Sistemas de dosificación automatizados de la serie EV

Manual de instrucciones

DispenseMotion: 2,38
Firmware MT: 9,26

Los manuales de Nordson EFD
también están disponibles en pdf
www.nordsonefd.com/es

Nordson
EFD

Contenido

Contenido 2
Introducción 5
Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD 6
Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados 7
Fluidos a alta presión 7
Personal cualificado 7
Uso previsto 8
Normativas y aprobaciones 8
Seguridad personal 8
Seguridad contra incendios 9
Mantenimiento preventivo 9
Información de seguridad importante sobre los componentes desechables 10
Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo 10
Eliminación 10
Información de seguridad importante específica al equipo 11
Especificaciones 12
Características de funcionamiento 15
Identificación de los componentes de los sistemas de la serie EV 15
Panel frontal EV 16
Panel trasero E2V 16
Panel trasero E3V–E6V 17
Cámara 17
Instalación 18
Desembalaje de los componentes del sistema 18
Coloque el robot e instale y conecte los componentes 19
Conexiones de red típicas 21
Comprobar la instalación de la cámara y el dosificador 22
Prepare la superficie de trabajo o la placa de fijación 22
Conecte Salidas/ Entradas (Opcional) 22
Encendido del sistema 23
Conceptos 25
Acerca de los programas y comandos 25
Acerca de los offsets 26
Acerca de las marcas 27
Descripción general del software DispenseMotion 28
Ventanas Comandos 29
Pantalla Vista primaria y Barra de pestañas 30
Funciones de clic derecho de pantalla Vista primaria 31
Pantalla Vista secundaria 32
Pantalla Vista secundaria en Vista de ruta 33
Iconos de las barras de herramientas horizontal y vertical 34
Iconos de comandos de configuración y dosificación 35
Ventana de navegación y movimiento paso a paso 36
Pantalla Configuración del sistema 38
Pantalla de Cámara, Barra de pestañas e Iconos 39
Ventanas Emparejar Plantilla y Área 40
Pantalla Configuración de cámara 41
Teclado 41

Continúa en la siguiente página

Índice (continuación)

Configuración 42
Ajuste de los parámetros del sistema....42
Ajuste de la protección con contraseña 49
Configuración y calibración del sistema (obligatorio)....50
Comprobación del modelo de robot y selección del detector de punta 51
Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot 52
(Solo sistemas sin un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema....60
Cómo responde el sistema a una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY....60
Cambio de la selección del modelo de robot 61
Configuración de entradas/salidas....62
Configuración de cómo el sistema busca marcas 63
Configuración de cómo el sistema captura valores de altura Z....64
Configurar si el sistema actualiza los offsets....65
Uso compartido de valores de offset entre varios programas 66
Restauración del sistema a los ajustes predeterminados de fábrica....66
Programación 67
Cómo crear y ejecutar un programa....67
Cómo Añadir comentarios a un programa 68
Cómo bloquear y desbloquear un programa....69
Cómo medir una ruta o un círculo en una pieza de trabajo 70
Cómo crear patrones....71
Programa de muestra de punto de dosificación....71
Programa de muestra de líneas y arcos 71
Programa de muestra de círculo....72
Cómo utilizar el icono Ejemplos 72
Cómo dosificar sobre varias piezas de trabajo en una matriz....73
Cómo deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas en una matriz 74
Cómo crear una marca....75
Cómo crear un grupo de marcas....77
Cómo mejorar la precisión de las búsquedas de marcas 78
Cómo usar marcas o marcas de referencia en un programa....79
Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra 80
Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva....83
Cómo configurar la purga automática, los límites de ciclo de programa o los límites de vida útil de los fluidos....89
Cómo usar el offset de punto para ajustar todos los puntos en un programa....90
Cómo ajustar los parámetros PICO usando DispenseMotion....91
Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion....94
Cómo cambiar programas 7197PCP-DIN-NX usando DispenseMotion....98
Actualización de software 100
Funcionamiento....101
Puesta en marcha normal....101
Ejecución de un programa....102
Ejecutar un programa escaneando un código QR 103
Ejecutar un programa escaneando un código de barras 103
Pausa durante un ciclo de dosificación....103
Purgado del sistema....103
Actualización de offsets....103
Apagado normal 104

Continúa en la siguiente página

Índice (continuación)

Números de Referencia....105
Accesorios....105
Recintos de seguridad....105
Cables de salida preconfigurados....105
Placas de fijación....106
Caja de inicio/parada....106
Kit de expansión de E/S....106
Detector de punta....106
Sensor de altura....107
Escáner de códigos de barras....107
Clave de software OptiSure....107
Abrazaderas de montaje....108
Herramientas y suministros....109
Datos técnicos....110
Dimensiones del robot....110
Plantilla de orificios de montaje de los pies del robot....110
Dimensiones de la placa de trabajo....111
Dimensiones de la placa de fijación....112
Diagramas de cableado....115
Puerto de dosificación....115
Puerto de control ext....115
Puerto E/S....116
Ejemplo de conexiones de salida / entrada....117
Anexo A, Referencia de función de comandos....118
Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente....148
Configuración de la escala de cámara....148
Método automático....148
Método manual....149
(Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta....150
Configuración del offset punta a pieza de trabajo (distancia de seguridad Z) usando el enfoque de cámara....151
Anexo C, Importación de archivos DXF....152
Descripción general de la pantalla DXF....152
Configuración de las preferencias de importación DXF....153
Importar un archivo DXF....154
Uso de la opción Clasificar ruta por....157
Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR....159
Anexo E, Configuración del escaneado de códigos de barras....162
Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples....164
Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura....169
Anexo H, Configuración y uso de la altura de la placa de fijación....173
Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S....175
Ajustes de configuración de entrada....176
Ajustes de configuración de salida....176
Anexo J, Configuración y Uso de la llamada de Programa....178
Anexo K, Instalación del driver PICO....179
Actualización del software DispenseMotion y conexión del cable....179
Instalación del driver PICO para Windows 7/Windows 10....179
Instalación del driver de PICO para Windows XP....181

Introducción

Este manual ofrece información sobre instalación, configuración, programación, funcionamiento y servicio para todos los componentes de un sistema de dosificación automatizado de la serie EV de Nordson EFD. Los sistemas de dosificación automatizados de Nordson EFD dosifican fluidos en un patrón preprogramado sobre una pieza de trabajo. Se han diseñado y configurado específicamente para su uso con los sistemas de válvula y jeringa industriales de Nordson EFD. Los sistemas de dosificación automatizados ofrecen la flexibilidad de funcionar como sistema independiente o como una parte clave de una solución automatizada y se integran fácilmente en sistemas de transferencia en línea, mesas giratorias y líneas de montaje de palés.

Los componentes principales de un sistema de dosificación automatizado son el ordenador DispenseMotion™, el robot y los componentes del sistema de dosificación. El robot ejecuta un programa informático para dosificar un fluido siguiendo un patrón específico sobre una pieza de trabajo. Los programas se crean utilizando el software DispenseMotion instalado en el ordenador DispenseMotion. El sistema de dosificación puede ser con o sin contacto y el material se podrá distribuir a través de una punta o boquilla. Para los fines de este manual, “punta dosificadora” se refiere tanto a una punta como a una boquilla.

Utilizando la cámara de visión de alta precisión, el robot puede ajustar automáticamente el programa de dosificación para cada pieza de trabajo, lo que permite variaciones en la posición u orientación de la pieza de trabajo. Para conseguirlo, el software compara la ubicación actual de la pieza de trabajo respecto a una ubicación de referencia con un rango de ±2,5 mm (0,098 pulg.) que se almacena como un archivo de imagen (denominado archivo de marcas) en el programa. Si el robot detecta una diferencia en las posiciones X e Y y/o en el ángulo de rotación de la pieza de trabajo, ajusta la ruta de dosificación para compensar la diferencia.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD

⚠ ADVERTENCIA

El mensaje de seguridad siguiente tiene un nivel de seguridad de ADVERTENCIA.
Su incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves.

CHOQUE ELÉCTRICO

Riesgo de choque eléctrico. Desconecte la alimentación de la corriente antes de remover la cubierta y/o desconecte, anule y marque los interruptores antes de dar servicio al equipo eléctrico. Si recibe una descarga eléctrica, aún la más pequeña, apague el equipo inmediatamente. No encienda el equipo nuevamente hasta que el problema haya sido identificado y corregido.

⚠ PRECAUCIÓN

Los siguientes mensajes de seguridad tienen el nivel PRECAUCIÓN de peligro.
Su incumplimiento puede causar lesiones menores o moderadas.

LEA EL MANUAL

Lea el manual para garantizar un uso adecuado de este equipo. Siga todas las instrucciones de seguridad. Las advertencias, precauciones e instrucciones que se refieren de manera específica a tareas y equipos se incluyen en la documentación del equipo allí donde corresponda. Asegúrese de que estas instrucciones y el resto de documentos de los equipos se encuentran a disposición de las personas encargadas de manejar y mantener los equipos.

PRESIÓN DE AIRE MÁXIMA

A menos que se indique lo contrario en el manual del producto, la presión máxima de entrada de aire es de 7,0 bar (100 psi). La presión de entrada de aire excesiva puede dañar el equipo. La presión de entrada de aire está destinada a ser aplicada a través de un regulador de presión de aire externo con rango de 0 a 7,0 bar (0 a 100 psi).

LIBERAR PRESIÓN

Libere la presión hidráulica y neumática antes de abrir, ajustar o hacer mantenimiento a sistemas o componentes presurizados.

QUEMADURAS

¡Superficies calientes! Evite el contacto con las superficies metálicas calientes de los componentes de las válvulas. Si no se puede evitar el contacto, utilice prendas y guantes con protección térmica cuando vaya a trabajar rodeado de equipos sometidos a calentamiento. No evitar el contacto con superficies metálicas calientes puede resultar en lesiones personales.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Peligros de los disolventes de hidrocarburos halogenados

No utilice disolventes de hidrocarburos halogenados en un sistema presurizado que contenga componentes de aluminio. Bajo presión, estos disolventes pueden reaccionar con el aluminio y explotar, provocando lesiones, la muerte o daños materiales. Los disolventes de hidrocarburos halogenados contienen uno o más de los elementos siguientes.

Elementoq	Símbolo	Prefijo
Flúor	F	“Fluoro-”
Cloro	Cl	“Cloro-”
Bromo	Br	“Bromo-”
Yodo	I	“Yodo-”

Compruebe la Ficha de Datos de Seguridad de su fluido o contacte con su proveedor de fluido para más información. Si debe utilizar disolventes de hidrocarburos halogenados, contacte con su representante de EFD para conocer los componentes de EDF compatibles.

Fluidos a alta presión

Los fluidos a alta presión, salvo que estén contenidos en recipientes de seguridad, resultan extremadamente peligrosos. Libere siempre la presión de los fluidos antes de ajustar o realizar el mantenimiento de los equipos de alta presión. El jetting de un fluido puede ser muy peligroso, provocando lesiones corporales graves, amputaciones o incluso la muerte. La penetración de fluidos a través de la piel puede provocar envenenamiento tóxico.

⚠ ADVERTENCIA

Una lesión provocada por un fluido a alta presión puede ser seria. Si sufre una lesión o sospecha que ha sufrido una lesión:

- Acuda a urgencias inmediatamente.
- Informe al médico que sospecha que ha sufrido una lesión por inyección.
- Muestre al médico esta nota.
- Informe al médico acerca del tipo de material que estaba distribuyendo.

Alerta médica — Heridas por pulverización sin aire: Nota para el médico

La inyección a través de la piel es una lesión traumática grave. Es importante intervenir quirúrgicamente la herida lo antes posible. No demore el tratamiento para investigar la toxicidad. La toxicidad resulta preocupante con algunos revestimientos extraños inyectados directamente en el flujo sanguíneo.

Personal cualificado

Los propietarios de los equipos serán los responsables de garantizar que personal cualificado se ha encargado de la instalación de los equipos de EFD y que ese mismo personal se encarga también de su manejo y mantenimiento. Por personal cualificado se entiende trabajadores o subcontratistas formados para realizar las tareas asignadas de manera segura. Están familiarizados con todas las normas y reglas de seguridad relevantes y son físicamente capaces de llevar a cabo las tareas asignadas.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Uso previsto

El uso de los equipos EFD para fines distintos de los descritos en la documentación suministrada con dichos equipos podría dar lugar a daños personales o materiales. Algunos ejemplos de usos no previstos del equipo incluyen:

- Uso de materiales incompatibles.
- Llevar a cabo modificaciones no autorizadas.
- Retirar o eludir protecciones o bloqueos de seguridad.
- Usar piezas dañadas o incompatibles.
- Usar equipos auxiliares no aprobados.
- Equipos operativos que superen las potencias nominales máximas.
- Equipos operativos en una atmósfera explosiva.

Normativas y aprobaciones

Asegúrese de que todos los equipos tienen la potencia adecuada y cuentan con la aprobación pertinente para el entorno en el que se va a utilizar. Cualquier aprobación obtenida por los equipos de Nordson EFD quedará sin validez en caso de no seguirse las instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento. Si el ordenador se utiliza de una manera no especificada por Nordson EFD, la protección ofrecida por el equipo podrá perder eficacia.

Seguridad personal

Para evitar lesiones, siga estas instrucciones:

- No maneje ni realice el mantenimiento del equipo si no cuenta con la cualificación adecuada.
- No maneje el equipo si las protecciones de seguridad, las puertas y las cubiertas no se encuentran en buen estado y los bloqueos automáticos no funcionan correctamente. No eluda ni desarme los dispositivos de seguridad.
- Manténgase alejado de un equipo en movimiento. Antes de proceder al ajuste o al mantenimiento de un equipo en movimiento, desconecte la alimentación y espere hasta que el equipo se detenga por completo. Bloquee la alimentación y asegure el equipo para evitar movimientos inesperados.
- Asegúrese de que las zonas de pulverización y otras zonas de trabajo reciben una ventilación adecuada.
- Al utilizar una jeringa, mantenga siempre el extremo de dosificación de la punta orientado hacia la zona de trabajo y alejado del cuerpo o el rostro. Guarde las jeringas con la punta orientada hacia abajo cuando no se vayan a utilizar.
- Cuando se utiliza una jeringa, siempre mantenga el extremo de dispensación de la punta apuntando hacia el trabajo y lejos del cuerpo o la cara. Deje las jeringas con la punta hacia abajo cuando no están en uso.
- Obtener y leer las Fichas De Seguridad (FDS) de todos los fluidos utilizados. Siga las instrucciones del fabricante para un manejo seguro y el uso de fluidos y Equipos de Protección Industrial para el uso recomendado.
- Sea consciente de los peligros menos obvios en el lugar de trabajo, que a menudo no pueden ser eliminados por completo, tales como superficies calientes, bordes afilados, circuitos eléctricos energizados, y piezas móviles que no pueden estar cerrados o protegidos por razones prácticas de otro modo.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.
- Use protección para los oídos para proteger contra la pérdida de audición que puede ser causada por la exposición al ruido de la aspiradora de vacío de escape durante largos períodos de tiempo.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Seguridad contra incendios

Para evitar incendios o explosiones, siga estas instrucciones:

- Apague todos los equipos al momento en caso de advertir chispas estáticas o la formación de arco. No reinicie los equipos hasta que la causa se haya identificado y corregido.
- No fume, suelde, triture ni utilice llamas desnudas donde se utilicen o almacenen materiales inflamables.
- No caliente materiales por encima de las temperaturas recomendadas por el fabricante. Asegúrese de que los dispositivos de limitación y supervisión funcionen correctamente.
- Asegure una ventilación adecuada para evitar concentraciones peligrosas de partículas volátiles o vapores. Consulte los códigos locales o las FDS para más directrices.
- No desconecte circuitos eléctricos activos cuando trabaje con materiales inflamables. Antes de nada, desconecte la alimentación en un conmutador de desconexión para evitar la formación de chispas.
- Debe conocer dónde se encuentran los botones de parada de emergencia, las válvulas de desconexión y los extintores de incendios.

Mantenimiento preventivo

A fin de garantizar un funcionamiento libre de problemas de este producto, Nordson EFD recomienda una serie de sencillas comprobaciones de mantenimiento preventivo

- Inspeccione periódicamente el correcto ajuste en las conexiones entre mangueras y accesorios. Ajuste en caso necesario.
- Compruebe las mangueras para detectar contaminación o grietas. Cambie las mangueras en caso necesario.
- Compruebe todas las conexiones de cableado para detectar holguras. Apriete en caso necesario.
- Limpieza: Si un panel frontal necesita una limpieza, utilice un paño humedecido suave y limpio y un jabón neutro. NO USE disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.) pues podrían provocar daños al material del panel frontal.
- Mantenimiento: Suministre solo aire limpio y seco al aparato. El equipo no necesita ningún otro mantenimiento regular.
- Prueba: Compruebe el funcionamiento de las diferentes funciones y el rendimiento del equipo utilizando los apartados correspondientes de este manual. Devuelva aparatos defectuosos a Nordson EFD para su sustitución.
- Utilice solo piezas de repuesto diseñadas para su uso con el equipo original. Póngase en contacto con un representante de EFD para más información y asesoramiento.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Información de seguridad importante sobre los componentes desechables

Todos los componentes desechables de Nordson EFD, como jeringas, cartuchos, pistones, tapones de salida, tapones de entrada y puntas dosificadoras se han fabricado con precisión para un uso único. Intentar limpiar y reutilizar estos componentes comprometerá la precisión de la dosificación y podría incrementar el riesgo de lesiones personales.

Utilice siempre equipos y prendas de protección adecuados a su aplicación de dosificación y respete las directrices siguientes:

- No caliente los jeringas o los cartuchos a una temperatura superior a 38° C (100° F).
- Elimine los componentes de acuerdo con las normativas locales tras el uso único.
- No limpie los componentes con disolventes agresivos (acetona, butanona, tetrahidrofurano, etc.).
- Limpie los portacartuchos y cargadores de tambor solo con detergentes neutros.
- Para evitar el desperdicio de fluido, use pistones Nordson EFD SmoothFlow™.

Acciones a tomar en caso de funcionamiento anómalo

Si un sistema o cualquier equipo de un sistema presenta un funcionamiento anómalo, desconecte el sistema al momento y lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del sistema. Si utiliza válvulas de desconexión neumática e hidráulica, cierre y alivie la presión.
2. Para los dosificadores neumáticos Nordson EFD, retire la jeringa del adaptador. Para los dosificadores electromecánicos Nordson EFD, desenrosque lentamente el soporte de la jeringa y retire la jeringa del accionador.
3. Identifique la razón del funcionamiento anómalo y proceda a corregirla antes de reiniciar el sistema.

Eliminación

La eliminación de los equipos y los materiales empleados en el funcionamiento y el mantenimiento debe realizarse de acuerdo con los códigos locales.

Declaración de seguridad de productos de Nordson EFD (continuación)

Información de seguridad importante específica al equipo

La información de seguridad siguiente es específica a los sistemas de dosificación automatizados de Nordson EFD.

Comunidad Europea

Para cumplir los requisitos de las directivas de seguridad de la Comunidad Europea (CE), el robot debe ubicarse en un recinto. El recinto evita que el operario acceda a la zona de trabajo del robot y emite una señal de parada de emergencia si el interruptor de la puerta se abre durante el funcionamiento del robot.

⚠ ADVERTENCIA

Para los sistemas sin recintos de seguridad, el enchufe de seguridad de CORTOCIRCUITO se instala en el Puerto de control ext. (situado en la parte trasera del robot) para eludir el interruptor de la puerta, la cortina de luz y la señal del botón de PARADA DE EMERGENCIA. Una vez instalada esta toma, el instalador asumirá cualquier responsabilidad relativa a la seguridad.

Ubicación de instalación

No almacene, instale ni accione el robot en una ubicación donde pueda estar expuesto a lo siguiente:

- Temperaturas más bajas o altas que 10–40 °C (50–104 °F) o una humedad más baja o alta que 20–95%
- Luz directa del sol
- Interferencias eléctricas
- Gases inflamables o corrosivos
- Polvo o polvo de acero
- Salpicaduras de agua, aceite o sustancias químicas
- Materiales radioactivos, campos magnéticos o salas de vacío

Alimentación y conexión a tierra

- Conecte el robot y sus accesorios a una fuente de alimentación debidamente conectada a tierra.
- Asegúrese de que el sistema esté conectado a la tensión correcta.

Funcionamiento y mantenimiento

- Ponga en marcha el sistema de recogida de polvo antes de poner el robot en funcionamiento.
- No deje caer ni derrame sustancias u objetos extraños, como tornillos o líquidos, en el interior del robot.
- No sobrecargue el robot.
- No toque ninguna parte del robot mientras esté en funcionamiento. Cargue y descargue piezas de trabajo o material únicamente con el robot detenido.
- Desconecte y bloquee la alimentación al sistema antes de cambiar accesorios o herramientas.
- Use solo un detergente neutro para la limpieza. No utilice alcohol, benceno ni diluyente.

Especificaciones

NOTA: Las especificaciones y detalles técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso.

Art. / Modelo	E2V	E3V	E4V
Número de ejes	3	3	3
Área de trabajo máxima (X / Y / Z)	150 / 200 / 50 mm (6 / 8 / 2")	250 / 300 / 100 mm (10 / 12 / 4")	350 / 400 / 100 mm (14 / 16 / 4")
Carga útil de la pieza de trabajo	10,0 kg (22,0 lb)	10,0 kg (22,0 lb)	10,0 kg (22,0 lb)
Carga útil de la herramienta	1,5 kg (3,3 lb)	3,0 kg (6,6 lb)	3,0 kg (6,6 lb)
Peso	25,5 kg (56,2 lb)	47,5 kg (104,7 lb)	52,5 kg (115,7 lb)
Dimensiones	Consulte “Dimensiones del robot” en la página 110.		
Velocidad máxima (XY / Z)*	500 / 250 mm/s (20 / 10"/s)	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)
Sistema de accionamiento	Micro-motor paso a paso en 3 fases	Micro-motor paso a paso en 3 fases	Micro-motor paso a paso en 3 fases
Capacidad de la memoria	Almacenamiento de PC	Almacenamiento de PC	Almacenamiento de PC
Almacenamiento de datos	Almacenamiento de PC/ USB	Almacenamiento de PC/ USB	Almacenamiento de PC/ USB
E/S de uso general	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)
Método de accionamiento	PTP y CP	PTP y CP	PTP y CP
Controlador de dosificación	Externo	Externo	Externo
CA de entrada (a fuente de alimentación)	100–240 VCA (+/10%), 50/60 Hz, 20 A máx. 350 W	100–240 VCA (+/10%), 50/60 Hz, 20 A máx. 350 W	100–240 VCA (+/10%), 50/60 Hz, 20 A máx. 350 W
Interpolación	3 ejes (espacio 3D)	3 ejes (espacio 3D)	3 ejes (espacio 3D)
Repetibilidad**	±0,008 mm/eje	±0,008 mm/eje	±0,008 mm/eje
Temperatura de funcionamiento	10–40° C (50–104° F)	10–40° C (50–104° F)	10–40° C (50–104° F)
Visión	Cámara de lápiz	Cámara de lápiz	Cámara de lápiz
Software DispenseMotion	Incluido	Incluido	Incluido
Detección de puntas	Opcional	Opcional	Opcional
Detección de altura	Opcional	Opcional	Opcional
Incluido Certificaciones	CE, UKCA, RoHS, WEEE, China RoHS		

*A velocidade real de deslocamento depende do caminho de distribuição e das cargas úteis da peça/ferramenta.
**Los resultados de la repetibilidad pueden variar en función del método de medición.

Especificaciones (continuación)

Art. / Modelo	E5V	E6V
Número de ejes	3	3
Área de trabajo máxima (X / Y / Z)	450 / 500 / 150 mm (18 / 20 / 6")	570 / 500 / 150 mm (22 / 20 / 6")
Carga útil de la pieza de trabajo	10,0 kg (22,0 lb)	10,0 kg (22,0 lb)
Carga útil de la herramienta	3,0 kg (6,6 lb)	3,0 kg (6,6 lb)
Peso	55,0 kg (121,3 lb)	58,0 kg (127,9 lb)
Dimensiones	Consulte “Dimensiones del robot” en la página 110.	
Velocidad máxima (XY / Z)*	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)	800 / 320 mm/s (31 / 13"/s)
Sistema de accionamiento	Micro-motor paso a paso en 3 fases	Micro-motor paso a paso en 3 fases
Capacidad de la memoria	Almacenamiento de PC	Almacenamiento de PC
Almacenamiento de datos	Almacenamiento de PC/ USB	Almacenamiento de PC/ USB
E/S de uso general	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)	8 entradas / 8 salidas (16 / 16 opcionales)
Método de accionamiento	PTP y CP	PTP y CP
Controlador de dosificación	Externo	Externo
CA de entrada (a fuente de alimentación)	100–240 VCA (+/10%), 50/60 Hz, 20 A máx. 350 W	100–240 VCA (+/10%), 50/60 Hz, 20 A máx. 350 W
Interpolación	3 ejes (espacio 3D)	3 ejes (espacio 3D)
Repetibilidad**	±0,008 mm/eje	±0,008 mm/eje
Temperatura de funcionamiento	10–40° C (50–104° F)	10–40° C (50–104° F)
Visión	Cámara de lápiz	Cámara de lápiz
Software DispenseMotion	Incluido	Incluido
Detección de puntas	Opcional	Opcional
Detección de altura	Opcional	Opcional
Incluido Certificaciones	CE, UKCA, RoHS, WEEE, China RoHS	

*A velocidade real de deslocamento depende do caminho de distribuição e das cargas úteis da peça/ferramenta.
**Los resultados de la repetibilidad pueden variar en función del método de medición.

Especificaciones (continuación)

RoHS标准相关声明 (Declaración RoHS China sobre materiales peligrosos)

产品名称 Nombre de pieza	有害物质及元素 Sustancias y elementos peligrosos o tóxicos					
	铅 Plomo (Pb)	汞 Mercurio (Hg)	镉 Cadmio (Cd)	价铬 Cromo hexavalente (Cr6)	多溴联苯 Bifenilo polibrominado (PBB)	多溴联苯醚 Eter de difenilo polibrominado (PBDE)
外部接口 Conectores eléctricos externos	**X**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

0: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准低于SJ/T11363-2006 限定要求。
Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por debajo del límite establecido en SJ/T11363-2006.

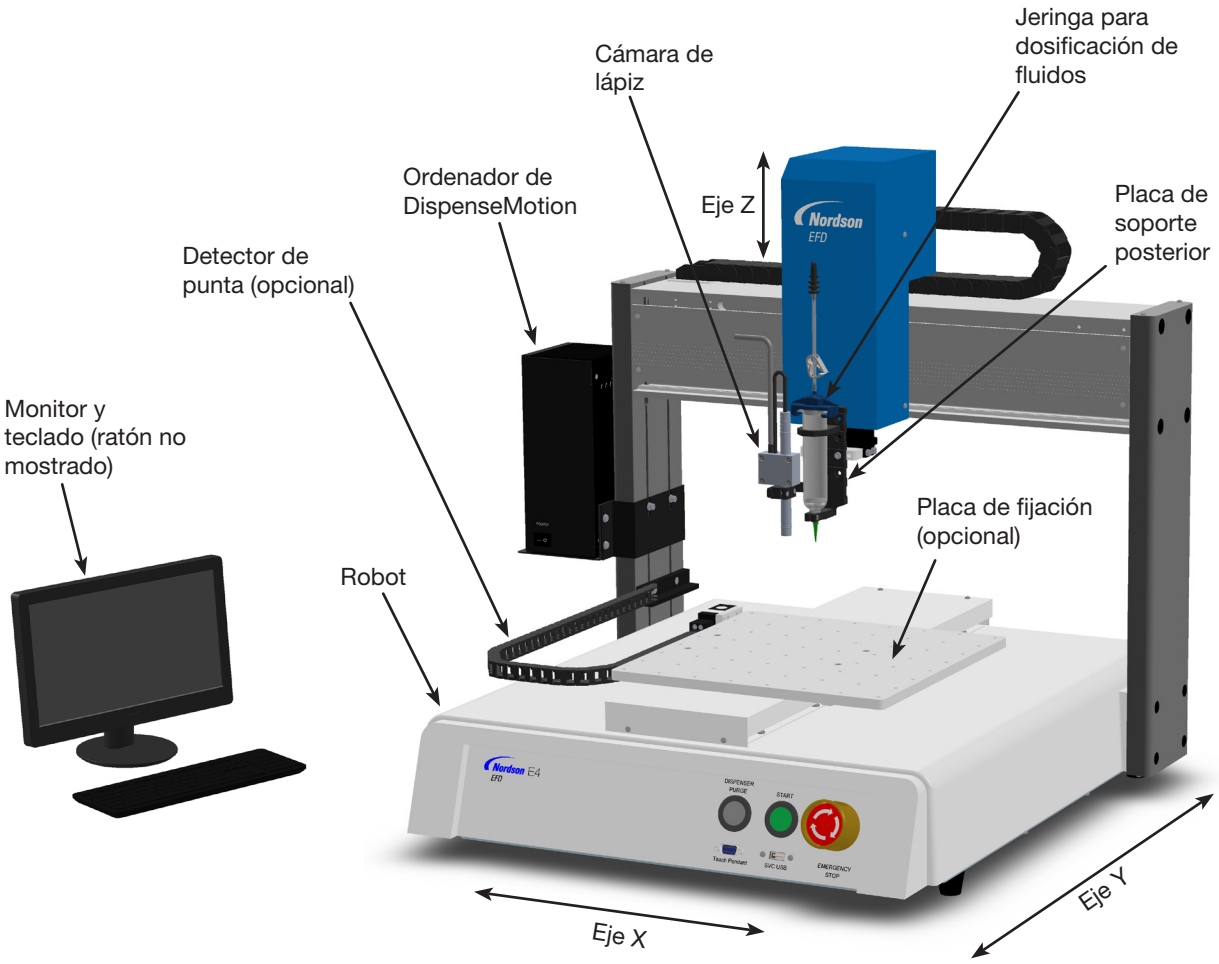
X: 表示该产品所含有的危险成分或有害物质含量依照EIP-A, EIP-B, EIP-C 的标准高于SJ/T11363-2006 限定要求.
Indica que esta sustancia tóxica o peligrosa contenida en todos los materiales homogéneos para este componente, de acuerdo con EIP-A, EIP-B y EIP-C, se encuentra por encima del límite establecido en SJ/T11363-2006.

Directiva WEEE

Este equipo se rige por la Directiva WEEE de la Unión Europea (2012/19/EC). Consulte www.nordsonefd.com/WEEE más información acerca de cómo eliminar correctamente este equipo.

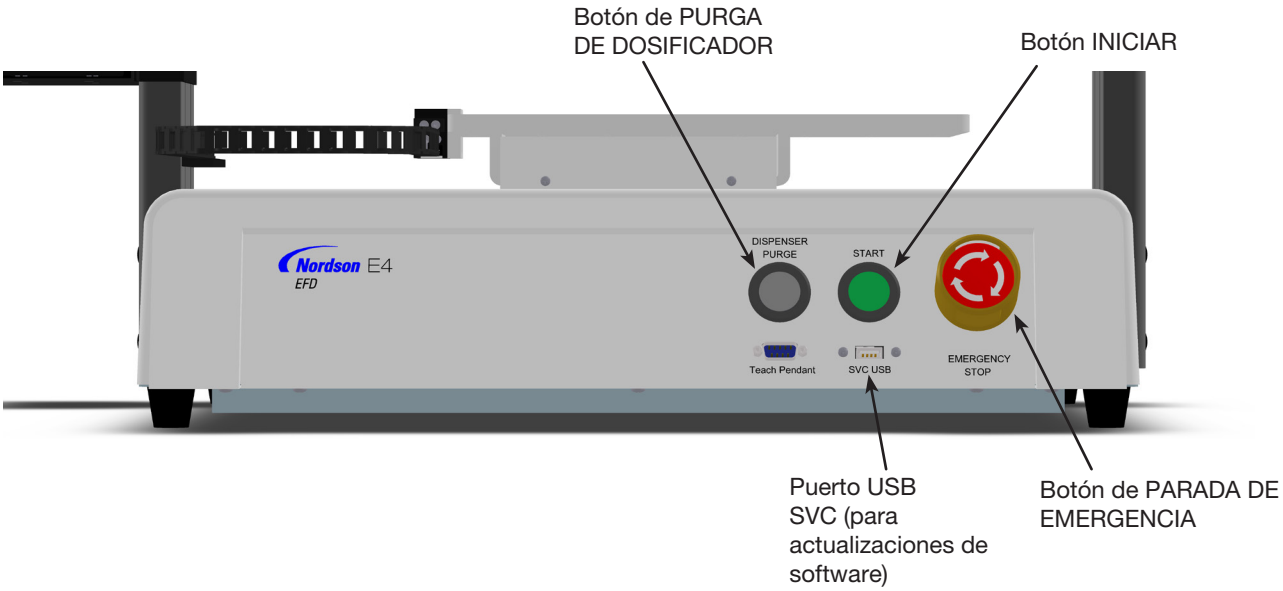
Características de funcionamiento

Identificación de los componentes de los sistemas de la serie EV

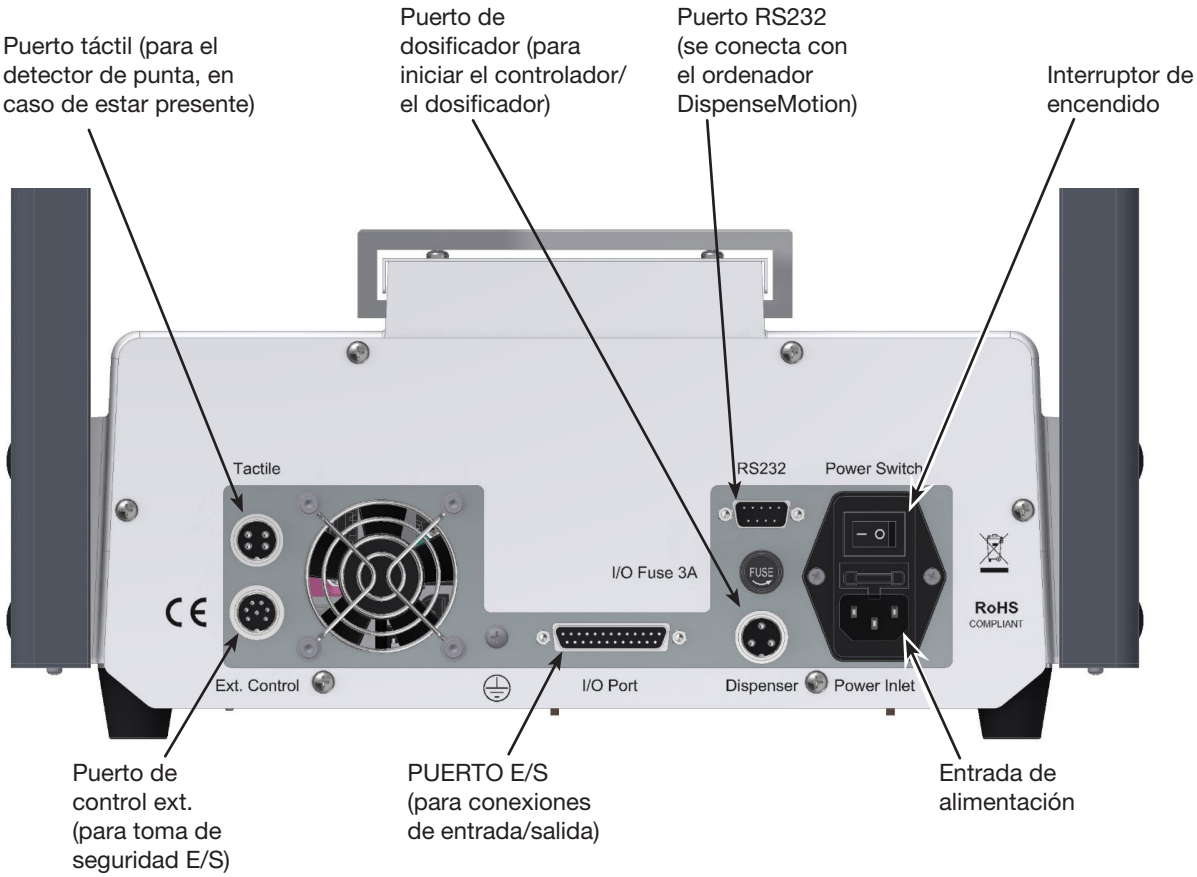


Características de funcionamiento (continuación)

Panel frontal EV

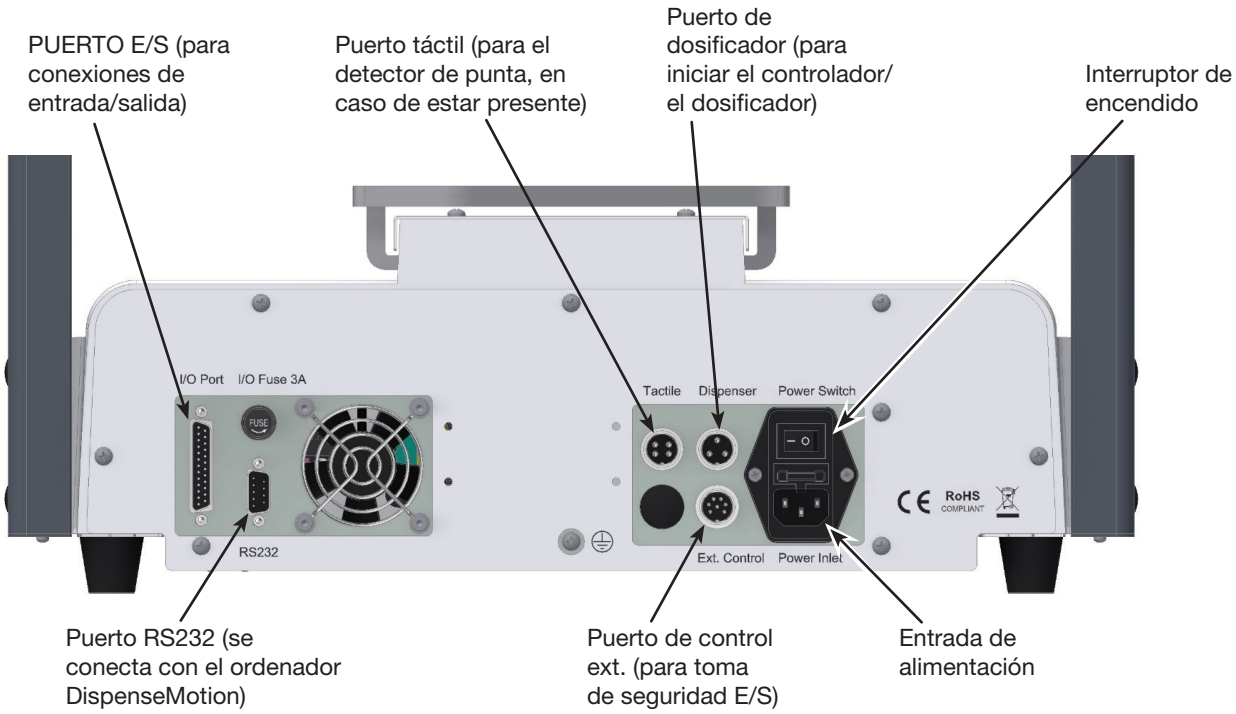


Panel trasero E2V



Características de funcionamiento (continuación)

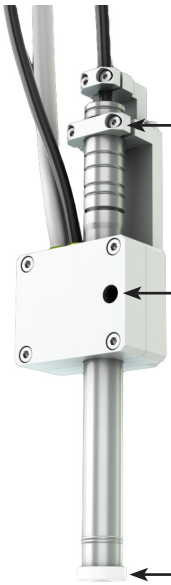
Panel trasero E3V–E6V



Cámara

El sistema incluye una cámara tipo bolígrafo de vista única que le permite ver la superficie de trabajo y enfocar.

NOTA: A partir de octubre de 2023, la cámara tipo bolígrafo se debe utilizar con la versión 2.38 o posterior del software DispenseMotion.

Cámara	Características	Cómo enfocar
	Combinación de enfoque manual y esfera de encendido/apagado Iluminación integrada con esfera para ajustar la intensidad de la luz **NOTA:** Para apagar la luz, use un destornillador plano pequeño para girar el tornillo en el interior de la abrazadera de la cámara hasta el final en sentido antihorario. Tapón difusor blanco para realzar la imagen (se puede quitar)	**Para enfocar la imagen:** • Sin mover el robot, afloje los tornillos que fijan la abrazadera de la esfera de enfoque. • Gire la esfera de enfoque en la cámara hasta que se obtenga la imagen más nítida. • Apriete los tornillos de la abrazadera de la esfera de enfoque. **Para ajustar la exposición:** • Use un destornillador Phillips pequeño para ajustar la luz de la cámara de tal forma que el ajuste de luz haga que la superficie de la pieza de trabajo sea visible con independencia de cualquier cambio en la luz ambiental. **NOTA:** El tornillo se encuentra alojado en el interior del alojamiento de la cámara.

Instalación

Utilice este apartado en combinación con la Guía de inicio rápido y los manuales del sistema del válvula para instalar todos los componentes del sistema.

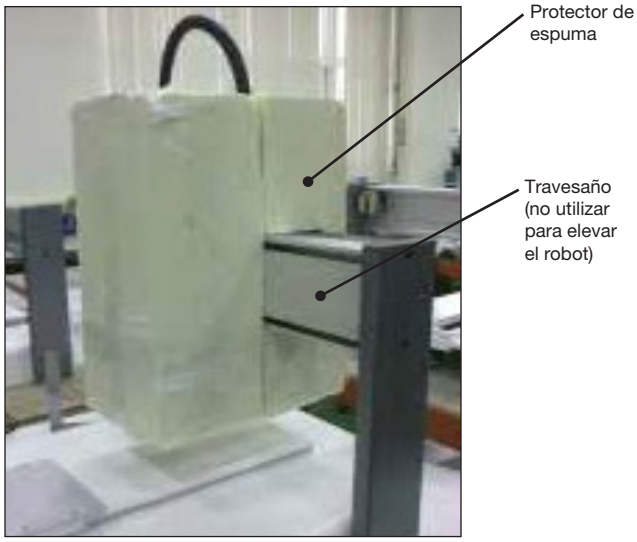
Desembalaje de los componentes del sistema

⚠ PRECAUCIÓN

Desembalar el robot requiere un mínimo de dos personas. No intente levantar el robot sin ayuda.

1. Retire todos los componentes del sistema y los elementos incluidos en el envío del embalaje.
2. Con ayuda, eleve cuidadosamente el robot por su base y proceda a trasladarlo hasta un banco de trabajo estable. No eleve nunca el robot por su travesaño.

   NOTA: Todas las unidades se envían de fábrica con protectores de espuma que fijan la mesa de trabajo al eje X y Z para evitar movimientos y daños durante el envío. Nordson EFD recomienda conservar todos los materiales de embalaje para utilizarlos en caso de que el robot se vaya a mover o transportar en el futuro.
3. Retire la cinta y las cubiertas de espuma protectoras.
4. Compruebe la caja dos veces para asegurarse de que ha extraído todo su contenido.



Instalación (continuación)

Coloque el robot e instale y conecte los componentes

Consulte la Guía de inicio rápido y este apartado para instalar los componentes del sistema y realizar las conexiones.

NOTAS:

- Los componentes de un sistema de dosificación automatizado pueden variar. Los pasos para un sistema completo con todos los componentes disponibles se indican en este manual y en la Guía de inicio rápido. Lleve a cabo solo aquellos pasos que se apliquen a su sistema.
- Si el sistema se va a utilizar en la Comunidad Europea, el robot se envía con un recinto o cortina ligera que (1) evita que el operario acceda a la zona de trabajo del robot y (2) emite una señal de parada de emergencia si el interruptor de la puerta se abre durante el funcionamiento del robot.

Aplicable o no	Art.	Componentes para instalar o conectar	Tareas de instalación
Todos los modelos	Toma de seguridad de salida/ entrada (CORTOCIRCUITADA) (opcional)		☐ En los sistemas sin recinto de seguridad, instale el conector de seguridad de entrada/salida en la Ext. Puerto de control en la parte posterior del robot para eludir las señales del interruptor de la puerta, la cortina de luz y el botón de PARADA DE EMERGENCIA. **⚠ PRECAUCIÓN** Cuando el enchufe de seguridad de E/S está instalado en el puerto de control ext., el instalador asume toda la responsabilidad en materia de seguridad.
Todos los modelos	Ordenador de DispenseMotion		☐ Monte el ordenador DispenseMotion en el estante. ☐ Instale el montaje de estante y ordenador en la abrazadera vertical recta izquierda. ☐ Realice las conexiones indicadas en la Guía de inicio rápido.
Todos los modelos	Cámara de lápiz		☐ Instale la abrazadera. ☐ Instale la cámara. ☐ Coloque el cable de la cámara a través de la cadena de arrastre en el eje Z. ☐ Sujete el cable usando los sujetacables suministrados para fijarlo al eje Z. ☐ Conecte el cable a la CCD USB en el ordenador DispenseMotion.
Todos los modelos	Monitor, teclado y ratón (no mostrado); pendrive inalámbrico para teclado y ratón inalámbricos		☐ Conecte el monitor. ☐ Conecte la pendrive inalámbrico del teclado y el ratón inalámbricos al puerto USB 4 en el ordenador DispenseMotion.

Continúa en la siguiente página

Instalación (continuación)

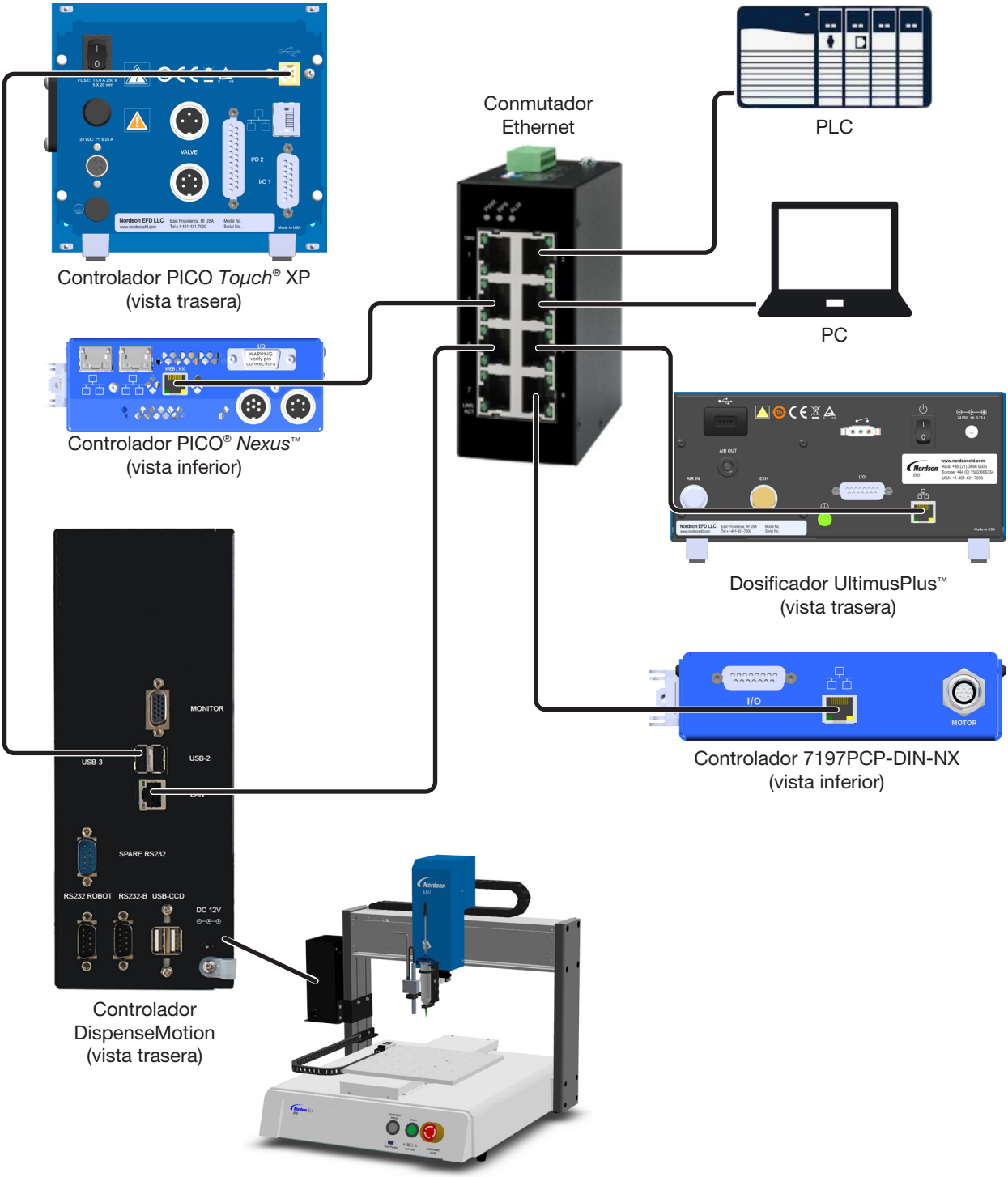
Coloque el robot e instale y conecte los componentes (continuación)

Aplicable o no	Art.	Componentes para instalar o conectar	Tareas de instalación
Todos los modelos	Detector de punta (opcional)		☐ Instale el detector de punta. ☐ Conecte el cable al puerto táctil situado en la parte posterior del robot.
Todos los modelos	Componentes del dosificador (jeringas, válvulas, bombas de cavidad progresiva, etc.)	Según corresponda	☐ Monte la abrazadera de la válvula dosificadora o la jeringa (según proceda) en el eje Z; elija los orificios de montaje que permitan dejar un espacio de seguridad máximo para la pieza de trabajo, pero también para dejar que la punta dosificadora llegue hasta todas las zonas de la pieza de trabajo donde sea necesario dosificar material. ☐ Para evitar daños en la cámara, asegúrese de que la posición de la punta dosificadora está en un nivel más bajo respecto a la parte inferior de la cámara. Consulte “Comprobar la instalación de la cámara y el dosificador” en la página 22. ☐ Consulte los manuales de los equipos de dosificación para conocer todos los pasos de instalación del resto de sistemas de dosificación.
Todos los modelos	Componentes auxiliares del sistema (dosificador de fluido, controlador de válvula, controlador de bomba, etc.)	Según corresponda	☐ Instale otros componentes del sistema de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en sus manuales de funcionamiento, realizando las conexiones de red y cableado necesarias. Consulte “Conexiones de red típicas” en la página 21 para ver ejemplos de conexiones entre componentes.

Instalación (continuación)

Conexiones de red típicas

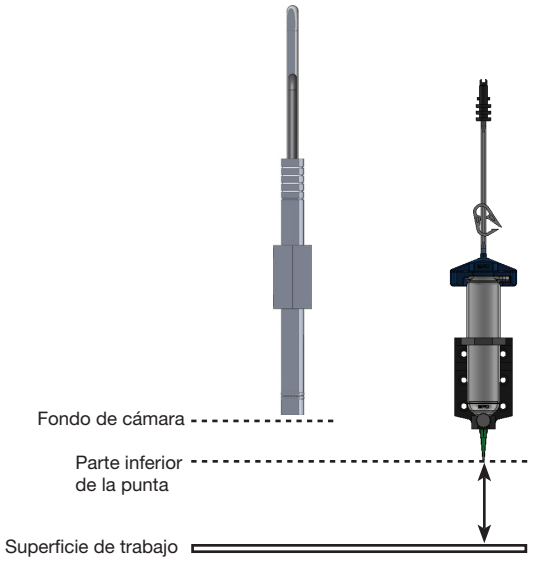
Son posibles muchas configuraciones del sistema. Póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para recibir ayuda según sea necesario.



Instalación (continuación)

Comprobar la instalación de la cámara y el dosificador

Para evitar daños en la cámara, asegúrese de que la posición de la punta dosificadora está en un nivel más bajo respecto a la parte inferior de la cámara.



Ejemplo de instalación correcta de la cámara (punta dosificadora en un nivel inferior respecto a la parte inferior de la cámara)

Prepare la superficie de trabajo o la placa de fijación

Prepare la placa del robot (superficie de trabajo) o la placa de sujeción opcional para una colocación segura de la pieza de trabajo.

NOTAS:

- Para más detalles sobre la placa base, consulte “Dimensiones de la placa de trabajo” en la página 111.
- Para las placas de fijación disponibles, consulte “Placas de fijación” en la página 106.
- Para las dimensiones detalladas de la placa de fijación, consulte “Dimensiones de la placa de fijación” en la página 112.

Conecte Salidas/ Entradas (Opcional)

Todos los sistemas de dosificación automatizados incluyen 8 entradas y 8 salidas estándar. Conecte el cableado de entrada/ salida a la conexión del PUERTO E/S en la parte posterior del robot. Para un diagrama de cableado, consulte “Puerto E/S” en la página 116. Hay varias maneras de utilizar las salidas/ entradas del sistema. Consulte “Configuración de entradas/salidas” en la página 62 para acceder a información adicional sobre las entradas/ salidas.

Instalación (continuación)

Encendido del sistema

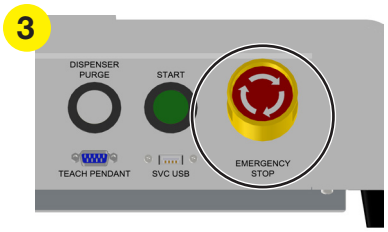
Una vez instalado el sistema, incluidos todos los componentes del sistema de dosificación, encienda el sistema para comprobar la instalación.

NOTA: Este procedimiento sólo se aplica al arranque inicial del sistema tras la instalación; para los procedimientos rutinarios de arranque y apagado, consulte “Funcionamiento” en la página 101.

1. Asegúrese de realizar las tareas de instalación siguientes:
   - Se han instalado todos los componentes del sistema aplicables (consulte “Instalación” en la página 18).
   - Se ha instalado la toma de seguridad de entrada/salida (si procede).
2. Encienda los siguientes componentes:
   - Monitor
   - Controlador DispenseMotion

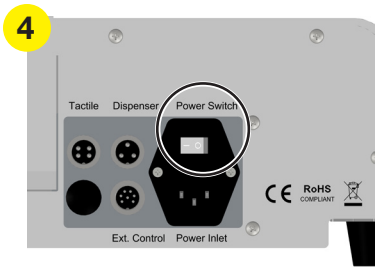
   Espere a que finalicen todos los procesos de inicio de Windows.

3. Asegúrese de que el botón de PARADA DE EMERGENCIA no está activado: Si lo está, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para desactivarlo.



4. Conecte la alimentación del robot.

   Espere a que finalice el arranque del robot. Oirá una serie de pitidos y, a continuación, el botón verde START de la parte frontal del robot parpadeará de forma continua.



Instalación (continuación)

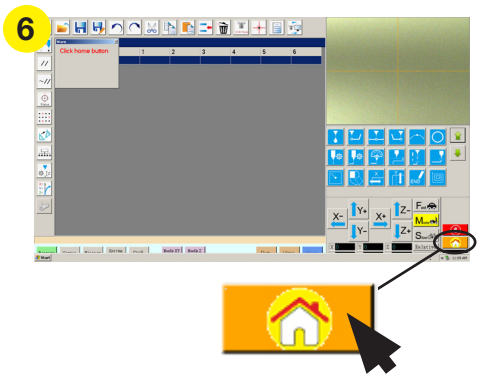
Encendido del sistema (continuación)

5. Haga doble clic en el icono de DispenseMotion para abrir el software de dosificación.

6. Cuando aparezca el mensaje PULSE EL BOTÓN INICIO, pulse el botón INICIO.

   NOTA: Como alternativa, puede pulsar el botón verde START del robot.

