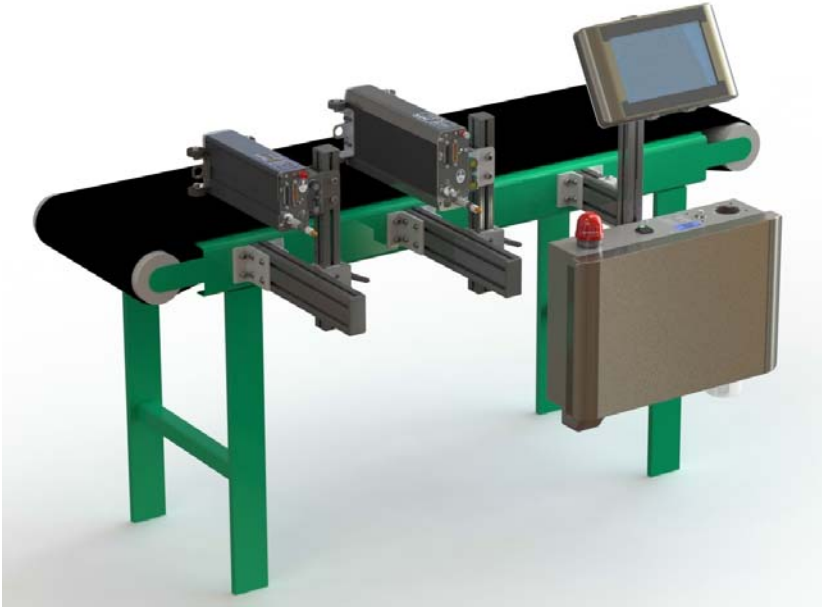
Manual de funcionamiento

Sistema Impulse Jet IJ4000



5765-018S
Revisión J

1 Missouri Research Park Drive • St. Charles, MO 63304 • *Línea de servicio* 1-800-526-2531
Illinois Tool Works Inc © 2021

Impulse Jet IJ4000
Sistema de impresión con tinta por inyección
Manual de funcionamiento

5765-018S

La información contenida en este manual es correcta y precisa en la fecha de su publicación. ITW se reserva el derecho de cambiar o alterar cualquier información o especificaciones técnicas en cualquier momento y sin dar aviso.

©2021 Illinois Tool Works Inc.
Todos los derechos reservados

Garantía:

El sistema Impulse Jet IJ4000, incluidos todos los componentes, a menos que se especifique lo contrario, tiene una garantía limitada.

Las tintas y los acondicionadores que se usan con el sistema Impulse Jet IJ4000 tienen una garantía limitada.

Para conocer los términos y las condiciones de la garantía en su totalidad, póngase en contacto con Diagraph, una empresa de ITW, para obtener una copia completa de la declaración de garantía limitada.

Sección 1: Seguridad y uso de la tinta **6**

Sección 2: Inicio rápido **7**
Paso 1: Ensamble el soporte con la cinta transportadora 8
Paso 2: Monte el cabezal de impresión en el soporte 9
Paso 3: Ajuste el cabezal de impresión al sustrato 11
Paso 4: Instale el SMART-IDS 12
Paso 5: Instale el controlador de la HMI IJ4000 15
Paso 6: Conexiones del cableado eléctrico 16
Paso 7: Instale los tubos 18
Paso 8: Cebe las líneas de tinta 19
Paso 9: Imprimación del cabezal de impresión y calidad de la impresión de prueba 21
Paso 10: Monte el fotosensor y el codificador 24
Paso 11: Configure el cabezal de impresión mediante el controlador 25
Paso 12: Cree un mensaje 27
Paso 13: Imprima un mensaje 28

Sección 3: Mantenimiento y apagado **29**
Mantenimiento del sistema 29
Mantenimiento de los cabezales de impresión 29
ACS, sistema de limpieza automática 31
Mantenimiento del SMART-IDS 33

Sección 4: Resolución de problemas **35**
Calidad de la impresión 35
Resolución de problemas del sistema Impulse Jet IJ4000 38
Guía detallada para determinar la resolución de problemas de flujo de tinta 42

Apéndice A: Especificaciones del sistema **48**
Sistema 48
SMART-IDS 49
Controlador HMI IJ4000 50
Cabezal de impresión 384E 51
Cabezal de impresión 768E 52
Diagrama del sistema de interconexión 53
Customer System Connections 54

Apéndice B: Teoría del funcionamiento **55**
Descripción funcional 55
Cabezal de impresión 384E y 768E de Impulse Jet 55
Guirnalda de cabezales de impresión 56
Fotosensor que desencadena la impresión 56
Codificador 57
SMART-IDS (sistema de entrega de tinta) 57

Apéndice C: Actualizar el HMI y SMART-IDS mediante USB o Ethernet **71**

Apéndice D: Software de demostración de impresora de chorro de tinta para Windows **71**

Apéndice E: Interfaz de software **71**

Apéndice F: Números de pieza **72**
Sistema 72
Soporte 73
Conexiones y tuberías 74
IJ4000-HMI 74
IJ4000 SMART-IDS 75
Cables del cabezal de impresión 76
Piezas de reemplazo del cabezal de impresión 76
Consumibles 77
Piezas de servicio y equipos opcionales 78

Sección 1: Seguridad y uso de la tinta

A continuación se presenta una lista de los símbolos de seguridad y de sus significados, los cuales se encuentran a lo largo de este manual. Ponga atención a estos símbolos cuando aparezcan en el manual.

¡Use gafas de seguridad al realizar el procedimiento descrito!

¡Precaución o advertencia! Señala posibles lesiones personales y daños al equipo.

¡Precaución o advertencia! Señala posibles lesiones personales y daños al equipo debido a peligros eléctricos.

NOTA: (Le seguirá un comentario o una explicación breves).

PRECAUCIÓN: El SMART-IDS (sistema de entrega de tinta) contiene un voltaje peligroso (115/230 VCA). Desconecte de la red eléctrica antes de:

- Llevar a cabo el mantenimiento preventivo.
- Llevar a cabo reparaciones en la unidad.
- Dar servicio al equipo de cualquier manera.

Debe usarse protección ESD cuando se dé servicio a las placas de circuito impreso internas.

Después de completar el servicio al equipo, vuelva a colocar todos los dispositivos de protección, como los cables de conexión a tierra y las cubiertas, antes de operar el equipo.

Es sumamente importante:

- Limpiar de inmediato todos los derrames con los acondicionadores apropiados y eliminar todos los desechos de acuerdo a las regulaciones locales y estatales.
- Usar gafas de seguridad y prendas de protección, incluidos guantes, al manipular acondicionadores y tintas.
- Almacenar las tintas y los acondicionadores según las condiciones recomendadas en la ficha de datos de seguridad (SDS).

El servicio debe ser realizado solo por personal capacitado o de ITW.

Sección 2: Inicio rápido

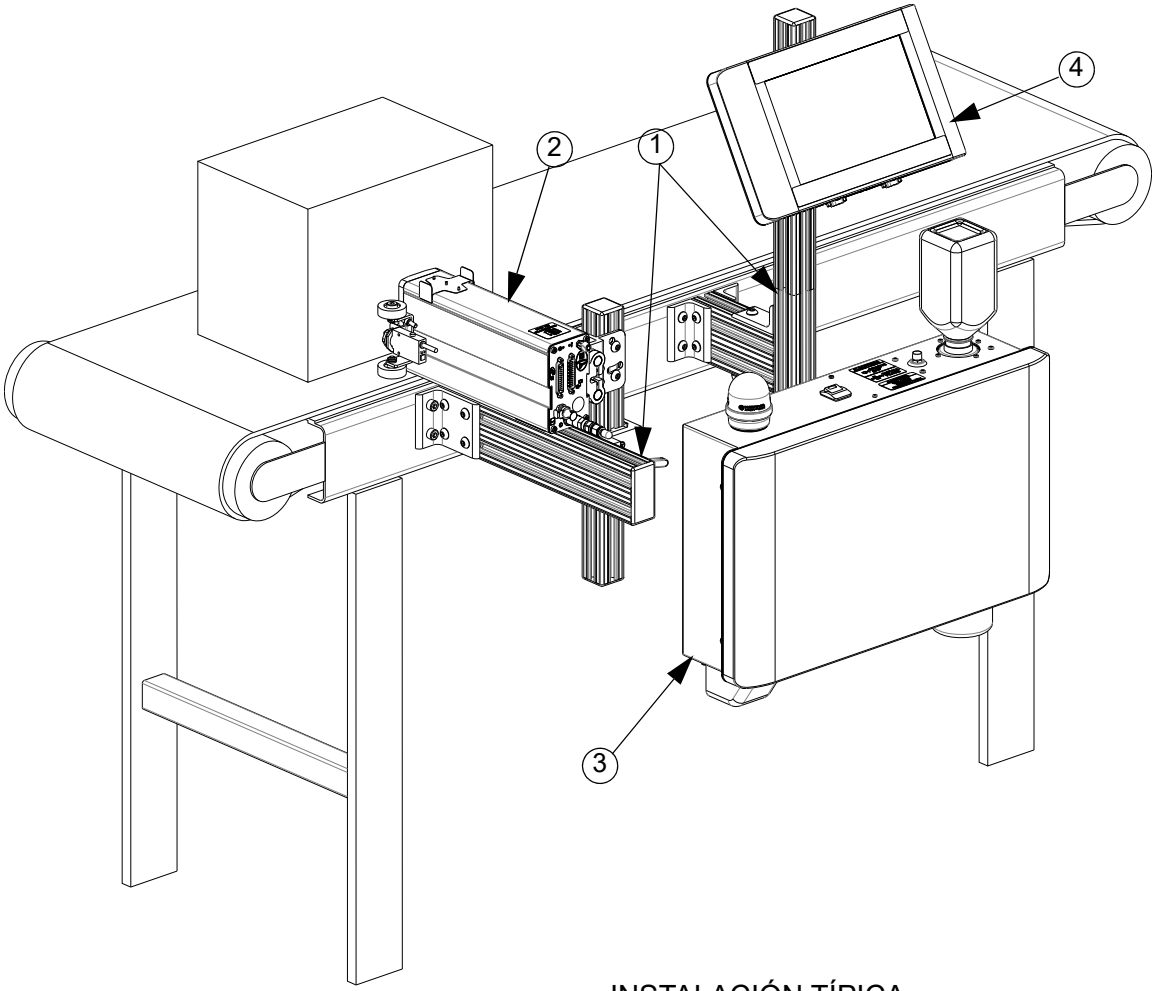
La figura de la derecha ilustra una instalación típica con un controlador y un cabezal e impresión. (Los cables y las líneas de tinta no se muestran).

Componentes del sistema:

- Kit de soportes (elemento 1)
- Cabezal de impresión (elemento 2)
- SMART-IDS (elemento 3)
- Controlador HMI IJ4000 (elemento 4)
- Cable de electricidad (no se muestra)
- Cable serial (no se muestra)
- Tuberías (no se muestran)
- Software (no se muestra)

(No se incluye la tinta).

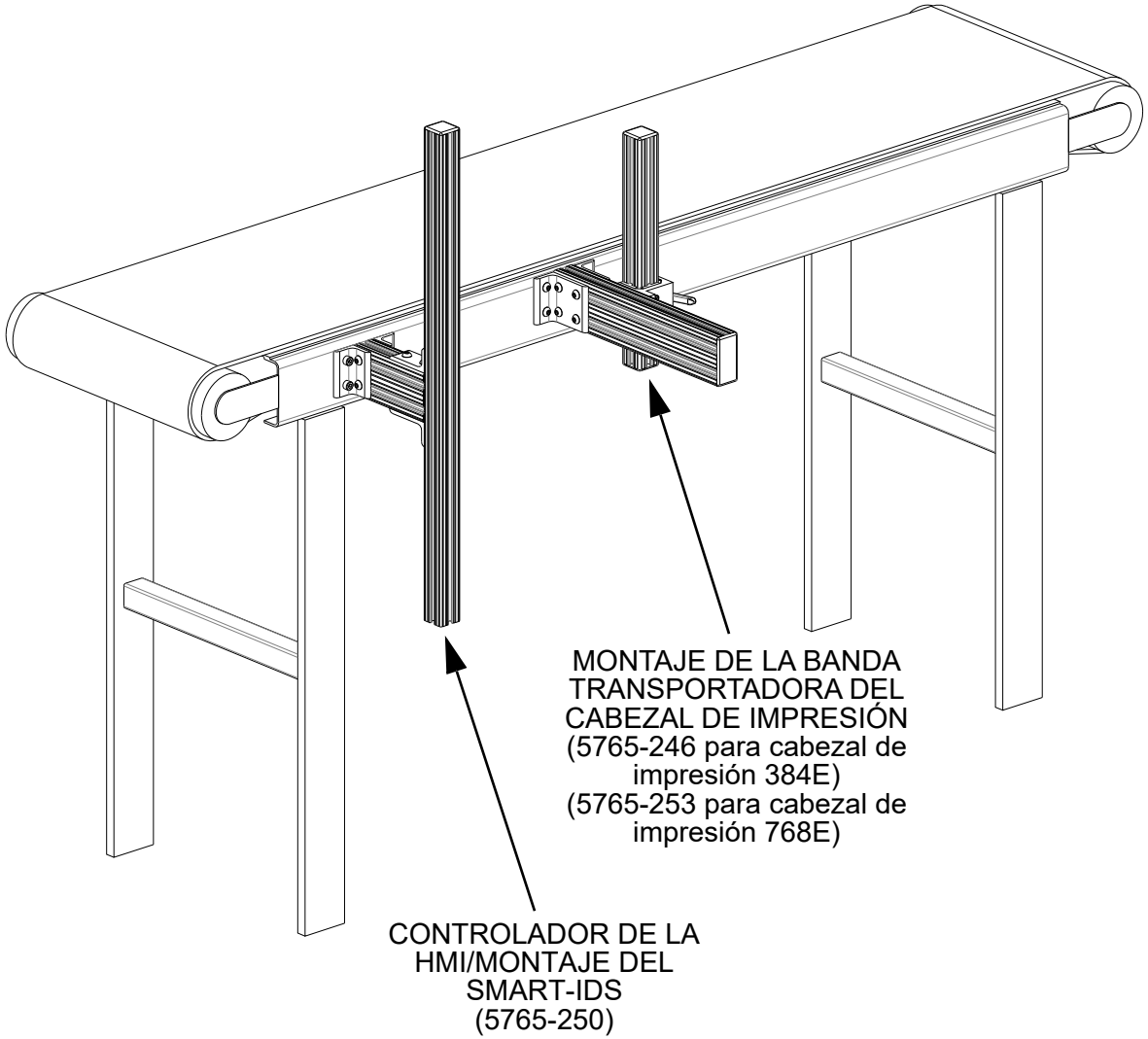
NOTA: Consulte las restricciones en "Limitaciones verticales de los tubos" en la página 13.

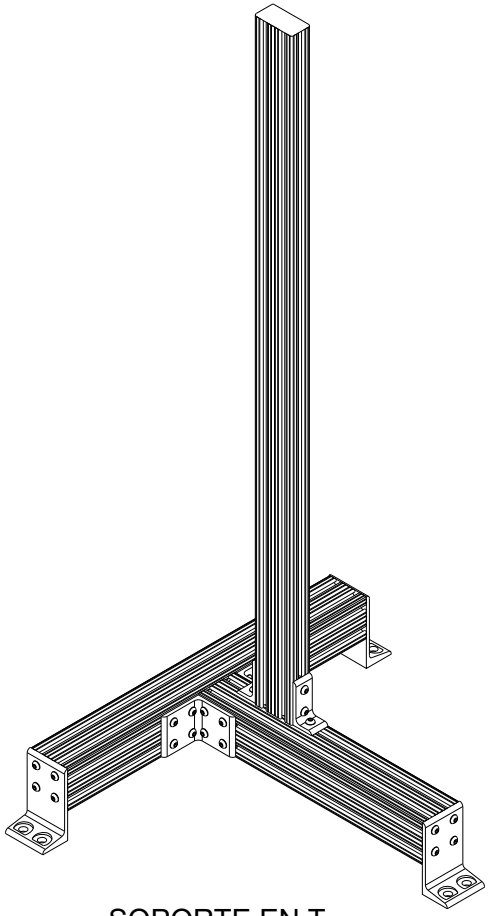


INSTALACIÓN TÍPICA

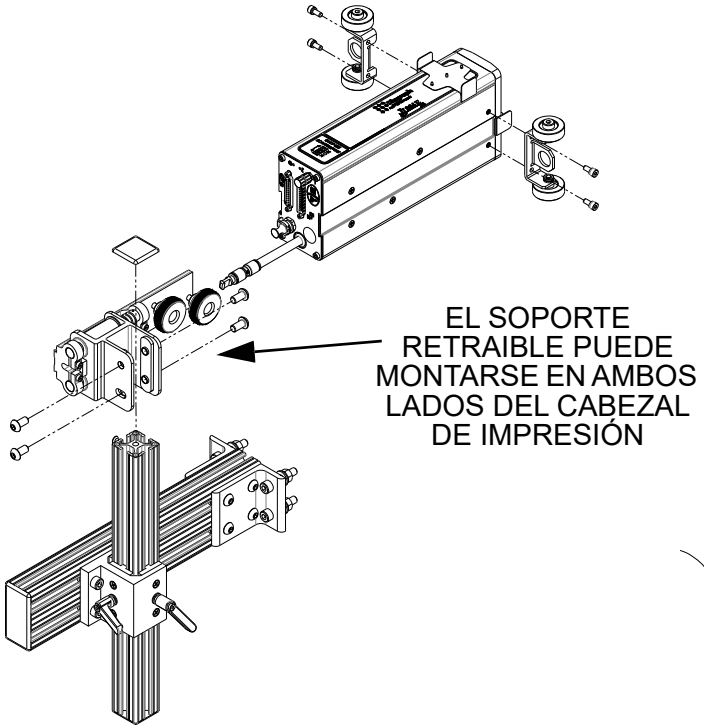
Paso 1: Ensamble el soporte con la cinta transportadora

NOTA: Monte el soporte todo lo posible a escuadra y nivelado.



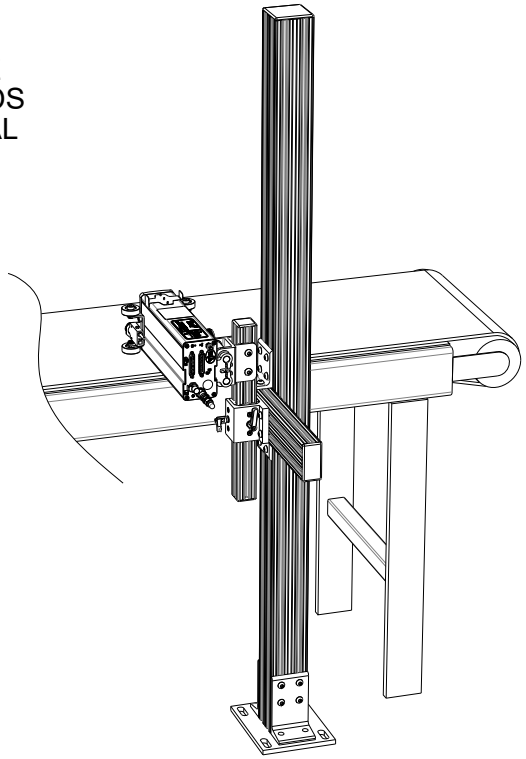


Paso 2: Monte el cabezal de impresión en el soporte



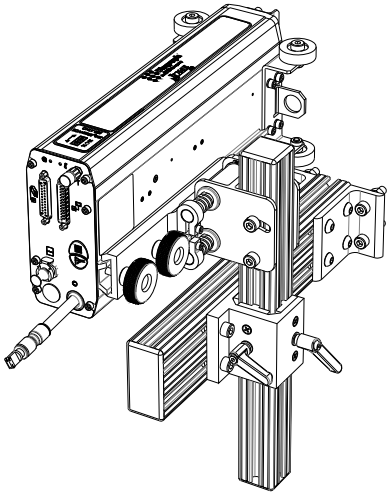
MONTAJE DEL RODILLO/ SOPORTE RETRAIBLE PARA EL CABEZAL DE IMPRESIÓN 384E

(5765-246)



MONTAJE UNIPOLAR EN EL PISO

(5760-355)



MONTAJE DEL RODILLO/ SOPORTE RETRAIBLE PARA EL CABEZAL DE IMPRESIÓN 768E

(5765-253)

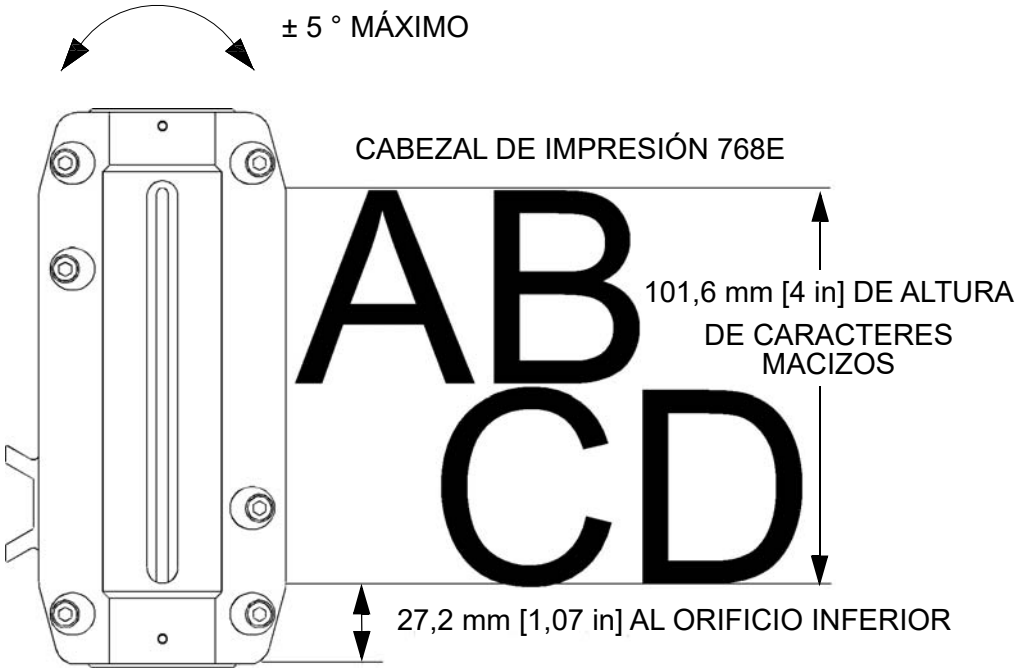
Limitaciones del montaje del cabezal de impresión

Inclinación del cabezal de impresión

Inclinación máxima del cabezal de impresión:

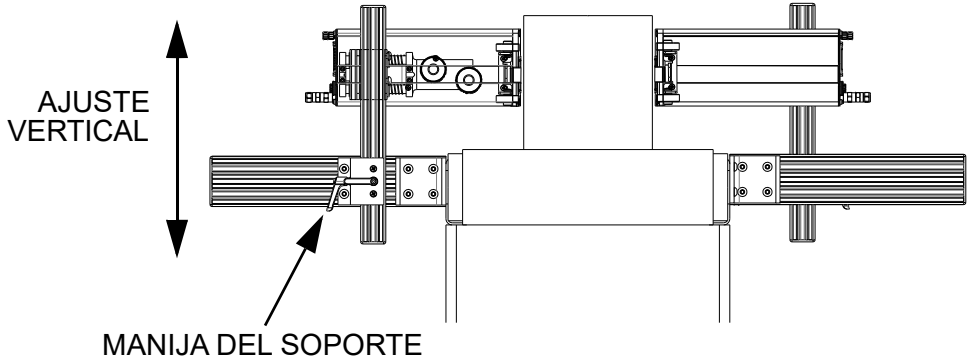
- Inclinación hacia la derecha: 5°
- Inclinación hacia la izquierda: 5°

NOTA: Los ángulos de inclinación son al observar la parte posterior del cabezal de impresión. La inclinación de la parte delantera a la parte posterior debe ser menor que ± 1,5°, según lo indica la lectura del LED del nivel digital en la parte superior del cabezal de impresión.

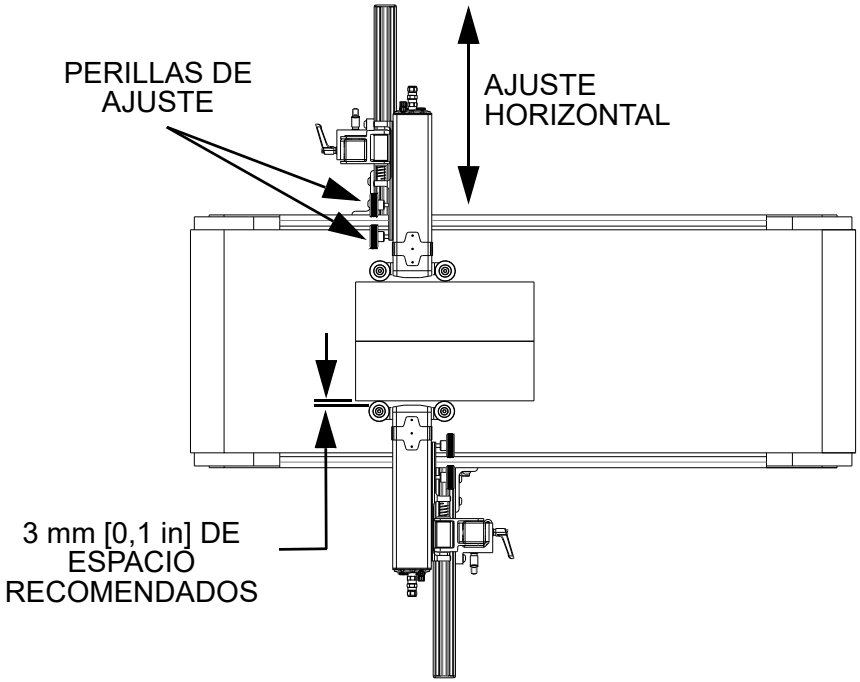


Paso 3: Ajuste el cabezal de impresión al sustrato

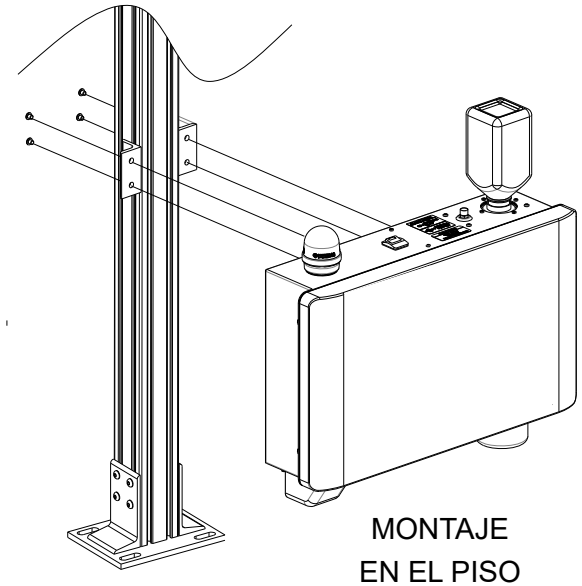
Use la manija del soporte para ajustar el cabezal de impresión verticalmente.

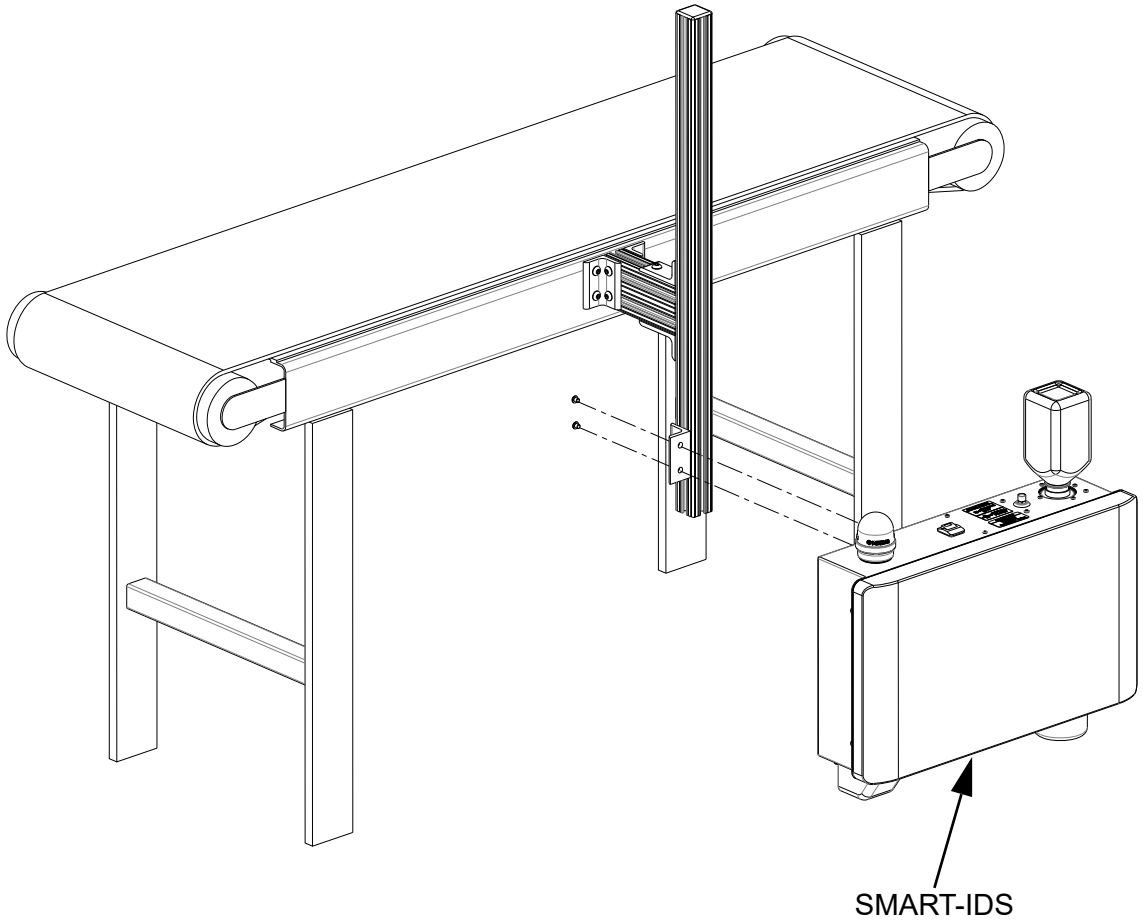


Afloje las perillas de ajuste en el soporte retraible para deslizar el cabezal de impresión hacia el sustrato o en dirección contraria.



