



LELA+
LX500P HS
4150

Manual del operador

4150-010
Revisión A

Illinois Tool Works Marking & Coding Division mejora continuamente sus productos, y se reserva el derecho de cambiar o discontinuar las especificaciones y diseños mostrados en este manual sin aviso previo y sin incurrir en obligaciones. Illinois Tool Works ha hecho todo lo posible por verificar la información contenida en este manual, pero se reserva el derecho de corregir cualquier error al momento de la siguiente revisión del manual.

© 2013 Illinois Tool Works Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en los Estados Unidos de América.

1.0 Introducción



1.1 El aplicador de etiquetas LELA+ /LX500P HS/4150

El LELA+/LX500P HS/4150 es capaz de suministrar etiquetas a velocidades de hasta 61 cm/s (120 FPM). Este sistema usa un sistema de accionamiento en reversa de patente pendiente que elimina el ensamble de accionamiento y rodillo prensador. Este diseño permite al sistema realizar la operación de un solo motor servo de corriente directa sin escobillas.

1.2 Seguridad del producto

La conciencia de la seguridad es crítica cuando se trabaja con equipo que contiene piezas móviles y accionadores eléctricos extensibles. Lea todas las advertencias y precauciones por completo antes de operar este dispositivo.

Este producto cumple con los requerimientos de CAN/CSA-22.2 NO.60950-00 * UL 60950 usando artículos aprobados por Illinois Tool Works (Diagraph/FoxJet/Loveshaw). Las unidades solo se prueban y califican con piezas y accesorios aprobados por Illinois Tool Works (Diagraph/FoxJet/Loveshaw). El uso de otras piezas o accesorios puede introducir riesgos potenciales por los que Illinois Tool Works no puede asumir responsabilidad.

ADVERTENCIAS

- **ADVERTENCIA - Las piezas móviles de esta máquina pueden presentar riesgos. Los componentes que no pueden protegerse por la pérdida de funcionalidad están marcados con un símbolo de advertencia.**
- **Al dar servicio a los montajes electrónicos de la unidad, siempre retire el cable de corriente de la unidad para prevenir una descarga accidental.**
- **Al operar durante largos períodos de tiempo, tenga cuidado cuando acceda a los circuitos del módulo de accionamiento. Los transistores de corriente de accionamiento del motor, la carcasa del motor y el disipador térmico pueden calentarse bajo el uso constante.**
- **Use equipo de protección personal, según lo indique su supervisor, cuando opere o trabaje cerca de este equipo.**

CUMPLIMIENTO

- **PRECAUCIÓN: No debe usarse en una sala de cómputo según se define en el Estándar para la Protección de Equipo Electrónico de Cómputo/Procesamiento de Datos, ANSI/NFPA 75.**
- **ATENCIÓN: Ne peut être utilisé dans une salle d'ordinateurs telle que définit dans la norme. ANSI/NFPA 75 Estándar para la protección de equipo electrónico de cómputo/Procesamiento de datos.**
- **Esta unidad ha sido probada y cumple con los límites de un dispositivo Clase A, en cumplimiento con la parte 15 de las Reglas de FCC.**

- Esta unidad ha sido probada para cumplir con los estándares de CE.
- Esta unidad fue probada y se determinó que existe el potencial de volcadura en ciertas orientaciones. En cumplimiento con los estándares de seguridad de UL, el soporte debe asegurarse a la superficie en la que se ubique. Además, este tipo de aseguramiento resultará en una mayor exactitud de aplicación del producto.

1.3 Información de garantía

El etiquetador LELA+/LX500P HS/4150, incluyendo todos los componentes a menos que se especifique lo contrario, tienen una garantía limitada. Para todos los términos y condiciones de la garantía, póngase en contacto con Illinois Tool Works para recibir una copia completa de la Declaración de Garantía Limitada. También está disponible en www.diagraph.com.

1.4 Especificaciones

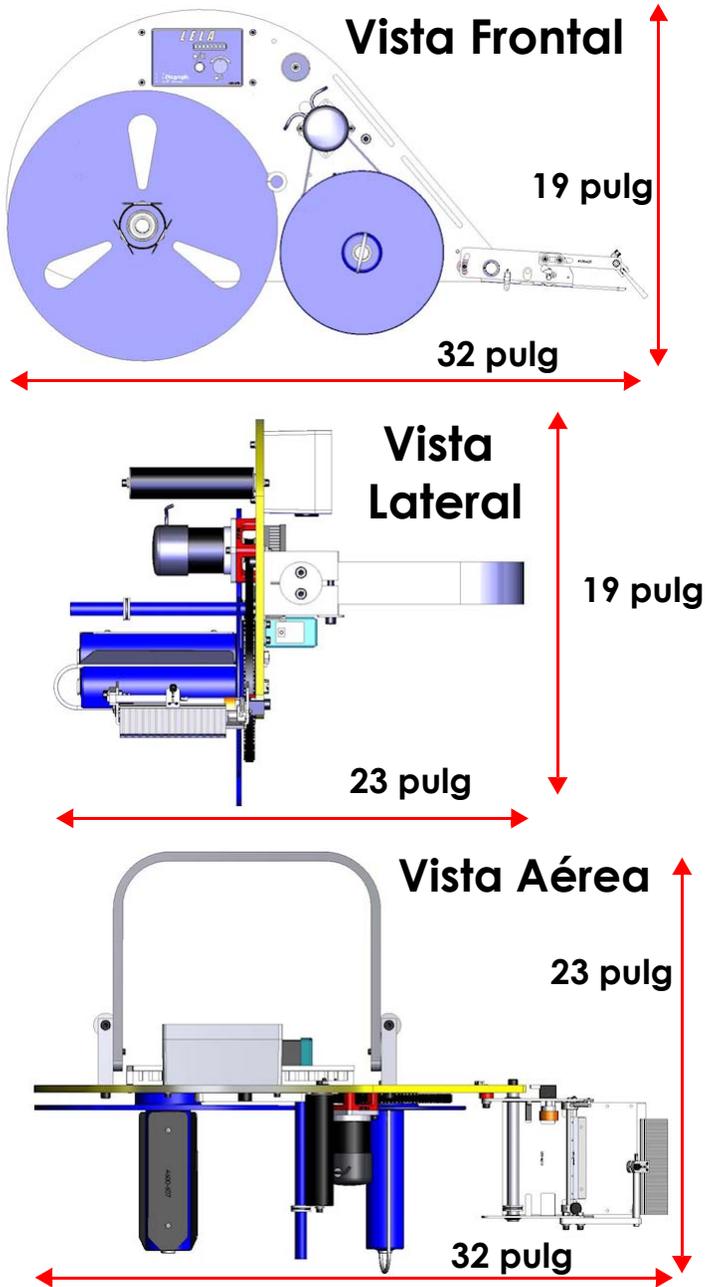
Especificaciones generales

Categoría	Parámetro
Dimensiones (base o soporte)	32 pulg. (813 mm) L x 19 pulg. (483 mm) A x 23 pulg. (584 mm) P
Peso	38 lbs (17.3 kg) (incluye el yugo, no el soporte)
Precisión	±0.0625 pulg. (±1.58 mm)
Certificaciones	Aprobado por CE, CSA, FCC, enlistado (UL 60950)
Capacidad del rollo de suministro LELA+/LX500P HS/4150	14 pulg. (355.6 mm)
Longitud de la etiqueta	1 pulg. (25.4 mm) mín. a 8.0 pulg. (203.2 mm) máx.
Anchura de la etiqueta	1 pulg. (25.4 mm) mín. a 5 pulg. (127 mm) máx.
Velocidad de suministro	10 FPM (5 cm/s) mín. a 120 FPM (61 cm/s) máx.
Velocidad de producto Etiqueta de 1 pulg. Etiqueta de 2 pulg. Etiqueta de 6 pulg. Etiqueta de 8 pulg.	442 PPM máx. 266 PPM máx. 124 PPM máx. 72 PPM máx.
Temperatura	41°F - 104°F (5°C - 40°C)
Humedad	10 a 85% de humedad relativa, sin condensación

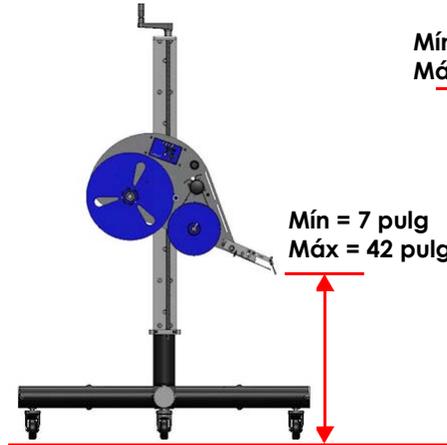
Especificaciones eléctricas

Categoría	Nominal	Mínimo	Máximo
Suministro de voltaje AC	100 - 240 VAC,4A 50/60 Hz	90 VAC 47 Hz	264 VAC 63 Hz
Detector de producto	Bajo: 0 a 3 VDC Alto: 3 a 5 VDC Suministra 24 VDC	0 VDC	24 VDC
Ancho del pulso del detector de producto	10 mS	1 mS	Infinito
Torre de advertencia	0 y 24 VDC Disipador de 1 amp	0 VDC 0 mA	24 VDC Disipador de 1.5 amps