   El robot mueve la cámara hasta la posición de inicio (0,0,0) y el sistema está listo.



7. Habilite el sistema de dosificación, incluyendo el controlador de válvula. Consulte los manuales de los equipos de dosificación según sea necesario.

8. Consulte los apartados siguientes para configurar el sistema y crear programas para sus aplicaciones:
   - “Conceptos” en la página 25
   - “Descripción general del software DispenseMotion” en la página 28
   - “Configuración” en la página 42
   - “Programación” en la página 67

Conceptos

Antes de crear ningún programa, asegúrese de comprender los conceptos explicados en este apartado.

Acerca de los programas y comandos

Un programa es un conjunto de comandos guardado como un archivo. Cada comando se guarda en el archivo como una dirección numérica. Los comandos se pueden subdividir en los tipos de comandos siguientes:

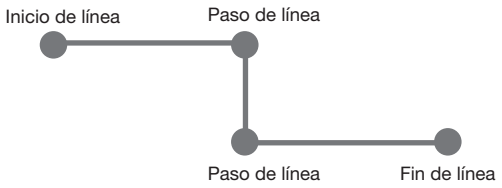
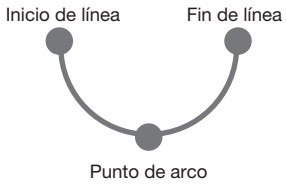
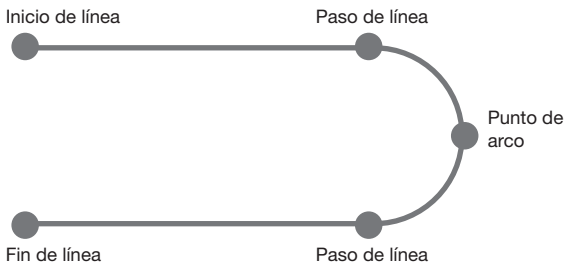
- Un comando de configuración establece un parámetro de nivel de programa, como una coordenada XYZ o la altura de seguridad Z.
- Un comando de dosificación está vinculado a una coordenada XYZ y envía automáticamente una señal al sistema de dosificación para ejecutar un comando de dosificación.

Cuando el robot ejecuta un programa, pasa por cada dirección de forma secuencial y ejecuta el comando contenido en dicha dirección. Si una dirección contiene un comando de configuración, el sistema registra dicho comando. Si una dirección contiene un comando de dosificación, el robot mueve los ejes X, Y y Z hasta la ubicación especificada para dicho comando y, seguidamente, lleva a cabo el comando de dosificación.

Los comandos de dosificación son los bloques que componen los patrones. Para programar un comando de dosificación, la punta dosificadora se mueve de forma progresiva hasta la ubicación XYZ deseada y, a continuación, se registra un comando de dosificación para dicha ubicación. Esta acción se repite hasta que se complete el patrón de dosificación deseado. A continuación, se incluyen varios ejemplos.

Los comandos de configuración establecen cómo se ejecutarán los comandos de dosificación. Nordson EFD recomienda insertar comandos de configuración al principio de un programa. Los comandos de configuración siguientes son los utilizados con mayor frecuencia: Configuración de retorno, Configuración de punto de dosificación, Configuración de fin de dosificación, Configuración de dosificación de línea, Velocidad de línea y Configuración de distancia de seguridad Z.

Ejemplos de comandos de dosificación

Comandos	Patrón resultante (Vista superior)
Para programar el robot para que dosifique un punto de fluido, se registra una ubicación XYZ como comando DOSIFICAR PUNTO.	
Para programar el robot para que dosifique una gota de fluido siguiendo una ruta lineal, la ubicación XYZ del inicio de la línea se registra como comando INICIO DE LÍNEA (LINE START). Las ubicaciones donde la punta cambia de dirección se registran como comandos PASO DE LÍNEA. La ubicación donde termina la gota de fluido se registra como un comando FIN DE LÍNEA.	
Para dosificar una gota de fluido siguiendo un arco, la ubicación XYZ del inicio de la gota se registra como comando INICIO DE LÍNEA (LINE START). El punto más alto del arco se registra como PUNTO DE ARCO. El final del arco se registra como FIN DE LÍNEA.	
También es posible combinar líneas y arcos para dosificar una gota de fluido siguiendo una ruta compleja.	

Acerca de los programas y comandos (continuación)

Prácticas de programación recomendadas

- Inserte los comandos de configuración de la dosificación al principio del programa.
- Inserte los comandos de marca antes de cualquier comando de dosificación.
- Inserte los comandos de dosificación después de introducir los comandos de configuración y marcado.
- Inserte el comando Fin de programa al final de todos los programas.

Acerca de los offsets

Offset es la distancia entre dos componentes. Hay que enseñar al “sistema” los offsets siguientes antes de la creación de un programa:

- Offset cámara a punta: la distancia entre el centro de la vista de cámara y el centro de la punta dosificadora (se trata de un offset XY).
- Offset de punta a pieza de trabajo: (1) la distancia entre la parte inferior de la punta y la pieza de trabajo, en aquellas aplicaciones por contacto, o (2) la distancia entre la parte inferior de la boquilla y la pieza de trabajo para las aplicaciones sin contacto (se trata de la altura de seguridad Z).

Estos offsets deben calibrarse correctamente para garantizar que la punta dosificadora siga la misma ruta que la cámara y para compensar las ligeras variaciones en altura que pueden producirse con el cambio de una punta o boquilla dosificadora.

Los offsets se enseñan al robot durante el proceso de calibración y configuración, guiado por el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot. Este proceso debe realizarse para la puesta en marcha inicial y también tras cualquier cambio en el sistema. Los ejemplos de cambios en el sistema incluyen los siguientes:

- Cuando se produzca un movimiento de un componente instalado en el eje Z (como la jeringa o la cámara).
- Cuando se cambie una boquilla o punta de dosificación.

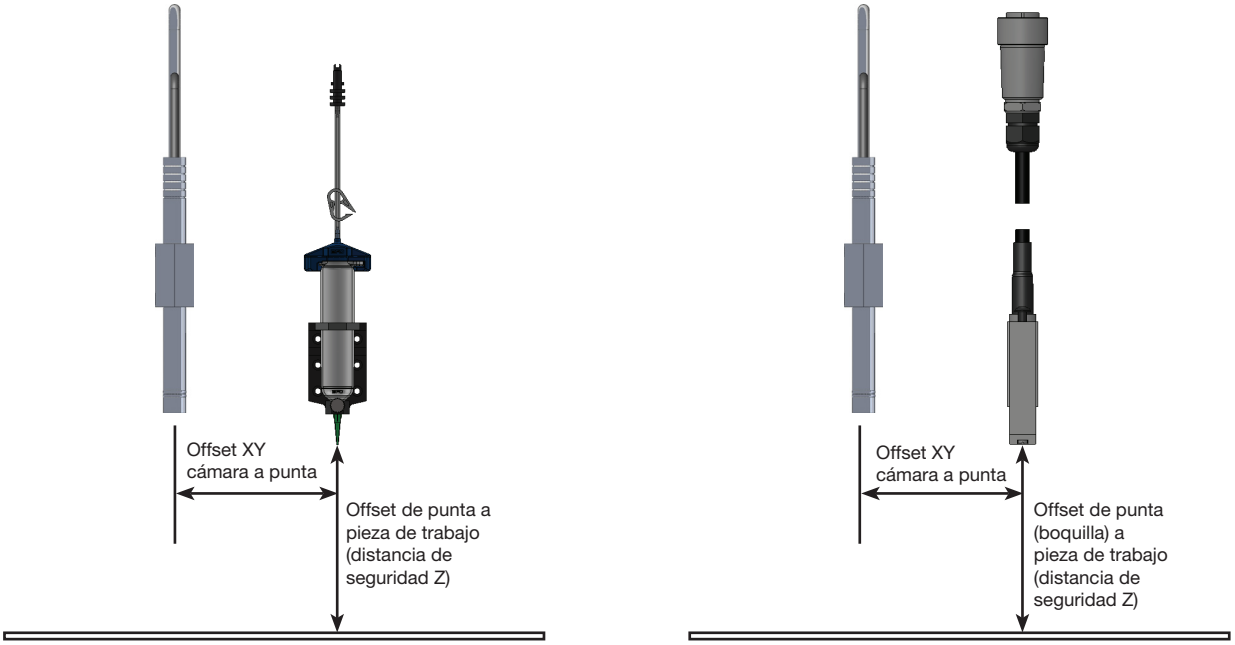
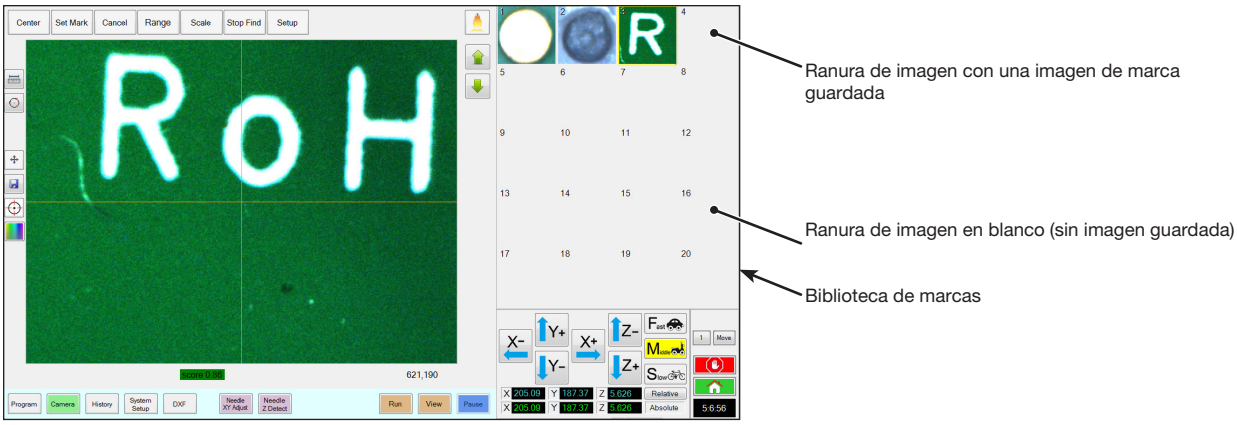


Ilustración del offset cámara a punta (también conocidos como offset XY) y del offset punta a pieza de trabajo (también conocido como altura de punta o distancia de seguridad Z)

Acerca de las marcas

Para reconocer que una pieza está presente o para determinar su orientación en la superficie de trabajo, el sistema utiliza marcas y marcas de referencia. Las marcas son imágenes de referencia (imágenes de una pequeña zona sobre una pieza de trabajo) tomadas por la cámara y guardadas en una ubicación denominada Biblioteca de marcas. La Biblioteca de marcas aparece en la pantalla de Vista secundaria cuando se selecciona la pestaña Cámara. Las imágenes almacenadas se muestran en ranuras en la Biblioteca de marcas. Las ranuras de imagen están en blanco si no contienen una imagen guardada.

Una marca es una imagen única que el sistema utiliza para encontrar una ubicación específica sobre una pieza de trabajo. Las marcas de referencia son dos imágenes de marca utilizadas de manera conjunta para (1) identificar si una pieza de trabajo está presente en la ubicación XY adecuada y (2) para comprender su ángulo de rotación y, seguidamente, realizar los ajustes automáticos pertinentes en el programa.



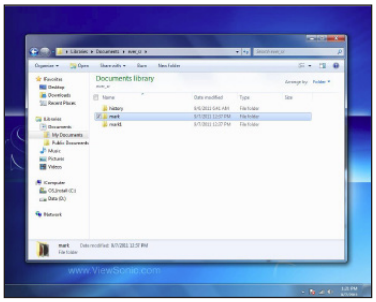
La pantalla Cámara mostrada en la pantalla Vista primaria y la Biblioteca de marcas mostrada en la pantalla Vista secundaria

Mejores prácticas para la selección de una imagen de marca

- La selección debería realizarse respecto a la pieza de trabajo real (no en una placa de fijación) porque es la posición de la pieza de trabajo a la cual se ajusta el sistema.
- La selección debería ser única. Solo debería haber una selección de su clase en la vista de cámara. Por ejemplo, no seleccione uno de muchos círculos pequeños en el interior de la vista de cámara.
- Las características de definición son las mejores. Por ejemplo, la intersección de dos líneas en la letra mayúscula T sería mejor como imagen de marca que el centro de un círculo, que no posee líneas finitas.
- Una posición de dosificación real, como la esquina de una placa de soldadura para impresión al tamiz, es más eficaz que el borde de esquina roto de un palé de circuitos impresos debido a las diferencias en su precisión de fabricación.
- Cuanto más alejadas entre sí estén las marcas de referencia, más preciso será el sistema a la hora de ubicarlas sobre una pieza de trabajo.

Archivos de imágenes de marcas

Puede almacenar 240 imágenes de marcas en las ranuras disponibles en la Biblioteca de marcas. La Biblioteca de marcas aparece en la pantalla Vista secundaria (consulte “Pantalla Vista secundaria” en la página 32 para más información). Estas marcas se almacenan como archivos en el controlador DispenseMotion en D:\ever_sr\mark.



Ubicación de los archivos de las imágenes de marcas en controlador DispenseMotion

Descripción general del software DispenseMotion

Esta sección presenta una descripción general de todas los iconos, las ventanas y las pantallas del software DispenseMotion. Esta información se suministra para que pueda consultarla siempre que sea necesario. Para configurar el sistema y crear programas de dosificación, consulte “Configuración” en la página 42 y “Programación” en la página 67. El software se abre en la pantalla Programa.

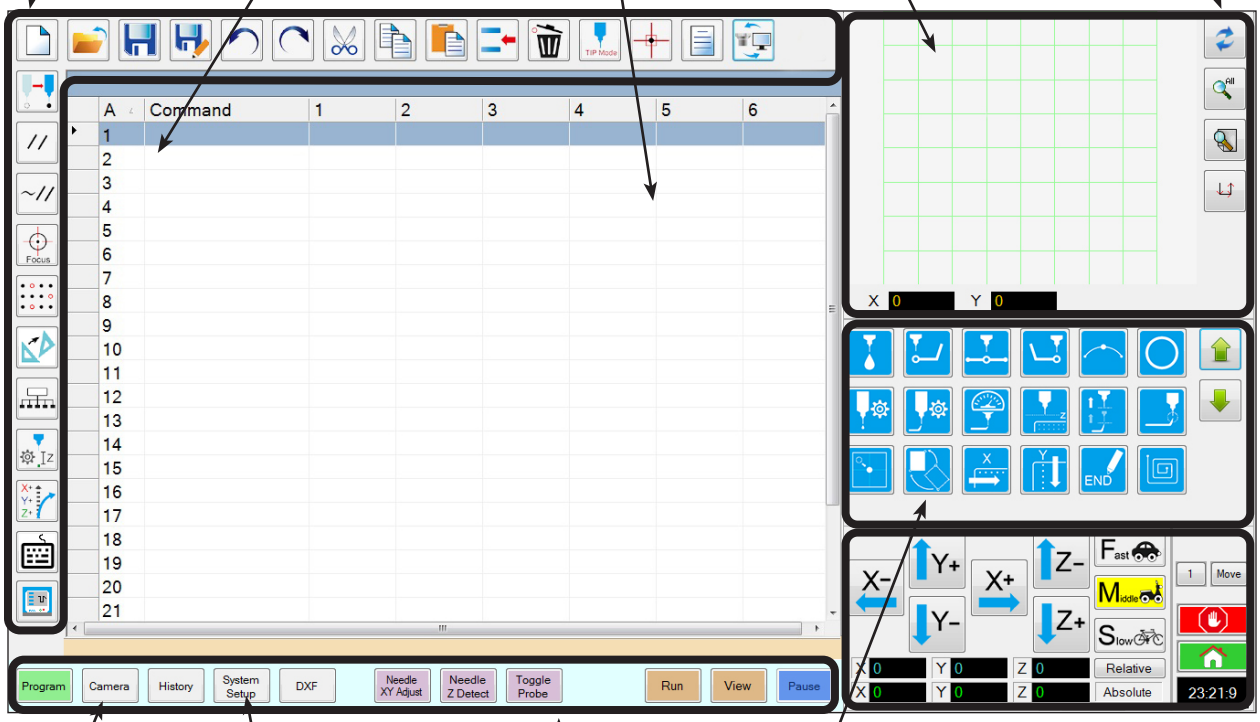
Consulte “Iconos de las barras de herramientas horizontal y vertical” en la página 34.

Dirección de comando (A): Haga doble clic para abrir el menú desplegable del comando; seleccione un comando para abrir su ventana de comando respectiva. Consulte las “Ventanas Comandos” en la página 29.

Consulte “Pantalla Vista primaria y Barra de pestañas” en la página 30.

Consulte la “Pantalla Vista secundaria” en la página 32.

Consulte “Iconos de las barras de herramientas horizontal y vertical” en la página 34.



Consulte “Pantalla de Cámara, Barra de pestañas e Iconos” en la página 39.

Consulte “Pantalla Configuración del sistema” en la página 38.

Consulte “Pantalla Vista primaria y Barra de pestañas” en la página 30.

Consulte “Iconos de comandos de configuración y dosificación” en la página 35.

Consulte “Ventana de navegación y movimiento paso a paso” en la página 36.

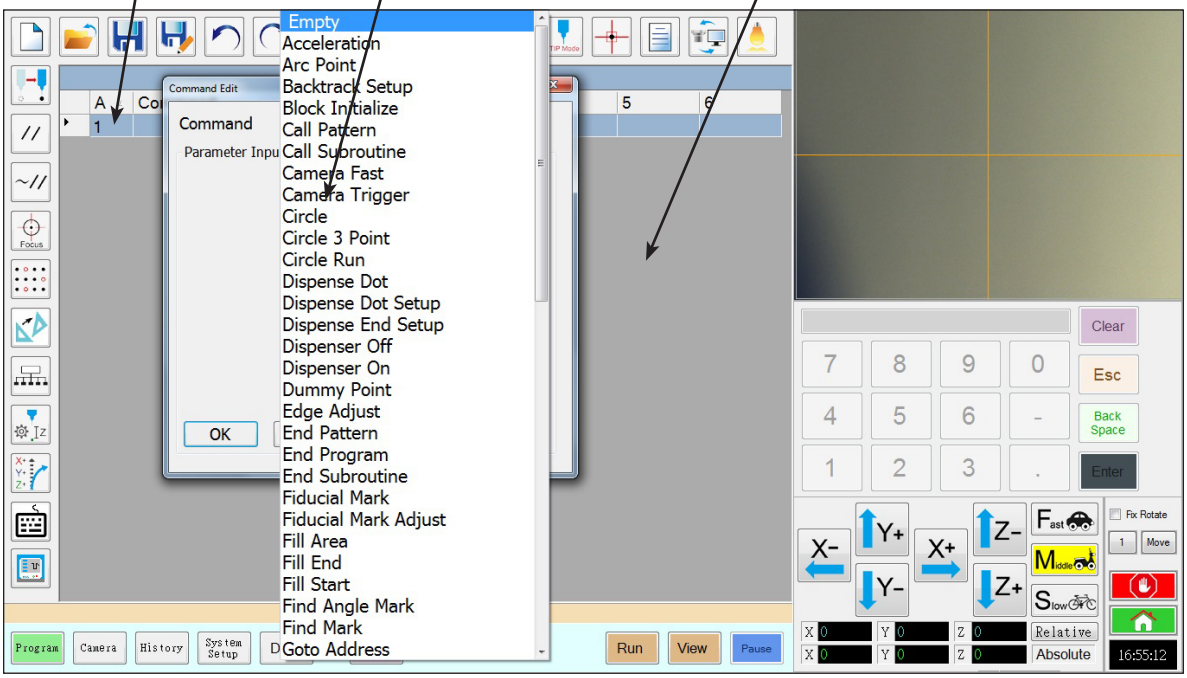
Ventanas Comandos

Al hacer doble clic en una línea de dirección de comandos en la pantalla Programa, aparece un menú desplegable de todos los comandos disponibles. Seleccione cualquier comando para abrir la ventana para dicho comando. Cada ventana de comando contiene los parámetros, de haber alguno, que se pueden configurar para dicho comando. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118, para acceder a información detallada sobre todos los comandos y los parámetros asociados.

Dirección de comando (A): Haga doble clic para abrir el menú desplegable de los comandos.

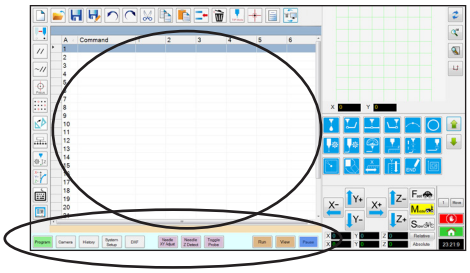
Menú desplegable de edición de comandos: Haga clic en un comando para abrir su ventana de comandos.

Ventana Comando: Introduzca los parámetros para el comando en esta ventana. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118 para explicaciones detalladas sobre todos los comandos.



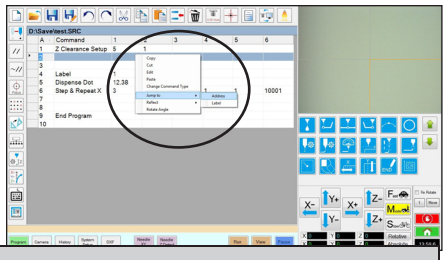
Pantalla Vista primaria y Barra de pestañas

La pantalla Vista primaria cambia en función de la pestaña seleccionada. Todas las pestañas están visibles en todo momento.



Art.		Función
Programa	Program	Muestra la vista de comandos; se utiliza para crear programas. Hacer clic con el botón derecho en esta pantalla proporciona acceso rápido a las funciones de programación más utilizadas. Referirse a “Funciones de clic derecho de pantalla Vista primaria” en la página 31 para detalles.
Cámara	Camera	Muestra la vista de cámara real; se utiliza para llevar a cabo todas las funciones asociadas con la cámara.
Historia	History	Muestra una línea de tiempo de diferentes comandos.
Configuración del sistema	System Setup	Muestra la pantalla de ajustes; se utiliza para ver o cambiar los parámetros o ajustes del nivel del sistema.
DXF	DXF	Le permite cargar dibujos en formato DXF en el software DispenseMotion. Consulte “Anexo C, Importación de archivos DXF” en la página 152 para más información.
Ajuste de aguja XY	Needle XY Adjust	Comprueba y ajusta automáticamente los offsets XY sin que la punta entre en contacto con superficie alguna. Este botón solo está presente cuando la opción Ajuste de aguja XY está activada en la pantalla de Configuración del sistema. El sistema debe configurarse correctamente según lo descrito en “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
Detección de aguja Z	Needle Z Detect	Comprueba y ajusta automáticamente el offset de punta a pieza de trabajo (distancia de seguridad Z) y, a continuación, realiza un Ajuste de aguja XY. Este botón solo está presente cuando la opción Dispositivo de detección de punta está activada en la pantalla de Configuración del sistema. El sistema debe configurarse correctamente según lo descrito en “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
Alternar sonda	Toggle Probe	Una vez instalado el sensor de altura opcional, eleva o hace descender la sonda del sensor de altura. Consulte “Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura” en la página 169 para consultar toda la información relativa al sensor de altura opcional.
Instructor	Teach	Cuando la caja opcional de inicio/parada está conectada, este indicador aparece en la barra de pestañas y parpadea cuando el robot se encuentra en el modo bypass de seguridad. Cuando está presente la indicación Instructor, el botón Ejecución está deshabilitado.
Ejecución	Run	Ejecuta el programa seleccionado.
Vista	View	Ejecuta el programa seleccionado sin dosificar y también centra la cámara en la ruta de dosificación.
Pausar o Continuar	Pause o Continue	Pausa el programa actualmente en ejecución. Al hacer clic en Pausa, el botón cambia a Continuar. Haga clic en Continuar para interrumpir la pausa.

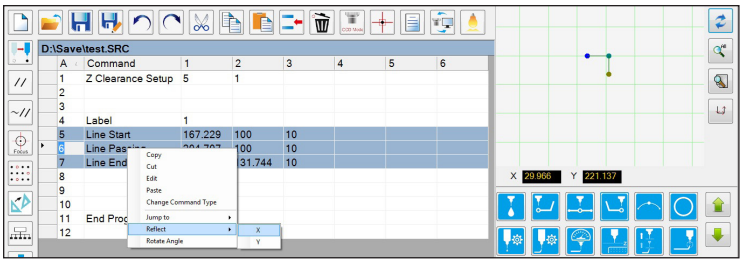
Funciones de clic derecho de pantalla Vista primaria



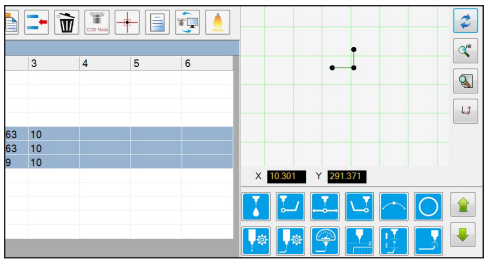
Cuando se ha seleccionado la pestaña Programa, se muestran todos los comandos para el programa de dosificación actualmente abierto. Haga clic derecho en uno o varios de los comandos seleccionados para abrir un menú de clic derecho. Las funciones mostradas a continuación se pueden utilizar en los comandos seleccionados.

Art.	Función
Copy (Copiar)	Copia el comando seleccionado
Cut (Cortar)	Copia y seguidamente borra el comando seleccionado
Edit (Editar)	Abre la ventana de edición para el comando seleccionado
Paste (Pegar)	Pega un comando cortado o copiado en la dirección del comando seleccionado
Change Command Type (Cambiar tipo de comando)	Cambia el comando seleccionado a un tipo de comando diferente
Jump To (Saltar a)	Salta a un comando de Dirección o Etiqueta específico
Reflect (Reflejar)	Voltea un comando seleccionado en el eje X o Y, creando así una imagen en espejo. Se indica un ejemplo a continuación.
Rotate Angle (Rotar ángulo)	Gira los comandos seleccionados un número específico de grados. Se indica un ejemplo a continuación.

Como reflejar (crear reflejo de) un patrón

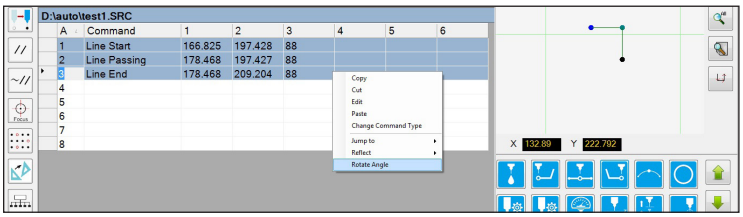


1. Seleccione las líneas que se deseen reflejar, haga clic derecho para seleccionar REFLEJAR o Y.

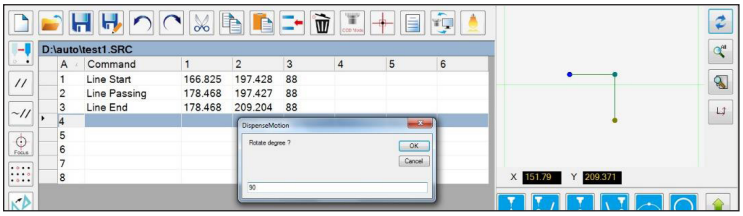


2. El sistema crea un reflejo del patrón seleccionado.

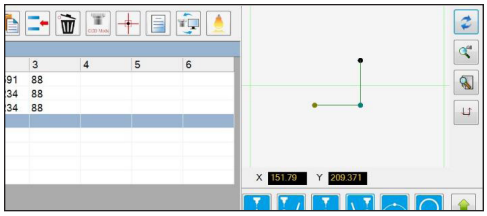
Cómo girar un patrón



1. Seleccione las líneas para girar, haga clic derecho y seleccione GIRAR ÁNGULO



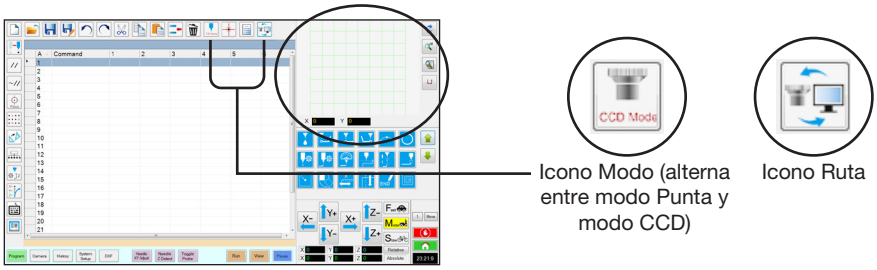
2. Introduzca los grados de rotación deseados.

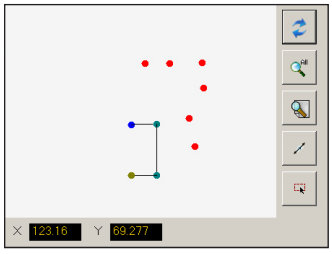
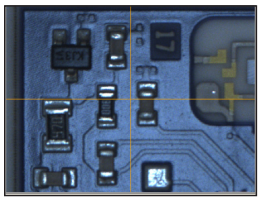
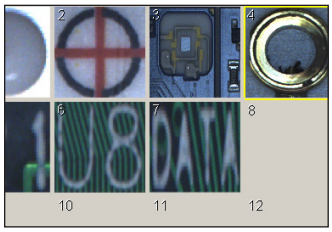
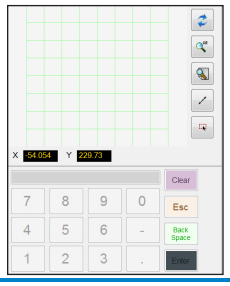


3. El sistema gira el patrón seleccionado.

Pantalla Vista secundaria

La pantalla Vista secundaria cambia en función de las pestañas y los iconos seleccionados.



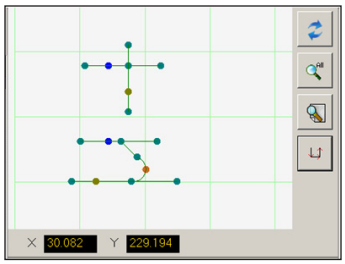
Pestaña Seleccionada	Color de etiqueta cuando se selecciona	Pantalla secundaria	Función
Programa	Program	Cuando el icono de Ruta se encuentra en ON: 	Cuando el icono de Ruta se encuentra en ON, muestra una representación visual del patrón programado y de los iconos de modo de Ruta: • Consulte “Iconos de las barras de herramientas horizontal y vertical” en la página 34, donde figura una explicación de los iconos. • Consulte “Pantalla Vista secundaria en Vista de ruta” en la página 33 para acceder a más funciones de la vista de ruta.
		Cuando el icono de Ruta se encuentra en OFF: 	Cuando el icono de Ruta se encuentra en OFF, muestra una vista real de la superficie de trabajo, tal como la cámara la visualiza.
Cámara	Camera	Biblioteca de marcas 	Almacena hasta 240 archivos de marcas.
Configuración Sistema	System Setup	Teclado y vista de ruta 	El teclado se usa para introducir valores numéricos. “Teclado” en la página 41.

Pantalla Vista secundaria en Vista de ruta

Colores de punto de Vista de ruta

Cuando la pantalla Vista secundaria se encuentra en Vista de ruta (icono de Ruta activado), muestra una representación visual del patrón programado. Los colores de punto representan los comandos de punto en arco programados.

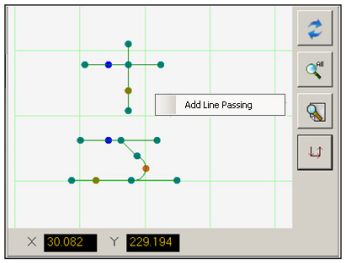
Point Command	Color on Path View Screen
Inicio de línea	Azul
Paso de línea	Verde
Fin de línea	Verde Aceituna
Punto de arco	Naranja



Colores de punto y línea de Vista de ruta

Añadir Paso de línea

Haga clic en cualquier lugar en la tabla de Vista de ruta (pero no en un punto) para unir un punto de Paso de línea (comando) a un punto existente. Solo se pueden agregar líneas horizontales o verticales.

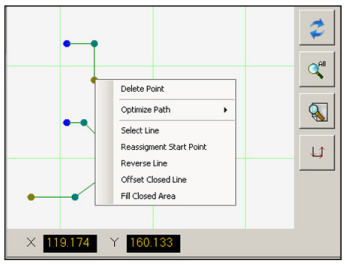


Haga clic derecho para unir un punto de Paso de línea con un punto existente

Funciones de clic derecho de Vista de ruta

En la pantalla Vista de ruta, haga clic en cualquier punto (comando) para abrir un menú de clic derecho. Las funciones mostradas a continuación están disponibles para el punto seleccionado.

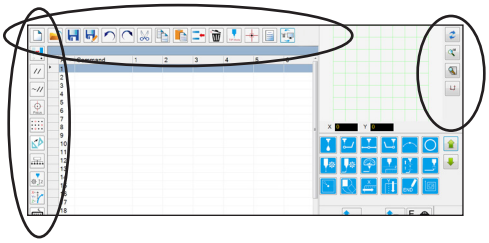
Art.	Función
Delete Point (Eliminar punto)	Elimina el punto seleccionado y conecta el comando anterior con el comando siguiente.
Optimize Path (Optimizar ruta)	Abre una ruta para editar: • Seleccione Inicio de ruta de línea y Fin de ruta de línea para editar los puntos de Inicio de línea y de Fin de línea del patrón. • Seleccione Inicio de ruta de arco y Fin de ruta de arco para editar los puntos de inicio y fin de un Punto de arco.
Reassignment Start Point (Seleccionar línea)	Selecciona todo el patrón.
Reassignment Start Point (Reasignación de punto de inicio)	Reasigna el punto de Inicio de línea al punto seleccionado (la ruta debe cerrarse).
Reverse Line (Invertir línea)	Invierte el patrón.
Offset Closed Line (Offset de línea cerrada)	Cierra el patrón añadiendo una línea del Inicio de línea al Fin de línea y seguidamente reasignando el Inicio de línea y el Fin de línea a la misma ubicación. • Largo de offset (mm) amplía el patrón en relación con el patrón original.
Fill Closed Area (Llenado área cerrada)	Rellena una zona de patrón. • Ancho de pincel (mm): La distancia entre cada espiral de llenado de área.



Haga clic derecho en cualquier punto para abrir el menú de clic derecho

Iconos de las barras de herramientas horizontal y vertical

Use los iconos ubicados en las barras de herramientas horizontal y vertical para gestionar archivos, insertar determinados comandos y realizar otras funciones, tal y como se describe a continuación.

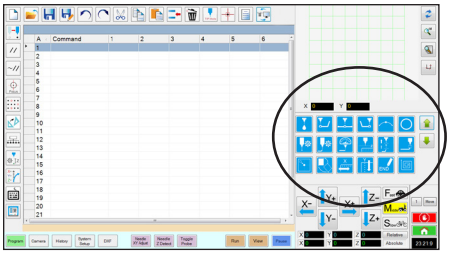


Nombre de icono	Icono	Función
Nuevo archivo		Crea un nuevo archivo
Abrir un archivo		Abre un archivo
Guardar		Guarda el archivo abierto
Guardar como		Guarda el archivo abierto con un nuevo nombre de archivo
Deshacer		Deshace el último comando
Rehacer		Restaura la última acción Deshacer
Cortar		Corta una selección
Copiar		Copia una selección
Pegar		Pega una selección
Insertar		Inserta una dirección de memoria
Eliminar		Elimina la dirección de memoria actual
Modo CCD	CCD Mode	Sirve para alternar el modo del sistema entre modo cámara y modo punta.
Modo punta	TIP Mode	Sirve para alternar el modo del sistema entre modo cámara y modo punta.
Emparejar		Centra la cámara sobre una marca seleccionada en la Biblioteca de marcas (la cámara debe encontrarse cerca de la marca en la pieza de trabajo).
Ejemplo		Proporciona programas de muestra que contienen ejemplos de los comandos que puede utilizar para crear programas.
Ruta		Conmuta la pantalla Vista secundaria de la Vista de cámara a la Vista de tabla (modo Ruta)

Nombre de icono	Icono	Función
Iluminación		**(Si está presente)** Permite la anulación temporal de los ajustes de Iluminación
Actualizar		**(Solo modo Ruta)** Actualiza la pantalla Vista secundaria.
Ver todo	All	**(Solo modo Ruta)** Muestra todos los puntos programados en la pantalla Vista secundaria.
Ampliar		**(Solo modo Ruta)** Amplía una zona de la pantalla Vista secundaria.
Dirección de ruta		**(Solo modo Ruta)** Proporciona una flecha para mostrar la dirección en la cual se moverá el brazo del robot.
Mover		Mueve la punta o la cámara hasta la ubicación XYZ de una dirección seleccionada (si la dirección tiene un valor de ubicación).
Activar Dirección	~//	Rehabilita una dirección que se había deshabilitado previamente utilizando Deshabilitar dirección.
Desactiva Dirección	//	Deshabilita un comando en el programa (rehabilite el comando haciendo clic en Habilitar dirección, mientras se encuentre en la dirección seleccionada).
Enfoque	Focus	Mueve automáticamente la posición Z hasta la posición de enfoque sobre la base de la configuración inicial.
Paso y Repetir bloque		Para un comando Paso y repetir, desactiva la dosificación en las piezas de trabajo en ubicaciones seleccionadas en una matriz.
Transformar		Alinea los puntos del programa de un dibujo DXF cargado con sus ubicaciones actuales en una pieza de trabajo
Ampliar Paso y repetir		Amplía todos los comandos contenidos en un comando Paso y repetir (solo se puede deshacer con el icono Deshacer).
Cambiar valor Z	Z	Cambia el valor Z en un comando o en una lista de comandos seleccionados en un programa (se utiliza principalmente para definir y ajustar el hueco de dosificación)
Offset de punto	X+ Y+ Z+	Cambia o mueve todos los puntos de programa si la posición de una pieza de trabajo ha cambiado
Joystick		Cuando está conectado, activa o desactiva un método de control opcional (como un mando joystick).
Pico Touch		Abre la ventana del controlador 7197PCP, del Control remoto de PICO Touch o de UltimusPlus

Iconos de comandos de configuración y dosificación

Haga clic en los iconos de comandos de configuración y dosificación para introducir el comando asociado en una dirección numerada en un programa. Use las flechas verdes para desplazarse hacia arriba y hacia abajo a través de los iconos. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118, que ofrece información detallada sobre todos los comandos.

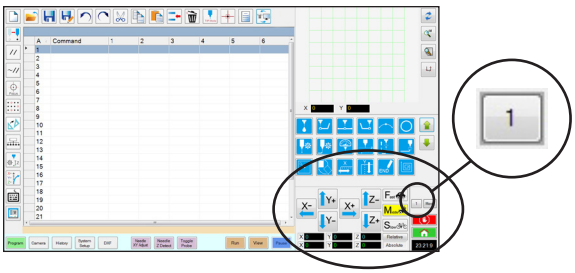


Nombre de icono	Icono	Función
Punto de dosificación		Registra la ubicación actual como un Punto de dosificación
Inicio de línea		Registra la ubicación actual como un punto de Inicio de línea.
Paso de línea		Registra la ubicación actual como un Punto de paso de línea.
Fin de línea		Registra la ubicación actual como un punto de Fin de línea.
Punto de arco		Registra la ubicación actual como un Punto de arco.
Círculo		Registra la ubicación actual como un Centro de un Círculo
Configuración de punto de dosificación		Ajusta los parámetros de Punto de dosificación
Configuración de Dosificación de línea		Ajusta los parámetros de Dosificación de línea
Velocidad de línea		Ajusta una velocidad de línea (anula los ajustes de velocidad predeterminados)
Configuración de distancia de seguridad Z		Ajusta la distancia de seguridad Z (anula el ajuste de distancia de seguridad Z predeterminado).
Configuración de Fin de dosificación		Ajusta la rapidez y la altura a la que se eleva la punta tras la dosificación.
Configuración de largo de retorno		Ajusta el modo en que la punta retorna tras la dosificación.
Encontrar marca		Registra un Encontrar marca
Marca de referencia		Registra una Marca de referencia (se requieren dos)
Paso y repetir X		Ajusta los parámetros de Paso y repetir X
Paso y Repetir Y		Ajusta los parámetros de Paso y repetir Y

Nombre de icono	Icono	Función
Fin de Programa		Finaliza un programa
Llenado de área		Rellena una zona de acuerdo con los ajustes de Relleno de zona
Etiqueta		Registra una etiqueta para una ubicación específica en un programa.
Aceleración		Cambia el modo en que el robot acelera de punto a punto o a lo largo de una ruta continua.
Salida		Envía una señal de salida seleccionada desde el robot.
Entrada		Indica al robot que compruebe una señal de entrada de un canal de entrada seleccionado.
Dosificador On (encendido)		Habilita la dosificación
Dosificador Off (apagado)		Desactiva la dosificación sólo para comandos de línea
Inicializar		Restablece los datos de corrección almacenados
Punto simulado		Registra la ubicación actual como un Punto simulado
Punto de espera		Registra la ubicación actual como un Punto de espera.
Posición de reposos		Envía el robot a la posición de reposo.
Punto de parada		Registra la ubicación actual como un Punto de parada.
Ir a Dirección		Salta hasta el número de dirección especificado en un programa
Ir a etiqueta		Salta hasta la etiqueta especificada en un programa

Ventana de navegación y movimiento paso a paso

Use los iconos en la ventana de navegación y movimiento paso a paso para mover la punta dosificadora. Haga clic en el botón 1 para cambiar la ventana a una vista alternativa que le permita modificar los valores de la velocidad paso a paso. Estas ventanas también incluyen un indicador de hora real/tiempo de ciclo, un contador de activación de la dosificación e indicadores de valores de coordenadas.



Vista 1 de la ventana de navegación y movimiento paso a paso

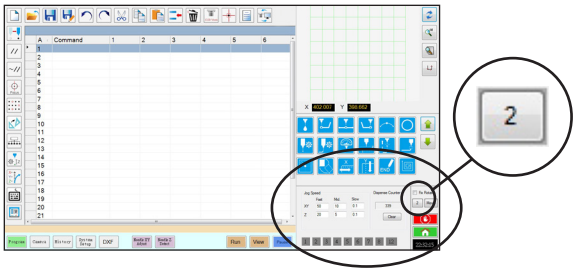
Vista 1

Nombre de Icono	Icono	Función
X+	X+	Mueve paso a paso el eje X hacia la derecha
X-	X-	Mueve paso a paso el eje X hacia la izquierda
Y+	Y+	Mueve paso a paso el eje Y hacia atrás (mueve la placa base hacia adelante)
Y-	Y-	Mueve paso a paso el eje Y hacia adelante (mueve la placa base hacia atrás)
Z+	Z+	Mueve paso a paso el eje Z hacia abajo
Z-	Z-	Mueve paso a paso el eje Z hacia arriba
Alta	Fast	Velocidad de movimiento paso a paso más rápida
Media	Middle	Velocidad de movimiento paso a paso media
Lenta	Slow	Velocidad de movimiento paso a paso más lenta
Relativa	Relative	Configura el origen en relación con las coordenadas de la pieza de trabajo. Las coordenadas se muestran junto al botón.

Ambas vistas

Nombre de Icono	Icono	Función
Alternancia botón paso a paso	1	Alterna la ventana de navegación y movimiento paso a paso entre la vista 1 y la vista 2
Fijar rotación	Fix Rotate	N/A
Mover	Move	Abre la ventana Mover a posición, que le permite mover la punta hasta coordenadas específicas. Consulte “Cómo mover la punta a una ubicación específica” en la página 37 para más detalles.
Parada		Detiene el robot.
Inicio		Envía el robot hasta la posición inicial (0,0,0)
Reloj/ cronómetro	12:00	(Haga clic en el recuadro para cambiar la pantalla) Muestra la hora para la zona horaria seleccionada en el sistema operativo del controlador de DispenseMotion O hace las veces de cronómetro para cronometrar durante cuánto tiempo se ejecuta un programa. Cuando se cambia a cronómetro, la hora se restablece a 0:0:0. Cuando selecciona Ejecutar, el cronómetro empieza a contar y se detiene cuando el programa finaliza.

Ventana de navegación y movimiento paso a paso (continuación)



Vista 2 de la ventana de navegación y movimiento paso a paso

Vista 2

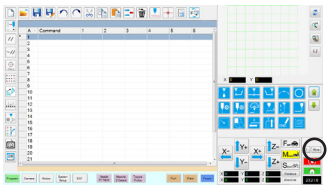
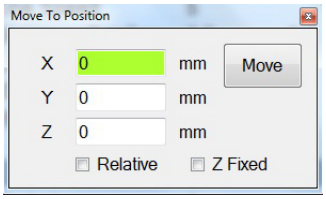
Campo	Pantalla de Configuración del sistema	Función
Velocidad paso a paso	Jog Speed: Fast / Mid. / Slow; XY 100 / 10 / 0.05; Z 20 / 2 / 0.1	Le permite cambiar los ajustes de la velocidad paso a paso mediante la introducción de valores con el teclado.
Contador de dosificaciones	Dispense Counter: 11; Clear	Muestra cuántas activaciones de dosificaciones se han producido. Haga clic en BORRAR para restablecer el contador a cero (0).
Disparadores de salida	1 2 3 4 5 6 7	Permite accionar salida conectada haciendo clic en el número de salida. El rojo indica que una salida está en ON.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de daños materiales. Al mover la punta a una ubicación específica, no supere los límites de eje (especificados en Configuración del sistema > Límites de eje), en especial, para el eje Z. Si lo hace, puede dañar el robot o provocar que la punta colisione con el sustrato.

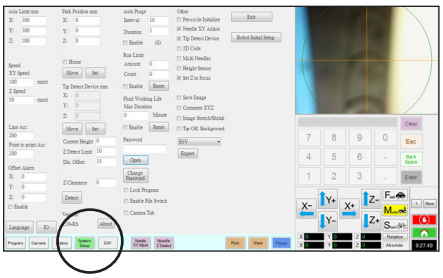
Cómo mover la punta a una ubicación específica

Puede utilizar el botón Mover en la ventana correspondiente para mover la punta a un conjunto de coordenadas específico.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Move	• En la ventana correspondiente, haga clic en MOVER. Se abre la ventana Mover a posición.	
2		• Introduzca las coordenadas deseadas: Cuando proceda, seleccione o deseleccione los cuadros siguientes: - Relativo: En caso de estar seleccionado, la punta se moverá hasta las coordenadas introducidas en relación con su ubicación actual. En caso de estar deseleccionado, la punta se moverá hasta las coordenadas introducidas sobre la base de la posición inicial (0, 0, 0). - Z Fijo: En caso de estar seleccionado, bloquea el eje Z de tal forma que solo se pueden introducir las coordenadas X e Y.	
3	Move	• Haga clic en MOVER. La punta se mueve hasta la ubicación especificada. • Cierre la ventana.	

Pantalla Configuración del sistema

Haga clic en la pestaña Configuración del sistema para avanzar hasta la pantalla. Esta pantalla incluye campos para los ajustes del sistema y proporciona acceso al asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte las secciones del manual indicado a continuación para obtener información detallada sobre estos campos.

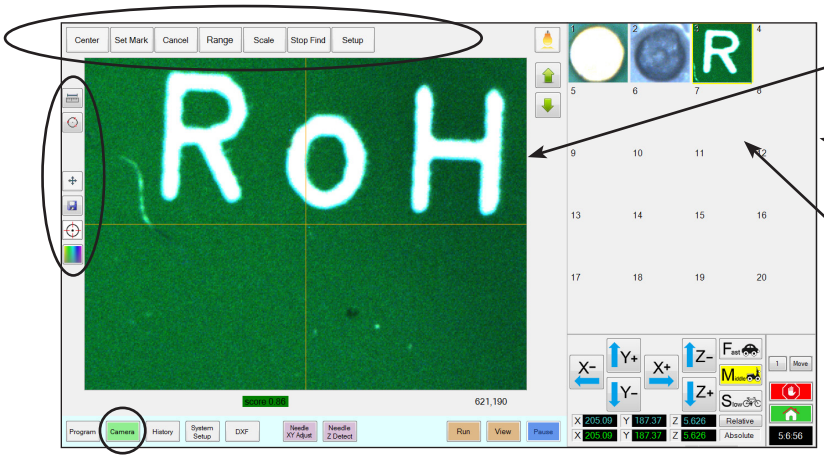


Área de pantalla de Configuración del sistema	Función
Axis Limit (Límite de eje)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
Speed (Velocidad) (Velocidad punto a punto)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
Line Acc (Ac de línea) Point to poin Acc (Ac punto a punto)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
Offset Alarm (Alarma de offset)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
Language (Idioma)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
IO (E/S)	Consulte “Configuración de entradas/ salidas” en la página 62.
Park Position (Posición de reposo)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.
Tip Detect Device (Dispositivo de detección de punta)	Se usa solo según sea necesario para la calibración manual del offset punta a pieza de trabajo en lugar de usar el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte el “Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente” en la página 148.
Version (Versión)	Muestra la versión actual del software.
Auto Purge (Purga automática)	Consulte “Cómo configurar la purga automática, los límites de ciclo de programa o los límites de vida útil de los fluidos” en la página 89.
Run Limit (Límite de ejecución)	
Fluid Working Life (Vida útil de fluidos)	

Área de pantalla de Configuración del sistema	Función
Password (Contraseña)	Consulte “Ajuste de la protección con contraseña” en la página 49.
Lock Program (Bloqueo de programa) Enable File Switch (Habilitar la conmutación de archivo) Camera Tab (Pestaña cámara)	“Cómo bloquear y desbloquear un programa” en la página 69.
Other (Otros)	Le permite activar o desactivar una serie de ajustes a nivel del sistema. Consulte “Otros” en la página 44 para más detalles.
Menú desplegable de modelo	Especifica el modelo de robot.
Expert (Experto)	Solo para usuarios avanzados. Consulte “Ver la Configuración de experto” en la página 46.
Exit (Salir)	Cierra el software.
Robot Initial Setup (Configuración Inicial del Robot)	Abre el asistente de configuración y calibración del sistema. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50 para conocer los procedimientos de configuración del sistema.
Iluminación (Si está presente)	Consulte “Ajuste de los parámetros del sistema” en la página 42.

Pantalla de Cámara, Barra de pestañas e Iconos

Haga clic en la pestaña CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara. La vista real de lo que la Cámara ve aparece en la pantalla Vista primaria y la Biblioteca de marcas aparece en la pantalla Vista secundaria Las pestañas en la parte superior de la pantalla Cámara se utilizan para la configuración de la cámara y la creación de marcas.



La pantalla Vista primaria muestra la vista real de la cámara cuando se selecciona la pestaña Cámara.

La pantalla Vista secundaria muestra la Biblioteca de marcas cuando se selecciona la pestaña Cámara.

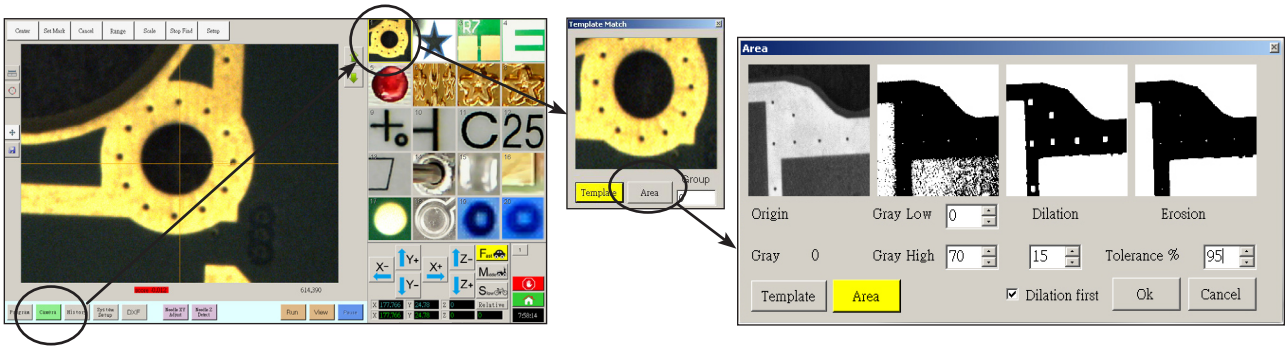
Haga clic derecho en cualquier imagen y seguidamente seleccione PROPIEDAD para abrir la ventana Emparejar plantilla. Consulte “Ventanas Emparejar Plantilla y Área” en la página 40 para acceder a información adicional sobre esta ventana.

Pestaña Pantalla de cámara		Función
Centro	Center	Mueve el punto focal de la cámara hasta el centro de un objeto.
Ajustar marca	Set Mark	Ajusta una marca. Consulte “Acerca de las marcas” en la página 27 y “Cómo crear una marca” en la página 75.
Cancelar	Cancel	Cancela la última acción relacionada con la cámara.
Intervalo	Range	Ajusta el área dentro de la cual el sistema busca una marca.
Escalar	Scale	Escala pantalla para que coincida con la escala de la vista de cámara (tiene lugar durante la configuración).
Parar búsqueda	Stop Find	Detiene el intento de buscar una marca.
Configuración	Setup	Abre la ventana Configuración de cámara, la cual permite acceder a campos de configuración importantes relacionados con la cámara. Consulte “Pantalla Configuración de cámara” en la página 41.

Nombre de icono	icono	Función
Measure Length (Medir largo)		Mide la distancia entre dos puntos. Consulte “Cómo medir una ruta o un círculo en una pieza de trabajo” en la página 70.
Measure Circle Diameter) Medir diámetro de círculo		Mide el diámetro de un círculo. Consulte “Cómo medir una ruta o un círculo en una pieza de trabajo” en la página 70.
Arrow (Flecha)		Accede a las funciones avanzadas para la comprobación de depósitos utilizando el complemento de software opcional OptiSure™. Este icono se activa solo cuando el complemento OptiSure está desbloqueado. Consulte “Clave de software OptiSure” en la página 107 para acceder al número de pieza del kit OptiSure. Consulte el manual de OptiSure para conocer las instrucciones de funcionamiento.
Touch Move (Movimiento al toque)		Cuando se activa, mueve la cámara hasta el punto en el que se hace clic y mueve el punto focal hasta el centro de la pantalla de visualización.
Save (Guardar)		Guarda la imagen de cámara mostrada como archivo de mapa de bits (*.bmp).
CCD Focus (Enfoque de CCD)		Mueve automáticamente el eje Z a la posición de enfoque establecida durante la Configuración inicial del robot (Paso 5 o 6) o tal y como se define en la ventana de configuración de la cámara (en Offset)
Selección de color		Fija el color del punto de mira de la cámara (Center Cross Line) y de los círculos de referencia. el 4° ángulo sólo se aplica a los sistemas de la serie RV.