Paso 4: Instale el SMART-IDS

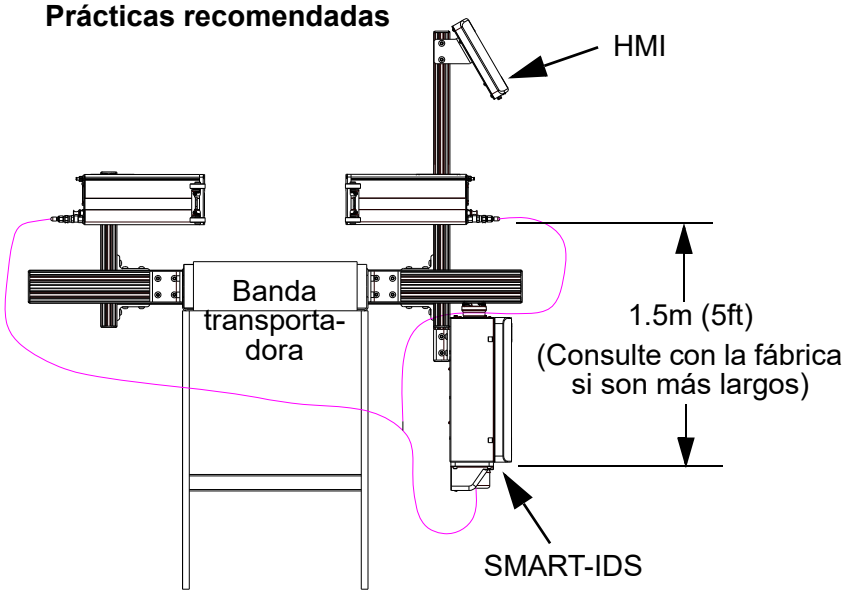




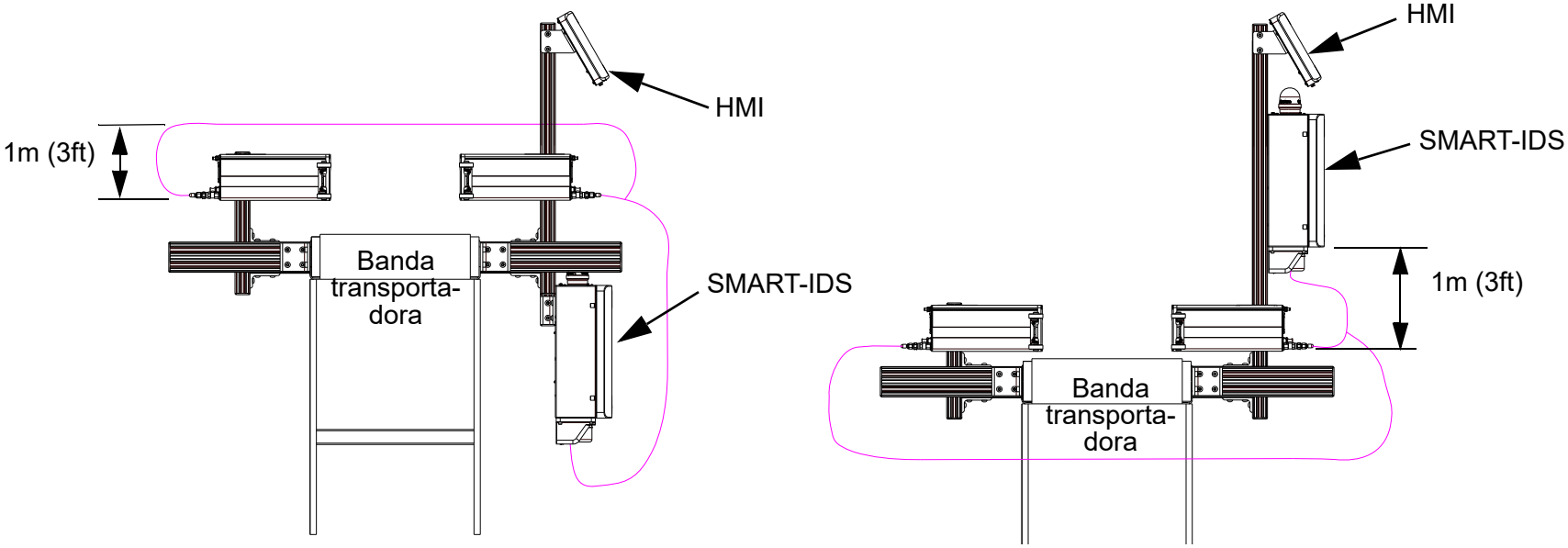
Limitaciones verticales de los tubos

- Instale el dispositivo Smart-IDS por debajo de la altura de los cabezales de impresión.
- No cree bucles de servicio ni espirales de tubos.
- Minimice la longitud de los tubos cortándolos a medida.

Prácticas recomendadas

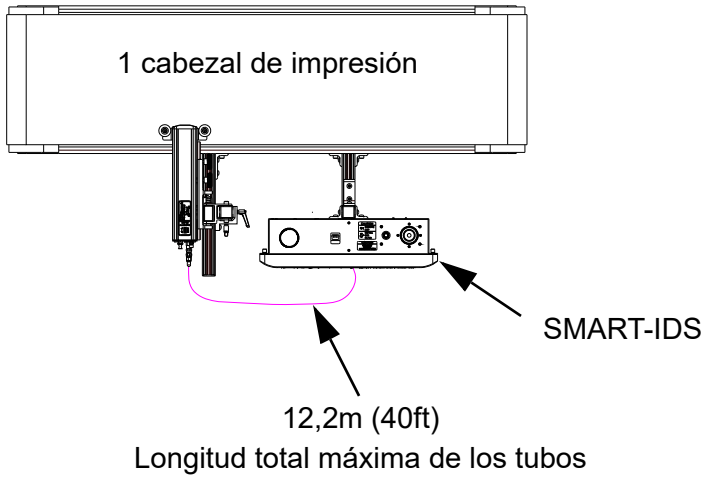


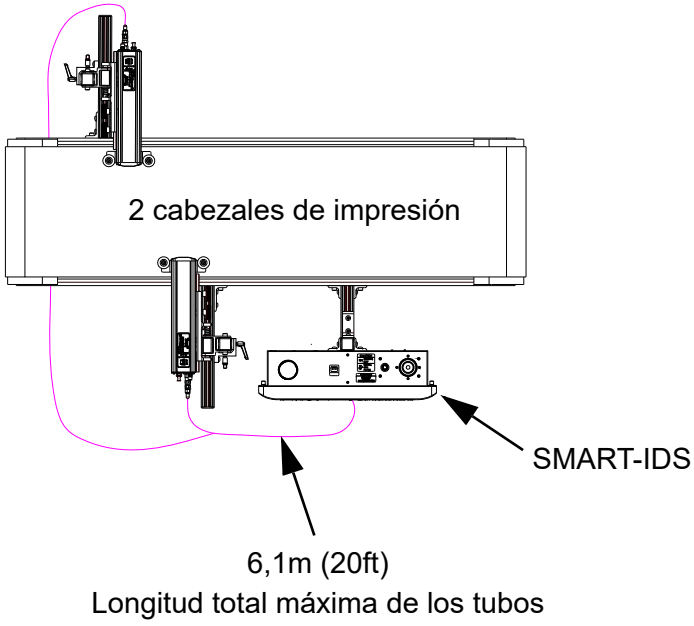
Configuraciones alternativas



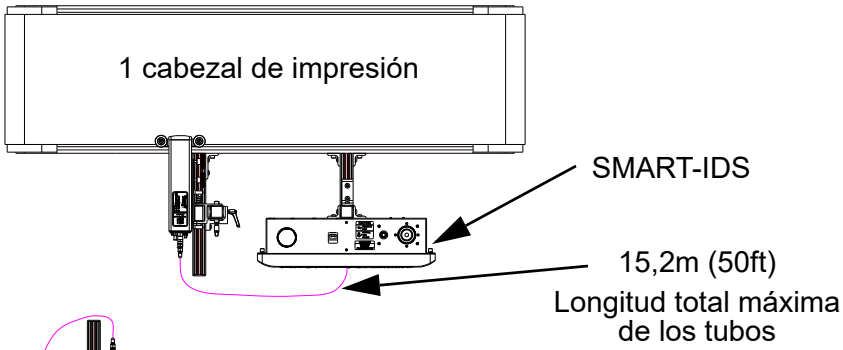
Limitaciones horizontales de los tubos

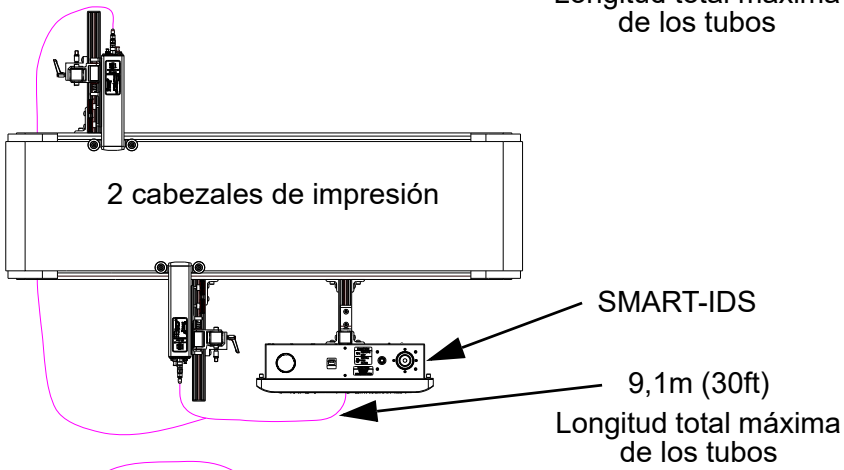
Cabezal de impresión 768E:

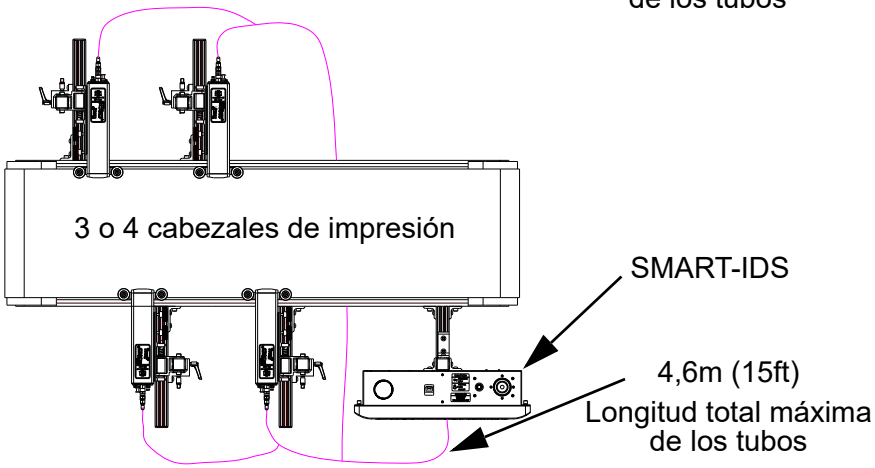




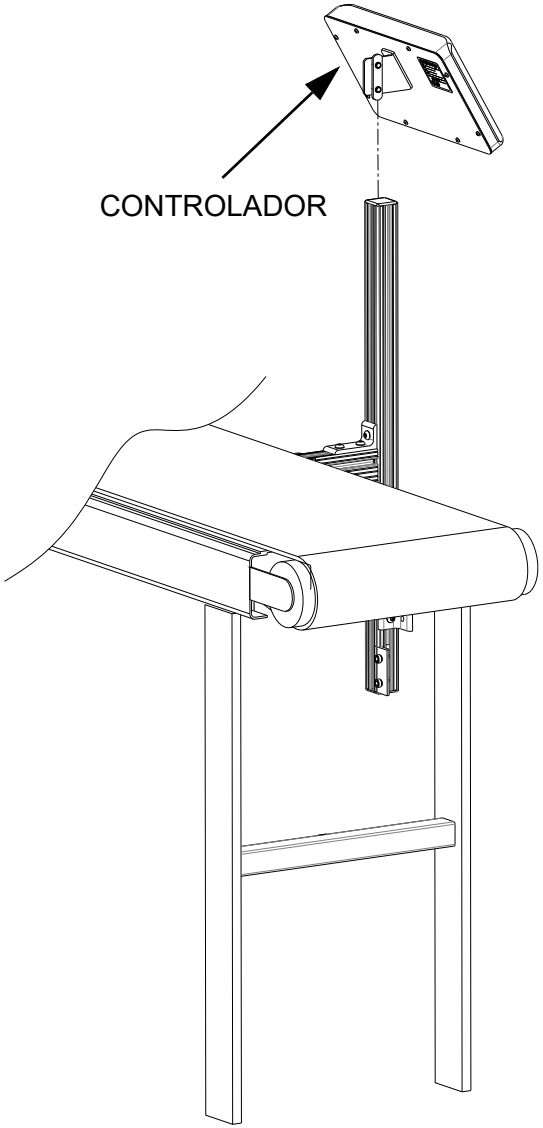
Cabezal de impresión 384E:







Paso 5: Instale el controlador de la HMI IJ4000



Paso 6: Conexiones del cableado eléctrico

Todos los cables del controlador deben dirigirse a través de la abrazadera de cables del alivio de tensión de la parte inferior del SMART-IDS.

1. Consulte el diagrama adyacente para obtener el tendido típico de los cables eléctricos.

2. Conecte todos los cables en las tomas correctas. (Consulte la próxima página para la conectividad interna de SMART-IDS).

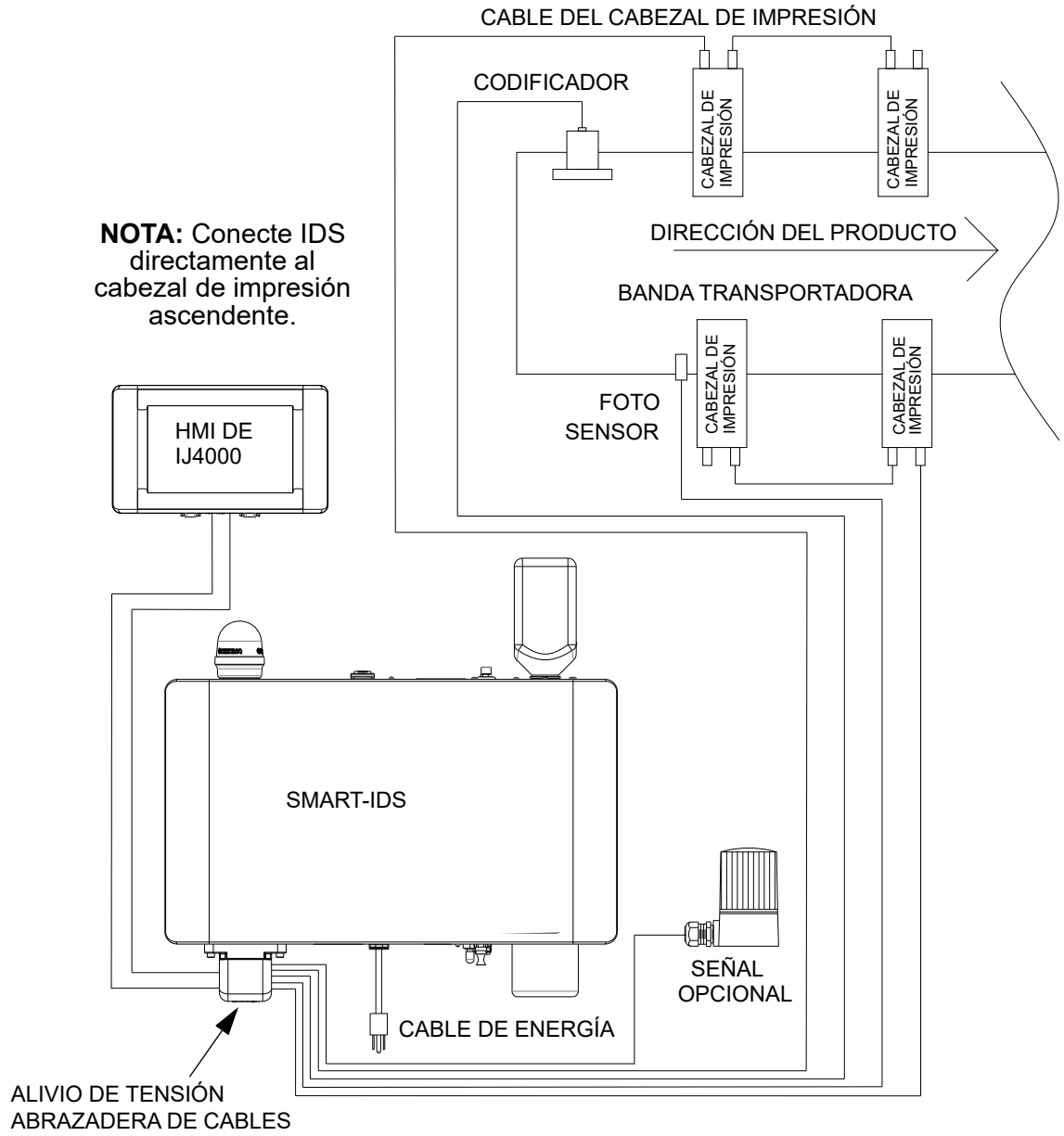
3. Tienda y conecte los cables a los componentes de la cinta transportadora (cabezales de impresión, codificador, fotocélula).

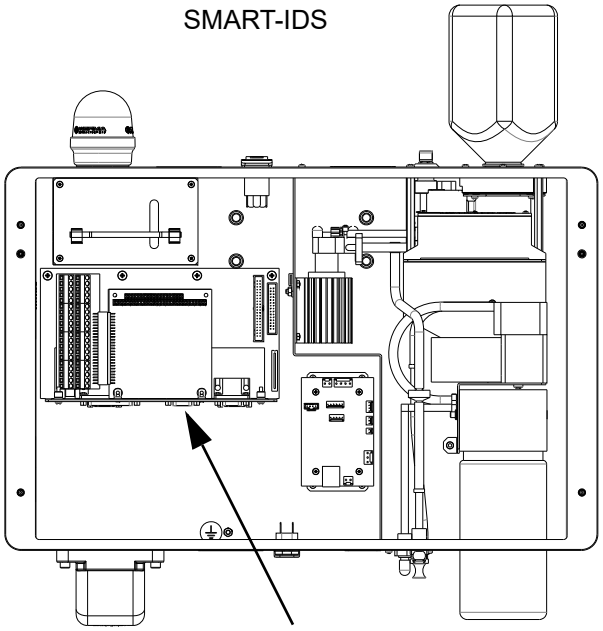
4. Las conexiones del sistema del cliente se llevan a cabo dentro de SMART-IDS. (Consulte la próxima página).

NOTA: Se recomienda que el cabezal de impresión de la Tarea 1 sea el más cercano a la HMI de IJ4000.

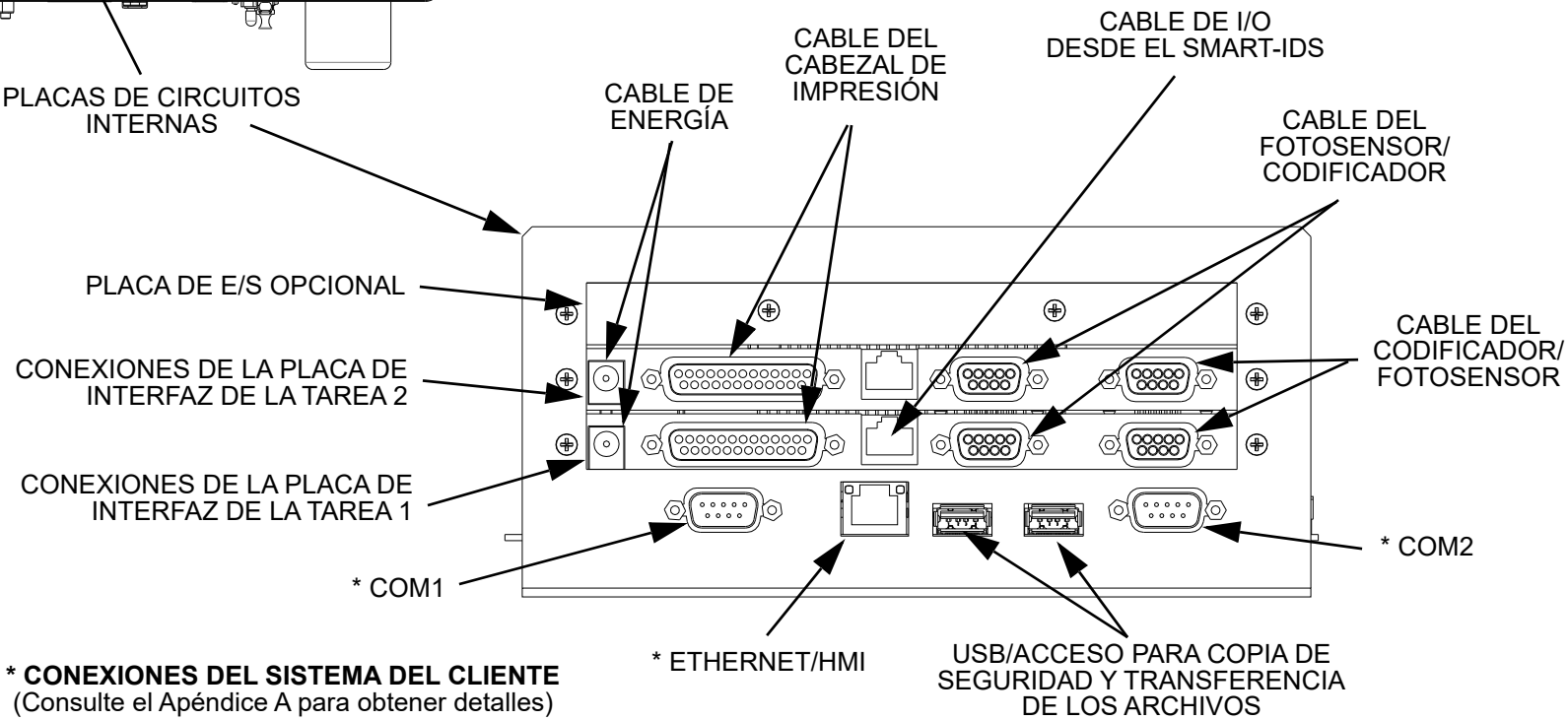
5. Enchufe SMART-IDS a la toma correcta de la energía principal.

NOTA: Asegúrese de que SMART-IDS esté apagado. Se activará como parte del procedimiento de purga de la línea de tinta.





NOTA: En muchas aplicaciones, la fotocélula y el codificador pueden compartirse de la Tarea 1 a la Tarea 2

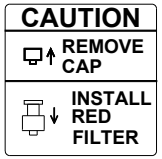


*** CONEXIONES DEL SISTEMA DEL CLIENTE**
(Consulte el Apéndice A para obtener detalles)

Paso 7: Instale los tubos

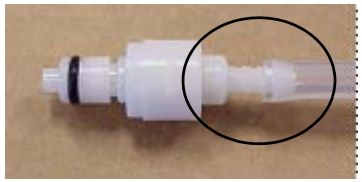
NOTA: No intente instalar los tubos de este sistema antes de completar el montaje mecánico.

1. Después de finalizar el montaje mecánico del SMART-IDS y de los cabezales de impresión, quite todas las tapas de escape e instale el filtro que se proporciona.

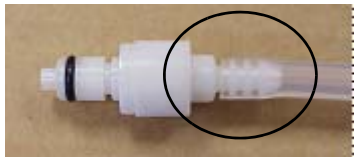


2. Tienda todas las líneas de tinta y vacío, y conecte las líneas en SMART-IDS.

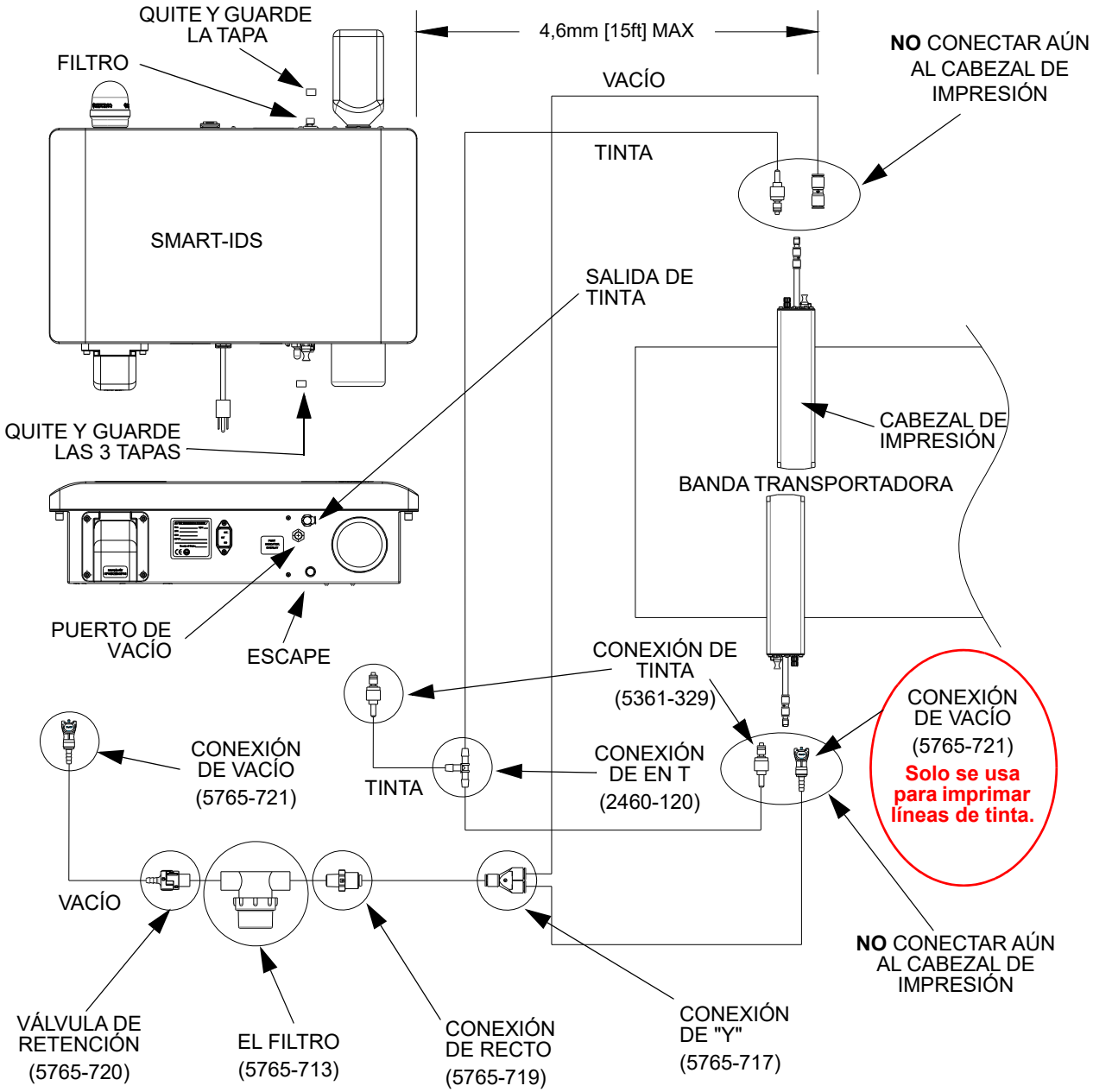
NOTA: No conecte las líneas a los cabezales de impresión en este momento.



INCORRECTO



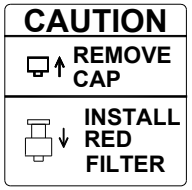
CORRECTO



Paso 8: Cebe las líneas de tinta

PRECAUCIÓN:

- Asegúrese de que todas las tapas de escape, de arriba y de abajo, se hayan quitado del los cabezal de impresión y SMART-IDS.
- Asegúrese de que no haya tubos conectados a los cabezales de impresión.



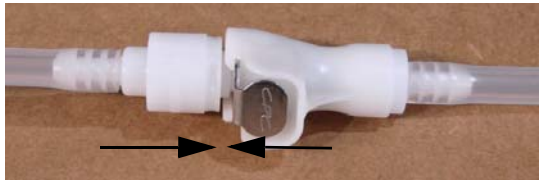
1. Quite el sello de papel metálico de la botella de tinta e instálela en el depósito del SMART-IDS. Limpie y guarde la tapa del depósito.

NOTA: No mezcle nunca tipos de tinta, porque no son miscibles. Sucederán daños internos irreversibles.

DESCONEXIÓN RÁPIDA DE TINTA

DESCONEXIÓN RÁPIDA DE VACÍO

2. Encienda el SMART-IDS.
3. En el cabezal de impresión ubicado más próximo a SMART-IDS, conecte las conexiones del suministro de tinta y de vacío entre ellas para formar un circuito.
4. El ciclo de vacío del SMART-IDS funcionará cuando los cabezales de impresión alcancen la temperatura.
5. Desconecte el circuito tan pronto como la tinta haya fluido a través de las conexiones. Limpie ambos conectores con un paño.
6. Corte el accesorio de la línea de vacío (5765-721) anotado en rojo en la página anterior. Retire el tapón de la línea de vacío del cabezal de impresión y empuje el extremo del tubo sin procesar en el accesorio de vacío del cabezal de impresión.

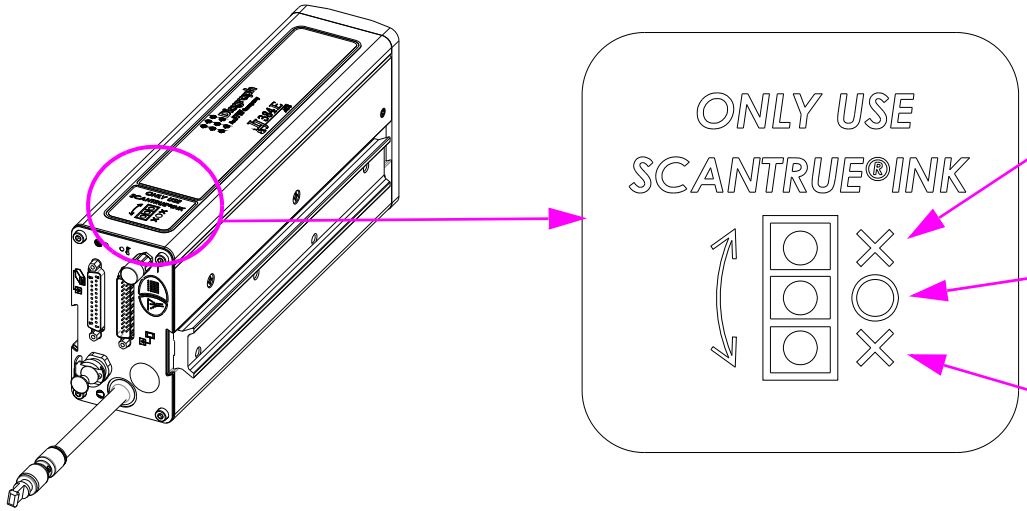


CONECTADO

NOTA: Es fundamental purgar todo el aire fuera de las líneas de tinta antes de la conexión a la parte posterior de los cabezales de tinta.