Dimensiones del sistema



De arriba hacia abajo



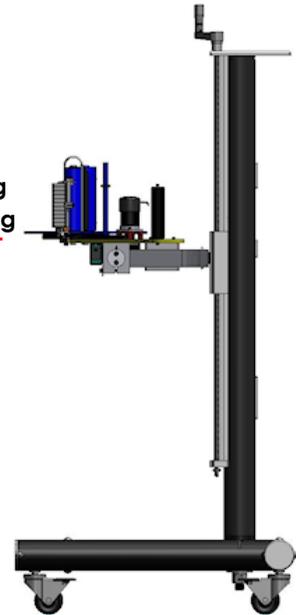
De abajo hacia arriba

Mín = 35 pulg
Máx = 72 pulg

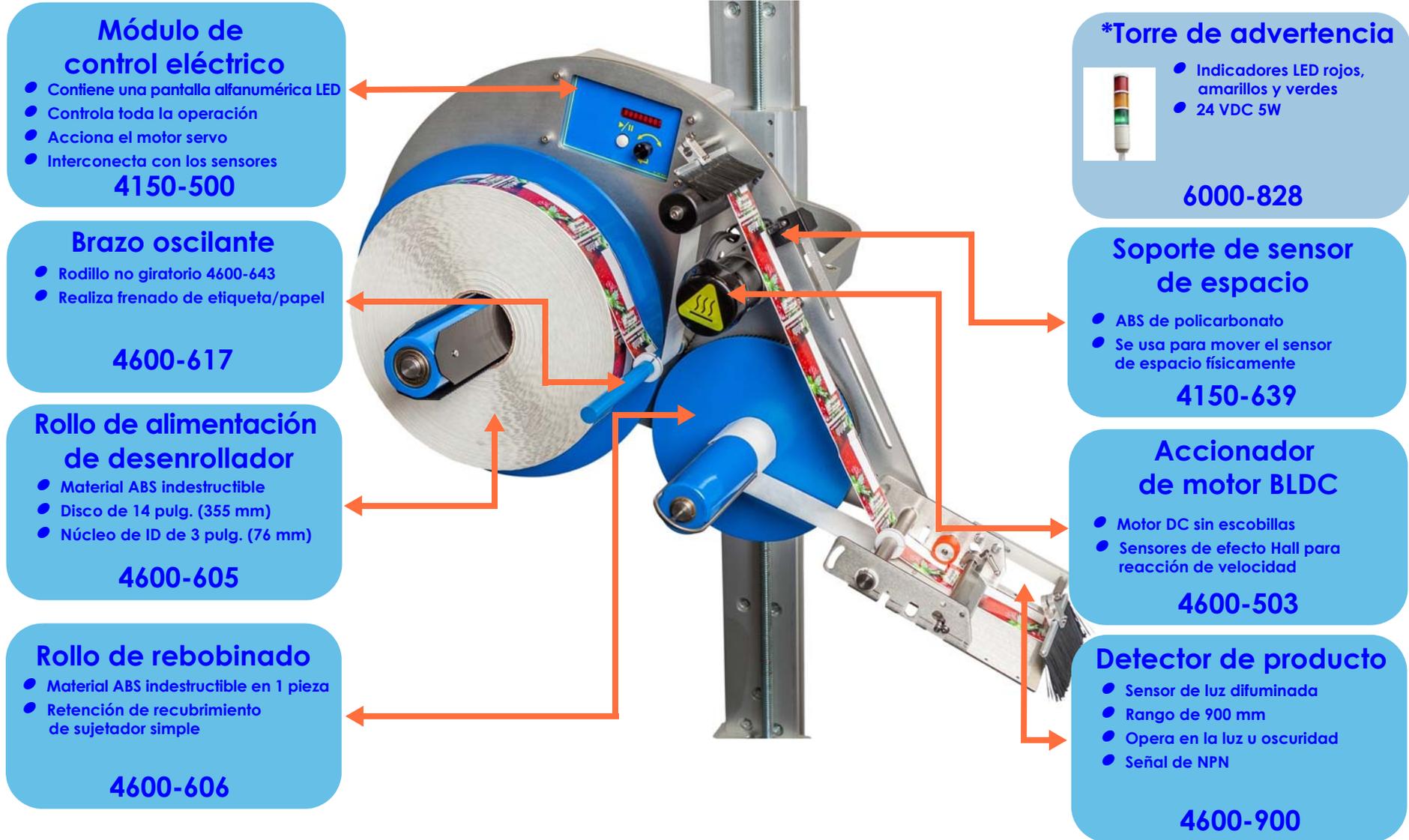


Orientación lateral

Mín = 23 pulg
Máx = 50 pulg



2.0 Módulos del sistema



Módulo de control eléctrico

- Contiene una pantalla alfanumérica LED
- Controla toda la operación
- Acciona el motor servo
- Interconecta con los sensores

4150-500

Brazo oscilante

- Rodillo no giratorio 4600-643
- Realiza frenado de etiqueta/papel

4600-617

Rollo de alimentación de desenrollador

- Material ABS indestructible
- Disco de 14 pulg. (355 mm)
- Núcleo de ID de 3 pulg. (76 mm)

4600-605

Rollo de rebobinado

- Material ABS indestructible en 1 pieza
- Retención de recubrimiento de sujetador simple

4600-606

***Torre de advertencia**

- Indicadores LED rojos, amarillos y verdes
- 24 VDC 5W

6000-828

Soporte de sensor de espacio

- ABS de policarbonato
- Se usa para mover el sensor de espacio físicamente

4150-639

Accionador de motor BLDC

- Motor DC sin escobillas
- Sensores de efecto Hall para reacción de velocidad

4600-503

Detector de producto

- Sensor de luz difuminada
- Rango de 900 mm
- Opera en la luz u oscuridad
- Señal de NPN

4600-900

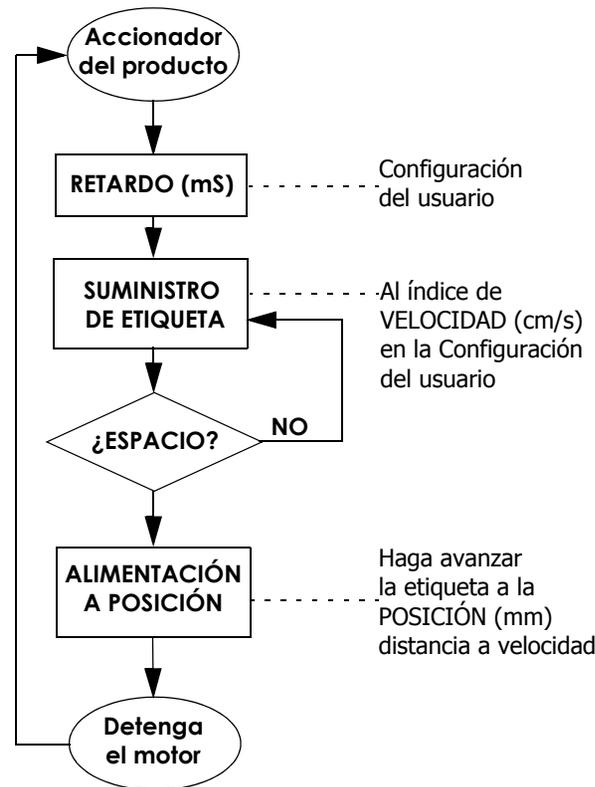
* = Indica equipo opcional

Módulos del sistema

3.0 Teoría de operación



La operación del suministro de etiquetas es muy sencilla. El detector de producto envía una señal que inicia la secuencia de la aplicación. La secuencia empieza con el conteo regresivo del temporizador de retardo. El usuario determina este valor, y se usa para establecer la posición de la etiqueta en el producto. Esto depende de la velocidad del producto y la ubicación deseada del producto. Una vez que expira el temporizador de retardo, inicia la alimentación de etiquetas. La etiqueta es impulsada a la velocidad deseada casi instantáneamente. Esta velocidad es establecida por el usuario para igualar la velocidad de la banda transportadora. Una vez que el sensor de espacio del etiquetador detecta el espacio de la etiqueta, se suministra la etiqueta tan lejos como indica el valor de posición. Esto permite el manejo de etiquetas de varias longitudes y formas. Una vez que se llega a la posición, el avance del papel de respaldo de etiqueta se detiene y el ciclo de aplicación se considera completo.



4.0 Configuración



PASO 1

Conexiones

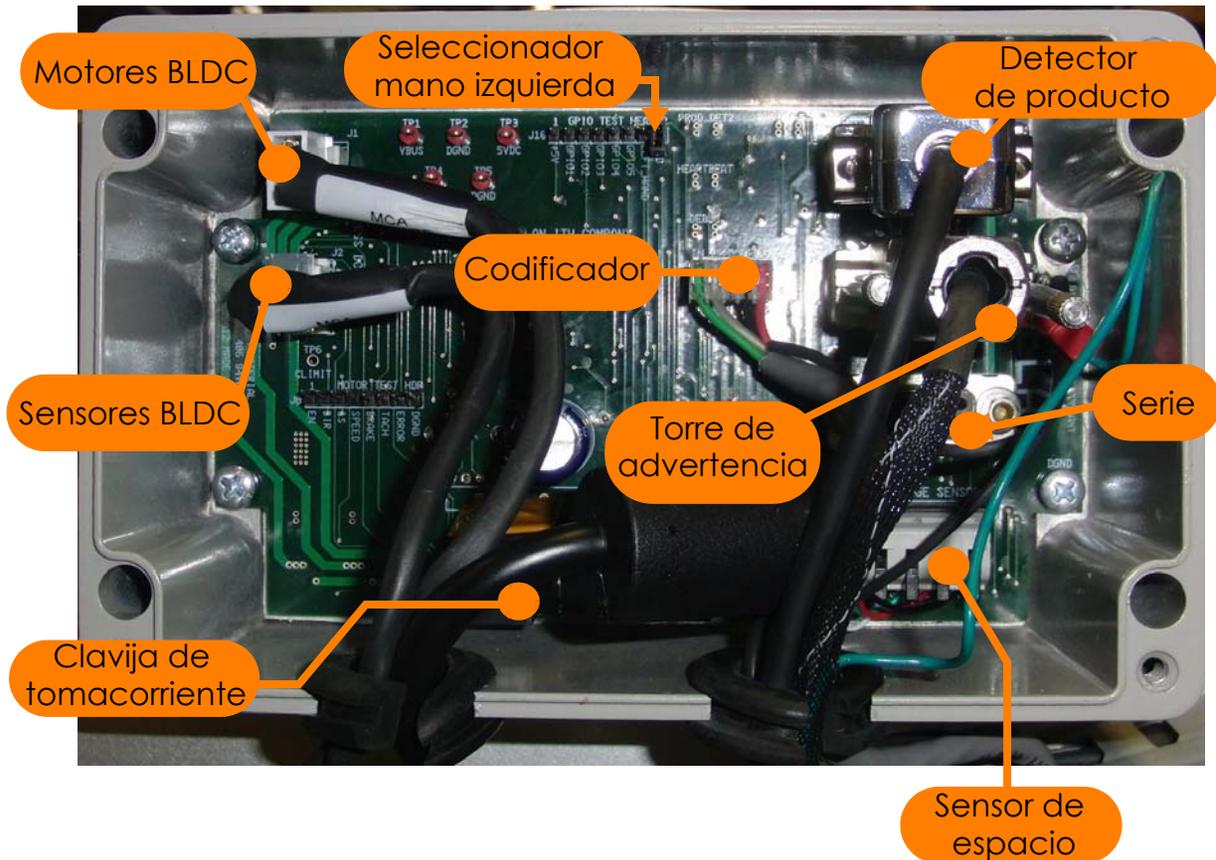
La mayoría de las conexiones de cable del sistema se localizan dentro del Módulo de control electrónico (ECM). Esto incluye la localización del jumper para seleccionar la operación de sistema con la mano Izquierda (la predeterminada es la Derecha). El ECM se localiza en la parte posterior de la placa base del sistema. Retire los cuatro (4) tornillos de cabeza Phillips para conectar:

- Detector de producto
- La torre de advertencia opcional
- Conexión a puerto serial opcional



Localización de ECM en la parte posterior de la placa base (se muestra tapado)

ECM con el panel posterior abierto

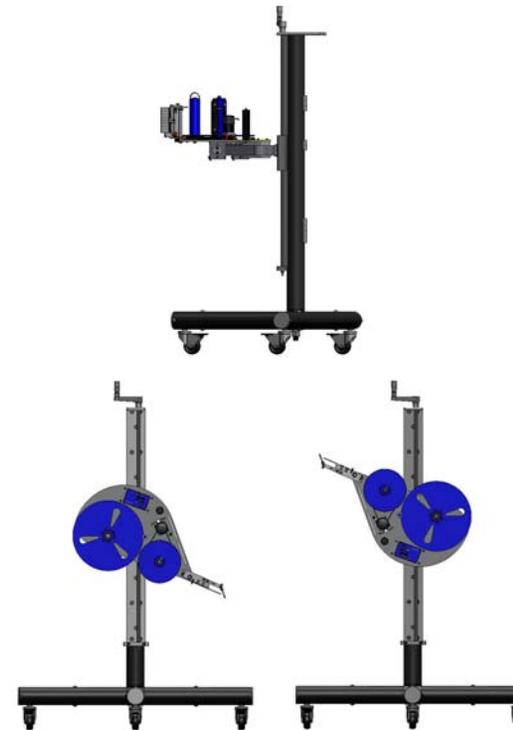


PASO 2**Determinar la orientación del rotulador****Orientación****Orientación lateral**

- Panel lateral del producto que se va a rotular.
- Paneles envueltos en las esquinas.
- La etiqueta se aplicará en orientación horizontal.
- No para bandas transportadoras altas donde sería difícil realizar el cambio de rollo.

Aplicación de arriba hacia abajo /abajo hacia arriba

- Se etiquetará el panel superior o inferior del producto.
- Se necesita manipular más el material para las aplicaciones de abajo a arriba.

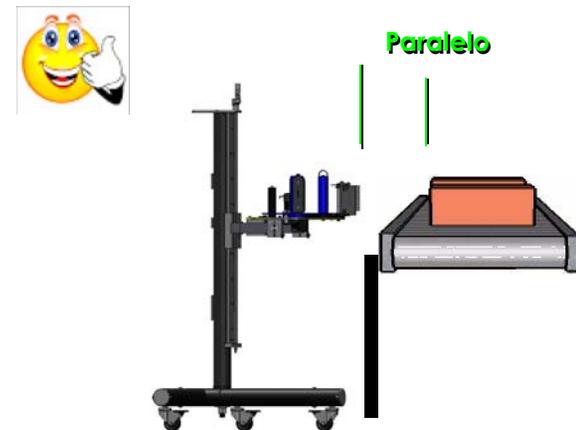
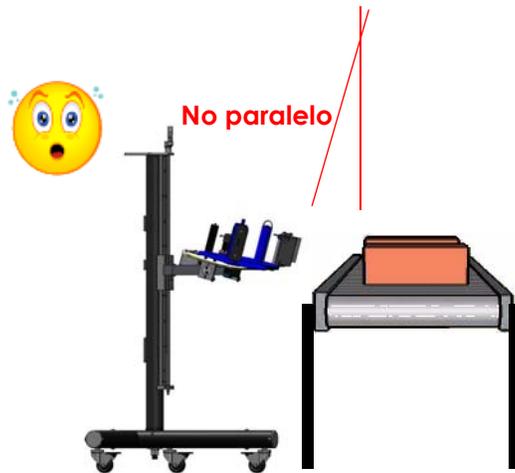
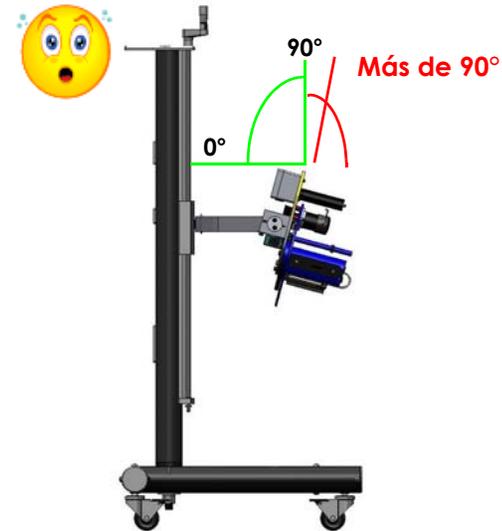
Vista

PASO 3**Alineación del rotulador con el producto****Posicionamiento óptimo de la cabeza de etiquetado**

El etiquetador debe ajustarse a la posición del producto mediante el base o soporte, el cual gira alrededor de dos ejes. El rotulador debe girarse sobre estos ejes para obtener una superficie paralela donde el borde de desprendimiento se une con la superficie del producto.

Posicionamiento del rollo de suministro de etiquetas

El etiquetador no funcionará adecuadamente si el ángulo de suministro de etiquetas es mayor a 90 grados en relación con el suelo. Esto ocasionará que el rollo de etiquetas se resbale del rotulador y pueda causar problemas de alineación dentro del rotulador.



PASO 4

Ajustar las configuraciones

Controles

El LELA+/LX500P HS/4150 usa dos controles para todos sus ajustes de control operativo y valores. El botón blanco tiene tres funciones:

- Cuando está fuera de línea, presionar el botón hace la transición del sistema a en línea
- Cuando está en línea, presionar el botón hace la transición del sistema a fuera de línea
- Cuando está fuera de línea, presionar y mantener presionado el botón alimenta una etiqueta para prueba

La perilla giratoria negra permite cambios en el menú y valores. Incorpora un botón para seleccionar. Use la perilla giratoria para hacer cambios de valores incrementales lentamente o gire rápidamente para aumentar la cantidad a valores mayores.



Control del botón
 Presione una vez para arrancar o pausar el sistema. Presione y sostenga para alimentar una etiqueta

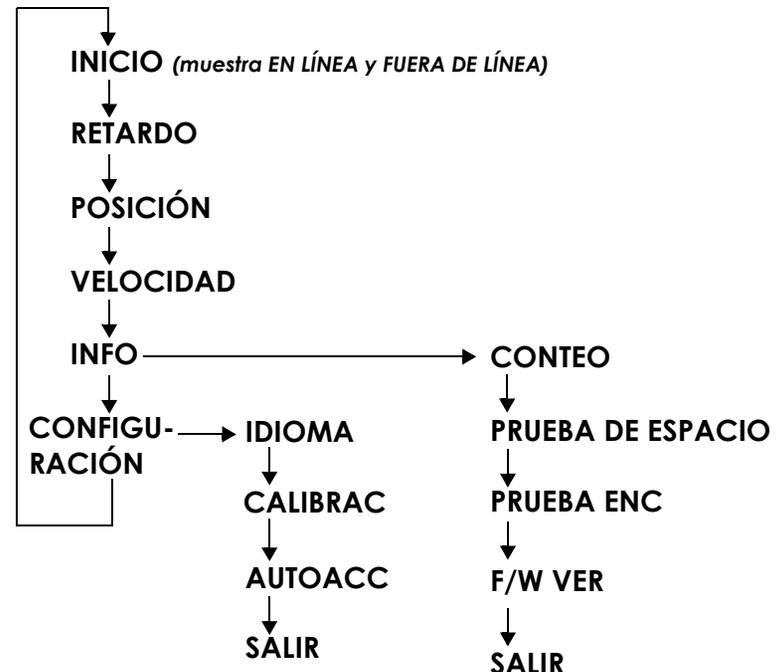
Perilla de control
 Aumenta los valores y los disminuye. Presione para configurar.

Navegación

El LELA+/LX500P HS/4150 minimiza la complejidad del control usando un conjunto mínimo de parámetros para ajustar la operación del sistema. Existen tres ajustes básicos de aplicación:

- Retardo - Es el tiempo de espera entre el accionamiento del producto y el inicio de la aplicación de etiquetas.
- Posición - Es la distancia en la que se suministra la etiqueta más allá de la detección de espacio de la etiqueta. Cuando se suministra una etiqueta, se alimenta hacia adelante hasta que se detecta el espacio. Una vez que se detecta el espacio, la etiqueta normalmente deberá alimentarse más allá para alinear la siguiente etiqueta en el borde de la hoja de desprendimiento. Este valor ajusta la distancia.
- Velocidad - La velocidad debe igualar lo más posible a la velocidad del producto.