Ventanas Emparejar Plantilla y Área

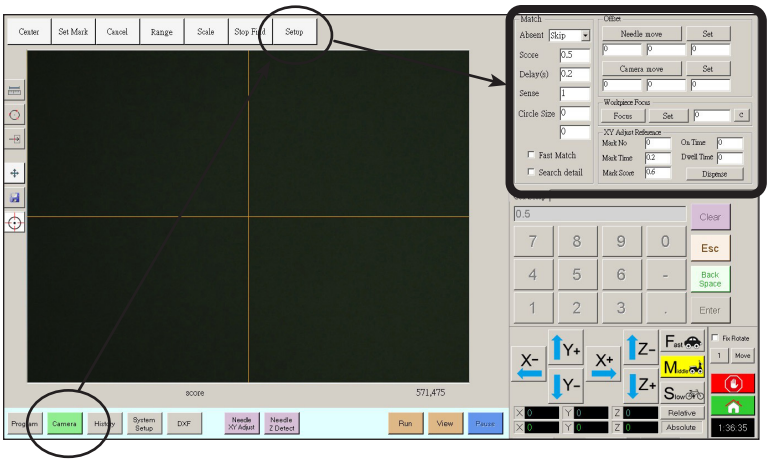
Una vez que una marca se almacena en la Biblioteca de marcas, puede hacer clic en la celda de imagen de la marca y seleccionar PROPIEDAD para abrir la ventana Emparejar plantilla. La ventana Emparejar plantilla permite acceder a la ventana Área, que se utiliza para ajustar el modo en que la cámara evalúa una marca.



Sección de ventana Emparejar plantilla y Área		Función
Origen	Origin	Muestra la imagen de marca abierta.
Gris	Gray 0	Muestra la valoración de gris para el punto seleccionado en la imagen de origen. Cuando se selecciona un punto, el valor cambia para reflejar el nivel de gris en dicho punto. Conocer este valor facilita la configuración de los mejores valores de Gris alto y Gris bajo.
Gris bajo	Gray Low 0	Ajusta el valor de tolerancia de gris bajo. Cuanto más bajo sea el valor, más blanco se tolera en la imagen. Cuanto más alto sea el valor, menos blanco se tolera en la imagen. **NOTA:** Los valores Gris bajo suelen ser inferiores a los valores Gris alto. Intervalo: 0–255
Gris alto	Gray High 70	Ajusta el valor de tolerancia de gris alto. Cuanto más bajo sea el valor, menos blanco se tolera en la imagen. Cuanto más alto sea el valor, más blanco se tolera en la imagen. **NOTA:** Los valores Gris alto suelen ser superiores a los valores Gris bajo. Intervalo: 0–255
Dilatación	Dilation	Muestra cómo aparece la imagen tras el cálculo de la Dilatación.
Contador Dilatación 1°	15 ☑ Dilation first	Cuando se marca la casilla Dilatación 1°, el contador encima de dicha casilla controla el zoom de la imagen. Cuando la casilla Dilatación 1° no está marcada, el contador controla cuántas zonas no grises de la imagen se ignoran. Intervalo: 0–20
Casilla Dilatación 1°		Ajusta el orden en el cual se realizan los cálculos de dilatación y erosión. Si se marca la casilla Dilatación 1°, el sistema realiza primero el cálculo de la dilatación. Si no se marca esta casilla, el sistema realiza primero el cálculo de la erosión. Cuando la casilla Dilatación 1° no está marcada, las etiquetas de Dilatación y Erosión se intercambian.
Erosión	Erosion	La imagen encima de Erosión muestra cuánto blanco se filtra de la imagen.
Tolerancia	Tolerance % 95	Ajusta la tolerancia respecto al grado de similitud de otras imágenes de marca respecto a la imagen seleccionada, lo que permite al sistema eliminar marcas similares.

Pantalla Configuración de cámara

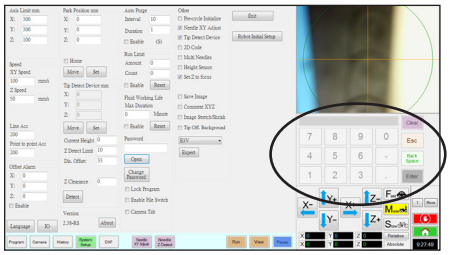
Haga clic en la pestaña CONFIGURACIÓN DE CÁMARA para ver los campos de Configuración de cámara. La vista real de lo que la Cámara ve aparece en la pantalla Vista primaria y los campos de configuración de la cámara aparecen en la pantalla Vista secundaria.



Sección Ventana de configuración de pantalla de cámara		Función
Emparejar	Match 1	Afecta al modo en que la cámara busca marcas. Consulte “Configuración de cómo el sistema busca marcas” en la página 63.
Offset	Offset	Se usa solo según sea necesario para la calibración manual del offset punta a cámara en lugar de usar el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte el “Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente” en la página 148.

Teclado

Aparece un teclado numérico cuando hay campos para entrada de datos presentes. Utilice el teclado para introducir números mediante clics de ratón como una alternativa a utilizar los números en el teclado. Con independencia del modo de introducción de los números, podrá hacer clic en Intro (en el teclado normal o en el teclado numérico) para que el sistema acepte la entrada.



Configuración

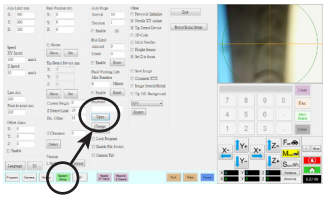
Después de la instalación y antes de crear cualquier programa, realice estos procedimientos de configuración requeridos y opcionales, según proceda, para su sistema de dosificación automatizado.

Ajuste de los parámetros del sistema

Los ajustes del sistema de fábrica se adaptan a la mayor parte de las aplicaciones. Use este procedimiento según sea necesario para ver o cambiar los ajustes del sistema. Entre los ajustes importantes del sistema se incluyen los siguientes:

- **Velocidad:** La velocidad a la cual se mueve la punta dosificadora de punto a punto.
- **Ac de línea:** Cómo acelera el robot de un punto a otro.

Para ver o cambiar los parámetros del sistema:

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en la pestaña CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA y, seguidamente, haga clic en ABRIR.	
2		• Visualice o cambie los parámetros según corresponda para su aplicación. Consulte la tabla siguiente para acceder a más información sobre los parámetros de nivel del sistema.	
3		• Haga clic en otra pestaña para cerrar la pantalla Configuración del sistema. **NOTA:** Los ajustes se guardan de manera automática, salvo en el caso de las selecciones de Modelo e Idioma. Los cambios de estas selecciones se hacen efectivos después de salir y volver a abrir el software DispenseMotion.	

Campos de la pantalla Configuración del sistema

NOTA: Los valores predeterminados podrán variar dependiendo del modelo de robot seleccionado.

Art.	Captura de pantalla	Descripción
Límite de eje	Axis Limit mm X: 300 Y: 300 Z: 100	Ajusta los límites de rango dentro de los cuales se puede mover el robot. No se podrá introducir un valor más alto que los ajustes predeterminados.
Velocidad (Velocidad punto a punto)	Speed XY Speed 100 mm/s Z Speed 50 mm/s	Ajusta la velocidad (en mm/s) del movimiento del eje. Para las especificaciones de velocidades máximas, consulte”Especificaciones” en la página 12. **NOTA:** También puede cambiar los ajustes de la velocidad paso a paso haciendo clic en el 2 junto a la ventana de navegación y movimiento paso a paso. Consulte “Ventana de navegación y movimiento paso a paso” en la página 36 para más detalles. **⚠ PRECAUCIÓN** El robot ajusta automáticamente su velocidad dependiendo de la complejidad del patrón. Forzar al robot a funcionar a velocidades más altas puede comprometer la precisión y alterar el funcionamiento del sistema.

Continúa en la siguiente página

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

Campos de la pantalla Configuración del sistema (continuación)

Art.	Captura de pantalla	Descripción
Ac de línea Ac punto a punto	Line Acc 200 Point to point Acc 200	Ajusta la tasa de aceleración para la dosificación de línea (Ac de línea) o de punto a punto (Ac punto a punto): • **Ac de línea** es la velocidad de dosificación dentro de un comando de línea, entre los puntos de inicio e intermedio, los puntos de inicio y fin y los puntos intermedio e intermedio o intermedio a fin. • **Ac punto a punto** es la velocidad de movimiento del robot entre dos puntos de dosificación. Predeterminado: 200 (mm/s^2) Intervalo: 20–600 (mm/s^2) **NOTA:** Cuanto mayor sea la aceleración, más rápido se ejecuta un programa. No obstante, los ajustes de aceleración más elevados también pueden comprometer la calidad del patrón. **⚠ PRECAUCIÓN** Ac de línea y Ac punto a punto se ajustan de fábrica para cada modelo y tamaño de robot. Nordson EFD recomienda encarecidamente NO cambiar estos valores. En su lugar, EFD recomienda ajustar la Velocidad de línea (en la pestaña Programa) o la velocidad punto a punto («Velocidad» en la pestaña Configuración del Sistema) para aumentar/disminuir la duración de ciclo.
Alarma de offset	Offset Alarm X: 0 Y: 0 Z: 0 ☐ Enable	Ajusta cuánta desviación permite el sistema para los offsets. Los valores predeterminados se muestran en la captura de pantalla. **EJEMPLO:** Si se activa una Alarma de offset y el resultado de un offset automático realizado haciendo clic en Detectar aguja Z o Ajustar aguja XY se encuentra fuera de los valores XYZ especificados para la Alarma de offset, el sistema muestra una alarma.
Idioma	Language	Permite seleccionar el idioma de la interfaz de usuario. Cualquier cambio surte efecto al reiniciarse el software.
E/S	IO	Consulte “Configuración de entradas/salidas” en la página 62.
Posición de reposo	Park Position mm X: 0 Y: 0 Z: 0 ☐ Home Move Set	Ajusta la posición hasta la cual se mueve la punta dosificadora (1) para purgar fluido o (2) cuando se produce el comando Posición de reposo en un programa. Haga clic en MOVER para mover la punta hasta las coordenadas mostradas ajustadas para la Posición de reposo. Para cambiar el ajuste, mueva la punta hasta la nueva ubicación y, seguidamente, haga clic en AJUSTAR para establecer la ubicación como la nueva Posición de reposo. Si la opción Inicio está activada y la opción Inicialización previa al ciclo (en Otros) está desactivada, el robot se mueve a la posición Inicio y, a continuación, se mueve a la Posición de reposo cada vez que se pulsa INICIO. Cuando están marcadas las opciones Inicio y Inicialización previa al ciclo, el robot se mueve a la posición Inicio al inicio de un programa de dosificación y luego se mueve a la Posición de reposo al final de un programa de dosificación.
Dispositivo de detección de punta	Tip Detect Device mm	Se usa solo según sea necesario para la calibración manual del offset punta a pieza de trabajo en lugar de usar el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte el “Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente” en la página 148.
Versión	Version 2.38-RS About	Muestra la versión actual del software.

Continúa en la siguiente página

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

Campos de la pantalla Configuración del sistema (continuación)

Art.	Captura de pantalla	Descripción
Purga automática Límite de ejecución Vida útil de fluidos Contraseña	Auto Purge Run Limit Fluid Working Life	Para configurar ajustes de purga automática, límites de carrera o límites de vida útil de fluidos para un programa, consulte “Cómo configurar la purga automática, los límites de ciclo de programa o los límites de vida útil de los fluidos” en la página 89.
Otros	Other ☐ Pre-cycle Initialize ☑ Needle XY Adjust ☑ Tip Detect Device ☐ 2D Code ☐ Multi Needles ☐ Height Sensor ☑ Set Z to focus ☐ Save Image ☐ Comment XYZ ☐ Image Stretch/Shrink ☐ Tip Off. Background	• **Inicialización previa al ciclo:** Si se selecciona, el robot siempre se mueve hasta la posición inicial (0,0,0) antes del inicio de un ciclo de dosificación. • **Ajuste de aguja XY:** Activa o desactiva la capacidad Ajuste de aguja XY. Cuando se marca la opción Ajuste de aguja XY, el botón Ajuste de aguja XY aparece en la pantalla Programa. Cuando la opción Ajuste de aguja XY no está seleccionada, un Ajuste de aguja XY sólo se realiza cuando se realiza una Detección de aguja Z. • **Dispositivo de detección de punta:** Indica que el sistema incluye el detector de punta opcional o el kit de alineación de punta. Cuando se marca la opción Dispositivo de detección de punta, aparece el botón Detección de aguja Z en la pantalla Programa y se activa la capacidad en el asistente de Configuración Inicial del Robot. Si no se marca esta opción, la capacidad está desactivada en el asistente de Configuración Inicial del Robot. • **Dispositivo de detección de punta:** Si el sistema incluye un detector de punta, marque este recuadro. • **Código 2D:** Marque este recuadro para habilitar o deshabilitar la capacidad de escaneo de códigos QR. Consulte “Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR” en la página 159 para configurar el escaneo de códigos QR. • **Agujas múltiples:** Para dosificar utilizando más de un dosificador (hasta cuatro dosificadores posibles), marque este cuadro. Consulte “Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples” en la página 164 para configurar un sistema multi-dosificador. • **Sensor de altura:** Si el sistema incluye el sensor de altura opcional, marque este recuadro. Consulte “Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura” en la página 169 para consultar toda la información relativa al sensor de altura. • **Ajustar Z para enfocar:** Establece si el sistema captura el valor de altura Z actual en las ventanas de comandos. Consulte “Configuración de cómo el sistema captura valores de altura Z” en la página 64 para más detalles.

Continúa en la siguiente página

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

Campos de la pantalla Configuración del sistema (continuación)

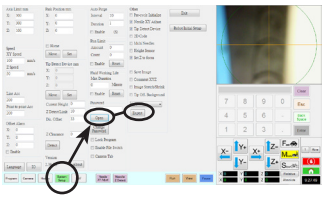
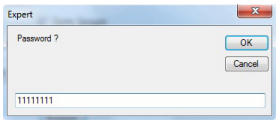
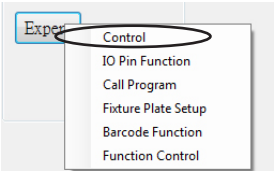
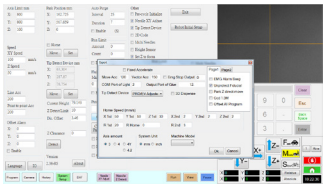
Art.	Captura de pantalla	Descripción
Other (continuación)	Other ☐ Pre-cycle Initialize ☑ Needle XY Adjust ☑ Tip Detect Device ☐ 2D Code ☐ Multi Needles ☐ Height Sensor ☑ Set Z to focus ☐ Save Image ☐ Comment XYZ ☐ Image Stretch/Shrink ☐ Tip Off. Background	• **Guardar imagen:** Si se selecciona, el sistema guarda automáticamente los archivos de imagen para funciones de OptiSure AOI aplicables. • **Comentar XYZ:** Si se selecciona, cualquier cambio realizado a la altura de la punta (bien los ajustes del Dispositivo de detección de punta o la Distancia de seguridad Z en la pantalla de Configuración del sistema) afectará a los comandos, aún cuando un comando se desactive. • **Agrandar/Reducir imagen:** Este ajuste del sistema es útil si una pieza de trabajo agranda o reduce su tamaño tras un uso prolongado o tras una operación de proceso (por ejemplo, una operación de cocimiento). Si se selecciona este ajuste, el sistema permite que cualquier marca de referencia se ajuste en consecuencia en caso de que una pieza de trabajo agrande o reduzca su tamaño. **NOTA:** La marca de referencia debe quedar dentro del campo de visión de la cámara, lo que significa que hay un límite respecto al grado de agrandamiento y reducción que el sistema puede admitir. • **Tip Off (Off de punta). Antecedentes:** Cuando no está marcada, el sistema actualiza automáticamente los offsets después de una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY. Cuando está marcada, el sistema le permite elegir si los offsets se actualizan después de una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY. Consulte “Configurar si el sistema actualiza los offsets” en la página 65 para más detalles.
Menú desplegable de modelo	E3V	Establece la configuración del software de dispensación. Cualquier cambio tendrá efecto al reiniciar el software. **NOTA:** Esta configuración debe coincidir con el modelo de robot seleccionado en el menú desplegable Modelo de máquina de la ventana Experto.
Experto	Expert	Solo para usuarios avanzados. Consulte “Ver la Configuración de experto” en la página 46.
Iluminación (Si está presente)	Light Default 59	**Predeterminado:** Le permite controlar la intensidad de luz en caso de utilizarse un interruptor externo para controlar la iluminación. **NOTA:** Los ajustes de Iluminación solo están presentes si hay instalado un accesorio de iluminación opcional.

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

⚠ PRECAUCIÓN

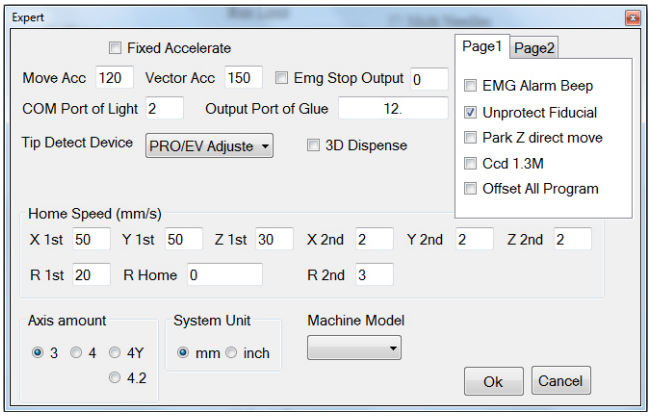
Los ajustes de la ventana Experto son para la configuración avanzada del sistema, tal como se describe en los procedimientos aplicables de este manual. La información aquí facilitada es sólo de referencia. Antes de cambiar cualquier ajuste de la ventana Experto distinto de los especificados en este manual, póngase en contacto con su representante Nordson EFD para obtener asistencia.

Ver la Configuración de experto

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
2	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
3	Control	• Haga clic en CONTROL.	
4		Se abre la ventana Experto. • Consulte “Campos de la ventana Experto” on page 47 para obtener una explicación de los ajustes de la ventana Experto.	

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

Campos de la ventana Experto

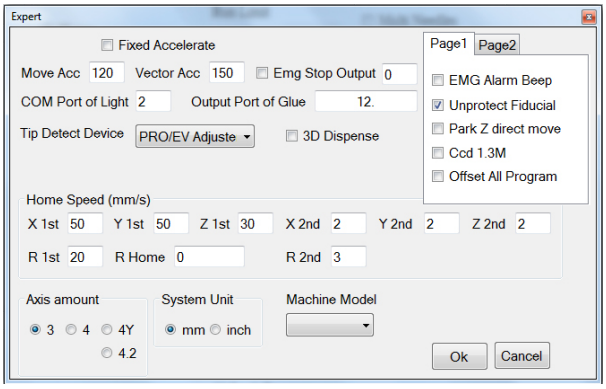


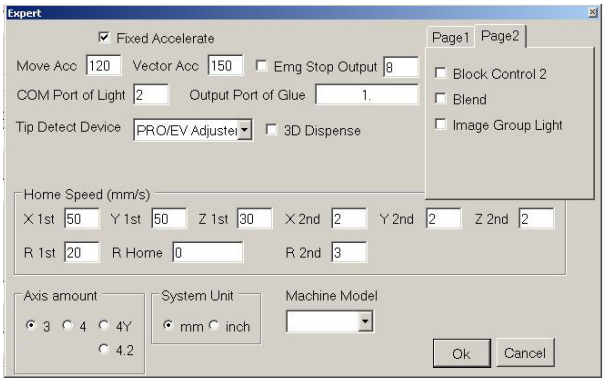
Art.	Descripción
Fixed Accelerate (Aceleración fija)	Si no se controla, el robot tiembla debido a la aceleración y desaceleración. Si está marcada, el robot funciona más suavemente.
Move Acc (Ac. de movimiento)	Establece un valor mínimo para la Ac. punto a punto.
Vector Acc (Ac. de vector)	Establece un valor mínimo para la Ac. de línea.
Emg Stop Output (Salida de parada de emergencia)	Define qué salidas se desactivan cuando se pulsa el botón de PARADA DE EMERGENCIA situado en la parte frontal del robot. Se trata de un campo binario: Introduzca 1 para la salida 1, introduzca 2 para la salida 2, introduzca 4 para la salida 3, introduzca 8 para la salida 4, y así sucesivamente. Si desea que **todas** las salidas se apaguen (paren) cuando se pulse el botón de PARADA DE EMERGENCIA, **introduzca 0**. **NOTA:** Las salidas vinculadas al ajuste Puerto de Salida de Pegamento siempre se APAGAN cuando se pulsa el botón PARADA DE EMERGENCIA, independientemente de si la Salida de Parada de Emg está activada.
COM Port of Light (Puerto de COM de iluminación)	Siempre se ajusta en 2 porque este es el puerto del controlador de luz.
Output Port of Glue (Puerto de salida de cola)	Especifica la salida deseada que el sistema utiliza para activar una dispensación.
Tip Detect Device (Dispositivo de detección de punta)	Especifica el tipo de dispositivo de detección de punta instalado en el robot: • PRO/EV Adjuster: el detector de puntas utilizado en los sistemas de las series PROX / PROPlus / PRO, EV, y GVPlus / GV • R Aligner: el alineador de puntas utilizado en los sistemas de la serie R / RV
3D Dispense (Dosificación 3D)	No utilizado
Home Speed (mm/s) (Velocidad a/de inicio)	La primera fila de valores establece la velocidad a la que el robot se desplaza hasta la posición de inicio. La segunda fila de valores establece la velocidad a la que se mueve el robot cuando abandona el sensor de inicio.
Axis amount (Cant. de ejes)	Establece el número de ejes del robot.
System Unit (Unidad del sistema)	Establece la unidad de medida en mm o pulgadas. **⚠ PRECAUCIÓN** Todos los robots vienen configurados de fábrica en milímetros (mm) como unidad de sistema recomendada. El cambio a pulgadas NO es recomendable y dejará inutilizables todos los programas existentes. Además, algunos comandos no son compatibles con la unidad del sistema «pulgadas».
Machine Model (Modelo de máquina)	Especifica el modelo de robot. **NOTA:** Consulte “Cambio de la selección del modelo de robot” on page 61 para más detalles.

Continúa en la siguiente página

Ajuste de los parámetros del sistema (continuación)

Campos de la ventana Experto (continuación)





Art.	Descripción
Casillas de verificación desplegables (página 1)	
EMG Alarm Beep (Señal sonora de alarma de EMG)	• Cuando está marcada, el sistema emite un pitido cuando se produce una parada de emergencia. • Cuando no está marcada, el sistema permanece en silencio cuando se produce una parada de emergencia.
Unprotect Fiducial (Desproteger marca de referencia)	• Cuando no está marcada, la marca debe estar centrada; de lo contrario, no se podrá añadir al programa el comando Marca de referencia. • Cuando está marcada, la posición de la marca no importa.
Park Z direct move (Movimiento directo de Z a reposo)	• Cuando no está marcada, el eje Z se mueve hasta la posición 0, 0, 0,; luego se mueve a la primera posición de dosificación después de la Posición de reposo. Al final del programa, el eje Z se desplaza a la posición 0, 0, 0, antes de pasar a la Posición de reposo. • Cuando está marcada, el eje Z se mueve a la primera posición de dosificación directamente desde la Posición de reposo. Al final del programa, el eje Z se desplaza hasta el valor Z de la Posición de reposo y, a continuación, se desplaza hasta la Posición de reposo; este ajuste reduce el tiempo de desplazamiento.
Ccd 1,3 M	• Cuando está marcada, el sistema aumenta la resolución de la cámara CCD a 1,2 megapíxeles; esto aumenta el tiempo necesario para cargar la imagen en el controlador DispenseMotion. • Cuando no está marcada, la resolución de la cámara CCD es de 0,3 megapíxeles. Nordson EFD recomienda este ajuste.
Offset All Program (Offset todos los programas)	• Cuando está marcada, todos los programas comparten los mismos offsets Detección de aguja Z y Ajuste de aguja XY y los programas se guardan en el directorio D:/auto. • Cuando no está marcada, los programas no comparten los offsets y se guardan en el directorio D:\save, que es el directorio predeterminado. **NOTA:** Consulte “Uso compartido de valores de offset entre varios programas” en la página 66 para obtener más detalles.
Casillas de verificación desplegables (página 2)	
Block Control 2 (Control de bloque 2)	• Cuando está marcada, el sistema utiliza el método de Control de bloque 2 para la función de Paso y repetir bloque. • Cuando no está marcada, el sistema utiliza el método estándar para la función Paso y repetir bloque.
Blend (Combinar)	• Cuando está marcada, el sistema reduce el tiempo de ciclo de un programa desplazándose en forma de arco de un punto al siguiente. El efecto de esta selección varía en función de los ajustes de Velocidad XY, Velocidad Z, Ac. de línea, Ac. punto a punto y Distancia de seguridad Z. • Cuando no está marcada, el sistema se desplaza directamente de un punto al siguiente.
Image Group Light (Grupo de imágenes Luz)	• Cuando está marcada, hace que el sistema utilice la configuración asociada a cada marca (Puntuación, Luz, etc.) al realizar una búsqueda de grupo de marcas. Cuando esta opción está activada, la respuesta del sistema será más lenta. Consulte “Cómo crear un grupo de marcas” en la página 77 para crear un grupo de marcas. • Si esta opción no está seleccionada, el sistema ignora la configuración de marca al realizar una búsqueda de un grupo de marcas.

Ajuste de la protección con contraseña

Use el apartado Contraseña de la pantalla de Configuración del sistema para ajustar o restablecer una contraseña. El propósito de una contraseña es proteger los ajustes del sistema de ediciones no autorizadas.

NOTAS:

- El ajuste predeterminado es la ausencia de contraseña.
- En caso de olvido de la contraseña, póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para solicitar ayuda.
- La contraseña podrá tener una longitud máxima de 16 números o caracteres.

#	Clic	Paso
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.
2	Password ******** > Change Password	• En Contraseña, introduzca una contraseña o deje el campo en blanco para eliminar una contraseña y seguidamente haga clic en CAMBIAR CONTRASEÑA. El sistema confirma e inmediatamente implementa el cambio de contraseña: - Si se introdujo una contraseña, el sistema la pedirá antes de abrir la pantalla Configuración del sistema. - Si el campo contraseña se dejó en blanco, no se precisará contraseña alguna para abrir la pantalla Configuración del sistema.

Configuración y calibración del sistema (obligatorio)

Antes de crear programas o utilizar las capacidades de actualización automática de los offsets, deberá configurar y calibrar correctamente el sistema. Corregir la configuración y la calibración del sistema resulta esencial para su correcto funcionamiento.

El asistente de Configuración Inicial del Robot le guía a través de todo el proceso de configuración y calibración. Este proceso debe realizarse en la puesta en marcha inicial y también tras cualquier cambio en el sistema.

Los ejemplos de cambios en el sistema incluyen los siguientes:

- Cuando se produzca un movimiento de un componente instalado en el eje Z (como la jeringa o la cámara)
- Cuando se cambie una boquilla o punta de dosificación

La configuración y calibración incluyen los siguientes procedimientos:

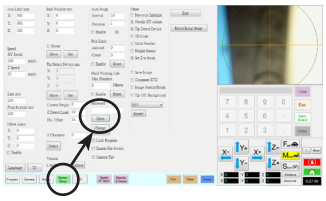
- Comprobación del modelo de robot y selección del detector de punta
- Apertura del Asistente de Configuración Inicial del Robot y Enfoque de la cámara
- (Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta*
- Configuración del offset cámara a punta
- Configuración de una marca
- Configuración de la escala de cámara*
- Configuración de un offset de punta a pieza de trabajo*
- (Solo sistemas EV con un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema
- (Solo sistemas sin un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema

  *El asistente de Configuración Inicial del Robot sirve de guía para todas las tareas obligatorias de configuración y calibración. No obstante, las tareas mostradas arriba con un asterisco (*) pueden realizarse de forma individual según sea necesario. Consulte el “Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente” en la página 148 para conocer los procedimientos.

NOTA: Consulte “Acerca de los offsets” en la página 26, para acceder a una explicación sobre los offsets.

Configuración y calibración del sistema (obligatorio) (continuación)

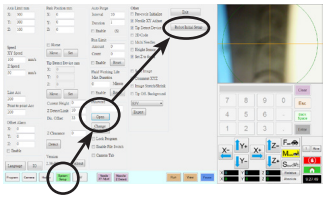
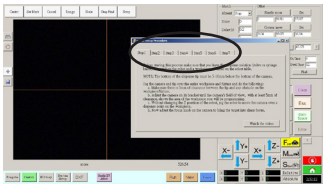
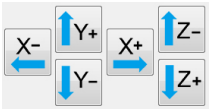
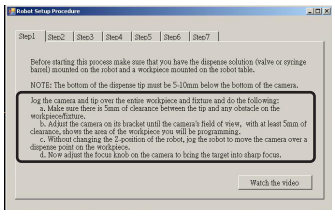
Comprobación del modelo de robot y selección del detector de punta

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.	
2	Other ☐ Pre-cycle Initialize ☑ Needle XY Adjust ☑ Tip Detect Device ☐ 2D Code ☐ Multi Needles ☐ Height Sensor ☑ Set Z to focus ☐ Save Image ☐ Comment XYZ ☐ Image Stretch/Shrink ☐ Tip Off. Background E3V	• Entre otras cosas, compruebe lo siguiente: - Si el sistema incluye un detector de punta, se ha marcado la opción Dispositivo de detección de punta. - Se muestra el modelo de robot correcto. Si el modelo de robot no es correcto, vaya a “Cambio de la selección del modelo de robot” en la página 61 para seleccionar el modelo correcto. Regrese aquí para continuar. • Si ha realizado cambios, cierre y vuelva a abrir el software DispenseMotion para que los cambios surtan efecto.	
3		• Continúe en “Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot” en la página 52.	

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot

El asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot le guía a través de todos los pasos necesarios para configurar correctamente el sistema, incluidas la calibración y la configuración de los offsets. En el siguiente enlace encontrará un vídeo sobre este proceso.

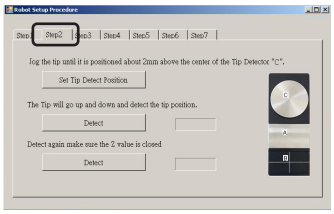
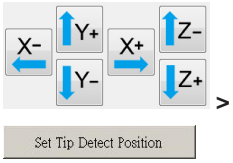
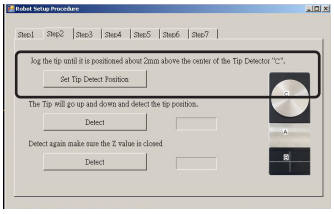
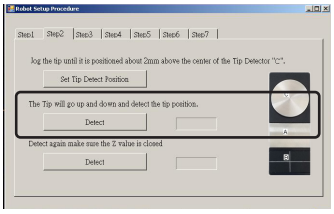
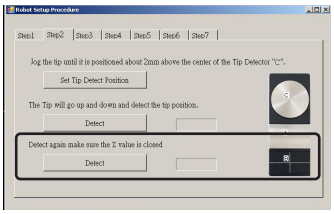
Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 1): Apertura del asistente de Configuración Inicial del Robot y Enfoque de la cámara

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open > Robot Initial Setup	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > CONFIGURACIÓN INICIAL DEL ROBOT. Se abre el asistente de Configuración Inicial del Robot.	
		• Realice una por una las acciones indicadas en las pestañas 1 a 6. Estas acciones también se indican en este manual, comenzando por el paso siguiente, para que pueda realizar las consultas pertinentes.	
2	Step1 > 	• Haga clic en la pestaña PASO1. • Mueva la punta sobre toda la pieza de trabajo para garantizar que existe una distancia de seguridad mínima de 5 mm entre la parte inferior de la punta y la parte superior de la pieza de trabajo. • Ajuste la cámara en su abrazadera hasta que el campo de visión de la cámara muestre el área correcta de la pieza de trabajo para configuración o programación. • Mueva la punta hasta la ubicación correcta para depositar un punto de dosificación de prueba. • Enfoque al máximo la imagen en la pantalla. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3		• Continuar con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 2): (Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta” en la página 53.	

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 2): (Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta

Importante: Si su sistema no incluye un detector de punta vaya a “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 3): Configuración del offset cámara a punta” en la página 54.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step2	• Haga clic en la pestaña PASO2.	
2		• Mueva paso a paso la punta hasta que se encuentre a unos 2 mm sobre el sensor en el detector de punta. • Haga clic en AJUSTAR POSICIÓN DE DETECCIÓN DE PUNTA.	
3	Detect	• Haga clic en DETECTAR. La punta toca el sensor para detectar la posición de la punta y el sistema muestra el valor de offset de punta junto al botón Detectar.	
4	Detect	• Haga clic en DETECTAR de nuevo. El sistema confirma el ajuste de offset de punta.	
5		• Continuar con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 3): Configuración del offset cámara a punta” en la página 54.	

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

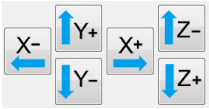
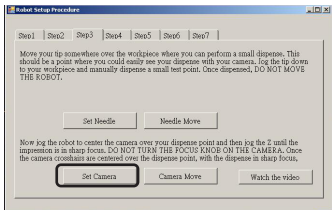
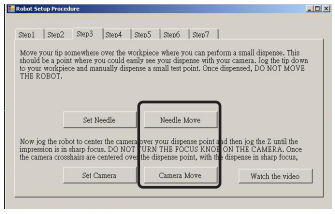
Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 3): Configuración del offset cámara a punta

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step3	• Haga clic en la pestaña PASO3.	
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva la punta hasta la ubicación correcta en la superficie de trabajo para depositar un punto de fluido de prueba.	
3	Camera > Setup	• Haga clic en la pestaña CÁMARA y, seguidamente, haga clic en CONFIGURACIÓN en la parte superior de la pantalla Cámara. Usará los campos debajo de Referencia de ajuste XY para depositar un punto de fluido de prueba. **NOTA:** Si prefiere utilizar arcilla para este paso de configuración en lugar de dosificar un punto de fluido, póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para obtener ayuda.	
4	0.5 Clear 7 8 9 0 Esc 4 5 6 - Back Space 1 2 3 . Enter	• Use el teclado para introducir los parámetros de dosificación de punto recomendados: - A TIEMPO: 0,5 - TIEMPO DE PARADA: 0,2	XY Adjust Reference Mark No 62 On Time 0.5 Mark Time 0.2 Dwell Time 0.2 Mark Score 0.6 Dispense
5	Dispense	• Haga clic en DOSIFICAR para dosificar un punto de fluido.	
6	X- Y+ Y- X+ Z- Z+ > Set Needle	• Mueva paso a paso la punta hasta que se encuentre a unos 2 mm sobre el punto de dosificación. • Haga clic en AJUSTAR AGUJA.	

Continúa en la siguiente página

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 3): Configuración del offset cámara a punta (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
7	 >	• Mueva paso a paso la cámara hasta que el punto de mira de esta última esté centrado sobre el punto de dosificación. • Enfoque la cámara hasta que la imagen del punto de dosificación sea nítida. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara. • Haga clic en AJUSTAR CÁMARA.	
8	>	• Haga clic en MOVIMIENTO DE AGUJA para poner a prueba la configuración. El sistema debería centrar la punta sobre el punto de prueba dosificado en el paso 5. • Haga clic en MOVIMIENTO DE CÁMARA para completar la prueba la configuración. La cámara debería centrar su punto de mira sobre el punto de prueba dosificado en el paso 5.	
9		• Continuar con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 4): Configuración de una marca” en la página 56.	

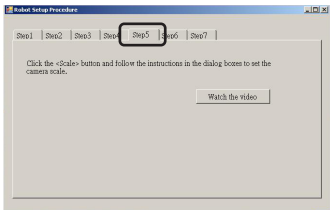
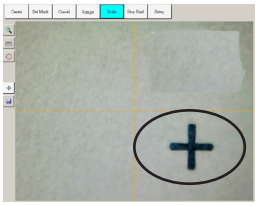
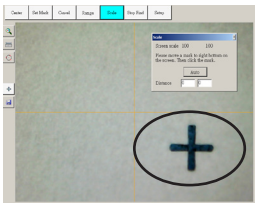
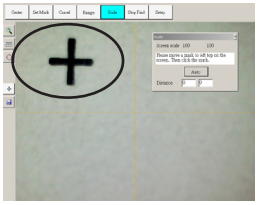
Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 4): Configuración de una marca

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step4	• Haga clic en la pestaña PASO4.	
2	Camera	• Haga clic en la pestaña CÁMARA. La vista de cámara real aparece en la pantalla Vista primaria y la Biblioteca de marcas aparece en la pantalla Vista secundaria.	
3	Set Mark	• Haga clic en AJUSTAR MARCA. Aparece un recuadro de color rojo.	
4		• Haga clic y mantenga pulsado sobre el centro del recuadro rojo, arrástrelo sobre el punto de dosificación y, seguidamente, haga clic y arrastre las cuatro asas del recuadro de tal forma que enmarquen el punto.	
5	Template	• Haga clic en una ranura de la Biblioteca de marcas para guardar la marca como un Nº de marca; seguidamente, haga clic en PLANTILLA, cuando aparezca la ventana Emparejar plantilla. El sistema guarda la imagen en la Biblioteca de marcas. **NOTA:** Asegúrese de recordar el Nº de marca.	
6	Setup	• Haga clic en CONFIGURACIÓN para regresar a los campos de offset.	
7	1 7 8 9 0 4 5 6 - 1 2 3 . Clear Esc Back Space Enter	• Use el teclado para introducir el Número de marca en el campo Nº de marca, en enfoque. **NOTAS:** - Asegúrese de hacer clic en INTRO en el teclado para introducir el Número de marca. - El Tiempo de marca ajusta el tiempo permitido para que el sistema busque la marca. - Puntuación de marca especifica la precisión con la que la cámara encuentra una marca sobre la base de un valor que oscila entre 0,1 y 1. Un valor más elevado tiene como resultado un emparejado más preciso. Un valor más bajo tiene como resultado un emparejado menos preciso.	XY Adjust Reference Mark No 62 On Time 0.5 Mark Time 0.2 Dwell Time 0.2 Mark Score 0.6 Dispense
8		• Continuar con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 5): Configuración de la escala de cámara” en la página 57.	

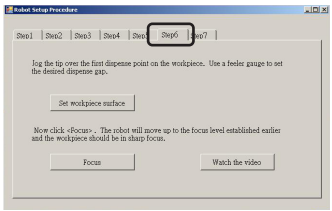
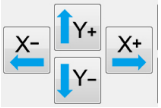
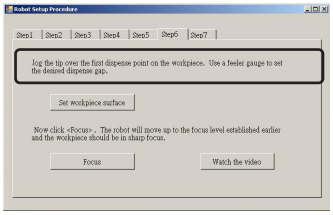
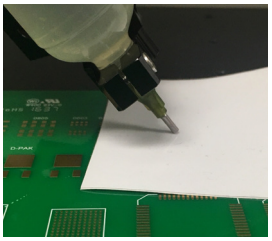
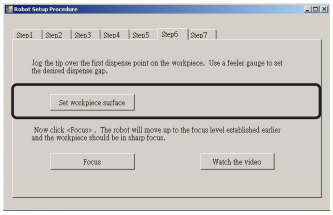
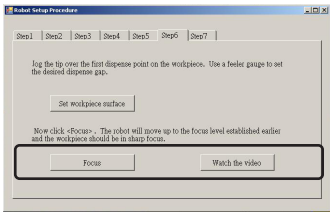
Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 5): Configuración de la escala de cámara

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step5	• Haga clic en la pestaña PASO5.	
2	Camera	• Haga clic en la pestaña CÁMARA.	
3	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la cámara hasta un punto de referencia situado en la esquina inferior derecha de la pieza de trabajo. • Enfoque el punto de referencia. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
4	Camera > Scale	• Haga clic en la pestaña CÁMARA y, seguidamente, haga clic en ESCALAR. Se abre la ventana Escalar. **NOTA:** Cuando la cámara visualiza un objeto, convierte los píxeles en una medición real. Para que la cámara haga la conversión de forma precisa, debe “enseñar” a la cámara cuál es el tamaño de un objeto en comparación con los píxeles por pulgada mediante el ajuste de la escala de la cámara.	
5	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Elija un punto de referencia en la pieza de trabajo y mueva paso a paso la cámara de tal forma que dicho punto de referencia se encuentre situado en el cuadrante inferior derecho de la pantalla de la cámara y, seguidamente, haga clic en el punto.	
6	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Vuelva a mover paso a paso la cámara hasta que el mismo punto de referencia se encuentre situado en el cuadrante superior izquierdo de la pantalla de la cámara y, seguidamente, haga clic en el punto. La escala de la cámara se ha configurado correctamente.	
7		• Continuar con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 6): Configuración del offset punta a pieza de trabajo” en la página 58.	

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

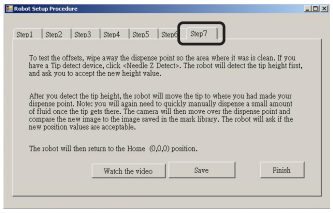
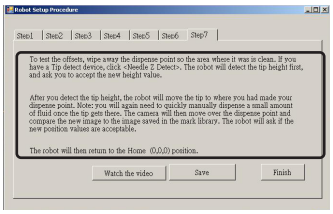
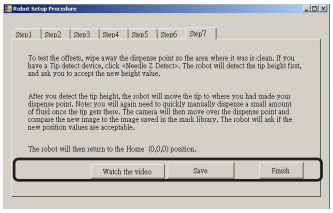
Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 6): Configuración del offset punta a pieza de trabajo

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step6	• Haga clic en la pestaña PASO6.	
2		• Mueva paso a paso la punta hasta un punto de referencia adecuado en la pieza de trabajo. • Mueva paso a paso la punta hacia abajo hasta que esté lo más cerca posible de la pieza de trabajo, pero sin tocar la superficie.	
3		• Usando un calibre de espesores, ajuste la distancia deseada entre la parte inferior de la punta y la pieza de trabajo.	
4	Set workpiece surface	• Haga clic en AJUSTAR SUPERFICIE DE PIEZA DE TRABAJO.	
5	Focus	• Haga clic en ENFOCAR. La punta se mueve hasta la altura de enfoque correcta.	
6		• Si su sistema no incluye el detector de punta, continúe con “(Solo sistemas sin un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema” en la página 60. • Si su sistema incluye un detector de punta, continúe con “Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 7): (Solo sistemas EV con un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema” en la página 59.	

Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot (continuación)

Configuración Inicial del Robot (Pestaña Paso 7): (Solo sistemas EV con un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema

Importante: Si su sistema no incluye un detector de punta, vaya a "(Solo sistemas sin un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema".

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Step7	• Haga clic en la pestaña PASO7.	
2	Needle Z Detect	• Haga clic en DETECCIÓN DE AGUJA Z para poner a prueba la configuración. • Haga clic en SÍ/OK cuando se solicite confirmación. **NOTAS:** • Cuando el sistema lleva a cabo una Detección de aguja Z, realiza automáticamente un Ajuste de aguja XY justo después de llevar a cabo una Detección de aguja Z. • Consulte "Cómo responde el sistema a una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY" en la página 60 para acceder a una descripción detallada de la respuesta del sistema a la selección de una Detección de aguja Z.	
3	Save > Finish	• Haga clic en GUARDAR. • Haga clic en TERMINAR.	
		El sistema se ha configurado y calibrado correctamente. Consulte "Programación" en la página 67 para crear programas.	

(Solo sistemas sin un detector de punta) Puesta a prueba de la configuración y calibración del sistema

#	Clic	Paso
1	Needle XY Adjust	**SISTEMAS SIN UN DETECTOR DE PUNTA:** • Haga clic en AJUSTE DE AGUJA XY para poner a prueba la configuración. • Haga clic en SÍ/OK cuando se solicite confirmación. Consulte “Cómo responde el sistema a una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY” en la página 60 para acceder a una descripción detallada de la respuesta del sistema a la selección de un Ajuste de Aguja XY.
		El sistema se ha configurado y calibrado correctamente. Consulte “Programación” en la página 67 para crear programas.

Cómo responde el sistema a una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY

NOTAS:

- Puede elegir si el sistema actualiza automáticamente o no los offsets después de una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY. Consulte “Configurar si el sistema actualiza los offsets” en la página 65 para más detalles.
- En sistemas con el detector de punta opcional, están presentes los dos botones: Ajuste de Aguja XY y Detección de Aguja Z. En sistemas sin el detector de punta opcional, solo está presente el botón Ajuste de Aguja XY.

Cuando hace clic en DETECTAR AGUJA Z, el sistema lleva a cabo las acciones siguientes:

- Mueve la punta dosificadora sobre el sensor del Detector de punta y hace que descienda hasta que toque el sensor.
- Mide y compara la diferencia entre la última medición y la medición actual.
- Solicita confirmación de cualquier cambio en el offset de punta a pieza de trabajo (distancia de seguridad Z).
- Vuelve a alinear todos los puntos en el programa actualmente abierto hasta el nuevo offset de punta a pieza de trabajo (distancia de seguridad Z).
- Lleva a cabo de forma automática una secuencia de Ajuste de aguja XY (mostrado a continuación)

Cuando hace clic en AJUSTAR AGUJA XY, el sistema lleva a cabo las acciones siguientes:

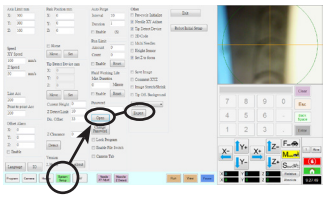
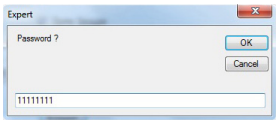
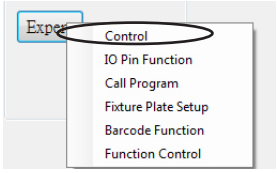
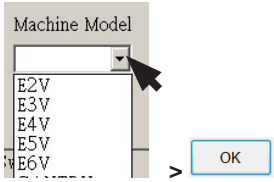
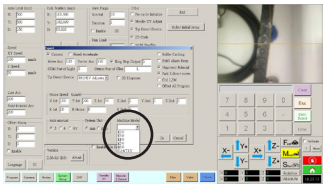
- Mueve paso a paso la punta dosificadora hasta la ubicación actual en la pieza de trabajo.
- Dosifica un punto de fluido.
- Mueve la cámara sobre el punto de fluido depositado.
- Compara la alineación del punto con la imagen de marca guardada en la Biblioteca de marcas.

  NOTA: Si el sistema no encuentra la imagen de marca, le pedirá que realice una acción: Find Again, Stop Find, o Manual (Buscar de nuevo, Detener búsqueda o Manual).

- Solicita confirmación de cualquier cambio en el offset de cámara a punta (offsets XY).
- Vuelve a alinear todos los puntos en el programa actualmente abierto hasta los nuevos offsets XY.

Cambio de la selección del modelo de robot

Para que el sistema funcione correctamente, debe seleccionarse el modelo de robot correcto. Siga este procedimiento para cambiar la selección del modelo de robot según sea necesario.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
2	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
3	Control	• Haga clic en CONTROL.	
4		• Seleccione el modelo de robot correcto del menú desplegable Modelo de máquina. • Haga clic en OK para guardar.	
5	Exit	• Haga clic en SALIR para cerrar el software. • Apague el robot. • Vuelva a abrir el software DispenseMotion y encienda el robot para que el cambio surta efecto.	

Configuración de entradas/salidas

Conecte las entradas/salidas al Puerto E/S en la parte posterior del robot. Consulte “Puerto E/S” en la página 116 y “Ejemplo de conexiones de salida / entrada” en la página 117 para más detalles.

Utilice la ventana Función de pins de E/S accesible a través del menú de control Experto para configurar cada entrada/salida. Consulte “Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S” en la página 175.

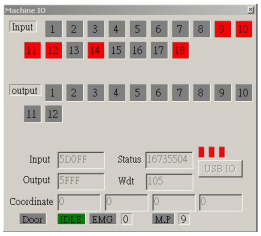
Para ver el estado de las entradas/salidas conectadas o para activar o desactivar las salidas, siga este procedimiento.

NOTA: Todos los sistemas de dosificación automatizados incluyen 8 entradas y 8 salidas estándar. Existe un kit de ampliación a 16 entradas y 16 salidas. Consulte “Kit de expansión de E/S” en la página 106.

Ver el estado de las entradas/salidas

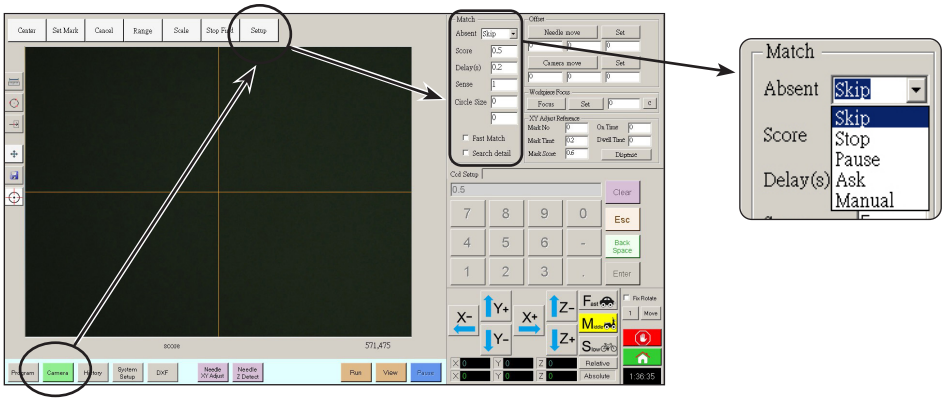
REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha instalado y configurado correctamente. Consulte “Instalación” en la página 18 y “Configuración” en la página 42.
- ☐ El cableado de entrada/ salida está correctamente conectado. Para los diagramas de cableado, consulte “Puerto E/S” en la página 116.

#	Clic	Paso
1	System Setup > IO	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > E/S.
2		La ventana E/S de máquina muestra las entradas/salidas conectadas y su estado ON/OFF. **NOTAS:** • Las entradas parpadean en color rojo cuando se encienden. • Use solo las entradas/salidas 1 a 8. Las E/S restantes están reservadas para el sistema. • Sólo se pueden activar/desactivar las salidas. • Las entradas parpadean en color rojo cuando están encendidas (ON). • Las entradas 9, 10 y 11 son los sensores de inicio de X, Y y Z. • La entrada 18 es el detector de punta.

Configuración de cómo el sistema busca marcas

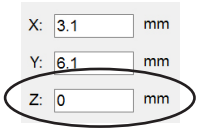
Use los campos en CÁMARA > CONFIGURACIÓN > EMPAREJAR para ajustar el modo en que el sistema funciona cuando busca marcas.



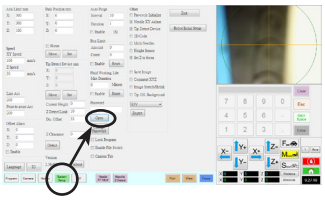
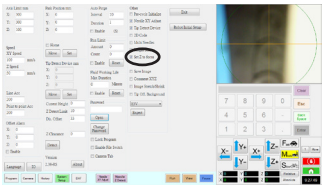
Art.	Función	
Absent	Especifica cómo responde el sistema cuando no puede reconocer una marca. **NOTA:** Puede asignar una selección Ausente específica a cualquier imagen guardada en la Biblioteca de marcas.	
	Parámetro	**Descripción**
	Skip (Saltar)	El robot salta hasta la dirección de programa siguiente.
	Stop (Parada)	El robot se detiene.
	Pause (Pausa)	El robot hace una pausa.
	Ask (Preguntar)	El sistema le pregunta si desea: Buscar de nuevo, Buscar siguiente, Detener búsqueda o usar el Modo manual.
	Manual	El sistema le pide que mueva usted mismo paso a paso la cámara hasta el centro de la marca y, seguidamente, seleccione CONTINUAR para continuar el programa.
Score (Puntuación)	Especifica la precisión con la que la cámara encuentra una marca sobre la base de un valor que oscila entre 0,1 y 1. Un valor más elevado tiene como resultado un emparejado más preciso. Un valor más bajo tiene como resultado un emparejado menos preciso. **NOTA:** Puede asignar un valor de Puntuación específico a cualquier imagen guardada en la Biblioteca de marcas.	
Delay(s) (Demora(s))	Ajusta el tiempo de demora que se toma el sistema (en segundos) para buscar una marca cuando alcanza el área de marca.	
Sense (Detección)	Especifica la precisión con la que la cámara se alinea con los píxeles de una marca sobre la base de un valor que oscila entre 1 y 200. Cuando el valor de Detección es bajo, la cámara se toma más tiempo para alinearse con la marca porque comprueba de forma repetida la posición de la marca a fin de alcanzar una precisión mayor. Cuando el valor de Detección es más alto, la cámara se alinea con la marca a mayor velocidad, pero con una precisión menor. Por ejemplo, un valor de Detección de 1 significa que la desviación no puede ser superior a un píxel. Cuando el valor de Detección es de 200 significa que la desviación puede ser de hasta 200 píxeles. **NOTA:** Para que la velocidad de búsqueda sea más lenta, pero con una mayor precisión, introduzca valores de Puntuación más altos y de Detección más bajos; para una velocidad de búsqueda mayor y menos precisión, introduzca valores de Puntuación más bajos y de Detección más altos.	
Circle Size (Tamaño de círculo)	Ajusta el tamaño de los círculos amarillos y verdes en la pantalla Cámara. Un valor más elevado tiene como resultado un círculo más grande.	
Fast Match (Emparejado más rápido)	Si se marca este recuadro, la cámara busca una marca con mayor rapidez, pero con una precisión menor.	
Search Detail (Buscar detalle)	Ajusta la zona dentro de la cual la cámara busca una marca. Si la opción Buscar detalle NO se selecciona, la cámara busca solo dentro del rango especificado (indicado en Rango). Si la opción Buscar detalle se selecciona, la cámara anula los ajustes de rango y realiza una búsqueda a pantalla completa de la marca. Esto incrementa las posibilidades de encontrar la marca, pero se tarda más tiempo.	

Configuración de cómo el sistema captura valores de altura Z

De forma predeterminada, el sistema no captura el valor de altura Z al mover la cámara sobre la superficie de trabajo. Este es un dispositivo de protección para evitar que la punta dosificadora se dañe cuando la superficie de una pieza de trabajo no es uniforme.

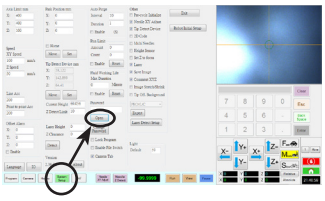
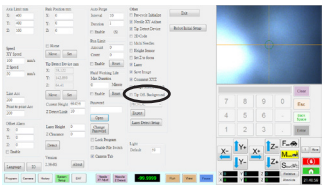
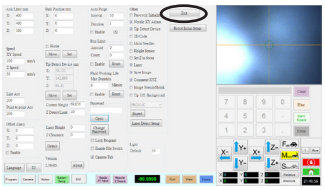
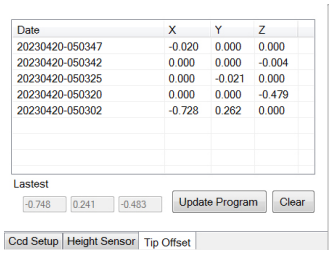


Use el recuadro Ajustar Z para enfocar en la ventana Experto para que el sistema capture automáticamente los valores de altura Z.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.	
2	☐ Set Z to focus	**⚠ PRECAUCIÓN** Cuando NO se ha marcado la opción AJUSTAR Z PARA ENFOCAR, la punta puede colisionar con obstáculos en piezas de trabajo desiguales, provocando daños. • Seleccione o anule la casilla del Enfoque SET Z TO FOCUS. Cuando se ha marcado la opción AJUSTAR Z PARA ENFOCAR, el sistema captura los valores de altura Z.	
3	Exit	• Haga clic en SALIR para cerrar y vuelva a abrir el software DispenseMotion para que el cambio surta efecto.	

