

Ultra Hawk

Sistema Asistido Para El Rolado De Tubos



Instrucciones De Seguridad Y Operación

Esta página se dejó en blanco intencionalmente.

TABLO DE CONTENIDO

Introducción	4
Pautas de Seguridad.....	5
Recepción e Instalación	7
Información General	8
Instrucciones de Operación	10
Instalación de Herramientas.....	20
Piezas y Diagrams.....	24
Brazo y Base.....	24
Panel de Control	30
Cabezal de Alimentación	37
Asamblea EPS460	41
Asamblea EPS230	43
Asamblea EPS460 - Paquete de Alcance Extendido	46
Asamblea EPS230 - Paquete de Alcance Extendido	48
Esquema Eléctrico	51
Instrucciones de Mantenimiento	52
Resolución de Problemas	56
Información Técnica.....	57
Garantía de Ahorro en la Expansión de Tubos: Términos y Condiciones	58
Garantía.....	59

INTRODUCCIÓN

Gracias por comprar este producto Elliott. Más de 100 años de experiencia han sido empleados en el diseño y fabricación de este control, que representa el más alto nivel de calidad, valor y durabilidad. Las herramientas Elliott se han probado en miles de horas de operación en el campo sin problemas.

Si esta es su primera compra Elliott, bienvenido a nuestra empresa; nuestros productos nos representan. Si se trata de una repetición de compra, usted puede estar seguro de que el mismo valor que ha recibido en el pasado continuará con todas sus compras, ahora y en el futuro.

El Ultra Hawk se ha diseñado para los siguientes tipos de equipos:

Intercambiadores de Calor

Condensadores

Enfriadores

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto, el manual o las instrucciones de operación, llame a Elliott +1 800 332 0447 sin costo (solo EE.UU) o al +1 937 253 6133, o por fax al +1 937 253 9189 para obtener servicio inmediato.

PAUTAS DE SEGURIDAD

Read and save all instructions contained in this manual prior to use of the machine.

Ensure all operators understand this manual plus all labels packaged with or attached to the machine.

WARNING

Cuando utilice herramientas eléctricas, se requieren ciertas precauciones de seguridad para reducir el riesgo de descarga eléctrica y lesiones personales.

WARNING

Para reducir el riesgo de lesiones, desconecte siempre su máquina antes de realizar cualquier mantenimiento. Nunca desmonte la máquina ni trate de hacer ningún tipo de cableado en el sistema eléctrico. Comuníquese con Elliott para realizar todas las reparaciones.

- Utilice siempre tomas de corriente con conexión a tierra adecuada y, si utiliza un cable de extensión, asegúrese de que sea del tamaño adecuado para la carga eléctrica y que esté equipado con un cable y un enchufe a tierra. Evite entornos peligrosos. No utilice herramientas eléctricas en lugares húmedos o mojados.
- Asegúrese de que el área de trabajo esté limpia, libre de obstáculos y bien iluminada para evitar accidentes. Mantenga un extintor de incendios cerca.
- Utilice siempre equipo de protección personal (EPP) adecuado, incluidas gafas y guantes de seguridad. Se deben utilizar cascos, protectores faciales, zapatos de seguridad, respiradores, etc. cuando se especifique o sea necesario.
- No use joyas ni ropa holgada. Asegúrese de que el cabello largo y la ropa holgada estén seguros antes de la operación.
- Mantenga las manos, los dedos y otras partes del cuerpo alejados de todas las piezas móviles. No intente tocar ni ajustar la máquina mientras esté en funcionamiento.
- Coloque la máquina de modo que el cabezal motorizado no esté directamente encima de personal, caminos o áreas de trabajo.
- Mantenga a las personas presentes a una distancia segura del área de trabajo para evitar distracciones al operador.
- No utilice esta máquina en ninguna operación fuera de su propósito y diseño previstos. El uso inadecuado puede dañar la máquina o causar lesiones al operador.

PAUTAS DE SEGURIDAD

- No fuerce ninguna herramienta ni accesorio para hacer el trabajo o operar a una velocidad para lo cual que no fue diseñado.
- Utilice únicamente accesorios de Elliott. Asegúrese de que los accesorios estén bien instalados y tengan un mantenimiento adecuado.
- Inspeccione las piezas antes de usarlas. Verifique si hay signos de daño y mal funcionamiento, como componentes sueltos, grietas, desalineación, montaje inadecuado, piezas rotas o cualquier otra condición que pueda afectar el funcionamiento. Si se produce un ruido o vibración anormal, apague la máquina inmediatamente y corrija el problema antes de seguir utilizándola. **No utilice una máquina dañada.** Etiquete la máquina dañada como “NO USAR / DO NOT USE” hasta que sea reparada. Una pieza dañada debe ser reparada o reemplazada adecuadamente en un centro de servicio de Elliott. Para todas las reparaciones, insista en usar piezas de repuesto idénticas.
- No se extienda más allá de lo recomendado. Mantener el balance en todo momento.
- Manténgase alerta. Tenga cuidado con lo que está haciendo y use el sentido común. NO utilice una herramienta cuando esté cansado, distraído, bajo la influencia de drogas o alcohol o esté tomando medicamentos que reduzcan su capacidad de control.
- Desenchufe la máquina cuando no esté en uso, antes de cambiar accesorios o realizar el mantenimiento recomendado.
- Mantenga las herramientas limpias para un rendimiento mejor y más seguro. Siga las instrucciones para la lubricación, el mantenimiento y la sustitución de accesorios. Para más información consulte la sección “Mantenimiento”. Inspeccione periódicamente el cable de la herramienta y los cables de extensión para detectar daños. Haga reparar o reemplazar las piezas dañadas en un centro de servicio de Elliott.
- Cuando la máquina no esté en uso, guarde la herramienta en un lugar seco, calentado y seguro. Para más información consulte la sección “Mantenimiento”.
- Las etiquetas y placas de identificación llevan información importante y le ayudará a ordenar de piezas de repuesto y piezas extras. Si estas no se pueden leer o no están, póngase en contacto con un centro de servicio Elliott para conseguir un reemplazo.

RECEPCIÓN E INSTALACIÓN

Recepción y Desembalaje

1. Utilizando un taladro de impacto con punta T25, retire la caja que envuelve la máquina.
2. ¡DETÉNGASE! – Inspeccione la máquina para asegurarse de que los siguientes elementos estén incluidos en la caja o de que la máquina no haya sido dañada durante el envío. Informe de todos los daños o artículos perdidos a Elliott Tool Technologies.
 - Cable de energía
 - Paquete de herramientas (si se solicita con la máquina)
 - Cualquier accesorio especial o agregado, es decir, transformador, adaptadores o consumibles adicionales
3. Una vez desembalado, asegúrese de contactar al equipo de aparejo del cliente para levantar y mover la máquina hacia la posición donde se realizarán las instalaciones y el trabajo.
4. Conecte la conexión de suministro de aire ¾” a 90 PSI, asegurándose de que no caiga por debajo de ½” a 90 PSI
5. Conecte el cable de alimentación al panel de control y luego conéctelo al suministro eléctrico del cliente.
6. Asegúrese de que el área de trabajo alrededor de la máquina esté limpia y libre de obstáculos que puedan causar tropiezos. Coloque la máquina en un lugar donde el suelo esté nivelado y liso.
7. Bloquee el Ultra Hawk presionando hacia abajo los seguros de las ruedas para evitar movimiento durante la operación.
8. ¡VERIFICACIÓN DE FLUIDOS! – ensure the fluids are filled and ready for the next step for operation.
9. Encienda la alimentación principal a ‘ENCENDIDO’.
 - Presione el botón de ‘ENCENDIDO’ en el costado del cuadro de control para encender la pantalla y cargar la interfaz de usuario (UI).
10. ¡DETÉNGASE! – El siguiente paso verificará los botones de parada de emergencia para asegurar que funcionen correctamente.
 - Mientras la unidad está en funcionamiento, verifique los botones de parada de emergencia para asegurarse de que el sistema esté funcionando correctamente en caso de una emergencia.
 - Los botones de parada de emergencia deben cortar la alimentación a los motores de accionamiento lineal y rotacional. El PLC y la pantalla permanecerán encendidos y alimentados.

INFORMACIÓN GENERAL

El Ultra Hawk contiene dos (2) controles neumáticos en el panel de control: un regulador de presión y un interruptor 'ARRIBA/ABAJO'.

Regulador de Presión

The Ultra Hawk utiliza un cilindro de aire de cable sin vástago para contrarrestar el peso del brazo y el motor montado en él, que se desplaza en sentido vertical sobre la columna por un sistema lineal de cojinetes. El brazo se equilibrará y permanecerá en posición vertical estática cuando la fuerza del suministro de aire sea igual al peso del brazo. El brazo puede luego moverse en forma manual y se mantendrá en esa posición vertical.

WARNING

Gire con lentitud para evitar la elevación o caída repentina del brazo.

Interruptor 'ARRIBA/ABAJO' (Solo paquete de alcance extendido)

Otro cilindro de aire está montado en el propio brazo y se usa para subir o bajar el brazo telescópico exterior a fin de lograr más alcance vertical. Cuando el interruptor está en la posición de "ABAJO", se aliviará de aire el cilindro y el brazo descenderá a su posición horizontal de descanso. Cuando se lo gira a la posición 'ARRIBA', el cilindro se llenará con aire (misma presión de aire que si lo controla el regulador principal al que está conectado el suministro de aire) y se extiende, lo que hace que el brazo telescópico exterior se eleve.

WARNING

Manténgase alejado del brazo cuando el interruptor esté trabado en cualquiera de las dos direcciones. El brazo sube y baja en forma automática con fuerza.