7. Forme un circuito para el próximo cabezal de impresión cerrado. Si el ciclo de vacío continúa en ejecución, permita que pase tinta por el circuito. Siga los pasos 5 y 6.
8. Si el ciclo de vacío deja de funcionar y es necesario cebar las líneas de tinta, forme el circuito de las conexiones en el siguiente cabezal de impresión y presione y sostenga el botón **ACS/Prime** (ACS/Cebado automático) de la parte posterior del cabezal de impresión durante cinco (5) segundos. Esto inicia un ciclo de CEBADO AUTOMÁTICO. Siga los pasos 5 y 6.
9. Cebe el resto de los tubos de suministro de tinta mediante los pasos precedentes.
10. Nivele los cabezales de impresión y fije los cables y las líneas de tubería según los diagramas de la próxima página.

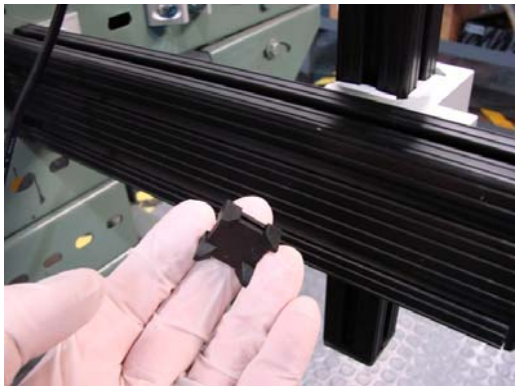
Confirme que los cabezales de impresión estén nivelados. El LED verde indica que los cabezales están nivelados. (Se muestra el cabezal de impresión 384E.)



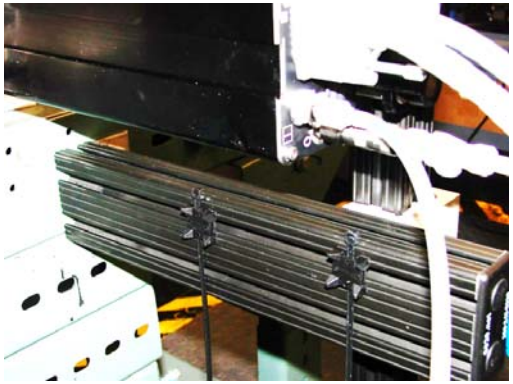
CUANDO EL LED SUPERIOR ESTÁ ROJO, EL CABEZAL DE IMPRESIÓN APUNTA DEMASIADO HACIA ARRIBA

CUANDO EL LED CENTRAL ESTÁ VERDE, EL CABEZAL DE IMPRESIÓN ESTÁ LISTO PARA IMPRIMIR

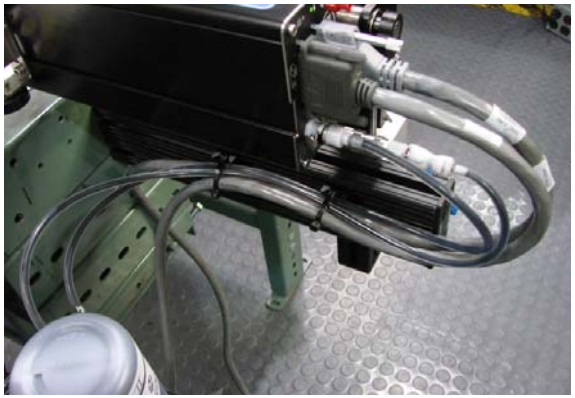
CUANDO EL LED INFERIOR ESTÁ ROJO, EL CABEZAL DE IMPRESIÓN APUNTA DEMASIADO HACIA ABAJO



LOS KITS DE SOPORTES TRAEN MONTAJES DE AMARRES



INSERTE EL MONTAJE DE AMARRE EN LA BARRA Y GIRE 90°. INSERTE AMARRES EN LOS MONTAJES.



FORME UN BUCLE DE SERVICIO DE COMO MÍNIMO 8" PARA LOS TUBOS Y CABLES.

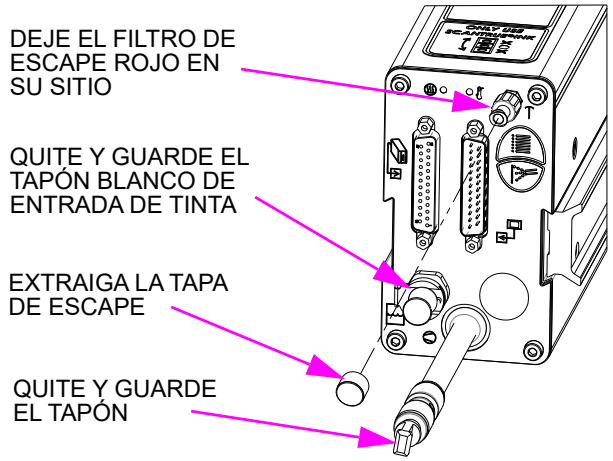
Paso 9: Imprimación del cabezal de impresión y calidad de la impresión de prueba

1. Asegúrese de que las tapas y los tapones (escape, vacío y entrada de tinta) de la parte posterior del cabezal de impresión se hayan quitado y guardado (consulte el diagrama).
2. Instale la línea de tinta ya imprimada y la línea de succión en la parte posterior del cabezal de impresión.
3. Asegúrese de que todos los cabezales de impresión estén a temperatura de funcionamiento.
4. Asegúrese de que la tapa para envíos esté instalada para el cebado.

NOTA: La impresión está inhabilitada hasta que el cabezal de impresión esté completamente calentado. Espere que se ilumine el LED "A TEMPERATURA" en la parte posterior del cabezal de impresión antes de imprimir cualquier muestra.

5. Mantenga presionado el botón Prime (Imprimación) de la parte posterior del cabezal de impresión hasta que el haz de SMART-IDS parpadee una vez. Repita este paso una vez más.
6. Extraiga la tapa para envíos (consulte el diagrama) y guárdela en el lado del cabezal de impresión 768E o en la parte superior del cabezal de impresión 384E.

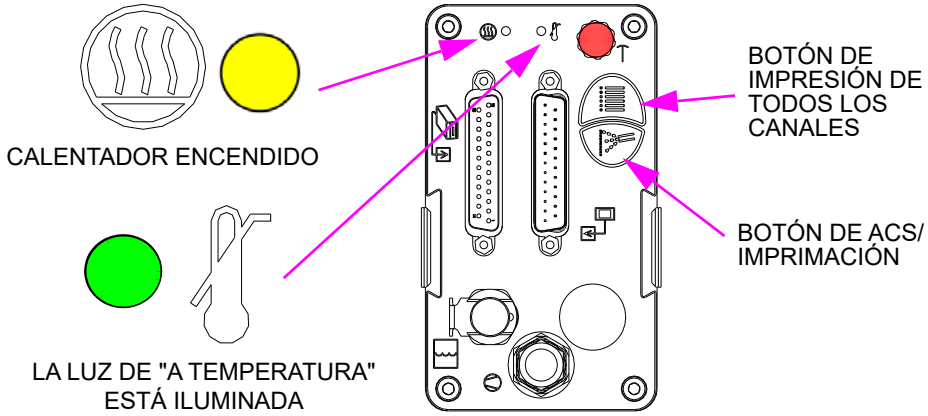
CABEZAL DE IMPRESIÓN 384E
(Consulte la próxima página para el cabezal de impresión 768E)

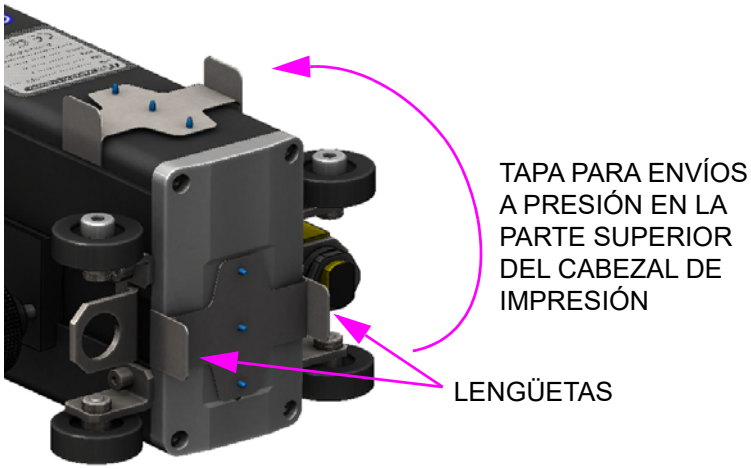


NOTA: No use paños libres de pelusas en el canal de impresión; use en cambio los trozos de espuma.

7. Con un hisopo de espuma, frote suavemente la placa del orificio con un movimiento vertical descendente.
8. Presione el botón una vez rápidamente (ACS) para imprimar el cabezal de impresión.
9. Para probar la impresión, puede pasar lentamente una hoja de papel delante del cabezal de impresión después de presionar el botón All Channel Print (Impresión de todos los canales). Se imprimirá una imagen rellena durante aproximadamente 3 segundos.
10. Si la muestra de 384E es de 50,8 mm (2 in) de alto sin espacios, el cabezal de impresión está listo.

    Si la muestra de 768E es de 101,6 mm (4 in) de alto sin espacios, el cabezal de impresión está listo.

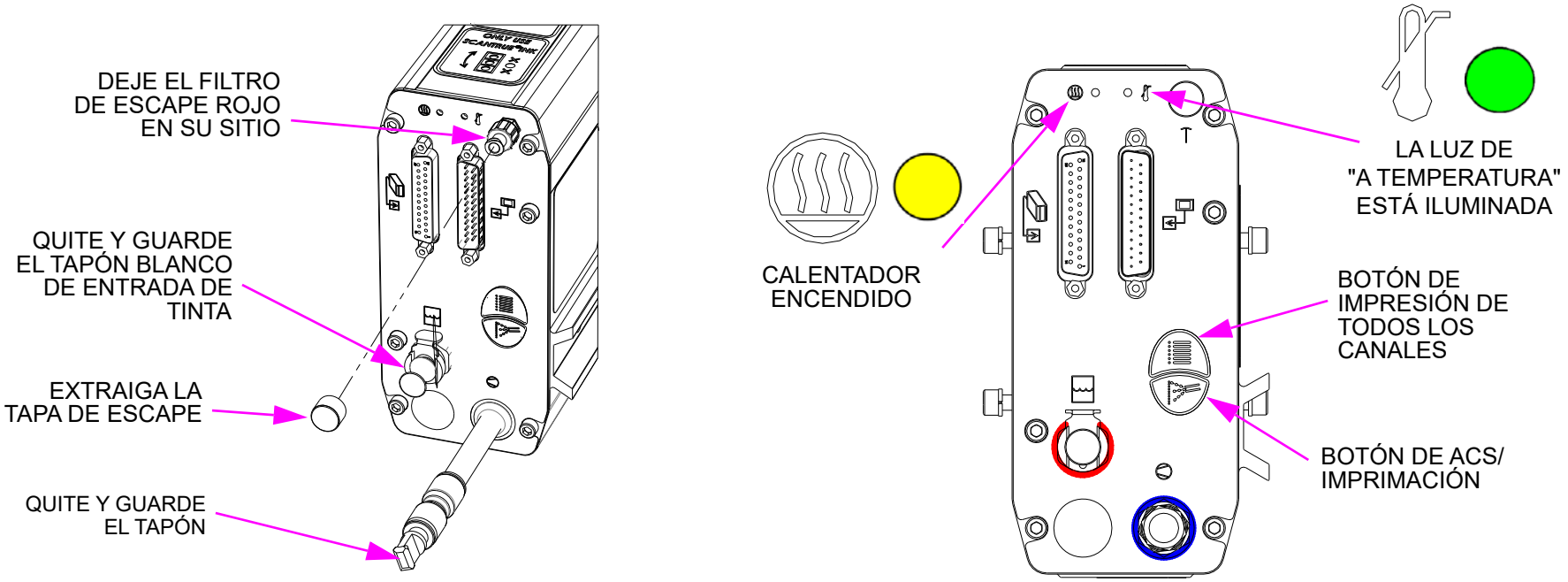




ALMACENAMIENTO PARA LA CUBIERTA PARA ENVÍOS

TORNILLOS DE APRIETE MANUAL

CABEZAL DE IMPRESIÓN 768E



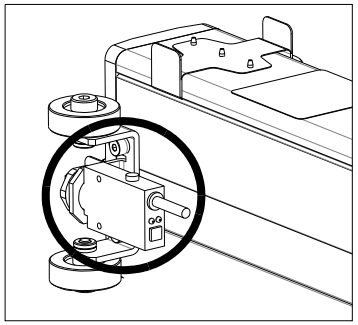
Impresión faltante

1. Sostenga una toalla absorbente de color claro debajo de la parte delantera del cabezal de impresión para atrapar cualquier sobreflujo de tinta. La toalla de color claro reflejará la luz, lo que facilitará ver la cara del cabezal de impresión.
2. Presione y sostenga el botón **ACS/Prime** (ACS/Imprimación) durante cinco (5) segundos, hasta que la luz de señal del SMART-IDS parpadee una vez. Observe el flujo de tinta de 1 segundo fuera del cabezal de impresión.
3. Inspeccione para detectar si fluyen burbujas de aire muy pequeñas por la parte superior del cabezal de impresión y hacia abajo por la cara. Si se ven burbujas, repita los pasos de 1 a 3 tres veces.
4. Lleve a cabo un ciclo de ACS y, a continuación, deslice lentamente una hoja de papel delante del cabezal de impresión mientras mantiene presionado el botón All Channel Print (Impresión de todos los canales) de la parte posterior del cabezal de impresión.
5. Si falta impresión después de purgar todas las burbujas de aire, vuelva a tapar el cabezal de impresión, lleve a cabo varios ciclos de cebado, extraiga la tapa y repita el ACS.
6. Repita los pasos anteriores según resulte necesario.

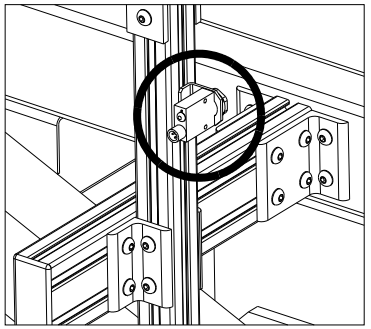
Paso 10: Monte el fotosensor y el codificador

Fotosensor

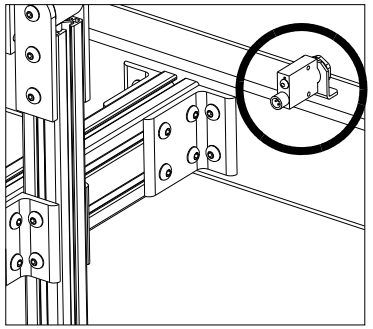
1. Posicione el fotosensor (5760-383) corriente arriba del primer cabezal de impresión. La distancia de ubicación máxima es de 685,9 mm [27 in] de la fotocélula al cabezal de impresión.
2. Consulte la hoja de instrucciones que se incluye con el fotosensor para la calibración.
3. Consulte "Prueba de sensibilidad del fotosensor" en la página 41 de este manual para probar la calibración.



Cabezal de impresión



Soporte



Banda transportadora

NOTA: Cuanto menor es el rango, más sensible es el desencadenamiento del fotosensor. Esto aumenta la posibilidad de desencadenamientos falsos a partir de gráficos en el producto. Es mejor no ajustar la sensibilidad a no ser que el rango de 762 mm [30 in] esté provocando desencadenamientos falsos.

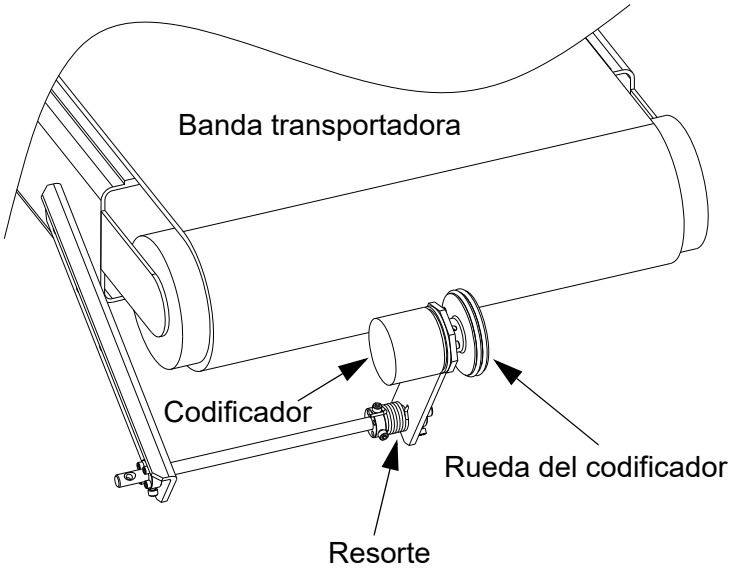
Codificador

El codificador usa una rueda que gira contra la línea de la banda transportadora para medir la velocidad. Envía una señal al controlador, que hace ajustes para los cambios de velocidad informados de la línea.

No es necesario instalar el codificador inmediatamente adyacente a los cabezales de impresión. Es más importante colocarlo donde mida precisamente la velocidad de la banda transportadora. Instálelo en contacto con la banda transportadora o con una rueda o un rodillo moviéndose a la misma velocidad que la banda transportadora.

El soporte de montaje del codificador es de resorte. Ajuste el cuello del resorte para asegurar que el codificador mantenga un contacto estable con la banda transportadora.

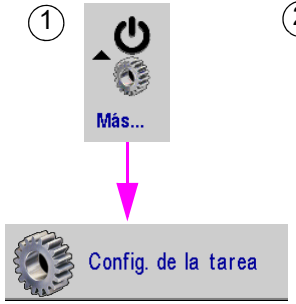
PRECAUCIÓN: No precargue en exceso la rueda del codificador contra la superficie del transportador. Una fuerza radial de más de 18,14 kg [40 lb] reducirá la vida útil de los cojinetes.

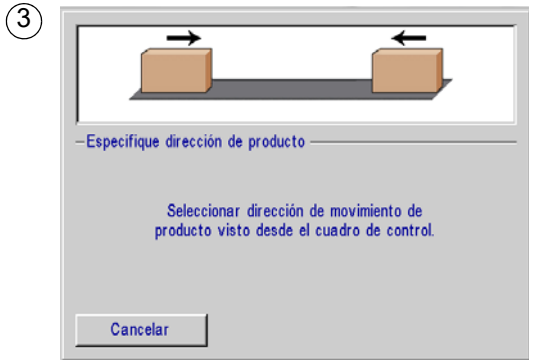


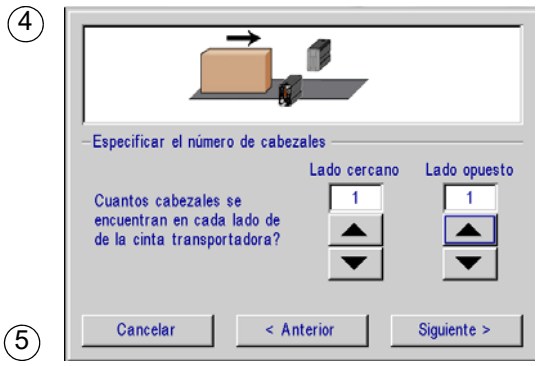
Paso 11: Configure el cabezal de impresión mediante el controlador

NOTA: Se recomienda que no se impriman mensajes al volver a configurar el cabezal de impresión. Si aparece el mensaje de advertencia "Changing the print head setup while printing may cause print problems. Continue?" ("Cambiar la configuración del cabezal de impresión al imprimir puede provocar problemas de impresión. ¿Desea continuar?", haga clic en **No** y, a continuación, cancele la configuración. Regrese a la pantalla de mensajes y cancele el mensaje de impresión antes de continuar.

1. Seleccione la opción del menú **More** (Más) y seleccione **Task Settings** (Configuración de la tarea),
2. Toque el botón **Asistente de configuración** (Rehacer configuración del cabezal de impresión).
3. Toque el casillero que representa la dirección en que se moverá el producto en la banda transportadora (según se ve desde la HMI de IJ4000 o desde el cabezal de impresión de la Tarea 1).
4. Toque las flechas hacia arriba y hacia abajo para establecer la cantidad de cabezales de impresión a cada lado de la cinta transportadora.
5. Toque el botón **Next>** (Siguiente).
6. Toque el primer cabezal de la guirnalda. (Si hay solo un cabezal de impresión, se omite este paso).



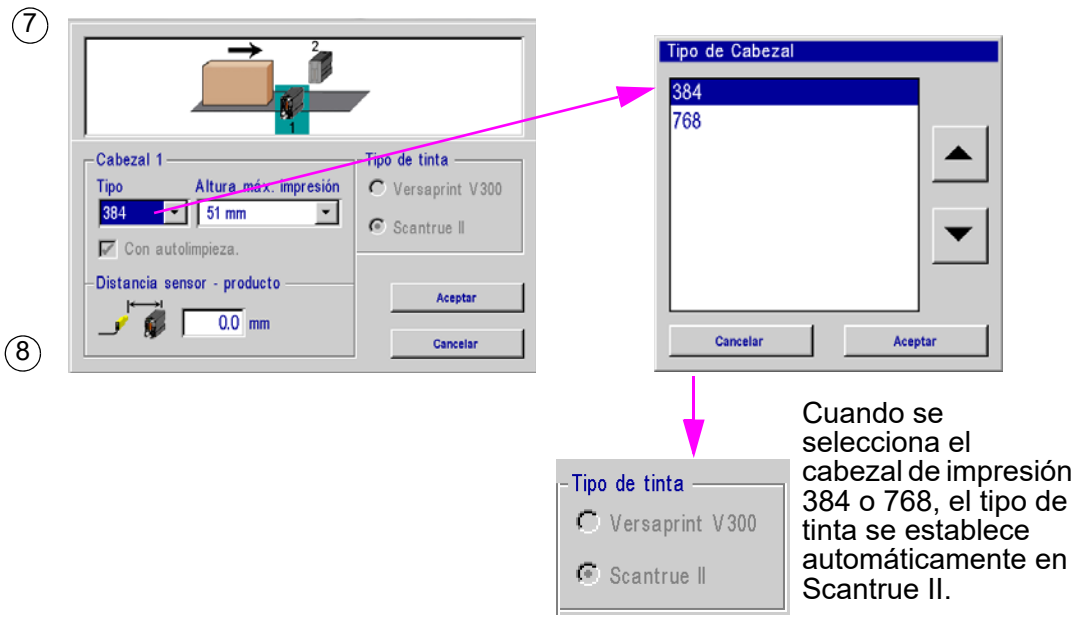




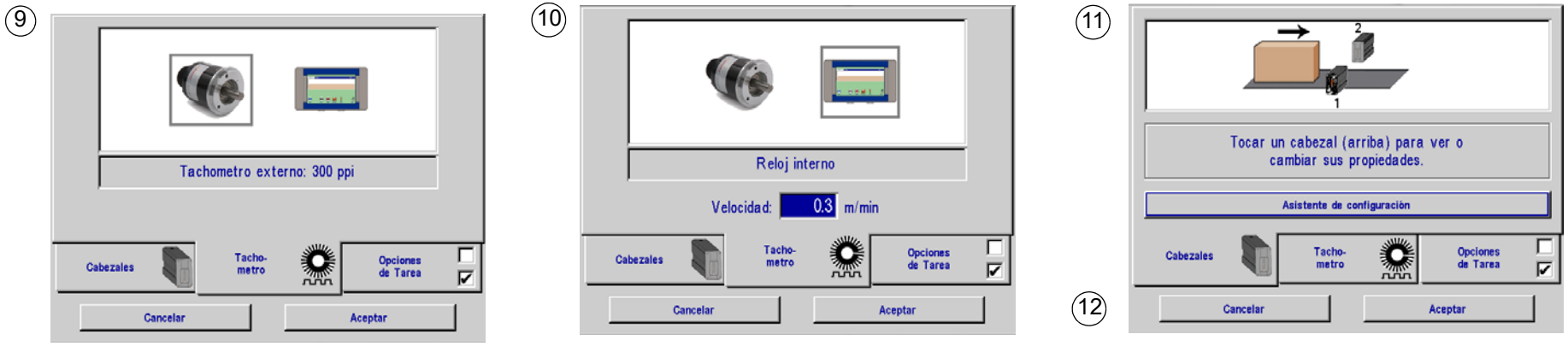
NOTAS:

- El primer cabezal de la guirnalda debe ser el cabezal de impresión superior del sistema, ya que imprimirá la línea de los datos superiores y será el primero al que se le indicará que ingrese datos.
- El procedimiento puede anularse al presionar las teclas Cancel (Cancelar) o Escape (Escape) en cualquier momento sin modificar la configuración actual de los cabezales de impresión.
- Repita los pasos precedentes para la Tarea 2.
- Cada Tarea puede impulsar hasta dos (2) IJ384E o un (1) IJ768E cabezales de impresión.

7. Seleccione el tipo de cabezal de impresión del cuadro desplegable.
8. Ingrese la distancia entre el fotosensor y la línea central vertical del cabezal de impresión. Es posible que esto deba ajustarse después de la configuración de la impresión. La diferencia máxima del sensor para el cabezal de impresión IJ384E es de 685,8 mm (27 in). Si el fotosensor está montado con un soporte para cabezales de impresión, la diferencia es de 53,3 mm (2,1 in).
9. Seleccione la ficha Encoder (Codificador) y toque el icono External Encoder (Codificador externo).
10. Si está seleccionado Internal Encoder (Codificador interno), escriba la velocidad.
11. Seleccione la pestaña **Print Heads** (Cabezales de impresión) y, a continuación, toque el siguiente cabezal para resaltarlo y continuar la configuración.
12. Toque el botón **OK** (Aceptar). La configuración del cabezal de impresión ha finalizado.



Cuando se selecciona el cabezal de impresión 384 o 768, el tipo de tinta se establece automáticamente en Scantrue II.



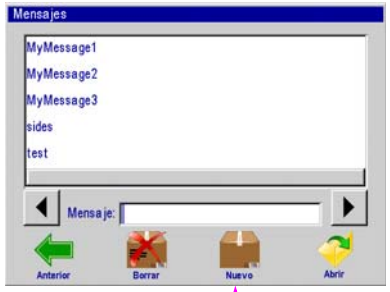
Toque cualquier cabezal de impresión de la pantalla para repasar o modificar sus propiedades. Toque el botón **Asistente de configuración** (Rehacer configuración del cabezal de impresión) para repetir el procedimiento de configuración con la nueva configuración como predeterminada. Toque **OK** (Aceptar) para regresar a la **pantalla de inicio**.

Paso 12: Cree un mensaje

NOTA: Hay información adicional sobre los mensajes en el manual del controlador de HMI de IJ4000 (5765-384).

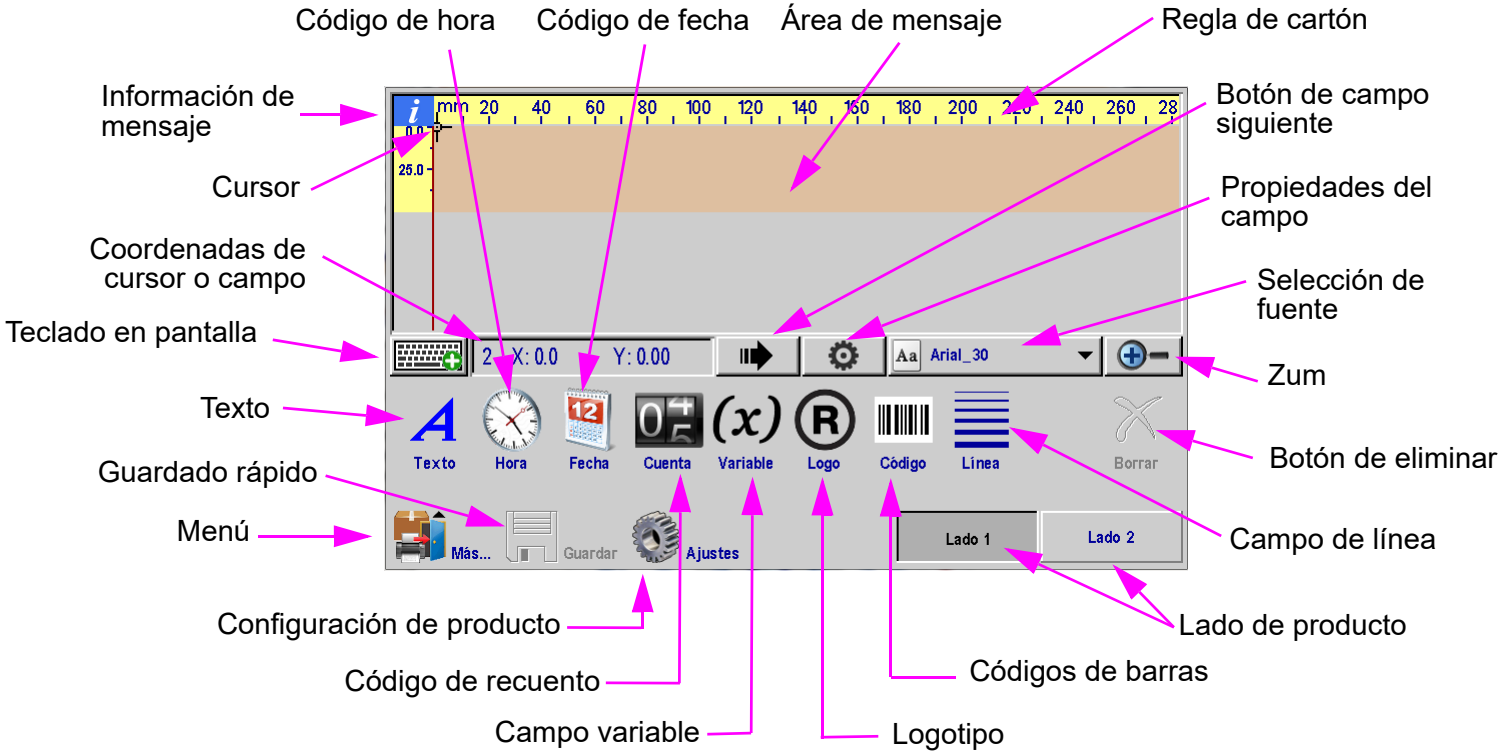
En la **pantalla de inicio**, seleccione el botón **Messages** (Mensajes) y, a continuación, seleccione el botón **New** (Nuevo).

Mensajes



Nuevo

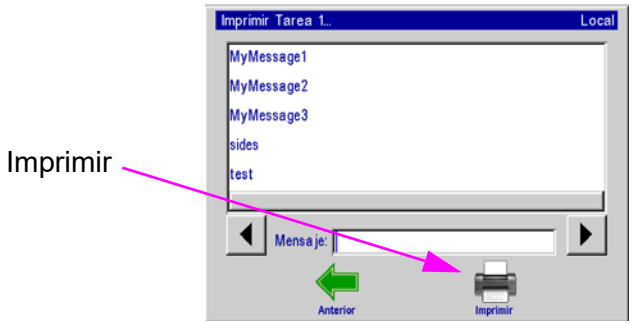
Cree y guarde el mensaje y, a continuación, salga del editor de mensajes.