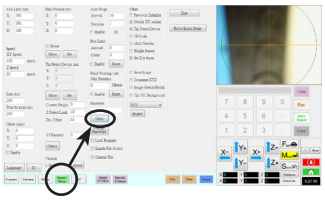
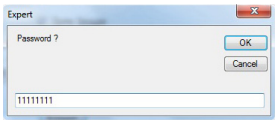
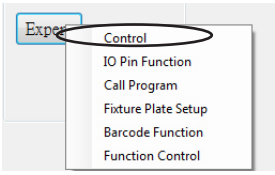
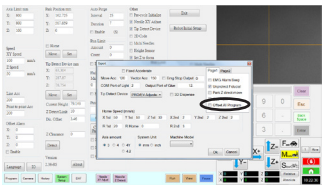
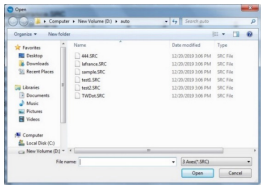
Configurar si el sistema actualiza los offsets

Uso de Tip Off (Off de punta). Casilla de verificación Fondo (Background) en Otros en la pestaña Configuración del sistema para controlar si el sistema actualiza o no los offsets después de una Detección de aguja XY o un Ajuste de aguja Z.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.	
2	Tip Off. Background	• Seleccione o quite la selección de la opción TIP OFF (OFF DE PUNTA). Casilla FONDO (Background): - Cuando Tip Off (Off de punta). Casilla Fondo (Background) está marcada: el sistema rellena la pestaña Offset de punta en la pantalla Programa después de una Detección de aguja Z o un Ajuste de ajuja XY, pero no actualiza automáticamente los offsets. - Cuando Tip Off (Off de punta). Casilla Fondo (Background) no está marcada: el sistema actualiza automáticamente los offsets después de una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY, y no guarda los resultados en la pestaña Offset de punta.	
3	Exit	• Haga clic en EXIT (SALIR) para cerrar y vuelva a abrir el software DispenseMotion para que los cambios surtan efecto. • Si Tip Off (Off (Off de punta). Casilla Fondo (Background) está marcada: continúe con el siguiente paso para utilizar esta función.	
4	Needle Z Detect o Needle XY Adjust	**NOTA:** Los dos pasos siguientes se aplican sólo cuando Tip Off (Off de punta). Casilla Fondo (Background) está marcada. • Para comprobar los offsets, ejecute DETECCIÓN DE AGUJA Z Y AJUSTE DE AGUJA XY. El sistema rellena la pestaña Offset de punta en la pantalla Cámara con los valores de offset.	
5	Update Program o Clear	• Para actualizar los offsets, haga clic en ACTUALIZAR PROGRAMA (UPDATE PROGRAM). El sistema actualiza los offsets basándose en los valores que aparecen en Último (Latest). • Para borrar todos los resultados guardados de Detección aguja Z y Ajuste de aguja XY, haga clic en BORRAR.	

Uso compartido de valores de offset entre varios programas

Si desea que varios programas de dosificación tengan los mismos valores de offset (punta a pieza, cámara a punta, láser a punta), puede habilitar Offset todos los programas a través de la pantalla Configuración del sistema. Hacerlo crea un nuevo directorio (D:\auto); programas que deberían tener los mismos offsets se almacenan en este directorio. Habilitar Offset todos los programas provoca que los offsets Detección de aguja Z y Ajuste de aguja XY afecten a todos los archivos almacenados en el directorio d:\auto.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.	
2	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
3	Control	• Haga clic en CONTROL.	
4	Offset All Program > OK > Exit	• En la ventana Experto, seleccione o deseleccione la casilla OFFSET TODOS LOS PROGRAMAS. • Haga clic en OK para guardar el ajuste. **NOTA:** El cambio surte efecto de inmediato, pero no cambia el directorio del programa actualmente abierto. Para guardar el programa actualmente abierto en el directorio D:\auto, use Guardar como. • Haga clic en SALIR para cerrar la aplicación DispenseMotion, permitiendo que el sistema actualice el directorio predeterminado en la selección Offset todos los programas.	
		**Cuando Offset todos los programas está habilitado:** • El sistema crea automáticamente un nuevo directorio: D:\auto. Los programas que deberían compartir los mismos offsets deben guardarse en este directorio. • Para garantizar que un programa se guarda en el directorio correcto para el uso compartido de los offsets, cree un nuevo programa y seguidamente seleccione Guardar o Guardar como. El sistema abre automáticamente el directorio D:\auto. **NOTA:** Si Offset todos los programas está deshabilitado, el sistema regresa automáticamente a guardar programas en el directorio predeterminado D:\save.	

Restauración del sistema a los ajustes predeterminados de fábrica

Para restaurar todos los ajustes a sus valores predeterminados de fábrica, abra y, seguidamente, cierre el archivo siguiente ubicado en la unidad D:\: D:\ever_sr\Initial Setup.

Programación

Este apartado proporciona procedimientos explicativos para las tareas de programación realizadas con mayor frecuencia. Consulte “Cómo crear y ejecutar un programa” para ver un ejemplo de cómo utilizar el software de dosificación para crear un programa completo. Si tiene dificultades para crear un programa para su aplicación, póngase en contacto con su representante de Nordson EFD. Antes de utilizar este apartado:

- Complete todas las tareas de instalación aplicables. Consulte “Instalación” en la página 18.
- Complete todas las tareas de configuración requeridas. Consulte “Configuración” en la página 42.
- Consulte “Conceptos” en la página 25 para acceder a conceptos de programación del robot importantes y a una descripción general de las pantallas e iconos del software de dosificación.

Cómo crear y ejecutar un programa

El procedimiento proporciona los pasos básicos para crear y ejecutar un programa. Cada programa es diferente. Use estos pasos básicos y consulte “Cómo crear patrones” en la página 71 y “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118 para crear el patrón deseado para la aplicación, para una o varias piezas de trabajo.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Si se cambia la punta o cualquier elemento del cabezal del eje Z, repita la configuración y la calibración del sistema usando el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte “Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot” en la página 52.
- ☐ El sistema se encuentra en el modo correcto (Punta o CCD).
- ☐ Una pieza de trabajo se coloca correctamente en la superficie de trabajo.

#	Clic	Paso
1	Program	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA. La dirección 1 está disponible para insertar un comando.
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la punta dosificadora hasta la ubicación XYZ deseada haciendo clic en los iconos de navegación.
3	A Command 1	• Inserte un comando de configuración o dosificación que indica al robot lo que tiene que hacer. Haga clic en un icono de comando o doble clic en cualquier parte de la línea de dirección para seleccionar un comando del menú desplegable.
4		• Edite los ajustes de configuración del comando. Consulte los apartados siguientes de este manual para acceder a información sobre cómo crear programas: - “Acerca de los programas y comandos” en la página 25 (incluye prácticas recomendadas) - “Cómo crear patrones” en la página 71 - “Cómo crear una marca” en la página 75 - “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118 (incluye información detallada sobre todos los comandos).
5		• Repita los pasos 2 a 4 hasta que se complete el programa.
6		• Para eliminar un comando, haga clic en el comando y, seguidamente, en el icono Eliminar.
7	END	• Haga clic en FIN DE PROGRAMA para terminar el programa.

Continúa en la siguiente página

Cómo crear y ejecutar un programa (continuación)

#	Clic	Paso
8	View o Run	• Haga clic en VER o EJECUTAR para probar el programa y hacer los ajustes hasta que el programa se ejecute correctamente. **NOTA:** VER ejecuta un programa mediante un trazado con la cámara, sin dosificar fluido. RUN runs the actual program, including dispensing
9	>	• Haga clic en UN ARCHIVO NUEVO. • Haga clic en GUARDAR. Si el archivo todavía no tiene nombre, introduzca un nombre para el archivo. • Haga clic en SÍ/OK cuando se solicite confirmación.

Cómo Añadir comentarios a un programa

Puede añadir sus propios comentarios a cualquier línea de dirección de comando en un programa.

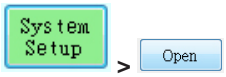
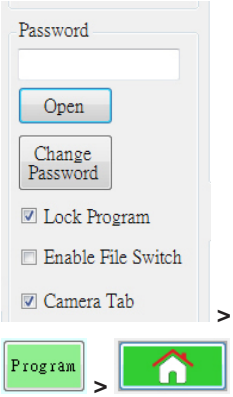
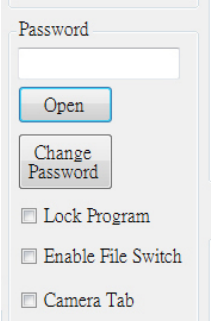
REQUISITOS PREVIOS

☐ El programa al que desea añadir comentarios está abierto.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	A Command 1	• Seleccione una línea de dirección de comando en blanco. **NOTA:** Los comentarios deben introducirse en una línea en blanco. Si intenta introducir un comentario en una línea que incluye un comando, desactivará dicho comando.	
2	// > DispenseMotion Enter Comment OK Cancel > OK	• Haga clic en DESACTIVAR DIRECCIÓN. • Introduzca su comentario en la ventana Introducir comentario. • Haga clic en OK para guardar.	
3	A Command 1 >	• Para eliminar un comentario, seleccione dicho comentario y, seguidamente, haga clic en ELIMINAR.	

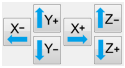
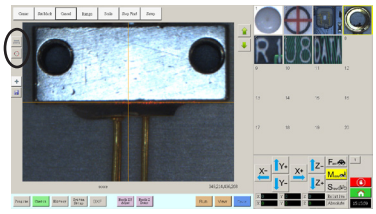
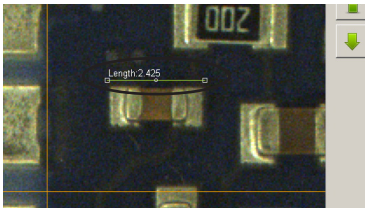
Cómo bloquear y desbloquear un programa

Use el recuadro Bloqueo de programa en la pantalla Configuración del sistema para proteger un programa frente a ediciones no autorizadas. Utilice la casilla Pestaña de cámara para especificar la vista de la pestaña Cámara.

#	Clic	Paso
1		• Abra el programa que desea bloquear. Debería estar visible cuando la pestaña Programa se ha seleccionado.
2		• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR. Si se le pide, introduzca la contraseña.
3		Para bloquear un programa: • Marque PESTAÑA DE CÁMARA. • Marque BLOQUEO DE PROGRAMA. • Para permitir que los operarios cambien de programa cuando Bloqueo de programa está marcado, marque HABILITAR LA CONMUTACIÓN DE ARCHIVO. • Haga clic en la PESTAÑA DE PROGRAMA • Haga clic en INICIO. Cuando las opciones Pestaña de cámara y Bloqueo de programa están marcadas, los operarios pueden EJECUTAR, VER o PAUSAR el programa actualmente abierto, pero no pueden realizar cambios en el mismo. En la pestaña Cámara, los operarios ven una vista de cámara más grande y no pueden cambiar ningún ajuste de la cámara.
		Para desbloquear un programa: • Desactive la opción BLOQUEO DE PROGRAMA. • Desactive la opción PESTAÑA DE CÁMARA. Si NO se marca la opción BLOQUEO DE PROGRAMA, el programa actualmente abierto se desbloqueará y se podrá cambiar. Cuando la Pestaña de cámara no esté marcada, los operarios verán las vistas normales Primaria y Secundaria en la pestaña Cámara.

Cómo medir una ruta o un círculo en una pieza de trabajo

El sistema puede medir la distancia entre dos puntos o el diámetro de un círculo en una pieza de trabajo.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Mueva por impulsos la cámara hasta que el área en la pieza de trabajo que se desee medir se encuentre en la vista de cámara y, seguidamente, enfoque la cámara según sea necesario.	
3		• Para medir una línea, haga clic en el icono MEDIR LARGO.	
		• Para medir el diámetro de un círculo, haga clic en el icono MEDIR DIÁMETRO DE CÍRCULO.	
4		• Para quitar la herramienta de medición, haga clic derecho sobre el centro de Medir Largo o Medir Círculo y, seguidamente, haga clic en SUPRIMIR.	

Cómo crear patrones

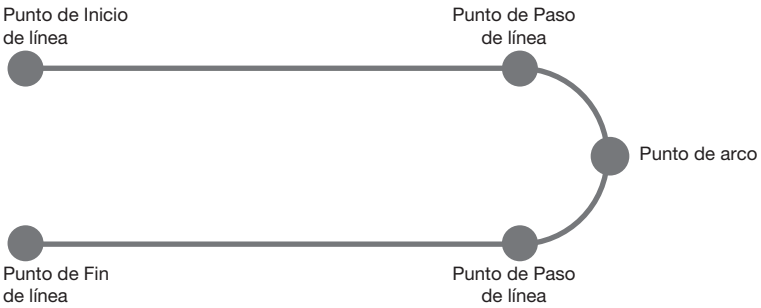
El software de dosificación automatizado guiado por visión le permite crear patrones de muchas maneras. Este apartado del manual ofrece ejemplos de programación de las secuencias de comandos más comunes. Use estos ejemplos como directriz para crear otros patrones. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118, para acceder a información detallada sobre todos los comandos. Consulte “Cómo utilizar el icono Ejemplos” en la página 72 para acceder a algunos programas de ejemplo programados previamente ya creados en el software DispenseMotion.

Programa de muestra de punto de dosificación

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	10	1				
2	Dispense Dot Setu	0.5	0.1				
3	Dispense End Setu	100	5	5			
4	Dispense Dot	0	0	0			
5	Dispense Dot	10	0	0			
6	Dispense Dot	20	0	0			
7	End Program						

Programa de muestra de líneas y arcos

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Line dispense Setu	0	0	0	0	0	0
3	Line Speed	1					
4	Line Start	0	0	0			
5	Line Passing	50	0	0			
6	Arc Point	75	25	0			
7	Line Passing	50	50	0			
8	Line End	0	50	0			
9	End Program						

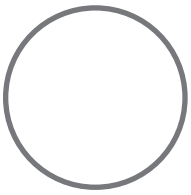


Programa de muestra de círculo

NOTAS:

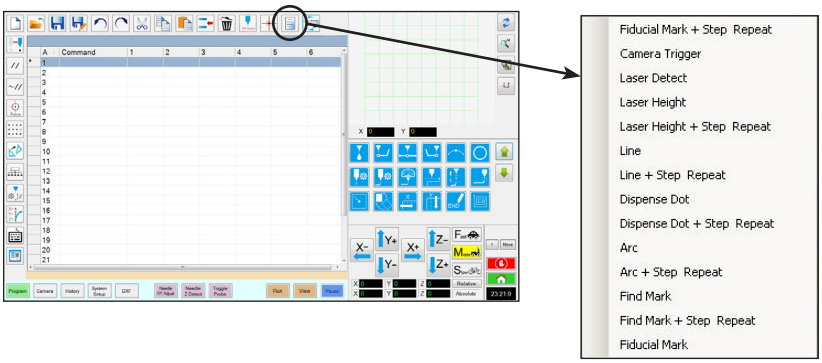
- Los parámetros X e Y son el centro del círculo.
- El diámetro del círculo en la pieza de trabajo se midió en 5,5 mm. Haga clic en el icono Medir diámetro de círculo en la pantalla Cámara para medir el diámetro de un círculo en una pieza de trabajo. Consulte “Cómo medir una ruta o un círculo en una pieza de trabajo” en la página 70.

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	0				
2	Label	1					
3	Fiducial Mark	0	100	40	19		
4	Fiducial Mark	200	100	40	19		
5	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10001
6	Label	2					
7	Fiducial Mark Adjus						
8	Dispense Dot	113.389	38.39	50.938			
9	Circle	113.389	38.39	50.938	40	0	360
10	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10002
11	End Program						



Cómo utilizar el icono Ejemplos

Una selección de conjuntos programados previamente de comandos están disponibles al hacer clic en el icono Ejemplos. Puede usar estos programas como punto de partida de cualquier programa.



Cómo dosificar sobre varias piezas de trabajo en una matriz

Use los comandos Paso y repetir para dosificar el mismo patrón sobre varias piezas de trabajo de una matriz.

NOTA: Puede usar el icono Paso y Repetir bloque para deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo no presentes. Consulte “Cómo deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas en una matriz” en la página 74.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Si se cambia la punta o cualquier elemento del cabezal del eje Z, repita la configuración y la calibración del sistema usando el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte “Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot” en la página 52.
- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ Las diferentes piezas de trabajo están correctamente colocadas en la placa de fijación.

#	Clic	Paso
1	Program >	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA y, seguidamente, haga clic en el icono Ejemplo y seleccione BUSCAR MARCA + PASO REPETIR. Haga clic en SÍ cuando se solicite confirmación. Aparece un programa X Paso y repetir de muestra. **NOTA:** También puede usar Paso y repetir Y para dosificar sobre multitud de piezas enuna matriz. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118 para explicaciones detalladas sobre los dos comandos Paso y repetir.
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la punta dosificadora hasta la primera pieza de trabajo en la matriz y cree una marca. Consulte “Cómo crear una marca” en la página 75 según sea necesario.
3		• Haga clic en el comando BUSCAR MARCA e introduzca el número de la marca creado en el paso 2.
4		• Haga clic en los comandos restantes e introduzca los parámetros que funcionarán para su matriz. Consulte “Anexo A, Referencia de función de comandos” en la página 118 para explicaciones detalladas sobre los comandos.
5	END	• Haga clic en FIN DE PROGRAMA para terminar el programa.
6	View o Run	• Ponga a prueba el programa y realice ajustes hasta que el programa se ejecute correctamente.

	A	Command	1	2	3	4	5	6
	1	Z Clearance Setup	10	1				
	2	Dispense Dot Setup	0.5	0.1				
	3	Dispense End Setup	100	5	5			
	4	Step & Repeat Start						
	5	Label	1					
	6	Dispense Dot	0	0	0			
	7	Dispense Dot	10	0	0			
	8	Dispense Dot	20	0	0			
	9	Step & Repeat X	10	10	2	2	1	10001
	10	End Program						
	11							

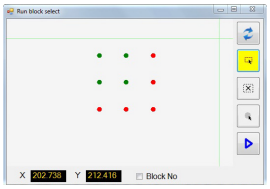
Cómo deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas en una matriz

Puede usar el icono Paso y Repetir bloque para deshabilitar o habilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas en una matriz.

NOTA: Use los comandos Paso y repetir para crear un programa que dosifica el mismo patrón en varias piezas de trabajo de una matriz. Consulte “Cómo dosificar sobre varias piezas de trabajo en una matriz” en la página 73.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ Las diferentes piezas de trabajo están correctamente colocadas en la placa de fijación.
- ☐ El programa Paso y repetir correcto para la matriz en la placa de fijación está abierto.

#	Clic	Paso
1		• Asegúrese de que la pantalla Programa esté abierta.
2		• Haga clic en el icono PASO Y REPETIR BLOQUE. Aparece la ventana Ejecutar bloqueo de selección.
3		• Para deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas, haga clic en las ubicaciones de las piezas de trabajo en la ventana. Las selecciones se vuelven de color rojo cuando se deshabilitan. - Verde: Activado - Rojo: Desactivado • Deje la ventana Ejecutar bloqueo de selección abierta durante la dosificación. **NOTA:** Consulte “Funciones de los iconos en la ventana Ejecutar bloqueo de selección” a continuación para conocer las funciones de los iconos de dicha ventana.
4		• Cuando la dosificación esté completa, cierre la ventana Ejecutar bloqueo de selección. El sistema borra todas las selecciones desactivadas.

Funciones de los iconos en la ventana Ejecutar bloqueo de selección

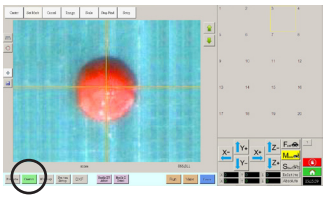
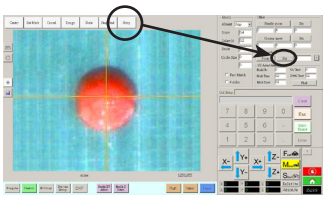
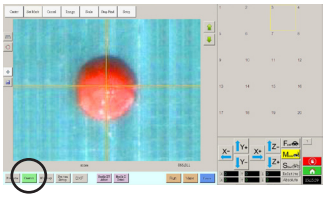
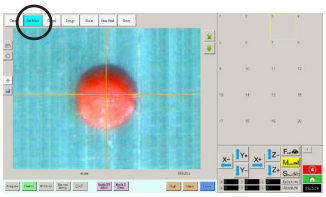
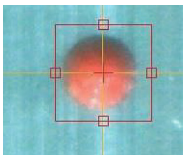
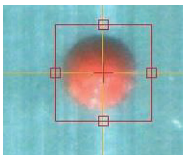
Nombre de icono	Icono	Función
Actualizar		Actualiza la ventana.
Seleccionar entidad		Selecciona un grupo de bloques.
Cancelar selección		Cancela cualquier selección.
Alternar selección		Alterna un bloque seleccionado entre activado y desactivado.
Ejecutar bloqueo de selección		Ejecuta los bloques actualmente seleccionados y activados.

Cómo crear una marca

Consulte “Acerca de las marcas” en la página 27, para acceder a una explicación sobre las marcas. Si desea utilizar marcas de referencia en un programa para comprobar la orientación de la pieza de trabajo, cree al menos dos marcas.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Si se cambia la punta o cualquier elemento del cabezal del eje Z, repita la configuración y la calibración del sistema usando el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte “Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot” en la página 52.
- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera	• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Enfoque la imagen. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3	Setup > Set	• Haga clic en CONFIGURACIÓN para regresar a los campos de offset. • Haga clic en AJUSTAR, junto a Enfoque en el apartado Offset de la pantalla Configuración de cámara.	
4	Camera	• Haga clic en la pestaña CÁMARA.	
5	Set Mark	• Haga clic en AJUSTAR MARCA. Aparece un recuadro de color rojo.	
6		• Haga clic y mantenga pulsado sobre el centro del recuadro rojo, arrástrelo sobre el punto de dosificación y, seguidamente, haga clic y arrastre las cuatro asas del recuadro de tal forma que enmarquen el punto.	
7	Center	• Haga clic en CENTRAR para centrar la marca de cruz roja sobre el objetivo.	

Continúa en la siguiente página

Cómo crear una marca (continuación)

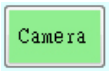
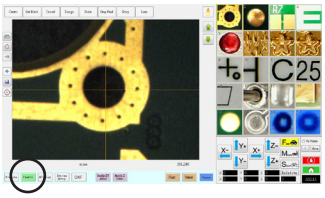
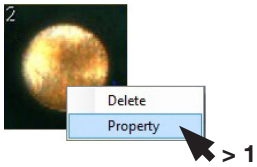
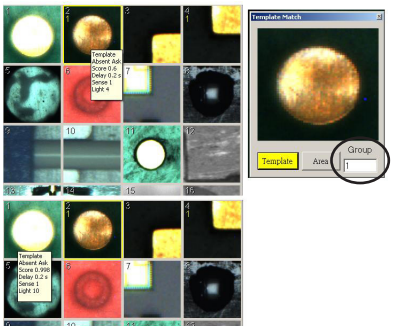
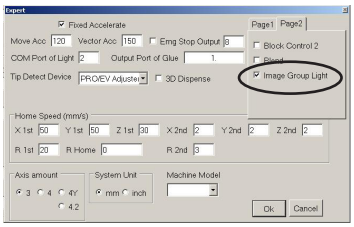
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
8	1 > Template	• Haga clic en una ranura de la Biblioteca de marcas para guardar la marca como un Nº de marca; seguidamente, haga clic en PLANTILLA, cuando aparezca la ventana Emparejar plantilla. El sistema guarda la imagen en la Biblioteca de marcas. **NOTA:** Si hay muchas áreas en la pieza de trabajo que se parecen a la marca que ha guardado, puede ajustar el modo en que la cámara encuentra y califica la marca. Haga clic en ÁREA y consulte “Cómo mejorar la precisión de las búsquedas de marcas” a continuación para acceder a información detallada.	
		Puede especificar cualquier marca en la Biblioteca de marcas dentro de un comando Buscar marca o Marca de referencia introduciendo el número de marca (Nº) en la ventana Entrada de parámetros. Consulte “Cómo usar marcas o marcas de referencia en un programa” en la página 79.	Command Edit Command Find Mark Parameter Input X: 0 mm Y: 0 mm Z: 0 mm No:

Cómo crear un grupo de marcas

Para un comando Encontrar marca o Marca de referencia, el sistema puede buscar un grupo de imágenes de marcas seleccionado por el usuario y, a continuación, seleccionar la mejor. Puede asociar un grupo de imágenes de marca con diferentes ajustes de luz y puntuaciones a la imagen original. Por ejemplo, puede utilizar esta función para el Ajuste de aguja XY: Una imagen de marca de aguja limpia puede agruparse con imágenes de aguja sucia posteriores para mejorar el rendimiento de una acción de Ajuste de aguja XY.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ Las imágenes de marca que desea agrupar se guarda en la Biblioteca de marcas.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Haga clic con el botón derecho del ratón en la imagen de marca original que desee agrupar con otras imágenes y, a continuación, seleccione PROPIEDAD para abrir la ventana Emparejar plantilla. • En el campo GRUPO, introduzca un número para el grupo (1, en este ejemplo). Repita este paso para cada imagen que desee añadir al grupo. **NOTA:** Para que el sistema utilice los ajustes asociados a cada marca (Puntuación, Luz, etc.), seleccione la casilla de verificación Grupo de imágenes Luz en la página 2 de la ventana Experto. Cuando esta opción está activada, la respuesta del sistema será más lenta. Consulte “Ver la Configuración de experto” en la página 46.	 

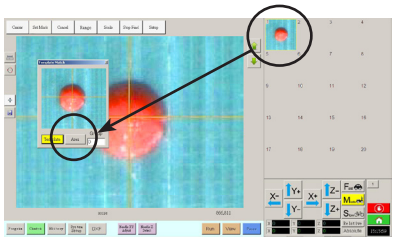
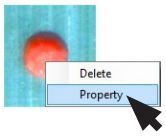
Cómo mejorar la precisión de las búsquedas de marcas

Si hay muchas áreas en una pieza de trabajo que se parecen a un marca guardada previamente, puede usar la función Área de la ventana Emparejar plantilla para ajustar el modo en que la cámara califica estas áreas respecto a la imagen de marca guardada. Al hacerlo, incrementa la precisión de búsqueda de una marca del sistema.

NOTA: Hay disponibles funciones avanzadas para manipular las imágenes de marca guardadas para permitir que el sistema las encuentre con mayor rapidez y precisión en el complemento de software opcional OptiSure. Consulte “Clave de software OptiSure” en la página 107 para acceder al número de pieza del kit OptiSure. Consulte el manual de OptiSure para conocer las instrucciones de funcionamiento.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ La marca que desea definir se guarda en la Biblioteca de marcas.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Haga clic en cualquier imagen en la Biblioteca de marcas y seleccione PROPIEDAD. Aparece la ventana Emparejar plantilla.	
3		• Haga clic en ÁREA. • Consulte “Ventanas Emparejar Plantilla y Área” en la página 40 para usar la ventana Área para ajustar el modo en que la cámara busca y califica la imagen respecto a otras áreas similares de la pieza de trabajo.	

Cómo usar marcas o marcas de referencia en un programa

Use el comando Marca en un programa, de la forma siguiente:

- Para confirmar la presencia o la ausencia de una pieza de trabajo.
- Para confirmar que la pieza de trabajo correcta está presente.
- Para comprobar la posición XY de una pieza de trabajo.

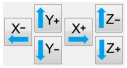
Use las Marcas de referencia en un programa, de la forma siguiente:

- Para mover la punta dosificadora hasta un área objetivo específica en la pieza de trabajo.
- Para comprobar la orientación XY de una pieza de trabajo. El sistema ajusta automáticamente el programa para compensar cualquier cambio de orientación.

REQUISITOS PREVIOS

☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.

☐ El sistema se encuentra en modo CCD.

#	Clic	Paso
1		• Establezca si necesita crear una o dos marcas y seguidamente cree las marcas. Consulte “Cómo crear una marca” en la página 75 para conocer el procedimiento para crear marcas.
2		• Introduzca un comando Buscar marca o dos comandos de Marca de referencia cerca del inicio de un programa.
3		• Si el programa incluye un comando Paso y repetir, use los comandos Ajuste de marca o Ajuste de marca de referencia.
4		• Consulte el programa de muestra a continuación como una directriz.

	A	Command	1	2	3	4	5	6
	1	Z Clearance Setup	0	0				
	2	Label	1					
	3	Find Mark	158.896	30.442	46.555	19		
	4	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10001
	5	Label	2					
	6	Mark Adjust						
	7	Dispense Dot	113.389	38.39	50.938			
	8	Dispense Dot	113.224	38.394	50.938			
	9	Step & Repeat X	5	5	5	5	1	10002
	10	End Program						

	A	Command	1	2	3	4	5	6
	1	Z Clearance Setup	20	1				
	2	Label	1					
	3	Fiducial Mark	0	0	0	1		
	4	Fiducial Mark	0	0	0	2		
	5	Line dispense Setu	0.5	2	0.6	1.5	3	0.7
	6	Dispense End Setu	100	5	5			
	7	Line Speed	10					
	8	Line Start	0	0	0			
	9	Line Passing	10	0	0			
	10	Line End	0	10	0			
	11	Step & Repeat X	10	10	2	2	1	10001
	12	End Program						
	13							

Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra

Se necesita el comando Ajuste de borde cuando debe crear un programa de dosificación para una pieza de trabajo que presente uno de los problemas siguientes:

- Esquinas redondeadas muy grandes
- Ausencia de características obvias para crear una imagen de marca

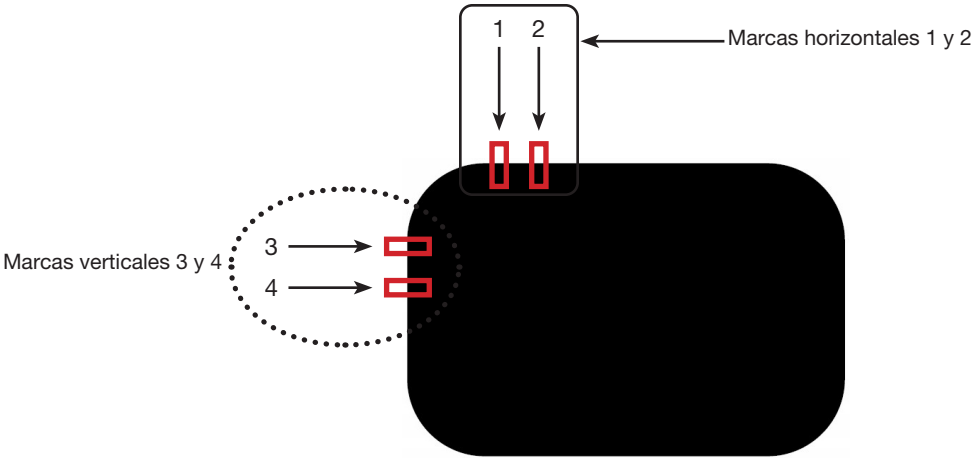
REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ Para descubrir cómo utilizar esta función, trace un rectángulo negro con esquinas muy redondeadas sobre una hoja de papel en blanco y utilícelo como plantilla.

Descripción general para la dosificación sobre piezas de trabajo neutras

Se requieren las tareas siguientes para crear un programa para la dosificación sobre piezas de trabajo muy neutras:

- Creación y registro de imágenes de marcas sobre dos bordes de una zona rectangular. Para cada marca, necesitará introducir los valores de Ancho y Altura.
- Configuración del intervalo de búsqueda para cada marca.
- Uso correcto de los comandos Encontrar marca y Ajuste de borde en el programa de dosificación.



Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra. (continuación)

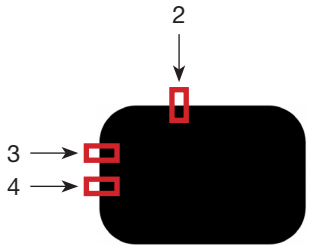
Cómo crear marcas horizontales y verticales sobre una pieza de trabajo neutra

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera	• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Enfoque la imagen. Consulte “Cámara” en la página 17 según sea necesario para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3	Set Mark >	• Haga clic en AJUSTAR MARCA, seguidamente, haga clic en y arrastre un rectángulo rojo sobre el primer objetivo horizontal en la pieza de trabajo. • Centre el rectángulo rojo en el borde de la pieza de trabajo haciendo clic en y arrastrando una esquina.	
4	> OK	• Haga doble clic en los puntos de mira en el centro del rectángulo rojo e introduzca los valores deseados para el Ancho y la Altura (20 y 40 en este ejemplo). • Pulse OK para guardar los valores.	frmImgROIProperty Center X 320 Center Y 227 Center Width 20 Height 40 Unit: Pixel OK Cancel
5	22 > Template	• Haga clic en una ranura de la Biblioteca de marcas para guardar la marca, haga clic en PLANTILLA, cuando aparezca la ventana Emparejar plantilla. • Tome nota del N.º de marca.	
6	Range >	• Haga clic en INTERVALO para ajustar el punto donde realiza el sistema la búsqueda de la marca. • Haga doble clic en el centro de la marca e introduzca los valores de Ancho y Altura. **NOTA:** Para las marcas horizontales, el valor de Ancho debe ser el mismo que el Ancho especificado previamente (20 en este ejemplo). • Haga clic en OK. • Haga clic en INTERVALO de nuevo para guardar.	
7	Center	• Haga clic en CENTER.	

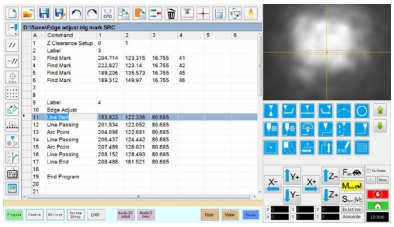
Continúa en la siguiente página

Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra. (continuación)

Cómo crear marcas horizontales y verticales sobre una pieza de trabajo neutra (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
8		• Repita los pasos 3-7 para crear una marca horizontal 2. • Repita los pasos 3-5 para crear una marca vertical 3 y 4. Este ejemplo usa 40 para Ancho y 20 para Altura.	
9		• Vaya a “Cómo usar el comando Ajuste de borde en un programa” en la página 82.	

Cómo usar el comando Ajuste de borde en un programa

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Inserte cuatro comandos Encontrar marca cerca de la parte superior del programa, uno por cada imagen de marca creada en el procedimiento anterior.	
2		• Inserte un comando Ajuste de borde después de los comandos Encontrar marca. Consulte el programa de muestra a continuación como una directriz.	

D:\Save\Edge adjust trig mark.SRC

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2	Label	3					
3	Find Mark	204.714	123.315	16.755	41		
4	Find Mark	222.827	123.14	16.755	42		
5	Find Mark	189.206	135.573	16.755	45		
6	Find Mark	189.312	149.97	16.755	46		
7							
8							
9	Label	4					
10	Edge Adjust						
11	Line Start	153.823	122.336	80.685			
12	Line Passing	201.534	122.052	80.685			
13	Arc Point	204.098	122.681	80.685			
14	Line Passing	206.437	124.442	80.685			
15	Arc Point	207.489	126.021	80.685			
16	Line Passing	208.152	128.493	80.685			
17	Line End	208.488	161.521	80.685			
18							
19	End Program						

Programa de ejemplo usando Ajuste de borde y cuatro comandos Encontrar marca

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva

Los comandos Seguimiento de marca y Offset de seguimiento de marca son necesarios cuando desea que el sistema dosifique a lo largo de una línea curva.

REQUISITOS PREVIOS

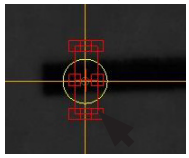
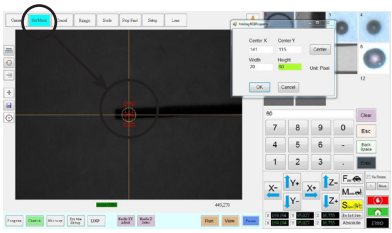
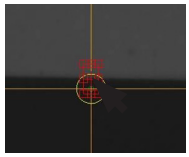
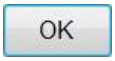
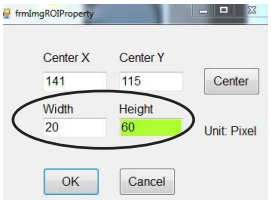
- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El sistema se encuentra en modo CCD.
- ☐ Para descubrir cómo utilizar esta función, trace una línea gruesa ligeramente curva sobre una hoja de papel en blanco y utilícela como plantilla.

Descripción general para la dosificación a lo largo de una línea curva

Las tareas siguientes son necesarias para provocar que el sistema dosifique de forma adecuada a lo largo de una línea curva:

- Creación y registro de una imagen de marca de un segmento de la línea. También necesitará conocer el largo de la línea.
- Configuración del intervalo de búsqueda para las imágenes de marca.
- Uso correcto de los comandos Encontrar marca, Seguimiento de marca y Offset de seguimiento de marca en un programa de dosificación.

Cómo crear una imagen de marca para una línea curva

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en CÁMARA para ir hasta la pantalla Cámara.	
2		• Enfoque la imagen. Consulte “Cámara” en la página 17 según sea necesario para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3	> 	• Haga clic en AJUSTAR MARCA, seguidamente, haga clic en y arrastre un rectángulo rojo sobre el primer segmento de línea objetivo en la pieza de trabajo. **NOTA:** Para este ejemplo, la marca se crea a unos 2–3 mm (0,8–0,12") del lado izquierdo de la línea, para permitir al sistema encontrar la marca dentro de los límites de intervalo especificados cuando se cambia la pieza de trabajo.	
4	 > 	• Haga doble clic en los puntos de mira en el centro del rectángulo rojo e introduzca los valores deseados para el Ancho y la Altura (20 y 60 en este ejemplo). • Pulse OK para guardar los valores.	

Continúa en la siguiente página

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva (continuación)

Cómo crear una imagen de marca para una línea curva (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
5	22 > Template	• Haga clic en una ranura de la Biblioteca de marcas para guardar la marca, haga clic en PLANTILLA, cuando aparezca la ventana Emparejar plantilla. • Tome nota del N.º de marca.	
6	Range > > Center X 320 Center Y 240 Center Width 20 Height 480 Unit: Pixel OK Cancel > OK > Range	• Haga clic en INTERVALO para ajustar el punto donde realiza el sistema la búsqueda de la marca. • Haga doble clic en los puntos de mira en el centro de la marca e introduzca los valores de Ancho y Altura. **NOTA:** El valor de Ancho debe ser el mismo que el Ancho especificado previamente (20 en este ejemplo). • Haga clic en OK. • Haga clic en INTERVALO de nuevo para guardar.	
7		• Siga hasta el procedimiento siguiente, “Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra. (continuación)”.	

Cómo usar el Seguimiento de marca y/o Ajuste de seguimiento de marca en un programa

En este ejemplo, el comando Paso y repetir X se utiliza para provocar que el sistema dosifique a lo largo de la línea de curva.

REQUISITOS PREVIOS

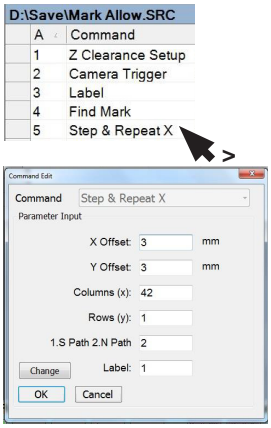
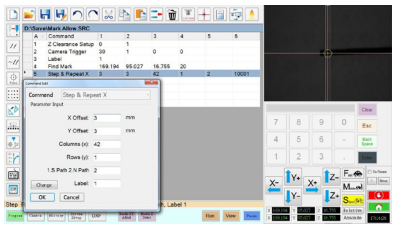
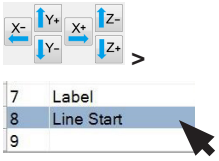
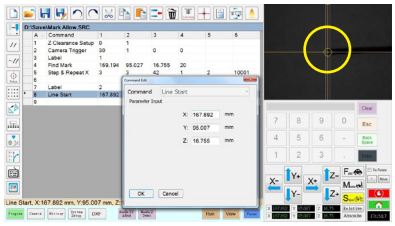
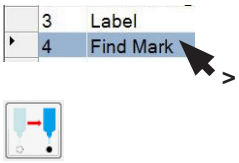
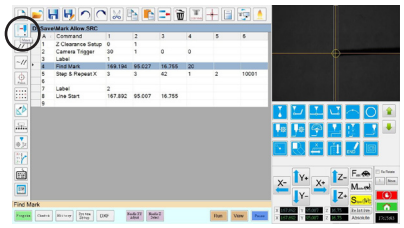
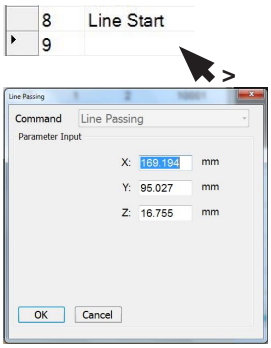
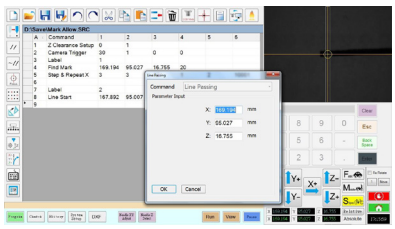
☐ Ha completado “Cómo crear una imagen de marca para una línea curva” en la página 83.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	D:\Save\Mark Allow.SRC A Command 1 Z Clearance Setup 2 Camera Trigger 3 Label	• Inserte los comandos iniciales para el programa. Consulte “Programa de ejemplo usando los comandos Encontrar marca, Seguimiento de marca y Ajuste de seguimiento de marca” en la página 88 para acceder al programa de ejemplo completo. **NOTA:** El comando Disparador de cámara se puede utilizar en caso necesario.	

Continúa en la siguiente página

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva (continuación)

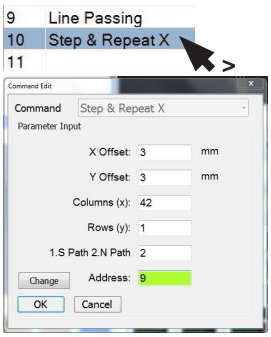
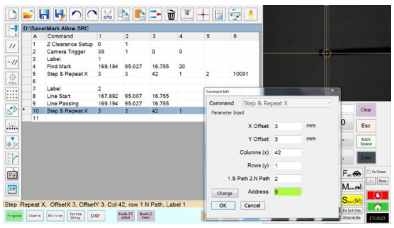
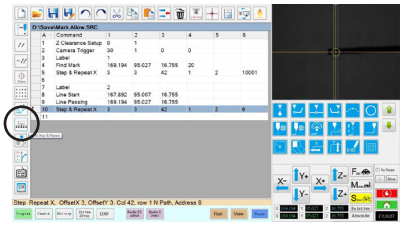
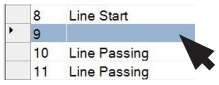
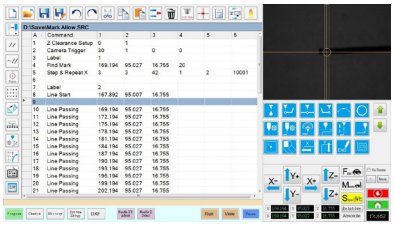
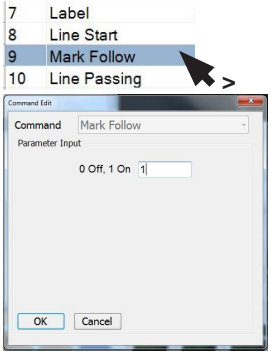
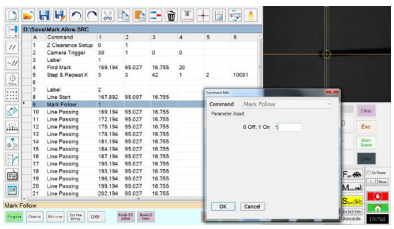
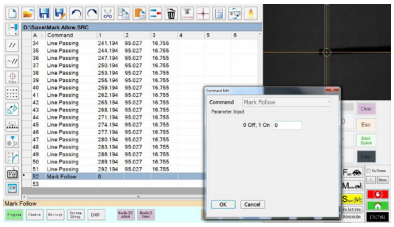
Cómo crear una imagen de marca para una línea curva (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
2		• Inserte un comando Encontrar marca para la marca creada en el procedimiento anterior. Asegúrese de introducir el N.º de marca. • Inserte un comando Paso y repetir X y especifique los parámetros para este ejemplo: - Los valores OFFSET X y OFFSET Y representan el largo y la orientación (horizontal o vertical) de la línea. - El valor para COLUMNAS (X) establece cuántas veces desea que la cámara visualice la línea y realice ajustes. - Para FILA, introduzca 1. - Para ETIQUETA, introduzca 1. **NOTA:** El valor Offset X multiplicado por el número de Columnas no puede ser superior al largo total de la línea. Debido a que solo hay una fila, el parámetro Ruta S/Ruta N. no tiene ningún efecto.	
3		• Mueva la cámara hacia el lado izquierdo de la línea curva e introduzca un comando de Inicio de línea.	
4		• Seleccione el comando Encontrar marca creado previamente (línea 4 en este ejemplo). • Haga clic en MOVER.	
5		• En la dirección vacía siguiente (línea 9 en este ejemplo), inserte un comando de Paso de línea. • Introduzca las mismas coordenadas utilizadas en el comando Encontrar marca (línea 4 en este ejemplo).	

Continúa en la siguiente página

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva (continuación)

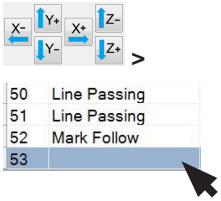
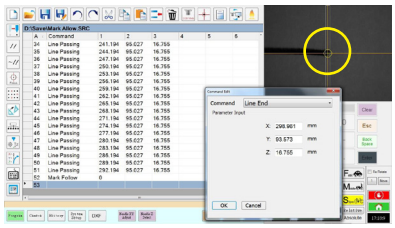
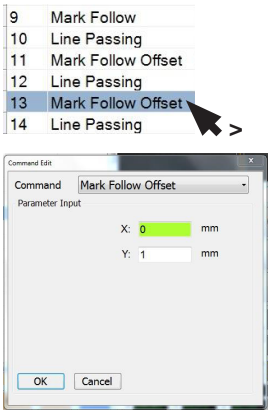
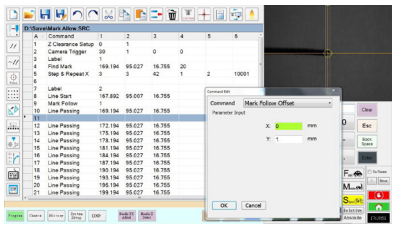
Cómo crear una imagen de marca para una línea curva (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
6		• En la dirección vacía siguiente (línea 10 en este ejemplo), inserte un segundo comando Paso y repetir X. **NOTA:** Este comando Paso y repetir es el mismo que el comando Paso y repetir anterior (Línea 5 en este ejemplo), salvo por la Etiqueta. • Cambie el último parámetro de Etiqueta a Dirección e introduzca la dirección del primer comando de Paso de línea (línea 9 en este ejemplo).	
7		• Haga clic en AMPLIAR PASO Y REPETIR. El sistema amplía el comando Paso y repetir X añadiendo comandos de Paso de línea para muchos puntos de paso de línea a lo largo de la línea.	
8		• Inserte una dirección en blanco después del comando de Inicio de línea (línea 8 en este ejemplo).	
9		• En la dirección en blanco, inserte el comando SEGUIMIENTO DE MARCA. • Introduzca 1 para ajustar el comando en encendido (ON).	
10		• Después del último comando de Paso de línea (línea 51 en este ejemplo), inserte otro comando de SEGUIMIENTO DE MARCA. • Introduzca 0 para ajustar el comando en encendido (OFF).	

Continúa en la siguiente página

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva (continuación)

Cómo crear una imagen de marca para una línea curva (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
11		• Mueva la cámara hacia el lado derecho de la línea curva e introduzca un comando de FIN DE LÍNEA. • Inserte un comando de FIN DE PROGRAMA.	
12		• Regrese a la pantalla PROGRAMA y haga clic en EJECUTAR para probar el programa. El sistema debería ir hasta la imagen Encontrar marca creada para este programa, seguidamente, debería realizar el comando Paso y repetir X en la dirección X 42 veces y a un intervalo de 3 mm cada vez. Cada comando Paso y repetir X se alinea con el centro de la línea. Una vez hecho esto, el sistema dosifica a lo largo de la línea, siguiendo la curva. **NOTAS:** - Haga clic en VER si desea ver el patrón antes de ejecutarlo. - Debido a que la línea en este ejemplo es bastante recta, este programa trabaja en este momento usando solo el comando Seguimiento de marca. Para curvas más cerradas, se precisa el comando Offset de seguimiento de marca. Vaya al paso siguiente para acceder a una explicación sobre cómo utilizar el comando Offset de seguimiento de marca para obtener curvas más cerradas.	
13		**En caso necesario para obtener una línea con una curva más cerrada:** • Inserte un comando OFFSET DE SEGUIMIENTO DE MARCA e introduzca los valores de offset X o Y que se aplicarán a todos los comandos debajo del mismo. • Inserte comandos OFFSET DE SEGUIMIENTO DE MARCA adicionales, según sea necesario para obtener el resultado de dosificación deseado. **NOTAS:** - Para retirar el efecto de un comando Offset de seguimiento de marca, introduzca otro comando Offset de seguimiento de marca con los valores X e Y ajustados en 0. - Si está comprobando este ejemplo utilizando una curva ligera, es posible que necesite recrearlo usando una curva más cerrada.	

Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva (continuación)

Cómo crear una imagen de marca para una línea curva (continuación)

D:\Save\Mark Allow.SRC

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	0	1				
2	Camera Trigger	30	1	0	0		
3	Label	1					
4	Find Mark	169.194	95.027	16.755	20		
5	Step & Repeat X	3	3	42	1	2	10001
6							
7	Label	2					
8	Line Start	167.892	95.007	16.755			
9	Mark Follow	1					
10	Line Passing	169.194	95.027	16.755			
11	Mark Follow Offset	0	1				
12	Line Passing	172.194	95.027	16.755			
13	Mark Follow Offset	0	0				
14	Line Passing	175.194	95.027	16.755			
15	Line Passing	178.194	95.027	16.755			
16	Line Passing	181.194	95.027	16.755			
17	Line Passing	184.194	95.027	16.755			
18	Line Passing	187.194	95.027	16.755			
19	Line Passing	190.194	95.027	16.755			
20	Line Passing	193.194	95.027	16.755			
21	Line Passing	196.194	95.027	16.755			

Programa de ejemplo usando los comandos Encontrar marca, Seguimiento de marca y Ajuste de seguimiento de marca

Cómo configurar la purga automática, los límites de ciclo de programa o los límites de vida útil de los fluidos

La pantalla Configuración del sistema incluye las funciones automáticas siguientes, las cuales se pueden aplicar a cualquier programa. Estas funciones presentan un funcionamiento correcto solo cuando se cumplen las condiciones siguientes:

- El recuadro Habilitar para la función está seleccionado.
- El programa está bloqueado (consulte “Cómo bloquear y desbloquear un programa” en la página 69).

Función	Captura de pantalla	Descripción
Purga automática	Auto Purge Interval 10 Duration 1 Enable (S)	Si se ha activado la opción Purga automática, el sistema lleva a cabo una purga automática en la Posición de reposo usando los valores introducidos para Intervalo y Duración: • **Intervalo:** Durante cuánto tiempo debe permanecer inactivo el sistema (botón INICIAR del robot no pulsado) antes de que se inicie una Purga automática. • **Duración:** Durante cuánto tiempo purga el sistema en intervalos de 1 segundos. **EJEMPLO:** Si se desactiva la Purga automática con los valores mostrados a la izquierda, el sistema dosifica automáticamente fluido durante 1 segundo cada 10 segundos en la Posición de reposo especificado. **NOTA:** Cuando la Purga automática está activada, los botones de modo impulsos están desactivados. Si están activadas las opciones Purga automática y Bloqueo de programa, el botón Mover está desactivado.
Límite de ejecución	Run Limit Amount 0 Count 0 Enable Reset	Si se activa el Límite de ejecución para un programa, el número de tiempos que el sistema ejecuta un programa (denominado ciclo de programa) está limitado de acuerdo con los valores introducidos para Cantidad y Recuento: • **Cantidad:** Ajusta el número de veces que un programa se puede ejecutar. • **Recuento:** Muestra cuántas veces se ha ejecutado un programa. Para restablecer el Contador a 0, haga clic en RESTABLECER.
Vida útil de fluido	Fluid Working Life Max Duration 0 Minute Enable Reset	Si se activa la opción Vida útil de fluido, se ajusta el número máximo de minutos que un fluido puede permanecer en el sistema (también conocido como caducidad). Cuando se alcanza el valor introducido para Duración máx., el sistema proporciona una indicación pero no desactiva el funcionamiento. Para restablecer a cero la Duración máx., haga clic en RESTABLECER.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El programa al cual desea aplicar los ajustes Purga automática, Límite de ejecución o Vida útil de fluido está completo y funciona correctamente.

#	Clic	Paso
1	Program >	• Haga clic en PROGRAMA > ABRIR para abrir el programa que se desea actualizar.
2	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA y seguidamente en ABRIR.
3		• Consulte la tabla anterior para introducir los ajustes para Purga automática, Límite de ejecución o Vida útil de fluido.
4	Enable	• Haga clic en el recuadro HABILITAR para seleccionar la función que desee activar para el programa abierto.
5		• Bloquee el programa (consulte “Cómo bloquear y desbloquear un programa” en la página 69).
6	Reset	• Para reiniciar un ciclo de programa después de que se rebasen los valores Límite de ejecución o Vida útil de fluido, repita los pasos 1–2, introduzca la contraseña y haga clic en RESTABLECER.

Cómo usar el offset de punto para ajustar todos los puntos en un programa

Puede hacer clic en el icono Offset de punto para actualizar todos los puntos en un programa, cuando la posición de una pieza de trabajo ha cambiado.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El programa que se desea actualizar era correcto y funcionaba correctamente antes de que cambiase la posición de la pieza de trabajo.

#	Clic	Paso
1	Program >	• Haga clic en PROGRAMA > ABRIR para abrir el programa que se desea actualizar
2		• Haga clic en el icono OFFSET DE PUNTO. Aparece la ventana de Offset.
3		• Compare la posición XYZ anterior de un punto en el programa con su nueva posición XYZ y establezca la cantidad de offset para cada valor XYZ.
4	Offset X 0 Y 0 Z 0 Range Unit: mm 1 - 1 Select All OK Cancel Empty	• Introduzca los valores en los campos X, Y y Z de la ventana Offset y actualice el resto de campos de la ventana del modo siguiente: - Para limitar los cambios de offset XYZ a un rango específico de direcciones en el programa, introduzca el rango de números de direcciones en RANGO. - Para seleccionar todas las direcciones en el programa, haga clic en SELECCIONAR TODO. - Para seleccionar solo un tipo específico de comando, use el menú desplegable. De lo contrario, deje esta selección VACÍA. **EJEMPLO:** Las coordenadas XYZ de un punto eran 1, 2 y 3. Las nuevas coordenadas XYZ de ese mismo punto ahora son 6, 7 y 8. La cantidad de offset para cada punto es igual a 5, por lo que introduce “5” en los campos X, Y y Z en la ventana Offset. **NOTA:** Unit: “mm” indica la unidad de medición usada en los comandos. Este elemento no se puede editar.
5	OK	• Haga clic en OK.