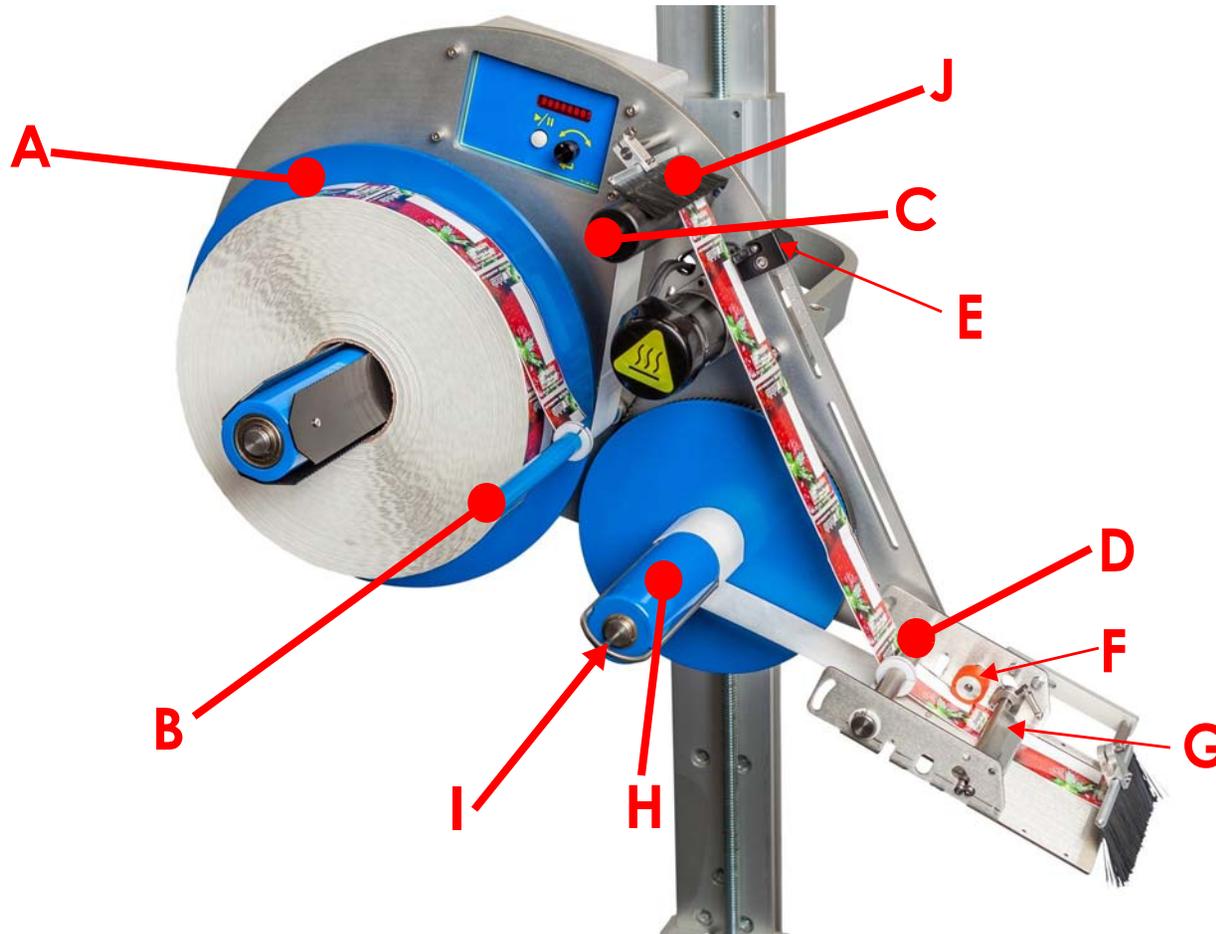
Hay un contador de etiquetas integrado que puede verse mientras está en línea o en el Menú de información (INFO). Este valor se restablece a cero en el encendido y puede restablecerse presionando la perilla negra mientras se visualiza el conteo.



PASO 5**Cargar las etiquetas****CAMBIO DE SUMINISTRO DE ETIQUETAS**

Empiece retirando el centro del último rollo de suministro y el resto del papel de respaldo de las etiquetas del etiquetador. Inserte el nuevo rollo sobre las paletas de desenrollado y presione el rollo firmemente contra el disco de desenrollado (A). Opcionalmente retire el papel de respaldo de varias etiquetas para crear una guía. Guíe el papel de respaldo debajo del brazo oscilante [B] y entre el rodillo inactivo [C] y la escobilla [J]. Pase el papel de respaldo por el sensor de espacio [E], debajo del eje de la hoja de desprendimiento [D], debajo del encoder de velocidad del papel de respaldo [F] y la placa de retención [G]. Curve el papel de respaldo alrededor del borde de la hoja de desprendimiento y sujételo al cubo de reversa [H], usando el sujetador de reversa para mantener el papel de respaldo en su lugar. Al usar el sujetador de reversa se facilita mucho más el desprendimiento del papel de respaldo de la etiqueta, ya que libera la tensión del rollo tensor.

Cuando el etiquetador esté fuera de línea, presione y mantenga presionado el botón de alimentación (botón de interfase de usuario blanco) para registrar la primera etiqueta antes de que el etiquetador se vuelva a poner en línea y empiece a funcionar. El cambio de etiquetas se puede lograr en menos de 30 segundos si lo hace un usuario experimentado.



PASO 6**Detector de producto****Detector del producto para la aplicación**

El detector estándar del producto que se ofrece es el sensor Diffuse Light 4600-900. Existen dos tipos de sensores opcionales, uno es el sensor de interrupción de haz (break-beam) y el otro es un sensor de láser con supresión de fondo. El detector de producto adecuado puede hacer la diferencia en la colocación de etiquetas y la operación.

Selector de detector de producto			
Detalle de la aplicación	Luz difusa (4600-900)	Interrupción de haz (4600-901)	Láser (4600-902)
Caja de cartón corrugado, sin pre-impresión	✓	✓	✓
Caja de cartón corrugado, con pre-impresión	x	✓	✓
Paquetes en bandejas con huecos de producto en el paquete	x	✓	✓
Tarimas	✓	✓	x
Productos envueltos con película termoplástica	x	✓	✓
Producto primario	✓	✓	✓
Producto primario, alta velocidad, alta precisión	x	x	✓

Localización del montaje del detector de producto

El detector de producto se puede montar fuera de la hoja de desprendimiento para las aplicaciones. Esta ubicación asegura que cualquier movimiento del equipo no afecte el Retardo del producto. Hay configuraciones de aplicación en las que no funcionará esta ubicación y se incluyen soportes para el montaje remoto del detector de producto en otro lugar. Las aplicaciones que se enumeran a continuación requerirán que se cambie la ubicación del detector:

- Configuración de aplicación lateral, donde el espacio es demasiado limitado para que el sensor del producto se monte entre el sistema y la banda transportadora
- Velocidades altas de línea (mayores a 60 FPM) y una colocación deseada de etiquetas cerca del borde frontal del producto
- El producto requiere un sensor de interrupción de haz, que requiere una línea directa de visión a un reflector polarizado

Ajustes del detector de producto

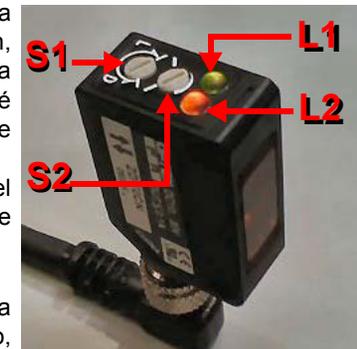
Los tres sensores tienen los mismos controles que deben ajustarse. La configuración S2 (como se muestra en la derecha) controla la sensibilidad del detector. Ajuste esta configuración con un producto objetivo de muestra frente al sensor. El LED de salida, L2 en la imagen, se iluminará cuando el ajuste de sensibilidad sea correcto. El LED de potencia, L1 en la imagen, mostrará la intensidad del retorno de la señal cuando el LED de salida esté encendido. Asegúrese de que la sensibilidad esté ajustada de manera que el LED verde esté encendido a fin de que los productos un poco menos reflejantes aún provoquen un disparo. Una vez que se retire el producto del campo de vista del sensor, el LED verde regresará a indicar potencia y se iluminará intensamente.

En las aplicaciones retroreflectivas que usan el sensor 4600-902, debe cambiarse la configuración S1 de Claro/Oscuro. Esto invierte el modo de señal de salida al aplicador. Puesto que una aplicación retroreflectiva normalmente tendrá una salida activa cuando no se detecte un producto, el cambio a S1 permitirá que el disparo reaccione con la presencia del producto.

Notas del sensor

El sensor de interrupción de haz tiene un lente retro-reflectante polarizado. Esto significa que requiere de un reflector adecuado que pueda proporcionar el cambio de fase de luz correcto para satisfacer al sensor. Esto impide que los productos brillantes (película plástica, vidrio, etc.) activen el sensor erróneamente.

El sensor de láser incorpora un método de triangulación para recibir el haz reflejado. Con este método, el sensor detecta la verdadera distancia en lugar de la reflexibilidad del producto. La configuración hecha en S1 determinará la distancia al producto objetivo. Si los productos cambian en distancia, el producto con distancia más lejana debe usarse para el ajuste. Asegúrese de que los objetos que están más allá del rango del producto objetivo no se detecten para evitar activaciones falsas.



PASO 7 Configurar la aplicación

Configurar el valor de POSICIÓN

Cuando el sistema suministra una etiqueta, busca la primera etiqueta que hace la transición al papel de respaldo (borde remanente de la etiqueta). Una vez encontrado, continúa avanzando la etiqueta a la distancia establecida en la configuración de POSICIÓN. Esta disposición permite que se usen figuras de etiqueta rectangulares, circulares y de otros varios tipos con este sensor. Sin embargo, hay una desventaja. Como acciona el espacio del primer borde remanente, se debe tener cuidado al configurar el valor de POSICIÓN de manera que la etiqueta no esté en el borde de la posición remanente. Esto ocasionará alimentaciones dobles o alimentaciones de impulso. La siguiente tabla muestra los valores típicos de POSICIÓN, en base a la posición del sensor de espacio en la regla de la placa base. El sensor de espacio está unido a la placa base con un soporte de montaje para poder ajustar esta posición para diferentes tamaños de etiqueta.

Tabla 1: Tabla de longitud de etiqueta

Longitud de la etiqueta	Valor de POSICIÓN en el menú	Posición física del sensor de espacio
1 pulg (25.4 mm)	0.59 pulg (15 mm)	1.18 pulg (30 mm)
2 pulg (50.8 mm)	0.98 pulg (25 mm)	0.39 pulg (10 mm)
3 pulg (76.2 mm)	1.57 pulg (40 mm)	0.79 pulg (20 mm)
4 pulg (101.6 mm)	3.15 pulg (80 mm)	0.79 pulg (20 mm)
5 pulg (127 mm)	4.25 pulg (108 mm)	0.79 pulg (20 mm)
6 pulg (152.4 mm)	1.77 pulg (45 mm)	0.39 pulg (10 mm)
8 pulg (203.2 mm)	7.09 pulg (180 mm)	1.18 pulg (30 mm)

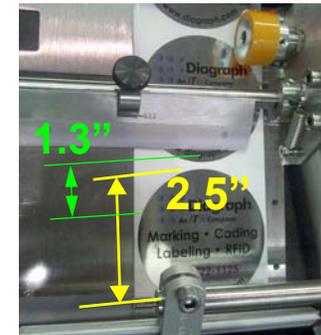
Nota: Los valores de la posición del Sensor de posición y sensor de espacio de la tabla anterior solo se deben usar como referencia para las diferentes figuras de etiqueta y diferentes velocidades, el usuario puede cambiar estos valores según lo requiera.