INFORMACIÓN GENERAL

El Ultra Hawk contiene varios componentes previstos para la seguridad del operador.

Válvula de Control de Cierre de Seguridad

Situada en la parte superior de la columna, en la parte trasera del cilindro de cables. Es una válvula controlada con un piloto que se abre cuando recibe un suministro de aire de al menos 45 psi. Cuando esta presión cae por debajo de esto, la válvula se cierra y el aire no puede entrar ni escapar del cilindro de cable.

Válvula de Alivio

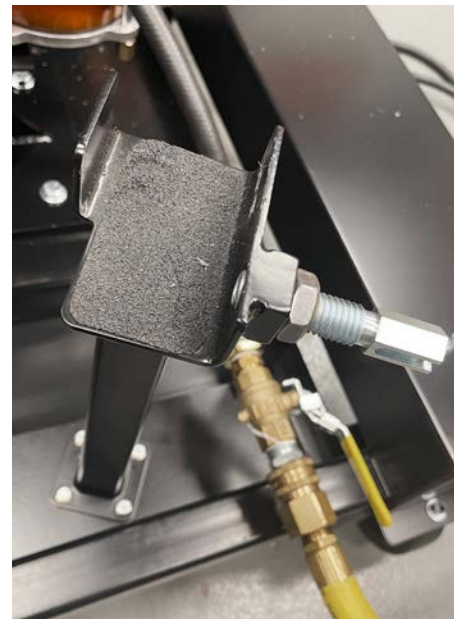
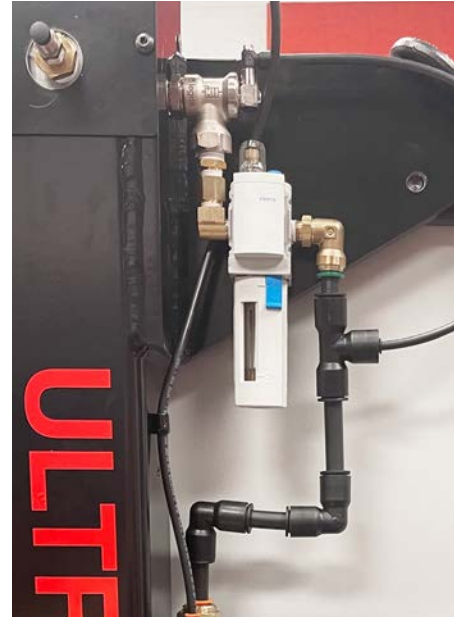
Situada en la parte superior de la columna, en la parte trasera del cilindro de cables. Esta válvula libera la presión dentro del cilindro de cables, lo que es necesario, ya que está equipado con la válvula de control de cierre de seguridad que podría retener presión de aire dentro del cilindro. Es importante utilizar esta válvula de alivio antes de realizar el mantenimiento de cualquiera de los componentes neumáticos, en especial el cilindro de cables, o almacenar la máquina durante largos períodos.

Mecanismo de Bloqueo del Brazo

Situado en el apoyo del brazo. Se trata de un émbolo de resorte que evita que el brazo se levante del apoyo en caso de que se gire el dial del regulador de presión en el control de manera involuntaria. Debería estar trabado en todo momento cuando el brazo está en el apoyo.

Check Valve

Situada en la parte inferior del panel de control. En caso de que el suministro de aire se retire de repente, la válvula de retención permitirá que el sistema mantenga la presión actual.



⚠ WARNING

Si el brazo se mueve en forma manual o se ajustan los controles del panel antes de reconectar el suministro de aire, el sistema perderá su presión y el brazo puede caer con rapidez.

Válvulas de Control de Flujo (Solo paquete de alcance extendido)

Situadas en los puertos del cilindro de aire de la varilla tensora. Estas válvulas controlan la velocidad de subida o bajada del brazo telescópico mediante el control del flujo de aire durante el escape. La válvula situada en el extremo más exterior del cilindro y más cercana a la varilla del pistón (con el silenciador adjunto) controla la velocidad de subida. La válvula que se ubica en el extremo más interior del cilindro (con la línea de aire adjunta) controla la velocidad de bajada.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Engrane las ruedas con bloqueo en todo momento mientras no se esté transportando la máquina.

Antes de cada uso, revise y realice los pasos de mantenimiento “antes de cada uso” ubicados en la sección de Mantenimiento.

Antes de conectar el suministro de aire principal, asegúrese de lo siguiente:

1. El mecanismo de bloqueo del brazo en el mango de empuje de la máquina está activado
2. El regulador en el panel de control frontal está girado en su totalidad en el sentido contrario a las agujas del reloj a la posición “APAGADO”.
3. El interruptor “ARRIBA/ABAJO” está en la posición ‘ABAJO’ (Solo paquete de alcance extendido)
4. La válvula en la entrada principal del suministro de aire está apagada (el mango está girado a la posición horizontal de 90° con respecto a la línea)

Abra la válvula en la entrada principal de suministro de aire para proporcionar aire al sistema. Para ello, gire la manija a su posición abierta, paralela a la línea, y hacia afuera de la entrada de aire.

Destrabe el mecanismo de bloqueo del brazo: retraiga el mango “L” y gire para trarlo en posición abierta.

Para levantar el brazo del apoyo, gire CON LENTITUD el dial regulador de presión en el panel de control en sentido horario hasta que el brazo comience a subir. Una vez que el brazo se encuentre justo por encima y deje de tocar el apoyo, deje de girar el dial para mantener la posición del brazo. Si el brazo sigue subiendo CON LENTITUD, gire el dial ligeramente en sentido antihorario hasta que el brazo se detenga y mantenga su posición. El brazo ahora se puede mover en forma manual a su posición vertical deseada.

Para bajar el brazo con el dial en el panel de control, gírelo CON LENTITUD en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el brazo comience a bajar.

NOTA: Si el dial se gira demasiado rápido mientras baja el brazo, éste puede detenerse y mantener su posición. Esto se debe a que la válvula de cierre de seguridad se ha activado antes de que todo el aire pudiera purgarse por el cilindro de cables y volviera por el regulador de presión en el panel de control. Para reactivar y continuar bajando el brazo, gire el dial con lentitud en sentido horario para elevar un poco el brazo, luego repita el proceso para bajarlo.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Después de cada uso del Ultra Hawk, es importante bajar el brazo al apoyo y liberar el aire del sistema, en especial antes de almacenarlo o transportarlo. Para establecer el brazo y liberar el aire del sistema:

1. Coloque el interruptor 'ARRIBA/ABAJO' en el panel de control en la posición 'ABAJO' para bajar el brazo telescópico exterior hasta su posición horizontal en reposo (**Solo paquete de alcance extendido**)
2. Baje el brazo EN FORMA MANUAL hasta el apoyo
3. Trabe el mecanismo de bloqueo en el apoyo
4. Gire con lentitud el dial regulador en el panel de control en el sentido contrario a las agujas del reloj a la posición 'APAGADO'
5. Destrabe el bloqueo de seguridad en la entrada principal de suministro de aire: deslice hacia abajo el mecanismo deslizante de bloqueo rojo
6. Desconecte el suministro de aire
7. Si se va a almacenar la máquina durante largo tiempo, libere la presión de aire del cilindro de cables. Para eso, presione la válvula de alivio situada en la parte superior de la columna durante alrededor de 1 segundo (lo suficiente para liberar la mayor parte de la presión pero no toda; si se libera toda la presión, el cable podría desprenderse de la polea en la parte superior del cilindro). Si deben hacerse reparaciones, consulte la sección "Reparar"

Paquete de alcance extendido

Si se requiere alcance vertical adicional, el brazo exterior tiene la capacidad de extenderse hacia arriba. Para ello, gire el interruptor 'ARRIBA/ABAJO' en el panel de control a la posición 'ARRIBA'. Para bajar el brazo, colóquelo en 'ABAJO'. Puede tomar al brazo varios segundos reaccionar después de activar el interruptor, ya que tiene que purgarse el aire de las líneas desde el cilindro de regreso al interruptor.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Cabezal de potencia

Hay 2 botones en el agarre vertical trasero. Al presionar el interruptor verde se enciende el motor. Presionarlo una segunda vez hará avanzar el expansor dentro del tubo hasta alcanzar el ajuste de par deseado. Una vez alcanzado el par objetivo, el motor se detendrá automáticamente y retrocederá a la posición inicial. Al presionar nuevamente el botón verde, se repite el proceso.

Ubicado debajo del botón verde hay un botón amarillo. Este anulará el avance para detener el ciclo y moverá el cabezal de potencia en reversa. Esto se puede usar para interrumpir el ciclo. Si presiona el botón amarillo en el mango del operador, el Ultra Hawk detendrá el procedimiento de laminado y retrocederá a su posición de “Inicio de herramienta”. NOTA: No será necesario despejar una alerta de HMI a menos que la herramienta haya alcanzado el máximo recorrido o si no ha alcanzado la cantidad de torque programada.

También se encuentra un botón de parada de emergencia en el mango del operador. Si se presiona, esto detendrá el proceso de laminado o avance. Una vez que se suelte, el operador deberá eliminar una alerta en la HMI y ordenar a la herramienta que regrese a la posición de “Inicio de herramienta”

⚠ WARNING

Si se presiona el botón de parada de emergencia del operador, y se confirma que el expansor y la cabeza de potencia se están enviando a la posición de ‘Inicio de herramienta’, MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA CABEZA DE POTENCIA.

NOTA: Durante esta parada de emergencia, se prohíbe la operación y el control en la posición del operador. La HMI y el PLC permanecerán encendidos y en funcionamiento.