Cómo ajustar los parámetros PICO usando DispenseMotion

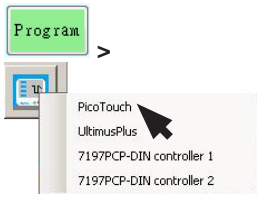
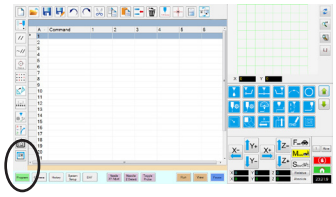
Puede usar el software DispenseMotion para editar de forma remota parámetros de un controlador PICO *Toμch* conectado. Los parámetros editados se guardan como archivos *.pico en el controlador DispenseMotion. El comando Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch) se agrega entonces a un programa de dosificación para implementar los ajustes guardados en un archivo *.pico.

NOTA: Para que esta característica funcione, el driver PICO Toμch debe estar instalado en el controlador DispenseMotion. Consulte el “Anexo K, Instalación del driver PICO” en la página 179 para instalar el driver.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ Un sistema de válvula PICO *Pμlse* y controlador *Toμch* se ha instalado y conectado correctamente al sistema de dosificación automatizado.
- ☐ El driver PICO *Toμch* está instalado en el controlador DispenseMotion. Consulte el “Anexo K, Instalación del driver PICO” en la página 179 para instalar el controlador.

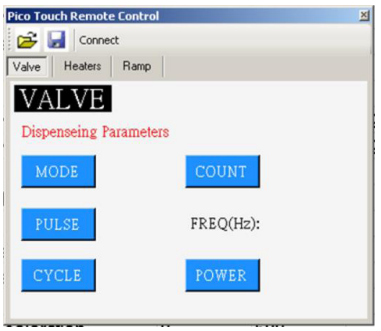
Crear un nuevo archivo PICO

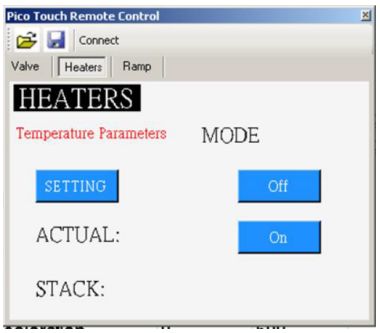
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en PROGRAMA, a continuación, haga clic con el botón derecho en el icono PICO TOUCH y seleccione PICOTOUCH para abrir la ventana del Control remoto de Pico Touch.	
2		• Haga clic en la pestaña para acceder a los ajustes que desea editar (Válvula, Calentadores o Rampa).	
3		• Haga clic en el botón para acceder al parámetro que desea editar e introduzca el ajuste deseado. Consulte el manual de instrucciones del controlador PICO *Toμch* para más detalles sobre los ajustes. • Haga clic en GUARDAR. **NOTAS:** - La primera vez que guarda, el sistema le invita a elegir un nombre de archivo. Los archivos PICO se guardan en el controlador DispenseMotion como archivos *.pico en D:\Save\PICO. Puede utilizar cualquier nombre de archivo permitido, pero Nordson EFD recomienda utilizar un nombre numérico para que resulte más fácil introducir el nombre de archivo en un comando Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch). - Una vez que haga clic en Guardar, la pantalla del Controlador *Toμch* se actualiza en tiempo real (tras una breve demora). - Consulte “Ajustes del controlador PICO *Toμch* editables a través del software DispenseMotion” en la página 92 para acceder a capturas de pantalla que muestran los ajustes del Controlador *Toμch* que puede editar. • Siga realizando selecciones y guardando hasta haber introducido todos los ajustes deseados.	
4	**X**	• Para salir, cierre la ventana de Control remoto de Pico *Toμch*.	
5		• Para usar los ajustes de PICO *Toμch* en un programa, vaya a “Usar el comando Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch) en un programa” en la página 93.	

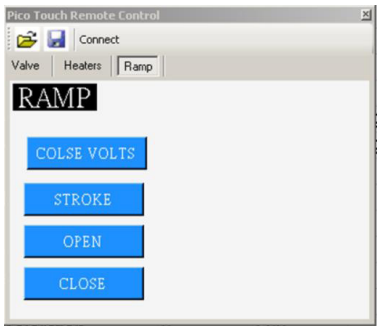
Cómo ajustar los parámetros PICO usando DispenseMotion (continuación)

Cómo editar un archivo PICO existente

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program > PicoTouch, UltimusPlus, 7197PCP-DIN controller 1, 7197PCP-DIN controller 2	• Haga clic en PROGRAMA, a continuación, haga clic con el botón derecho en el icono PICO TOUCH y seleccione PICOTOUCH para abrir la ventana del Control remoto de Pico Touch.	
2		• Haga clic en ABRIR y seguidamente abra el archivo que desee editar.	
3	Valve Heaters Ramp	• Haga clic en la pestaña para acceder a los ajustes que desea editar (Válvula, Calentadores o Rampa).	
4	>	• Haga clic en el botón para acceder al parámetro que desea editar e introduzca el ajuste deseado. Consulte el manual de instrucciones del controlador Toμch para más detalles sobre los ajustes. • Haga clic en GUARDAR COMO. **NOTA:** Cada vez que realice un cambio y haga clic en GUARDAR COMO, tendrá que sobrescribir el archivo existente y crear un archivo nuevo. • Siga realizando selecciones y guardando hasta haber introducido todos los ajustes deseados.	
5	**X**	• Para salir, cierre la ventana de Control remoto de Pico Toμch.	
6		• Para usar los ajustes de PICO Toμch en un programa, vaya a “Usar el comando Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch) en un programa” en la página 93.	







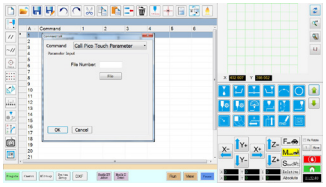
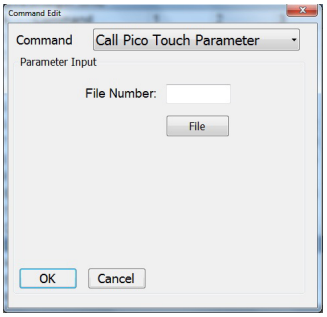
Ajustes del controlador PICO Toμch editables a través del software DispenseMotion

Cómo ajustar los parámetros PICO usando DispenseMotion (continuación)

Usar el comando Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch) en un programa

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ Un sistema de válvula PICO *Pμlse* y controlador *Toμch* se ha instalado y conectado correctamente al sistema de dosificación automatizado.
- ☐ Los parámetros de PICO *Toμch* se guardan en un archivo *.PICO tal y como se describe en los dos procedimientos anteriores.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program **> CALL PICO TOUCH PARAMETER (LLAMADA DE PARÁMETRO DE PICO TOUCH)**	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA. • Haga doble clic en la fila de dirección donde desea implementar los ajustes del controlador PICO Toμch guardados y seleccione CALL PICO TOUCH PARAMETER (LLAMADA DE PARÁMETRO DE PICO TOUCH).	
2	**xxxxxxxx**	• En el campo NÚMERO DE ARCHIVO, introduzca el nombre de archivo *.pico que contenga los parámetros PICO *Toμch* que desee que utilice el sistema. **NOTA:** Los datos introducidos para el Número de archivo deben coincidir exactamente con el nombre de archivo *.pico. • Haga clic en OK para guardar. **NOTA:** Pueden existir varios comandos Call Pico Touch Parameter (Llamada de parámetro de Pico Touch) en el mismo programa. Cuando el sistema cambia a un nuevo comando de actualización, la pantalla del Controlador *Toμch* también se actualiza. Tenga en cuenta que se producen demoras al cambiar de programas, tanto para el programa en ejecución como para la actualización de la pantalla del Controlador *Toμch*.	

Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion

Puede usar el software DispenseMotion para cambiar programas de forma remota y también para ajustar la configuración del programa si fuera necesario, para un sistema de dosificación de fluidos UltimusPlus conectado. Los programas de dosificación se configuran en el software DispenseMotion a través del icono Pico Touch y la ventana UltimusPlus. El comando N.º de prog. de UltimusPlus configurado se añade entonces a un programa de dosificación para implementar el programa especificado.

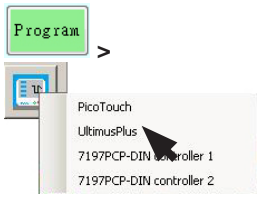
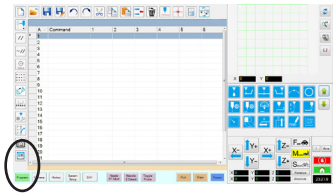
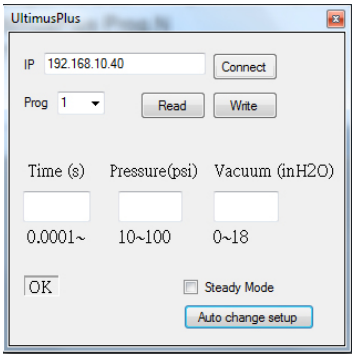
NOTAS:

- Cuando conecte tanto un dosificador UltimusPlus como un controlador PICO *Toμch* al robot, conecte el dosificador UltimusPlus antes de conectar el controlador *Toμch* y asegúrese de que el dosificador UltimusPlus se conecta de forma correcta al robot. Esto le permite hacer clic con el botón derecho en el icono Pico Touch para seleccionar el controlador *Toμch* o el dosificador UltimusPlus.
- Para acceder a instrucciones sobre cómo conectar el dosificador UltimusPlus a un PC y a una red inalámbrica, consulte el anexo del protocolo NX en el Manual de instrucciones de UltimusPlus.

REQUISITOS PREVIOS

☐ Un sistema de dosificación UltimusPlus configurado para utilizar el protocolo NX está correctamente instalado y conectado al sistema de dosificación automatizado.

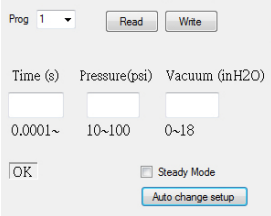
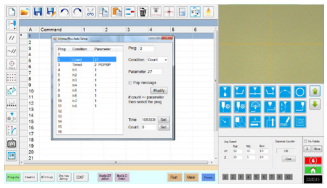
Configurar programas UltimusPlus en el software DispenseMotion

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Haga clic en PROGRAMA, luego clic derecho en el icono de PICO TOUCH y seleccione ULTIMUSPLUS para abrir la ventana de UltimusPlus.	
2		• Introduzca la dirección IP del sistema de dosificación UltimusPlus conectado. • Haga clic en CONECTAR.	

Continúa en la siguiente página

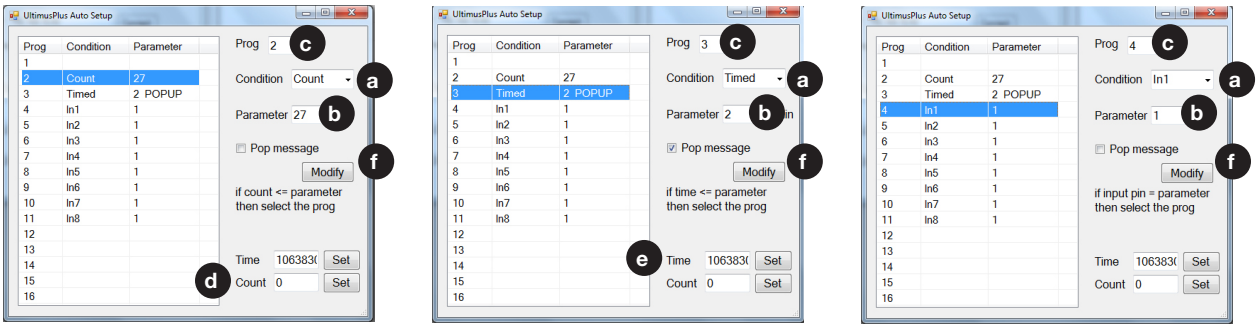
Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion (continuación)

Configurar programas UltimusPlus en el software DispenseMotion (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
3		• Seleccione el número de programa que desee añadir/ajustar desde el menú desplegable PROG. • Realice una de las operaciones siguientes: - Haga clic en LEER para usar las configuraciones de Tiempo, Presión y Vacío actualmente almacenadas en el sistema de dosificación UltimusPlus, o - Introduzca los ajustes que desee para Tiempo, Presión o Vacío en la ventana de UltimusPlus, luego haga clic en ESCRIBIR para cambiar a esos ajustes. • Si desea utilizar la señal de activación del robot (en lugar de un ajuste de tiempo), seleccione la casilla MODO CONSTANTE. **NOTA:** En la esquina inferior izquierda de la ventana de UltimusPlus aparece una indicación del estado del sistema de dosificación. • Repita estos pasos para todos los programas del sistema de dosificación UltimusPlus que desee agregar/ajustar.	
4	Auto change setup	• (Opcional) Para configurar el sistema para que cambie automáticamente los programas de dosificación en función de los valores de Recuento o Temporizado de un programa o en función de una señal de entrada, haga clic en CONFIGURACIÓN DE CAMBIO AUTOMÁTICO. Se abrirá la ventana de Configuración automática del UltimusPlus. • VAYA A “Cómo Introducir ajustes en la ventana de configuración automática del UltimusPlus” en la página 96 para introducir las condiciones para cambiar de programa. REGRESE AQUÍ para continuar.	
5		• Cierre la ventana de Configuración automática del UltimusPlus.	
6		• Cierre la ventana del UltimusPlus.	
7		• Para usar los programas UltimusPlus guardados, vaya a “Utilizar los comandos N.º de prog. de UltimusPlus configurado/ automático en un programa” en la página 97.	

Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion (continuación)

Cómo Introducir ajustes en la ventana de configuración automática del UltimusPlus



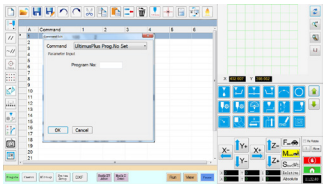
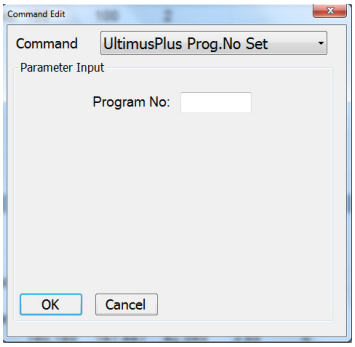
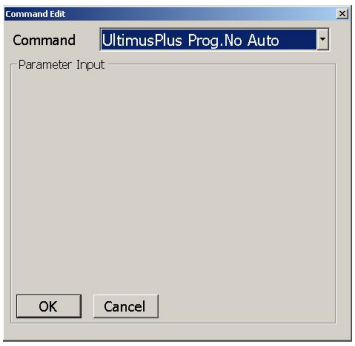
1. Seleccione la Condición ⓐ: RECUENTO, TEMPORIZADO o ENTRADA (IN1, IN2, etc.).
2. Introduzca los valores de PARÁMETRO ⓑ y PROG (Programa) ⓒ en función de la Condición seleccionada:
   - **Recuento:** cuando el Recuento ⓓ es menor o igual al (<=) valor del Parámetro ⓑ, el dosificador cambia al PROG (Programa) designado ⓒ. Pulse SET (AJUSTAR) para guardar el valor de Recuento introducido.
   - **Temporizado:** cuando el Tiempo ⓔ es menor o igual al (<=) valor del Parámetro ⓑ, el dosificador cambia al PROG (Programa) designado ⓒ. Pulse SET (AJUSTAR) para guardar el valor Tiempo introducido.
   - **In1, In2, etc.:** cuando el parámetro ⓑ se ajusta en 1 y la entrada es alta (ON), el dosificador cambia al PROG (Programa) designado ⓒ. Cuando el parámetro ⓑ está ajustado en 0 y la entrada es baja (OFF), el dosificador cambia al PROG (Programa) designado ⓒ. Los números del programa designado para cada entrada se muestran en la tabla.
3. Si desea que aparezca un mensaje emergente al cambiar de programa, marque MENSAJE EMERGENTE ⓕ.
4. Haga clic en MODIFICAR para enviar los cambios. La tabla de la izquierda se actualiza para mostrar los valores seleccionados.

Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion (continuación)

Utilizar los comandos N.º de prog. de UltimusPlus configurado/ automático en un programa

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ Un sistema de dosificación UltimusPlus configurado para utilizar el protocolo NX está correctamente instalado y conectado al sistema de dosificación automatizado.
- ☐ Los programas de UltimusPlus se agregan/ajustan en las ventanas de UltimusPlus y/o Configuración automática de UltimusPlus, tal como se describe en el procedimiento anterior.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program **> N.º DE PROG. ULTIMUSPLUS AJUSTADO/N.º DE PROG. ULTIMUSPLUS AUTO**	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA • Al principio del programa de dosificación, haga doble clic en una fila de dirección vacía y seleccione N.º DE PROG ULTIMUSPLUS AJUSTADO O N.º DE PROG. ULTIMUSPLUS AUTO.	
2	**x >** OK	• Si ha añadido el N.º de prog. de UltimusPlus ajustado, haga lo siguiente: - En el campo NÚMERO DE PROGRAMA, introduzca el número de programa UltimusPlus que desee utilizar. - Haga clic en OK para guardar. • Si ha añadido el N.º de prog. de UltimusPlus automático, no se requiere ninguna acción adicional porque los ajustes ya fueron introducidos previamente (consulte “Cómo Introducir ajustes en la ventana de configuración automática del UltimusPlus” en la página 96). **NOTA:** Pueden existir múltiples N.º de prog. de UltimusPlus configurado/ N.º de prog. de UltimusPlus automático en el mismo programa. Cuando el sistema cambia a un nuevo programa de dosificación, la pantalla del dosificador UltimusPlus también se actualiza. Tenga en cuenta que se producen demoras al cambiar de programas, tanto para el programa en ejecución como para la actualización de la pantalla del dosificador.	 **or** 

Cómo cambiar programas 7197PCP-DIN-NX usando DispenseMotion

Puede usar el software DispenseMotion para cambiar programas de forma remota, y también para ajustar la configuración del programa si fuera necesario, para un controlador 7197PCP-DIN-NX conectado (usado para controlar bombas de cavidad progresiva 797PCP o 797PCP-2K). Los programas del dosificador se configuran en el software DispenseMotion a través del icono Pico Touch y la ventana del Controlador 7197PCP-DIN. El N.º de prog. del 7197PCP-DIN. configurado se añade entonces a un programa de dosificación para implementar el programa especificado.

NOTAS:

- Cuando conecte tanto un controlador 7197PCP-DIN-NX como un controlador PICO *Toμch* al robot, conecte el controlador 7197PCP-DIN-NX antes de conectar el controlador *Toμch* y asegúrese de que el controlador 7197PCP-DIN-NX se conecte de forma correcta al robot. Esto le permite hacer clic con el botón derecho en el icono Pico Touch para seleccionar el controlador Toμch o el controlador 7197PCP-DIN-NX.
- Para obtener instrucciones sobre la conexión del controlador 7197PCP-DIN-NX a un PC y a una red inalámbrica, consulte el anexo sobre el protocolo NX del Manual de instrucciones del controlador 7197PCP-DIN-NX.

REQUISITOS PREVIOS

☐ Un sistema de bomba y controlador 7197PCP-DIN-NX configurado para utilizar el protocolo NX está correctamente instalado y conectado al sistema de dosificación automatizado.

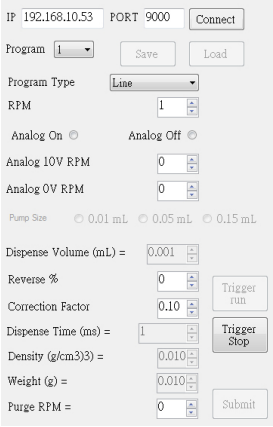
Configurar programas 7197PCP-DIN-NX en el software DispenseMotion

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program > PicoTouch / UltimusPlus / 7197PCP-DIN controller 1 / 7197PCP-DIN controller 2	• Haga clic en PROGRAMA y, a continuación, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono PICO TOUCH y seleccione 7197PCP-DIN CONTROLLER 1 o 7197PCP-DIN CONTROLLER 2 (según corresponda) para abrir la ventana del controlador 7197PCP-DIN.	
2	IP 192.168.10.53 PORT 9000 Connect	• Introduzca la dirección IP del controlador 7197PCP-DIN-NX conectado. • Haga clic en CONECTAR.	

Continúa en la siguiente página

Cómo cambiar programas 7197PCP-DIN-NX usando DispenseMotion (continuación)

Configurar programas 7197PCP-DIN-NX en el software DispenseMotion (continuación)

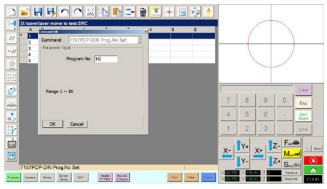
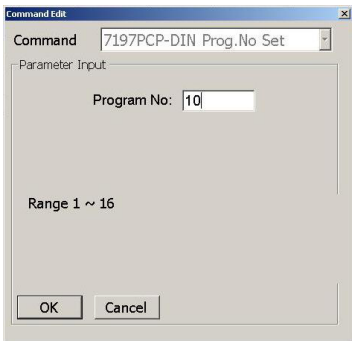
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
3		• Seleccione el número de programa que desea añadir/ajustar en el menú desplegable PROGRAMA. • Haga clic en CARGAR. El sistema carga el programa, incluidos los ajustes actuales del programa. • Si desea cambiar algún ajuste, haga lo siguiente: - Realice los cambios en la ventana del Controlador 7197PCP-DIN. - Haga clic en ENVIAR (en la parte inferior de la ventana). - Haga clic en GUARDAR (junto al botón Cargar). • Repita estos pasos para todos los programas del controlador 7197PCP-DIN-NX que desee añadir/ajustar.	
4		• Cierre la ventana.	
5		• Para utilizar los programas del controlador 7197PCP-DIN-NX guardados, vaya a “Utilizar el comando N.º de prog. de 7197PCP-DIN ajustado en un programa” en la página 100.	

Cómo cambiar programas 7197PCP-DIN-NX usando DispenseMotion (continuación)

Utilizar el comando N.º de prog. de 7197PCP-DIN ajustado en un programa

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ Un sistema de bomba y controlador 7197PCP-DIN-NX configurado para utilizar el protocolo NX está correctamente instalado y conectado al sistema de dosificación automatizado.
- ☐ Los programas de 7197PCP-DIN-NX se añaden/ajustan en la ventana del Controlador 7197PCP-DIN, tal como se describe en el procedimiento anterior.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program > **N.º DE PROG DE 7197PCP-DIN AJUSTADO**	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA • Haga doble clic en la fila de dirección donde desee implementar los ajustes del dosificador y seleccione N.º DE PROG DE 7197PCP-DIN AJUSTADO,	
2	**x >** OK	• En el campo Nº DE PROGRAMA, introduzca el número de programa DE 7197PCP-DIN-NX que desee utilizar. • Haga clic en OK para guardar. **NOTA:** Pueden existir múltiples comandos N.º de prog. de 7197PCP ajustado en el mismo programa. Cuando el sistema cambia a un nuevo programa de controlador, la pantalla del controlador 7197PCP-DIN-NX también se actualiza. Tenga en cuenta que se producen demoras al cambiar de programas, tanto para el programa en ejecución como para la actualización de la pantalla del controlador.	

Actualización de software

Para solicitar el software DispenseMotion más reciente, vaya a la página web aplicable a su sistema de dosificación automatizado Nordson EFD y haga clic en el siguiente enlace: www.nordsonefd.com/DispenseMotion

Las instrucciones de actualización del software se proporcionan con los archivos de actualización del software.

Funcionamiento

Una vez instalado y programado el sistema, las únicas acciones requeridas por parte del operario son encender el sistema, ejecutar el programa para la pieza de trabajo y apagar el sistema al final del periodo de trabajo.

Puesta en marcha normal

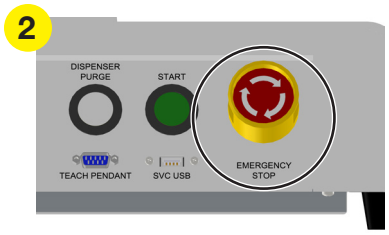
⚠ PRECAUCIÓN

Siga los procedimientos de arranque y parada del robot que se detallan en este manual. No hacerlo puede provocar la pérdida de los comandos o ajustes del programa.

1. Encienda los siguientes componentes:
   - Monitor
   - Controlador DispenseMotion

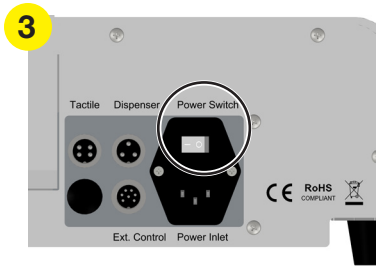
   Espere a que finalicen todos los procesos de inicio de Windows.

2. Asegúrese de que el botón de PARADA DE EMERGENCIA no está activado: Si lo está, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj para desactivarlo.



3. Conecte la alimentación del robot.

   Espere a que finalice el arranque del robot. Oirá una serie de pitidos y, a continuación, el botón verde START de la parte frontal del robot parpadeará de forma continua.



Funcionamiento (continuación)

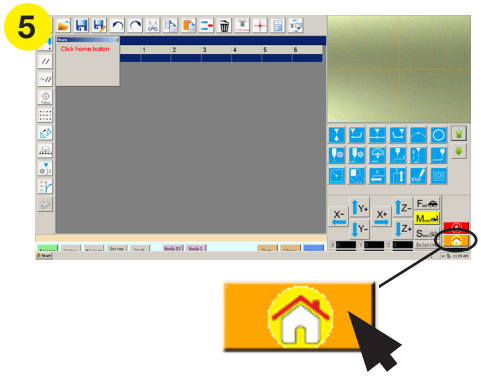
Puesta en marcha normal (continuación)

4. Haga doble clic en el icono de DispenseMotion para abrir el software de dosificación.

5. Cuando aparezca el mensaje PULSE EL BOTÓN INICIO, pulse el botón INICIO.

   NOTA: Como alternativa, puede pulsar el botón verde START del robot.

   El robot mueve la cámara hasta la posición de inicio (0,0,0) y el sistema está listo.



6. Habilite el sistema de dosificación, incluyendo el controlador de válvula. Consulte los manuales de los equipos de dosificación según sea necesario.

Ejecución de un programa

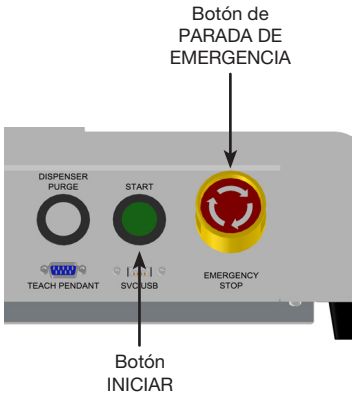
1. Abra el archivo de programa para su aplicación.
2. Coloque correctamente la pieza en la superficie de trabajo.
3. Pulse el botón INICIAR en el panel frontal del robot

   o

   haga clic en EJECUTAR

en el monitor.

4. Cuando sea necesario, consulte los manuales del sistema de dosificación para rellenar el dosificador.
5. En caso de emergencia, pulse el botón de PARADA DE EMERGENCIA.



Funcionamiento (continuación)

Ejecutar un programa escaneando un código QR

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El escaneado de códigos QR está activado. Consulte “Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR” en la página 159 para habilitar el escaneo de códigos QR.
- ☐ Hay un código QR presente en la superficie de trabajo del robot y está asociado con un programa. Consulte “Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR” en la página 159 para asociar un código QR con un programa.

1. Coloque correctamente la pieza en la superficie de trabajo.
2. Pulse el botón INICIAR en el panel frontal del robot o haga clic en EJECUTAR en el monitor.

   El sistema se mueve paso a paso hasta la ubicación predefinida en la que se encuentra instalado un código QR, escanea el código QR, abre el programa asociado y ejecuta el programa.

Ejecutar un programa escaneando un código de barras

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ Se establece un código de barras para la pieza de trabajo (en la propia pieza o en un documento de referencia).
- ☐ El escáner de código de barras Nordson EFD se conecta a un puerto USB del controlador DispenseMotion. Consulte “Escáner de códigos de barras” en la página 107 para conocer el número de pieza.
- ☐ El escaneado de códigos de barras está activado y configurado, y cada código de barras está asociado a un programa bloqueado. Consulte “Anexo E, Configuración del escaneado de códigos de barras” en la página 162.

1. Coloque correctamente la pieza en la superficie de trabajo.
2. Utilice el escáner de códigos de barras para escanear un código de barras.
3. Pulse el botón INICIAR en el panel frontal del robot o haga clic en EJECUTAR en el monitor.

   El sistema se abre y ejecuta el programa asociado.

Pausa durante un ciclo de dosificación

Pulse INICIAR en cualquier momento para pausar el sistema durante un ciclo de dosificación; se detiene en su posición actual.

NOTA: Si el sistema está en pausa cuando el dosificador está abierto, la integridad del patrón se verá comprometida.

Purgado del sistema

Para purgar el sistema, pulse el botón de PURGA DE DOSIFICADOR.

NOTA: Puede configurar el sistema para que realice la purga automáticamente. Consulte “Cómo configurar la purga automática, los límites de ciclo de programa o los límites de vida útil de los fluidos” en la página 89.

Actualización de offsets

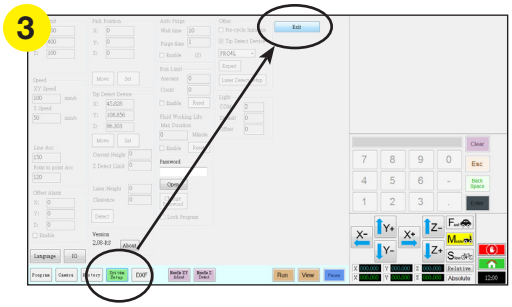
Tras ejecutar un programa repetidas veces durante varias horas, haga clic en DETECCIÓN DE AGUJA Z (sistemas con detección de punta) o AJUSTE DE AGUJA XY (sistemas sin detección de punta) para actualizar el sistema a fin de compensar los cambios de minutos que se pueden producir durante largos periodos de funcionamiento.

Consulte “Cómo responde el sistema a una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY” en la página 60 para acceder a una descripción detallada de la respuesta del sistema a la selección de un Ajuste de Aguja XY.

Funcionamiento (continuación)

Apagado normal

1. Si es necesario, guarde los programas activos.
2. (Opcional) Haga una copia de seguridad de los programas editados en un disco duro externo o una unidad USB.
3. Haga clic en SYSTEM SETUP (CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA) > EXIT (SALIR) para cerrar el software DispenseMotion. Si se le pide que guarde un archivo, seleccione YES (SÍ) o NO.

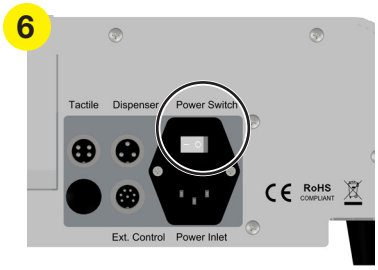


4. Apague el controlador DispenseMotion:
   - En Windows 7: Haga clic en INICIO (Icono de Windows) > APAGAR.
   - En Windows 10: Haga clic en INICIO (Icono de Windows) > ENCENDIDO > APAGAR.

   Espere hasta que el controlador se apague y el monitor muestre SIN SEÑAL.

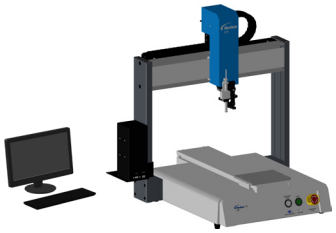
5. Apague los siguientes componentes:
   - Monitor
   - Controlador DispenseMotion

6. Desconecte la alimentación del robot.



7. Consulte los manuales de los sistemas de dosificación para conocer cualquier instrucción de apagado especial.

Números de Referencia



# Ref.	# Ref. Europea*	Descripción
7360856	7361349	Robot, E2V, 150 / 200 / 50 mm
7360857	7361350	Robot, E3V, 250 / 300 / 100 mm
7360858	7361351	Robot, E4V, 350 / 400 / 100 mm
7360859	7361352	Robot, E5V, 450 / 500 / 150 mm
7362103	7362104	Robot, E6V, 570 / 500 / 150 mm

*Conforme a las normativas europeas de seguridad.

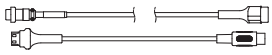
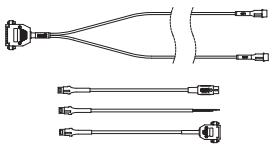
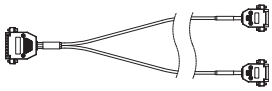
Accesorios

Recintos de seguridad

Los recintos de seguridad protectores Nordson EFD se integran de fácilmente en sus sistemas de dosificación automatizados. Equipados con controles de dosificación externos, una cortina de luz de seguridad y una caja de control eléctrica interna y pasos para cables para una instalación más rápida y segura, estos recintos Certificados CE también cumplen la directiva de la UE en materia de maquinaria 2006/42/CE.

# Referencia	Descripción	Modelos de robot compatibles
7362738	Recinto de seguridad pequeño	E2V, E3V
7362766	Recinto de seguridad pequeño, Europa	
7362739	Recinto de seguridad grande	E4V, E5V, E6V
7362767	Recinto de seguridad grande, Europa	
7363719	Cables para armarios de seguridad: a. Cable de alimentación del monitor, 5 m (16,4 pies) b. Cable de monitor VGA, 5 m (16,4 pies) c. Cable Y de 5 m (16,4 pies) para robot Puerto de E/S, 25 pines	

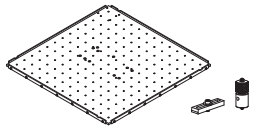
Cables de salida preconfigurados

Art.	# Referencia	Descripción
	7360551	Cable estándar para conectar el dosificador al robot
	7360554	Cable de inicio de tensión dual para conectar hasta dos dosificadores/ controladores al robot
	7360558	Cable de conector dual para conectar hasta dos controladores PICO *Toμch* al robot
	7362373	Cable de conector único para conectar un controlador Liquidyn V200 al robot

Accesorios (continuación)

Placas de fijación

Todas las placas de fijación para robots incluyen cinco localizadores de bordes y cuatro soportes de nivelación.

Art.	# Referencia	Descripción
	7028276	Placa de fijación 200 mm
	7028277	Placa de fijación 300 mm
	7028278	Placa de fijación 400 mm
	7028279	Placa de fijación 500 mm

Caja de inicio/parada

El accesorio de caja de inicio/parada facilita las conexiones de entrada/salida para funciones remotas, como un botón de parada de emergencia o arranque. Consulte “Ejemplo de conexiones de salida / entrada” en la página 117.

Art.	# Referencia	Descripción
	7363285	Caja accesoria de inicio/parada y comprobador de E/S, estándar El comprobador de E/S permite a un usuario/programador simular bien (1) señales de entrada de dispositivos externos o bien (2) salidas de la automatización antes de la instalación de cualquier dispositivo externo.
	7360865	Caja accesoria de inicio/parada, UE

Kit de expansión de E/S

Este kit amplía la capacidad de E/S del robot de 8 entradas / 8 salidas a 16 entradas / 16 salidas.

Art.	# Referencia	Descripción
	7360866	Accesorio para robot, ampliación de E/S, 16 entradas / 16 salidas

Detector de punta

El detector de punta opcional le permite actualizar automáticamente los offsets XY y la altura Z haciendo clic en Detección de aguja Z. El botón Detección de aguja Z está presente solo en sistemas con un detector de punta). Consulte “(Solo sistemas xV con un detector de punta) Configuración del detector de punta” en la página 95, para configurar el detector de punta.

Art.	# Referencia	Descripción
	7360893	Kit de accesorios del detector de punta, serie EV, RV
	7363940	Kit de accesorios para montaje superior/inferior Este kit le permite montar el detector de punta en el centro de la placa base del robot, bien encima o debajo de la placa, para facilitar el uso de agujas múltiples u otras aplicaciones.

Accesorios (continuación)

Sensor de altura

El sensor de altura opcional puede detectar cualquier variación en los valores de programa originales de la altura Z entre dos piezas de trabajo. Si la altura Z cambia, el sistema detecta el nuevo valor de altura Z y ajusta el programa en consecuencia. Consulte “Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura” en la página 169 para instalar y usar el sensor de altura.

Art.	# Referencia	Descripción
	7361667	Kit de accesorios del sensor de altura, serie E/EV

Escáner de códigos de barras

Utilice este escáner de códigos de barras para ejecutar un programa escaneando un código de barras. Consulte “Anexo E, Configuración del escaneado de códigos de barras” en la página 162 para más detalles.

Art.	# Referencia	Descripción
	7364357	Kit, escáner de códigos de barras USB

Clave de software OptiSure

El software de inspección óptica automatizada (AOI) OptiSure de Nordson EFD está disponible dentro del software DispenseMotion actual como un complemento opcional. La función AOI inspecciona los anchos y los diámetros de los depósitos de fluido con una certeza excepcional y establece si se han cumplido los requisitos de dosificación. La función OptiSure también incluye funciones avanzadas para incrementar las imágenes de marca a fin de que sean más fáciles de encontrar por el sistema.

Art.	# Referencia	Descripción
	7365229	Clave de software, inspección óptica automatizada OptiSure (AOI)

Accesorios (continuación)

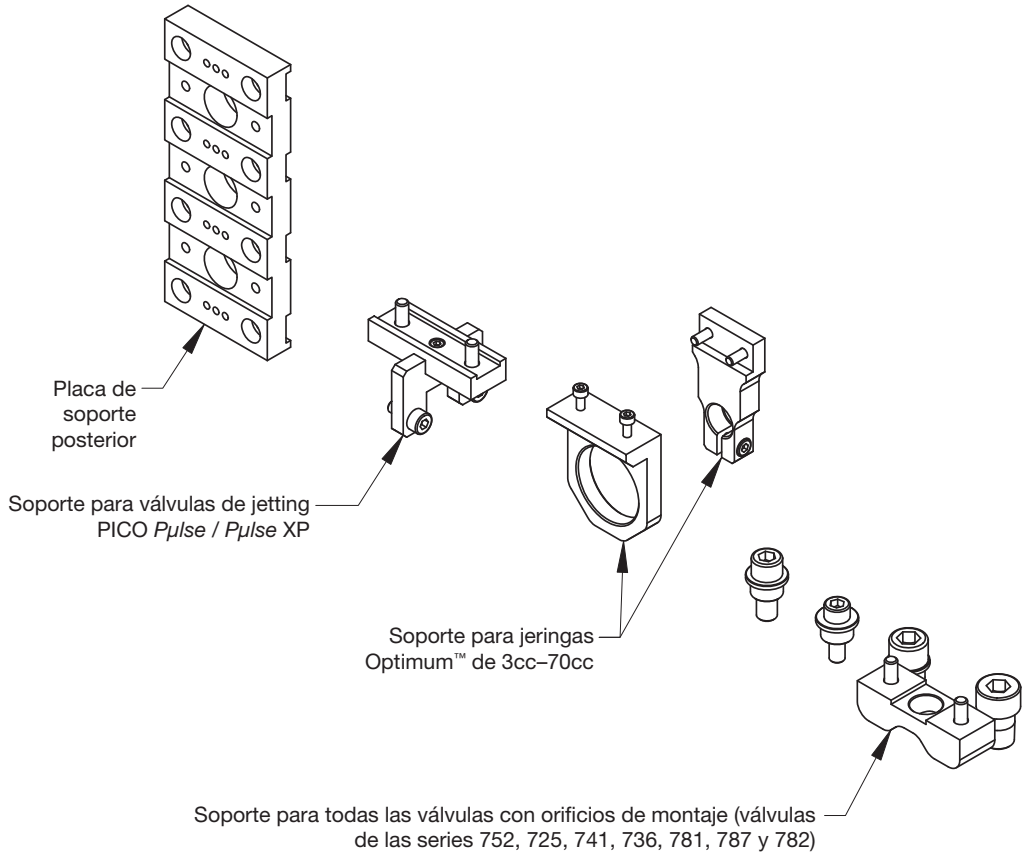
Abrazaderas de montaje

NOTA: Estos soportes se instalan según sea necesario en el soporte de extensión.

Art.	# Referencia	Descripción
	7362177	Abrazadera de montaje para las válvulas Liquidyn P-Jet y P-Dot
	7360609	Abrazadera de visión sencilla de la serie EV
	7365000	Conjunto de válvula de cierre y soporte para bombas 7197PCP-2K

Art.	# Referencia	Descripción
	7365933	Conjunto de válvula de cierre y soporte para la herramienta de dispensación Equalizer™ 2K
	7364040	Soporte para la gestión del aire y los cables (dos abrazaderas para cables y tres puertos de aire).

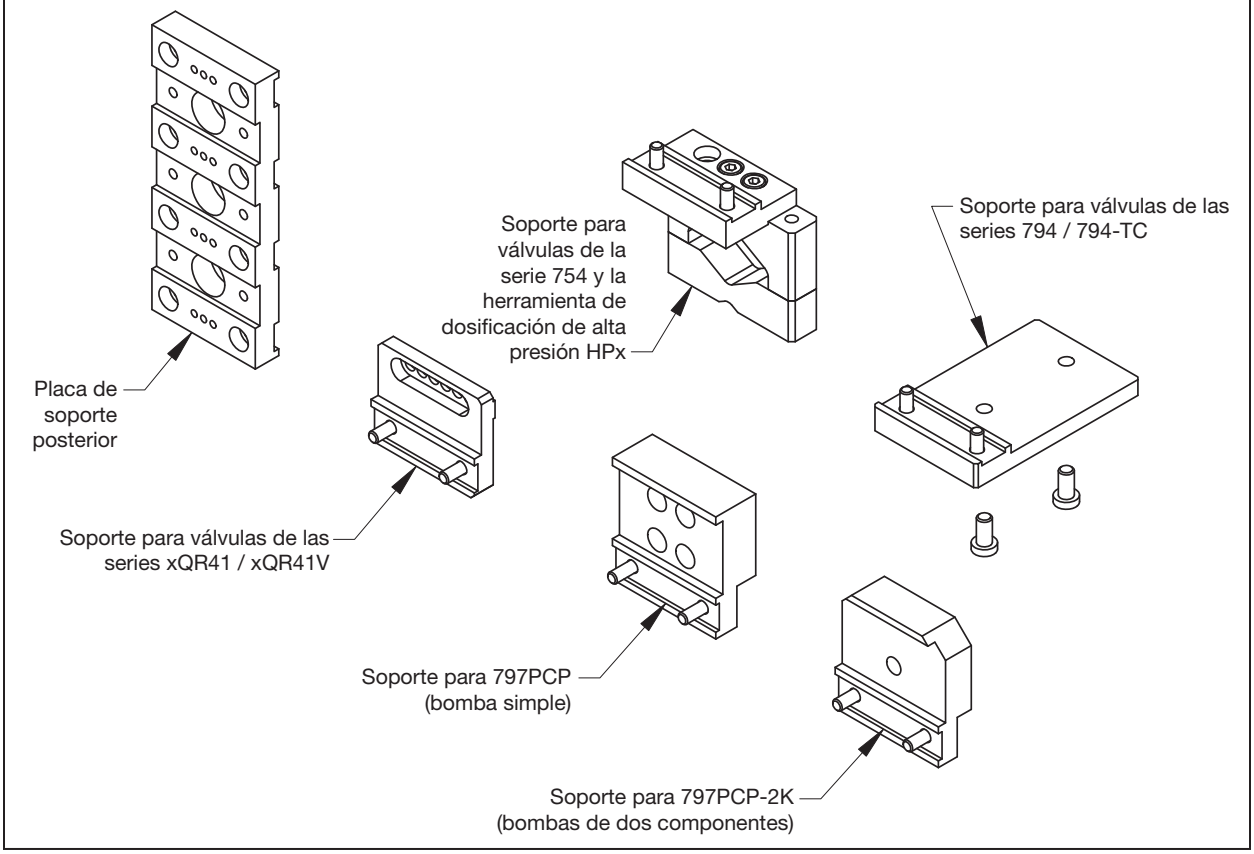
# Ref.	Descripción
7366501	Accesorio robot, soportes para válvulas PICO *Pµlse*, jeringas, válvulas tradicionales



Accesorios (continuación)

Soportes de montaje (continuación)

# Ref.	Descripción
7366502	Accesorio para robot, soportes para válvulas xQR41 / xQR41V, bombas 797PCP / 797PCP-2K, válvulas 794 / 794-TC, válvulas 754, herramienta de dosificación de alta presión HPx™

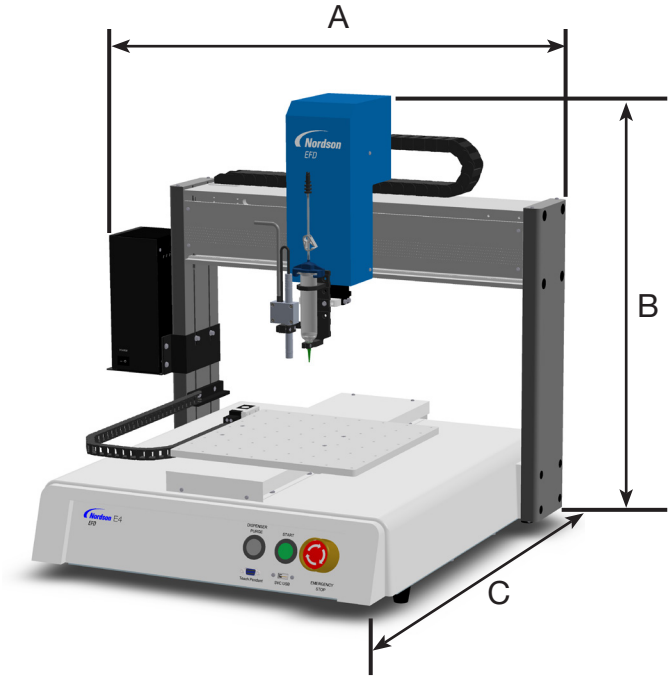


Herramientas y suministros

Para las piezas de repuesto, consulte el **Manual de piezas de repuesto y mantenimiento de los sistemas de dosificación automatizados**, disponible en el siguiente enlace: www.nordsonefd.com/ES/RobotService.

Datos técnicos

Dimensiones del robot

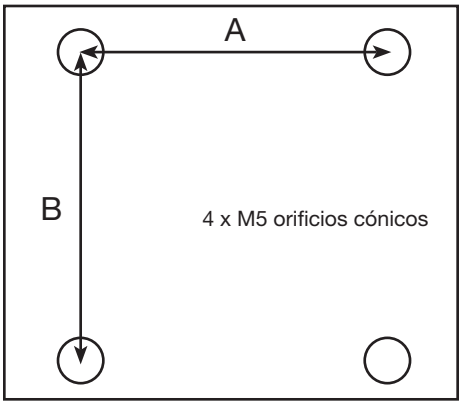


Dimensione	E2V	E3V	E4V	E5V	E6V
A(1)(2) (ancho)	503 mm (20")	603 mm (24")	703 mm (28")	803 mm (32")	923 mm (36")
B (alto)	556,5 mm (22")	644 mm (25")	644 mm (25")	814 mm (32")	814 mm (32")
C(3) (fondo)	410 mm (16")	615,5 mm (24")	817,5 mm (32")	1019 mm (40")	1019 mm (40")

(1)La dimensión A incluye el controlador DispenseMotion (105,5 mm/4").
(2)Con el controlador de luz opcional (no se muestra), añada 70,5 mm (3").
(3)La medición de la profundidad se realiza con la placa de fijación empujada completamente hacia delante o hacia atrás (no se muestra).

Plantilla de orificios de montaje de los pies del robot

Use estas dimensiones para taladrar los orificios de montaje para los pies del robot.



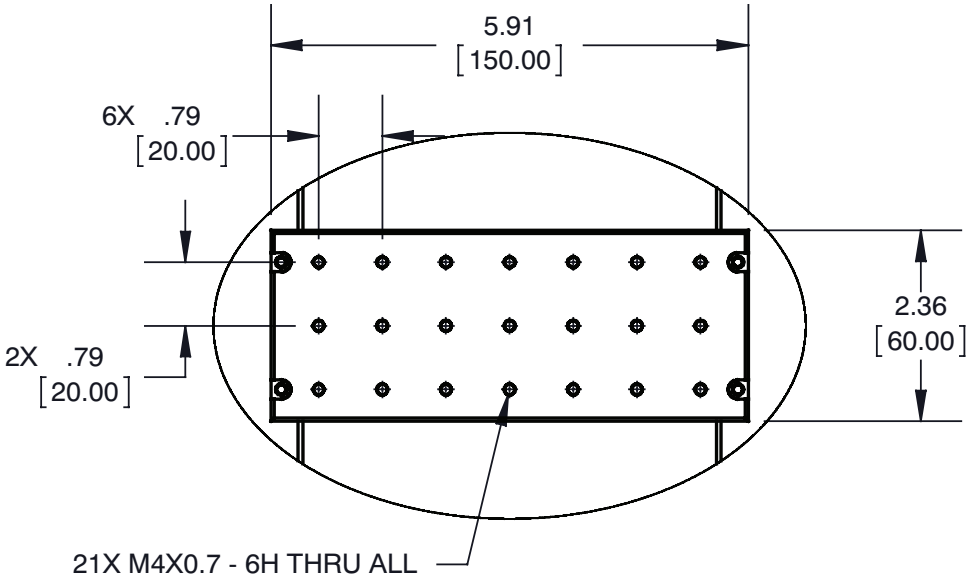
Dimensione	E2V	E3V	E4V	E5V	E6V
A	302 mm (11,88")	400 mm (15,75")	500 mm (19,69")	500 mm (19,69")	500 mm (19,69")
B	300 mm (11,81")	410 mm (16,14")	510 mm (20,08")	510 mm (20,08")	510 mm (20,08")

Dimensiones de la placa de trabajo

Las dimensiones de la placa base varían en función del modelo de robot. Puede utilizar la placa base como superficie de trabajo o añadir una placa de fijación opcional.

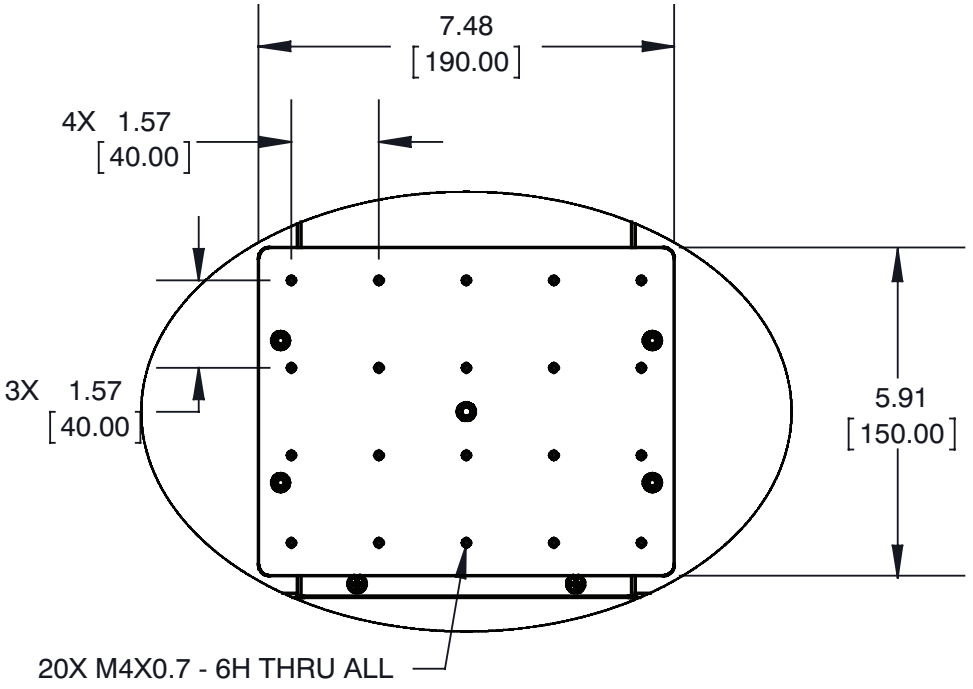
Placa de trabajo E2V

NOTA: Las dimensiones se indican en pulgadas [milímetros].



Placa de trabajo E3V–E5V

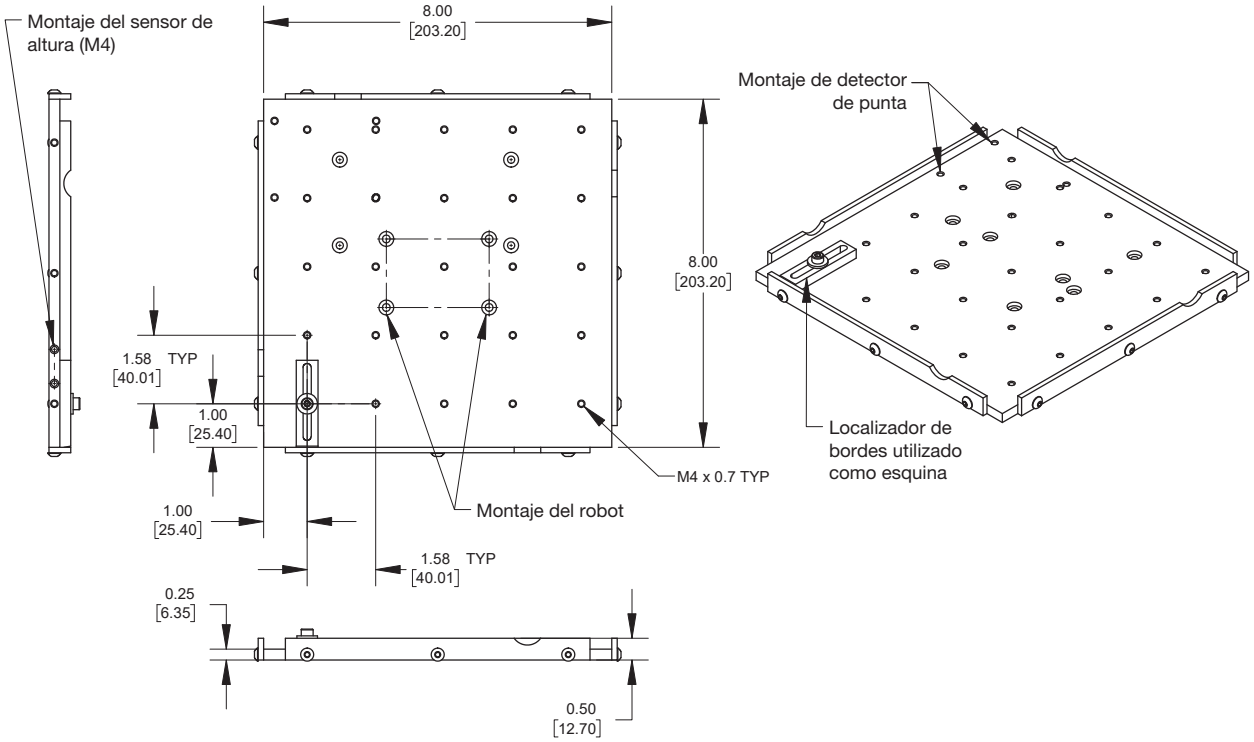
NOTA: Las dimensiones se indican en pulgadas [milímetros].