Nota: Para velocidades superiores a 40 cm por segundo, configure el valor de posición a más de 15 mm.

Ejemplo de posición

P: Si se tiene una etiqueta redonda que mide 2.5 pulgadas de ancho por 2.5 pulgadas de largo, ¿en qué valor se debe configurar el valor de Posición inicialmente?

R: Dado que la etiqueta activa el sensor de espacio fuera del borde remanente, hay aproximadamente 1.3 pulgadas de recorrido requeridas después del espacio para hacer avanzar la siguiente etiqueta al borde de la hoja de desprendimiento. Esto significa que se requiere un valor de Posición de 33 (1.3 pulg. * 25.4mm/pulg.). Si la etiqueta fuera rectangular, no tendríamos que avanzar una distancia tan grande de espacio.



Configurar el valor de VELOCIDAD

La velocidad se configura en la unidad métrica de cm/s. La tabla a continuación muestra el equivalente cercano de cm/s * 2 = FPM.

Tabla 2: Tabla de velocidad de etiqueta

Velocidad (cm/s)	Velocidad (FPM)
5	9.84
10	19.68
15	29.52
20	39.37
25	49.21
30	59.05
35	68.89
40	78.74
45	88.58
50	98.42
55	108.27
61	120.08

Ejemplo de velocidad

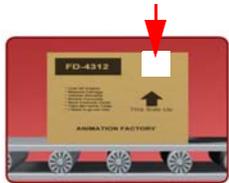
P: ¿Cuál es la configuración de Velocidad requerida para una banda transportadora de 75 FPM?

R: Usando el cálculo anterior de división entre 2, se puede intentar un valor de 37 cm/s. El valor preciso sería 38.1 cm/s, por lo que 37 sería un cálculo aproximado.

PASO 8 Configurar la aplicación (Cont.)

Configurar el valor de RETARDO

Este se mide en milisegundos (ms). El sistema será el más preciso para la colocación de etiquetas con el valor de retardo lo más pequeño posible. Esto significa que el detector del producto debe colocarse paralelo a la ubicación deseada de la etiqueta en el producto. Esto usualmente no es justo en el borde de la hoja de desprendimiento, a menos que la colocación deseada de la etiqueta esté justo en el borde frontal del producto, sino en una ubicación más abajo de la hoja de desprendimiento.



Posición inicial de la etiqueta



Aumento de retardo



Disminución de retardo

Dirección de movimiento de la banda transportadora →

Calibrar el sensor de espacio

Coloque una sección libre de papel de respaldo en el sensor de espacio (vea la imagen de la derecha). Es importante que el papel de respaldo esté bajo un poco de tensión, para representar la posición experimentada en el funcionamiento.

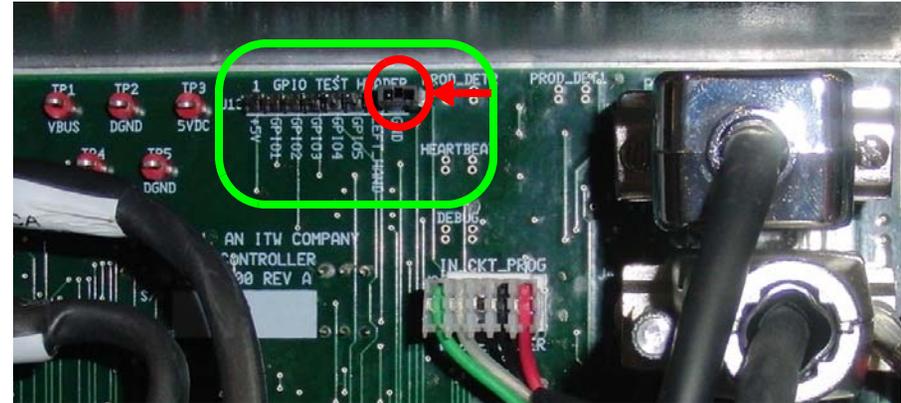


Ingrese al menú de Setup (Puesta a punto), y seleccione CALIBRATE (CALIBRAR) Siga las instrucciones de la pantalla, que requieren que el usuario presione la perilla negra para establecer el valor. Este valor se mostrará en la pantalla. Los valores normales se encuentran entre 20 y 40. Esto representa cuánta luz entra por el papel de respaldo.

Un valor de 60 indica que hay un error, o que el papel de respaldo es muy opaco. El papel reciclado o papel kraft pueden ser demasiado opacos para el sensor estándar, y no pueden usarse. Un valor menor de 10 indica un papel de respaldo transparente (que se puede usar), o un problema si el papel de respaldo es de papel estándar.

Establecer la configuración manual de la máquina

Esto se debe establecer en el momento de la fabricación. El sistema puede ser un sistema manual Izquierdo o Derecho. Esto se determina por la orientación de la imagen de la etiqueta y la posición del sistema en la línea de transporte. Si el jumper se coloca en los pins 1 y 2 el sistema se desempeñara como un sistema de mano izquierda. Si no hay jumpers, esto indica un sistema de mano derecha.



Dirección de desenrollado de la etiqueta y orientación de la máquina

Para consulta, se muestra a continuación la tabla de desenrollado de etiquetas. Los tipos 3 y 4 se deben igualar a la mano del sistema de etiquetado. El tipo 3 debe usarse como sistema de mano izquierda, mientras que el tipo 4 debe usarse como sistema de mano derecha.

TIPO 3



Mano izquierda

TIPO 4



Mano derecha

PASO 9**Ajustes de tiempo de funcionamiento**

Observado	Motivo	Cómo corregir
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
ALIMENTACIÓN DE ETIQUETAS CON DISTANCIA EXCESIVA	<ul style="list-style-type: none"> El valor de posición está configurado incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> Use la Tabla de longitud de etiqueta en Página 14
LA ETIQUETA NO SE ALIMENTA LO SUFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> El valor de posición está configurado incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> Use la Tabla de longitud de etiqueta en Página 14
LAS ETIQUETAS SE ALIMENTAN SIN HACER PAUSA EN EL ESPACIO DE LA ETIQUETA CONTINUAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> El sensor de espacio de la etiqueta no está calibrado El sensor de espacio no está conectado, está sucio, dañado o defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Calibre el sensor de espacio de la etiqueta de acuerdo con las instrucciones <u>Calibrar el sensor de espacio en Página 15</u> Verifique las condiciones y que el sensor de espacio esté libre de polvo y contaminación. Limpie con aire comprimido o una solución de limpieza óptica. Pruebe las lecturas del sensor en Diagnóstico como se describe en <u>Diagnósticos en Página 18</u>
LA ETIQUETA SE ALIMENTA DOBLEMENTE EN OCASIONES	<ul style="list-style-type: none"> El sensor de espacio de la etiqueta necesita recalibrarse El sensor de espacio está sucio, dañado o defectuoso La posición de paro de la etiqueta está en el borde del espacio de la etiqueta 	<ul style="list-style-type: none"> Calibre el sensor de espacio de la etiqueta de acuerdo con las instrucciones <u>Calibrar el sensor de espacio en Página 15</u> Limpie con aire comprimido o una solución de limpieza óptica. Pruebe las lecturas del sensor en Diagnóstico como se describe en <u>Diagnósticos en Página 18</u> Aumente (o disminuya) el valor de posición para evitar que la etiqueta pare en el borde de la siguiente etiqueta.

5.0 Impresión de chorro de tinta (TJ) opcional



El LELA+/LX500P HS/4150 puede integrar una cabeza de impresión térmica de chorro de tinta, donde el rotulador controla el accionamiento de impresión. El rotulador enviará el inicio de accionamiento de impresión cuando la velocidad de la etiqueta haya alcanzado la velocidad de alimentación configurada por el usuario. La posición de impresión de TJ se determina por la compensación del detector de producto en la cabeza de impresión misma. De la misma manera, la velocidad de impresión se determina al configurar el ajuste en la cabeza de TJ. Se pueden modificar estos valores o el mensaje mediante el puerto serial de la impresora de TJ conectado a una PC, dispositivo portátil o un controlador. Una vez que se haya transferido la información, no es necesario permanecer conectado a la cabeza de impresión. Para velocidades, posiciones de impresión o mensajes frecuentemente cambiantes, es ventajoso usar el dispositivo portátil.

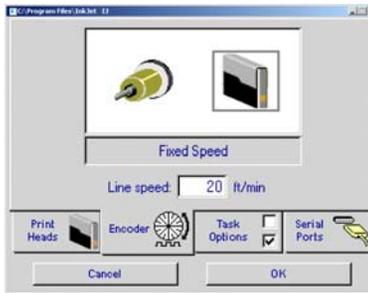
5.1 Configuración de impresora TJ

Para que el etiquetador accione la cabeza de impresión y envíe la señal de cuándo imprimir, el puerto DB9M de la impresora se conecta con el cable-Y (P/N: 4100-961). El extremo DB9M del cable se conecta con la Torre de advertencia (J4) de LELA+/LX500P HS/4150, mientras que el otro DB9F se reconecta con la torre de advertencia opcional.

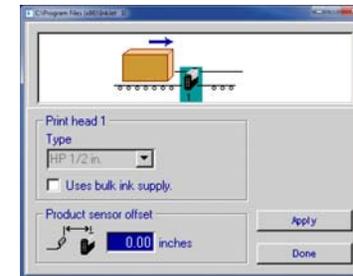
La TJ debe configurarse para usar el accionador de fotosensor externo, lo que se hace mediante el software de la TJ:



Sensor de producto externo



Velocidad de impresión

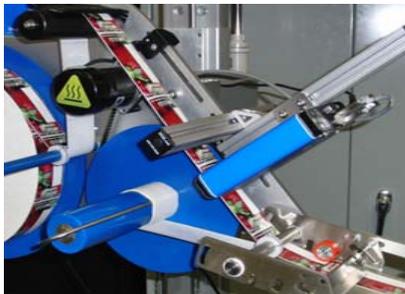


Compensación del sensor del producto

La Velocidad de impresión y el Retardo se configuran usando el mismo software. Tenga en mente que la velocidad de alimentación del LELA+/LX500P HS/4150 está configurada en cm/s, que se aproxima a la mitad del valor en FPM. Por ejemplo, si el rotulador está configurado a 30 cm/s, la impresora TJ debe configurarse a 60 FPM. La información para crear un mensaje y otras configuraciones de la cabeza de impresión se pueden encontrar en el manual del producto para el sistema TJ.