Panel de control

Al costado del panel de control hay un botón de parada de emergencia. Al presionar este botón de parada de emergencia, la máquina detendrá todas las funciones del proceso de laminado. El motor no funcionará en dirección hacia adelante ni en reversa, y la pantalla del panel de control permanecerá encendida. Para reiniciar el sistema, desactive la parada de emergencia, elimine la alarma de HMI y reanude el laminado presionando el botón verde en el mango del operador.

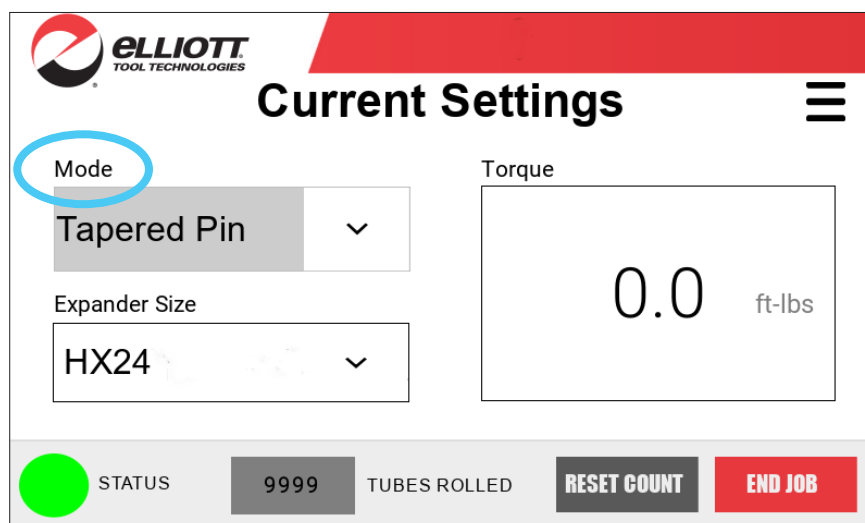


INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

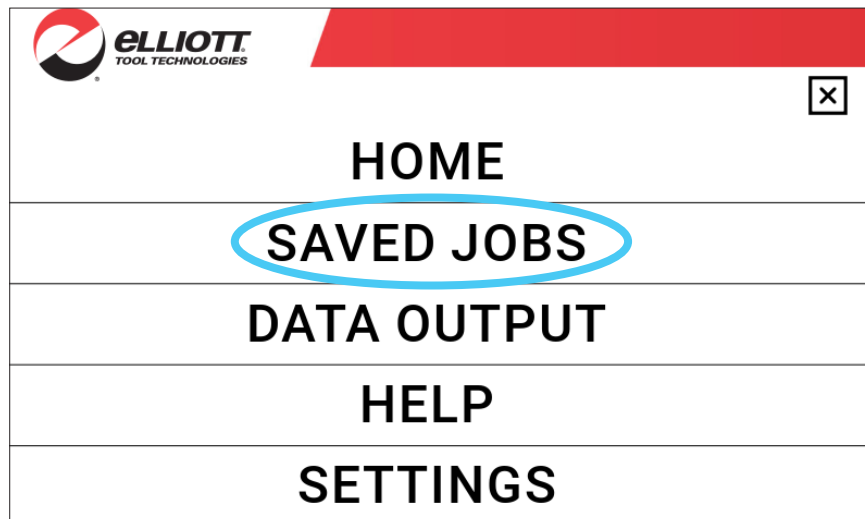
HMI / Interfaz de Usuario

Comenzar un nuevo trabajo

1. Comience en la pantalla de inicio y seleccione 'Modo'. Una vez seleccionado, aparecerá un mensaje que preguntará "Está a punto de cambiar el modo de operación, el tamaño de la herramienta o ambos. ¿Está seguro de que quiere continuar?". Seleccione 'Sí'.



2. Después de seleccionar 'Sí', se le presentarán una serie de preguntas sobre el Modo y el Tamaño del expansor que utilizará para este trabajo. Siga las instrucciones en la pantalla, tenga cuidado y mantenga las manos alejadas de las partes móviles.
3. Después de seleccionar la herramienta y el modo, deberá laminar un tubo para encontrar la reducción de pared deseada necesaria para la aplicación. Una vez que el ajuste de par sea final, seleccione "Restablecer conteo".
4. Una vez que haya restablecido el conteo, seleccione el ícono ☰ ubicado en la esquina superior derecha para abrir el Menú. Luego seleccione 'Trabajos guardados'.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

HMI / Interfaz de Usuario

Comenzar un nuevo trabajo

- Desde la pantalla 'Trabajos', ingrese un número de trabajo en el campo. Después de ingresar un número de trabajo, seleccione "Guardar configuración actual". Si ha seleccionado un número de trabajo que ya está ocupado, un mensaje le preguntará si desea sobrescribir un trabajo personalizado en este espacio. Seleccione 'Sí' o 'No'

The screenshot shows the Elliott Tool Technologies HMI interface for the 'Jobs' screen. The top left corner features the Elliott Tool Technologies logo. The main area contains a 'JOB #' input field with the value '999'. To the right of this field are four input fields for configuration parameters: 'Mode' (70), 'Torque' (70), 'Expander' (70), and 'Lube Time' (70). At the bottom of the screen are two red buttons: 'Save Current Settings' and 'Load Job Settings'. A hamburger menu icon is visible in the top right corner.

The screenshot shows the Elliott Tool Technologies HMI interface with an 'ATTENTION' dialog box overlaid. The dialog box contains the text: 'You may be overwriting a custom job by saving to this slot. Are you sure you want to write your current settings to job NaN?'. Below the text are two buttons: 'NO' and 'YES'. The background shows the 'Jobs' screen with the 'JOB #' field containing the value '5'. The 'Torque' and 'Lube Time' input fields are also visible. At the bottom are two red buttons: 'Save Current Settings' and 'Load Job Settings'. The top navigation bar includes 'DATA', 'JOBS', 'HELP', and 'SERVICE' tabs.

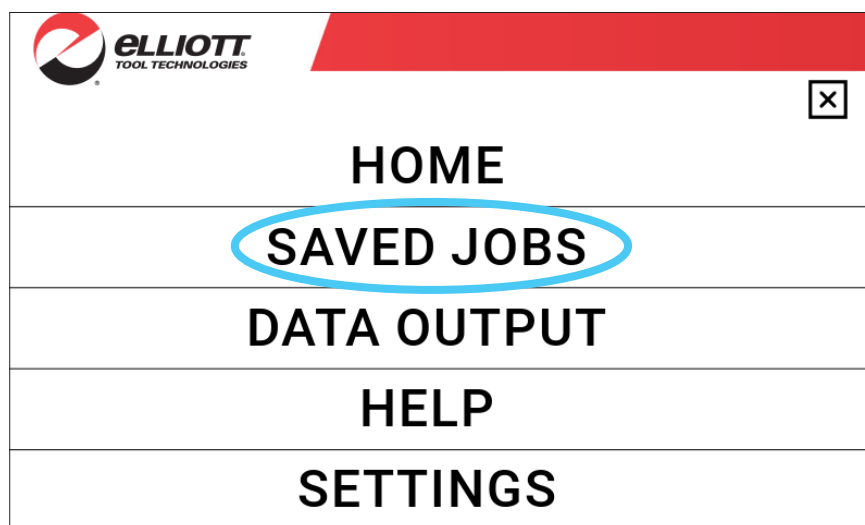
- Una vez que se guarde el trabajo, estará disponible para uso futuro. Después de guardar el trabajo, presione el logotipo "Elliott Tool Technologies" en la esquina izquierda para ir a la pantalla de inicio. (Esto conservará la configuración del trabajo que configuró y guardó.)

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

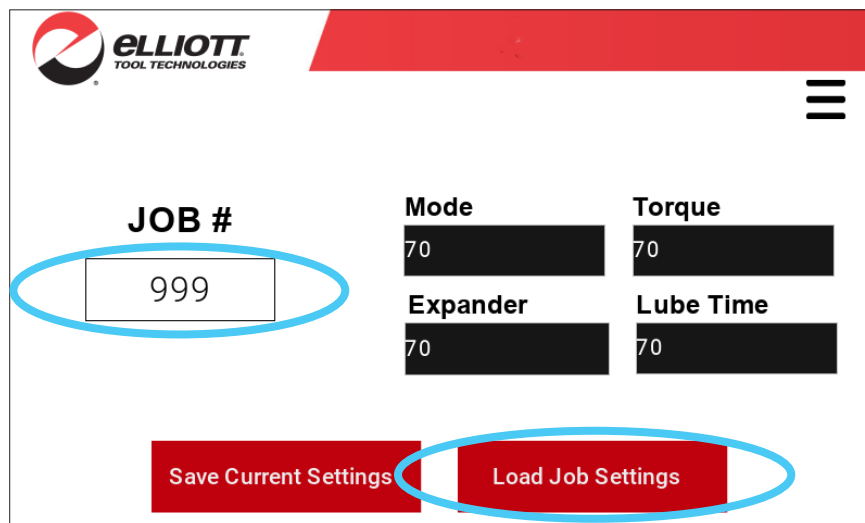
HMI / Interfaz de Usuario

Cargar un nuevo trabajo

1. Comience seleccionando el ícono ☰ ubicado en la esquina superior derecha para abrir el Menú. Luego seleccione 'Trabajos guardados'.



2. Ingrese el número de trabajo deseado en el campo de número de trabajo para buscar números de trabajo. A medida que escribe el número de trabajo, los valores se completarán automáticamente a la derecha.
3. Una vez que encuentre el trabajo correcto, seleccione 'Cargar configuración del trabajo'. La configuración deseada ahora se mostrará en la pantalla de inicio.