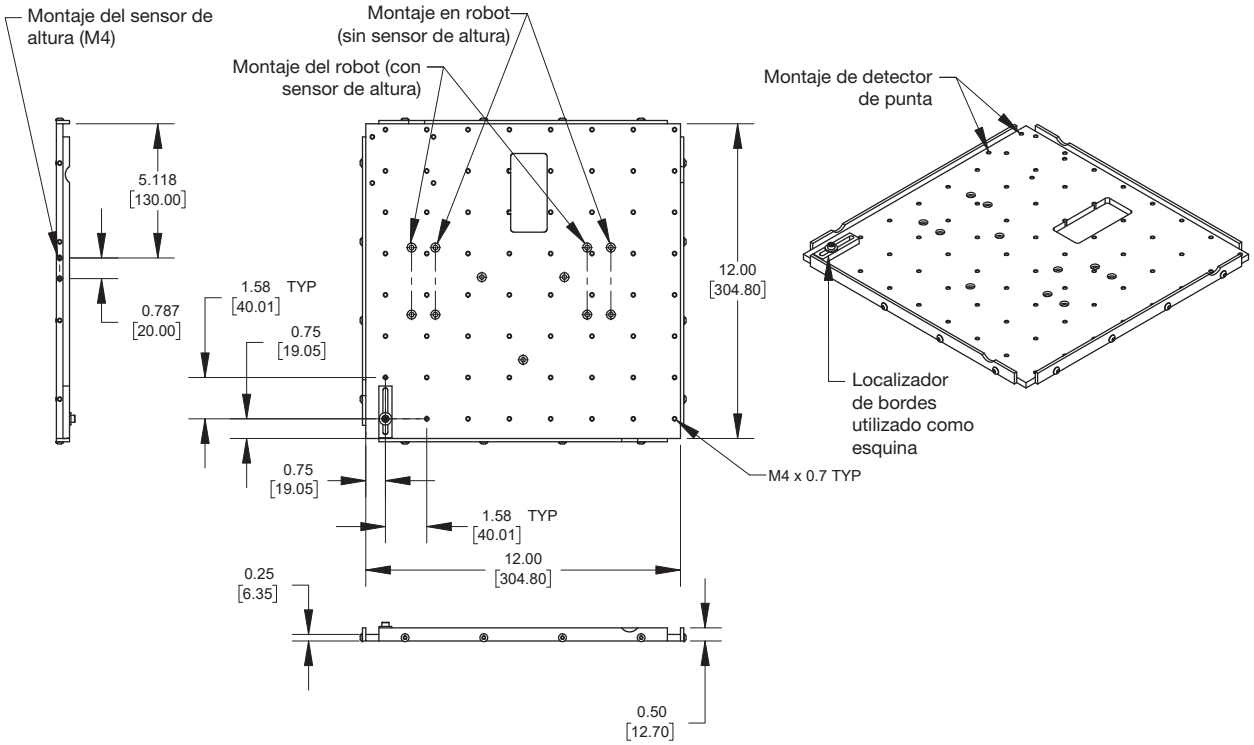
Dimensiones de la placa de fijación

NOTA: Las dimensiones se indican en pulgadas [milímetros].

Placa de fijación 200 x 200 mm



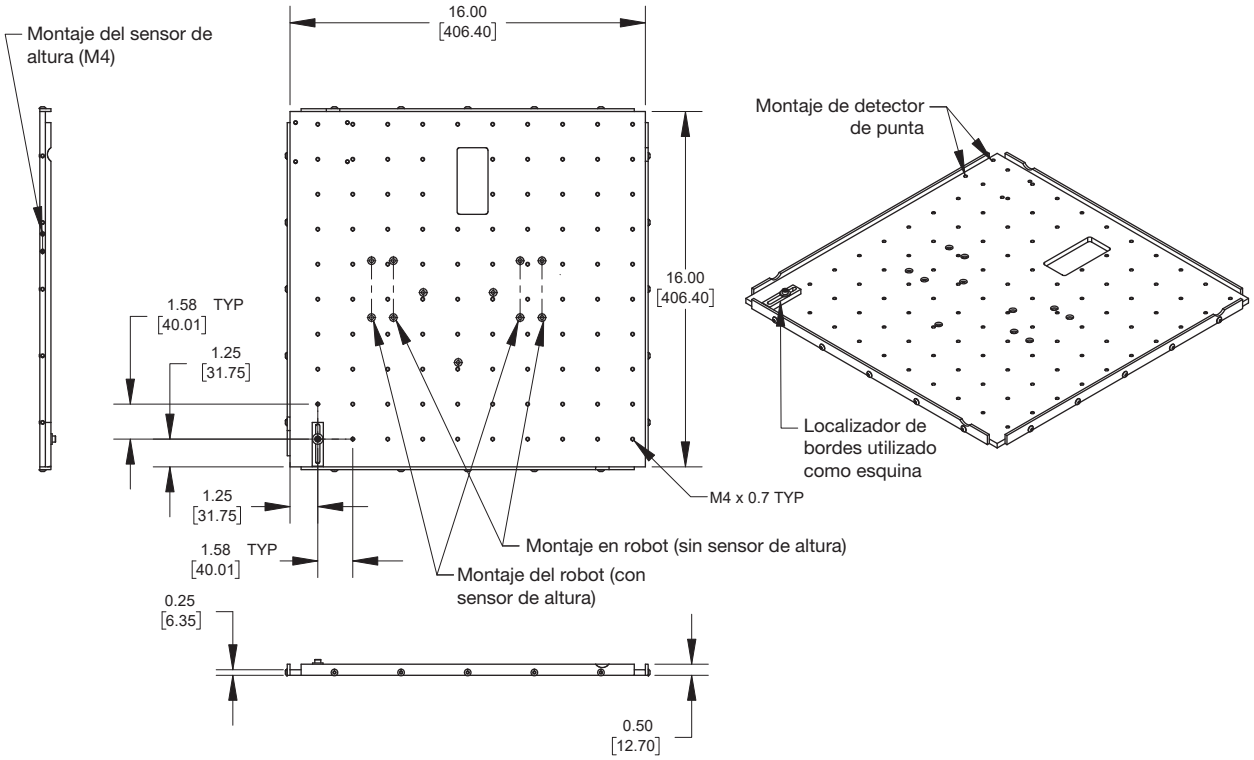
Placa de fijación 300 x 300 mm



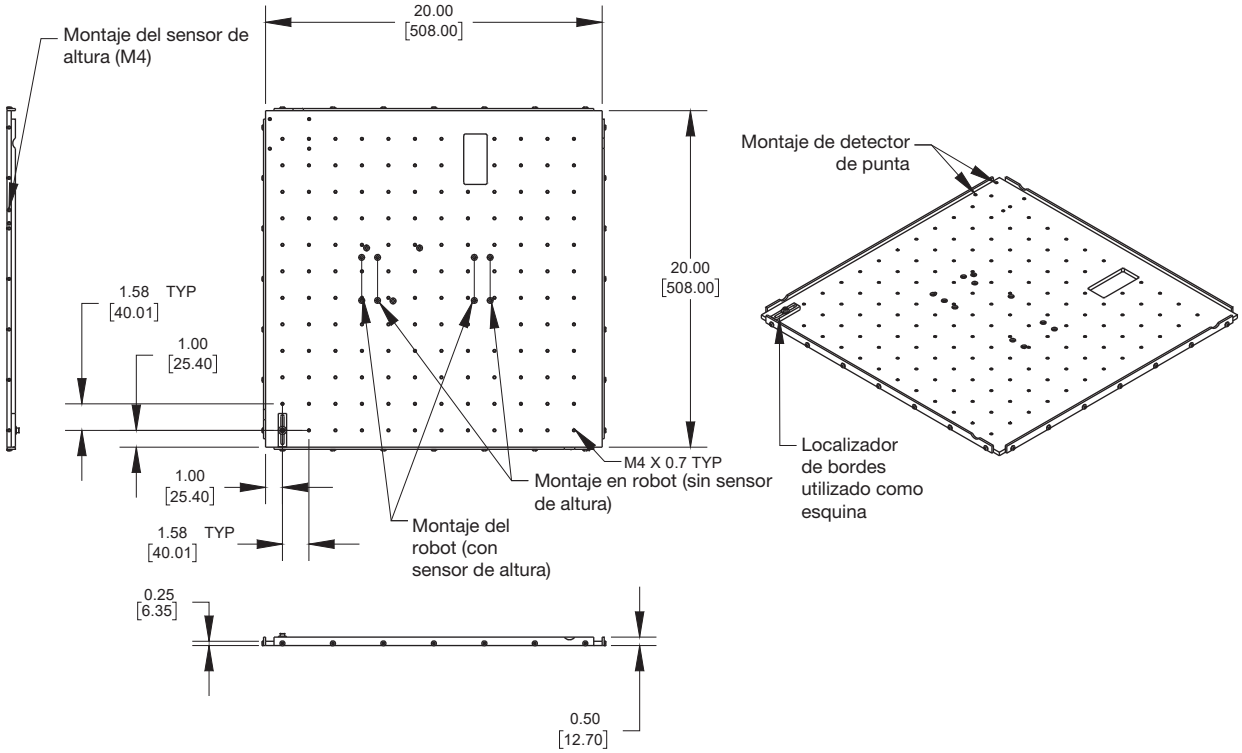
Dimensiones de la placa de fijación (continuación)

NOTA: Las dimensiones se indican en pulgadas [milímetros].

Placa de fijación 400 x 400 mm



Placa de fijación 500 x 500 mm

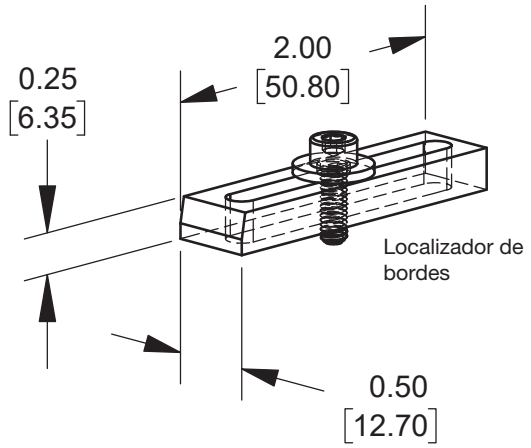


Dimensiones de la placa de fijación (continuación)

NOTA: Las dimensiones se indican en pulgadas [milímetros].

Localizadores de bordes y soportes nivelantes

Todas las placas de fijación para robots incluyen cinco localizadores de bordes y cuatro soportes de nivelación.



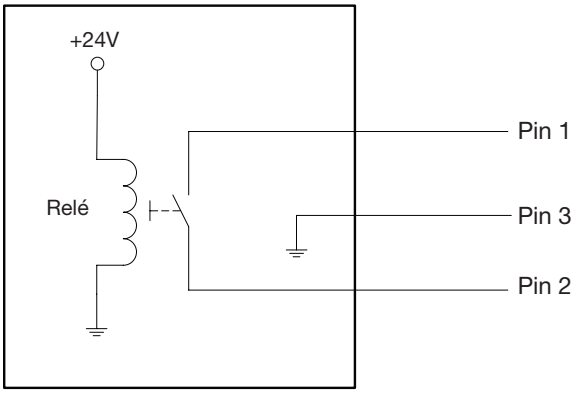
Datos técnicos (continuación)

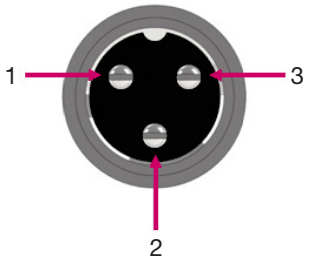
Diagramas de cableado

Puerto de dosificación

Nº Clavija	Descripción
1	NOM (normalmente abierto)
2	COM (común)
3	EARTH (tierra)

Tensión máxima	Corriente máxima
125 VAC	15A
250 VAC	10A
28 VDC	8A



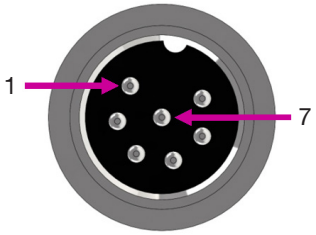


Puerto de control ext.

NOTAS:

- Las entradas no son sensibles a la polaridad.
- El accesorio de caja de inicio/parada facilita las conexiones de entrada/salida a este puerto. Consulte “Caja de inicio/parada” en la página 106 para obtener el número de pieza.

Nº Clavija	Descripción
1	Tierra
2	Señal de inicio
3	Potencia del motor
4	Movimiento inactivo
5	Ejecución / Instructor.
6	Parada de emergencia
7	Parada de emergencia



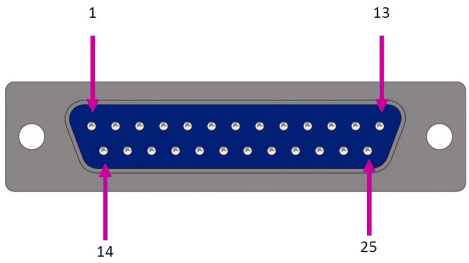
Datos técnicos (continuación)

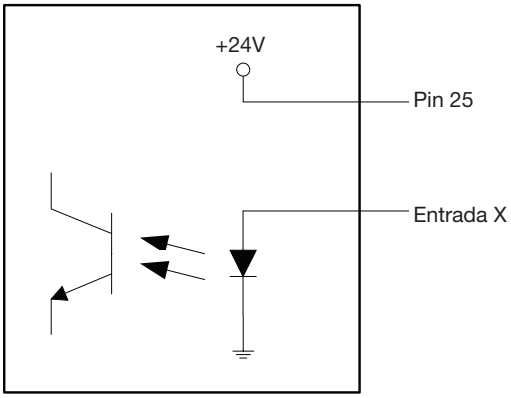
Puerto E/S

NOTAS:

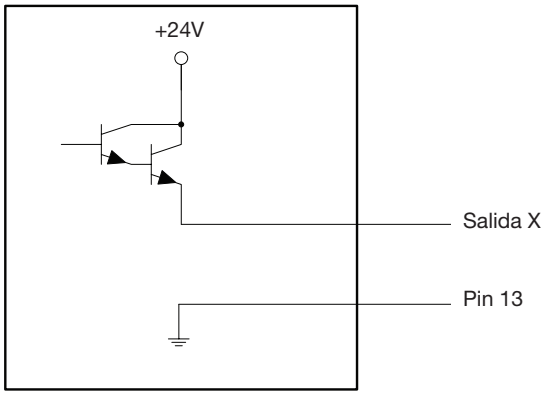
- Las salidas tienen una potencia nominal de 125 mA.
- La salida de +24 VDC de cortesía tiene una potencia nominal de 3.0 Amp.

Nº Clavija	Descripción	Nº Clavija	Descripción	Nº Clavija	Descripción
1	Entrada 1	10	No conectada	19	Salida 6
2	Entrada 2	11	GND	20	Salida 7
3	Entrada 3	12	GND	21	Salida 8
4	Entrada 4	13	GND	22	No conectada
5	Entrada 5	14	Salida 1	23	No conectada
6	Entrada 6	15	Salida 2	24	+24 VDC
7	Entrada 7	16	Salida 3	25	+24 VDC
8	Entrada 8	17	Salida 4		
9	No conectada	18	Salida 5		





Esquema de entradas



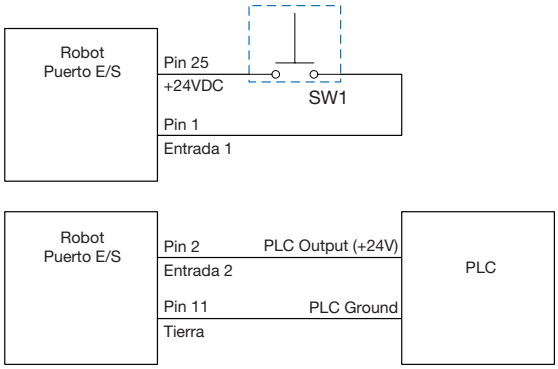
Esquema de salidas

Datos técnicos (continuación)

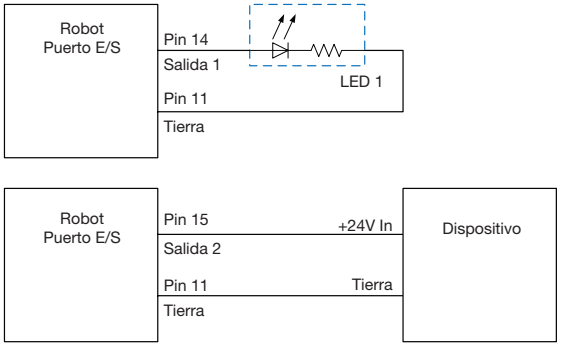
Ejemplo de conexiones de salida / entrada

Puede usar el Puerto E/S y el Puerto de control Ext. en la parte posterior del robot para conectar una serie de entradas y salidas. También se incluye un conector de repuesto con el sistema. El esquema siguiente muestra ejemplos típicos de conexiones de entradas/salidas a un robot.

Entradas

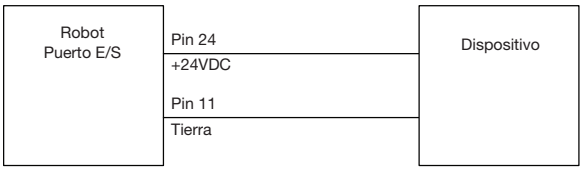


Salidas



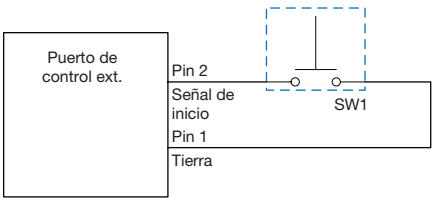
Las salidas tienen una potencia nominal de 125 mA.

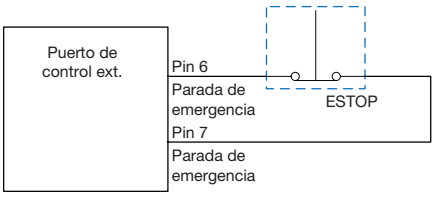
Dispositivo externo alimentado por el robot



La salida de +24 VDC de cortesía tiene una potencia nominal de 3.0 Amp.

Conexiones de inicio y parada de emergencia (ESTOP) a puerto de control ext.





Anexo A, Referencia de función de comandos

Este manual proporciona información detallada para cada comando de configuración y dosificación. Los comandos están colocados por orden alfabético.

Las reglas siguientes se aplican a todos los comandos:

- Un comando está activo hasta que es sustituido por otro comando.
- La configuración de los comandos sustituye a la configuración del sistema.

7197PCP-DIN Prog. No. Set (El N.º de prog. del 7197PCP-DIN ajustado)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Cambia el número de programa de un controlador 7197PCP-DIN-NX conectado y utiliza los ajustes de programa especificados. Consulte “Cómo cambiar programas 7197PCP-DIN-NX usando DispenseMotion” en la página 98 para acceder a instrucciones a detalladas sobre cómo utilizar este comando.	
	Parámetro	**Descripción**
	Program No (N.º de programa)	Establece el número de programa del controlador 7197PCP-DIN-NX (1-10) en abrir o cambiar.

Acceleration (Aceleración)		
Clic	**Función**	
	Controla la aceleración o deceleración del robot de punto a punto (ptp) o a lo largo de una ruta continua (cp). En general, el valor de este parámetro está inversamente relacionado con la aceleración del robot.	
	Parámetro	**Descripción**
	0:ptp 1:cp	Conmuta el control de aceleración entre punto a punto (ptp) o ruta continua (cp).
	Valor	Ajusta la tasa de aceleración o deceleración de punto a punto o en una ruta continua. Intervalo: 20–600 (mm/s^2)

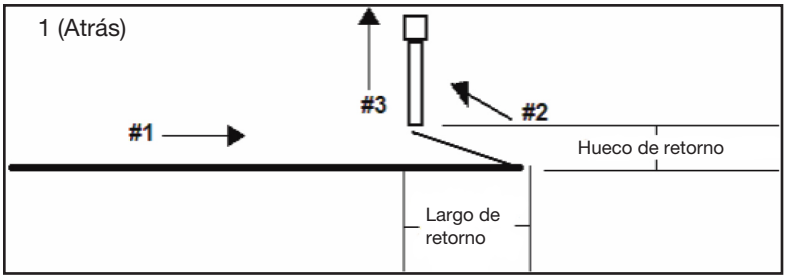
Arc Point (Punto de arco)	
Clic	**Función**
	Registra la ubicación XYZ actual como un Punto de arco. Los Puntos de arco dosifican fluido a lo largo de una ruta en arco.

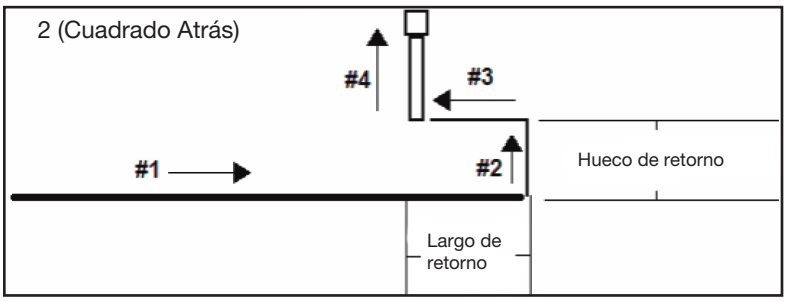
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

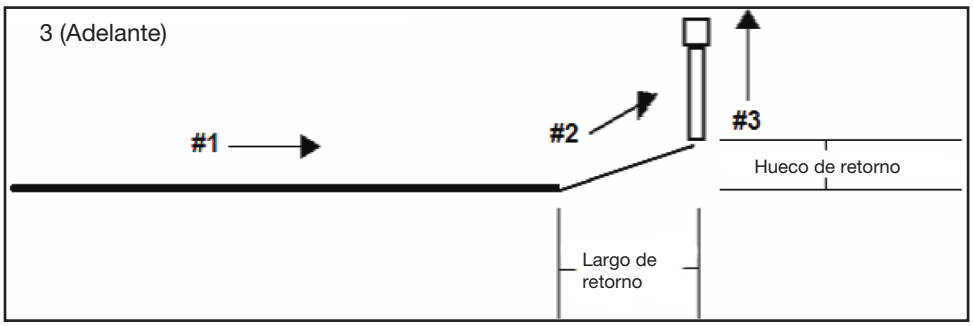
Backtrack Setup (Configuración de retorno)		
Clic	**Función**	
	Ajusta el modo en que la punta dosificadora se eleva al final de la dosificación de línea. Esto resulta útil con los fluidos de alta viscosidad o fibrosos para controlar dónde cae la cola del fluido. Las ilustraciones en la página siguiente proporcionan una representación visual de las selecciones de la Configuración de retorno. **NOTA:** La Configuración de retroceso es sólo para líneas, no para arcos ni círculos.	
	Parámetro	**Descripción**
	Longitud de retorno (Backtrack Length)	La distancia recorrida por la punta dosificadora en sentido contrario al punto de Fin de línea.
	Hueco de retorno (Backtrack Gap)	La distancia a la que la punta dosificadora se eleva cuando se desplaza en sentido contrario al punto de Fin de línea. Este valor debe ser inferior al valor de Distancia de seguridad Z para dicho punto.
	Velocidad de retorno (Backtrack Speed)	Velocidad a la cual la punta dosificadora avanza bien (1) hacia atrás y arriba a lo largo de la ruta de retroceso para invertir la dirección tras la dosificación de línea o (2) hacia adelante y arriba en un ángulo tras la dosificación de línea.
	Tipo (Type)	0 o en blanco (Normal) — La punta dosificadora se desplaza en línea recta hasta la altura introducida en Hueco de retorno. 1 (Atrás) — La punta dosificadora se desplaza hacia atrás en un ángulo durante la distancia y hasta la altura introducida en Longitud y Hueco de retorno. 2 (Cuadrado Atrás) — La punta dosificadora se desplaza hacia arriba y luego hacia atrás durante la distancia y hasta la altura introducida en Longitud y Hueco de retorno. 3 (Adelante) — La punta dosificadora se desplaza hacia adelante en un ángulo durante la distancia y hasta la altura introducida en Longitud y Hueco de retorno. 4 (Cuadrado Adelante) — La punta dosificadora se desplaza hacia arriba y luego hacia adelante durante la distancia y hasta la altura introducida en Longitud y Hueco de retorno.

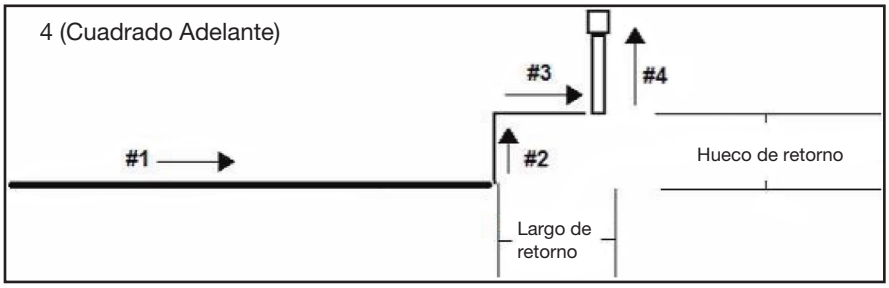
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Backtrack Setup (Configuración de retorno) (continuación)









Ilustraciones de ejemplo de la configuración del retorno

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Block Initialize (Inicializar bloque)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Use Inicializar bloque para especificar que el sistema debería utilizar los mismos puntos seleccionados en la ventana Ejecutar selección de bloque. Consulte “Cómo deshabilitar la dosificación para piezas de trabajo específicas en una matriz” en la página 74 para más detalles.

Call Pattern (Llamada de patrón)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Provoca que el sistema dosifique en un patrón igual a otro patrón en el programa, pero en la ubicación en el programa donde tiene lugar el comando Llamada de patrón. El patrón llamado debe tener una Etiqueta asignada al mismo. El sistema deja de dosificar el patrón llamado cuando alcanza el comando Fin de patrón. Nordson EFD recomienda utilizar un comando de Punto ficticio para facilitar el uso de este comando. El primer comando Punto ficticio después del comando Llamada de patrón de etiqueta se utiliza como punto de referencia. Si el Punto ficticio se establece en 0, 0, 0, los comandos que siguen al comando Punto ficticio permanecerán en sus coordenadas exactas. Si el comando Punto ficticio se establece en 50, 50, 10, a las coordenadas de los comandos que siguen al comando Punto ficticio se les aplicará un offset de 50, 50 y 10.

D:\Save\call pattern.SRC

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Dispense End Setu	100	100	2			
2							
3	Label	1					
4	Find Mark	242.326	202.349	10.261	9		
5	Call Pattern	202.379	186.57	11.237	3		
6							
7	Find Mark	292.78	200.181	12.484	41		
8	Call Pattern	252.833	184.402	11.327	3		
9	Step & Repeat X	0	18	1	7	2	10001
10	End Program						
11							
12	//DISPENSE						
13	Label	3					
14	Dummy Point	0	0	0	0		
15	Z Clearance Setup	3	0				
16	Line Speed	5					
17	Line dispense Setu	0.4	0	0.3	0	0	0
18	Circle	140.185	147.447	82.545	3.65	0	375
19	Dispense Dot Setu	4	0	0			
20	Dispense Dot	140.185	197.93	82.545			
21	End Pattern						

Ejemplo de un programa que incluye un comando Llamada de patrón

Call Pico Touch Parameter (Chamar os parâmetros pico touch)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Abre el archivo *.pico especificado e implementa la configuración de parámetros contenida en el mismo. Consulte “Cómo ajustar los parámetros PICO usando DispenseMotion” en la página 91 para acceder a instrucciones detalladas sobre cómo utilizar este comando.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Call Return (Llamada de retorno)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza junto con Llamar a subrutina para devolver el programa a la dirección que ocurre justo después de un comando Llamar a subrutina.

Call Subroutine (Llamada de subrutina)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Una subrutina es un conjunto de comandos ubicado después del fin de un programa. La Llamada de subrutina provoca que el programa salte hasta la subrutina en una dirección especificada y seguidamente ejecute los comandos en dicha dirección. Cuando se alcanza el comando Llamada de retorno (en el interior de la subrutina), el programa continúa en la dirección que inmediatamente sigue al comando Llamada de subrutina. La Llamada de subrutina es muy útil para repetir un patrón en cualquier lugar de una misma pieza de trabajo (en contraposición al comando Paso y repetir, en el cual un patrón se repite en piezas de trabajo independientes dispuestas en líneas rectas y a distancias fijas entre sí).

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Dispense Dot Setu	0.1	0	0			
2	Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0.1	0.1
3							
4	Line Start	63.224	22.953	82.5			
5	Arc Point	63.282	22.812	82.5			
6	Line Passing	63.424	22.753	82.5			
7	Call Subroutine	100					
8							
9	Line Passing	65.274	22.753	82.5			
10	Arc Point	65.415	22.812	82.5			
11	Line End	65.474	22.953	82.5			
12	End Program						
13	Label	100					
14	Dispense Dot	64	23	82.5			
15	Dispense Dot	64.145	23	82.5			
16	Dispense Dot	64.25	23.5	82.5			
17	Call Return						
18							

Ejemplo de un programa que incluye un comando Llamada de subrutina

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Circle (Círculo)		
Clic	**Función**	
	Registra un círculo con el centro del círculo en la ubicación XYZ actual.	
	Parámetro	**Descripción**
	Diameter (Diámetro)	El diámetro del círculo (en mm)
	Start Angle (Ángulo de inicio)	El ángulo (en grados) desde el centro del círculo donde empieza el inicio del círculo. El ajuste predeterminado (0 grados) equivale a la posición 3:00. Predeterminado: 0 (grados) Rango: 0 a 360 **NOTAS:** • Puede introducir un valor negativo. Por ejemplo, si introduce -90, el punto de inicio de círculo será la posición 12:00. • También puede introducir un valor superior a 360, pero si lo hace, el robot compensa el valor más alto. Por ejemplo, si introduce 400, el punto de inicio de círculo se iniciará en la marca de los 40 grados.
	Total Degree (Grados totales)	El ángulo (en grados) después del valor Ángulo de inicio en el cual se detiene la dosificación. Predeterminado: 0 (grados) Para dosificar en sentido antihorario, introduzca un valor negativo. **NOTA:** Puede introducir un valor superior a 360. Por ejemplo, si introduce 720, la cabeza del eje Z realizará un bucle doble.

Circle 3 Point (Círculo 3 puntos)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza en combinación con el comando Ejecución de círculo, cuando un círculo es demasiado grande para ajustarse a la pantalla Vista secundaria (en modo CCD). Se puede crear un círculo más grande introduciendo tres (3) comandos Círculo 3 puntos, uno por cada “esquina” del círculo. El sistema utiliza los tres comandos Círculo 3 puntos para calcular la circunferencia al completo del círculo. El comando Ejecución de círculo indica dónde se inicia el círculo y cuántos grados tendrá. La secuencia correcta de los comandos es: tres (3)Círculo 3 puntos seguidos de un comando (1)Ejecución de círculo.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Circle Run (Ejecución de círculo)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza en combinación con el comando Círculo 3 puntos, cuando un círculo es demasiado grande para ajustarse a la pantalla Vista secundaria (en modo CCD); ajusta ángulo de inicio y los grados totales del círculo grande.	
	Parámetro	**Descripción**
	Start Angle (Ángulo de inicio)	El ángulo (en grados) desde el centro del círculo donde empieza el inicio del círculo. El ajuste predeterminado (0 grados) equivale a la posición 3:00. Predeterminado: 0 (grados) Intervalo: 0 a 360 **NOTAS:** • Puede introducir un valor negativo. Por ejemplo, si introduce -90, el punto de inicio de círculo será la posición 12:00. • También puede introducir un valor superior a 360, pero si lo hace, el robot compensa el valor más alto. Por ejemplo, si introduce 400, el punto de inicio de círculo se iniciará en la marca de los 40 grados.
	Total Degree (Grados totales)	El ángulo (en grados) después del valor Ángulo de inicio en el cual se detiene la dosificación. Predeterminado: 0 (grados) Para dosificar en sentido antihorario, introduzca un valor negativo. **NOTA:** Puede introducir un valor superior a 360. Por ejemplo, si introduce 720, la cabeza del eje Z realizará un bucle doble.

Clear (Borrar)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Apaga la salida especificada (Out 1 a Out 8) en las coordenadas especificadas.	
	Parámetro	**Descripción**
	Delay (Demora)	El tiempo que espera el dosificador en las coordenadas especificadas antes de apagar la salida especificada (en segundos).
	Port(1~8) (Puerto (1~8))	0: Deshabilitado 1–8: La salida (Out 1 a Out 8) para apagar

Dispense Dot (Punto de dosificación)	
Clic	**Función**
	Registra la ubicación XYZ actual como un Punto de dosificación.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Dispense Dot Setup (Configuración de Punto de dosificación)		
Clic	**Función**	
	Ajusta cómo dosifica el sistema un punto de fluido.	
	Parámetro	**Descripción**
	Valve On Time (Tiempo de encendido de)	El tiempo que permanece abierto el dosificador (en segundos).
	Dwell Time (Tiempo de parada)	El retardo (en segundos) que se produce al final de la dosificación para permitir que la presión se ecualice antes de que la punta se desplace hasta el punto siguiente.
	Head Time (Tiempo previo)	Tiempo de demora (en segundos) que se produce al inicio de la dosificación.

Dispense End Setup (Configuración de Fin de dosificación)		
Clic	**Función**	
	Tras dosificar un punto o línea, suele ser necesario elevar la punta una pequeña distancia a baja velocidad. Esto permite que el flujo de fluido se corte de forma limpia de la punta a fin de evitar errores de aplicación. Los parámetros de la Configuración de Fin de dosificación afectan a la distancia y la rapidez a la que se eleva la punta tras la dosificación.	
	Parámetro	**Descripción**
	Retract Low Speed (Velocidad de retroceso baja)	La velocidad (en mm/s2) a la que la punta se eleva tras la dosificación. Rango: 0–150 mm/s
	Retract High Speed (Velocidad de retroceso alta)	Una vez que la punta se eleva tanto como se especifica en la Distancia de retroceso y a la velocidad indicada por Velocidad de retroceso baja, la punta sigue elevándose hasta alcanzar la Distancia de seguridad Z a la velocidad (en mm/s) especificada por este ajuste. El propósito de especificar una Distancia de seguridad Z es permitir que la punta se eleve lo suficiente para evitar cualquier obstáculo que se pudiera encontrar de camino hacia el punto siguiente. Rango: 0–150 mm/s
	Retract Distance (Distancia de retroceso)	La distancia (en mm) que la punta se eleva tras la dosificación.

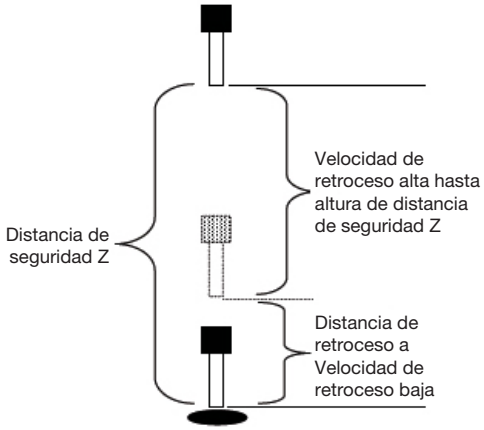


Ilustración de ejemplo de la Configuración de Fin de dosificación

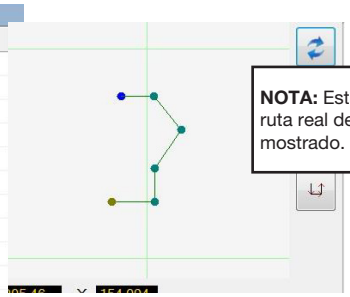
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Dispenser Off / Dispenser On (Dosificador Off / On)

Clic	Función
OFF o ON	Sólo para los comandos Inicio de línea, Paso de línea y Fin de línea, apaga o enciende el dosificador en la dirección actual. **NOTA:** Este comando resulta útil cuando desea apagar (desactivar) la dosificación durante una parte de una línea. Para hacerlo, establezca los puntos de inicio y fin donde desee que la línea se desactive y, seguidamente, inserte un comando Dosificador Off entre esos puntos. Cuando desea que la línea esté activa, inserte un comando Dosificador On entre esos puntos. A continuación, se muestra un programa de ejemplo y el patrón resultante.

D:\Save\DispenserOn&OffExample.SRC

A	Command	1	2	3
1	Z Clearance Setup	1	1	
2	Line Speed	10		
3				
4	Line Start	243.936	161.172	72.167
5	Line Passing	251.667	161.172	72.167
6	Line Passing	258.17	169.261	72.167
7	Line Passing	251.923	178.477	72.167
8	Line Passing	251.923	186.362	72.167
9	Line End	241.581	186.362	72.167
10				
11	End Program			

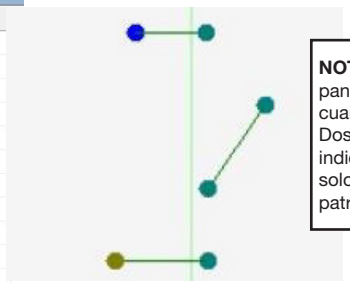


NOTA: Esta imagen es la Vista de ruta real del programa de ejemplo mostrado.

Programa original y la Vista de ruta correspondiente

D:\Save\DispenserOn&OffExample.SRC

A	Command	1	2	3
1	Z Clearance Setup	1	1	
2	Line Speed	10		
3	Line dispense Setu	0.5	0	0
4				
5	Line Start	243.936	161.172	72.167
6	Line Passing	251.667	161.172	72.167
7	Dispenser Off			
8	Line Passing	258.17	169.261	72.167
9	Dispenser On			
10	Line Passing	251.923	178.477	72.167
11	Dispenser Off			
12	Line Passing	251.923	186.362	72.167
13	Dispenser On			
14	Line End	241.581	186.362	72.167
15				
16	End Program			



NOTA: La Vista de ruta en la pantalla Secundaria NO cambiará cuando añade los comandos Dosificador Off/On, tal y como se indica en este ejemplo; esta imagen solo es una representación del patrón de dosificación resultante.

Programa con comandos Dosificador On/Off y un ejemplo del patrón de dosificación resultante

Dummy Point (Punto simulado)

Clic	Función	
	Registra la ubicación XYZ actual como un Punto simulado. La punta dosificadora pasa a través de este punto. Un Punto simulado resulta útil para evitar obstáculos en la pieza de trabajo.	
	Parámetro	**Descripción**
	Speed (Velocidad)	La velocidad (en mm/s) a la cual la punta se acerca al punto simulado. Intervalo: 0–150 mm/s

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Edge Adjust (Ajuste de borde)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado en combinación con Encontrar marcas cuando una pieza de trabajo presenta uno de los problemas siguientes: • Esquinas redondeadas muy grandes • Ausencia de características obvias para crear una imagen de marca Consulte “Cómo usar marcas para dosificar sobre una pieza de trabajo neutra” en la página 80 para acceder a instrucciones sobre cómo utilizar este comando.

End Pattern (Fin de patrón)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado en tándem con la Llamada de patrón para devolver el programa a la dirección que tiene lugar justo después de un comando Llamada de patrón.

End Program (Fin de programa)	
Clic	**Función**
END	Registra la dirección actual como el fin del programa. Fin de programa mueve la punta dosificadora hasta la posición inicial (0,0,0).

Fiducial Mark (Marca de referencia)	
Clic	**Función**
	Provoca que el sistema alcance las dos marcas de referencia especificadas en el campo Nº (número) de cada comando Marca de referencia. Las dos marcas de referencia se utilizan entonces por el comando Ajuste de marca de referencia para ajustar el programa de dosificación a fin de tener en cuenta cualquier cambio en la orientación entre las piezas de trabajo. NotAs: • Para obtener los mejores resultados, introduzca los comandos Marca de referencia antes de los comandos de dosificación o configuración. • Deben estar presentes dos comandos Marca de referencia en un programa para que el sistema realice correctamente esta función de ajuste. • Un comando Marca de referencia es diferente de un comando Buscar marca. Un comando Buscar marca se utiliza únicamente para comprobar la posición XY de una pieza de trabajo, mientras que el comando Marca de referencia se utiliza para comprobar la orientación de una pieza de trabajo. • Consulte “Acerca de las marcas” en la página 27, para acceder a más información sobre las marcas.

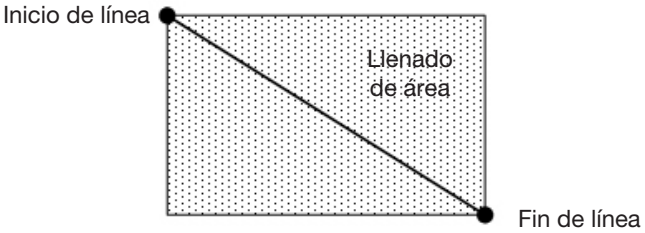
Fiducial Mark Adjust (Ajuste de marca de referencia)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Ajusta el programa (de una pieza de trabajo a otra) para adaptarse a cualquier cambio en la orientación XY de una colocación de pieza de trabajo. El sistema establece la corrección de la orientación buscando dos Marcas de referencia. Consulte “Fiducial Mark (Marca de referencia)” en la página 127. **NOTAS:** • Este comando se utiliza únicamente en combinación con un comando Paso y repetir. • Deben estar presentes dos comandos Marca de referencia en un programa para que el sistema realice correctamente esta función de ajuste. • Consulte “Acerca de las marcas” en la página 27, para acceder a más información sobre las marcas.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

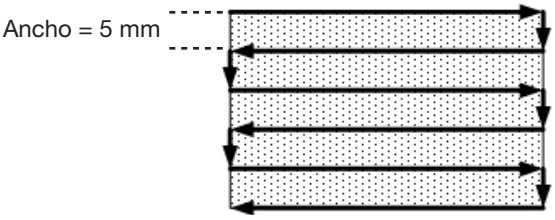
Fill Area (Llenado de área)		
Clic	**Función**	
	Utilizado en combinación con Inicio de llenado y Fin de llenado, el comando de Llenado de área rellena un área definida de una manera concreta utilizando los parámetros de Ancho y Banda especificados. Consulte las explicaciones debajo de esta tabla para ver un ejemplo de cada tipo de Llenado de área. La secuencia correcta de comandos para un llenado de área es: (1) Llenado de área, (2) Inicio de llenado, (3) Fin de llenado o (1) Llenado de área, (2) Inicio de línea, (3) Fin de llenado **NOTA:** Se puede utilizar Inicio de línea en lugar de Inicio de llenado y Fin de línea en lugar de Fin de llenado.	
	Parámetro	**Descripción (ver ilustraciones de ejemplo)**
	Type (Tipo) (ver abajo un ejemplo de cada)	1. Rectángulo (ruta S) 2. Círculo (exterior a interior) 3. Rectángulo (exterior a interior) 4. Banda de rectángulo 5. Banda de círculo 6. Rectángulo (interior a exterior) 7. Círculo (interior a exterior)
	Width (Ancho)	La distancia (en mm) entre el centro de la gota que se dosifica y la gota que traza una espiral junto a ella.
	Band (Banda)	El ancho (en mm) que debe tener el relleno completo (de un lado a otro).

Llenado de área: 1. Rectángulo (ruta S)

Este comando rellena el área definida pasando la punta hacia adelante y hacia atrás a lo largo del eje X (en una ruta en S) a la distancia de Banda especificada, mientras se mueve el eje Y la distancia de Ancho especificada tras el paso por el eje X. Después de introducir un comando Llenado de área rectangular, introduzca un punto de Inicio de línea en la esquina superior izquierda del área a rellenar y un punto de Fin de línea en la esquina inferior derecha de dicha área.



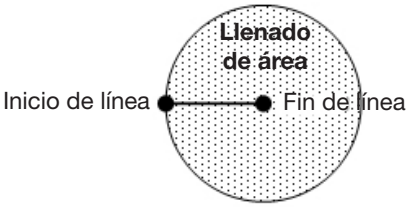
EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm, la punta recorre la ruta siguiente:



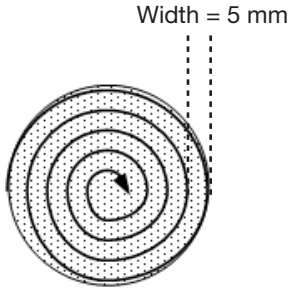
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Llenado de área: 2. Círculo (Exterior a interior)

Este comando rellena el área definida moviendo la punta a lo largo de una ruta en espiral desde el exterior del círculo y hacia el centro. Después de introducir un comando Llenado de área circular , mueva la punta paso a paso hasta el punto situado en el límite exterior del círculo que desea rellenar e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea. Seguidamente, mueva la punta paso a paso directamente a través de centro del círculo e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea.

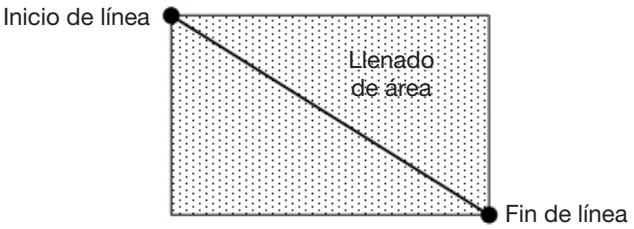


EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm, la punta recorre la ruta siguiente:

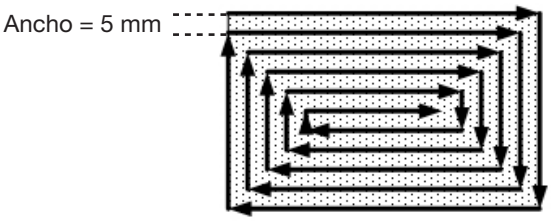


Llenado de área: 3. Rectángulo (Exterior a interior)

Este comando rellena el área definida moviendo la punta a lo largo de la ruta cuadrada en espiral desde el exterior del rectángulo y hacia el centro. Después de introducir un comando Llenado de área rectangular, introduzca un punto de Inicio de línea en la esquina superior izquierda del área a rellenar y un punto de Fin de línea en la esquina inferior derecha de dicha área.



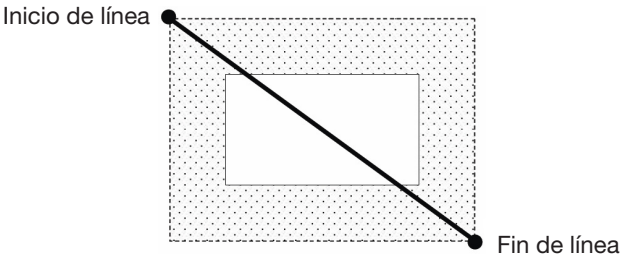
EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm, la punta recorre la ruta siguiente:



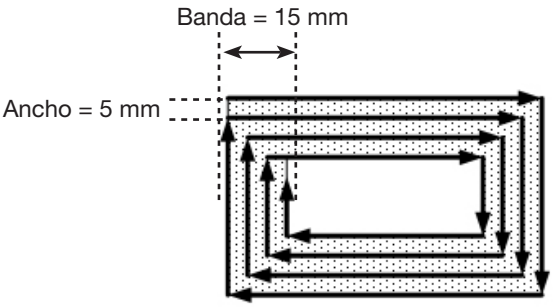
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Llenado de área: 4. Banda de rectángulo

Este comando rellena un área de banda rectangular moviendo la punta a lo largo de la ruta cuadrada en espiral desde el exterior del rectángulo y hacia el centro. Después de introducir un comando Llenado de área Banda rectangular, introduzca un punto de Inicio de línea en la esquina superior izquierda del área a rellenar y un punto de Fin de línea en la esquina inferior derecha de dicha área.

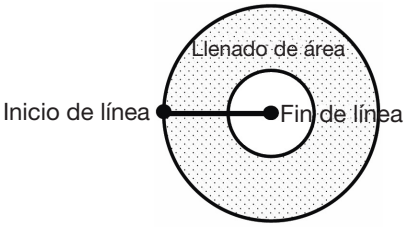


EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm y una Banda de 15 mm, la punta recorre la ruta siguiente:

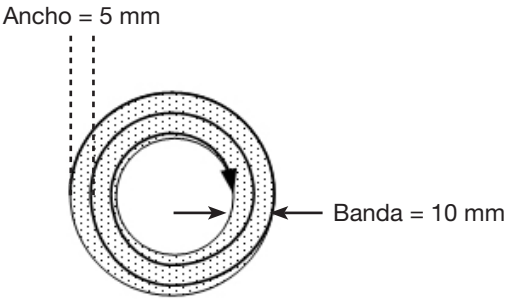


Llenado de área: 5. Banda de círculo

Este comando rellena el área de banda circular definida moviendo la punta a lo largo de una ruta en espiral desde el exterior del círculo y hacia el centro. Después de introducir un comando Llenado de área Banda circular, mueva la punta paso a paso hasta un punto situado en el límite exterior del círculo que desea rellenar e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea. Seguidamente, mueva la punta paso a paso directamente a través de centro del círculo e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea.



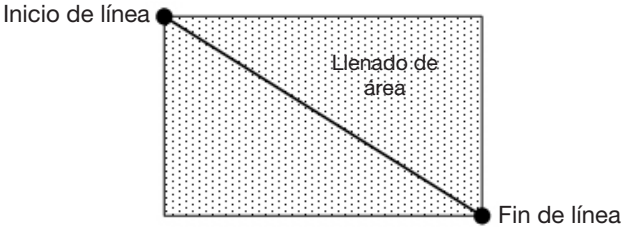
EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm y una Banda de 10 mm, la punta recorre la ruta siguiente:



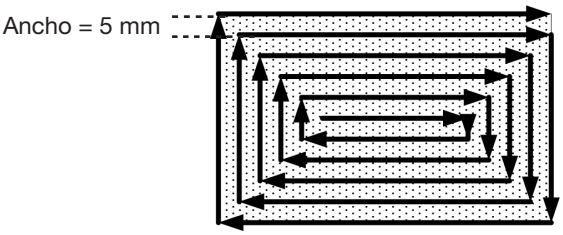
Appendix A, Command Función Reference (continuación)

Llenado de área: 6. Rectángulo (Exterior a interior)

Este comando rellena el área definida moviendo la punta a lo largo de una ruta cuadrada en espiral desde el centro del rectángulo hacia el exterior. Después de introducir un comando Llenado de área rectangular, introduzca un punto de Inicio de línea en la esquina superior izquierda del área a rellenar y un punto de Fin de línea en la esquina inferior derecha de dicha área.

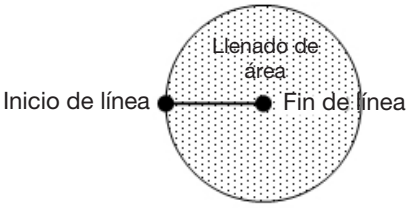


EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm, la punta recorre la ruta siguiente:

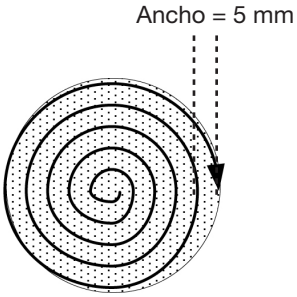


Llenado de área: 7. Círculo (Exterior a interior)

Este comando rellena el área definida moviendo la punta a lo largo de una ruta en espiral desde el centro del círculo y hacia el borde exterior. Después de introducir un comando Llenado de área circular, mueva la punta paso a paso hasta el punto situado en el centro del círculo que desea rellenar e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea. Seguidamente, mueva la punta paso a paso directamente a través del exterior del círculo e introduzca esa ubicación como punto de Inicio de línea.



EJEMPLO: Si se introduce un ancho de 5 mm, la punta recorre la ruta siguiente:



Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Fill End (Fin de llenado)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado en combinación con Llenado de área e Inicio de llenado, el comando Fin de llenado indica el final de un comando de Llenado de área. La secuencia correcta de comandos para un llenado de área es: (1) Llenado de área, (2) Inicio de llenado, (3) Fin de llenado. **NOTA:** Se puede utilizar Fin de línea en lugar de Fin de llenado.

Fill Start (Inicio de llenado)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado en combinación con Llenado de área y Fin de llenado, el comando Inicio de llenado indica el final de un comando de Llenado de área. La secuencia correcta de comandos para un llenado de área es: (1) Llenado de área, (2) Inicio de llenado, (3) Fin de llenado. **NOTA:** Se puede utilizar Inicio de línea en lugar de Inicio de llenado.

Find Angle Mark (Encontrar marca de ángulo)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado en tándem con las Marcas de referencia para que el sistema busque cambios en la orientación XY de una pieza de trabajo mediante la búsqueda en una zona con forma de ángulo sobre la pieza de trabajo. Si se detecta un cambio, el sistema ajusta el programa de dosificación en consecuencia. **EJEMPLO:** Si Ángulo de inicio = 0 y Ángulo de fin = 90, el sistema busca marcas dentro del área con forma de ángulo especificada. Si una pieza de trabajo difiere de la pieza de trabajo anterior dentro de ese área, el sistema ajusta el programa de dosificación en consecuencia. Si el sistema no puede encontrar las marcas dentro del área con forma de ángulo especificada, se salta la pieza de trabajo.	
	Parámetro	**Descripción**
	Start Angle (Ángulo de inicio)	El ángulo (en grados) al que el sistema empieza la búsqueda.
	End Angle (Ángulo de fin)	El ángulo (en grados) al que el sistema detiene la búsqueda.

Find Mark (Encontrar marca)	
Clic	**Función**
	Provoca que el sistema busque la marca especificada campo Nº (número) de un comando Buscar marca. Entonces, la marca se utiliza por el comando Ajuste de marca para ajustar el programa de dosificación a fin de tener en cuenta cualquier cambio en la posición XY entre las piezas de trabajo. **NOTAS:** • Solo se requiere un comando Buscar marca en un programa para que el sistema realice correctamente esta función. • Un comando Buscar marca es diferente de un comando Marca de referencia. Un comando Buscar marca se utiliza únicamente para comprobar la posición XY de una pieza de trabajo, mientras que el comando Marca de referencia se utiliza para comprobar la orientación de una pieza de trabajo. • Consulte “Acerca de las marcas”, en la página 26, para acceder a más información sobre las marcas.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Find Mark Group (Encontrar grupo de marcas)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Si el sistema no puede localizar una Encontrar marca en un grupo de Encontrar marcas, el robot se detiene inmediatamente y no continúa la búsqueda. Para utilizar este comando: • Inserte un comando Encontrar grupo de marcas ajustado en 1 (activado) antes de un comando Encontrar marca. • Inserte un comando Encontrar grupo de marcas ajustado en 0 (desactivado) después del último comando Encontrar marca.	
	Ajuste	**Descripción**
	1	Activa Encontrar grupo de marcas.
	0	Desactiva Encontrar grupo de marcas.

Fixed (Fijo)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza junto con el comando Punto ficticio dentro de un comando Paso y repetir como posición para una estación limpia. Cuando hay un comando Fijo presente, el punto ficticio no se ve afectado por los offsets de paso y repetir. Para utilizar este comando: • Inserte un comando Fijo ajustado en 1 (activado) antes de un comando Punto ficticio y un comando Paso y repetir. • Inserte un comando Fijo ajustado en 0 (desactivado) después del último comando de patrón de dosificación.	
	Ajuste	**Descripción**
	1	Activa comando Fijo.
	0	Desactiva comando Fijo.