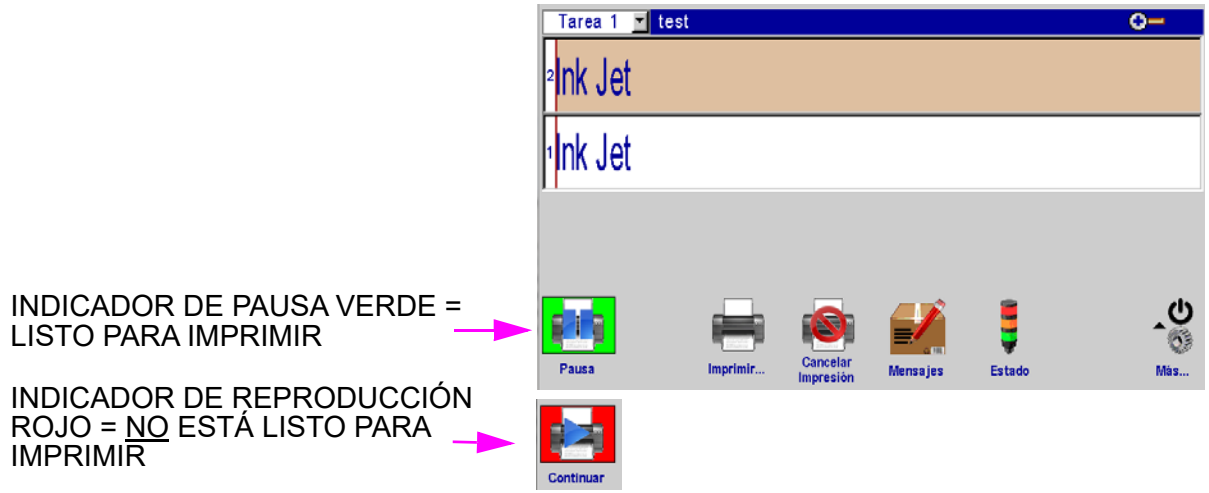
Paso 13: Imprima un mensaje

1. En la **pantalla de inicio**, presione el botón **Print** (Imprimir).

2. Seleccione el mensaje que desea imprimir y presione el botón **Print** (Imprimir).



3. El mensaje se imprimirá en el próximo desencadenamiento del fotosensor.



Sección 3: Mantenimiento y apagado

Debajo se incluyen los procedimientos de mantenimiento recomendados para que el sistema Impulse Jet IJ4000 continúe imprimiendo de manera limpia y eficiente.

Mantenimiento del sistema

Intermitente (según se requiera):

1. Asegúrese de que el fotosensor esté limpio y libre de residuos.
2. Asegúrese de que las juntas tóricas de la rueda del codificador estén presentes y no estén desgastadas.
3. Asegúrese de que las tuercas y los pernos que sujetan los soportes permanezcan apretados.

Anualmente:

Reemplace las juntas tóricas del codificador (5765-206).

Recalibre la pantalla táctil.

Mantenimiento de los cabezales de impresión

Diario/Inicio del turno/Periódico

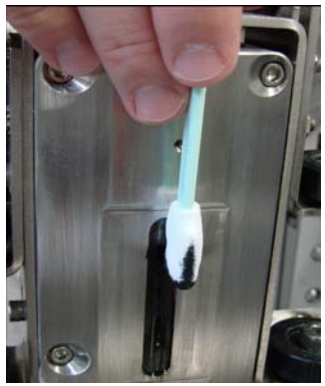
¡Utilice gafas de seguridad cuando trabaje con tintas y soluciones industriales!

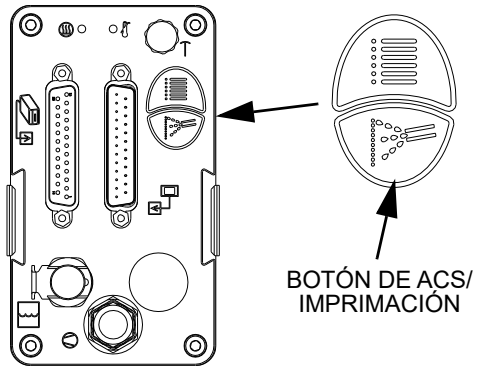
En su mayoría, la degradación de la calidad de impresión se debe a depósitos excesivos de residuos en la placa del orificio del cabezal de impresión que afecta el recorrido de las gotas de tinta. Para las prácticas recomendadas de mantenimiento preventivo, lleve a cabo lo siguiente:

1. Extraiga la acumulación excesiva de residuos (polvo de corrugado, hebras de adhesivo, etc.) sobre el cabezal de impresión, y alrededor, con aerosol de mantenimiento de n propanol (5760-695) con un paño limpio sin pelusas (6600-171) y frotando la placa delantera y el cerramiento. Si se observa acumulación de residuos en el cerramiento y en la parte posterior del cabezal de impresión, límpielos también.

NOTA: NO PULVERICE n propanol DIRECTAMENTE SOBRE EL CABEZAL DE IMPRESIÓN NI CERCA DE LA PLACA DEL ORIFICIO.

2. Con un hisopo de esponja (5760-832), frote la placa del orificio suavemente de arriba hacia abajo en sentido vertical con tinta fluyendo durante un ciclo de los sistemas de limpieza automática (ACS). El botón de ACS está ubicado en la parte posterior del cabezal de impresión. NO USE n propanol directamente en la placa del orificio.
3. Presione el botón ACS una vez más para asegurar la imprimación del canal, pero esta vez no pase el hisopo.
4. Frote la placa delantera con un paño sin pelusas para eliminar cualquier exceso de tinta.

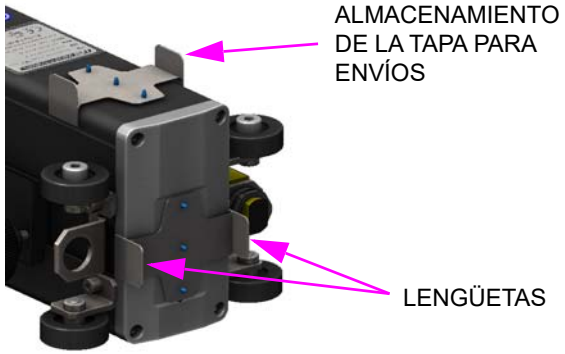


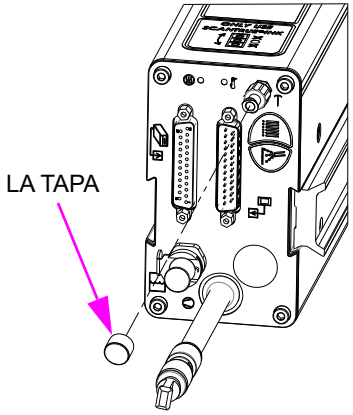


Inactividad entre 1 semana y 3 meses

Apagado:

1. Desconecte SMART-IDS de la red eléctrica.
2. Pulverice el solvente de limpieza adecuado en un paño libre de pelusas y, antes de instalar la tapa para envíos, limpie suavemente la parte delantera del cabezal de impresión para eliminar los residuos.
3. Instale la tapa de envío en la parte delantera del cabezal de impresión e instale la tapa del escape en la parte posterior del cabezal de impresión.





Encendido:

Siga las instrucciones de "Paso 9: Imprimación del cabezal de impresión y calidad de la impresión de prueba" en la página 21.

Inactividad de 3 meses o más

1. Siga las recomendaciones para la inactividad entre 1 semana y 3 meses (ver arriba).
2. Se recomienda enjuagar el sistema del cabezal de impresión con ScanTrue Flush Solution y dejar ScanTrue Flush Solution en el cabezal de impresión y SMART-IDS durante el periodo de almacenamiento. (Consulte "Consumibles" en la página 77 para obtener los números de pieza). Siga las instrucciones del documento 5760891N. La solución de enjuague puede permanecer en el cabezal de impresión durante un año a partir de la fecha del enjuague.

ACS, sistema de limpieza automática

NOTA: Si la señal del SMART-IDS está iluminada o parpadea, el ACS no se activará. Asegúrese de corregir todos los errores de tinta antes de intentar el ACS.

El ACS es una herramienta muy valiosa para la limpieza de rutina de residuos sueltos de la cara del motor de impresión. Las imágenes a continuación demuestran la impresión antes y después del ACS.

ANTES DE ACS

DESPUËS DE ACS

La característica de ACS puede lograrse mediante tres métodos.

1. Manualmente, desde la parte posterior del cabezal de impresión: Mantenga presionado el botón **ACS/Prime** (ACS/Imprimación) durante 1/2 a 1 segundo. Se iniciará el ciclo de ACS.
2. Manualmente, desde la pantalla de purga del controlador:
   - En la pantalla de inicio del sistema IJ4000, toque el botón del menú **More** (Más) para abrir el menú More (Más).
   - Toque el botón **Purge** (Purgar) para abrir la pantalla de purga.
   - Toque el cabezal de impresión que desea limpiar para seleccionarlo.
   - Toque el botón **Clean Print Head** (Limpiar cabezal de impresión) para limpiar el cabezal de impresión seleccionado.

   Después de limpiado un cabezal de impresión, verifique que todos los canales estén imprimiendo correctamente. Para hacerlo, presione el botón **All Channel Print** (Impresión de todos los canales) ubicado en la parte posterior del cabezal de impresión. Deslice una hoja de papel u otro material a través de la parte delantera del cabezal de impresión a medida que el cabezal se purga. El cabezal de impresión se purga durante tres segundos cada vez que se presiona el botón **All Channel Print** (Impresión de todos los canales).

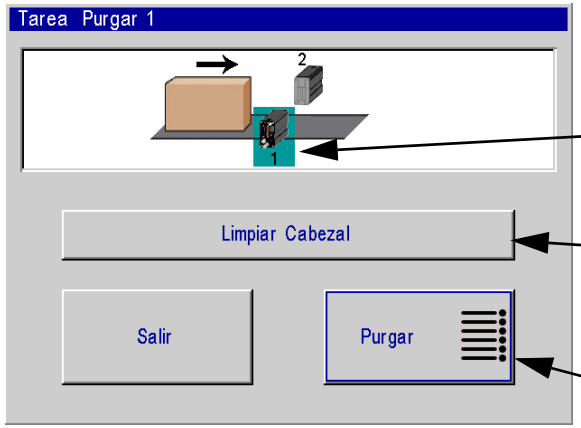
3. Automáticamente, desde el menú de limpieza automática del controlador: IJ4000 también puede programarse para limpiar automáticamente los cabezales de impresión durante los tiempos de inactividad habituales en el programa de producción en incrementos de 30 minutos o en un programa semanal.

PANTALLA DE INICIO

BOTÓN DEL MENÚ MORE (MÁS)

BOTÓN DE PURGA

MENÚ MORE (MÁS)



TOQUE EL CABEZAL DESEADO

BOTÓN PARA LIMPIAR EL CABEZAL DE IMPRESIÓN

BOTÓN IMPRESIÓN DE TODOS LOS CANALES

PANTALLA DE PURGA

Mantenimiento del SMART-IDS

Cómo cambiar los recipientes de tinta

PRECAUCIÓN: Reemplace la tinta solo con tinta ScanTrue II®.

La señal de estado de la tinta se ilumina cuando la botella de tinta está vacía, y la bomba está inhabilitada. Esto alerta al operador a que prepare una nueva botella de tinta y permite que el operador cuente con cinco minutos para cambiar la botella antes de que se inhabilite la impresión. Si la botella de tinta no se reemplaza antes de los cinco minutos, la impresión se inhabilita para todas las tareas y la señal parpadea lentamente.

Inactividad entre 1 semana y 3 meses

Durante periodos planeados de apagado de 1 semana a 3 meses, así como cuando se almacenen cabezales de impresión de repuesto:

1. Quite la botella de tinta, cierre la tapa del escape del depósito e instale la tapa para envíos del depósito.

Inactividad de 3 meses o más

1. Siga las recomendaciones para la inactividad entre 1 y 3 meses.
2. Se recomienda enjuagar el sistema del cabezal de impresión con ScanTrue Flush Solution y dejar ScanTrue Flush Solution en el cabezal de impresión y SMART-IDS durante el periodo de almacenamiento. (Consulte "Consumibles" en la página 77 para obtener los números de pieza). Siga las instrucciones del documento 5760891N. La solución de enjuague puede permanecer en el cabezal de impresión durante un año a partir de la fecha del enjuague.

Anualmente

Reemplace el filtro de escape del SMART-IDS.

Vida útil en almacenamiento de una botella de tinta SELLADA EN FÁBRICA

- ScanTrue II: 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- ScanTrue II Plus: 18 meses a partir de la fecha de fabricación.
- Temperatura de almacenamiento recomendada: 4° a 40 °C (40° a 104 °F).
- Humedad relativa de almacenamiento recomendada: entre 5 % y 90 % de humedad relativa sin condensación.

Las temperaturas por arriba o por abajo de la temperatura de almacenamiento recomendada durante un periodo de más de una semana reducirán la vida útil en almacenamiento de la tinta.

NOTA: No agite la botella de tinta antes de usarla. Agitar la tinta puede introducir aire dentro del cabezal de impresión. Si se agita, la botella debe reposar por al menos dos horas antes de usarse.

Vida útil de una botella de tinta ABIERTA

- ScanTrue II: 3 meses a partir de la apertura.
- ScanTrue II Plus: 6 meses a partir de la apertura.

La exposición al aire, a la temperatura y a la humedad relativa afectará la vida útil de la tinta.

Sección 4: Resolución de problemas

El sistema de inyección de tinta IJ4000 incorpora diseños avanzados en hardware y software. Sin embargo, si el sistema llegara a dejar de funcionar adecuadamente, algunos indicadores integrados ayudarán con la resolución de problemas. Esta sección ayudará a minimizar el tiempo de inactividad del sistema y explicará algunas de las funciones de diagnóstico incluidas en el sistema.

Calidad de la impresión

Esta sección muestra ejemplos de varios problemas de impresión y acciones que deben tomarse para mejorar la impresión.

Problema: Fracturas menores en los canales de impresión.

Causa posible: Residuos en la placa delantera, aire en el canal.

Acción: Ejecutar el ACS, utilizando un hisopo de espuma para ayudar en la remoción de escombros.

Problema: Faltan canales y hay fracturas en los canales de impresión.

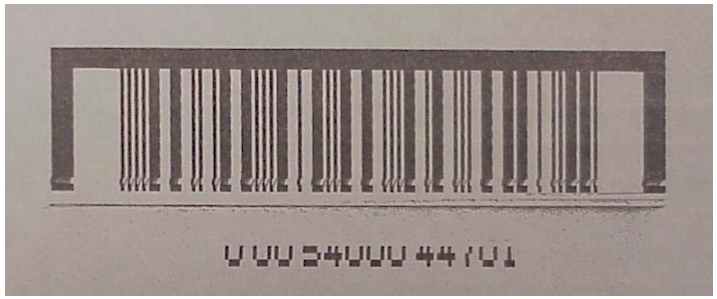
Causa posible: Residuos excesivos en la placa delantera, aire en el canal.

Acción: Limpie manualmente la placa delantera y ejecute el ACS, utilizando un hisopo de espuma para ayudar en la remoción de escombros.

Problema: Faltan canales de impresión.

Causa posible: Aire en el canal.

Acción: Ejecute el ACS. Si no es posible eliminar el aire mediante un ciclo de ACS, ejecute un ciclo de cebado automático según las instrucciones en "Impresión faltante" en la página 23.



Problema: Faltan canales de impresión inferiores.

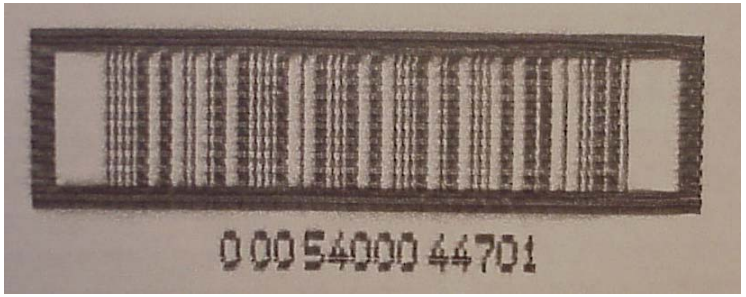
Causa posible: Acumulación de tinta en los orificios inferiores.

Acción: Frote la placa delantera con un hisopo de esponja (5760-832) y ejecute el sistema de limpieza automática (ACS).

Problema: Impresión borrosa.

Causa posible: El cabezal de impresión está muy lejos del substrato.

Acción: Mueva el cabezal de impresión a menos de 1/8 de pulgada del producto.



Problema: Patrón de impresión cuadriculado ocasional.

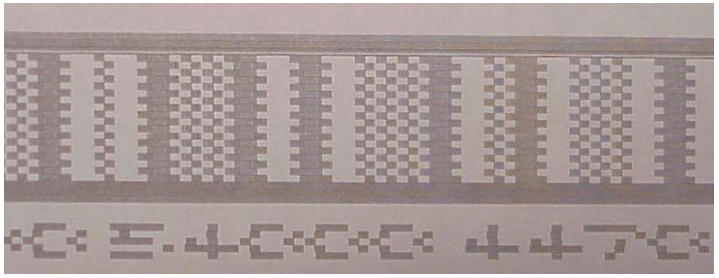
Causa posible: El codificador se resbala o rebota sobre la banda transportadora.

Acción: Ajuste el codificador sobre la banda transportadora; remplace las juntas tóricas del codificador; si se requiere, reemplace la banda transportadora con una banda lisa.

Problema: Patrón de impresión cuadriculado, estirado o tenue.

Causa posible: Codificador incorrecto o velocidad de línea incorrecta (establecida muy baja) si se usa el codificador interno.

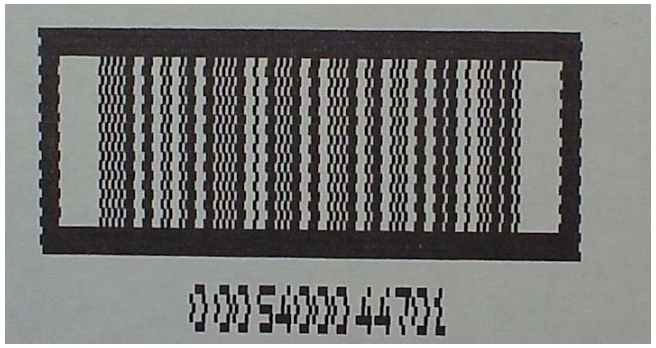
Acción: Verifique que el codificador sea el correcto (debe usarse n.º de pieza 5760-820-IJ).



Problema: Imagen corta, impresión oscura, patrón de cuadricula.

Causa posible: Codificador incorrecto o velocidad de línea incorrecta (establecida muy alta) si se usa el codificador interno.

Acción: Verifique que el codificador sea el correcto (debe usarse n.º de pieza 5760-820-IJ).



Problema: Impresión invertida.

Causa posible: Dirección de impresión incorrecta especificada en la configuración.

Acción: Vuelva a configurar el cabezal de impresión para especificar la dirección correcta.

Resolución de problemas del sistema Impulse Jet IJ4000

SMART-IDS:

Síntoma del sistema	Posible causa	Método de prueba operativa
No se bombea tinta al cabezal de impresión		Consulte "Guía detallada para determinar la resolución de problemas de flujo de tinta" en la página 42
No hay vacío en el cabezal de impresión durante el ciclo de ACS. La tinta sobrefluye en el cabezal de impresión	Tubos y conexiones de vacío	Asegúrese de que todas las conexiones de los tubos estén firmemente ajustadas entre el dispositivo SMART-IDS y cada cabezal de impresión. Asegúrese de que la botella de residuos esté bien ajustada y no tenga la rosca cruzada. Asegúrese de que el filtro de vacío en línea esté bien ajustado. No ajuste demasiado.
	Fuente de alimentación	Asegúrese de que el interruptor del SMART-IDS esté encendido. Verifique el LED de energía en la placa de la fuente de alimentación interna. Si el LED está iluminado, verifique la salida de la fuente de alimentación en P2. Debe ser de 12 VCC.
	Placa de PC	Verifique los indicadores LED y los voltajes de los conectores en la placa. LED3: Verde; indica que un cabezal de impresión señala que debe encenderse la bomba de vacío. LED5: Rojo; indica que la botella de residuos está llena. LED6: Rojo; se enciende, se apaga y parpadea con la señal. Apagado indica que la tinta es correcta, encendido indica que la tinta está baja, parpadeo lento (1 Hz) indica que se agotó la tinta y parpadeo rápido (6 Hz) indica que la botella de residuos está llena o que la bomba estuvo encendida durante más de 10 segundos. J4: Conector de la bomba de vacío; 12 VCC cuando la bomba de vacío está encendida.
	Bomba de vacío	Asegúrese de que estén conectados todos los tubos entre el cabezal de impresión y el SMART-IDS. Asegúrese de que la botella del residuos de tinta esté completamente apretada. Abra el SMART-IDS y elimine cualquier obstrucción de la línea. Inicie un ciclo de ACS y escuche la bomba. Verifique que haya 12 VCC en la bomba de vacío.

SMART-IDS (continuación)

Síntoma del sistema	Posible causa	Método de prueba operativa
La bomba de líquido y la bomba de vacío no se encienden y la luz está apagada en el interruptor de energía	Fuente de alimentación	Asegúrese de que el interruptor del SMART-IDS esté encendido. Verifique el LED de energía en la placa de la fuente de alimentación interna. Si el LED está iluminado, verifique la salida de la fuente de alimentación en P2. Debe ser de 12 VCC.
La luz de la señal no se ilumina cuando se agota la tinta	Fuente de alimentación	Asegúrese de que el interruptor del SMART-IDS esté encendido. Verifique el LED de energía en la placa de la fuente de alimentación interna. Si el LED está iluminado, verifique la salida de la fuente de alimentación en P2. Debe ser de 12 VCC.
	Placa de PC	Verifique los indicadores LED y los voltajes de los conectores en la placa. LED5: Rojo; indica que la botella de residuos está llena. LED6: Rojo; se enciende, se apaga y parpadea con la señal. Apagado indica que la tinta es correcta, encendido indica que la tinta está baja, parpadeo lento (1 Hz) indica que se agotó la tinta y parpadeo rápido (6 Hz) indica que la botella de residuos está llena o que la bomba estuvo encendida durante más de 10 segundos. J5: Conector de energía; 12 VCC cuando la energía está encendida. J1: Conector de la señal; 12 VCC cuando la señal está encendida.
	Bombilla de la señal de 12 V	Desenchufe la señal de la placa y verifique la resistencia de la bombilla. Si la bombilla está quemada, reemplácela.

Cabezal de impresión de Impulse Jet:

Síntoma del sistema	Posible causa	Método de prueba operativa
El ciclo de ACS no funciona	No hay conexión entre el SMART-IDS y el cable del controlador. No hay energía en el SMART-IDS. No hay conexión entre el controlador y el cabezal de impresión.	Inspeccione el cable de comunicación del SMART-IDS y asegúrese de que haya una conexión correcta a la placa de la interfaz. Consulte "Paso 6: Conexiones del cableado eléctrico" en la página 16.
La tinta se derrama y gotea después del ciclo de ACS	Tubos y conexiones de vacío	Asegúrese de que todas las conexiones de los tubos estén firmemente ajustadas entre el dispositivo SMART-IDS y cada cabezal de impresión. Asegúrese de que la botella de residuos esté bien ajustada y no tenga la rosca cruzada. Asegúrese de que el filtro de vacío en línea esté bien ajustado. No ajuste demasiado.
El cabezal de impresión no se caliente. El LED "A temperatura" no se enciende	Motor de impresión o placa de PC	Regrese el cabezal de impresión al fabricante.
Impresión faltante	Aire en el cabezal de impresión	La causa más probable de canales faltantes es aire en el cabezal de impresión. Consulte "Impresión faltante" en la página 23 para obtener los procedimientos de purga.
El depósito de tinta en el cabezal de impresión no se vuelve a llenar o no se bombea tinta durante un ciclo de ACS o de cebado automático. (384E)	Solenoides o placa de la PC	Regrese el cabezal de impresión al fabricante.
El cabezal de impresión no imprime. (384E)	Placa de PC	Regrese el cabezal de impresión al fabricante.
El depósito de tinta en el cabezal de impresión no se vuelve a llenar o no se bombea tinta durante un ciclo de ACS o de cebado automático. (768E)	Solenoides	Desenergice el cabezal de impresión. Desconecte el mazo de cables del solenoide. Los solenoides de purga, entrada y regreso están enchufados en 1-2, 3-4 y 5-6, respectivamente. La válvula de entrada controla la tinta al depósito y la válvula de purga controla el ACS y el cebado automático. Verifique la resistencia de las clavijas de las válvulas respectivas. Las bobinas abiertas deben remplazarse.

Cabezal de impresión de Impulse Jet (continuación):

Síntoma del sistema	Posible causa	Método de prueba operativa
El depósito de tinta en el cabezal de impresión no se vuelve a llenar o no se bombea tinta durante un ciclo de ACS o de cebado automático. (768E) (continuación)	Placa de PC	Verifique los indicadores LED en la placa. LED2: Verde; indica que el cabezal de impresión solicita que el SMART-IDS debe encender la bomba de líquido. LED9: Verde; indica que la válvula solenoide de entrada está abierta. LED8: Verde; indica que el depósito del cabezal de impresión está lleno. LED3: Verde; indica que el depósito del cabezal de impresión está bajo y que caducó el temporizador de tinta agotada.
El cabezal de impresión no imprime. (768E)	Placa de PC	Asegúrese de que todos los cables del cabezal de impresión y que el cable del motor de impresión estén asentados en cada extremo. Verifique los puntos de prueba y los indicadores LED en la placa. TP1: Suministro de alto voltaje al IC del control (U9). El nivel de voltaje se establece mediante un resistor sensor en el motor de impresión (40-150 VCC). LED6: Verde; indica que el alto voltaje está bajo.

Prueba de sensibilidad del fotosensor

Esta prueba determinará si la sensibilidad del fotosensor está ajustada correctamente para la aplicación.

1. Coloque el objeto a aproximadamente 6,4 mm (0,25 in) en frente del fotosensor; el fotosensor debe detectar el objeto.
2. Coloque el objeto cerca del centro de los rieles guía; el fotosensor debe detectar el objeto.
3. Coloque el objeto de prueba lo más lejos posible dentro del riel guía; el fotosensor no debe detectar el objeto.
4. Verifique que los objetos en el lado más apartado de la banda transportadora no desencadenen el fotosensor.
5. Verifique que las diferencias de color en el producto no causen múltiples desencadenamientos del fotosensor en la distancia más lejana del sensor.

NOTA: El objeto de prueba debe ser una muestra del producto real. Para el procedimiento de ajuste de la sensibilidad del fotosensor, consulte las instrucciones del fabricante del fotosensor.

NOTA: Si el LED rojo en el fotosensor no se ilumina cuando un objeto se coloca frente al fotosensor (pero no tocándolo), esto es una indicación de que el fotosensor está desconectado o de que la fuente de alimentación o el fotosensor fallaron.

Codificador

Navegue en IJ4000 a la pantalla de estado. Si la velocidad de línea muestra un valor comparable a la velocidad conocida de la línea, el codificador está funcionando correctamente. Si la velocidad de la línea muestra "0", verifique las conexiones eléctricas al codificador y PCB de IJ4000. Consulte "Codificador" en la página 57 para obtener más información.

Guía detallada para determinar la resolución de problemas de flujo de tinta

Introducción y flujo de tinta

Es fundamental que haya un flujo adecuado de tinta en el circuito de tinta del sistema Impulse Jet, no solo para poder imprimir, sino para mantener los cabezales de impresión del sistema Impulse Jet (IJ) en buenas condiciones, sin que ingrese aire en el motor de impresión.

En la mayoría de los casos, los problemas de flujo de tinta del sistema Impulse Jet se indican con el siguiente mensaje de error. Se debe utilizar el siguiente procedimiento para identificar el problema y la resolución correspondiente.

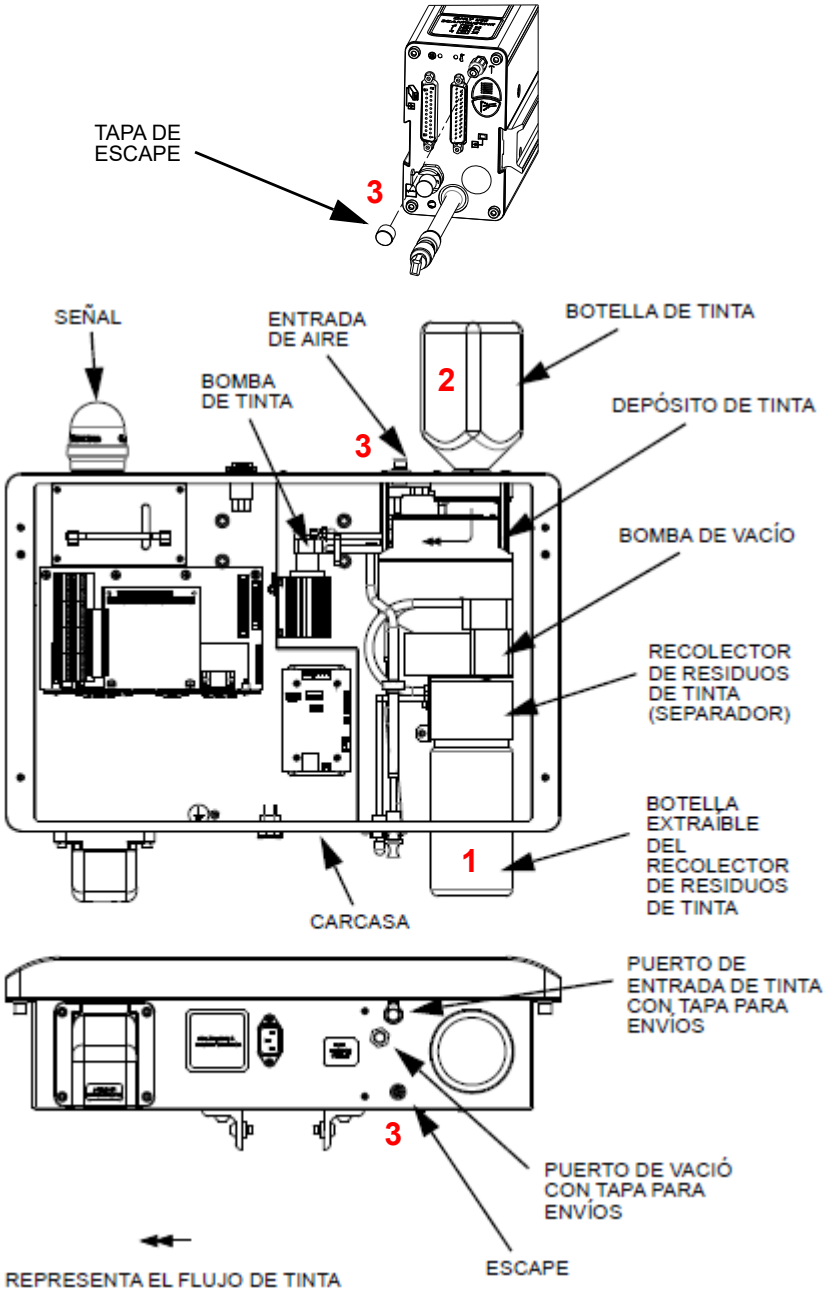
El flujo de tinta adecuado puede ser subjetivo. A continuación, se brindan pautas para determinarlo:

- Mientras la bomba esté encendida y no hay obstrucciones o daños en los tubos de suministro de tinta, habrá inicialmente entre 1,38 y 1,72 bar en la salida.
- Si se presiona la desconexión rápida (Quick Disconnect, QD) macho, el flujo será rápido (5-10 ml/s), en lugar de gota a gota.