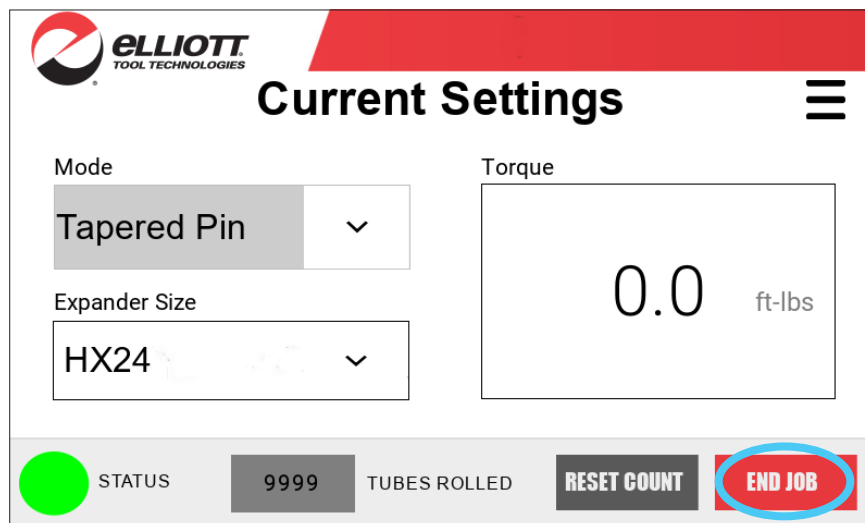
4. Después de cargar el trabajo, presione el logotipo "Elliott Tool Technologies" en la esquina izquierda para ir a la pantalla de inicio. (Esto conservará la configuración del trabajo que cargó.)
5. Asegúrese de que esté instalado el expansor correcto y revise el modo y el tamaño del expansor antes de comenzar el trabajo.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

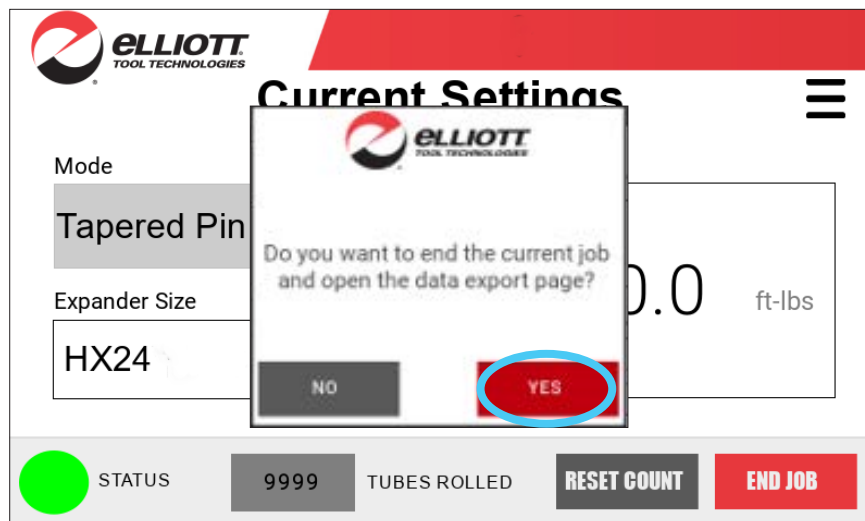
HMI / Interfaz de Usuario

Exportar un nuevo trabajo

1. Cuando haya terminado con un trabajo, seleccione 'Finalizar trabajo' en la 'Pantalla de inicio'.



2. Una vez seleccionado, un mensaje le preguntará "¿desea finalizar el trabajo actual y abrir la página de exportación de datos?" Seleccione "Sí".



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

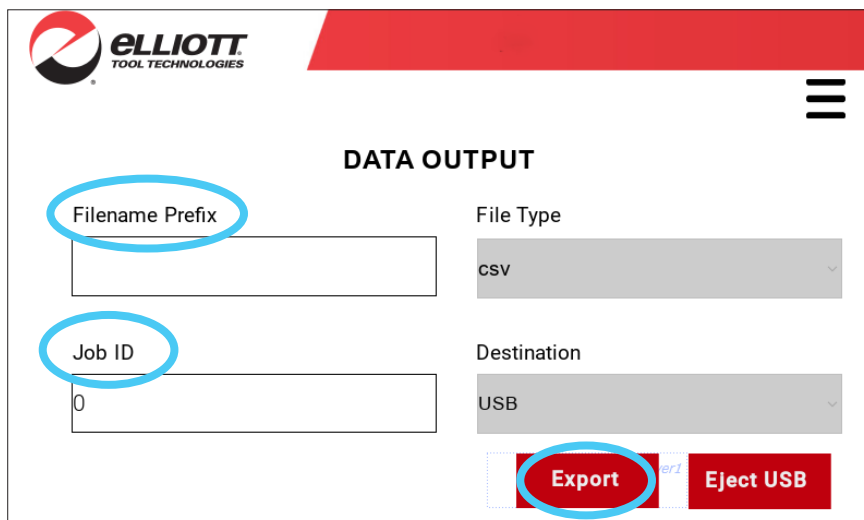
HMI / Interfaz de Usuario

Exportar un nuevo trabajo

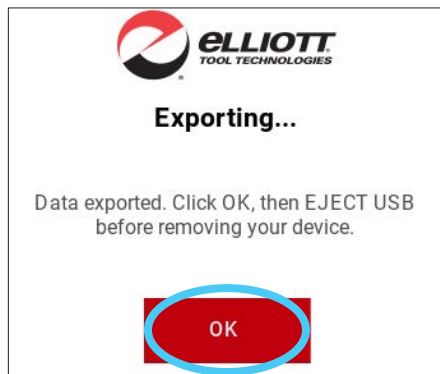
3. Asegúrese de que haya un USB conectado en el lateral del panel de control. El sistema tardará unos segundos en leer el USB.



4. Luego, ingrese el nombre del archivo deseado y la identificación del trabajo en los campos correspondientes y seleccione 'Exportar'.

A screenshot of the HMI interface. At the top left is the Elliott Tool Technologies logo. The main heading is 'DATA OUTPUT'. There are four input fields: 'Filename Prefix' (circled in blue), 'File Type' (set to 'csv'), 'Job ID' (set to '0', circled in blue), and 'Destination' (set to 'USB'). At the bottom right, there are two buttons: 'Export' (circled in blue) and 'Eject USB'.

5. Un mensaje le notificará cuando los datos se hayan exportado correctamente. Una vez completado, seleccione 'Aceptar' y 'Expulsar USB'.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Lubricación Automática

Hay dos reguladores de presión en el tanque de lubricante que controlan en forma independiente el flujo de lubricante y aire. Este sistema particular sólo utilizará lubricante presurizado.

El sistema de lubricación tiene dos interruptores que deben encenderse para que funcionen de manera correcta. El primero es el interruptor eléctrico situado en el lado del panel eléctrico. El segundo es la válvula de control de aire situada en el lado del panel de control de aire del Ultra Hawk.

⚠ WARNING

Apague el suministro de aire de lubricación antes de llenar el depósito o de realizar servicio técnico al sistema.

NOTA: El tanque del lubricante utiliza aire presurizado para forzar la salida de lubricante hacia el expansor. La tapa de llenado del tanque sólo debe retirarse cuando se despresuriza el tanque. Para hacer eso, gire la válvula de control de aire en el lado del panel de control del Rapid Hawk a "APAGADO". Se oír el paso del aire a través de la válvula: es normal. Si todavía hay una pequeña cantidad de aire presurizado atrapado en el tanque una vez apagada la válvula, hay un orificio de escape en la rosca de la tapa de llenado. Una vez retirada la tapa aproximadamente a mitad de camino, el aire atrapado se escapará por ese orificio antes de que la reitre. El lubricador puede adaptarse a una amplia variedad de lubricantes, incluidos los que tienen viscosidades de hasta el equivalente de aceite 10 W. Elliott recomienda usar con el sistema los lubricantes a base de agua o petróleo de las series P8395 o P8784