Fixed Point (Punto fijo)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Hace que el robot avance hasta las coordenadas especificadas. Un Punto fijo no se ve afectado por la Detección de aguja Z ni por el Ajuste de aguja XY, pero sí por los offsets Encontrar marca o Marca de referencia.	
	Parámetro	**Descripción**
	Speed (Velocidad)	La velocidad a la que el robot se desplaza hasta las coordenadas del Punto fijo. Intervalo: 0–150 mm/s”

Fixture Plate (Placa de fijación)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Hace que el sistema ajuste los valores de altura Z del programa de dosificación basándose en la altura medida con precisión de múltiples ubicaciones en la placa de fijación. Para introducir las medidas de altura de la placa de fijación en el sistema, consulte “Anexo H, Configuración y uso de la altura de la placa de fijación” en la página 173. Para utilizar este comando: • Inserte un comando de Placa de fijación ajustado en 1 (activado) antes del primer comando de patrón de dosificación. • Inserte un comando de Placa de fijación ajustado en 0 (desactivado) después del último comando de patrón de dosificación.	
	Ajuste	**Descripción**
	1	Activa comando Placa de fijación.
	0	Desactiva comando Placa de fijación.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Goto Address (Ir a dirección)	
Clic	**Función**
	Hace que el programa salte hasta la dirección especificada.

Goto Label (Ir a etiqueta)	
Clic	**Función**
	Hace que el programa salte hasta la dirección en el programa que contiene esa etiqueta específica.

Height Sensor (Sensor de altura)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Mide la altura de un objeto en una pieza de trabajo donde se ha de colocar un punto de dosificación; los datos medidos se utilizan entonces para ajustar la dosificación en consecuencia y tener en cuenta cambios en la altura entre las piezas de trabajo. **NOTA:** Para acceder a esta función, el sensor de altura opcional debe estar instalado y configurado. Consulte “Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura” en la página 169 para consultar toda la información relativa al sensor de altura.

Image Check Count (Recuento de comprobaciones de imagen)		
Clic	**Función**	
	Comprueba si el número especificado de imágenes se encuentra dentro de la vista de la cámara: • Si el número de imágenes coincide con el valor del parámetro Recuento, el sistema ejecuta el programa de dosificación. • Si el número de imágenes no coincide con el valor del parámetro Recuento, el programa salta a la Etiqueta especificada. **NOTA:** Utilice el parámetro Recuento para que el sistema compruebe un número exacto de imágenes o un número de imágenes mayor, menor o igual.	
	Parámetro	**Descripción**
	No. (N.º)	El número de imagen de marca (toma de imagen)
	Count (Recuento)	El número de imágenes que deben estar presentes en la vista de cámara; utilice dígitos y símbolos mayor que, menor que o igual para especificar el recuento. **EJEMPLOS:** • - Introduzca «6» para especificar exactamente 6 imágenes • - Introduzca «>6» para especificar más de 6 imágenes • - Introduzca «>=6» para especificar 6 o más imágenes • - Introduzca «<6» para especificar menos de 6 imágenes • - Introduzca «<=6» para especificar 6 o menos imágenes
	Label (Etiqueta)	La etiqueta a la que salta el programa cuando el Recuento es incorrecto.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Initialize (Inicializar)	
Clic	**Función**
	Hace que el robot realice una inicialización. La punta dosificadora avanza hasta la posición inicial (0,0,0) y el robot reubica la posición inicial usando los sensores de posición inicial.

Input (Entrada)		
Clic	**Función**	
	Hace que el programa compruebe la presencia de una señal de entrada en el puerto de entrada especificado y actúe en función del ajuste del parámetro 0 desactivado/1 activado.	
	Parámetro	**Descripción**
	Port(1~8) (Puerto (1~8))	Ajusta el número de puerto de entrada para comprobar.
	0 Off (0 Apagado)	• Si la señal de entrada está desactivada (OFF), el sistema salta a la Dirección o Etiqueta especificada. • Si la señal de entrada está activada (ON), el sistema pasa al comando siguiente.
	1 On (1 Encendido)	• Si la señal de entrada está activada (ON), el sistema salta a la Dirección o Etiqueta especificada. • Si la señal de entrada está en desactivada (OFF), el sistema pasa al comando siguiente.
	Address or Label (Dirección o Etiqueta)	La Dirección o Etiqueta a la que salta el programa en función del resultado de la comprobación de entrada. Haga clic en CAMBIAR para alternar entre Dirección y Etiqueta

Input Ready (Entrada lista)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza para la comunicación con dispositivos externos: Si Entrada lista está activado, el sistema comprueba el puerto asignado y actúa en consecuencia; si Entrada lista está desactivado, el sistema no comprueba el puerto asignado y avanza hasta el comando siguiente. Cuando este comando está en ON (activado), el programa de dosificación hace un bucle continuo para comprobar el estado de la entrada.	
	Parámetro	**Descripción**
	Port(1~8) (Puerto (1~8))	Ajusta el número de puerto de entrada para que el sistema lo compruebe.
	0 Off, 1 On (0 Apagado, 1 Encendido)	Enciende o apaga Entrada lista.

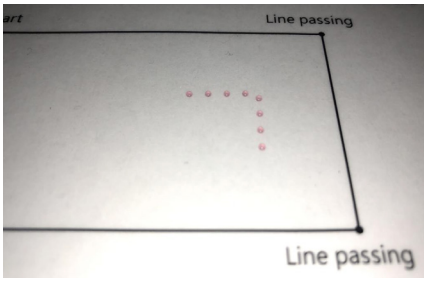
Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Jet Step (Paso de jetting)

Clic	Función	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Utilizado de forma combinada con un comando de Inicio de línea y de Fin de línea para provocar que el sistema dosifique una serie de puntos consecutivos entre los comandos a una longitud especificada (Paso de jetting) y durante un tiempo especificado (Ancho de impulso). Este comando resulta de utilidad para aplicaciones de jetting donde se requiere una dosificación extremadamente rápida. **NOTA:** Para la dispensación de jetting PICO, este comando se puede usar con los comandos de Inicio de línea y de Fin de línea para crear un patrón cosido. A continuación se muestra un programa de ejemplo y un patrón resultante.	
	Parámetro	**Descripción**
	Jet Step (Paso de jetting)	La distancia (en mm) entre los puntos consecutivos.
	Pulse Width (Ancho de impulso)	El tiempo que permanece abierto el sistema de dosificación (en ms) para cada punto depositado.
	Adjust (Ajustar)	Valor de offset (en mm) que el sistema aplica a cada valor de coordenada en el programa. Este ajuste se puede utilizar para compensar cuando un programa de dosificación se desvía ligeramente del patrón deseado.

D:\Save\jet step manual example.SRC

A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	1	1				
2	Line Speed	10					
3	Line dispense Setu	0.2	0	0	0	0	0
4							
5	Jet Step	3.3	0.3	0			
6	Line Start	145	145	56			
7	Line Passing	165	145	56			
8	Line End	165	165	56			
9							
10	End Program						
11							



Ejemplo de un programa de puntos consecutivos utilizando el comando Paso de jetting para una válvula de jetting PICO

Label (Etiqueta)

Clic	Función
	Registra una etiqueta numérica que se puede utilizar como referencia en los comandos Ir a dirección, Ir a etiqueta, Dirección de bucle, Paso y Repetir X, Paso y repetir Y y Llamada de subrutina. Utilizar una Etiqueta es una buena alternativa a utilizar el número de dirección porque una Etiqueta no cambia cuando se insertan o quitan comandos. Se permiten un máximo de 64 etiquetas por programa; cada etiqueta puede tener hasta 8 números.

Light (Iluminación)

Clic	Función
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Ajusta la intensidad luminosa de la fuente de luz en un punto especificado en el programa entre 0 (luminosidad cero) y 255 (brillo máximo). **NOTA:** Para que este comando funcione correctamente, el controlador de luz debe ajustarse en EXT.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Line Dispense Setup (Configuración de Dosificación de línea)		
Clic	**Función**	
	Ajusta cómo dosifica el sistema una línea de fluido. Al dosificar fluidos de alta viscosidad, suele existir una demora entre el momento de la apertura del dosificador y el momento en que el fluido empieza a fluir. Use los parámetros de Configuración de la dosificación de línea para compensar esta demora.	
	Parámetro	**Descripción**
	Pre-move Delay (Retardo previo a movimiento)	El tiempo que el dosificador permanece abierto al inicio de una línea antes de desplazarse. Este tiempo de retardo evita que la punta se mueva a lo largo de la línea antes de que empiece a circular el fluido.
	Settling Distance (Distancia de sedimentación)	La distancia que recorre el robot desde el principio de un Inicio de línea antes de encenderse el dosificador. Esta distancia proporciona al robot tiempo suficiente para tomar velocidad y se utiliza principalmente para eliminar el depósito de un exceso de fluido al principio de una línea.
	Dwell Time (Tiempo de parada)	El retardo que se produce al final de una línea después de que el dosificador se cierra para permitir que la presión se ecualice antes de que la punta se desplace hasta el punto siguiente.
	Node Time (Tiempo de nodo)	El retardo que se produce únicamente para un comando de Paso de línea. La punta dosificadora atraviesa el punto de Paso de línea y espera en dicho punto de Paso de línea, con el dosificador activado, durante el tiempo especificado.
	Shutoff Distance (Distancia de desconexión)	La distancia antes del fin de una línea cuando el dosificador se cierra para evitar el depósito de demasiado fluido al final de la línea, tal y como se muestra en la ilustración siguiente.
	Shutoff Delay (Demora de desconexión)	El tiempo que el dosificador permanece abierto después de detenerse al final de una línea.

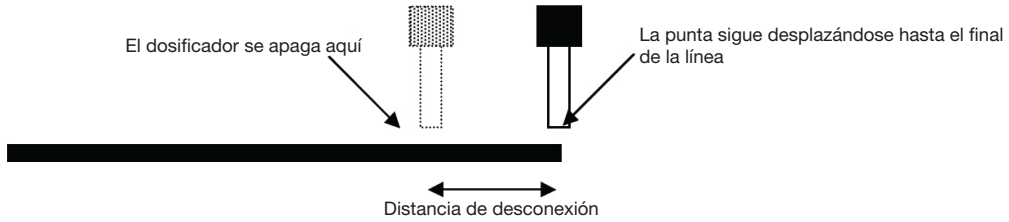


Ilustración del parámetro Distancia de desconexión

Line End (Fin de línea)	
Clic	**Función**
	Registra la ubicación XYZ actual como un punto de Fin de línea. **NOTA:** La secuencia correcta de comandos para una línea es la siguiente: (1) Inicio de línea, (2) Paso de línea, (3) Fin de línea.

Line Passing (Paso de línea)	
Clic	**Función**
	Registra la ubicación XYZ actual como un Punto de paso de línea. Es una ubicación en una línea donde la punta dosificadora cambian de dirección, como en la esquina de un rectángulo. **NOTAS:** • La secuencia correcta de comandos para una línea es la siguiente: (1) Inicio de línea, (2) Paso de línea, (3) Fin de línea. • Use también un punto de Paso de línea antes y después de un comando de Punto de arco.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Line Speed (Velocidad de línea)	
Clic	**Función**
	La velocidad (en mm/s) a la que la punta de dosificación se desplaza hasta la ubicación en el programa donde se inserta este comando, anulando así el ajuste de velocidad de línea predeterminado del sistema.

Line Start (Inicio de línea)	
Clic	**Función**
	Registra la ubicación XYZ actual como un punto de Inicio de línea para la dosificación en línea. **NOTA:** La secuencia correcta de comandos para una línea es la siguiente: (1) Inicio de línea, (2) Paso de línea, (3) Fin de línea.

Loop Address (Dirección de bucle)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Hace que el programa retroceda en un bucle hasta una Dirección (A) o Etiqueta específica el número de veces ajustado para Contador.	
	Parámetro	**Descripción**
	Address (Dirección)	El número de Dirección (A) o Etiqueta al cual salta el programa. La Dirección (A) o Etiqueta a la que se realiza el salto debe ser anterior a la dirección actual.
	Count (Recuento)	El número de veces que se ejecuta el bucle.

Mark Adjust (Ajuste de marca)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Cuando se utiliza en tándem con el comando Buscar marca, provoca que el sistema busque la marca especificada campo Nº (número) de un comando Buscar marca. Cuando el sistema encuentra la marca, comprueba la posición XY de la pieza de trabajo y ajusta la ruta de dosificación en consecuencia.

Mark Follow (Seguimiento de marca)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Cuando se combina con un comando Encontrar marca, provoca que el sistema dosifique a lo largo de una línea ligeramente curvada. Para curvas más cerradas, también se precisa el comando Mark Offset de seguimiento de marca. Consulte “Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva” en la página 83 para acceder a un ejemplo de cómo utilizar este comando en un programa.	
	Ajuste	**Descripción**
	1	Enciende el Seguimiento de marca.
	0	Apaga el Seguimiento de marca.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Mark Follow Offset (Offset de seguimiento de marca)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza en combinación con un comando Seguimiento de marca para permitir que el sistema dosifique a lo largo de una línea muy curvada; los parámetros de offset definen cuánto offset se aplica a una serie de comandos de Paso de línea. Consulte “Cómo usar el seguimiento de marca para dosificar a lo largo de una línea curva” en la página 83 para acceder a un ejemplo de cómo utilizar este comando en un programa.	
	Ajuste	**Descripción**
	X	Distancia (en mm) del offset en la dirección X
	Y	Distancia (en mm) del offset en la dirección Y

Multi Needle (Aguja múltiple)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	En instalaciones de varios dosificadores, especifica el dosificador (denominado Número de aguja) que ejecuta los comandos que siguen a este comando. Actualmente, se pueden instalar hasta cuatro dosificadores, por lo que el parámetro Número de aguja puede ser 1–4. **NOTA:** Para que esta función funcione correctamente, los dosificadores adicionales deben estar instalados y configurados. Consulte “Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples” en la página 164.

Needle XY Adjust (Ajuste de aguja XY)			
Clic	**Función**		
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Provoca que el sistema realice un Ajuste de aguja XY (compruebe el offset cámara a punta) y, sobre la base del resultado, tome las medidas pertinentes según lo especificado en los ajustes del parámetro. **NOTA:** Para llevar a cabo el Ajuste de aguja XY, el robot mueve la punta de dosificación hasta la posición Ajustar aguja y dosifica un punto de fluido; seguidamente, mueve la cámara sobre el punto de fluido y compara la alineación del punto con la imagen de marca correspondiente guardada en la Biblioteca de marcas. La posición Ajustar aguja y la imagen de marca se fijaron durante el proceso de configuración inicial del robot. Si el sistema no encuentra la imagen de marca, le pedirá que realice una acción: 0. Preguntar, 1. Continuar.		
	Parámetro	**Descripción**	
	X range (Intervalo X)	Ajusta el offset máximo permitido para el eje X.	
	Y range (Intervalo Y)	Ajusta el offset máximo permitido para el eje Y.	
	0.Ask (Preguntar), 1.Continue (Continuar)	0.Preguntar	El sistema pregunta si desea actualizar el offset cámara a punta.
		1.Continuar	El sistema acepta automáticamente el offset cámara a punta (salvo que se encuentre fuera de intervalo) y continúa hasta el comando siguiente.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Needle Z Detect (Detección de aguja Z)			
Clic	**Función**		
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Provoca que el sistema realice un comando Detección de aguja Z (compruebe el offset punta a pieza de trabajo) y, sobre la base del resultado, tome las medidas pertinentes según lo especificado en los ajustes del parámetro. **NOTA:** Para llevar a cabo la Detección de aguja Z, el robot mueve la punta dosificadora sobre el detector de punta y hace que descienda hasta que toque el sensor. Los ajustes de detección de punta se fijaron durante el proceso de configuración inicial del robot.		
	Ajuste	**Descripción**	
	X range (Intervalo X)	Ajusta el offset máximo permitido para el eje X.	
	Y range (Intervalo Y)	Ajusta el offset máximo permitido para el eje Y.	
	Z range (Intervalo Z)	Ajusta el offset máximo permitido para el eje Z.	
	0.Ask (Preguntar), 1.Continue (Continuar)	0.Preguntar	El sistema pregunta si desea actualizar el offset cámara a punta.
		1.Continuar	El sistema acepta automáticamente el offset cámara a punta (salvo que se encuentre fuera de intervalo) y continúa hasta el comando siguiente.

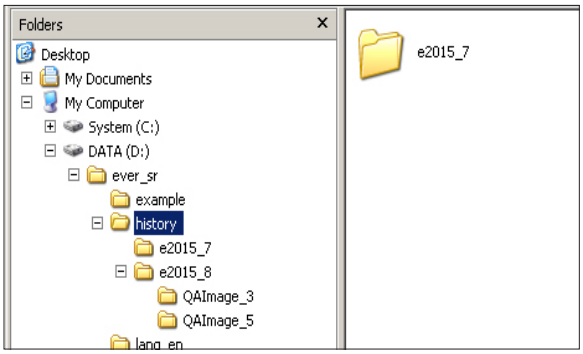
Output (Salida)		
Clic	**Función**	
	Hace que el programa envíe una señal de salida desde el puerto de salida especificado.	
	Parámetro	**Descripción**
	Port (1~8) (Puerto (1~8))	Ajusta el número de puerto de salida.
	0 Off, 1 On (0 Apagado, 1 Encendido)	Enciende o apaga la salida.

Park Position (Posición de reposo)	
Clic	**Función**
	Mueve la punta de dosificación hasta la posición de reposo especificada por los ajustes de Posición de reposo en la pantalla Configuración del sistema.

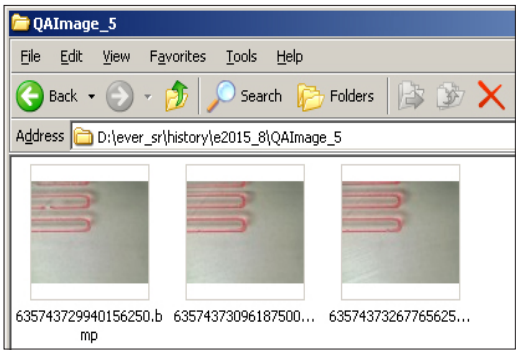
Ptp (Point to point) Speed [Velocidad Ptp (punto a punto)]	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Ajusta la aceleración (como porcentaje) del robot de punto a punto en la ubicación en el programa donde se inserta este comando, anulando así el ajuste de velocidad de línea punto a punto predeterminada del sistema.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

QA Capture (Captura de QA)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Guarda la imagen vista por la cámara en las coordenadas XYZ especificadas en el comando. Las imágenes se guardan en D:\ever_sr\history. Cada vez que se ejecuta un comando Captura de QA, el sistema crea un subdirectorio (en D:\ever_sr\history) que se nombra en función del día de ejecución del comando. La ruta de archivo para las imágenes QA guardadas es: D:\ever_sr\history \eXXXX_YY\QAImage_ZZ, donde XXXX = año, YY = mes y ZZ = día del mes



Estructura de directorio creada por el comando de Captura de QA



Ejemplo de imágenes de Captura de QA guardadas

Rectangle Adjust (Ajuste de Rectángulo)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Este comando no se usa en sistemas de la serie EV.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Set (Ajustar)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Permite la asignación de un valor numérico a un símbolo o carácter; una vez asignado, el símbolo o carácter se puede utilizar en un programa en lugar del valor numérico. También se puede utilizar un comando fijo para provocar que el sistema aumente o reduzca una coordenada en un valor numérico asignado. **NOTA:** A diferencia del comando Var (incluido más adelante), Ajustar no se puede utilizar con un comando Encontrar marca o Marca de referencia.	
	Parámetro	**Descripción**
	Symbol (Símbolo)	Introduzca el símbolo o carácter que representará el valor asignado.
	Value (Valor)	Introduzca el valor numérico que representa el símbolo o carácter.

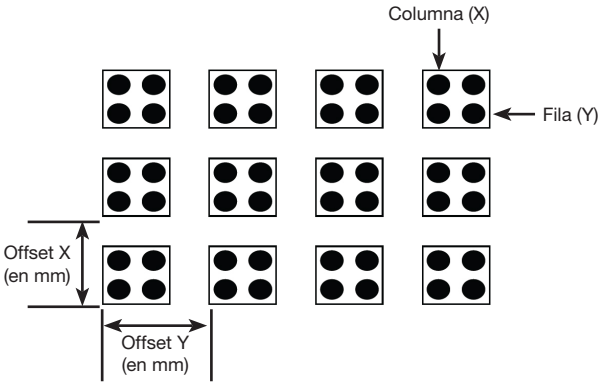
	A	Command	1	2	3	4	5	6
▸	1	Z Clearance Setup	5	1				
	2							
	3	Set	a	114				
	4	Label	1					
	5	Line Start	a	212	81.3			
	6	Line End	149	212	81.3			
	7	Set	a	a+4				
	8							
	9	Step & Repeat Y	5	5	1	3	1	10001
	10							
	11	End Program						

Ejemplo de un programa que incluye un comando Ajustar

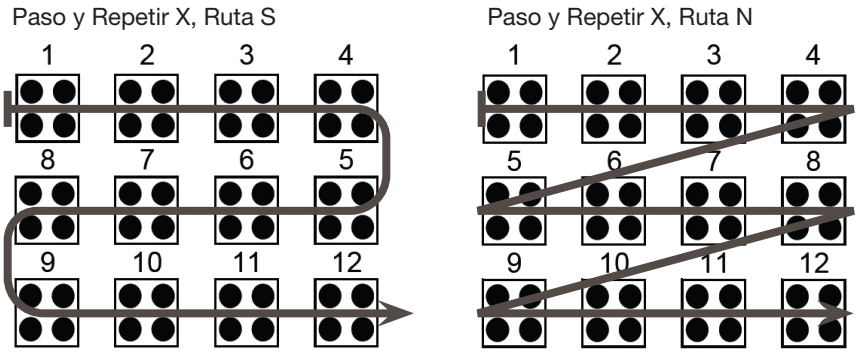
Setup Dispense Port (Configuración de Puerto de dosificación)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Le permite activar varios puertos de salida al mismo tiempo. Por ejemplo, para activar los puertos 1, 2 y 3, introduzca “1.2.3” (con puntos entre los números de puerto, sin espacios). El ajuste predeterminado es puerto 0.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Step & Repeat X (Paso y repetir X)		
Clic	**Función**	
	Activa la repetición del patrón de dosificación en muchas piezas de trabajo idénticas que están montadas sobre una fijación y alineadas en filas y columnas.	
	Parámetro	**Descripción (ver ilustraciones más abajo)**
	Offset X (X Offset)	La distancia (en mm) entre cada pieza de trabajo en el eje X.
	Offset Y (Y Offset)	La distancia (en mm) entre cada pieza de trabajo en el eje Y.
	Columnas (Columns) (X)	El número de columnas en la dirección X.
	Filas (Rows) (Y)	El número de filas en la dirección Y.
	Ruta 1.S o Ruta 2.N (1.S Path or 2.N Path)	La ruta de desplazamiento de patrón. Seleccione “Ruta 1.S” para un patrón con forma de S o “Ruta 2.N” para un patrón con forma de N.
	Etiqueta (predeterminada) o Dirección (Label (default) or Address)	La etiqueta o dirección donde empieza el comando Paso y repetir X.



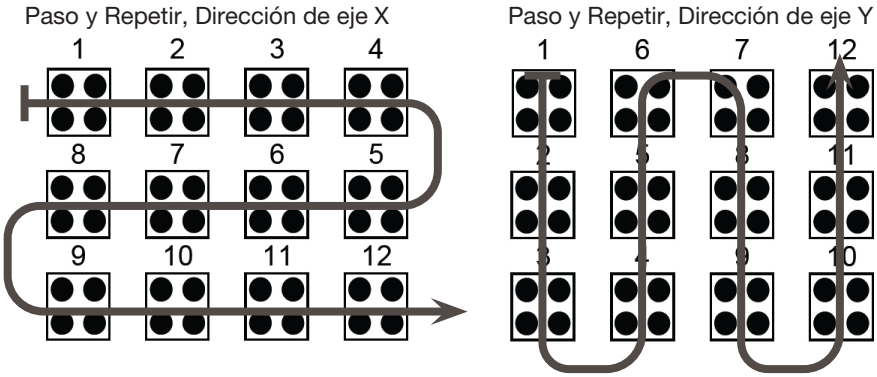
Ejemplo de offsets X e Y en un comando Paso y repetir



Diferencia entre la elección de la “Ruta 1.S” y la “Ruta 2.N”

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Step & Repeat Y (Paso y Repetir Y)	
Clic	**Función**
	Funciona exactamente igual que Paso y repetir X, salvo que se da prioridad al eje Y en lugar del eje X, tal y como se indica a continuación.



Diferencia entre Paso y repetir X y Paso y repetir Y

Paso y Repetir Z (Step & Repeat Z)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Activa la repetición del patrón de dosificación en muchas piezas de trabajo idénticas que están montadas sobre una placa de fijación y alineadas en filas y columnas.	
	Parámetro	**Descripción**
	Z Offset (Offset Z)	La distancia (en mm) entre cada plano de pieza de trabajo en la dirección Z. • Un valor de Offset Z positivo aleja la punta de la superficie de trabajo. • Un valor de Offset Z negativo acerca la punta a la superficie de trabajo. Intervalo: 0,1–100 (mm)
	Tier (Plano)	El número de planos (o niveles) en la dirección Z. Intervalo: 1–9999
	Label (Etiqueta)	La dirección donde empieza el comando Paso y Repetir Z.

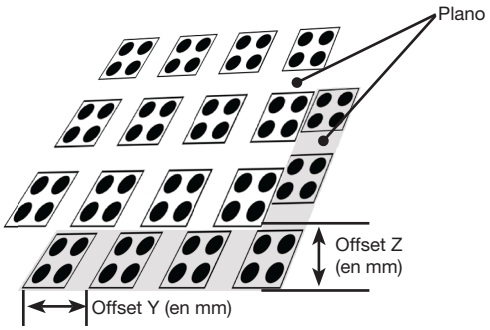


Diagrama de los parámetros Offset Z y Plano

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Stop Point (Punto de parada)	
Clic	**Función**
	Registra un Punto de parada en la ubicación XYZ actual. Cuando se activa este comando, la punta de dosificación se desplaza hasta la ubicación registrada y espera hasta que se pulsa el botón INICIAR o CONTINUAR.

Substrate Plane (Plano del sustrato)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Se utiliza junto con el comando Sensor de altura para ajustar los valores de altura en un programa de dosificación basado en las lecturas del sensor de altura, permitiendo así que el sistema dosifique en un plano irregular. Para utilizar este comando: • Inserte un comando Plano de sustrato ajustado en 1 (activado) antes del primer comando de patrón de dosificación. • Inserte un comando Plano de sustrato ajustado en 0 (desactivado) después del último comando de patrón de dosificación.	
	Ajuste	**Descripción**
	1	Activa Plano de sustrato (ON).
	0	Desactiva Plano de sustrato (OFF).

Trig Mark (Marca de disparo)	
Clic	**Función**
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Este comando no se usa en sistemas de la serie EV.

UltimusPlus Prog. No. Auto (N.º de prog. UltimusPlus)		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Cambia automáticamente el número de programa de un dosificador UltimusPlus conectado basándose en una condición que, cuando se cumple, provoca el cambio de programa. Se puede cambiar automáticamente a un programa en función de una de estas tres condiciones: Recuento, Temporizado, Entrada. • Consulte “Cómo Introducir ajustes en la ventana de configuración automática del UltimusPlus” en la página 96 para más detalles sobre la configuración de las condiciones. • Consulte “Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion” en la página 94 para acceder a instrucciones a detalladas sobre cómo utilizar este comando.	
	Parámetro	**Descripción**
	Program No (N.º de programa)	Establece el número de programa de UltimusPlus (1-16) para abrir o cambiar.

UltimusPlus Prog. No. Set		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Cambia el número de programa de un dosificador UltimusPlus conectado y utiliza los ajustes de Tiempo, Presión y Vacío especificados. Consulte “Cómo cambiar programas UltimusPlus usando DispenseMotion” en la página 94 para acceder a instrucciones a detalladas sobre cómo utilizar este comando.	
	Parámetro	**Descripción**
	Program No (N.º de programa)	Establece el número de programa de UltimusPlus (1-16) para abrir o cambiar.

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Var		
Clic	**Función**	
Haga doble clic en la dirección y seleccione en el menú desplegable	Permite la asignación de un valor numérico a un símbolo o carácter; una vez asignado, el símbolo o carácter se puede utilizar en un programa en lugar del valor numérico. También se puede utilizar un comando fijo para provocar que el sistema aumente o reduzca una coordenada en un valor numérico asignado. Var se puede utilizar con los comandos Encontrar marca y Marca de referencia.	
	Parámetro	**Descripción**
	Symbol (Símbolo)	Introduzca el símbolo o carácter que representará el valor asignado.
	Value (Valor)	Introduzca el valor numérico que representa el símbolo o carácter.

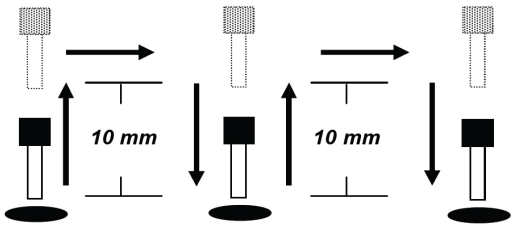
A	Command	1	2	3	4	5	6
1	Z Clearance Setup	5	1				
2							
3	Var	a	168.243				
4	Label	1					
5	Dispense Dot	a	224.051	88.4			
6	Var	a	a+1				
7							
8	Step & Repeat X	10	10	5	5	2	10001
9							
10	End Program						
11							

Ejemplo de un programa que incluye un comando Var

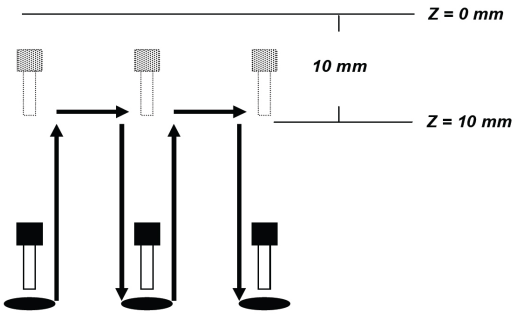
Wait Point (Punto de espera)	
Clic	**Función**
	Registra un Punto de espera que debe producirse inmediatamente después del comando anterior. Cuando se activa este comando, la punta de dosificación espera en el punto final del comando anterior durante dicho Tiempo de espera especificado (en segundos).

Anexo A, Referencia de función de comandos (continuación)

Z Clearance Setup (Configuración de Distancia de seguridad Z)		
Clic	**Función**	
	Especifica la altura a la que se eleva la punta dosificadora después de cada comando de dosificación. El propósito de especificar una Distancia de seguridad Z es elevar la punta lo suficiente para evitar cualquier obstáculo que se pudiera encontrar en su desplazamiento entre un punto y otro. Si no hay obstáculos entre ninguno de los puntos, se puede utilizar un valor de distancia de seguridad Z bajo, como 5 mm, para minimizar el tiempo de ciclo del programa. La distancia de seguridad Z se puede definir también en términos de un valor absoluto (0) o relativo (1). Cuando se especifica como valor relativo. es la distancia a la que se eleva la punta en relación con la ubicación de punto instruida. Cuando se especifica como valor absoluto, es la distancia desde la posición cero del eje Z a la que se eleva la punta con independencia del valor del eje Z de la ubicación de punto instruida. Nordson EFD recomienda insertar un comando de Distancia de seguridad Z al principio de un programa.	
	Parámetro	**Descripción (ver ilustraciones más abajo)**
	Value (Valor)	La distancia (en mm) que la punta se eleva tras la dosificación.
	0(Abs), 1(Rel)	Cómo se eleva la punta: 0(Abs) = absoluto, 1(Rel) = relativo.



Distancia de seguridad Z = 10 mm relativa



Distancia de seguridad Z = 10 mm absoluta

Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente

El asistente de Configuración Inicial del Robot sirve de guía para todos los procedimientos de configuración y calibración y debe ser utilizado después de cada cambio del sistema, inclusive un cambio de punta. No obstante, los procedimientos en este anexo pueden realizarse de forma individual y se indican aquí para su consulta segúsea necesario.

Configuración de la escala de cámara

Cuando la cámara visualiza un objeto, convierte los píxeles en una medición real. Para que la cámara haga la conversión de forma precisa, debe “enseñar” a la cámara cuál es el tamaño de un objeto en comparación con los píxeles por pulgada mediante el ajuste de la escala de la cámara. Utilice el método automático o manual para ajustar la escala de la cámara. Si el método automático falla repetidamente, utilice el método manual.

Método automático

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera	• Haga clic en la pestaña CÁMARA.	
2	X− Y+ Y− X+ Z− Z+	• Mueva paso a paso la cámara hasta un punto de referencia situado en la esquina inferior derecha de la pieza de trabajo. • Enfoque la imagen. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3	Scale > Auto	• Haga clic en ESCALA > AUTO. El sistema completa el resto del proceso de ajuste de la escala.	

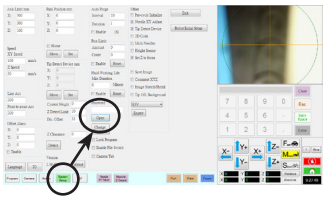
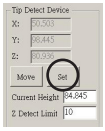
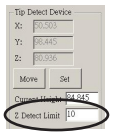
Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente (continuación)

Método manual

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera	• Haga clic en la pestaña CÁMARA.	
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la cámara hasta un punto de referencia situado en la esquina inferior derecha de la pieza de trabajo. • Enfoque la imagen. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	
3	Camera > Scale	• Haga clic en la pestaña CÁMARA y, seguidamente, haga clic en ESCALAR. Se abre la ventana Escalar.	
4	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Elija un punto de referencia en la pieza de trabajo y mueva paso a paso la cámara de tal forma que dicho punto de referencia se encuentre situado en el cuadrante inferior derecho de la pantalla de la cámara y, seguidamente, haga clic en el punto.	
5	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Vuelva a mover paso a paso la cámara hasta que el mismo punto de referencia se encuentre situado en el cuadrante superior izquierdo de la pantalla de la cámara y, seguidamente, haga clic en el punto. La escala de la cámara se ha configurado correctamente.	

Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente (continuación)

(Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR.	
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la punta hasta que se encuentre a unos 2 mm sobre el sensor en el detector de punta.	
3	Move Set	• En Dispositivo de detección de punta, haga clic en AJUSTAR (junto a Mover). • Haga clic en SÍ cuando se solicite confirmación.	
4	Z Detect Limit 10	• En Dispositivo de detección de punta, introduzca un valor de 10 (mm), que será el Límite de detección Z.	
5	Detect	• En Dispositivo de detección de punta, haga clic en DETECTAR. • Haga clic en SÍ/OK cuando se solicite confirmación. El robot eleva la punta hasta Z = 0 y, seguidamente, hace descender la punta sobre el sensor para detectar el offset de punta.	

Anexo B, Procedimientos de configuración sin asistente (continuación)

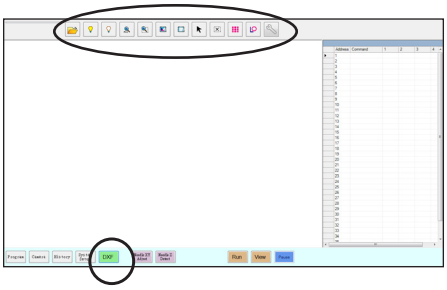
Configuración del offset punta a pieza de trabajo (distancia de seguridad Z) usando el enfoque de cámara

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA.	
2	TIP Mode	• Haga clic en el Modo CCD para cambiar al MODO Punta.	
3	X- Y+ X+ Y-	• Mueva paso a paso la punta hasta un punto de referencia adecuado en la pieza de trabajo.	
4	Z- Z+	• Mueve la punta hacia abajo hasta que se alcanza el intervalo de dosificación deseado.	
5	Camera > Setup	• Haga clic en CÁMARA > CONFIGURACIÓN para regresar a los campos de offset.	
6	Focus 0 Set	• Haga clic en AJUSTAR, junto a Enfoque. **NOTA:** El botón Ajustar debería tener un color azul brillante.	
7	Focus 0 Set	• Haga clic en ENFOQUE, junto a Ajustar.	
8	X- Y+ X+ Y- Z- Z+	• Mueva paso a paso la cámara hasta que el punto de mira de esta última esté centrado sobre el punto de dosificación creado previamente. • Enfoque la cámara hasta que la imagen del punto de dosificación sea nítida. Consulte el apartado “Cámara” en la página 17 para acceder a las instrucciones sobre cómo enfocar la cámara.	

Anexo C, Importación de archivos DXF

Este anexo ofrece una descripción general de los componentes de la pantalla DXF y el procedimiento para importar archivos DXF.

Descripción general de la pantalla DXF

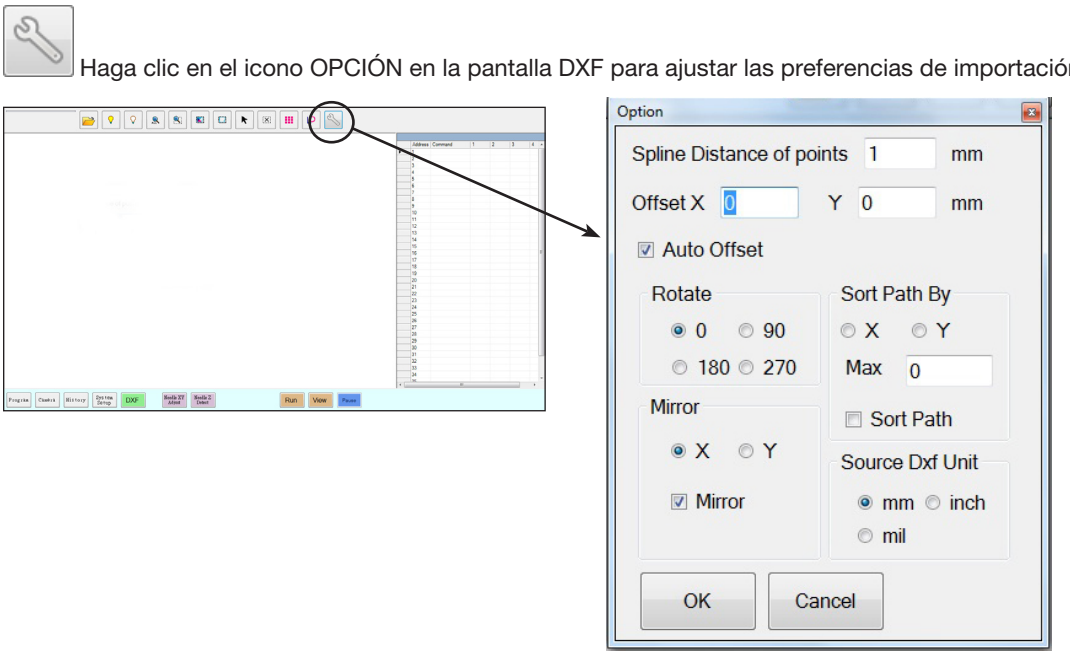


Nombre de Icono	Icono	Función
Open a File (Abrir un archivo)		Abre un archivo
Show All Layers (Mostrar todas las Capas)		Muestra todas las capas del archivo DXF abierto.
Hide All Layers (Ocultar todas las Capas)		Oculta todas las capas del archivo DXF abierto.
See All (Ver todo)		Comprime o redimensiona la pantalla para que todos los puntos del archivo DXF abierto se muestren en la zona de visualización de la pantalla.
Zoom		Hace un zoom sobre el área seleccionada.
Select All (Seleccionar todo)		Selecciona todos los puntos en el archivo DXF.

Nombre de Icono	Icono	Función
Select (Seleccionar)		Selecciona solo los puntos dentro del área del rectángulo
Select Directlry (Selección Directamente)		Selecciona un elemento.
Cancel Select (Cancelar Selección)		Cancela cualquier selección.
Point dispense (Dosificación de punto)		Inserta comandos de Punto de dosificación para todos los puntos seleccionados en una imagen DXF importada.
Line Dispense (Dosificación de línea)		Inserta comandos de línea de dosificación para todas las formas seleccionadas en una imagen DXF importada.
Option (Opciones)		Consulte “Configuración de las preferencias de importación DXF” en la página 153.

Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

Configuración de las preferencias de importación DXF



Haga clic en el icono OPCIÓN en la pantalla DXF para ajustar las preferencias de importación DXF.

Art.	Descripción
Spline Distance of points (mm) (Distancia de puntos ranurada)	Para curvas irregulares, especifica la distancia entre dos puntos cualquiera en una curva, cuando la curva se convierte a coordenadas. Por ejemplo, cuando este valor se ajusta en 1 y una curva de 10 mm de largo se convierte a comandos, el resultado será una serie de comandos de Inicio de línea, Paso de línea y Fin de línea que producirán una curva con un total de 11 puntos. *Ejemplos de curvas irregulares* **NOTA:** Las curvas regulares se convierten en comandos de Punto de arco.
Offset X, Y	Una vez generados los comandos de programa usando Dosificación de punto o Dosificación de línea, los valores XY resultantes pueden ser números negativos. Esto provoca que los puntos importados se muestren fuera de la tabla cuando se ven en la pantalla Vista secundaria. Para resolver este problema, introduzca los valores X e/o Y en los campos de offset de la ventana Opciones para provocar que los valores XY importados se conviertan en valores positivos. Por ejemplo, si un valor XY importado es igual a -150, -150, 0, introduzca 200 para el Offset X y 200 para el Offset Y, haga clic en OK y, seguidamente, haga clic en el icono Dosificación de punto o Dosificación de línea para actualizar los valores. Los nuevos valores serán de 50, 50, 0 y los puntos serán visibles en la tabla de la pantalla Vista secundaria al ir a la pantalla Programa.
Pulg -> mm (X 25,4)	Alterna la visualización de las unidades entre sistema métrico e imperial. Marque si desea mostrar las unidades en mm.
Auto Offset (Offset auto)	Cuando se selecciona, provoca que el sistema alinee al máximo todos los puntos en el centro de la placa de fijación.
Rotate (Girar)	Gira el archivo el número específico de grados.
Mirror (Espejo)	Crea un reflejo del archivo en torno al eje X o Y, según la opción elegida. Seleccione el recuadro Espejo para que la opción surta efecto cuando se importe el archivo. **NOTA:** Las coordenadas de origen del software DispenseMotion (0, 0) se encuentran en la esquina superior izquierda. Las coordenadas de origen DXF están en la esquina inferior izquierda. Si la opción Espejo no está marcada, un DXF importado se girará porque la esquina inferior izquierda se colocará en las coordenadas de origen del software DispenseMotion.
Sort Path By (Clasificar ruta por)	Para matrices de puntos de dosificación, clasifica los comandos de Punto de dosificación resultantes por coordenadas X o Y, tal y como se especifica. Consulte “Uso de la opción Clasificar ruta por” en la página xxx para más detalles sobre esta opción.
Source Dxf Unit (Unidad Dxf de origen)	Alterna la visualización de las unidades entre milímetros, pulgadas y milésimas de pulgadas. **NOTA:** Un milímetro de pulgada es igual a 0,001 pulgadas.

Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

Importar un archivo DXF

REQUISITOS PREVIOS:

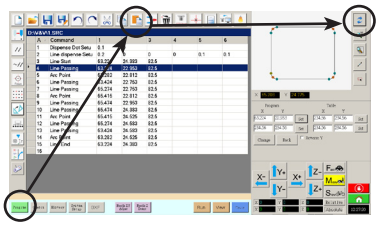
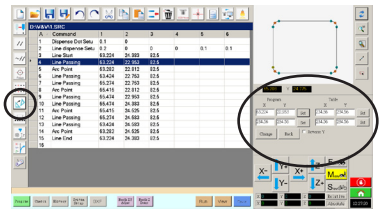
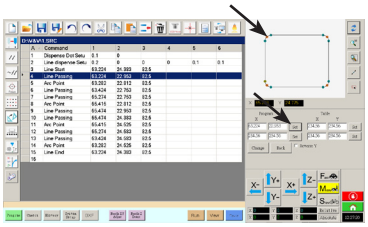
- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Si se cambia la punta o cualquier elemento del cabezal del eje Z, repita la configuración y la calibración del sistema usando el asistente de Configuración Inicial del Robot. Consulte “Configuración del sistema mediante el asistente de Puesta en marcha Inicial del Robot” en la página 52.
- ☐ El sistema se encuentra en el modo correcto (Punta o CCD).
- ☐ El archivo DXF para la pieza de trabajo se encuentra situado en el ordenador DispenseMotion.
- ☐ La pieza de trabajo real se coloca correctamente en la superficie de trabajo.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	DXF	• Haga clic en DXF. La pantalla DXF aparece en la pantalla Vista primaria.	
2		• Abre el archivo DXF que desea convertir en un programa. Aparece el archivo en la pantalla Vista primaria.	
3	o	• Para ocultar o mostrar capas, hacer clic en OCULTAR TODO CAPAS o MOSTRAR TODAS LAS CAPAS.	
4		• Seleccione los puntos y/o líneas en las que desee dosificar material. Consulte “Descripción general de la pantalla DXF” en la página 152, para acceder a una explicación de todos los iconos de selección	
5	o	• Haga clic en DOSIFICACIÓN DE PUNTO (para dosificar puntos) o en DOSIFICACIÓN DE LÍNEA (para líneas, arcos y círculos). El sistema genera los comandos del programa que crearán el patrón seleccionado.	

Continúa en la siguiente página

Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

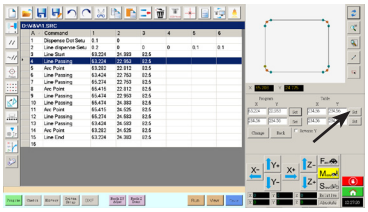
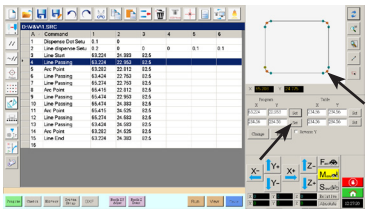
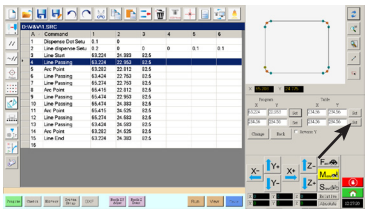
Importar un archivo DXF (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
6	Program >	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA, seleccione una Línea de dirección vacía y haga clic en PEGAR. Los comandos se muestran en la pantalla Programa.	
7		• Haga clic en ACTUALIZAR junto a la pantalla Vista Secundaria para mostrar los puntos y líneas importados y realizar cambios según sea necesario en el programa. El paso siguiente es emparejar los comandos de programa con la pieza de trabajo real. **NOTAS:** • Tras realizar cualquier cambio en el programa, haga clic en ACTUALIZAR para actualizar la vista en la ventana Vista secundaria a fin de que refleje los cambios. • Es posible que necesite abrir el zoom para ver los puntos. Puede evitar esto introduciendo valores de offset en la ventana Opciones de la pantalla DXF. Consulte Opción X, Y en “Configuración de las preferencias de importación DXF” en la página 153.	
8		• Haga clic en TRANSFORMAR. Aparecen los campos de Programa y Tabla.	
9	Set	• Haga clic en un punto en el extremo izquierdo de los puntos mostrados en la pantalla Vista secundaria y, seguidamente, haga clic en botón AJUSTAR superior debajo de Programa.	

Continúa en la siguiente página

Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

Importar un archivo DXF (continuación)

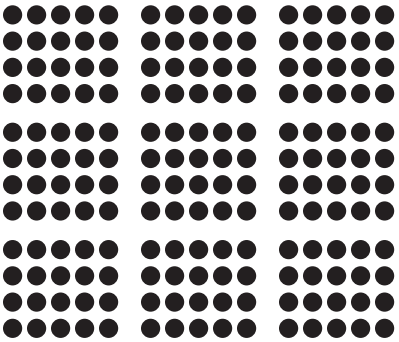
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
10	X- Y+ Y- X+ Z- Z+ > Set	• Mueva paso a paso la punta hasta el mismo punto en la pieza de trabajo real y haga clic en el botón AJUSTAR superior, debajo de Tabla.	
11	Set	• Haga clic en un punto en el extremo derecho de los puntos mostrados en la pantalla Vista secundaria y haga clic en el botón AJUSTAR inferior debajo de Programa.	
12	X- Y+ Y- X+ Z- Z+ > Set	• Mueva paso a paso la punta hasta el mismo punto en la pieza de trabajo real y haga clic en el botón AJUSTAR inferior, debajo de Tabla.	
13	Change	• Haga clic en CAMBIAR. El sistema actualiza todas las ubicaciones XY en el programa para que se alineen con las mismas ubicaciones XY en la pieza de trabajo real.	

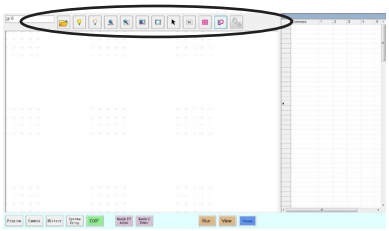
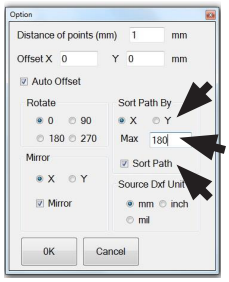
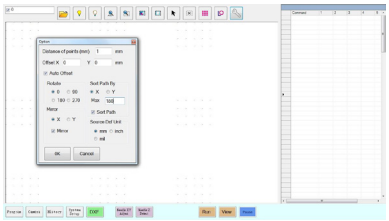
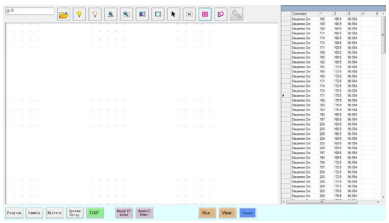
Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

Uso de la opción Clasificar ruta por

Al importar un archivo DXF que incluye una matriz de puntos, puede usar la opción Clasificar ruta por para elegir cómo se ordenará el patrón de puntos tras la importación.

El archivo DXF importado para este ejemplo tiene la matriz de puntos de dosificación mostrada a continuación.

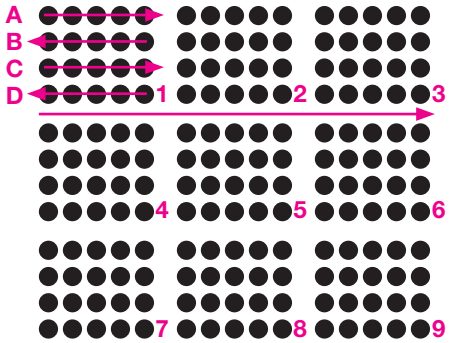


#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	DXF	• Haga clic en DXF. La pantalla DXF aparece en la pantalla Vista primaria.	
2	> >	• Abre el archivo DXF que desea convertir en un programa. Aparece el archivo en la pantalla Vista primaria. • Haga clic en SELECCIONAR TODO. • Haga clic en OPTION. Se abre la ventana Opciones.	
3		• Seleccione el recuadro CLASIFICAR RUTA para habilitar la característica Clasificar ruta por. • Seleccione el botón selector X o Y para especificar la dirección de disposición de los puntos en la matriz. • Introduzca el número de puntos en la matriz. En este ejemplo, hay 160 puntos. **NOTA:** Consulte “Ejemplos de cómo la opción Sort Path By Clasificar ruta por afecta a las importaciones DXF” en la página 158 para acceder a diagramas de la importación resultante para cada selección.	
4	OK	• Seleccione OK (enviar). Los comandos de la DXF importada aparecen en la pantalla Programa sobre la base de las opciones Clasificar ruta por seleccionadas.	

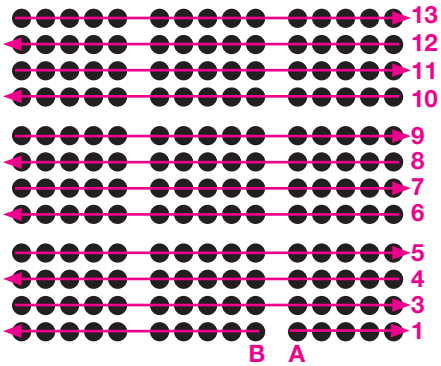
Anexo C, Importación de archivos DXF (continuación)

Uso de la opción Clasificar ruta por (continuación)

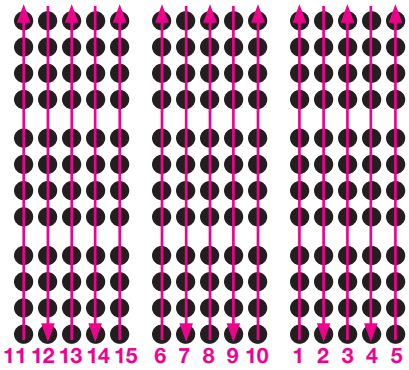
Ejemplos de cómo la opción Sort Path By Clasificar ruta por afecta a las importaciones DXF



Importación de matriz DXF: Clasificar ruta por desactivado



Importación de matriz DXF: Clasificar ruta por X activado



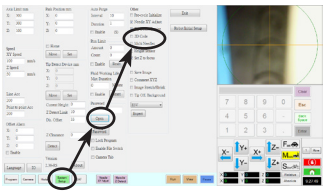
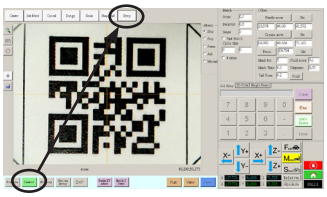
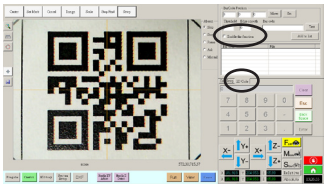
Importación de matriz DXF: Clasificar ruta por Y activado

Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR

Los programas se pueden ejecutar utilizando un lector de códigos QR. Para que el sistema ejecute un programa utilizando un código QR, debe tener lugar lo siguiente:

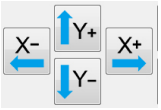
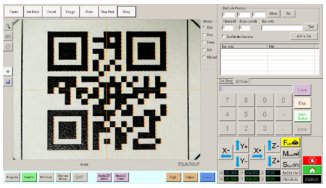
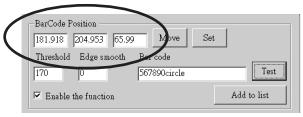
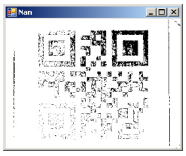
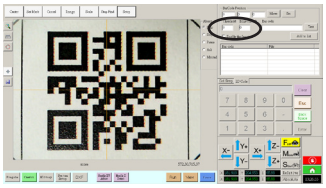
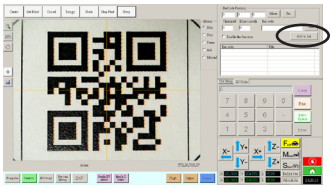
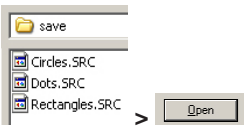
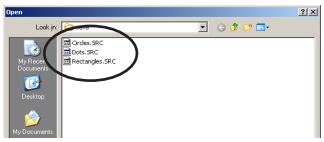
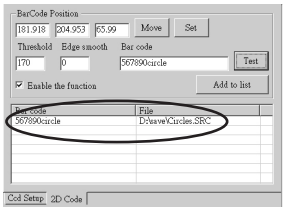
- Debe existir un código QR para la pieza de trabajo en la superficie de trabajo del robot (por ejemplo, en la pieza de trabajo en sí misma o en la fijación de la pieza de trabajo).
- El escaneo de códigos QR debe estar habilitado y cada código QR debe estar asociado con un programa. Consulte el procedimiento siguiente.