Verificaciones generales de mantenimiento antes de la resolución de problemas

Antes de solucionar problemas específicos, revise el mantenimiento general del sistema de impresión IJ4000:

1. Verifique si la botella de residuos de tinta está llena. Si es así, retírela y deséchela de acuerdo con las normas locales. (NOTA: La botella de residuos de tinta tiene un “interruptor con flotador” que debe descender y eliminar el error tras retirar la botella).
2. Asegúrese de que la botella de tinta esté correctamente instalada, tenga la tinta adecuada y no haya caducado.
3. Revise y corrija todos los puertos de ventilación en el dispositivo Smart-IDS y los cabezales de impresión para asegurarse de que no estén tapados y de que los filtros no estén obstruidos.
4. Revise y corrija los tubos de suministro de tinta para ver si hay signos evidentes de daños o interferencias (curvas, torceduras, espirales, equipos colocados encima de las líneas, grietas o cortes).
5. Verifique y corrija todas las conexiones de los cables. Busque indicios de daños y asegúrese de que los conectores estén ajustados.
6. Revise y corrija el área del sistema de impresión en busca de indicios de fugas o derrames de tinta.



Cabezal de impresión / Tubos de suministro de tinta / Diagnóstico IDS

El propósito de esta tabla es solucionar un problema de flujo de tinta para aislarlo de los cabezales de impresión, los tubos o el sistema de suministro de tinta (Ink Delivery System, IDS).

Diríjase al primer cabezal de impresión y desconecte los tubos de suministro de tinta (tenga a mano paños y tenga cuidado con los goteos).

¿Se ilumina el indicador del IDS con una luz roja intermitente?

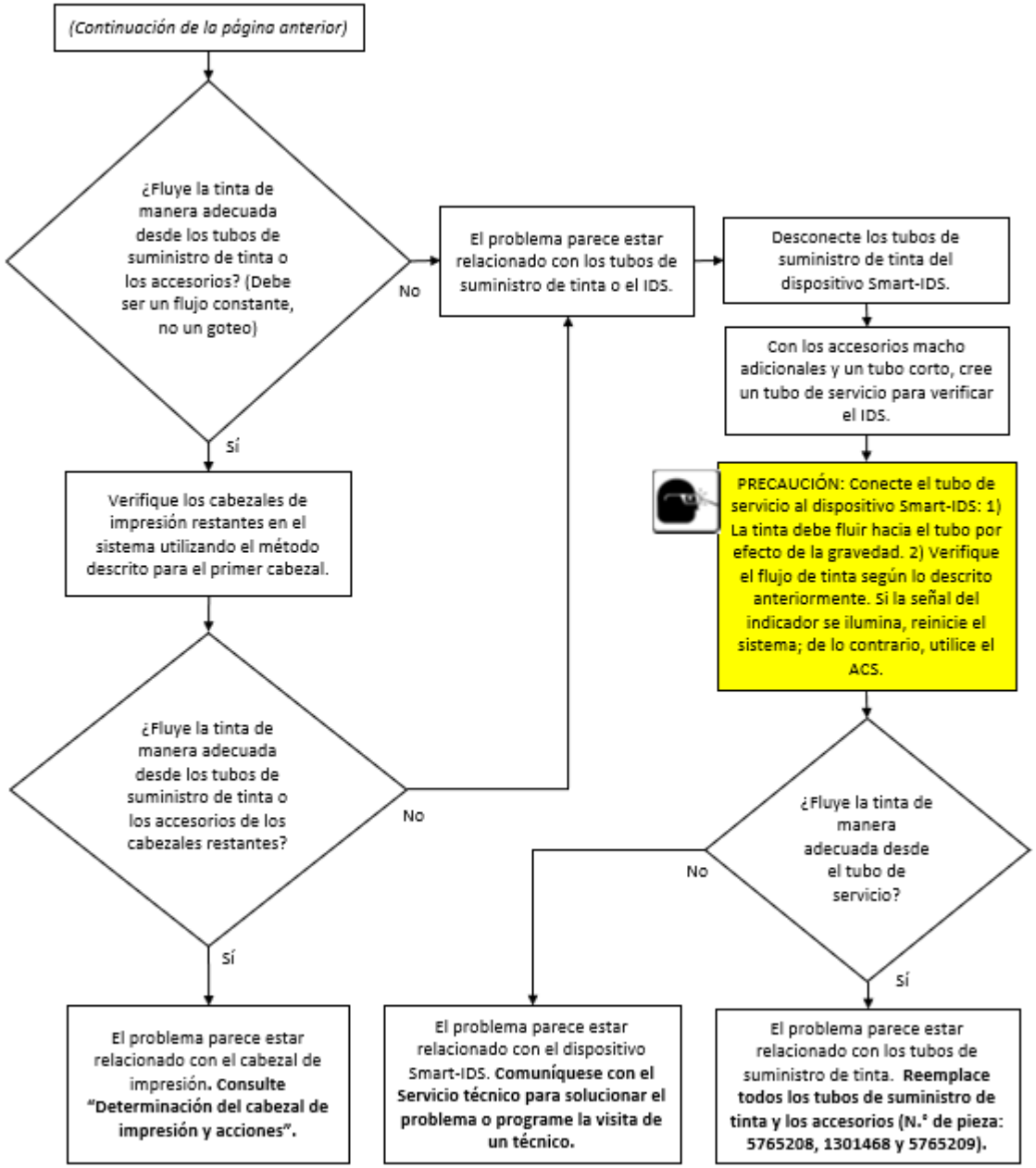
No

PRECAUCIÓN: Active un sistema de limpieza automática (Automatic Cleaning System, ACS) desde la parte posterior del cabezal, presione con cuidado el émbolo de conexión macho (de los tubos de suministro de tinta) dentro de un paño o recipiente y observe el flujo de tinta del accesorio.

Sí

PRECAUCIÓN: Reinicie el IDS. Cuando el IDS se encienda y mientras la bomba esté funcionando, presione con cuidado el émbolo de conexión macho (de los tubos de suministro de tinta) dentro de un paño o recipiente y observe el flujo de tinta del accesorio.

(Continúa en la página siguiente...)


(Continuación de la página anterior)
¿Fluye la tinta de manera adecuada desde los tubos de suministro de tinta o los accesorios? (Debe ser un flujo constante, no un goteo)
No
Sí
El problema parece estar relacionado con los tubos de suministro de tinta o el IDS.
Desconecte los tubos de suministro de tinta del dispositivo Smart-IDS.
Con los accesorios macho adicionales y un tubo corto, cree un tubo de servicio para verificar el IDS.
PRECAUCIÓN: Conecte el tubo de servicio al dispositivo Smart-IDS: 1) La tinta debe fluir hacia el tubo por efecto de la gravedad. 2) Verifique el flujo de tinta según lo descrito anteriormente. Si la señal del indicador se ilumina, reinicie el sistema; de lo contrario, utilice el ACS.
¿Fluye la tinta de manera adecuada desde el tubo de servicio?
No
Sí
El problema parece estar relacionado con los tubos de suministro de tinta. Reemplace todos los tubos de suministro de tinta y los accesorios (N.° de pieza: 5765208, 1301468 y 5765209).
Verifique los cabezales de impresión restantes en el sistema utilizando el método descrito para el primer cabezal.
¿Fluye la tinta de manera adecuada desde los tubos de suministro de tinta o los accesorios de los cabezales restantes?
No
Sí
El problema parece estar relacionado con el dispositivo Smart-IDS. Comuníquese con el Servicio técnico para solucionar el problema o programe la visita de un técnico.
El problema parece estar relacionado con el cabezal de impresión. Consulte "Determinación del cabezal de impresión y acciones".

Determinación del cabezal de impresión y acciones

Si se determinó que un cabezal de impresión es el causante de la falla de flujo de tinta después de seguir el diagrama de resolución de problemas, es necesario ejecutar varios pasos:

1. Determine cuál es el cabezal de impresión defectuoso (consulte más abajo).
2. Reemplace (repare) el cabezal de impresión.

La mayoría de las reparaciones de los cabezales de impresión se realizan en la fábrica y están a cargo de técnicos autorizados. El mejor plan de asistencia para los clientes es utilizar los programas de asistencia AMP o PEP de ITW si necesitan un repuesto del cabezal de impresión.

Para determinar cuál es el cabezal de impresión defectuoso en sistemas con más de un cabezal de impresión, siga estos pasos:

1. Desconecte el interruptor de alimentación en el dispositivo Smart-IDS para apagar el sistema.
2. Desconecte los cables de todos los cabezales de impresión.
3. Desconecte los tubos de suministro de tinta de cada cabezal de impresión.
4. Diríjase al primer cabezal de impresión y vuelva a conectar el cable correspondiente.

   a. Asegúrese de que el cable de los cabezales de impresión esté directamente conectado al dispositivo Smart-IDS (tarjeta de interfaz/tablero de tareas).

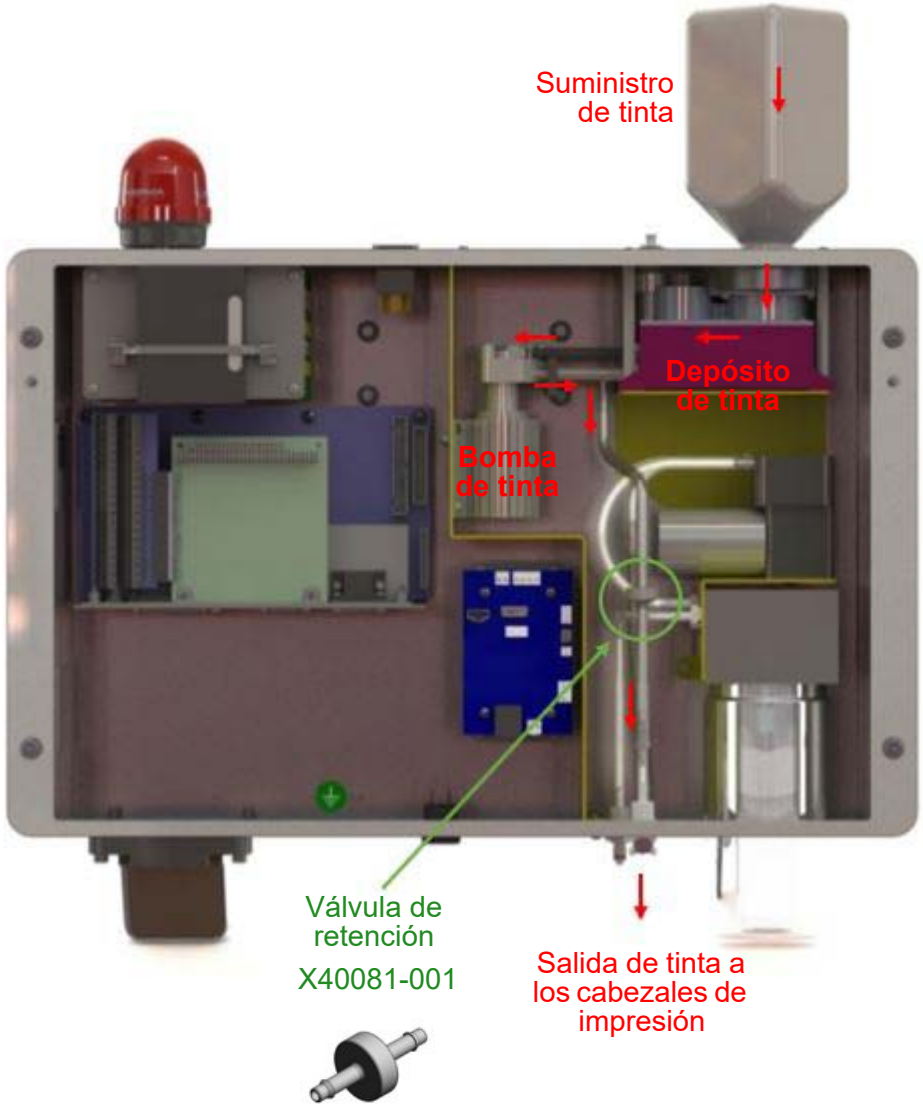
   b. Los cabezales de impresión 384 “encadenados” pueden requerir el cambio de cables para hacer una conexión directa.
5. Conecte los tubos de suministro de tinta.
6. Encienda el dispositivo Smart-IDS y observe su funcionamiento y el de la bomba.

   a. El depósito del cabezal de impresión debería rellenarse en 2 segundos, momento en el que la bomba debería detenerse y el indicador del dispositivo Smart-IDS debería iluminarse de color verde. Esto indica que el cabezal de impresión está en buenas condiciones.

   b. Si la bomba funciona hasta que el indicador del dispositivo Smart-IDS parpadea rápido en rojo y se apaga después, esto indica que el cabezal de impresión tiene un problema interno y se debe reemplazar.
7. Apague el sistema y desconecte el cable del cabezal de impresión y los tubos de suministro de tinta.
8. Repita los pasos del 4 al 7 para los cabezales de impresión restantes en un orden lógico.

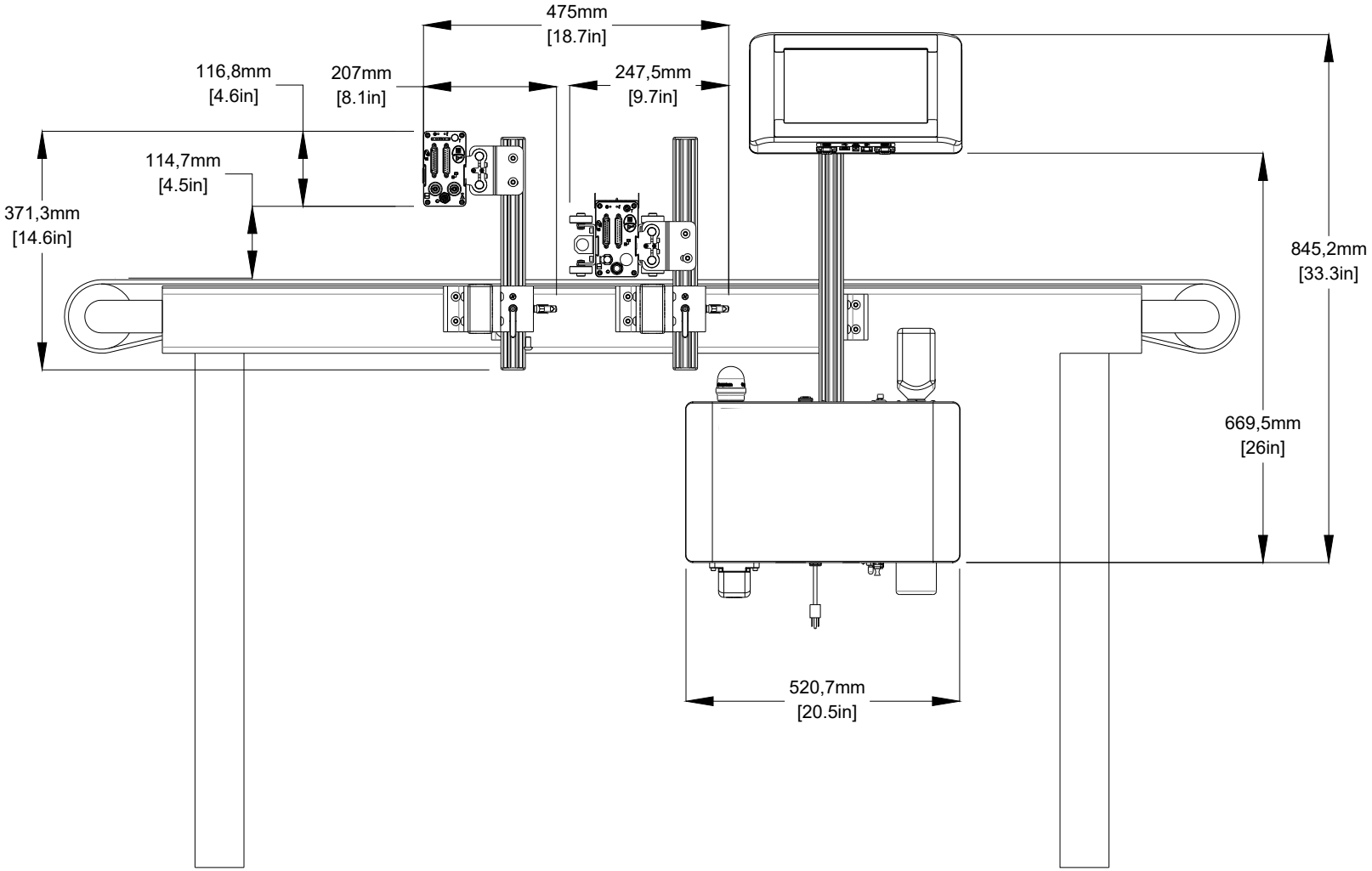
Componentes y circuito de la tinta del sistema Impulse Jet

El circuito de tinta del sistema Impulse Jet se alimenta por efecto de la gravedad desde los tubos de suministro de tinta a la bomba 5760335 y, luego, a los cabezales de impresión.



Apéndice A: Especificaciones del sistema

Sistema



SMART-IDS

Tamaño
Altura: 336,6 mm [13,25 in]
Ancho: 520,7 mm [20,5 in]
Profundidad: 143,5 mm [5,65 in]
Peso: 10,0 kg [22,1 lb]
Espacio entre el cable y la tubería: 127 mm (5 in) desde la parte inferior de la carcasa

Calificación de IP
IP54 (estimada)

Carcasa
Acero inoxidable

Filtrado de tinta
Depósito de suministro incorporado de 25 micrones

Electricidad
Entrada: Para versiones no europeas: 115VCA, 1.5A, 60Hz
Para las versiones europeas: 230VCA, 0.5A, 50Hz.
Salida: 24VCC, 2A

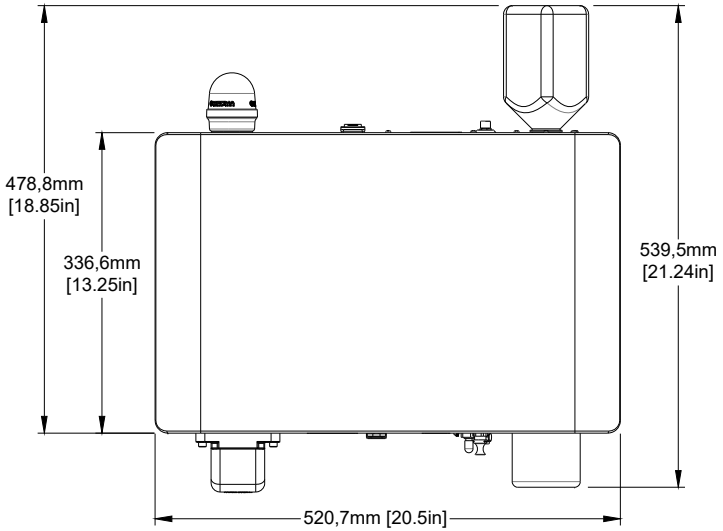
Rango de presión de funcionamiento normal
0 psi a 30 psi (aproximados) de salida de la bomba en funcionamiento

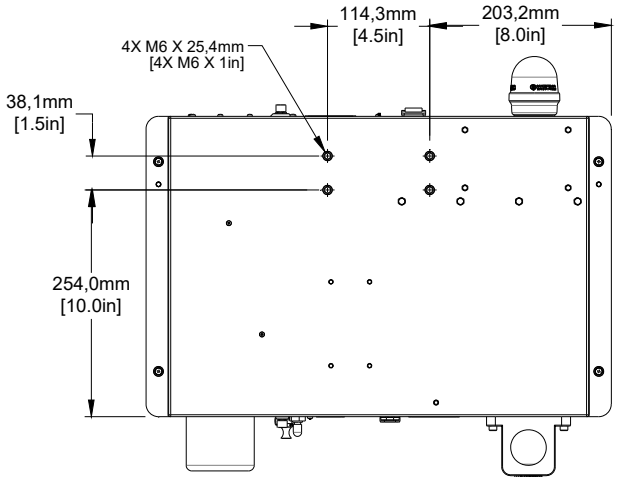
Puertos
(2) puertos RS-232, (1) puerto USB
(1) puerto Ethernet 100 base-T
Dirección IP establecida en fábrica: 10.1.2.3

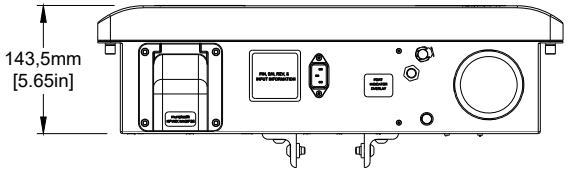
Entorno
Temperatura ambiente de funcionamiento: 5 °C a 40 °C (40 °F a 104 °F)
Humedad de funcionamiento: entre 10 % y 90 %, sin condensación

Limitaciones de los tubos
Longitud máxima vertical de los tubos (parte inferior de SMART-IDS a parte inferior del cabezal de impresión superior) = limitación de la bomba de tinta de 6,1 m (20 ft).
Altura máxima de SMART-IDS o de los tubos por encima del cabezal de impresión = limitación de la bomba de vacío de 914,4 mm (36 in). = limitación de la bomba de vacío de 914,4 mm (36 in).
(Consulte “Paso 7: Instale los tubos” en la página 18.)

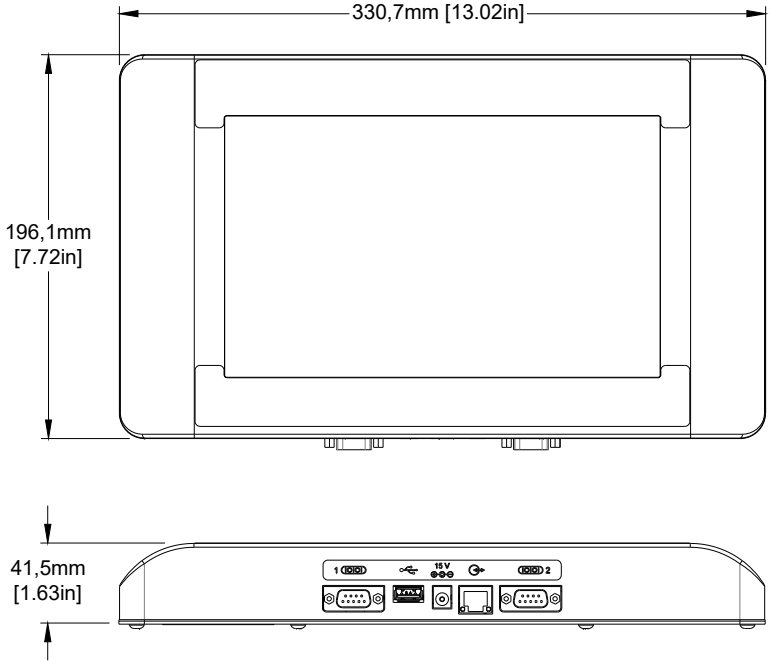
Cantidad de cabezales admitidos:
Cabezal de impresión 384E = 4. Cabezal de impresión 768E = 2.

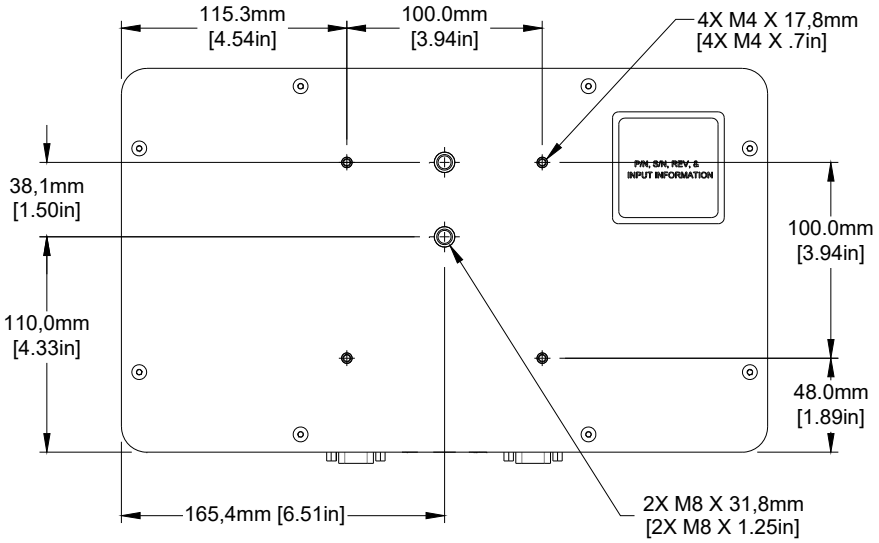






Controlador HMI IJ4000





Tamaño
Peso: 2,18 kg [4,6 lb]
Altura: 196,1 mm [7,72 in]
Ancho: 330,7 mm [13,02 in]
Profundidad: 41,3 mm [1,62 in]

Calificación de IP
IP34 (estimada)

Carcasa
Acero inoxidable

Interfaz de usuario
Interfaz de usuario gráfica con teclado en pantalla

Fuentes
Unicode

Pantalla
LCD con pantalla táctil de 259,08 mm [10,2 in], 800 x 480 píxeles

Almacenamiento
Memoria flash de 512 MB

Puertos
(2) puertos RS-232, (1) puerto USB, (1) puerto Ethernet 100 base-T

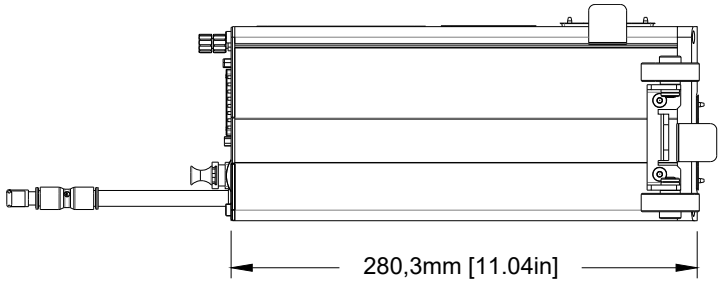
Electricidad
Entrada: 15VCC, 4.6A

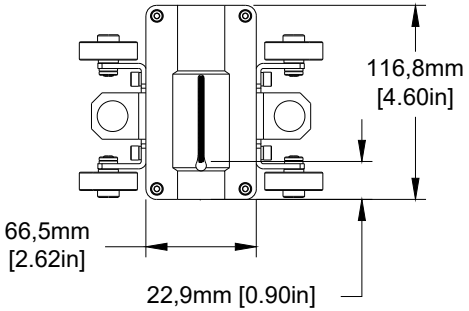
Entorno
Temperatura ambiente de funcionamiento: 5 °C a 40 °C (40 °F a 104 °F)

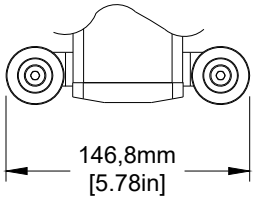
Humedad de funcionamiento: entre 10 % y 90 %, sin condensación

Cabezal de impresión 384E

Tamaño: Cabezal IJ384E
Longitud: 300,8 mm [11,84 in]
Ancho: 69,9 mm [2,75 in]
Altura: 127,0 mm [5,0 in]
Peso: 2,7 kg [6 lb]







Calificación de IP
IP65 (estimada)

Carcasa
Aluminio anodizado, negro

Electricidad
Entrada de 24 VCC desde el SMART-IDS

Filtrado de tinta
Filtro de escape externo de 75 micrones
Filtro de entrada al sistema en línea de 25 micrones
Filtro incorporado de 10 micrones en motor de impresión

Velocidad de impresión
Texto alfanumérico: Hasta 60,96 metros por minuto [200 pies por minuto] a 200 dpi; 38,1 metros por minuto [125 pies por minuto] a 300 dpi.

Código de barras: Hasta 45,72 metros por minuto [150 pies por minuto].

* Hay velocidades de línea más altas disponibles con una reducción en dpi.

Resolución de impresión
Cabezal 384E/128: 128 canales direccionables, altura de impresión maciza de 50,8 mm [2 in]

Distancia de desprendimiento
Hasta 6 mm [1/4 in] para alfanumérica. 1,6 mm [1/16 in] recomendada para la mejor calidad de código de barras.

Tipo de tinta
ScanTrue® II y ScanTrue® II PLUS, tinta pigmentada para sustratos porosos, negra

Entorno
Temperatura ambiente de funcionamiento: 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F)

Humedad de funcionamiento: entre 5 % y 80 % (sin condensación)

Sistema de limpieza automática (ACS), uso de consumibles
Tinta ScanTrue II: 0,38 mL

Cabezal de impresión 768E

Tamaño: Cabezal IJ768E

Longitud: 337,6 mm [13,29 in]

Ancho: 71,1 mm [2,80 in]

Altura: 160,5 mm [6,32 in]

Peso: 4,3 kg [9,5 lb]

Calificación de IP

IP54 (estimada)

Carcasa

Aluminio anodizado, negro

Electricidad

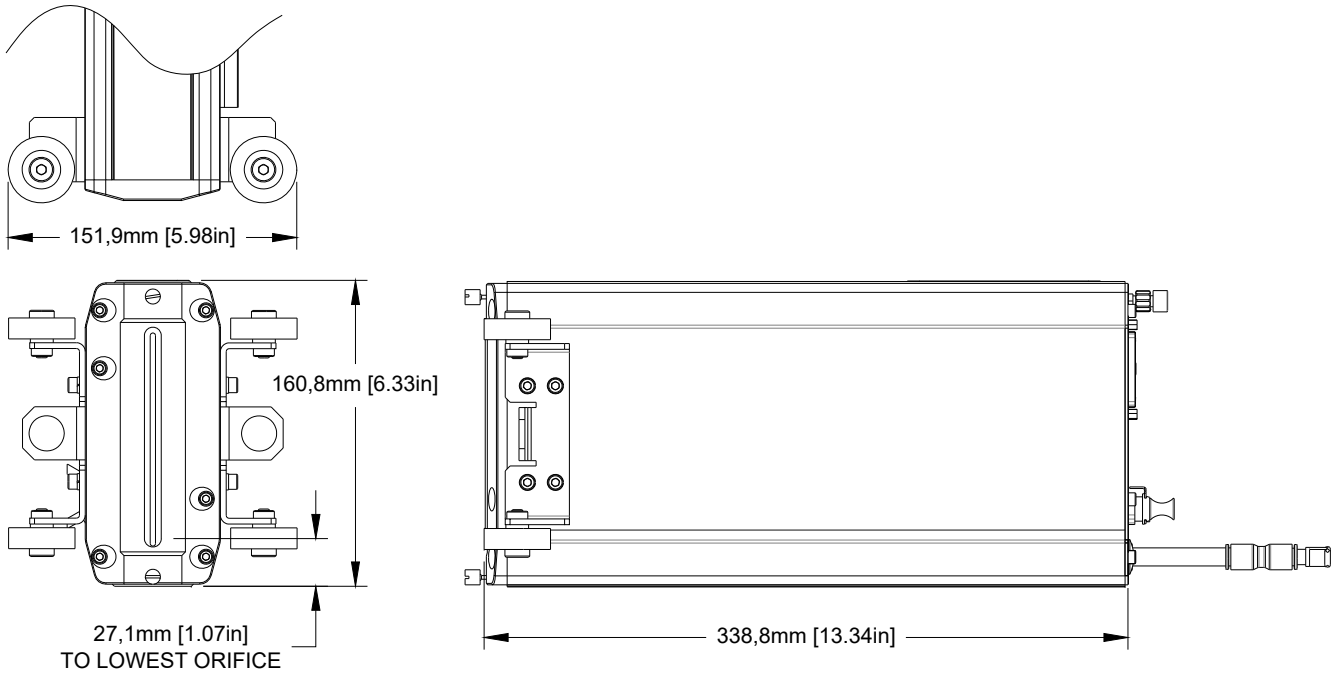
Entrada de 24 VCC desde el SMART-IDS

Filtrado de tinta

Filtro de escape externo de 75 micrones

Filtro de entrada al sistema en línea de 25 micrones

Filtro incorporado de 10 micrones en motor de impresión



Velocidad de impresión

Texto alfanumérico: Hasta 60,96 metros por minuto [200 pies por minuto] a 200 dpi; 38,1 metros por minuto [125 pies por minuto] a 300 dpi.