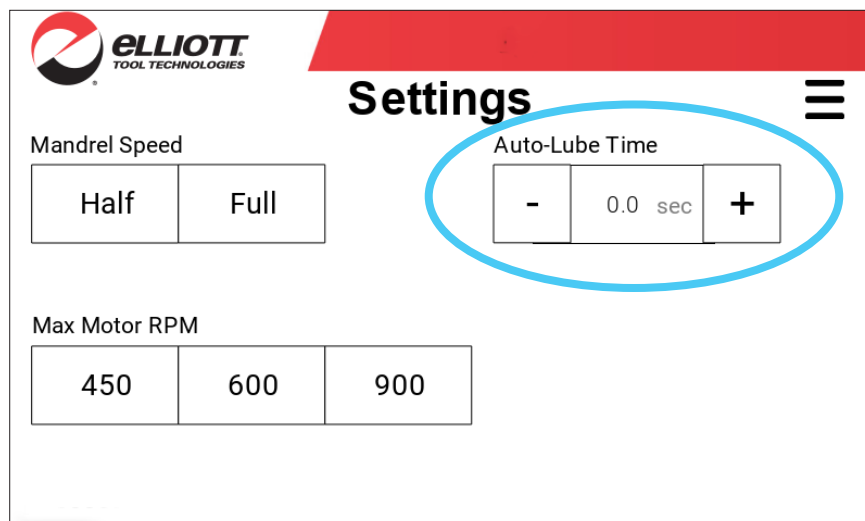
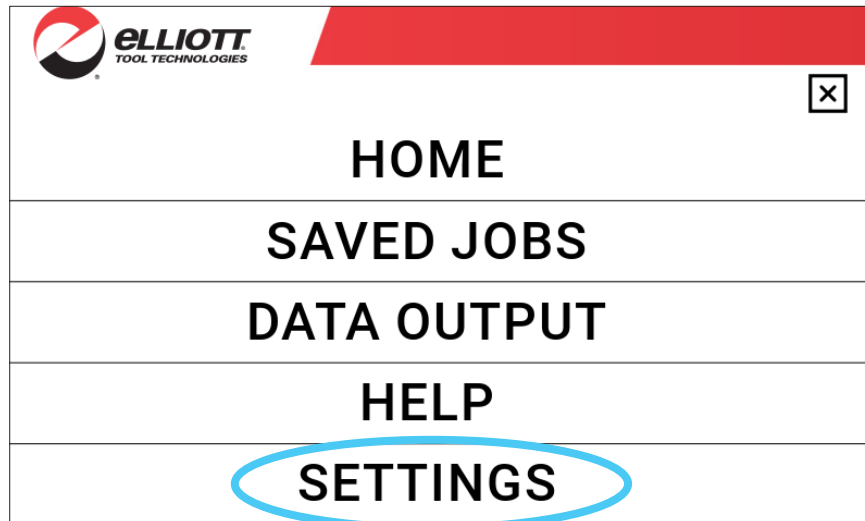
Una vez que el motor arranca en dirección hacia delante o de expansión, se iniciará la aplicación con retardo del lubricante. Ese retardo es un tiempo preestablecido de 2 segundos programado en el HMI del panel eléctrico. El lubricante comenzará a fluir entonces. El relé de retardo de tiempo controla la duración de flujo del lubricante. El temporizador se reiniciará una vez que el motor arranque de nuevo en la dirección hacia delante o de expansión. Se puede ajustar en función de las necesidades individuales.

Tras la puesta en marcha inicial o después de un cambio de expansor o mandril, el sistema puede necesitar cebado. Mantenga presionado el botón "LUBE PRIME". Los ajustes de flujo están dentro de la HMI del Ultra Hawk. Esto le dará ajustes de 0.2 a 0.5 segundos.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Lubricación Automática

El tiempo de lubricación automática se puede ajustar en el menú 'Configuración'.



INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS

Puesta en marcha

1. Elija la herramienta con la que desea realizar la primera expansión.
2. En la pantalla del panel de control, la HMI lo guiará a través de una serie de indicaciones para garantizar que la herramienta que necesita utilizar esté seleccionada e instalada correctamente en la máquina antes de comenzar un nuevo trabajo o contenedor.
3. Después de completar el paso anterior, el cabezal de potencia se moverá a su posición inicial para el tamaño de la herramienta y se instalará el expansor en la máquina.
4. Cargar el expansor en el cabezal motor
 - La parte frontal del cabezal eléctrico tiene un soporte expansor de retención negro. Gire la palanca a la posición de desbloqueo. Inserte el expansor en la interfaz de herramientas asegurándose de que la ranura del adaptador de la jaula esté alineada con el pasador de accionamiento. Una vez completamente insertada, gire la palanca a la posición de bloqueo.
 - Lleve el mandril hacia el portabrocas hexagonal, deslice la manga hacia atrás e inserte el mandril en su lugar. Verifique que esté seguro.
 - Asegúrese de que el adaptador de lubricante esté orientado correctamente. La junta tórica de goma debe colocarse en el mandril donde esté más cerca del hexágono del mandril. Una orientación incorrecta puede hacer que el expansor no se pueda cargar en el portabrocas de cambio rápido.
5. Una vez que la herramienta está instalada en el cabezal motor, es necesario cebar el sistema de lubricación para que esté listo para funcionar. Para utilizar la función de Auto Lube Prime, presione y mantenga presionado el botón de lubricación hasta que el lubricante comience a salir de la herramienta. Suelte el botón después de ver que el lubricante fluye. Asegúrese de limpiar cualquier lubricante derramado del suelo y de la cabeza de potencia.

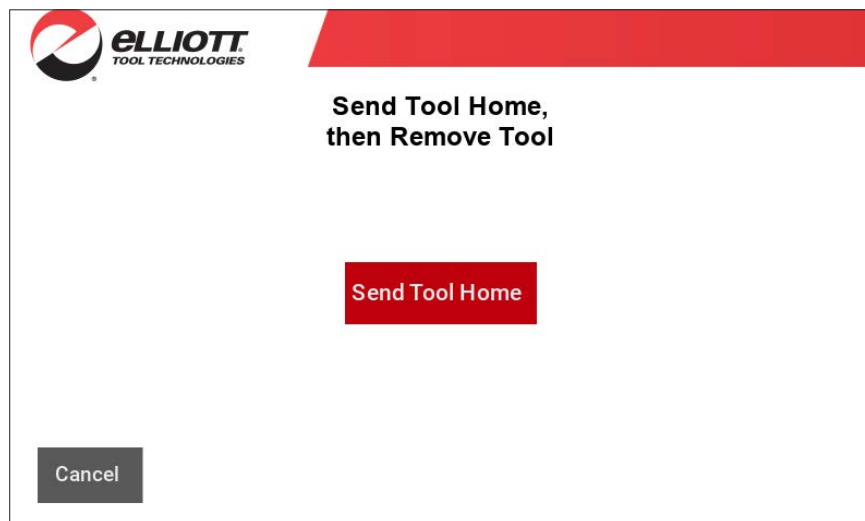
INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS

Cambio de herramientas y trabajos

1. Si el expansor muestra signos de desgaste, asegúrese de cambiarlo antes de que llegue al punto de falla. Este proceso es un cambio de herramienta normal, **por lo que no es necesario seleccionar nada en el panel de control.**
 - En caso de que necesite cambiar el tamaño o estilo de la herramienta en uso después de configurar un trabajo, simplemente seleccione las opciones de expansor o modo en la pantalla de control para iniciar el protocolo de cambio de herramienta.

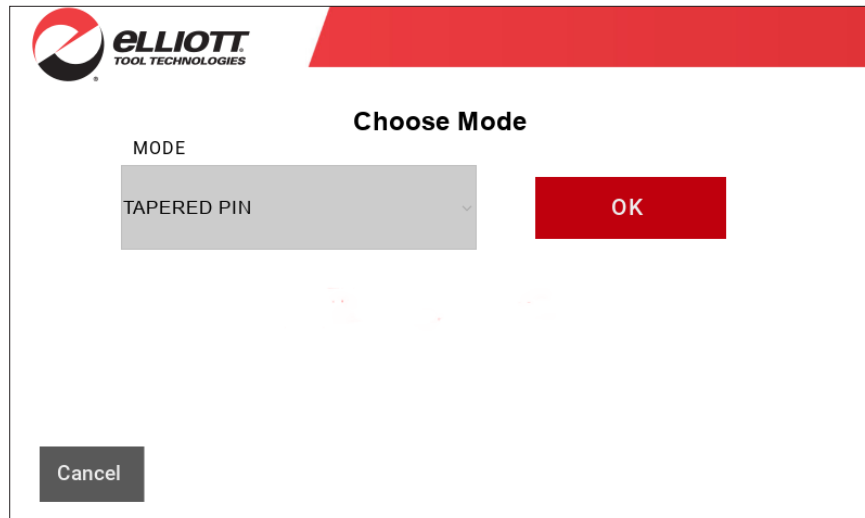
CAUTION

NO cambie el tamaño de la herramienta o el modo de rodamiento a mitad del trabajo sin avisarle a la pantalla de control y seguir los pasos. Esto puede provocar fallas en las herramientas y tubos enrollados demasiado o demasiado bajos.