5.2 Ajustes de montaje

La cabeza de impresión se monta en la placa base del rotulador por la ranura inferior. Posicione la impresora TJ para que esté en el borde frontal de la etiqueta. La posición de impresión de la etiqueta se determina por el ajuste físico del soporte de montaje.



Impresión de chorro de tinta (TJ) opcional



6.0 Diagnóstico y resolución de problemas



Mensajes de error

Estos mensajes se muestran de manera desplazada en la pantalla LED roja.

“ERROR...YA NO HAY ETIQUETAS”

Significa	El suministro de etiquetas está vacío
Detectado	El codificador de papel no detecta movimiento del papel de respaldo cuando se le ordena al motor funcionar
Solución	Reemplace el rollo de etiquetas

“ERROR...CIRCUITO DEL MOTOR O SENSOR DEL MOTOR”

Significa	El controlador del motor BLDC reporta un error
Detectado	<ul style="list-style-type: none"> • Motor detenido • Cable del sensor del efecto Hall no conectado o dañado • Bloqueo de bajo voltaje • Código de sensor de conmutación inválido • Paro, o paro por exceso de corriente
Solución	<ul style="list-style-type: none"> • El papel de respaldo no se separó del centro del rollo vacío, ocasionando un paro • Revise el cable del sensor del efecto Hall (que conecta a J2 en el ECM) • Falla del suministro de corriente • Cableado incorrecto • Condición de paro. Apague y encienda para corregir

Diagnósticos

Estas son pruebas integradas para detectar y solucionar problemas de los sensores

Prueba del codificador de velocidad del papel de respaldo

Propósito de la prueba	Se asegura de que el codificador del papel de respaldo lea con precisión ambos canales del sensor, y que se perciba el número adecuado de pulsos para una rotación completa.
Paso 1 de la prueba	A. Empiece con el sistema fuera de línea B. Marque una pequeña línea en el codificador del papel de respaldo para denotar la posición superior
Paso 2 de la prueba	A. Ingrese al menú INFO B. Seleccione ENC TEST (PRUEBA DE COD)
Paso 3 de la prueba	A. Gire con cuidado la rueda del papel de respaldo una vuelta B. No permita que la rueda gire hacia atrás durante la rotación C. Observe el contador de la pantalla
Resultados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el contador lee alrededor de 400, el encoder está funcionando correctamente 2. Si el contador lee alrededor de 200, al encoder le faltan conteos de un canal. Revise el cableado y el encoder. 3. Si no hay conteo o hay pocos conteos, revise el cable y/o reemplace el cable y el encoder 4. Asegúrese de que el tornillo de la rueda sujete firmemente el eje del encoder

Prueba de sensor de espacio

Propósito de la prueba	Verifique que el sensor de espacio vea la diferencia entre papel de respaldo y etiqueta+papel de respaldo
Paso 1 de la prueba	A. Ingrese al menú INFO B. Seleccione GAP TEST (PRUEBA DE ESPACIO)
Paso 2 de la prueba	Sin material en el sensor, el valor mostrado debe ser menor que 10. Si el valor es 60, revise el cableado y/o reemplace el sensor
Paso 3 de la prueba	Con solo el papel de respaldo en el sensor, el valor debe estar entre 15 ~ 50 para un papel de respaldo blanco. Si no es así, recalibre el sensor.

7.0 Interfase eléctrica

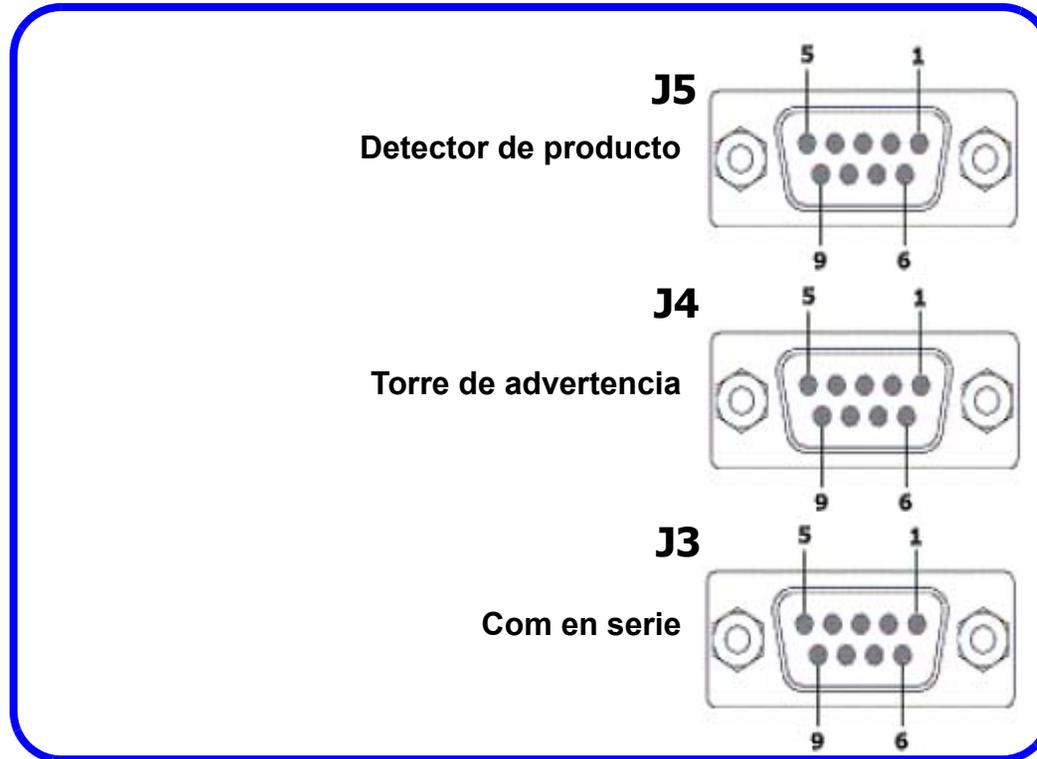


J5 - Detector(es) del producto	
PIN	Descripción del pin
Pin 3	Tierra
Pin 4	Entrada de detector del producto 2 (NPN)
Pin 6	Suministro de + 24 VDC
Pin 8	Entrada de detector del producto 1 (NPN)
Pins 1,2,5,7,9	N/C

J4 - Torre de advertencia	
PIN	Descripción del pin
Pin 1	Tierra
Pin 4	Rojo (Conectado a tierra)
Pin 5	Amarillo (Conectado a tierra)
Pin 6	Suministro de + 24 VDC
Pin 7	Verde (Conectado a tierra)
Pin 8	Salida auxiliar
Pin 2,3,9	N/C

J3 - Comunicaciones en serie	
PIN	Descripción del pin
Pin 2	Transmisión RS232
Pin 3	Recepción RS232
Pin 5	Tierra
Pin 9	+ 5VDC
Pins 1,4,6,7,8	N/C

Tablero LELA ECM (Sin cubierta)