Código de barras: Hasta 45,72 metros por minuto [150 pies por minuto].

* Hay velocidades de línea más altas disponibles con una reducción en dpi.

Resolución de impresión

Cabezal 768E/256: 256 canales direccionables, altura de impresión maciza de 101,6 mm [4 in]

Distancia de desprendimiento

Hasta 6 mm [1/4 in] para alfanumérica. 1,6 mm [1/16 in] recomendada para la mejor calidad de código de barras.

Tipo de tinta

ScanTrue® II y ScanTrue® II PLUS, tinta pigmentada para sustratos porosos, negra

Entorno

Temperatura ambiente de funcionamiento: 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F)

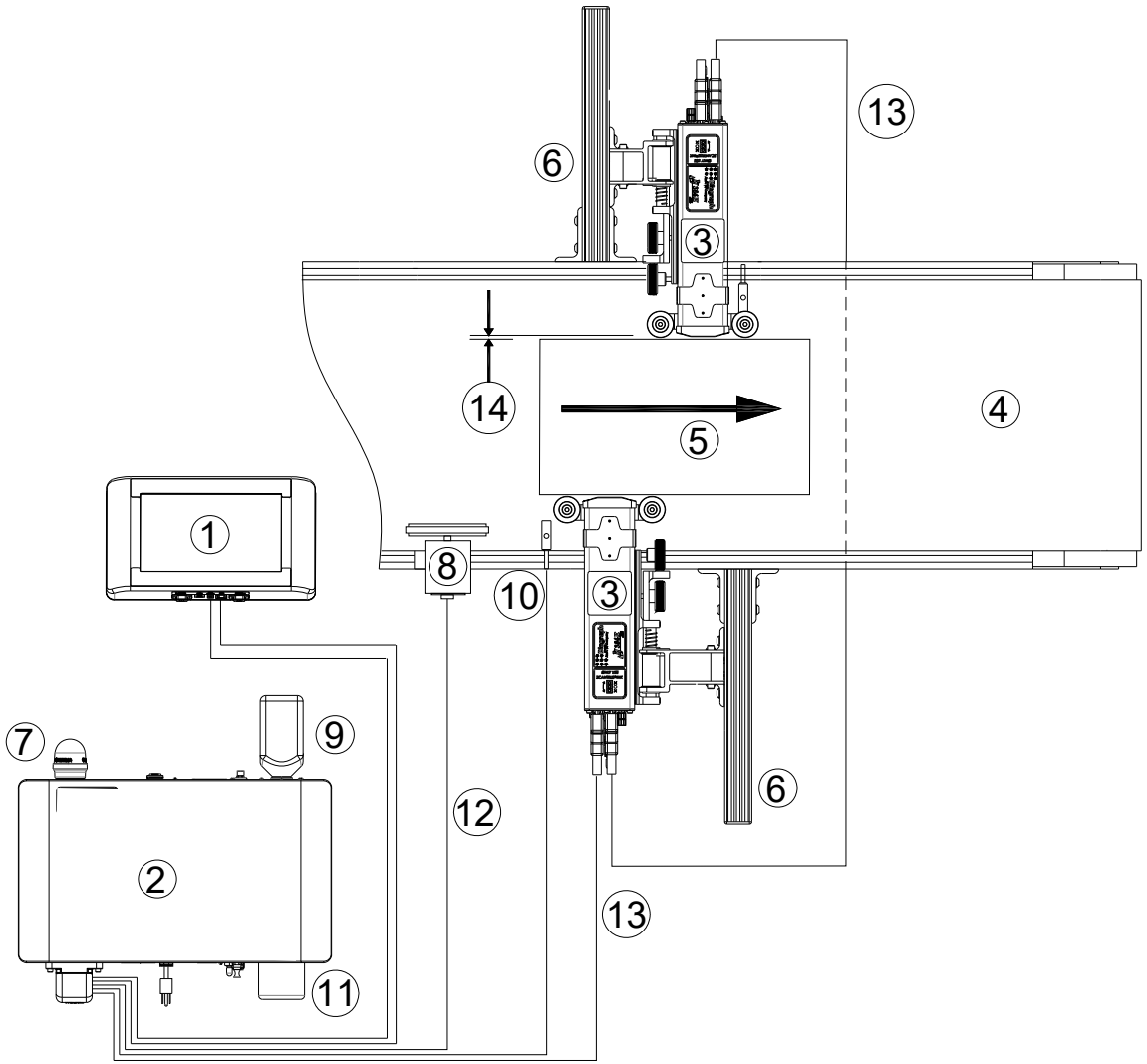
Humedad de funcionamiento: entre 5 % y 80 % (sin condensación)

Sistema de limpieza automática (ACS), uso de consumibles

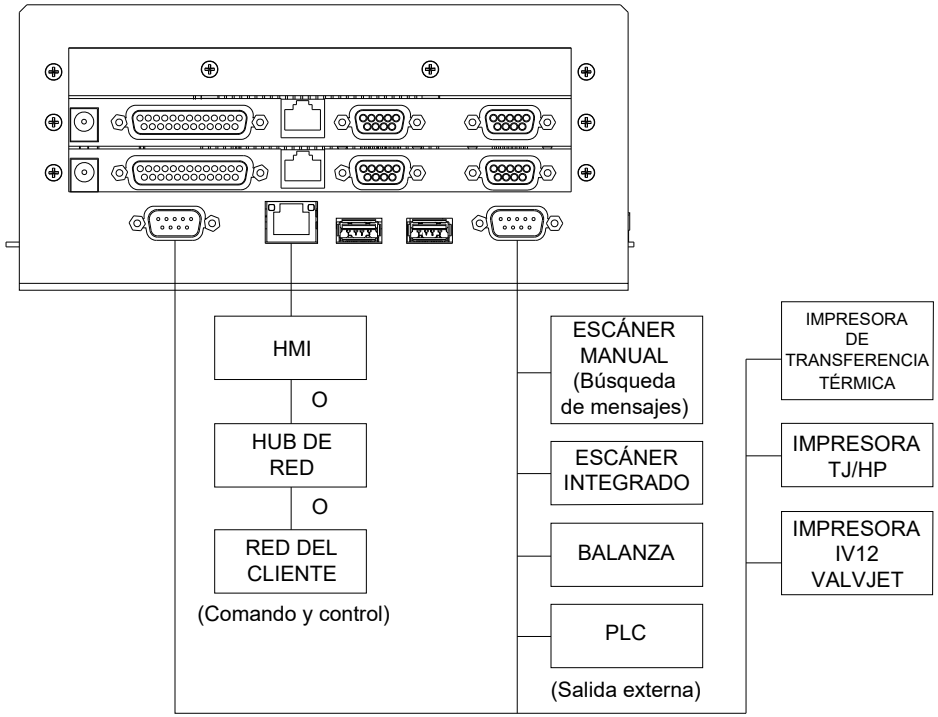
Tinta ScanTrue II: 0,58 mL

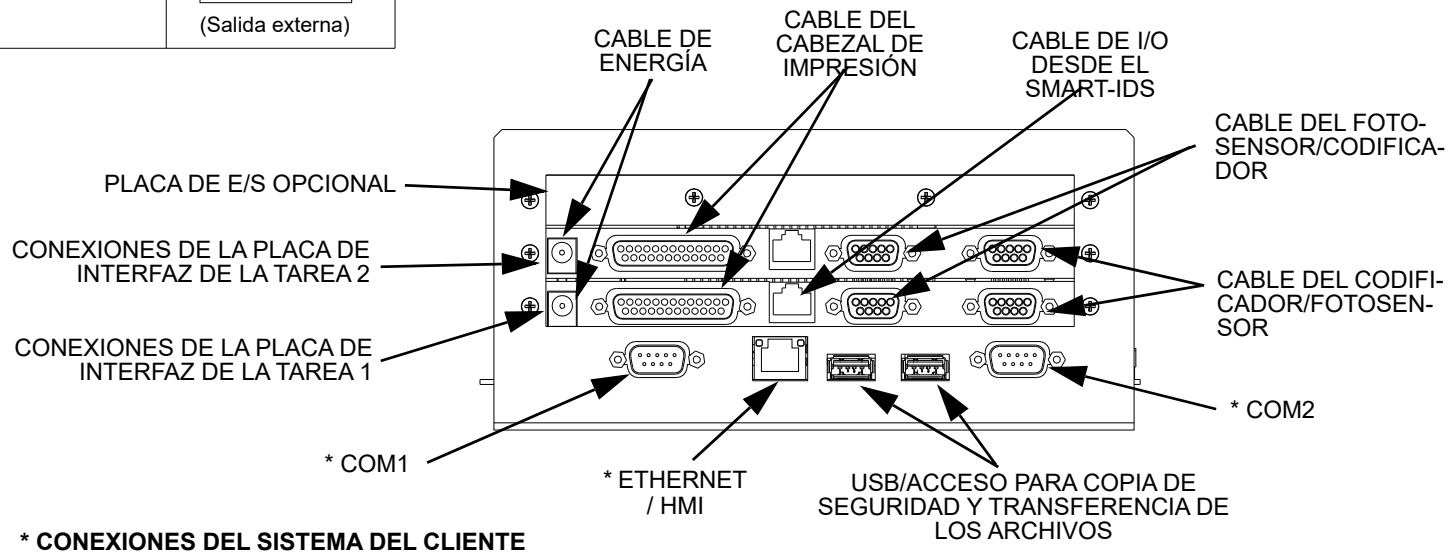
Diagrama del sistema de interconexión

1. Controlador de HMI IJ4000
2. SMART-IDS
3. Cabezal de impresión
4. Banda transportadora
5. Producto
6. Soportes del cabezal de impresión
7. Señal de estado de la tinta
8. Codificador
9. Suministro de tinta
10. Fotosensor
11. Botella al vacío recolectora de residuos
12. Cable del codificador
13. Cable del cabezal de impresión
14. Distancia de desprendimiento (3 mm [1/8 in] recomendada)



Customer System Connections





*** CONEXIONES DEL SISTEMA DEL CLIENTE**

Apéndice B: Teoría del funcionamiento

Descripción funcional

El sistema de inyección de tinta IJ4000 imprime texto, codificaciones automáticas (como recuentos de productos o sellos de hora y fecha), códigos de barras y gráficos en productos, a medida que pasan por la banda transportadora a través los cabezales de impresión fijos. La impresión se puede realizar sobre uno de los lados del producto o sobre una combinación de ellos. La velocidad de la banda transportadora se controla mediante un codificador de velocidad variable o un codificador incorporado de velocidad fija. Un fotosensor detecta los productos. La información que debe imprimirse se define como un mensaje y se programa en el controlador mediante una interfaz del usuario.

Cabezal de impresión 384E y 768E de Impulse Jet

El conjunto del cabezal de impresión de Impulse Jet IJ4000 consiste en un motor de impresión de inyección de impulso piezoeléctrico, un pequeño depósito de tinta, válvulas solenoides de entrada, de purga y de retorno y una placa controladora electrónica para controlar las funciones de impresión y de gestión de fluidos en el cabezal de impresión.

El motor de impresión de inyección de impulso piezoeléctrico tiene una placa de boquilla con una matriz de orificios y una matriz correspondiente de cristales piezoeléctricos. Los cristales piezoeléctricos se expanden y contraen rápidamente en función de la tensión que se les suministra y se les elimina. Como resultado de la expansión rápida de los cristales piezoeléctricos, se expulsan gotas de tinta muy pequeñas, lo que crea un pulso de presión que fuerza las gotas de tinta fuera de los orificios. El motor de impresión también incorpora un calentador para controlar la temperatura del cabezal, lo que permite mantener la viscosidad de la tinta en diversas temperaturas ambiente. El cabezal debe estar a la temperatura de funcionamiento correcta antes de imprimir. La temperatura del cabezal puede controlarse mediante los LED ubicados en la parte posterior del cabezal de impresión. Se proporcionan LED para mostrar cuándo está encendido el calentador y cuándo está a la temperatura correcta el cabezal.

Los componentes electrónicos del cabezal de impresión reciben energía, al igual que señales de reloj, datos y traba, del controlador a fin de impulsar el calentador y las capacidades de generación de imágenes del motor de impresión. Los componentes electrónicos del cabezal de impresión también controlan las funciones de gestión de tinta.

En el cabezal de impresión, la tinta fluye a través de la válvula solenoide de entrada para llenar un pequeño depósito del cabezal de impresión. El nivel de tinta del depósito del cabezal de impresión se mantiene mediante un detector de nivel que mide el nivel de la tinta y envía una señal al SMART-IDS para encender o apagar la bomba de tinta. El depósito se desagota para permitir que se mantenga una presión atmosférica dentro. El escape está ubicado en la parte posterior del cabezal de impresión y se filtra para asegurar que no ingresen residuos en el depósito de tinta. La tinta se alimenta desde el depósito de tinta del cabezal de impresión al motor de impresión por gravedad. Después, se utiliza la capilaridad para suministrar tinta a los orificios de la placa de boquilla.

NOTA: Debido a que la tinta se alimenta al motor de impresión mediante la gravedad, es importante mantener el cabezal de impresión en posición nivelada durante el funcionamiento.

El cabezal de impresión también incorpora un sistema de limpieza automática (ACS) para eliminar suciedad y residuos de la placa de orificios. Un pequeño canal de vacío se diseñó en la parte inferior de la placa de boquilla. Durante un ciclo de ACS, se pulsa una cantidad pequeña de tinta a través de los orificios. El ciclo de ACS gira la bomba de vacío del SMART-IDS y pulsa la bomba de tinta y el solenoide de purga para controlar el flujo de tinta fuera de la placa de boquilla. La tinta y los residuos se eliminan de la placa de boquilla y se dirigen a la botella de recolección de residuos ubicada en el SMART-IDS. Es posible iniciar manualmente un ciclo de ACS al presionar el botón **ACS/Prime** (ACS/Cebado automático) ubicado en la parte posterior del cabezal de impresión. El ACS también puede programarse para ejecutarse en momentos específicos mediante el controlador de HMI de IJ4000.

Cuando se requiere el cebado del cabezal de impresión, la tinta se bombea directamente al motor de impresión, a través del solenoide de purga, y hacia afuera a través de la válvula solenoide de retorno, lo que permite que se empuje el aire fuera del cabezal. Esto se requiere únicamente durante la configuración inicial y cuando se reemplaza el motor de impresión. La tinta regresa a la botella de recolección de residuos del SMART-IDS y se recolecta en ella. Es posible iniciar esta función al presionar y sostener el botón **ACS/Prime** (ACS/Cebado automático) ubicado en la parte posterior del cabezal durante 5 segundos.

Otra función es la capacidad de verificar la impresión al 100 % desde el cabezal de impresión. Esta función puede llevarse a cabo al presionar por un momento el botón **All Channel Print** (Impresión de todos los canales) en la parte posterior del cabezal de impresión mientras se pasa un sustrato por delante en posición horizontal.

Tres LED ubicados en la parte posterior superior de la carcasa ofrecen una indicación digital del nivel. El cabezal de impresión se considera nivelado, según lo indica un LED verde central, cuando está +/- 1,5° de delante a atrás nivelado horizontalmente. El nivel digital se calibra en fábrica a 0,2° absolutos.

El cabezal de impresión está sellado en muchos puntos para su protección contra el ingreso de líquidos que podrían dañar los componentes internos.

Guirnalda de cabezales de impresión

Los cabezales de impresión se adjuntan a IJ4000 como una guirnalda. El primer cabezal de impresión se enchufa en una placa de interfaz de cabezal de impresión (P1), el segundo se enchufa en el primer cabezal de impresión. La cantidad máxima de cabezales de impresión para una guirnalda en 384E es de dos. Un controlador HMI de IJ4000 puede tener una o dos guirnaldas (una para cada placa de interfaz de cabezal de impresión).

Eléctricamente, una guirnalda de cabezales de impresión es un registro de desplazamiento. Un registro de desplazamiento mueve bits de información por una línea de a un bit por vez en concordancia con una señal de reloj. Funciona de esta manera: Se ubica un bit en la entrada de la línea de bits y se espera la señal del reloj (el paso). Cuando se emite la señal del reloj, el bit da el paso hacia el primer espacio de la línea. El bit que ocupaba el primer espacio de la línea pasa al segundo, el que ocupaba el segundo pasa al tercero, el que ocupaba el tercero al cuarto y así sucesivamente hasta que el último bit de la línea pasa fuera del extremo de la línea y se pierde. Al repetir el proceso una cantidad suficiente de veces, se reemplaza toda la información en el registro de desplazamiento. Repita el proceso para todos los puntos de la columna. Una señal de traba (impresión) enviada después de desplazados los puntos imprime la columna.

Todas las señales de la guirnalda (DATOS, RELOJ y TRABA) se generan y controlan mediante circuitos en la matriz de compuerta programable en campo (FPGA, que se usa como un chip de control del cabezal de impresión) ubicada en la placa de interfaz de cabezal de impresión.

Tenga en cuenta que la energía se aplica a los cabezales de impresión incluso cuando el sistema IJ4000 está "apagado". La única manera de eliminar la energía de los cabezales de impresión es desconectar el enchufe.

Fotosensor que desencadena la impresión

El fotosensor detecta el momento en que un producto está por pasar por los cabezales de impresión y le indica al controlador HMI del IJ4000 que inicie un ciclo de impresión. La señal del fotosensor está activa baja y debe permanecer baja durante al menos un pulso del codificador. Después de iniciado un ciclo de impresión, continúa hasta finalizarlo, independientemente de lo que haga la señal del fotosensor.

El sistema IJ4000 es compatible con fotosensores de haz continuo, retrorreflectivos y difusos que funcionan a 24 VCC y tienen una salida con disipación de energía (o de colector abierto). El fotosensor se enchufa en la placa de interfaz de cabezal de impresión (P2).

Codificador

El codificador determina el tiempo entre la impresión de columnas individuales (la velocidad de impresión). A medida que aumenta la velocidad de un producto, el tiempo entre las columnas debe reducirse. Es decir, la velocidad de impresión debe aumentar para mantener un espaciado uniforme entre las columnas. El sistema IJ4000 tiene dos opciones de codificador, externo y interno. Use el codificador externo cundo la velocidad de la banda transportadora fluctúa. Use el codificador interno cundo la velocidad de la banda transportadora es constante.

El **codificador externo** es un codificador óptico de 24 VCC. La rueda del codificador tiene un tamaño tal que el codificador emite 300 pulsos por pulgada de desplazamiento del producto. El codificador externo se enchufa en la placa de interfaz de cabezal de impresión (J4) y la señal se dirige a la FPGA, donde se usa para temporizar el envío de los datos de la columna al cabezal de impresión.

La señal del **codificador interno** es un flujo de pulsos de frecuencia constante generada en la placa de interfaz de cabezal de impresión. Un circuito contador programable en la FPGA divide el reloj de 32 MHz de la placa por un valor calculado a partir de una velocidad de la línea ingresada durante la configuración del sistema. Cuando el usuario selecciona el codificador interno, un interruptor de la FPGA desconecta la señal del codificador externo de los circuitos temporizadores de impresión y conecta la salida del circuito contador.

SMART-IDS (sistema de entrega de tinta)

Características del sistema

1. *SMART-IDS.* La tinta se bombea desde una ubicación mediante una única línea de tuberías y después se conecta corriente abajo a todos los cabezales de impresión del sistema. A medida que los cabezales requieren más tinta, la bomba de líquido envía tinta al cabezal que lo solicita. Aunque la línea de tinta está presurizada, los cabezales de impresión no recibirán tinta a no ser que el solenoide de entrada correspondiente este abierto. Cada cabezal de impresión controla su propio nivel de tinta en su propio depósito.
2. *Detección cuando el suministro de tinta es "bajo".* Cuando el SMART-IDS detecta que la tinta está baja mediante el flotador del depósito de tinta, inhabilita la bomba y deja una cantidad segura de tinta. A continuación, el SMART-IDS alerta al operador al encender la luz de la señal y al enviar una señal mediante I/O al controlador de la HMI IJ4000.
3. *Detección cuando el suministro de tinta está "agotado".* Si la botella de suministro de tinta no se reemplaza oportunamente, la próxima vez que un cabezal de impresión solicite tinta, se iniciará un temporizador en el cabezal de impresión. Si el suministro de tinta no se reemplazó en cinco minutos, se inhabilita la impresión en todos los cabezales de impresión y se envía una señal al SMART-IDS, que provocará que la señal parpadee lentamente.
4. *Vacío y recolector de residuos de tinta del SMART-IDS.* Al igual que la tinta, se proporciona vacío a todos los cabezales de impresión mediante una única tubería que posteriormente se conecta. El SMART-IDS está equipado de manera estándar con una bomba de vacío de servicio pesado para colaborar con el sistema de limpieza automática (ACS). Además, ayuda para eliminar la tinta de residuo y purga la tubería.
5. *Capacidad de tinta.* El SMART-IDS admite botellas de 500 mL y de 1 L.
6. *Seguridad.* El microcontrolador en la placa evita un ciclo de trabajo excesivo para bomba de líquido. También inhabilita la bomba de líquido cuando la tinta está baja y ambas bombas cuando se encuentra cualquier anomalía con la tinta, como tinta agotada o errores de la tinta.

Arranque

Después de llevar a cabo todas las conexiones de tuberías y de electricidad, al cambiar de posición el interruptor de energía se iniciará el SMART-IDS. El sistema responde únicamente a entradas de la conexión de I/O al sistema IJ4000. Esta conexión de I/O es, fundamentalmente, una conexión que atraviesa hasta llegar al bus de cabezales de impresión. En otras palabras, los cabezales de impresión controlan los estados de encendido/apagado de la bomba de tinta y de la bomba de vacío. Si los cabezales de impresión no solicitan tinta para volver a llenar el depósito o vacío de un ciclo de ACS, el SMART-IDS permanece ocioso.

Funcionamiento normal

La botella de tinta alimenta el depósito abierto y ventilado. El depósito crea la primera etapa de tres de filtrado de tinta. Cuando el cabezal de tinta requiere tinta del SMART-IDS, se enciende la bomba de tinta. La tinta atraviesa el filtro del depósito gracias a una válvula de retención y se dirige a la bomba. A medida que la tinta se extrae del depósito, se crea vacío en la botella. Para igualar este diferencial de presión, se desplaza aire a través del escape hacia el depósito.

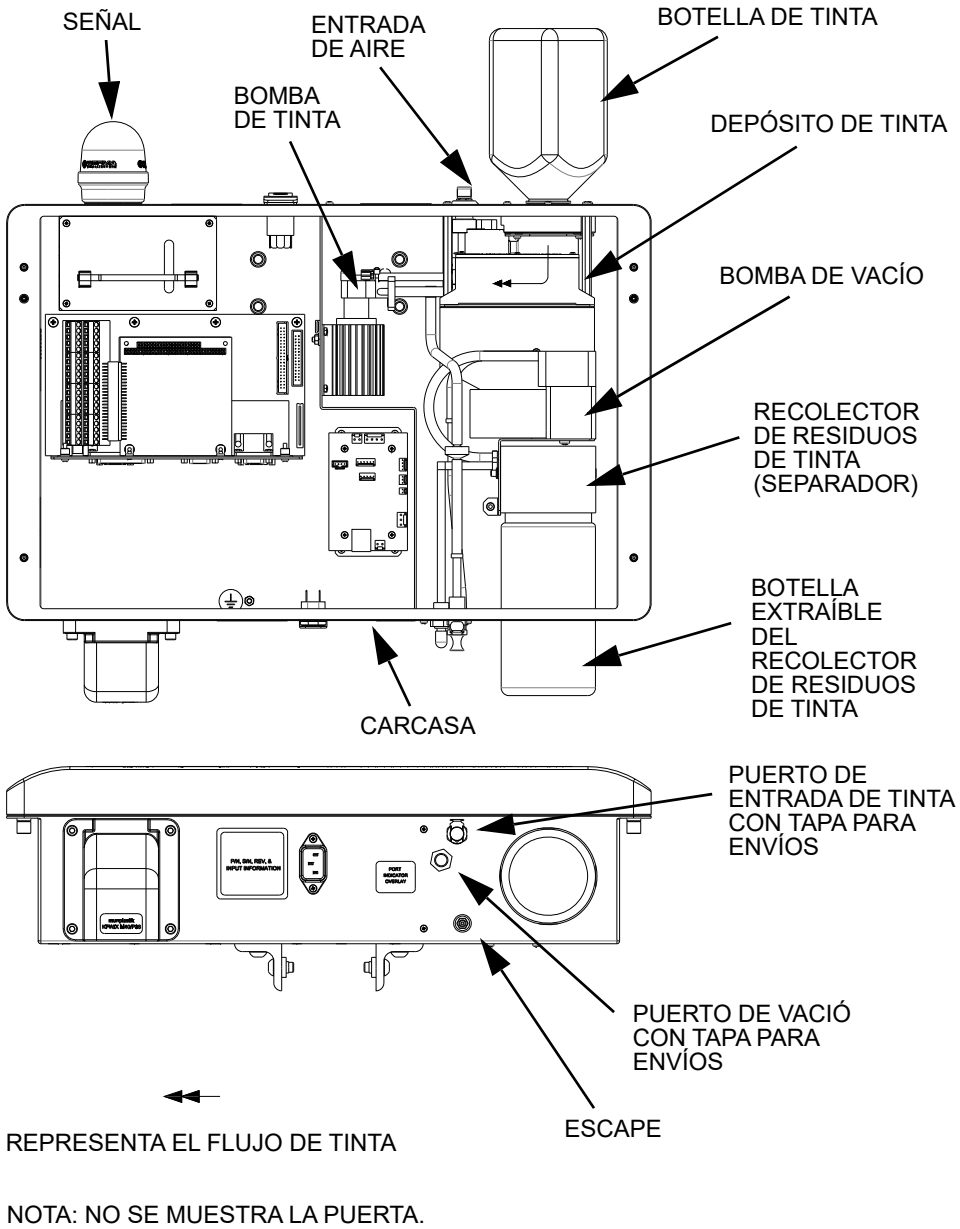
A continuación, la bomba empuja la tinta hacia el cabezal de impresión que la solicita hasta que el flotador del depósito del cabezal de impresión esté satisfecho. Cada cabezal de impresión controla su propio nivel de tinta al abrir y cerrar un solenoide de entrada. El SMART-IDS funciona en este estado hasta que encuentra otro estado de tinta.

Si el SMART-IDS incluye el suministro de solvente presurizado, el cabezal de impresión abre y cierra un solenoide interno para permitir que fluya solvente por la cara del cabezal de impresión. Al igual que con la tinta y el vacío, se requiere una tubería aparte para el SMART-IDS. La fuente principal de solvente es una lata presurizada de solvente. El solvente fluye a través de un regulador hacia el SMART-IDS. Esta línea de suministro tiene un sensor de presión para detectar cuándo está vacía la lata presurizada de solvente. Cuando la lata está vacía, la luz de señal se ilumina de manera fija. Debe determinarse el estado de la luz de señal al determinar si el suministro de tinta está visualmente vacío o la lata de solvente está vacía y, después, reemplazar el material adecuado.

Detección de tinta baja

Cuando la botella de tinta se vacía en el depósito de tinta, caerá un flotador en el depósito. Después de que el flotador caiga en el depósito, el microcontrolador inhabilitará la bomba de líquido y encenderá la señal de manera fija. Esto alerta al operador que es momento de reemplazar la botella de tinta. Después de reemplazar la botella de tinta, el SMART-IDS apaga automáticamente la luz de señal.

NOTA: La bomba de tinta se inhabilita para evitar que una mezcla de tinta y burbujas de aire ingrese a los motores de impresión de Impulse Jet.



NOTA: NO SE MUESTRA LA PUERTA.

Detección de tinta agotada

Si se ignora la luz de señal fija y un cabezal de impresión solicita tinta, se inicia un temporizador en el microcontrolador del cabezal de tinta. Si la botella de tinta no se reemplaza en cinco minutos, la señal comienza a parpadear lentamente. Además, la impresión se inhabilita en todos los cabezales en ambas tareas del sistema IJ4000.

Recolector de residuos de tinta lleno

Después de llenar la botella del recolector de residuos de tinta (separador), el nivel del flotador detecta el aumento dentro del conjunto del separador. Esta característica inhabilita ambas bombas dentro del SMART-IDS e ilumina la señal con un parpadeo rápido. Al inhabilitar las bombas, se evita el sobreflujo en la botella del separador y, además, en el cabezal de impresión al inhabilitar la característica de ACS. Además, se evita que la bomba de vacío atraiga la tinta hacia sí misma.

Después de reemplazada o vaciada la botella del separador de tinta, debe pasarse a posición de apagado el interruptor de energía del SMART-IDS para restablecerlo.