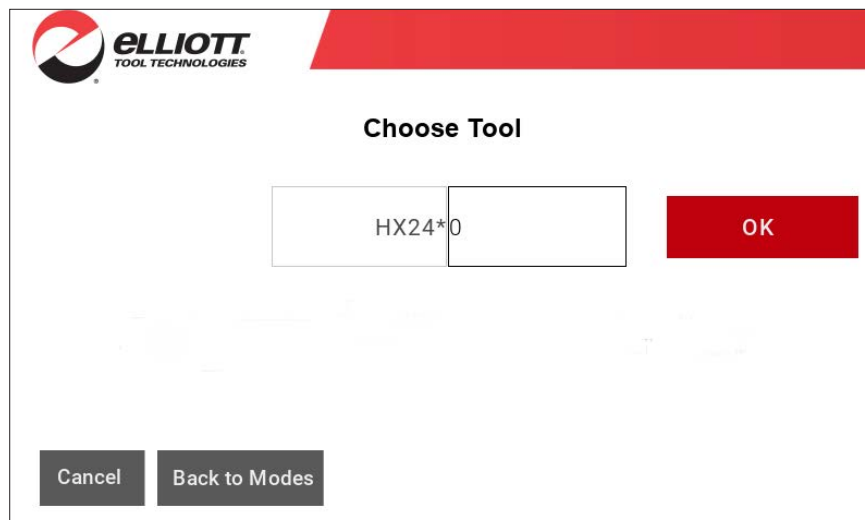


INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS

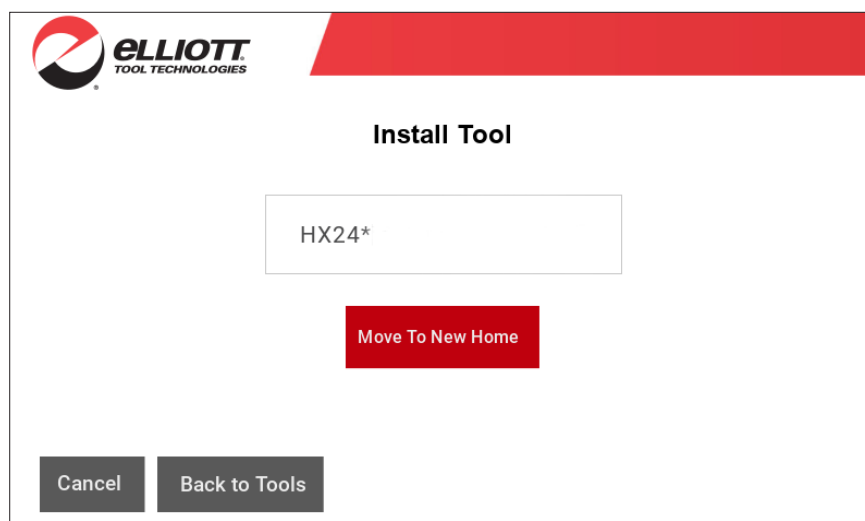
Cambio de herramientas y trabajos



The screenshot shows the 'Choose Mode' dialog box. At the top left is the Elliott Tool Technologies logo. The title 'Choose Mode' is centered. Below the title, the word 'MODE' is displayed above a dropdown menu that currently shows 'TAPERED PIN'. To the right of the dropdown is a red 'OK' button. At the bottom left is a grey 'Cancel' button.



The screenshot shows the 'Choose Tool' dialog box. At the top left is the Elliott Tool Technologies logo. The title 'Choose Tool' is centered. Below the title, there is a text input field containing 'HX24*0'. To the right of the input field is a red 'OK' button. At the bottom left are two grey buttons: 'Cancel' and 'Back to Modes'.

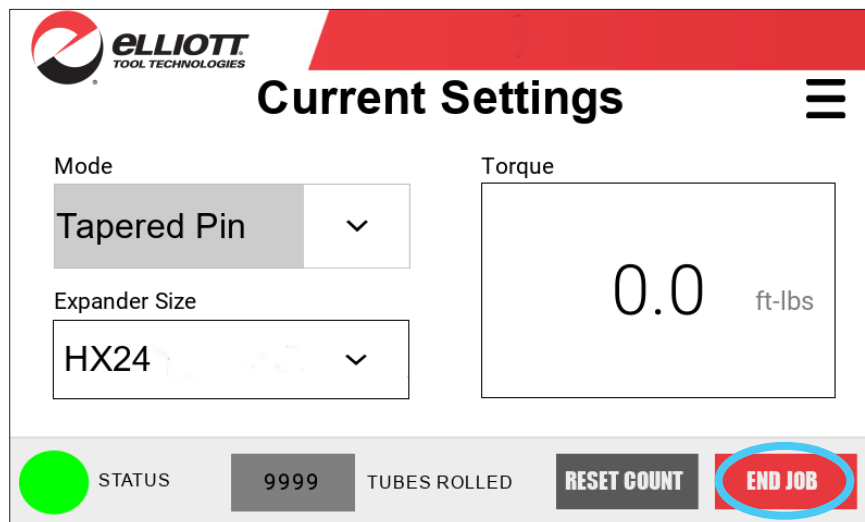


The screenshot shows the 'Install Tool' dialog box. At the top left is the Elliott Tool Technologies logo. The title 'Install Tool' is centered. Below the title, there is a text input field containing 'HX24*'. Below the input field is a red button labeled 'Move To New Home'. At the bottom left are two grey buttons: 'Cancel' and 'Back to Tools'.

INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS

Cambio de herramientas y trabajos

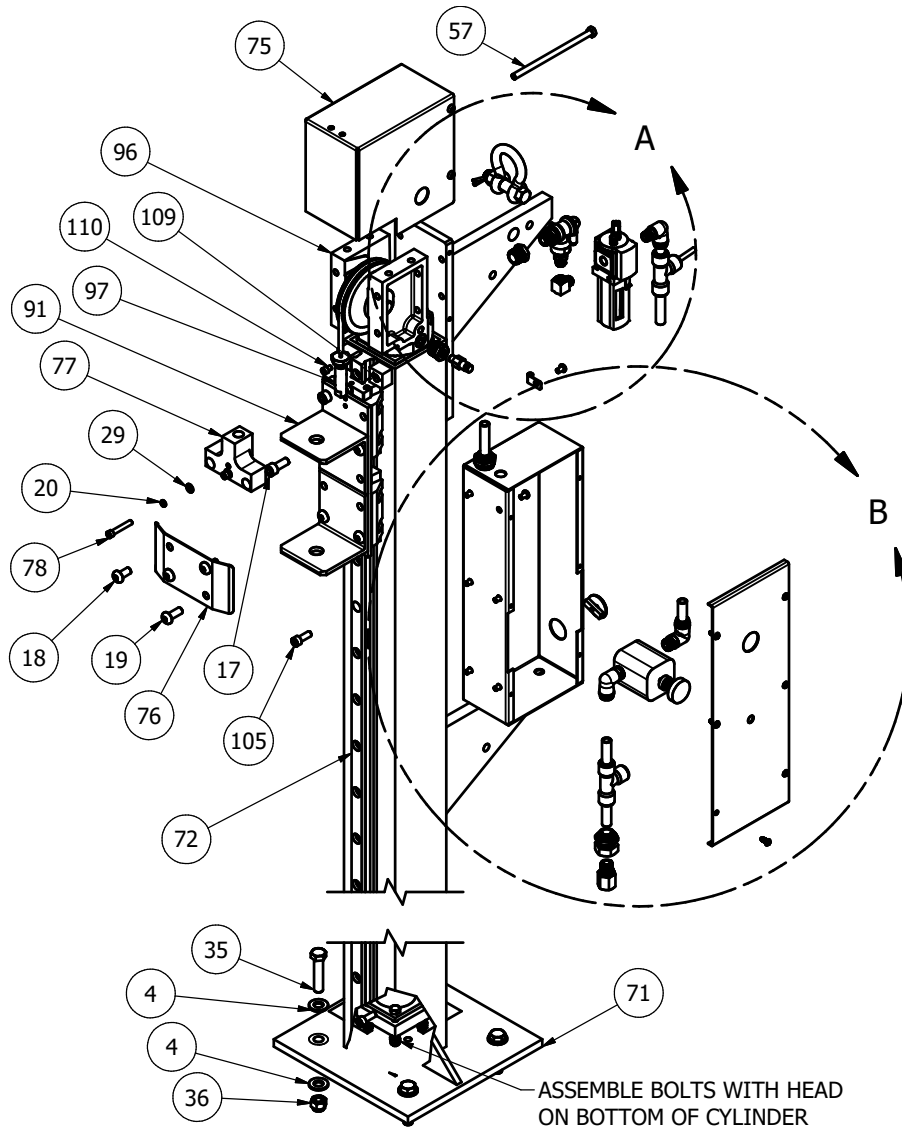
2. Cuando haya terminado con un trabajo, seleccione 'Finalizar trabajo' en la 'Pantalla de inicio'. Esto dejará de rastrear el recuento de expansión y lo llevará a la pantalla de salida de datos. Desde aquí puede exportar los datos registrados desde su último trabajo a un USB si está conectado al costado del panel.



3. Una vez que se haya instalado una nueva herramienta en el cabezal motor, debe el sistema de lubricación automática.

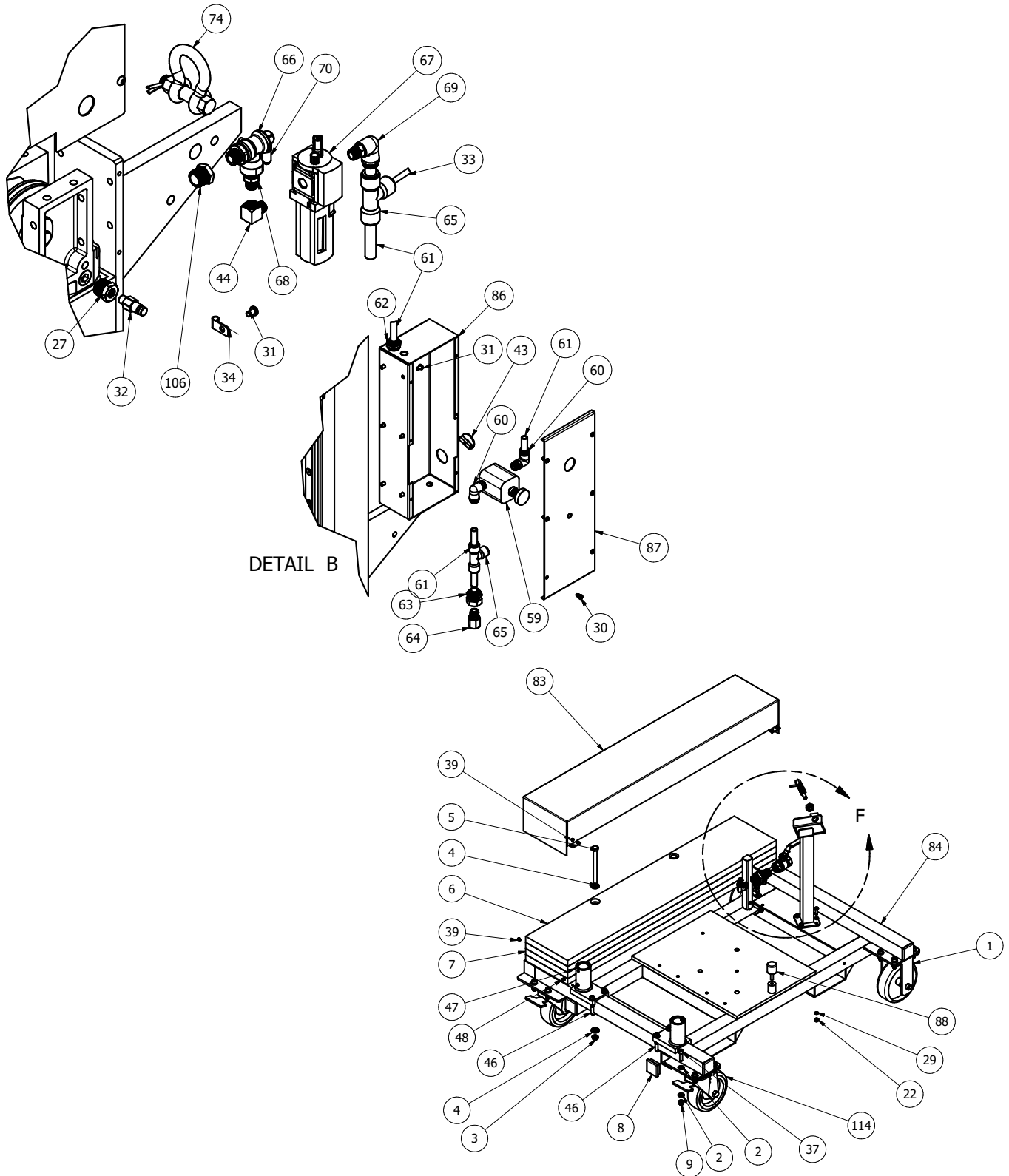
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Brazo y Base