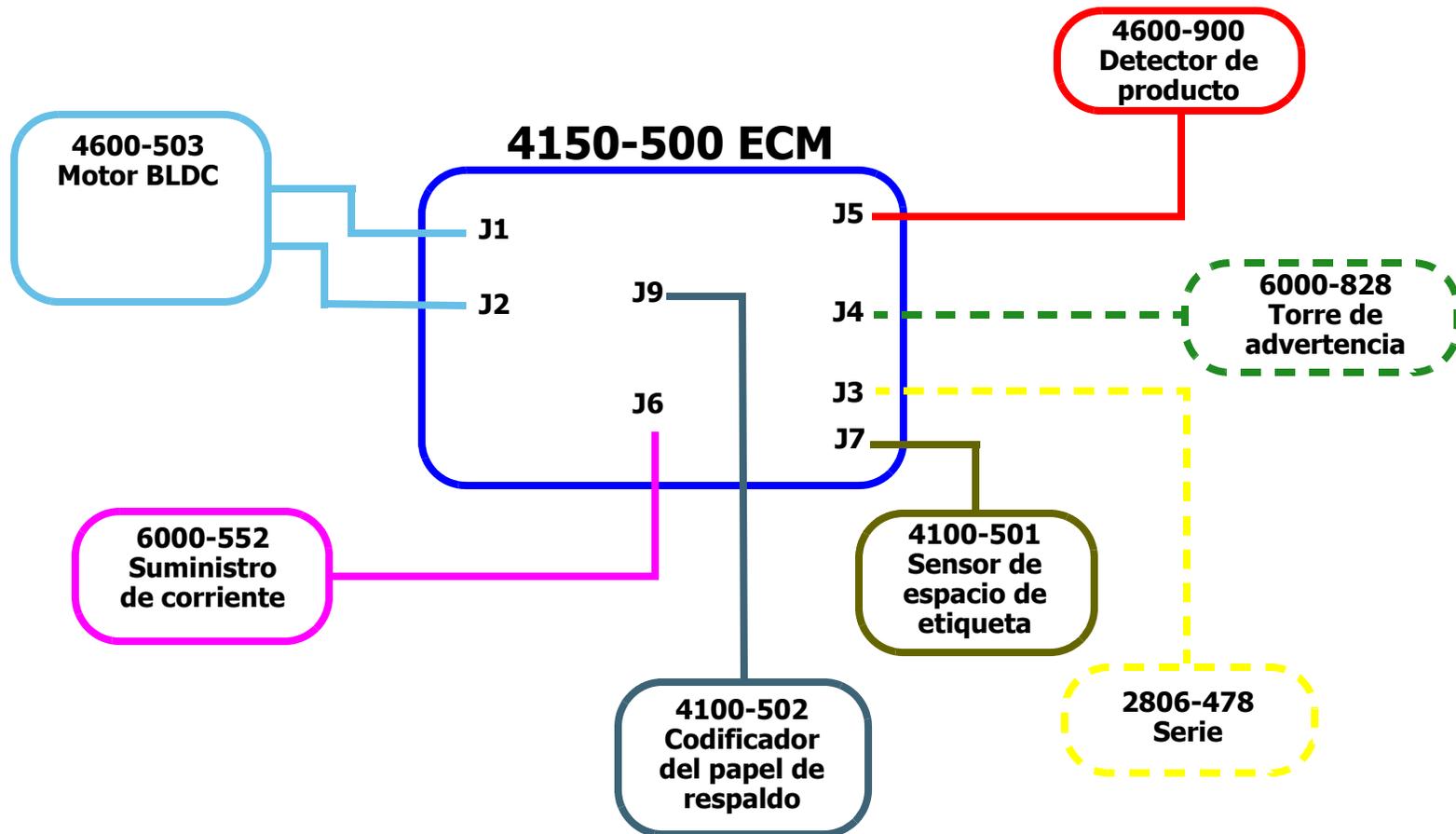


8.0 Programación de mantenimiento



Área	Diariamente	Mensualmente	Dos años	Descripción
Limpiar el sensor de espacio de etiqueta		√		Use un paño libre de pelusa para limpiar todo el polvo y contaminantes. Tenga cuidado de no dañar el lente de plástico con solventes con base de alcohol.
Limpiar la hoja de desprendimiento / Placa de retención		√		Use alcohol isopropílico y un paño libre de pelusa para limpiar todo el polvo y contaminantes.
Limpiar sensor(es) de detector de producto		√		Use un paño libre de pelusa para limpiar todo el polvo y contaminantes. Tenga cuidado de no dañar el lente de plástico con solventes con base de alcohol.
Limpie la guía de la placa base y el rodillo		√		Use alcohol isopropílico y un paño libre de pelusa para limpiar todo el polvo y contaminantes.
Inspeccionar la banda de rebobinado		√		Compruebe que no haya bordes deshilachados y fibras de refuerzo expuestas.
Reemplazar la banda de rebobinado			√	Retire el disco de rebobinado quitando el seguro E-clip. Mantenga holgada la banda aflojando los tornillos de montaje del motor. Cambie la banda y reinstale el disco de rebobinado.
Reemplazar resorte oscilante de desenrollado			√	El resorte de desenrollado puede accederse a través de las ranuras del disco de desenrollado.

9.0 Diagrama de interconexión



10.0 Lista de piezas de repuesto - Sistema



Número de pieza	Pieza de repuesto recomendada	Descripción
DOCUMENTACION		
4150-010		LELA+/LX500P HS/4150 Manual del usuario
LELA+ /LX500P HS/4150		
6000-522		Suministro de corriente (auto-medición, salida 24 VDC)
4600-511		Cable de corriente AC
4600-643		Rodillo tensor de brazo oscilante de desenrollado
4150-500		Montaje de tablero de circuitos ECM
4150-300	✓	Montaje MCU PCB principal
4600-503		Motor BLDC de rebobinado
4100-501	✓	Sensor de espacio de etiqueta
4100-502		Encoder de velocidad del papel de respaldo
4100-634	✓	Rueda del encoder de velocidad del papel de respaldo
4600-647		Sujetador de rebobinado
4150-950	✓	EQUIPO DE MANTENIMIENTO: Juego de artículos de desgaste Incluye: (2) bandas de tiempo, (2) Rodillos tensores, (2 de c/u) Resortes, (3) paletas de desenrollado, (4) guías de hoja, (1) reemplazo de escobilla de nailon
4600-900		Detector de producto - Luz difusa
OPCIONES		
6000-828		Montaje de torre de advertencia con LED
4600-622		Abrazaderas del soporte (para asegurar el soporte al piso, y a la vez permitir acceso de retiro), se requieren tres por soporte



4150-950N Rev A
Hoja de consulta
EQUIPO DE ARTÍCULOS
DE DESGASTE, LELA+

NO. DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMAGEN
6146-611	ESCOBILLA, NYLON, 5"A X 1.92"L	1	
4600-607	RETENEDOR, CENTRO DE LA ETIQUETA	3	
6105-066	COLLAR DE RESORTE	4	
5331-220	RESORTE, EXTENSIÓN (BRAZO OSCILANTE)	2	
6146-647	RESORTE, EXTENSIÓN (RETENCIÓN)	2	
6145-811X4.25	CINTA, HOJA DE DESPRENDIMIENTO, CORTADA A 4.25"	2	
6145-811X5.75	CINTA, HOJA DE DESPRENDIMIENTO, CORTADA A 5.75"	2	
4150-604	BANDA DE TIEMPO, XL, 150 GRVS X .375"W	2	
4600-643	HUSILLO DE URETANO	2	

Lista de piezas de repuesto

11.0 Lista de piezas de WideWeb - Sistema



Número de pieza	CANT.	Descripción
4100-603X8	1	Rodillo inactivo de 8.0" de longitud
4100-631X7	1	Hoja de desprendimiento de 7" de ancho
4100-632X8.88	1	Eje de la hoja de desprendimiento de 8.875" de longitud
4100-637X5.13	1	Eje hembra redondo de 3/8 de 5.13" de longitud
4700-643X8.13	2	Separador hembra redondo de 3/8 de 8.13" de longitud
6146-612X7	1	LELA de 7" de ancho + brazo de retención

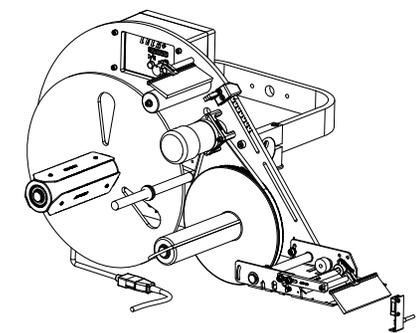
12.0 Planos del sistema - Nivel superior



Planos del sistema

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	MFR / VENDOR	4150-100R/QTY.	4150-100L/QTY.
54	4600-648	TIMING PULLEY, 15 TEETH		1	1
53	4150-604	TIMING BELT, XL, 150 GRVS X .375" W		1	1
52	6105-423	TIE MOUNT, #4 SCREW		1	1
51	6105-066	SPRING COLLAR		1	1
50	4600-608	SPINDLE, UNWIND-REWIND	---	2	2
49	4150-602	SPACER, MOTOR		1	1
48	6145-665	SPACER, DLERIN, UNWIND/REWIND	---	1	1
47	4150-639	SENSOR MOUNT	---	1	1
46	5081-735	SCR, M8 X 1.25 X 50, SHCS, SS		2	2
45	5081-730	SCR, M8 X 1.25 X 25, SHCS, SS		7	7
44	5241-726	SCR, M8 X 1.25 X 25, BUT HD, SS		1	1
43	5081-731	SCR, M8 X 1.25 X 12, SHCS, SS		2	2
42	5081-729	SCR, M6 X 1 X 25, SHCS, SS		1	1
41	5081-728	SCR, M5 X 0.8 X 18, SHCS, SS		6	6
40	5081-727	SCR, M5 X 0.8 X 12, SHCS, SS		9	9
39	5081-737	SCR, M5 X 0.8 X 50, SHCS, SS		1	1
38	5081-736	SCR, M5 X 0.8 X 40, SHCS, SS		1	1
37	5030-711	SCR, M4 X 0.7 X 6, SOCSET, CUP PT, SS		2	2
36	5101-601	SCR, M3 X 0.5 X 8, FL HD PH, SS		1	1
35	5072-503	SCR, 3/8-24 X 1", HEX HD CAP, SS		2	2
34	5260-602	SCR, #4 X 3/8L, HI-LO, PAN HD PH, SS		1	1
33	4150-605	REWIND DRIVE ASSEMBLY		1	1
32	4600-647	REWIND CLASP	---	1	1
31	5321-219	RETAINING RING, C-CLIP, 3/4"		2	2
30	5321-217	RETAINING RING, 3/8, SS		1	1
29	4600-607	RETAINER, LABEL CORE	---	3	3
28	4600-900	PRODUCT DETECTOR		1	1
27	6000-522	POWER SUPPLY, 24V, 9.2A, MEANWELL		1	1
26	4600-619	POWER SUPPLY BRACKET		2	2
25	4100-630R	PEEL BLADE ASSEMBLY, RIGHT HAND		1	-
24	4100-630L	PEEL BLADE ASSEMBLY, LEFT HAND		-	1
23	4150-850	OVERLAY, LELA+		1	1
22	5305-110	NUT, M6 X 1, SS		1	1
21	5309-315	NUT, LOCK, M5 X 0.8, EXT TOOTH, ZN		1	1
20	4600-503	MOTOR KIT, BLDC		1	1
19	4100-603	IDLER ROLLER		1	1
18	4600-616	HOUSING ASSY, PIVOT		1	1
17	4100-501	GAP SENSOR ASSEMBLY		1	1
16	5750-039	FASTENER, #6 X 1/2 HI-LO, PAD HD		6	6
15	5331-220	EXTENSION SPRING		1	1
14	4150-500 ³	ECM, LELA+		1	1
13	6145-626	EAR, YOKE ATTACHMENT PUCK	---	2	2
12	6145-602	EAR, YOKE	---	2	2
11	6000-634 ⁵	CAP, VINYL, ROUND		1	1
10	4600-511	CABLE, LIGHT-DUTY POWER		1	1
9	4100-503 ³	CABLE, GROUNDING Y		1	-
9	4100-503 ³	CABLE, GROUNDING Y		-	1
8	4600-510	CABLE RACEWAY		1	1
7	6146-611	BRUSH, NYLON, 5"W x 1.92"L		1	1
6	6146-610	BRACKET, BRUSH ATTACHMENT		1	1
5	4150-600	BASE PLATE		1	1
4	4600-617	ARM ASSY, DANCER		1	1
3	6150-600	ANCHOR, EXTENSION SPRING, 8-32		2	2
2	4700-643	3/8 ROUND FEMALE STANDOFF 6" LONG		1	1
1	4100-637	3/8 ROUND FEMALE SHAFT, 3" LONG		1	1

REVISIONS					
REV	ECN	DESCRIPTION	DATE	APPROVED	
A	LPD00616	RELEASE DRAWING	5/2/12	RWB	
B	LPD00684	CHANGED GAP SENSOR BRACKET	11/14/2012	RWB	