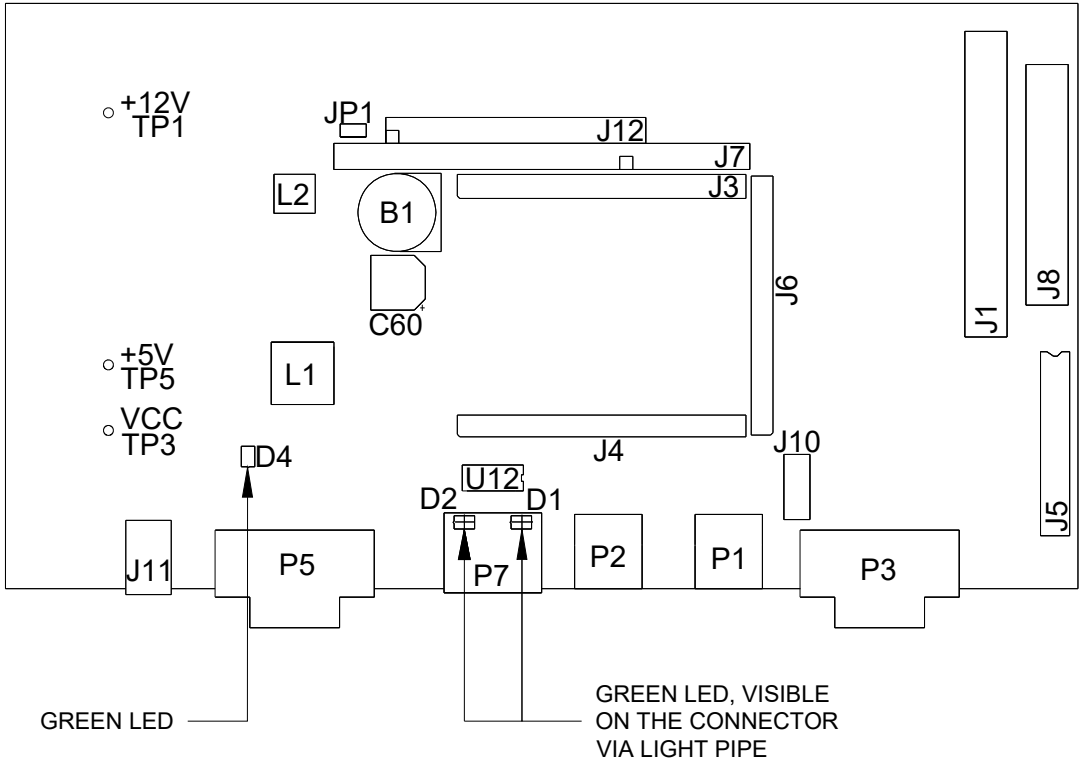
Detección de error de tinta

Si una línea de tinta no está enchufada en un puerto o está dañada, la bomba se encenderá durante un máximo de 10 segundos y después se apagará si el sensor del flotador del cabezal de tinta señaló que debe apagarse. Después del ciclo de la bomba, la señal parpadeará rápidamente. La funcionalidad emulará cuando el recolector de residuos de tinta está lleno.

Después de resuelto el error de tinta, debe pasarse a posición de apagado el interruptor de energía del SMART-IDS para restablecerlo.

NOTA: No mezcle nunca tipos de tinta, porque no son miscibles. Sucederán daños internos irreversibles.

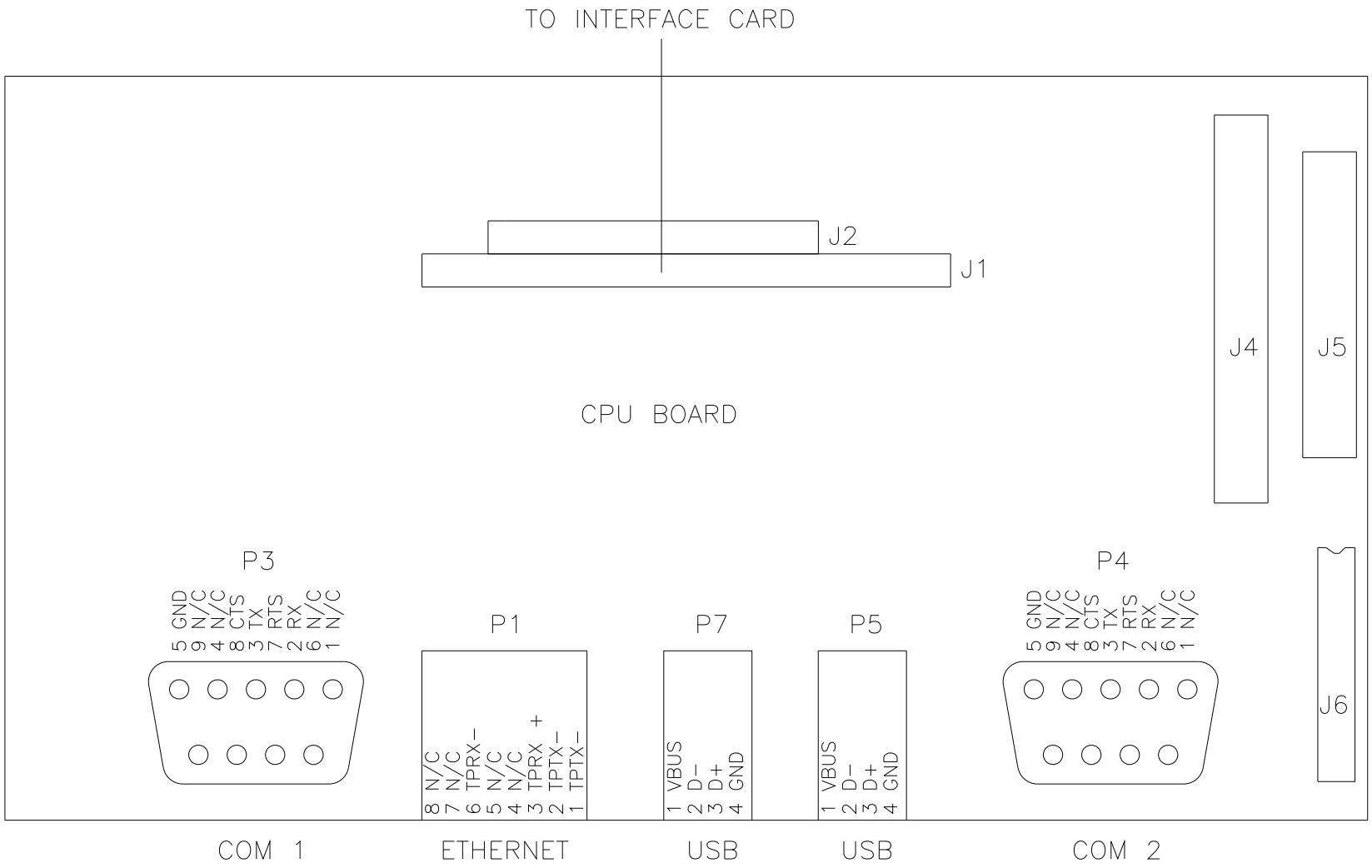
Placa de la CPU del SMART-IDS IJ4000



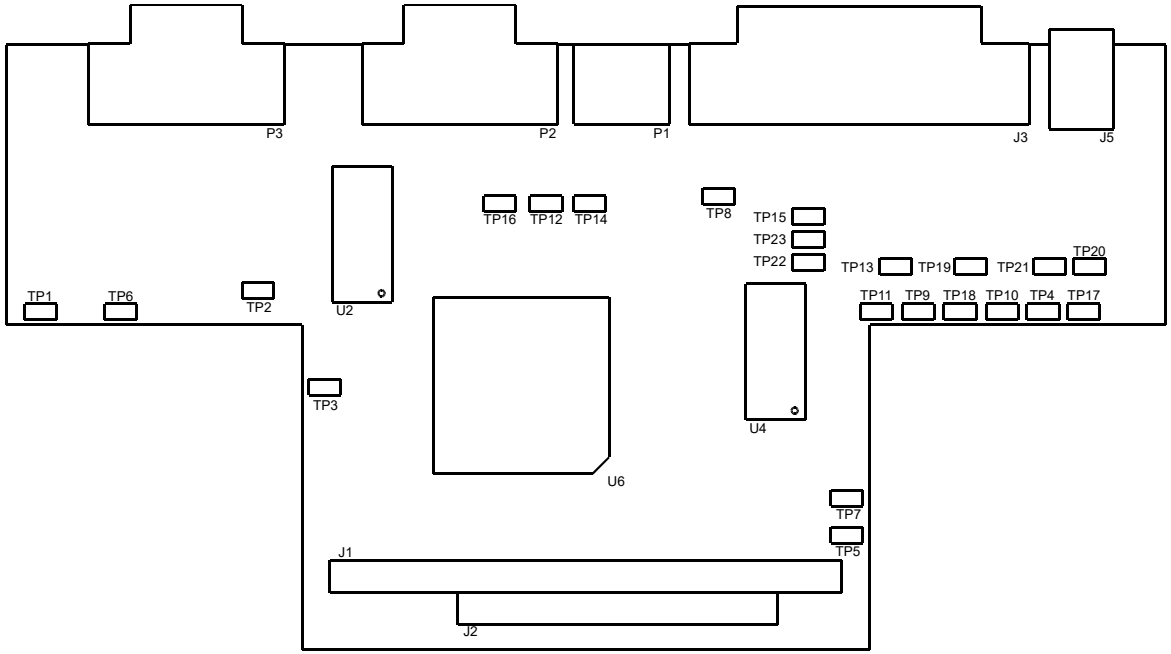
Puntos de prueba: TP1: 12 VCC, energía para la retroiluminación de la pantalla. Se enciende y apaga con un interruptor de energía suave.
TP2: 5 VCC, energía para lógica de 5 V. También suministra el voltaje de entrada al regulador de 3,3 V.
TP3: 3,3 VCC, energía para la lógica de 3,3 V. También suministra el voltaje de entrada al regulador de 1,8 V.
TP4: 1,8 VCC, energía para el núcleo de la CPU.

LED: D1: Conector de Ethernet, verde. Parpadea para indicar tráfico de red.
D2: Conector de Ethernet, verde. Indica una conexión de red válida.
D1: Amarillo, parpadea cuando la CPU está en funcionamiento (en el módulo de la CPU).
D4: Verde, indica que hay presentes 3,3 V.
D2: Verde, indica que hay presentes 3,3 V. (En el módulo de la CPU).

Placa de la CPU del SMART-IDS IJ4000 (continuación)



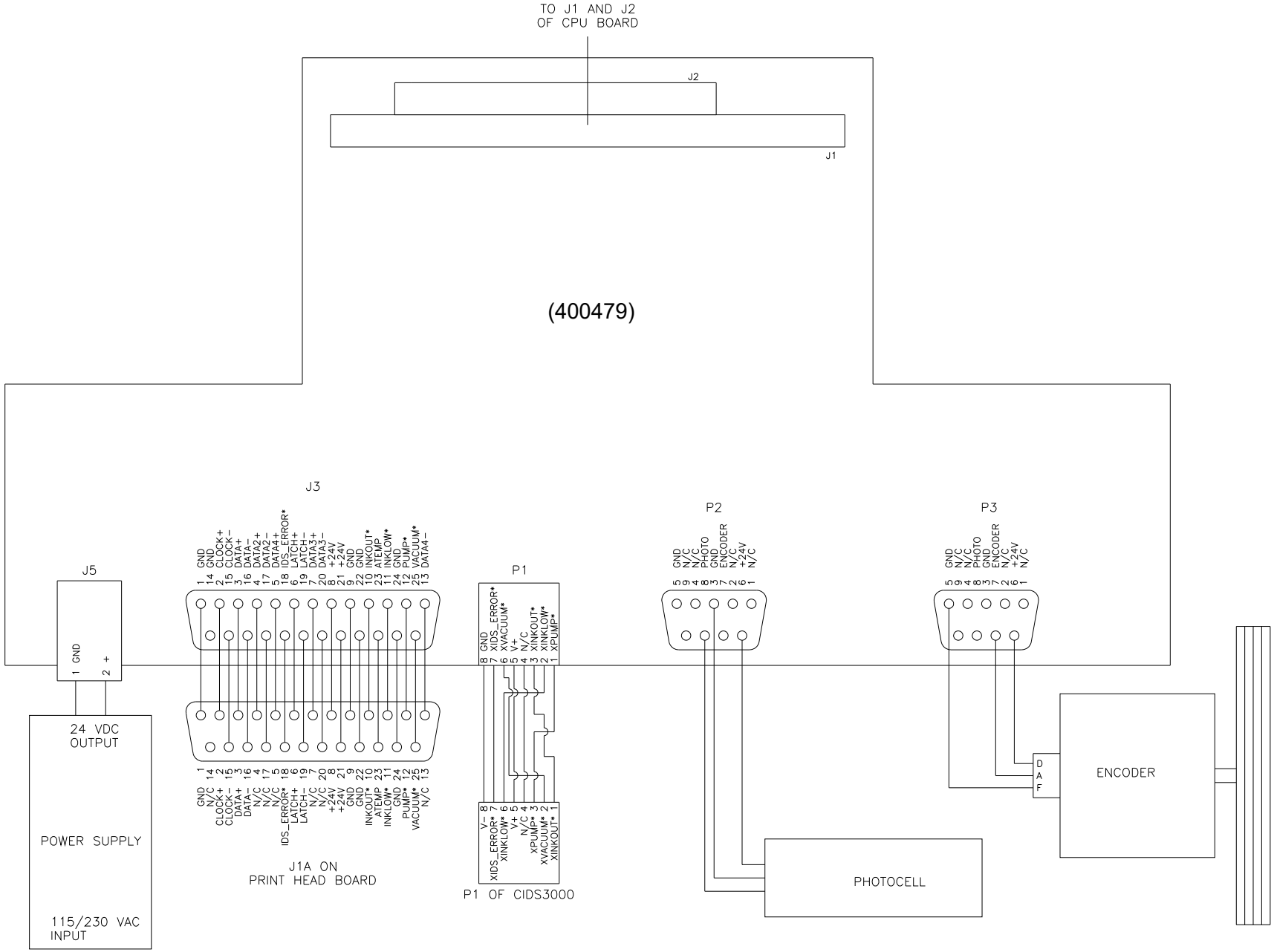
Placa de interfaz del cabezal de impresión de IJ4000



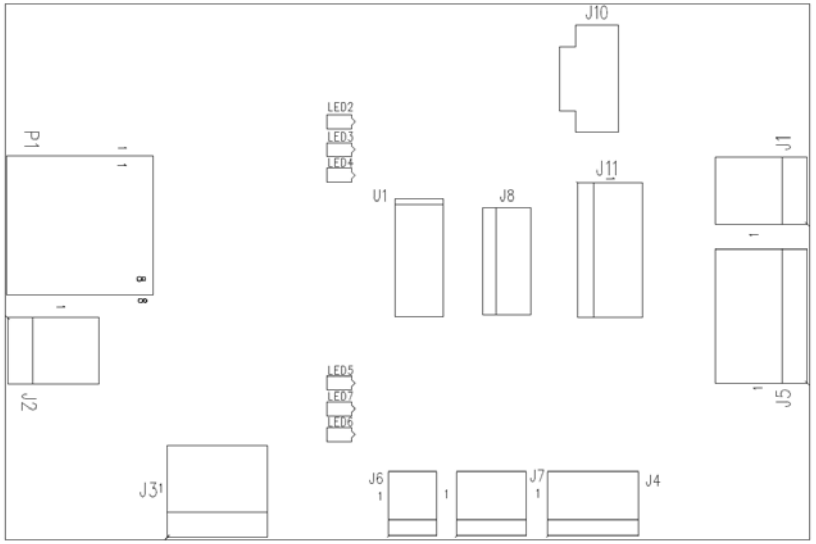
Puntos de prueba:

TP1:	5 VCC.
TP2:	3,3 VCC.
TP3:	2,5 VCC.
TP4:	TIERRA.
TP5:	(FPGA) PROGRAMAR; pulsa bajo para iniciar la programación de FPGA.
TP6:	(FPGA) INIC.; va BAJO para indicar un error de programación de FPGA.
TP7:	(FPGA) LISTO. BAJO cuando se está programando FPGA. Alto cuando finalizó la programación de FPGA.
TP8:	Señal de error de SMART-IDS, activo bajo.
TP9:	Señal de vacío del cabezal de impresión, activo alto.
TP10:	Señal de tinta baja de SMART-IDS, activo bajo.
TP11:	Señal de la bomba del cabezal de impresión, activo bajo.
TP12:	Señal de tinta agotada de SMART-IDS, activo bajo.
TP13:	Señal de cabezal de impresión a temperatura, activo bajo.
TP14:	Señal de vacío de SMART-IDS, activo bajo.
TP15:	Señal de tinta agotada del cabezal de impresión, activo alto.
TP16:	Señal de la bomba de SMART-IDS, activo bajo.
TP17:	Energía de CC en (24 V).
TP18:	Señal de RELOJ del cabezal de impresión.
TP19:	Señal de DATOS2 del cabezal de impresión.
TP20:	Señal de DATOS del cabezal de impresión.
TP21:	Señal de TRABA del cabezal de impresión.
TP22:	Señal del FOTOSENSOR, activo alto.
TP23:	Señal del CODIFICADOR externo.

Placa de interfaz del cabezal de impresión de IJ4000 (continuación)



PCB de control de tinta y vacío de SMART-IDS



LED: LED1: NO DEFINIDO.

LED2: Rojo; indica que un cabezal de impresión señala que su depósito está bajo y que caducó el temporizador de tinta agotada.

LED3: Verde; indica que un cabezal de impresión señala que debe encenderse la bomba de vacío.

LED4: Verde; indica que un cabezal de impresión señala que debe encenderse la bomba de líquido.

LED5: Rojo; indica que la botella de residuos está llena.

LED6: Rojo; se enciende, se apaga y parpadea con la señal. Apagado indica que la tinta es correcta, encendido indica que la tinta está baja, parpadeo lento (1 Hz) indica que se agotó la tinta y parpadeo rápido (6 Hz) indica que la botella de residuo está llena o que la bomba estuvo encendida durante más de 10 segundos.

LED7: Amarillo; indica que la tinta está baja en el depósito del SMART-IDS.

Conectores: SW1: NO DEFINIDO.

P1: Conector de I/O del SMART-IDS.

J1: Señal.

J2: Señal externa.

J3: Bomba de líquido.

J4: Bomba de vacío.

J5: Energía (12 V).

J6: Interruptor del flotador del depósito.

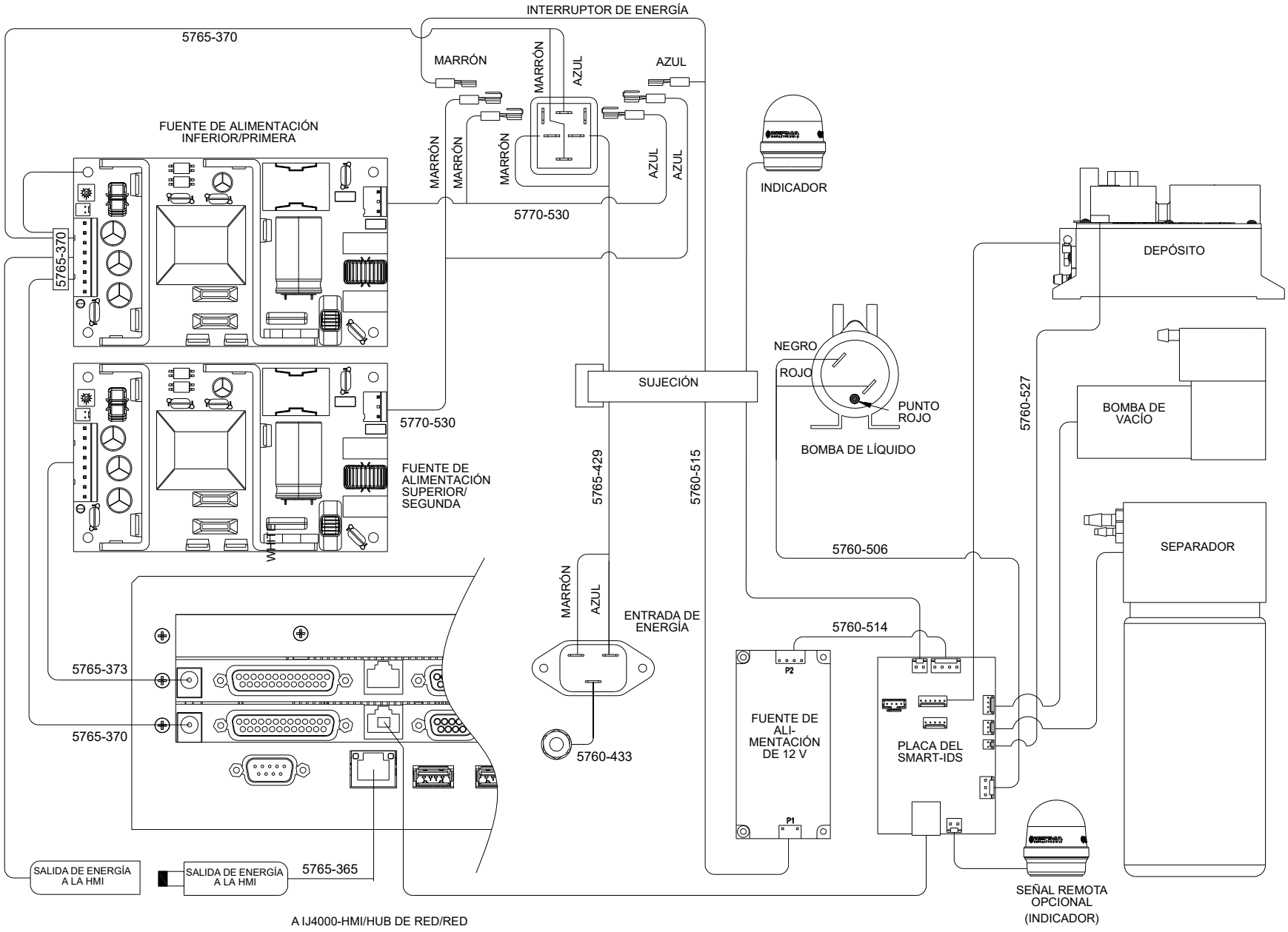
J7: Interruptor del flotador de la botella de residuos.

J8: Puerto de programación para programar U1 mediante una PC.

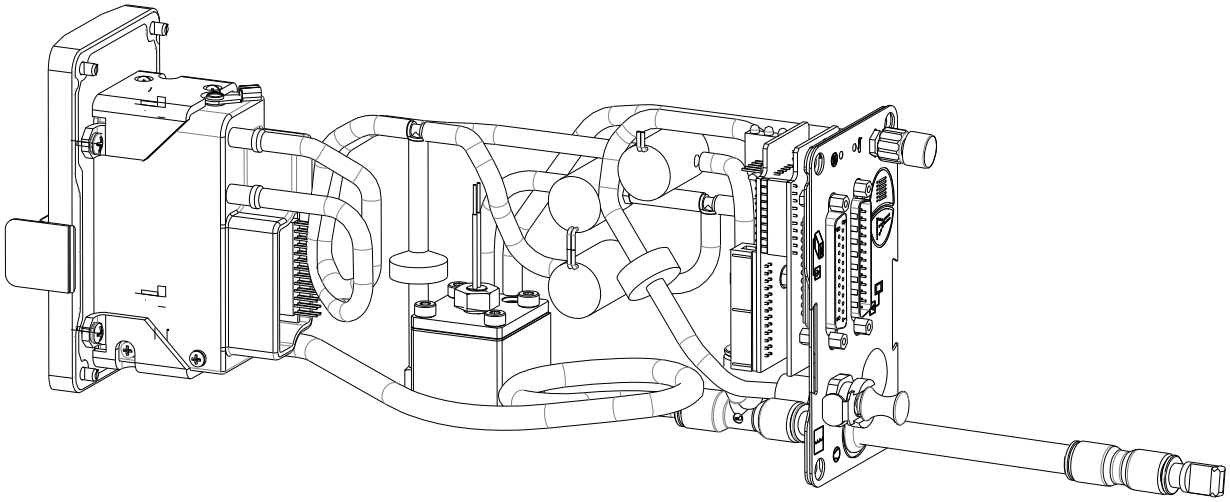
J10: Sensor de presión para enjuagar el solvente.

J11: Comunicación de RFID.

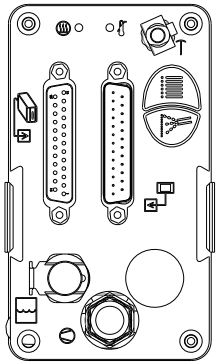
Cableado interno de SMART-IDS

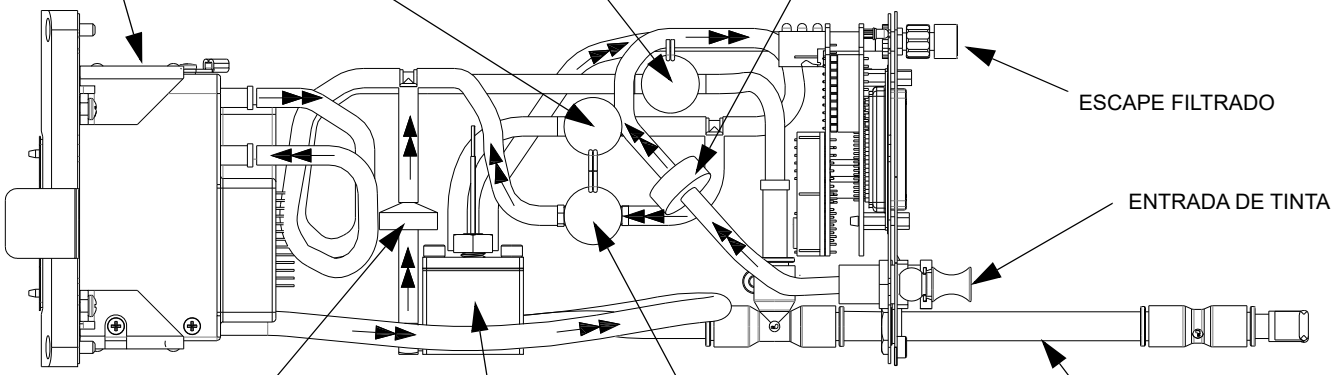


Cabezal de impresión IJ384E

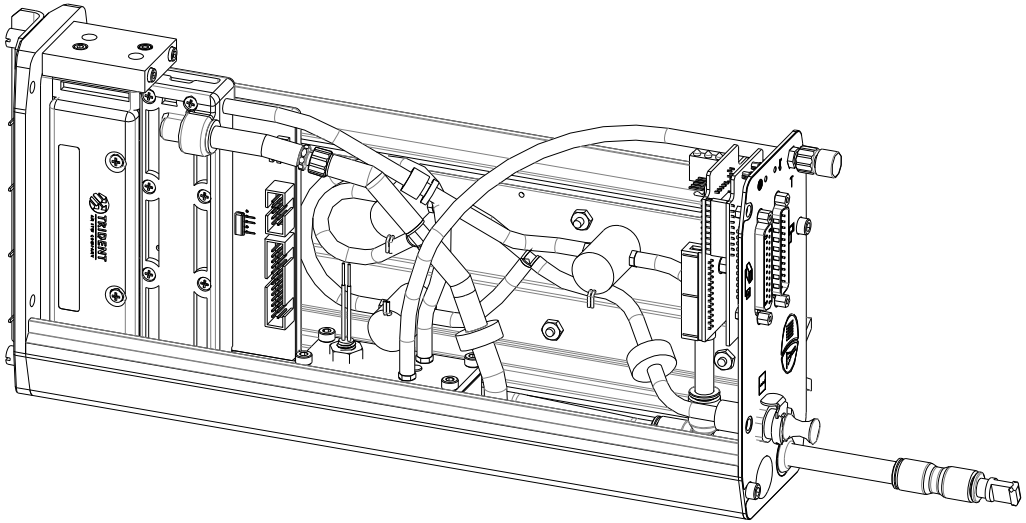


VISTA POSTERIOR

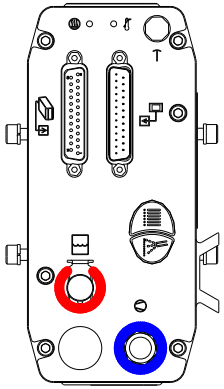


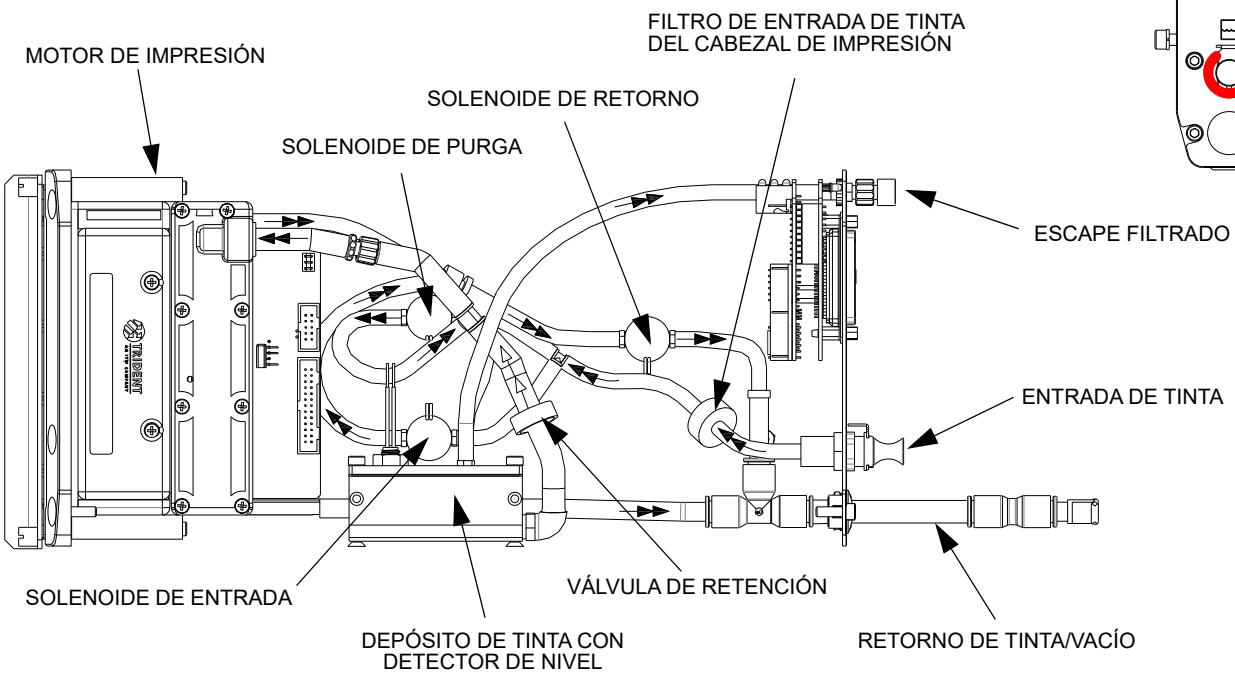


Cabezal de impresión IJ768E

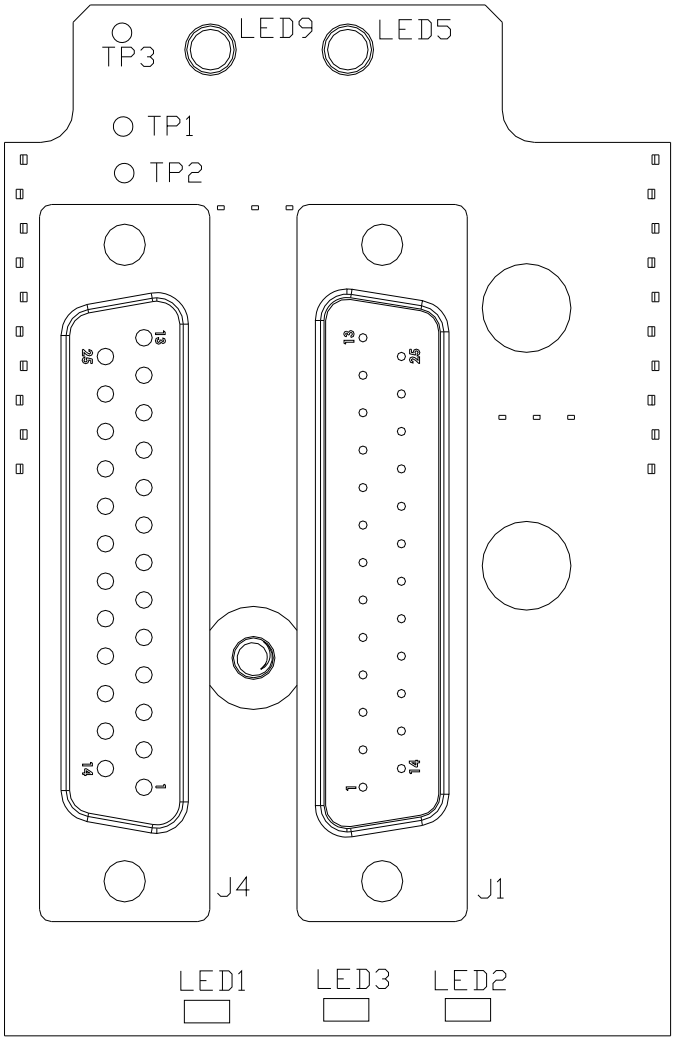


VISTA POSTERIOR

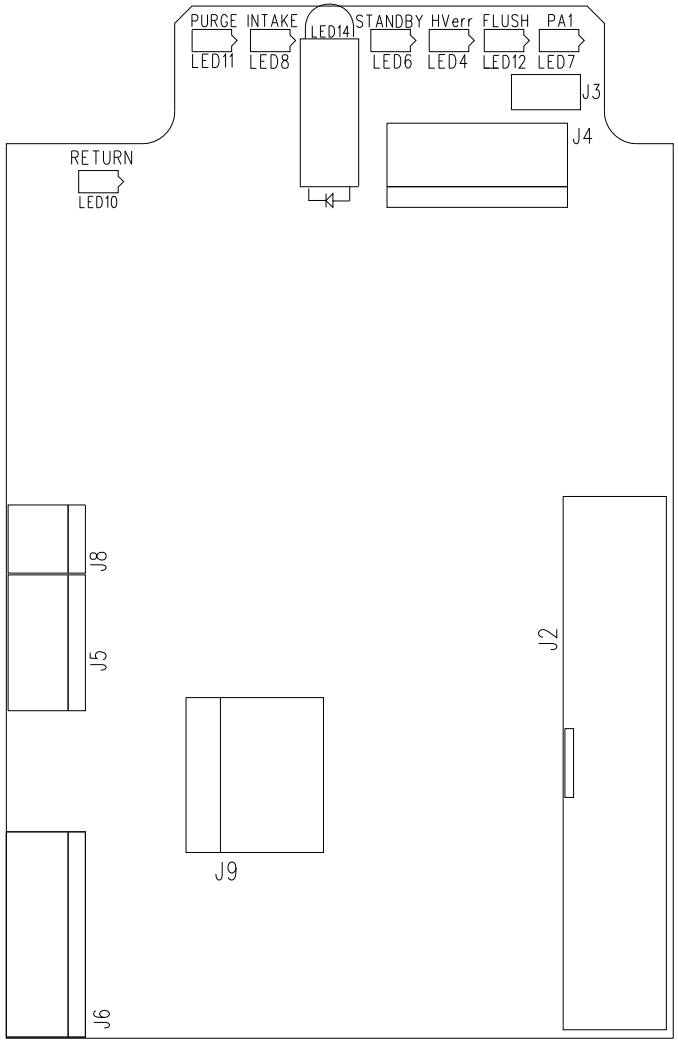




PCB de control del cabezal de impresión



5765-543
PCB DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN
(VISTA DELANTERA)



5765-543
PCB DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN
(VISTA POSTERIOR)

Cabezal de impresión

Puntos de prueba:

- TP1: TRABA; señal lógica de 5 voltios. La columna se imprime en el borde elevado de la señal de TRABA.
- TP2: RELOJ; señal lógica de 5 voltios. Los datos se desplazan al registro del desplazamiento en el borde en caída de la señal de RELOJ.
- TP3: DATOS; señal lógica de 5 voltios. Señal de entrada de datos seriales al registro de desplazamiento.