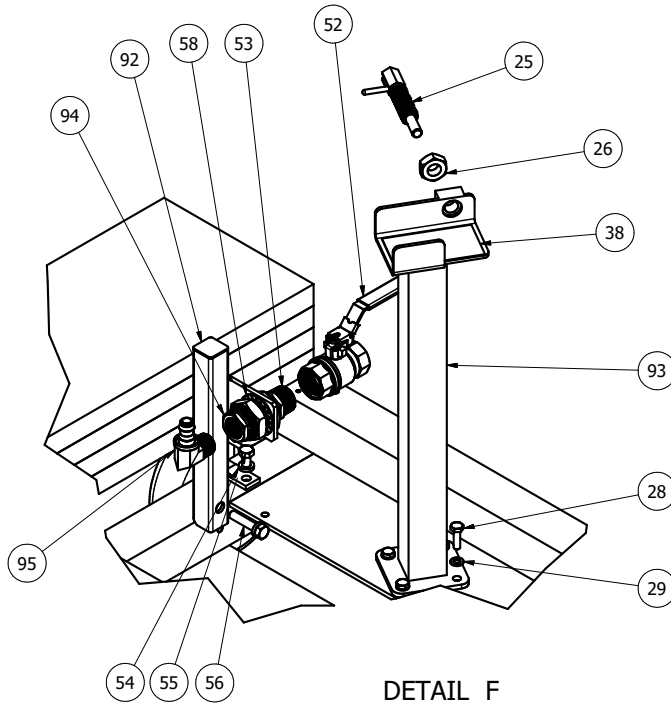
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Brazo y Base

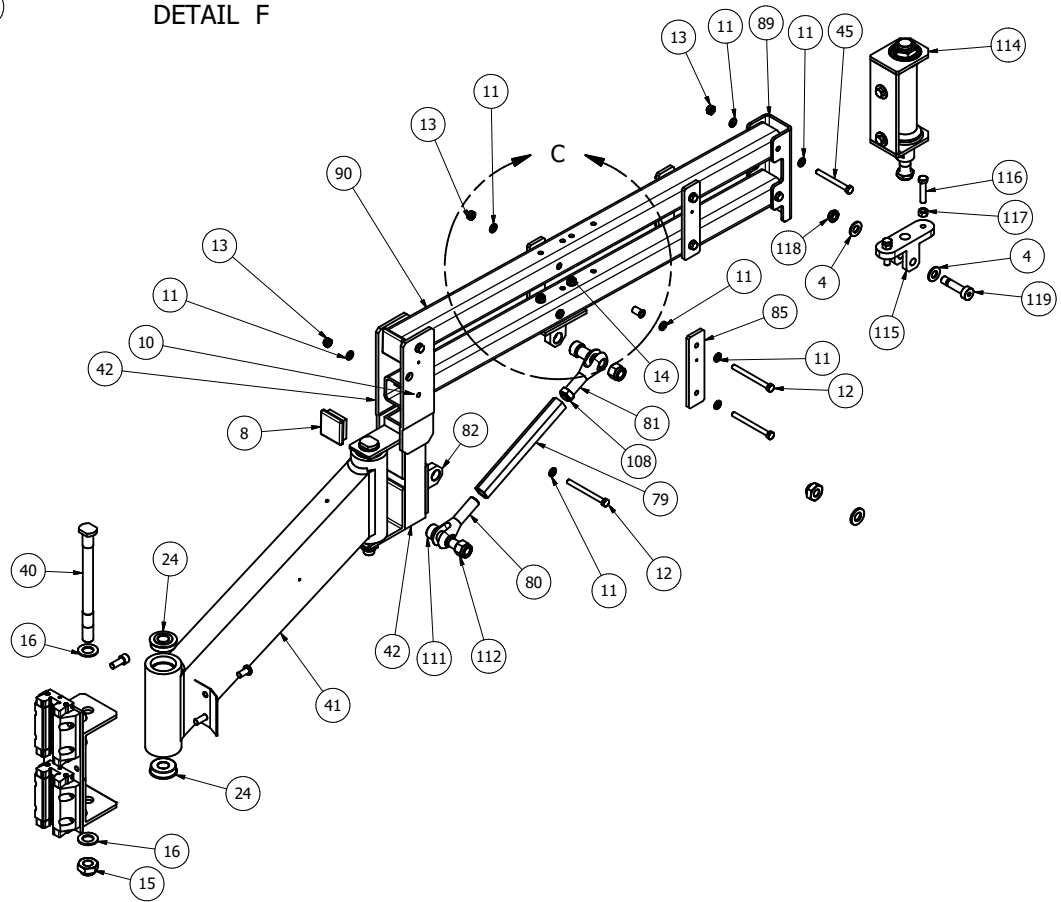


PIEZAS Y DIAGRAMS

Brazo y Base

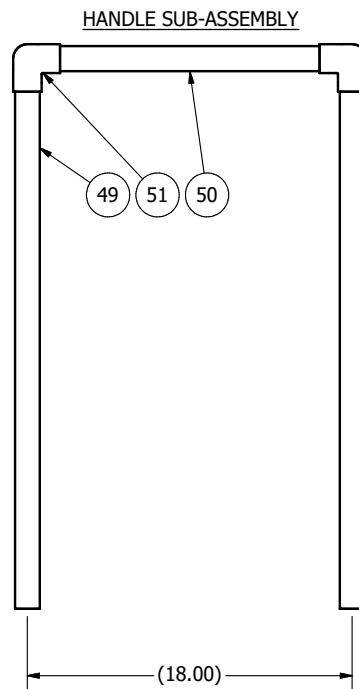
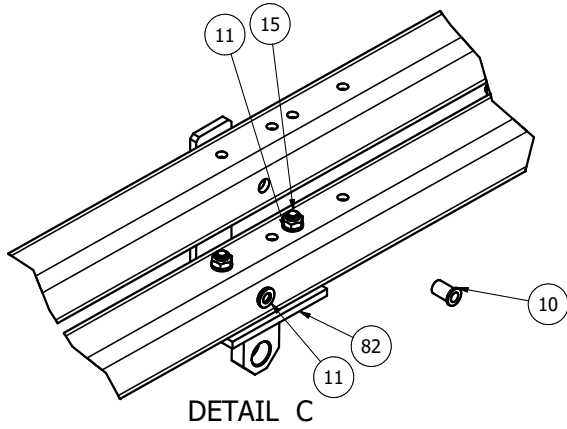