Para habilitar el escaneo de códigos QR

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en la pestaña CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA y, seguidamente, haga clic en ABRIR.	
2	☑ 2D Code	• Marque CÓDIGO 2D para habilitar el escaneo de códigos QR.	
3	Camera > Setup	• Haga clic en la pestaña CÁMARA y, seguidamente, haga clic en CONFIGURACIÓN en la parte superior de la pantalla Cámara. Aparecen los campos de configuración de la cámara.	
4	2D Code > ☑ Enable the function	• Haga clic en la pestaña CÓDIGO 2D para abrir los campos de configuración de código y seleccione HABILITAR LA FUNCIÓN.	

Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR (continuación)

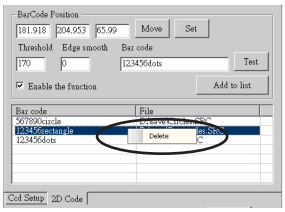
Para asociar un código QR a un programa

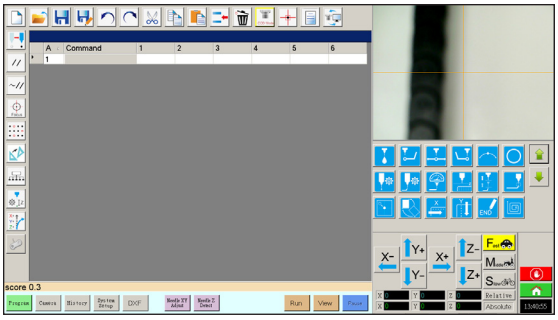
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Mueva paso a paso la cámara hasta que se encuentre centrada sobre el código QR que desee asociar con un programa.	
2		• Haga clic en AJUSTAR para registrar la ubicación. Las coordenadas de la ubicación del código QR aparecen en los campos Posición de código de barras.	
3		• Con el código QR a la vista y enfocado, haga clic en PROBAR para escanear el código QR. Si el sistema no puede identificar el código QR, aparece la ventana emergente Nan.	
4		• Ajuste los valores UMBRAL y BORDE SUAVE: - UMBRAL: Rango = 0–255 - BORDE SUAVE: Rango = 0–5	
5		• Haga clic en PROBAR de nuevo. Cuando el sistema identifica correctamente el código QR, aparece una ventana como la que se muestra a la derecha. • Repita los pasos 4 a 5 hasta que el sistema reconozca el código QR. Una vez reconocido el código QR, continúe con los pasos siguientes para asociarlo con un programa.	
6		• Haga clic en AÑADIR A LISTA. Aparece la ventana Abrir archivo.	
7		• Seleccione el programa de dosificación que desee asociar al código QR y, seguidamente, haga clic en ABRIR.	
		El programa de dosificación está ahora asociado con el código QR.	

Continúa en la siguiente página

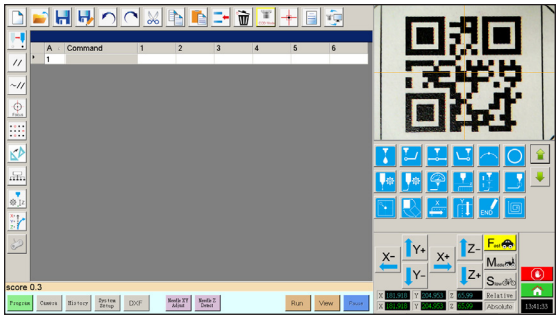
Anexo D, Configuración de escaneo de códigos QR (continuación)

Para asociar un código QR a un programa (continuación)

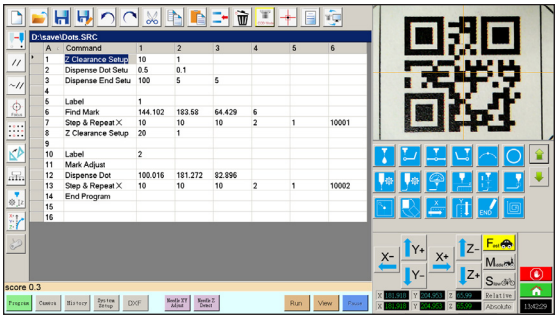
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
8		• Continúe para añadir códigos QR adicionales según sea necesario. • Para quitar un código QR, haga clic con el ratón derecho en el código QR y haga clic en ELIMINAR.	
9	Program > Run	• Regrese a la pantalla PROGRAMA y haga clic en EJECUTAR para probar el programa. El sistema encuentra el código QR, lo escanea, abre el programa asociado y ejecuta el programa.	Consulte las capturas de pantalla.
		El sistema ya está configurado para el escaneo de códigos QR. Consulte “Ejecutar un programa escaneando un código QR” en la página 103 para acceder a un procedimiento operativo.	



1. Haciendo clic en PROGRAMA y EJECUTAR para probar el programa.



2. El sistema se mueve hasta el código QR y lo escanea.



El sistema abre el programa y lo ejecuta.

Anexo E, Configuración del escaneado de códigos de barras

Los programas se pueden ejecutar escaneando un código de barras con el lector de códigos de barras Nordson EFD.

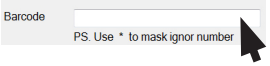
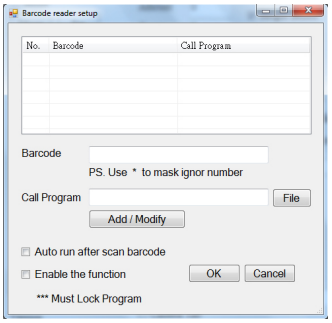
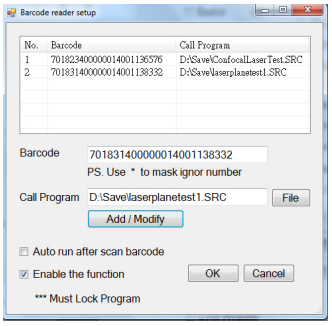
REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El escáner de código de barras Nordson EFD se conecta a un puerto USB del controlador DispenseMotion. Consulte “Escáner de códigos de barras” en la página 107 para conocer el número de pieza.
- ☐ Se establece un código de barras para la pieza de trabajo (en la propia pieza o en un documento de referencia).
- ☐ El escaneado de códigos de barras está activado y configurado, y cada código de barras está asociado a un programa bloqueado. Consulte el procedimiento siguiente.

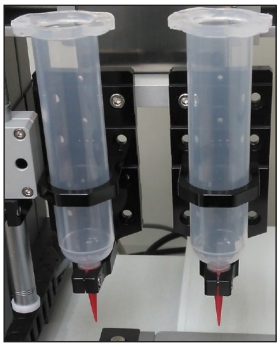
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Conecte el escáner de código de barras Nordson EFD a un puerto USB del controlador DispenseMotion.	
2	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
3	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
4	Barcode Function	• Haga clic en BARCODE FUNCTION (FUNCIÓN DE CÓDIGO DE BARRAS).	
5	☐ Enable the function	Se abre la ventana Configuración del lector de códigos de barras. Utilice esta ventana para asociar códigos de barras a programas. • Seleccione la casilla ENABLE THE FUNCTION (HABILITAR LA FUNCIÓN) para activar el escaneado de códigos de barras.	
6	Call Program File	• Haga clic en ARCHIVAR. • Navegue hasta el programa que desea asociar a un código de barras y, a continuación, abra el programa para añadirlo al campo Llamada de programa. **NOTA:** Los programas asociados a un código de barras deben estar bloqueados. Para bloquear un programa, consulte “Cómo bloquear y desbloquear un programa” en la página 69.	

Continúa en la siguiente página

Anexo E, Configuración del escaneado de códigos de barras (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
7		• Haga clic en el campo Código de barras. • Utilice el escáner para escanear el código de barras. **NOTA:** Un asterisco al final del código de barras hace que el sistema ignore el número. Por ejemplo, si el código de barras es PROG2 o PROG3 y el código de barras se introduce como PROG*, entonces tanto PROG2 como PROG3 llamarán al mismo programa.	
8	Add / Modify > OK	• Haga clic en AÑADIR/MODIFICAR. El programa se añade a la tabla. • (Opcional) Para que el programa se ejecute inmediatamente después de escanear el código de barras, seleccione la casilla de verificación AUTO RUN AFTER SCAN BARCODE (EJECUCIÓN AUTOMÁTICA DESPUÉS DE ESCANEAR CÓDIGO DE BARRAS). • Haga clic en OK para guardar. • Consulte “Ejecutar un programa escaneando un código de barras” en la página 103 para ejecutar programas con código de barras.	

Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples



Se puede instalar un soporte multi-dosificador en el eje Z para alojar cuatro dosificadores. Cuando se instala más de un dosificador, el offset cámara a punta debe ajustarse para cada dosificador. Una vez configurado el sistema para el funcionamiento con agujas múltiples, puede insertar el comando de dosificación Aguja múltiple para especificar qué dosificador ejecuta los comandos que siguen al comando Aguja múltiple.

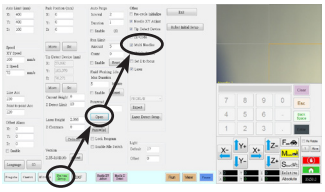
NOTAS:

- Para las aplicaciones de dosificación con contacto con varios dosificadores, se requiere un montaje de conmutación adicional para el soporte multi-dosificador.
- Sólo la primera aguja necesita tener su posición ajustada al detector de punta. Todas las demás agujas se colocarán correctamente sobre el detector de punta utilizando los offsets de cámara a punta para cada aguja.
- Si las agujas están montadas en cilindros para un movimiento Z independiente, la salida (MultiNeedle 1 a 6) para cada cilindro debe ajustarse utilizando la ventana Definir función de pins de E/S (consulte “Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S” en la página 175). Una vez ajustada la(s) salida(s), al hacer clic en Detectar junto a Detectar aguja en la ventana Perfil de aguja, se activan los interruptores de salida correspondientes, desencadenando el movimiento Z independiente para la aguja especificada.

REQUISITOS PREVIOS

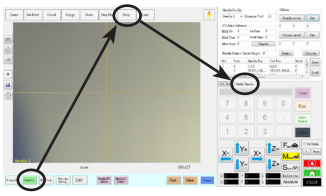
- ☐ Los dosificadores adicionales requeridos se instalan en el robot. Póngase en contacto con su representante de Nordson EFD para recibir ayuda según sea necesario.
- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Una pieza de trabajo de prueba se coloca en la placa de fijación o en la superficie de trabajo.

Para habilitar la dosificación con agujas múltiples

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en la pestaña CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA y, seguidamente, haga clic en ABRIR.	
2	☑ Multi Needles	• Marque AGUJAS MÚLTIPLES.	

Configurar los offsets cámara a punta para dosificadores múltiples

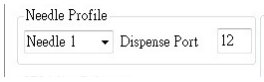
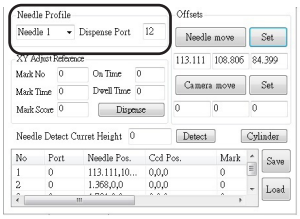
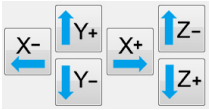
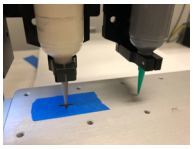
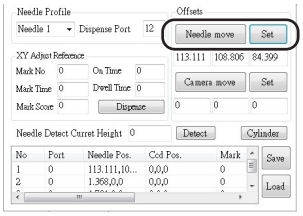
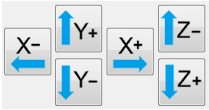
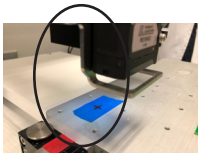
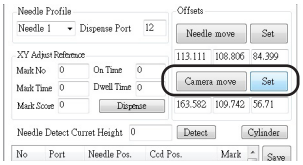
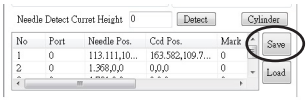
NOTA: Este procedimiento explica el proceso de configuración para dos dosificadores. Repita los pasos según sea necesario para configurar el sistema para dosificadores adicionales (se pueden instalar hasta cuatro dosificadores).

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera > Setup > Multi-Needle	• Haga clic en la pestaña CÁMARA, haga clic en CONFIGURACIÓN en la parte superior de la pantalla Cámara y seguidamente haga clic en la pestaña MULTI-AGUJA. Aparecen los campos relativos a Aguja múltiple.	
2		• Si su sistema no incluye el detector de punta, cree un objetivo en el punto de mira cerca de la pieza de trabajo. **NOTA:** También puede utilizar cinta antiadherente, un punto de dosificación o arcilla como punto de destino.	

Continúa en la siguiente página

Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples (continuación)

Configurar los offsets cámara a punta para dosificadores múltiples (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
3		• Introduzca la información siguiente para el PERFIL DE AGUJA: - Número de dosificador (en este ejemplo, Aguja 1 para Dosificador 1) - Puerto al que está conectado el dosificador (en este ejemplo, Puerto de dosificación 12 para Dosificador 1)	
4		**(Sólo sistemas con un detector de punta)** • Vaya a “(Solo sistemas EV con un detector de punta) Configuración del detector de punta” en la página 150 para configurar la Detección de aguja Z para la aguja 1. Vuelva aquí para continuar con el siguiente paso para configurar los offsets de Ajuste de aguja XY para las agujas restantes. Este paso sólo es necesario para la Aguja 1.	
5		• Utilice las teclas de movimiento paso a paso para posicionar la Aguja 2 sobre el objetivo del punto de mira (detector de punta, cinta, etc.). • Mueva paso a paso la punta hacia abajo hasta que esté lo más cerca posible del objetivo de punto de mira, pero sin tocar el objetivo.	
6		• Haga clic en AJUSTAR, junto Mover aguja. Esto ajusta las coordenadas XYZ para el punto de calibración de la dosificación. El sistema introduce las coordenadas de la punta de dosificación en los campos situados debajo de Movimiento de aguja y Ajustar. **NOTA:** Como alternativa, puede utilizar la pestaña Paso 3 del asistente de Configuración inicial del robot para este paso (utilice los parámetros Referencia de ajuste de XY que se muestran en la imagen de referencia para establecer los parámetros del punto de dosificación).	
7		• Mueva paso a paso la cámara hasta que el punto de mira de la cámara esté centrado sobre el objetivo de punto de mira, y entonces, enfoque la cámara hasta que la imagen del punto de dosificación sea nítida.	
8		• Haga clic en AJUSTAR, junto a Movimiento de cámara. Esto ajusta la posición de la cámara. El sistema introduce las coordenadas de la cámara en los campos situados debajo de Movimiento de cámara y Ajustar.	
9		• Haga clic en GUARDAR. El sistema rellena los campos de datos Aguja 1.	

Continúa en la siguiente página

Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples (continuación)

Configurar los offsets cámara a punta para dosificadores múltiples (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
10	Needle Profile Needle 2 Dispense Port 12	• Introduzca la información siguiente para el PERFIL DE AGUJA: - Número de dosificador (en este ejemplo, Aguja 2 para Dosificador 2) - Puerto al que está conectado el dosificador (en este ejemplo, Puerto de dosificación 12 para Dosificador 2)	
11	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Use las teclas de movimiento paso a paso para posicionar la segunda punta sobre el objetivo en el punto de mira (bien en el detector de punta o en el que ha creado). • Mueva paso a paso la punta hacia abajo hasta que esté lo más cerca posible del objetivo de punto de mira, pero sin tocar el objetivo.	
12	Needle move Set	• Haga clic en AJUSTAR, junto Mover aguja. Esto ajusta las coordenadas XYZ para el punto de calibración de la dosificación. El sistema introduce las coordenadas de la punta de dosificación en los campos situados debajo de Movimiento de aguja y Ajustar.	
13	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la cámara hasta que el punto de mira de la cámara esté centrado sobre el objetivo de punto de mira, y entonces enfoque la cámara hasta que la imagen del punto de dosificación sea nítida.	
14	Camera move Set	• Haga clic en AJUSTAR, junto a Movimiento de cámara. Esto ajusta la posición de la cámara. El sistema introduce las coordenadas de la cámara en los campos situados debajo de Movimiento de cámara y Ajustar.	
15	Save	• Haga clic en GUARDAR. El sistema rellena los campos de datos Aguja 2.	
		El sistema ya está configurado para el funcionamiento con múltiples dosificadores. Siga hasta el procedimiento siguiente en esta sección para utilizar esta función.	

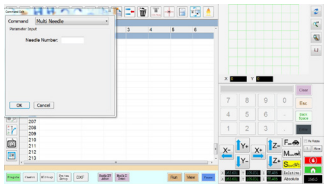
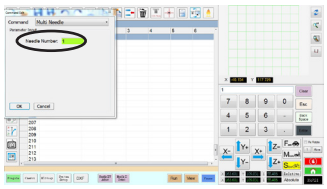
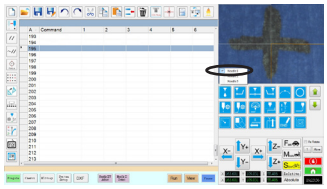
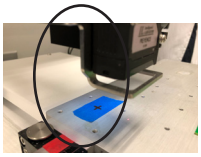
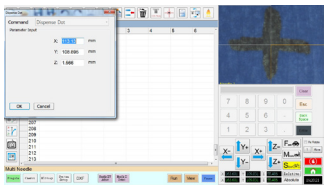
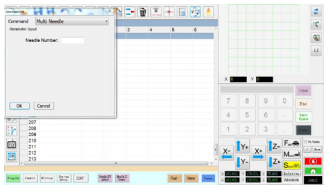
Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples (continuación)

Cómo usar el comando Aguja múltiple en un programa

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Los dosificadores adicionales están instalados y configurados y la capacidad Aguja múltiple está habilitada. Consulte “Para habilitar la dosificación con agujas múltiples” en la página 164 y “Configurar los offsets cámara a punta para dosificadores múltiples” en la página 164.
- ☐ Una pieza de trabajo de prueba se coloca en la placa de fijación o en la superficie de trabajo.

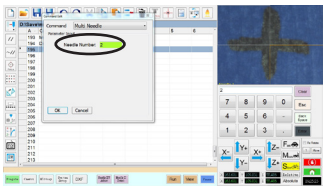
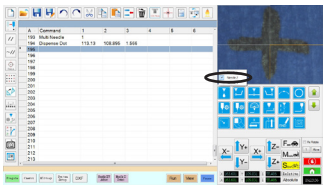
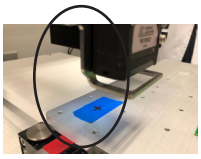
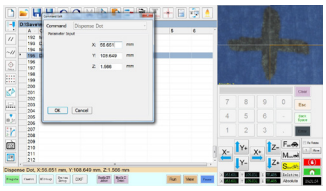
NOTA: Este procedimiento explica el proceso de programación para dos dosificadores. Repita los pasos según sea necesario para añadir comandos para dosificadores adicionales (se pueden instalar hasta cuatro dosificadores).

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program > **MULTI NEEDLE**	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA • Haga doble clic en la fila de dirección donde desea insertar un comando Aguja múltiple y seleccione AGUJA MÚLTIPLE.	
2	1 > OK	• Introduzca el número del dosificador para dosificar en este punto del programa (en este ejemplo, Dosificador 1). • Haga clic en OK para guardar.	
3	Needle 1	• En la pantalla Vista secundaria, haga clic derecho y marque el recuadro AGUJA 1.	
4	Focus > X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Haga clic en el icono ENFOQUE para enfocar la cámara. • Mueva paso a paso la cámara hasta que los puntos de mira de la cámara se centren sobre el objetivo deseado en la pieza de trabajo.	
5	A Command 1	• Introduzca los comandos requeridos para el Dosificador 1 (por ejemplo, crear líneas o puntos de dosificación).	
6	**MULTI NEEDLE**	• Haga doble clic en la fila de dirección donde desea insertar un comando Aguja múltiple y seleccione AGUJA MÚLTIPLE.	

Continúa en la siguiente página

Anexo F, Configuración y uso de agujas múltiples (continuación)

Cómo usar el comando Aguja múltiple en un programa (continuar)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
7	2 > OK	• Introduzca el número del dosificador para dosificar en este punto en el programa (en este ejemplo, Dosificador 2). • Haga clic en OK para guardar.	
8	Needle 2	• En la pantalla Vista secundaria, haga clic derecho y marque el recuadro AGUJA 2..	
9	X- Y+ X+ Z- Y- Z+	• Haga clic en el icono ENFOQUE para enfocar la cámara. • Mueva paso a paso la cámara hasta que los puntos de mira de la cámara estén centrados sobre el objetivo deseado en la pieza de trabajo.	
10	A Command 1	• Introduzca los comandos requeridos para el Dosificador 2 (por ejemplo, crear arcos o rellenos).	
11	END	• Haga clic en FIN DE PROGRAMA para terminar el programa. El sistema dosificará desde el Dosificador 1 o Dosificador 2 según se haya programado.	

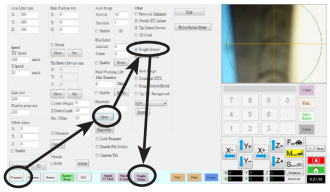
Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura

El sensor de altura opcional puede detectar cualquier variación en los valores de programa originales de la altura Z entre dos piezas de trabajo. Si la altura Z cambia, el sistema detecta el nuevo valor de altura Z y ajusta el programa en consecuencia.

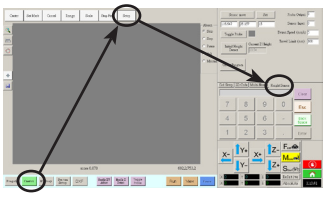
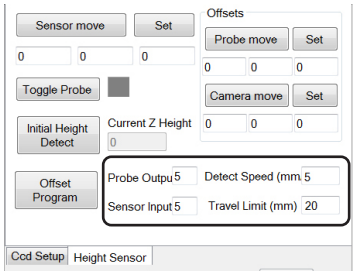
REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sensor de altura está instalado y el cable está conectado al puerto E/S. Consulte las instrucciones incluidas con el sensor de altura.
- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Una pieza de trabajo de prueba se coloca en la placa de fijación o en la superficie de trabajo.

Para habilitar el sensor de altura

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open	• Haga clic en la pestaña CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA y, seguidamente, haga clic en ABRIR.	
2	☑ Height Sensor	• Compruebe el SENSOR DE ALTURA. Cuando el sensor de altura está activado, el botón Alternar sonda aparece en la barra de pestañas.	

Para configurar el sensor de altura

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Camera > Setup > Height Sensor	• Haga clic en la pestaña CÁMARA, haga clic en CONFIGURACIÓN en la parte superior de la pantalla Cámara y seguidamente haga clic en la Pestaña SENSOR DE ALTURA. Aparecen los campos del Sensor de altura.	
2		• En los campos situado en la esquina superior derecha de la zona del Sensor de altura, introduzca los valores siguientes: - Salida de sonda: Según esté conectada a su sistema (ajuste predeterminado = 5) - Entrada de sensor: Según esté conectada a su sistema (ajuste predeterminado = 5) - Velocidad de detección (mm/s): 5 (rango = 1–20) - Límite de carrera (mm): 20 (rango = 1–100) **NOTAS:** • La Velocidad de detección expresa la velocidad a la cual el eje Z desciende hacia la pieza de trabajo una vez que se extiende la sonda del sensor de altura. • El Límite de carrera es el rango dentro del cual se mueve el eje Z para detectar el valor de altura Z.	

Continúa en la siguiente página

Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura (continuación)

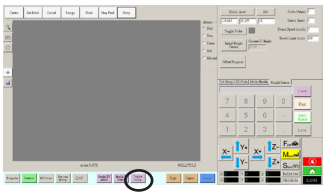
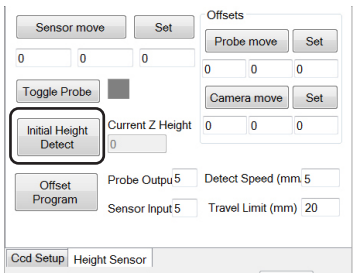
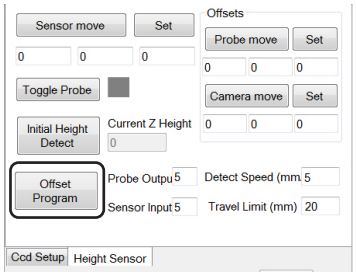
Para configurar el sensor de altura (continuación)

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
3	Toggle Probe	• Haga clic en ALTERNAR SONDA. La sonda se extiende desde el sensor de altura.	
4	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Mueva paso a paso la punta hasta una ubicación adecuada en la pieza de trabajo (una zona abierta y segura para que la punta la toque) a fin de probar el sensor de altura.	
5	Sensor move Set	• Haga clic en AJUSTAR junto al Movimiento de sensor.	
6		• Use una llave hexagonal de 1,5 mm para aflojar el tornillo de ajuste ubicado en el interior del bloque del sensor.	
7		• Sujete con cuidado la sonda con los dedos y tire de ella hacia abajo hasta que la parte inferior de la misma se encuentre a unos 10 mm sobre la pieza de trabajo.	
8		• Apriete el tornillo de ajuste en el interior del bloque del sensor.	

Continúa en la siguiente página

Anexo F, Configuración y uso del sensor de altura (continuación)

Para configurar el sensor de altura (continuación)

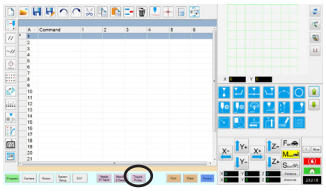
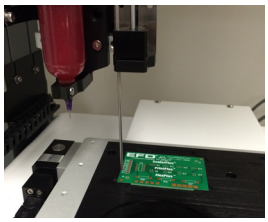
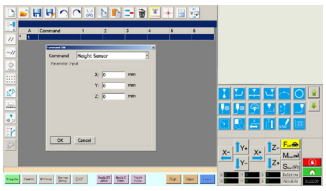
#	Clic	Paso	Imagen de referencia
9	Toggle Probe	• Haga clic en ALTERNAR SONDA para replegar la sonda.	
10	Initial Height Detect > Yes	• Haga clic en DETECCIÓN DE ALTURA INICIAL y haga clic en SÍ para capturar la altura Z. La sonda del sensor de altura toca la superficie de la pieza de trabajo y muestra el valor en el campo Altura Z actual. El sistema ya está listo para la detección del sensor de altura. Realice una de las operaciones siguientes: - Continúe hasta el paso siguiente para actualizar los valores de altura Z en el programa actualmente abierto. - Siga hasta el procedimiento siguiente en esta sección para utilizar esta función en un programa.	
11	Offset Program	• Opcional) Para actualizar los valores de altura Z en el programa actualmente abierto, haga clic en OFFSET PROGRAMA. El sistema comprueba la altura Z actual haciendo descender y ascender la sonda. Si el valor de altura Z detectado es diferente de los valores de altura Z en el programa, el sistema pide una confirmación de actualización de los valores de altura Z. Haga clic en SÍ para aceptar el valor de offset. El sistema actualiza automáticamente todos los valores de altura Z en el programa.	

Anexo F, Configuración y uso del sensor de altura (continuación)

Para usar la función del sensor de altura

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ El sensor de altura se ha instalado, habilitado y configurado. Consulte “Para habilitar el sensor de altura” en la página 169 y “Para configurar el sensor de altura” en la página 169.
- ☐ El programa que desea editar usando la función del sensor de altura está abierto.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Toggle Probe	• Haga clic en ALTERNAR SONDA. La sonda se extiende desde el sensor de altura.	
2	X- Y+ Y- X+ Z- Z+	• Muévase paso a paso hasta la ubicación donde el sistema debería comprobar la altura de cada pieza de trabajo. • Use las teclas de movimiento paso a paso Z para hacer descender la sonda hasta unos 10 mm aproximadamente (0,4") sobre la ubicación del objetivo en la pieza de trabajo.	
3	SENSOR DE ALTURA (HEIGHT SENSOR) > OK	• Haga doble clic en la fila de dirección donde desea insertar un comando de Sensor de altura y seleccione SENSOR DE ALTURA en el menú desplegable. • Haga clic en OK para aceptar los valores XYZ. **NOTA:** Cuando la ventana del comando Sensor de altura esté abierta y el sistema se encuentre en el modo Punta, haga clic en el icono MOVER para mover el sensor de altura a la ubicación especificada. El software DispenseMotion utiliza automáticamente el offset de cámara a sensor de altura.	
4	Toggle Probe	• Haga clic en ALTERNAR SONDA para replegar la sonda. Ahora, el sistema comprobará la altura de la pieza de trabajo cada vez que se ejecute el programa.	

Anexo H, Configuración y uso de la altura de la placa de fijación

Para obtener valores de altura Z más precisos, el sistema puede ajustar automáticamente los valores de altura Z en un programa basándose en la altura medida de varias ubicaciones de la placa de fijación. Para utilizar esta función, las mediciones precisas de la altura de la placa de fijación se configuran en el software DispenseMotion mediante la ventana Configuración de la placa de fijación a la que se accede desde el menú de control Experto en la pestaña Configuración del sistema. El comando Placa de fijación se añade entonces a un programa de dosificación para ejecutar los ajustes de altura Z en un programa.

NOTA: Es necesario instalar un sensor de altura para utilizar esta función.

REQUISITOS PREVIOS

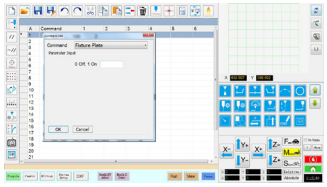
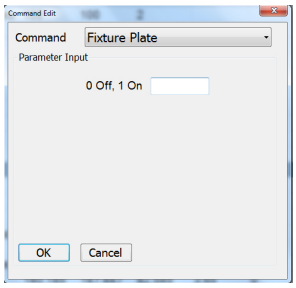
- ☐ Un sensor de altura se ha instalado y configurado correctamente. Consulte “Sensor de altura” en la página 107 para ver el número de pieza del sensor de altura. Consulte “Anexo G, Configuración y uso del sensor de altura” en la página 169 para más detalles sobre la configuración del sensor de altura.

Añadir medidas de altura de la placa de fijación

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
2	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
3	Fixture Plate Setup	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DE LA PLACA DE FIJACIÓN.	
4	X- Y+ X+ Z- Y- Z+	Se abre la ventana Configuración de la placa de fijación. Utilice esta ventana para añadir medidas de altura de la placa de fijación al sistema. • Desplace la cámara hasta una posición de la placa de fijación en la que desee añadir una medición de altura.	
5	Toggle > Probe Measure	• Haga clic en TOGGLE (ALTERNAR) para extender la sonda hasta justo por encima del punto y, a continuación, utilice las teclas de movimiento paso a paso para acercarla al punto. • Haga clic en MEDIDA DE SONDA (PROBE MEASURE). El sistema toma la medida, la añade a la tabla y retrae la sonda.	
6		• Repita los pasos 4-5 hasta que haya tomado todas las medidas que desee añadir. **NOTA:** Cuantas más mediciones tome, mayor será la precisión. Nordson EFD recomienda realizar al menos una medición en cada cuadrante. • Cierre la ventana. Siga hasta el procedimiento siguiente para utilizar esta función.	

Anexo H, Configuración y uso de la altura de la placa de fijación (continuación)

Usar el comando Placa de fijación en un programa

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1	Program > **FIXTURE PLATE (PLACA DE FIJACIÓN)**	• Haga clic en la pestaña PROGRAMA. • Antes del primer comando de patrón de dosificación, haga doble clic en la fila de dirección y seleccione PLACA DE FIJACIÓN.	
2	**1 >** OK **>** **FIXTURE PLATE (PLACA DE FIJACIÓN) >** **0 >** OK	• Ajuste el primer comando de Placa de fijación en 1 (activado). • Haga clic en OK. • Después del último comando de patrón de dosificación, haga doble clic en la fila de dirección y seleccione PLACA DE FIJACIÓN. • Inserte un comando de Placa de Fijación ajustado en 0 (apagado) después del último comando de patrón de dosificación. • Haga clic en OK.	

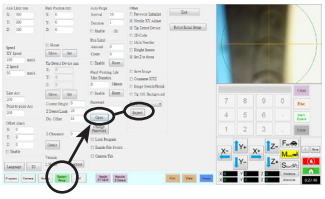
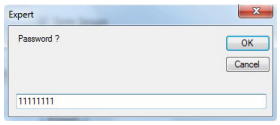
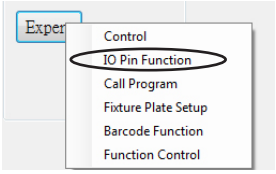
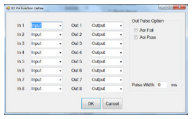
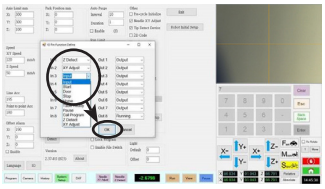
Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S

La capacidad Función de pins de E/S, a la cual se accede a través del menú Experto, en la pantalla Configuración del sistema, proporciona un conjunto de condiciones configurables por el usuario que se pueden asignar a las entradas y salidas en el puerto E/S. Estas condiciones afectan al funcionamiento del robot.

Configurar entradas/salidas

REQUISITOS PREVIOS

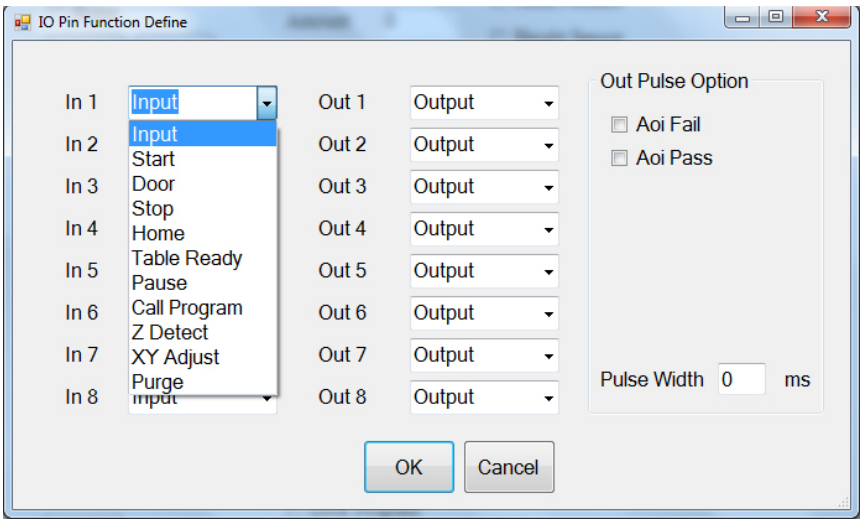
☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Conecte el cableado de señal al puerto E/S en la parte posterior del robot.	Consulte “Panel trasero E2V” en la página 16 “Panel trasero E3V–E6V” en la página 17 para ver la ubicación del puerto de E/S.
2	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
3	11111111 > OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
4	IO Pin Function	• Haga clic en FUNCIÓN DE PINS DE E/S.	
5	 > OK	• Haga clic en la entrada o la salida para configurar y, seguidamente, seleccionar la configuración del menú desplegable. Consulte “Ajustes de configuración de entrada” en la página 176 y “Ajustes de configuración de salida” en la página 176 para obtener una descripción de las opciones de configuración. • Haga clic en OK.	

Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S (continuación)

Ajustes de configuración de entrada

Entrada	Descripción
Input (Entrada)	Ajustes por defecto.
Start (Inicio)	Una señal para iniciar la ejecución del programa de dosificación.
Door (Puerta)	Una señal para detener la ejecución del programa de dosificación. Esta configuración se puede utilizar en tándem con la configuración de salida PUERTA ABIERTA.
Stop (Parada)	Una señal para detener la ejecución del programa de dosificación.
Home (Inicio)	Una señal para llevar a inicio/reinicializar el robot tras una parada del programa de dosificación.
Table Ready (Tabla lista)	Una señal para indicar que el sistema está listo para ejecutar el programa de dosificación. El programa de dosificación no se ejecutará si la señal de entrada está desactivada. Esta configuración se puede utilizar en tándem con la configuración de salida TABLA LISTA.
Pause (Pausa)	Una señal para hacer una pausa en la ejecución del programa de dosificación.
Call Program (Llamada de programa)	Una señal para iniciar un programa especificado. Consulte el “Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S” en la página 175 para utilizar esta función.
XY Adjust (Ajuste de XY)	Una señal para iniciar un Ajuste de aguja XY.
Z Detect (Detección de Z)	Una señal para iniciar una Detección de aguja Z.
Purge (Purga)	Señal para iniciar una purga. Para todos los sistemas en recintos, la entrada 8 (In 8) debe ajustarse en Purga.



Menú desplegable de configuración de entrada

Ajustes de configuración de salida

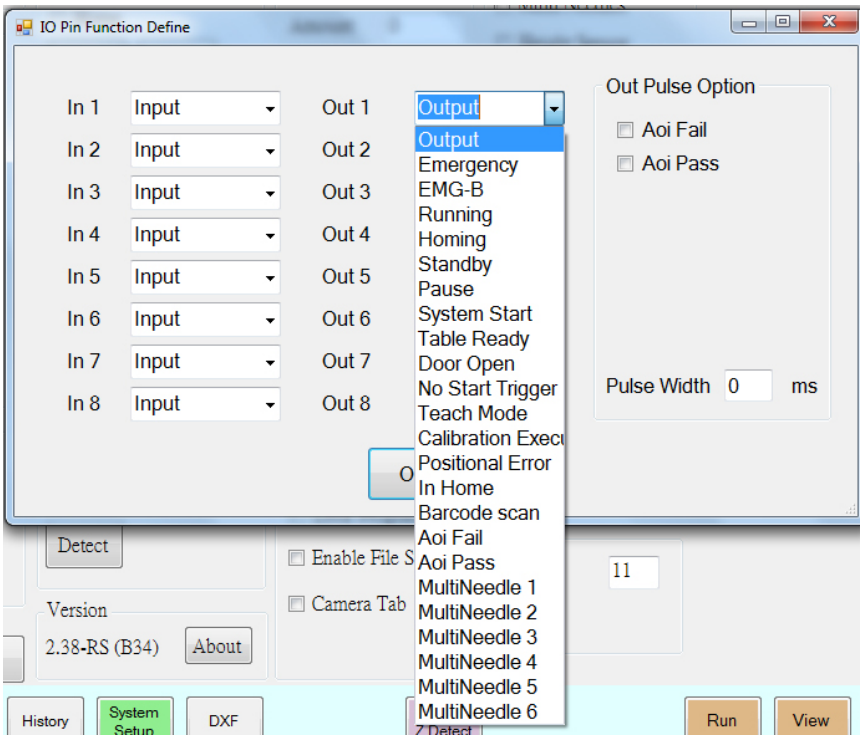
Salida	Descripción
Output (Salida)	Ajustes por defecto.
Emergency (Emergencia)	Una señal que indica que el robot se ha detenido.
EMG-B	Una señal que indica que se ha presionado un botón de Parada de emergencia en el robot.
Running (En ejecución)	Una señal que indica que el programa de dosificación se está ejecutando en este momento.
Homing (Regresando a inicio)	Una señal que indica que el robot se está reinicializand/moviendo hasta la posición inicial.
Standby (Espera)	Una señal que indica que el robot se encuentra en posición de espera (inactivo).

Continúa en la siguiente página

Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S (continuación)

Ajustes de configuración de entrada (continuación)

Salida	Descripción
Pause (Pausa)	Una señal que indica que el programa de dosificación está en pausa.
System Start (Inicio del sistema)	Una señal que indica que el software DispenseMotion está abierto y en ejecución.
Table Ready (Tabla lista)	Una señal para indicar que el sistema está listo para ejecutar el programa de dosificación. Esta configuración se puede utilizar en tándem con la configuración de entrada TABLA LISTA.
Door Open (Puerta abierta)	Una señal que indica que la puerta está abierta. Esta configuración se puede utilizar en tándem con el ajuste de entrada de PUERTA.
No Start Trigger (Sin disparador de inicio)	Una señal que indica que el programa no se puede ejecutar hasta que la señal de entrada TABLA LISTA esté encendida. Cuando la entrada TABLA LISTA esté encendida, el indicador SIN DISPARADOR DE INICIO se apaga. Esta configuración debe utilizarse con las configuraciones de entrada y salida TABLA LISTA.
Teach Mode (Modo Instructor)	Una señal que indica que el robot se encuentra en modo Instructor. Esta señal se puede utilizar cuando la caja de inicio/parada externa está presente.
Calibration Execution (Ejecución de calibración)	Una señal que indica que el robot está realizando una Detección de aguja Z o un Ajuste de aguja XY.
Positional Error (Error de posición)	Una señal que indica una advertencia se rebasamiento de límite cuando tiene lugar una advertencia general de rebasamiento de límite de una ejecución de programa.
In Home (En inicio)	Una señal que indica que la punta se encuentra en Posición de reposo.
Barcode Scan (Escaneado de código de barras)	Señal que indica que el lector de códigos de barras ha escaneado un código de barras.
AOI Fail (Fallo de AOI)	Sólo se aplica a los sistemas que utilizan la tecnología AOI OptiSure. Consulte el Manual de instrucciones de la inspección óptica automatizada OptiSure.
AOI Pass (Pase de AOI)	Sólo se aplica a los sistemas que utilizan la tecnología AOI OptiSure. Consulte el Manual de instrucciones de la inspección óptica automatizada OptiSure.
MultiNeedle 1, 2, 3, 4, 5, or 6 (Multiaguja 1, 2, 3, 4, 5 o 6)	Señal que indica que se ha producido una dosificación desde la aguja especificada (1 a 6).



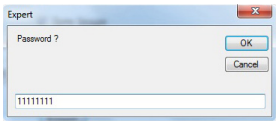
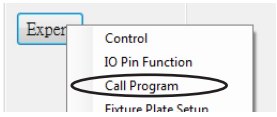
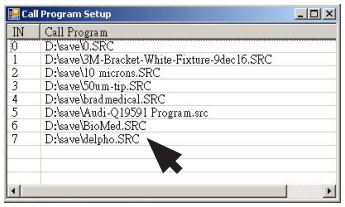
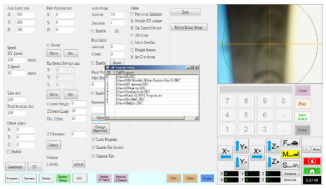
Menú desplegable de configuración de salida

Anexo J, Configuración y Uso de la llamada de Programa

La función de Llamada de programa, a la que se accede a través del menú Experto en la pantalla de Configuración del sistema, hace que el sistema abra un programa específico basado en un estado alto/bajo de una entrada binaria. Por ejemplo, si las entradas 1 a 3 están configuradas en Llamada de programa (a través de la ventana Función de pins de E/S), entonces se pueden llamar un total de 8 programas sobre la base del estado de activación/desactivación de estas tres entradas. Si se ajustan más entradas en Llamada de programa, se podrán llamar muchos más programas.

REQUISITOS PREVIOS

- ☐ El sistema se ha configurado correctamente. Consulte “Configuración y calibración del sistema (obligatorio)” en la página 50.
- ☐ Se crean y guardan los programas que desea llamar.

#	Clic	Paso	Imagen de referencia
1		• Conecte el cableado de señal al puerto E/S en la parte posterior del robot.	Consulte “Panel trasero E2V” en la página 16 “Panel trasero E3V–E6V” en la página 17 para ver la ubicación del puerto de E/S.
2		• Vaya a “Anexo I, Configuración de la función de pins de E/S” en la página 175 para asignar entradas como entradas de Llamada de programa. En este ejemplo, las entradas 1 a 3 se asignan como entradas de Llamada de programa. Regrese aquí para continuar.	
3	System Setup > Open > Expert	• Haga clic en CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA > ABRIR > EXPERTO.	
4	**11111111 >** OK	• Introduzca 11111111 y, seguidamente, haga clic en OK.	
5	Call Program	• Haga clic en LLAMADA DE PROGRAMA.	
6		• En la ventana Llamada de programa, haga clic en una fila debajo de Llamada de programa y busque el archivo de los programas que desee llamar. En este ejemplo, se añaden 8 programas. • Cierre la ventana para guardar.	

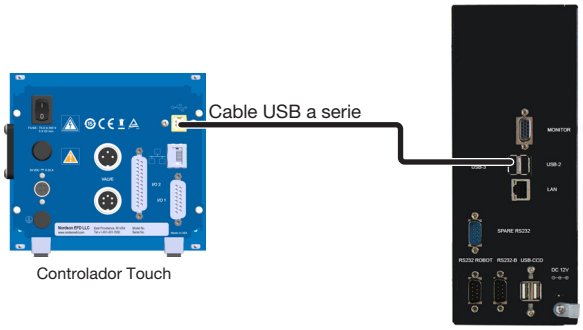
NOTA: La funcionalidad del programa de llamadas es binaria. Como se muestra en la siguiente tabla, el programa almacenado como IN 0 se llama si todas las entradas están en nivel bajo (APAGADO). El programa almacenado como IN 3 se llama cuando las entradas 1 y 2 están altas (ENCENDIDO) y la entrada 3 está baja (APAGADO). Valores binarios 1, 2, 4, 8, 16, 32..., etc., entradas iguales 1, 2, 3, 4, 5, 6..., etc.

Para llamar a este programa...	Active o desactive estas entradas...		
	Input 1	Input 2	Input 3
IN 0	APAGADO	APAGADO	APAGADO
IN 1	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO
IN 2	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO
IN 3	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO
IN 4	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO
IN 5	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
IN 6	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
IN 7	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO

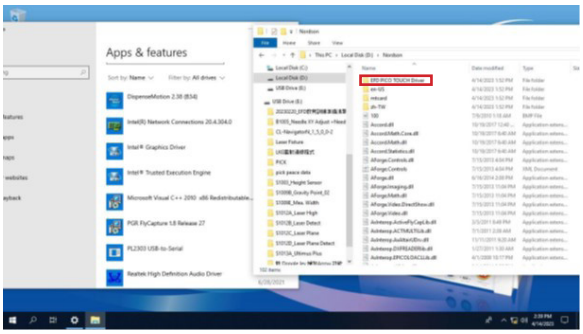
Anexo K, Instalación del driver PICO

Para utilizar el software DispenseMotion para editar de forma remota los parámetros de un controlador PICO *Touch* conectado, siga estas instrucciones para instalar el driver del controlador PICO *Touch*. Necesitará un cable USB a serie (el controlador *Touch* se entrega con este cable).

Actualización del software DispenseMotion y conexión del cable

#	Paso	Imagen de referencia
1	• Asegúrese de que el software DispenseMotion más reciente esté instalado en el controlador DispenseMotion. Consulte las instrucciones de actualización del software DispenseMotion suministradas con el software.	
2	• Desbloquee las unidades C y D del controlador DispenseMotion: - **Windows® 7:** Haga clic en Inicio > EWFMANAGER, seleccione la unidad C, haga clic en DESHABILITAR y reinicie el controlador DispenseMotion. - **Windows 10:** Haga clic en Inicio > Utilidad de bloqueo de Windows 10 IoT > Filtro de escritura unificado, haga clic en las unidades C y D, haga clic en Desproteger y reinicie el controlador DispenseMotion. **NOTA:** Para obtener instrucciones detalladas para desbloquear las unidades C y D, consulte las Instrucciones de actualización del software DispenseMotion suministradas con los archivos de actualización del software.	
3	• Conecte el cable USB a serie a los puertos USB en el controlador *Touch* y el controlador DispenseMotion.	

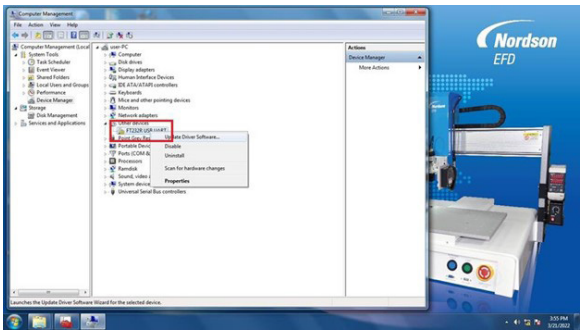
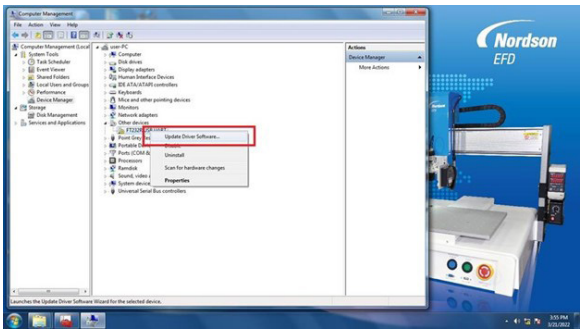
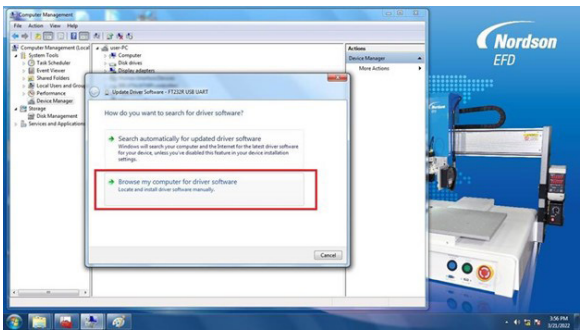
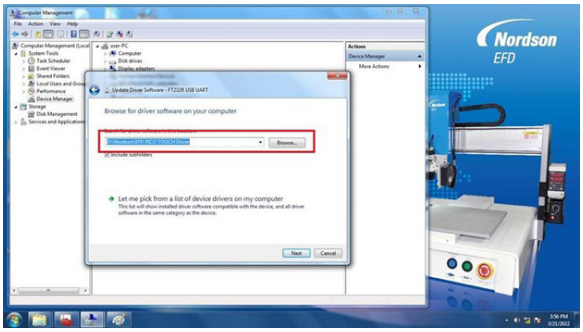
Instalación del driver PICO para Windows 7/Windows 10

#	Paso	Imagen de referencia
1	• En el controlador DispenseMotion, vaya a D:\ Nordson. • Compruebe que la carpeta EFD PICO TOUCH Driver está presente.	

Continúa en la siguiente página

Anexo K, Instalación del driver PICO (continuación)

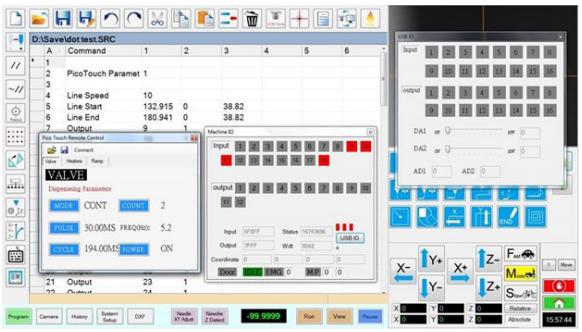
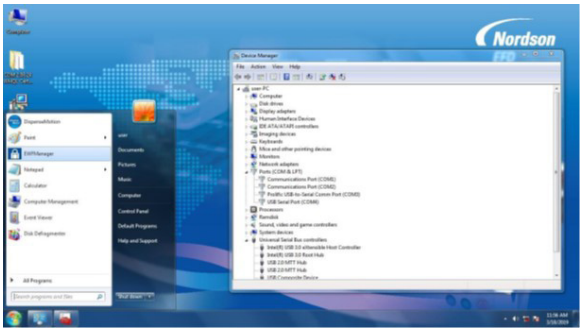
Instalación del driver PICO para Windows 7/Windows 10 (continuación)

#	Paso	Imagen de referencia
2	• Abra DEVICE MANAGER y localice el driver FT232R USB UART: - Si aparece una pequeña marca amarilla, el controlador DispenseMotion reconoce el cable USB a serie pero no dispone del driver necesario para comunicarse con el controlador Touch. Vaya al paso 3. - Si la marca de verificación amarilla no está presente, DESINSTALE el driver USB UART FT232R existente y vaya al paso 3.	
3	• Haga clic con el botón derecho del ratón en FT232R USB UART y seleccione ACTUALIZAR SOFTWARE DE DRIVER.	
4	• Haga clic en BUSCAR SOFTWARE DE DRIVERS EN MI EQUIPO.	
5	• Haga clic en EXPLORAR y vaya a D:\Nordson\EFD PICO TOUCH Driver. • Haga clic en SIGUIENTE. El Administrador de dispositivos instalará el driver de EFD PICO TOUCH.	

Continúa en la siguiente página

Anexo K, Instalación del driver PICO (continuación)

Instalación del driver PICO para Windows 7/Windows 10 (continuación)

#	Paso	Imagen de referencia
6	• Abra la aplicación DispenseMotion y compruebe que el sistema puede conectarse al controlador *Touch*.	
7	• Haga clic en INICIO > EWFManager.	
8	• Pulse COMMIT para guardar los valores.	

Instalación del driver de PICO para Windows XP

#	Step
1	• Vaya al siguiente enlace y siga las instrucciones proporcionadas: https://www.usb-drivers.org/ft232r-usb-uart-driver.html
2	• Seleccione el siguiente driver:

2014 VCP driver – 32bit/64bit Windows (No longer supported)

Windows Server 2008 R2, Windows 7, Server 2008, Server 2003, Vista, XP

FT232R USB UART Driver Download

Notas

GARANTÍA LIMITADA DE UN AÑO DE NORDSON EFD

Este producto Nordson EFD está cubierto por una garantía de un año a partir de la fecha de compra que establece que está libre de defectos de fabricación o materiales (donde no están incluidos los daños provocados por uso indebido, abrasión, corrosión, negligencia, accidente, instalación defectuosa o por la dosificación de materiales incompatibles con los equipos), siempre y cuando los equipos se instalen y manejen de conformidad con las instrucciones y las recomendaciones del fabricante.

Nordson EFD procederá a reparar o a sustituir sin coste alguno cualquier componente defectuoso, tras la devolución autorizada y abonada previamente de la pieza a nuestra fábrica dentro del periodo de garantía. Las únicas excepciones son esos componentes sujetos a un desgaste normal y que deben sustituirse de forma periódica, por ejemplo, diafragmas de válvula, juntas, cabezas de válvula, agujas y boquillas, entre otros.

En ningún caso, la responsabilidad o la obligación de Nordson EFD en virtud de esta garantía superará el precio de compra del equipo.

Antes de la puesta en servicio, el usuario deberá establecer la idoneidad de este producto para el fin previsto y el usuario asume todos los riesgos y las responsabilidades que se deriven de su uso. Nordson EFD no otorga garantía alguna de comerciabilidad o idoneidad para un fin particular. Nordson EFD declina toda responsabilidad en caso de producirse daños incidentales o consecuentes.

Esta garantía solo tendrá validez si se utiliza aire libre de aceites, limpio, seco y filtrado, cuando proceda.

Nordson

EFD

Para ventas y servicio Nordson EFD en más de 40 países, llame a EFD o visite www.nordsonefd.com/es.

Mexico / Puerto Rico
800-556-3484; espanol@nordsonefd.com

España
+34 96 313 2090; iberica@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2024 Nordson Corporation 7362495 v091924