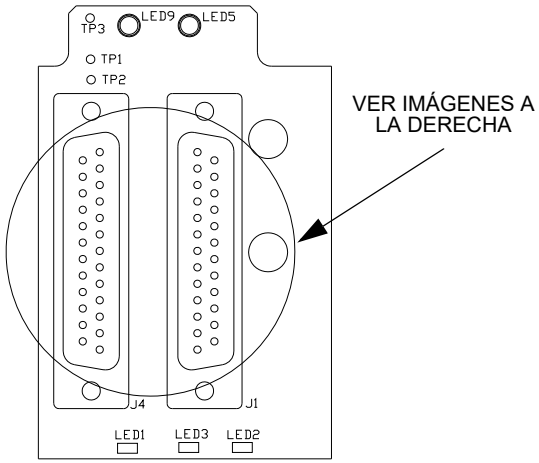
LED:

- LED1: Verde; indica que el cabezal de impresión está solicitando que el SMART-IDS debe encender la bomba de líquido.
- LED2: Verde; indica que el cabezal de impresión está solicitando que el SMART-IDS debe encender la bomba de vacío.
- LED3: Verde; indica que el depósito del cabezal de impresión está bajo y que caducó el temporizador de tinta agotada.
- LED4: Verde; indica que el alto voltaje está bajo.
- LED5: Verde; indica que el cabezal de impresión alcanzó la temperatura de funcionamiento. La temperatura de funcionamiento se establece mediante un resistor en el motor de impresión.
- LED6: Verde; indica que el cabezal de impresión está en modo de descanso. El calentador y el alto voltaje están apagados.
- LED7: Verde; indica que el depósito del cabezal de impresión está lleno.
- LED8: Verde; indica que la válvula de entrada está abierta.
- LED9: Amarillo; indica que el calentador está encendido.
- LED10: Verde; indica que la válvula de retorno está abierta.
- LED11: Verde; indica que la válvula de purga está abierta.
- LED12: (No se usa)
- LED14: Indicadores de nivel del cabezal de impresión, rojo-verde-rojo.

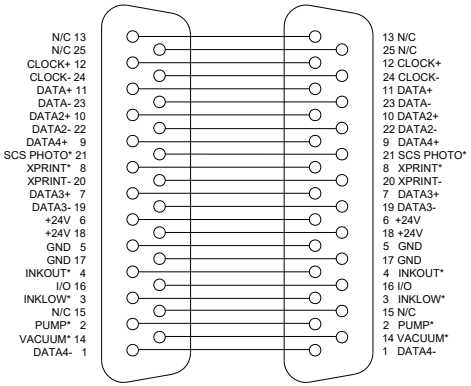
Conectores:

- J1: Conector de I/O del cabezal de impresión.
- J2: Conector del motor de impresión.
- J4: Conector de I/O del cabezal de impresión (placa 5765-560).
- J4: Puerto de programación para programar el microcontrolador mediante una PC.
- J5: Conector del interruptor del flotador del depósito.
- J6: Conector del conjunto de la válvula solenoide.
- J8: (No se usa)

Diagrama de interconexión del cabezal de impresión

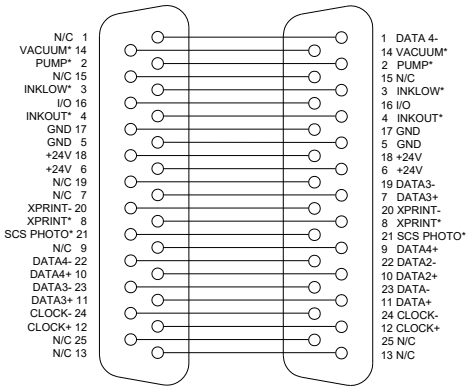


5765-543
PCB DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN
(VISTA DELANTERA)



J3 EN PLACA DE INTERFAZ DE IJ

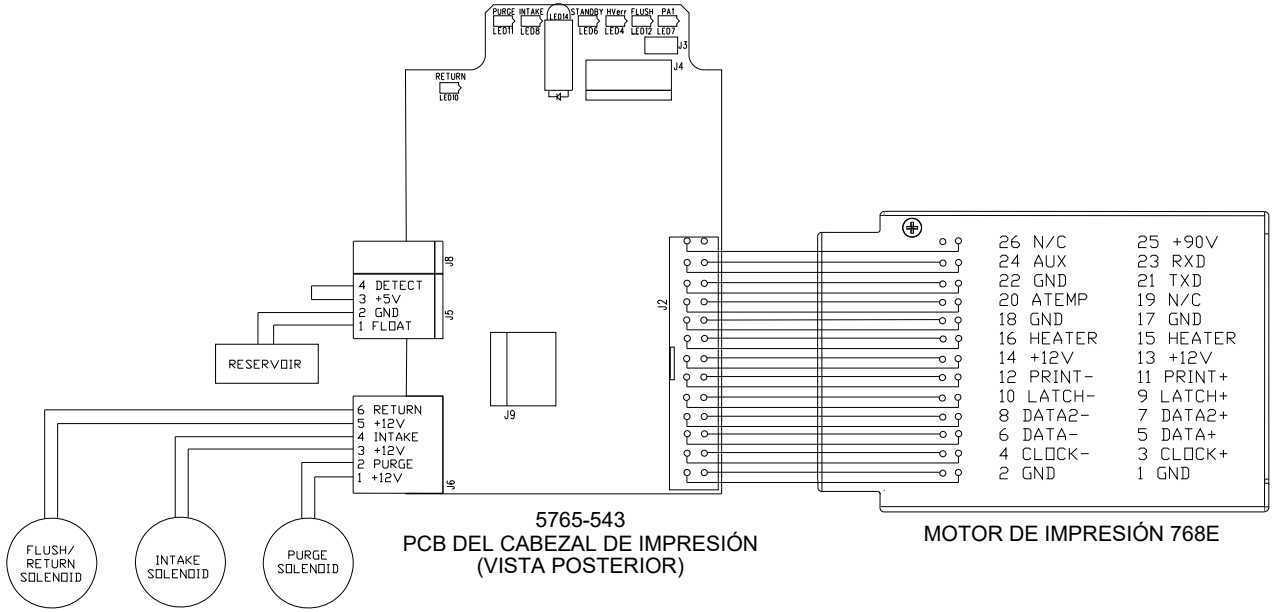
J1 PLACA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN



J4 PLACA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN

J1* PLACA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN (SEGUNDO CABEZAL DE IMPRESIÓN EN LA GUIRNALDA)

*J1 CONECTOR QUE SE MUESTRA INVERTIDO POR CLARIDAD



5765-543
PCB DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN
(VISTA POSTERIOR)

MOTOR DE IMPRESIÓN 768E

Apéndice C: Actualizar el HMI y SMART-IDS mediante USB o Ethernet

Para obtener instrucciones sobre cómo actualizar el controlador y sistema de suministro de tinta, consulte el documento **5765-390N Updating the Controller and Ink Delivery System via USB or Ethernet** (Actualizar el controlador y el sistema de suministro de tinta mediante USB o Ethernet).

Apéndice D: Software de demostración de impresora de chorro de tinta para Windows

Para obtener información sobre el software de demostración de impresora de chorro de tinta, consulte el documento **5765-388N InkJet Demo Software for Windows** (Software de demostración de impresora de chorro de tinta para Windows).

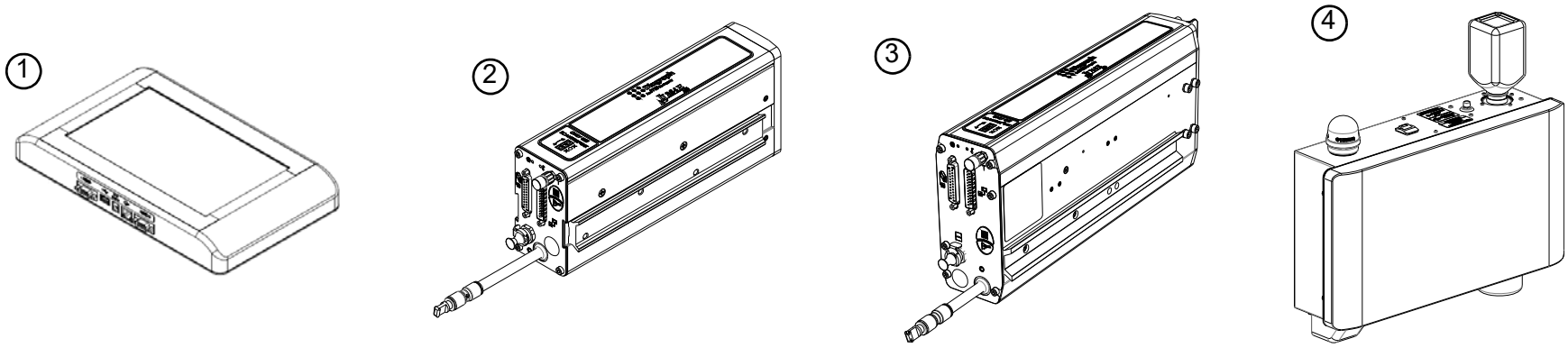
Apéndice E: Interfaz de software

Para obtener información sobre la interfaz con el software, consulte el documento **5760-113 Software Interface Document** (Documento de interfaz de software).

Apéndice F: Números de pieza

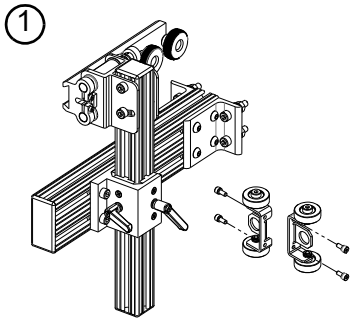
Sistema

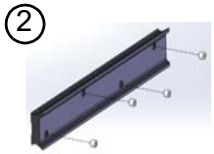
Elemento	N.º de pieza	Descripción
1	5765-004J	Controlador de la HMI de IJ4000, carcasa de acero inoxidable (nacional o europeo)
2	5765-013384S2	Cabezal de impresión 384E de IJ4000, ScanTrue II® (nacional o europeo)
	5765-013384S2FL	Cabezal de impresión 384E de IJ4000, ScanTrue II®, enjuagado (nacional o europeo)
3	5765-015768S2	Cabezal de impresión 768E de IJ3000, ScanTrue II® (nacional o europeo)
4	5765-017DJ1	SMART-IDS IJ4000, 1 placa de interfaz (nacional)
	5765-017DJ2	SMART-IDS IJ4000, 2 placas de interfaz (nacional)
	5765-017DJ1-S	SMART-IDS IJ4000, 1 placa de interfaz, tarjeta de I/O (nacional)
	5765-017DJ2-S	SMART-IDS IJ4000, 2 placas de interfaz, tarjeta de I/O (nacional)
	5765-017EJ1	SMART-IDS IJ4000, 1 placa de interfaz (europeo)
	5765-017EJ2	SMART-IDS IJ4000, 2 placas de interfaz (europeo)
	5765-017EJ1-S	SMART-IDS IJ4000, 1 placa de interfaz, tarjeta de I/O (europeo)
	5765-017EJ2-S	SMART-IDS IJ4000, 2 placas de interfaz, tarjeta de I/O (europeo)

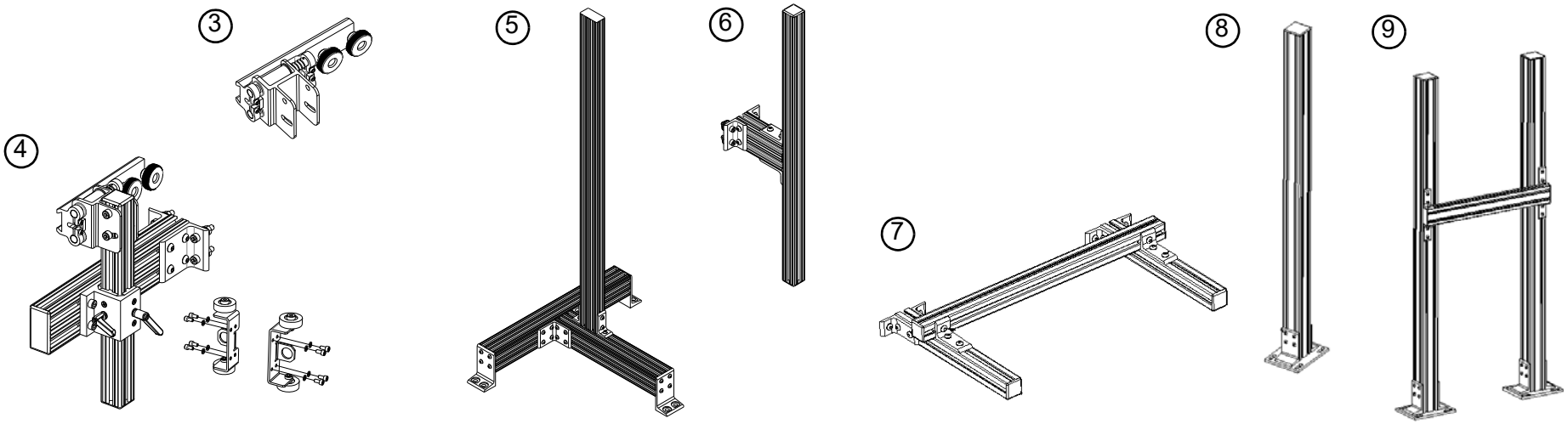


Soporte

Elemento	N.º de pieza	Descripción
1	5765-258	Rodillo del cabezal de impresión/kit de soportes de montaje retirables de IJ4000, cabezal de impresión 384E (nacional o europeo)
2	5765-243	Kit de adaptador de cola de milano, cabezal de impresión 384E (nacional o europeo)
3	5780-253	Kit de soportes retirables de IJ4000, cabezal de impresión 384E o 768E (nacional o europeo)
4	5765-253	Kit de soporte de montaje del rodillo del cabezal de impresión de IJ4000, cabezal de impresión 768E (nacional o europeo)
5	5765-249	Kit de soporte con base en T de IJ4000
6	5765-250	Kit de soporte de montaje de la banda transportadora de IJ4000
7	5760-354	Kit de montaje de la banda transportadora de múltiples cabezales de impresión *
8	5760-355	Kit de montaje sobre el suelo del cabezal de impresión *
9	5760-356	Kit de montaje sobre el suelo de múltiples cabezales de impresión con barra de 24 pulg. *
	5760-357	Kit de montaje sobre el suelo de múltiples cabezales de impresión con barra de 44 pulg. *
* Requiere kits de cabezal de impresión único (5765-253 o 5765-258)		

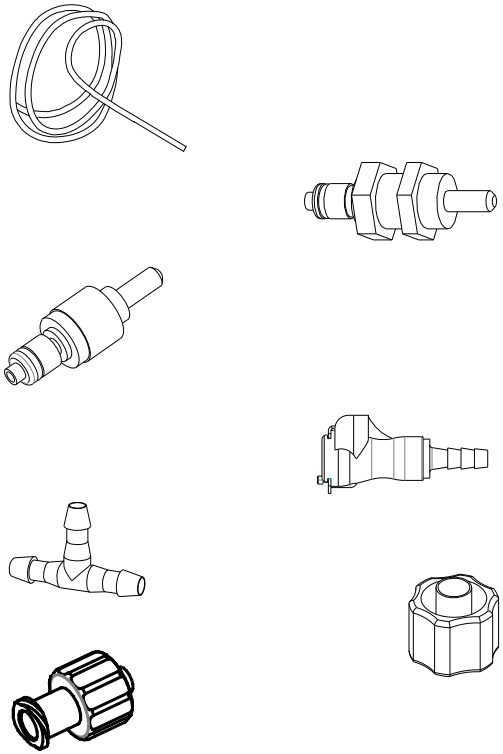






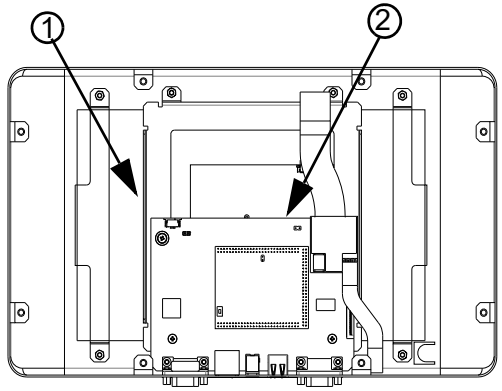
Conexiones y tuberías

N.º de pieza	Descripción	Contenido	Dónde se utiliza
1301-468	Tubos, 1/8" de diámetro interno x 1/4" de diámetro externo	Rollo de 50 pies	Tuberías externas de los productos Impulse Jet
1301-871	Tubos, 3/16" de diámetro interno x 5/16" de diámetro externo	Rollo de 50 pies	Tuberías externas de los productos Impulse Jet
5765-207	Conexión 5361-338, válvula macho de dique de 1/8 leng. x 1/8 flujo	5 conexiones por kit	Puerto de vacío en la parte posterior del cabezal de impresión y en la parte inferior del SMART-IDS
5765-208	Conexión 5361-329, macho en línea de 1/8 leng. x 1/8 flujo	5 conexiones por kit	Se conecta al puerto de tinta del cabezal de impresión y al puerto de tinta del SMART-IDS, o cualquier conexión hembra
5770-263	Conexión 5765-721, válvula hembra en línea de 3/16 leng. x 1/8 flujo	5 conexiones por kit	Se conecta al puerto de vacío del cabezal de impresión y al puerto de vacío del SMART-IDS
5765-209	Conexión 2460-120, 1/8 en T con leng.	5 conexiones por kit	Líneas de suministro de tinta
5765-210	Conexión 2460-143, tapa Luer, macho	5 conexiones por kit	Tapa para los puertos de escape en el cabezal de impresión y el SMART-IDS
5765-241	Conexión 5765-562, Luer, 75 micrones, macho	5 conexiones por kit	Filtro para el puerto de escape en la parte posterior del cabezal de impresión y en la parte superior del SMART-IDS



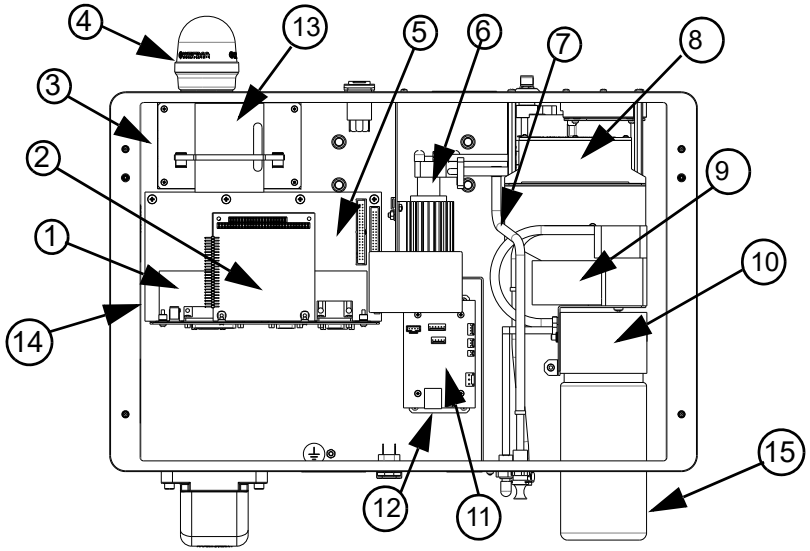
IJ4000-HMI

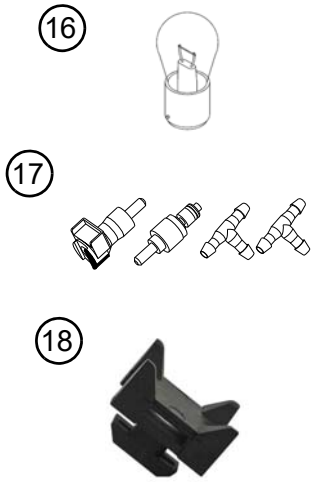
Elemento	Kit núm.	Descripción
1	5765-221	Kit, pantalla de repuesto, IJ4000-SS, 10,2"
2	5765-222	Kit, repuesto, CPU, IJ4000-HMI



IJ4000 SMART-IDS

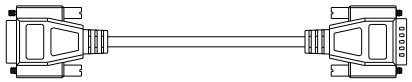
Elemento	Kit núm.	Descripción	Elemento	Kit núm.	Descripción
1	5760-332	Kit, repuesto, placa de interfaz de alta resolución	11	5760-337	Kit, PCB de repuesto, suministro de tinta
2	5760-392	Kit, placa de I/O	12	5760-338	Kit, reemplazo de fuente de alimentación, 12 V
3	5765-247	Kit, reemplazo y actualización, fuente de	13	5765-461	Kit, interruptor, USB
4	5760-372	Kit, reemplazo de la señal	14	5765-256	Kit, Actualización de la tarjeta de interfaz, IJ (Incluye
5	5765-381	Kit, CPU de repuesto, SMART-IDS	15	5760-342	Reemplazo de la botella de residuos, ScanTrue® II (2 por kit)
6	5760-335	Kit, remplazo de la bomba de líquido	16	5760-341	Kit de bombilla de reemplazo para el Señal, 12 VCC (2
7	5765-255	Kit, remplazo de los tubos y los conectores internos	17	5760-344	Kit de conexiones externas
8	5765-339	Kit, reemplazo del depósito, ScanTrue® II	18	5765-269	Montaje con cable de amarre (10 por kit)
9	5760-336	Kit, remplazo de la bomba de vacío	19	5765-270	Kit de actualización del sistema de vacío distribuido
10	5760-340	Kit, reemplazo del separador			





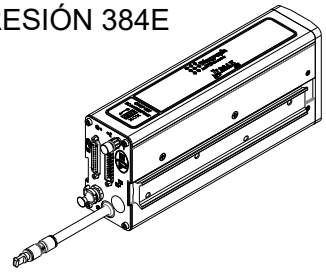
Cables del cabezal de impresión

Kit núm.	Descripción
5760-614-002	Cable, IJ4000 SMART-IDS para cabezal de impresión, 2’
5760-614-010	Cable, IJ4000 SMART-IDS para cabezal de impresión, 10’
5760-614-025	Cable, IJ4000 SMART-IDS para cabezal de impresión, 25’

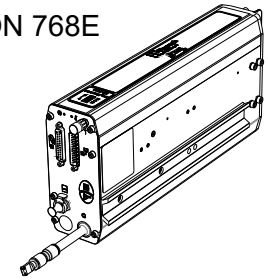


Piezas de reemplazo del cabezal de impresión

CABEZAL DE IMPRESIÓN 384E



CABEZAL DE IMPRESIÓN 768E

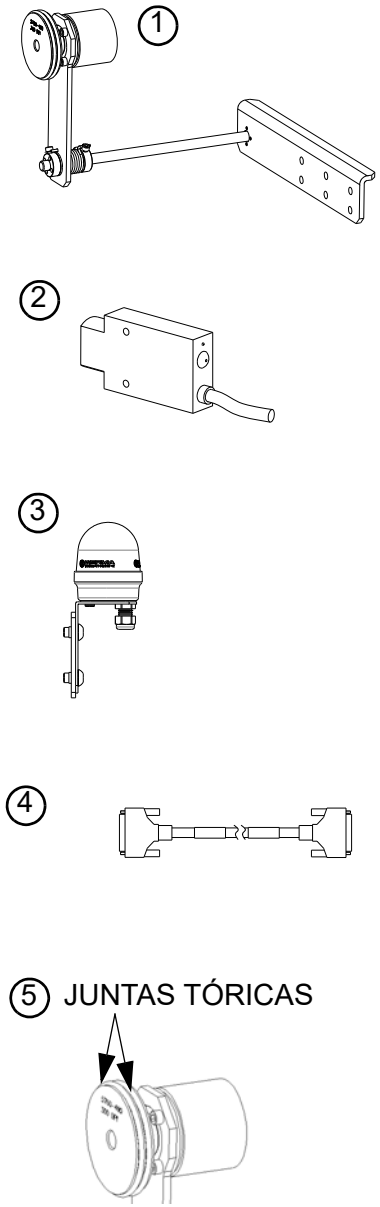


Elemento	N.º de pieza	Cabezal de impresión	Descripción
1	5765-238	384E	Kit de soporte del rodillo IJ384E
2	5765-254	768E	Kit de soporte del rodillo IJ768E
3	5760-835	384E y 768E	Kit de reemplazo de rodillos (5 rodillos)
4	5765-242	384E	Placa para cubrir los orificios
5	5760-813	768E	Placa para cubrir los orificios
6	5765-272	384E y 768E	Kit, PCB del cabezal de impresión, 384E / 768E

Consumibles

N.º de pieza	Descripción	Contenido
001-0598-01D	ScanTrue® II, pigmentada con base en aceite para medios porosos, negra	1 botella, 500 mL
001-0813-01D	ScanTrue® II, pigmentada con base en aceite para medios porosos, negra	1 botella, 1 L
001-0961-01D	ScanTrue® II PLUS, pigmentada con base en aceite para medios porosos, negra	1 botella, 500 mL
001-0988-01D	ScanTrue® II PLUS, pigmentada con base en aceite para medios porosos, negra	1 botella, 1 L
001-0899-01	ScanTrue® II, solución de enjuague/almacenamiento	1 botella, 500 mL
5760-695	Aerosol de mantenimiento de Impulse Jet para ScanTrue© II	2 paquetes, lata de aerosol
5760-800	Kit de inicio y limpieza	Guantes, paños sin pelusa y trozos de espuma
5760-832	Trozos de esponja	100 trozos de esponja
5760-891	Kit de enjuague y para volver a llenar de tinta ScanTrue© II	2 botellas con solución de enjuague, 1 botella para residuos, 1 jeringa y 1 tapa para envíos del depósito
6600-171	Paños de limpieza sin pelusas	300 paños

NOTA: Use únicamente el mismo tipo de tinta que se envió con el sistema. No mezcle nunca los tipos de tinta.

Piezas de servicio y equipos opcionales

Elemento	N.º de pieza	Descripción
1	5760-820-IJ	Conjunto de codificador con soporte de montaje y cable de 25’
2	5760-383	Fotosensor, tipo difuso con cable de 20’
3	5760-345	Señal, remota y SMART-IDS
(no se muestran)	2464-182-010	Cable de alargue, 10’, para codificador o fotosensor
	2464-182-025	Cable de alargue, 25’, para codificador o fotosensor
4	5760-614-002	Conjunto del cable de cabezal de impresión, 2’
	5760-614-006	Conjunto del cable de cabezal de impresión, 6’
	5760-614-010	Conjunto del cable de cabezal de impresión, 10’
	5760-614-015	Conjunto del cable de cabezal de impresión, 15’
	5760-614-025	Conjunto del cable de cabezal de impresión, 25’
5	5765-206	Kit de reemplazo de la junta tórica del codificador; contiene: Junta tórica, 2-7/8 de diámetro interno x 3-1/8 de diámetro externo x 1/8 ancho - 3; Junta tórica, 4-7/8 de diámetro interno x 1/8 de ancho - 3; Junta tórica, 2,175 de diámetro interno x 0,103 de ancho - 2