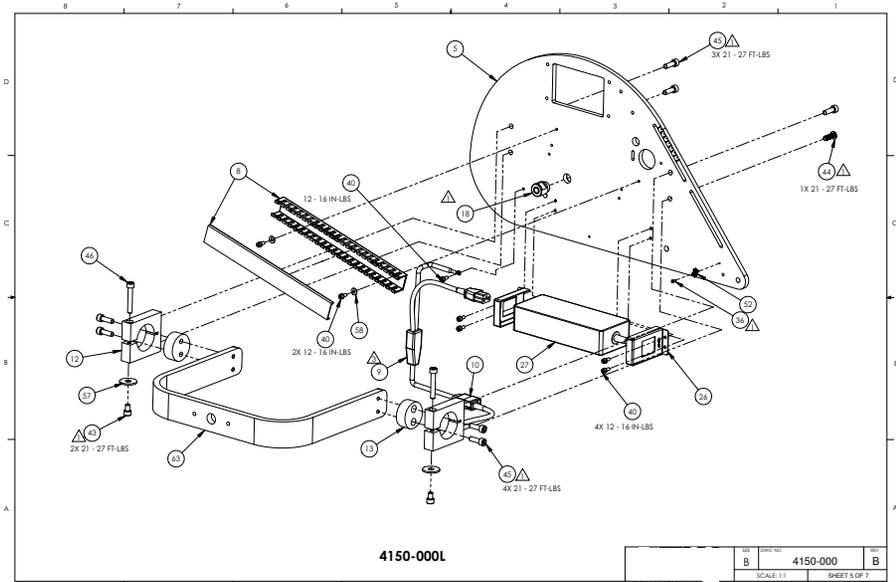
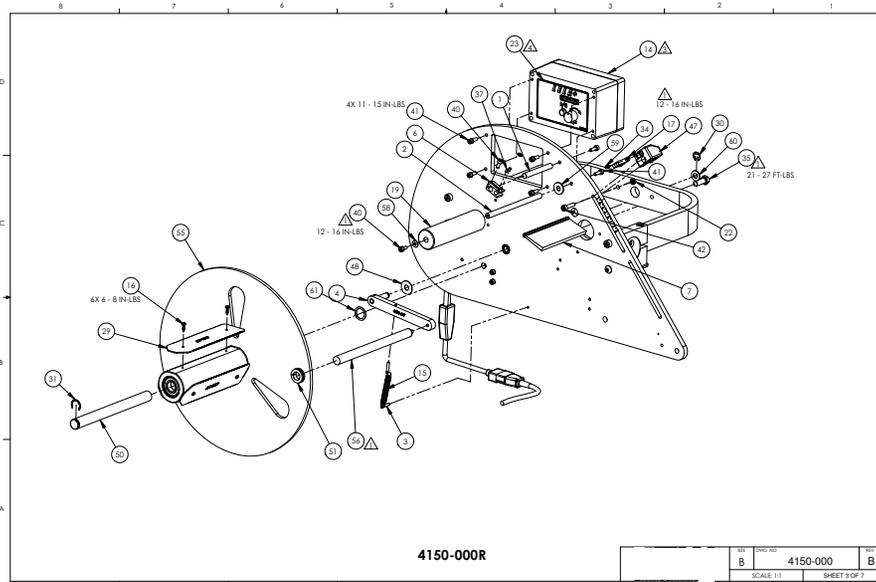
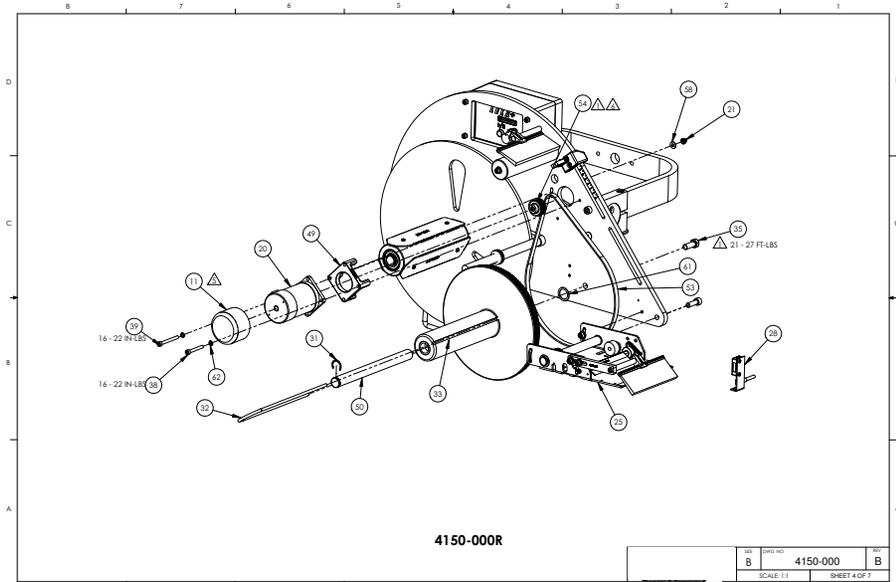
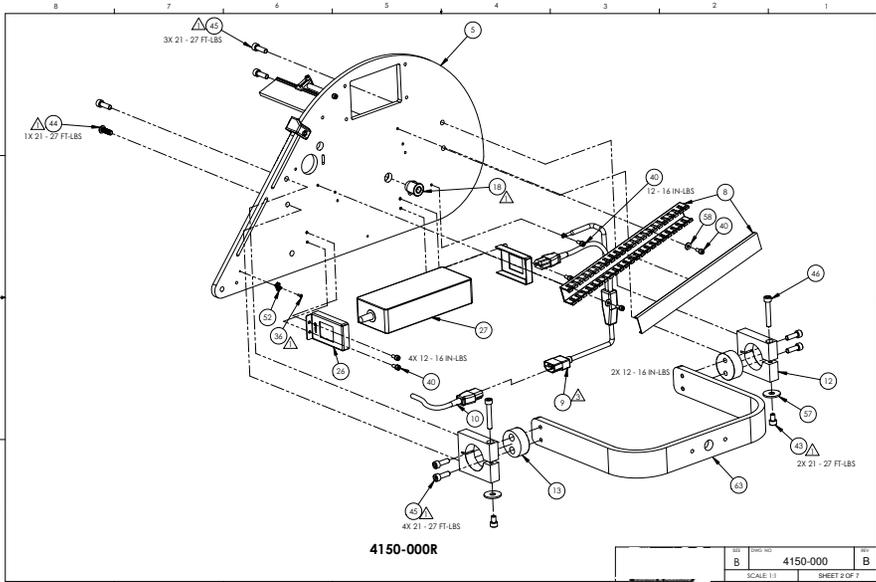


- NOTES:
- △ APPLY LOCTITE 242 TO SCREW PRIOR TO ASSEMBLY.
 - 2. TIGHTEN SCREWS TO TORQUE VALUES SPECIFIED ON THE DRAWING.
 - △ COMPONENTS INCLUDED IN THE ELECTRICAL KIT 4150-504.
 - △ CLEAN SURFACE WITH ISOPROPANOL BEFORE APPLYING OVERLAY.
 - △ COMPONENTS INCLUDED IN THE MOTOR KIT, BLDC, 4600-503.
 - △ PLACE TIMING PULLEY FLUSH WITH THE END OF THE MOTOR SHAFT.

ITEM	PART NO.	DESCRIPTION	MFR / VENDOR	4150-100R/QTY.	4150-100L/QTY.
63	4100-610	YOKE ARMS		1	1
62	5310-318	WASHER, SPLIT LOCK, #10, SS		2	2
61	5310-801	WASHER, FLT, RD FIBER, 3/4"ID-1"OD		2	2
60	5310-810	WASHER, FLAT, NYLON, 3/8ID-3/4OD		1	1
59	5310-041	WASHER, FLAT, 5/16, SS		1	1
58	5310-030	WASHER, FLAT, #10, SS		4	4
57	5310-049	WASHER, FENDER, 5/16 X 1-1/4 X 1/8		2	2
56	4600-643	URETHANE SPINDLE		1	1
55	4600-605	UNWIND ASSY		1	1

CONFIDENTIAL THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION OF ITW CODING AND MARKING AND IS NOT TO BE COPIED, USED OR DISCLOSED TO OTHERS WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN CONSENT OF ITW CODING AND MARKING.	UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: ALL DIMENSIONS ARE SHOWN IN INCHES. ALL DIMENSIONS APPLY AFTER FINISH. REMOVE BURRS	FILE NAME 4150-000	 LEADING EDGE LABEL APPLICATOR +	
	TOLERANCES: LINEAR 2 PLACE (.XX) ±.015 3 PLACE (.XXX) ±.005 HOLE DIAMETERS ±.005 ANGULAR MACHINE SURFACE ±1°	DWN KROEPEL 4/26/12		TITLE:
		APP RBIXEN 4/26/12		APP XX XX
		INSP PROC		CAGE CODE
NEXT ASSEMBLY	MODEL	MATL SPEC	SCALE: 1:8 SHEET 1 OF 7	
			SIZE B	
			DWG NO 4150-000	
			REV B	

12.1 Planos del sistema - Despiezado 1



Planos del sistema

13.0 Declaración de conformidad



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Illinois Tool Works declara por medio del presente que el equipo especificado a continuación ha sido probado y cumple con las siguientes directivas y estándares-

Directivas:

- EMC 89/336/ECC
- Bajo voltaje 73/23/EEC

Tipo de equipo:

Aplicador de etiquetas

Número de modelo:

LELA+/LX500P HS/4150

Bruce Castro
 Director, Piezas de servicio y tintas
 Diagraph, una empresa ITW
 1 Missouri Research Park Dr.
 St. Charles, MO 63304
 EE.UU.

Estándares

- Emisiones conducidas (EN55 011)
- Armónicos (EN 61000-3-2)
- Fluctuaciones (EN 61000-3-3)
- Emisiones radiadas (EN55 011)
- Descarga electrostática (ESD) (EN 61000-4-2)
- Inmunidad radiada (EN 61000-4-3)
- Ráfaga de transitorios rápidos (EN 61000-4-4)
- Sobrecargas (EN 61000-4-5)
- Inmunidad conducida (EN 61000-4-6)
- Campo magnético de frecuencia de energía (EN 61000-4-8)
- Caídas e interrupciones de voltaje (EN 61000-4-11)
- Tecnología de la información (EN60950-1:2001)