DETAIL F



PIEZAS Y DIAGRAMS

Brazo y Base



PIEZAS Y DIAGRAMS

Brazo y Base

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	2	ETR1002	RIGID CASTER	35	4	130EK	HEX HEAD CAP SCREW, 1/2-13 X 2-1/4
2	32	132C	WASHER, 3/8, SAE	36	4	546X	ELASTIC LOCKNUT, 1/2-13
3	2	546N	ELASTIC LOCKNUT, 1/2-13	37	16	P8302-94	SOCKET HEAD CAP SCREW, 3/8-16 X 1-1/4
4	14	132G	WASHER, 1/2 USS	38	3.5"	41-6243T721	ANTISLIP TAPE
5	2	130EV	HEX HEAD CAP SCREW, 1/2-13 X 5-1/2	39	8	P8597-7	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-32 X 1/4
6	1	ETR1005	TOP WEIGHT PLATE	40	2	ETR3013P	PIN
7	3	ETR1006	WEIGHT PLATE	41	1	ETR3004P	INNER ARM
8	8	ETR1008	PLUG	42	1	ETR3005P	ARM LINK
9	16	546V	ELASTIC LOCKNUT, 3/8-16	43	2	41-71995K82	HOLE PLUG
10	16	41-6338K454	BRONZE SLEEVE BEARING	44	1	41-50785K43	PIPE FITTING, HIGH PRESSURE, 1/4 FEMALE TO MALE, 90°
11	32	132B	WASHER, 5/16	45	2	130BN	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 3
12	6	130BQ	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 3-1/2	46	2	ETR1018	SQUARE U-BOLT
13	16	546C	ELASTIC LOCKNUT, 5/16-18	47	2	ETR1019	FLANGE
14	2	130BM	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 2-3/4	48	4	128FQK	CUP POINT SET SCREW, 3/8-16 X 3/8
15	2	546B	ELASTIC LOCKNUT, 3/4-10	49	2	ETR1020	HANDLE POST
16	4	132K	WASHER, 3/4	50	1	ETR1021	HANDLE GRIP
17	2	P8302-131	SOCKET HEAD CAP SCREW, M10 X 25	51	2	ETR1022	ELBOW FITTING
18	2	P8597-63	BUTTON HEAD CAP SCREW, M10 X 20	52	1	41-4628K84	BALL VALVE
19	6	P8597-64	BUTTON HEAD CAP SCREW, M10 X 25	53	1	41-5485K25	HEX NIPPLE, 3/4
20	2	133N	LOCK WASHER, 1/4	54	2	133A	LOCK WASHER, 5/16
21	4	41-90309A537	SPACER (NOT SHOWN)	55	1	163BE	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-24 X 5/8
22	4	546D	ELASTIC LOCKNUT, 1/4-20	56	1	163BK	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-24 X 1-1/2
23	2	130BD	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 7/8 (NOT SHOWN)	57	4	130BY	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 6
24	4	41-6384K369	BEARING	58	1	41-50785K735	BULKHEAD FITTING, 3/4
25	1	41-3403A18	SPRING PLUNGER	59	1	PTR211	REGULATOR
26	1	170G	HEX JAM NUT, 5/8-11	60	2	41-51025K146	PUSH TO CONNECT ELBOW FITTING, 3/8 X 1/2 TUBE
27	1	41-4429K421	ADAPTER, 1/2 X 1/8 NPT	61	50"	41-5156K89	1/2" TUBING
28	4	130AD	HEX HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 7/8	62	1	41-5111K15	THROUGH-WALL COUPLING, 1/2" TUBE
29	10	132A	WASHER, 1/4	63	1	41-5111K207	THROUGH-WALL COUPLING, 1/2" TUBE
30	6	577-4	THREAD-CUTTING SCREW, #10-32	64	1	41-9171K831	STRAIGHT ADAPTER, 3/8 NPT
31	11	P8597-15	BUTTON HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 3/8	65	2	41-5779K673	PUSH-TO-CONNECT TEE FITTING, 1/2" X 1/4" TUBE
32	1	ETR5009	RELIEF VALVE	66	1	41-62395K63	SAFETY SHUT-OFF CONTROL VALVE
33	72"	41-5156K87	1/4" TUBING	67	1	PTR210	LUBRICATOR
34	1	41-8863T12	1/4" CABLE CLIP	68	1	41-5485K32	STRAIGHT REDUCER, 3/8 X 1/4 NPT MALE

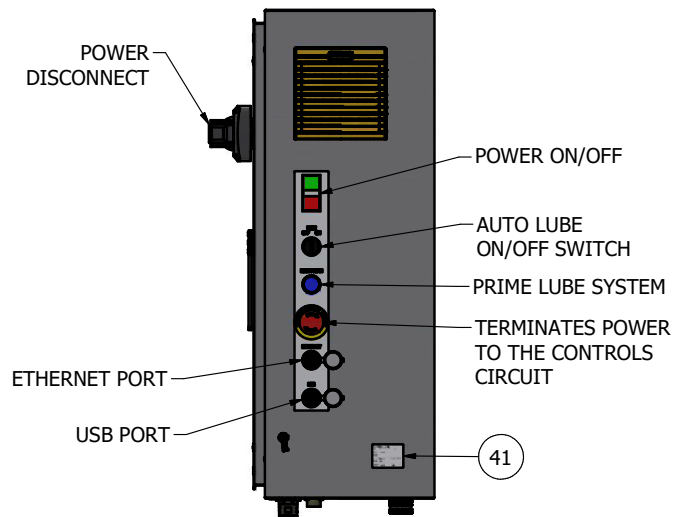
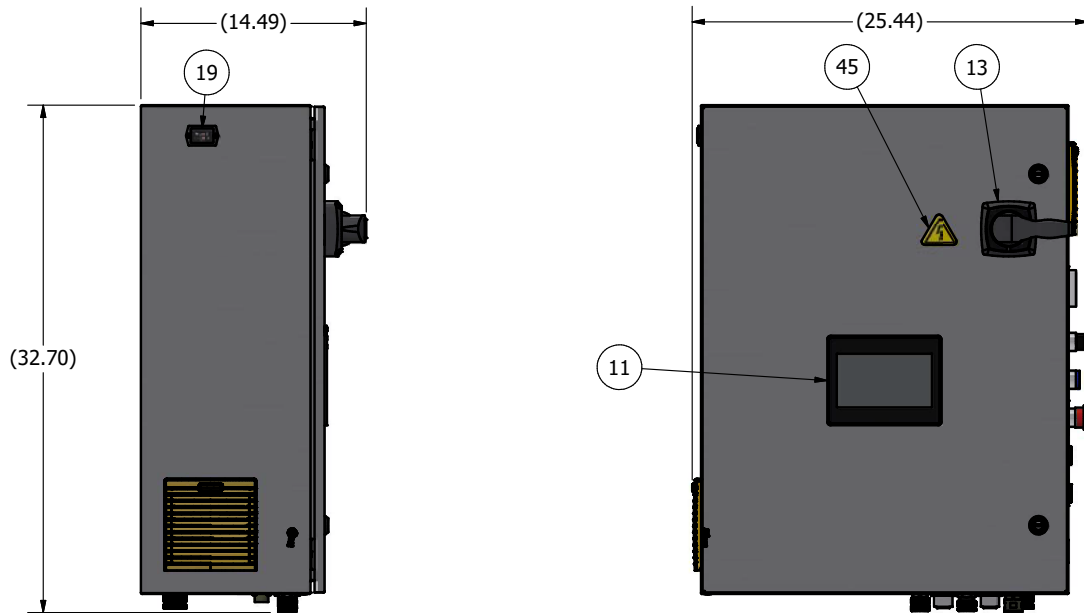
PIEZAS Y DIAGRAMS

Brazo y Base

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
69	1	41-51025K145	PUSH-TO-CONNECT ELBOW ADAPTER, 1/2" TUBE X 1/4 NPT	101	4	ETR7006	HAND CRUSH LABEL (NOT SHOWN)
70	1	41-5779K659	PUSH-TO-CONNECT ELBOW, 1/4 TUBE X 10-32	102	1	P8161S	CAPLUG (NOT SHOWN)
71	1	EPS2001P-H	COLUMN	103	1	EPS7003	SERIAL NUMBER LABEL (NOT SHOWN)
72	1	EPS2005	RAIL	104	4	41-3088A384	SHIM (NOT SHOWN)
73	1	EPS7002	PRODUCT LABEL (NOT SHOWN)	105	20	P8302-217	SOCKET HEAD CAP SCREW, M8 X 25
74	1	EPS2008A	HOIST RING	106	1	41-4429K413	REDUCER BUSHING, 1/2 X 3/8
75	1	EPS2003P	CYLINDER COVER	107	1	ETR7002	PRODUCT LABEL (NOT SHOWN)
76	1	EPS3015P	SWING PLATE	108	1	170HH	HEX JAM NUT, 3/4-16
77	1	EPS3001	HANGER	109	2	41-9306K821	UNTHREADED BUMPER
78	2	P8302-77	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 1-1/2	110	2	P8302-187	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 5/16
79	1	EPS3017	CONNECTING ROD	111	2	539A	SHOULDER SCREW, 3/4 X 1-1/4
80	1	EPS3016L	CLEVIS ROD END	112	2	546CC	ELASTIC LOCKNUT, 5/8-11
81	1	EPS3016R	CLEVIS ROD END	113	2	PX310	SWIVEL CASTER
82	2	EPS3009P	PIVOT BRACKET	114	1	PTR156	SWIVEL MOUNT
83	1	EPS1007P	WEIGHT COVER	115	1	PX154P	LEVELING MOUNT
84	1	EPS1001P	BASE	116	2	163CL	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 1-3/4
85	4	EPS3012P	SUPPORT BRACKET	117	2	171Q	HEX NUT, 3/8-24
86	1	EPS2009P	CONTROL BOX	118	1	546XY	ELASTIC LOCKNUT, 1/2-13
87	1	EPS2010P	CONTROL BOX COVER	119	1	5390	SHOULDER SCREW, 1/2-13 X 1-1/2
88	1	EPS1009	BUMPER				
89	1	EPS3020P	MOTOR MOUNT BRACKET				
90	2	ETR3019P	OUTER ARM				
91	1	EPS3002	ARM HANGER ASSEMBLY				
92	1	EPS1130	AIR SUPPLY BRACKET				
93	1	EPS1013P	ARM REST				
94	1	41-1491N206	3/4" NPT X 1/2" NPT REDUCER				
95	1	41-91465K66	PUSH ON HOSE BARB, 1/2 NPT X 1/2 HOSE				
96	1	EPS2002P	CABLE CYLINDER				
97	2	EPS2006	CARRIAGE				
98	1	ETTLBL07500A	ELLIOTT LOGO LABEL (NOT SHOWN)				
99	1	ETR7004	ADJUST REGULATOR LABEL (NOT SHOWN)				
100	1	ETR7005	TRANSPORTING CAUTION LABEL (NOT SHOWN)				

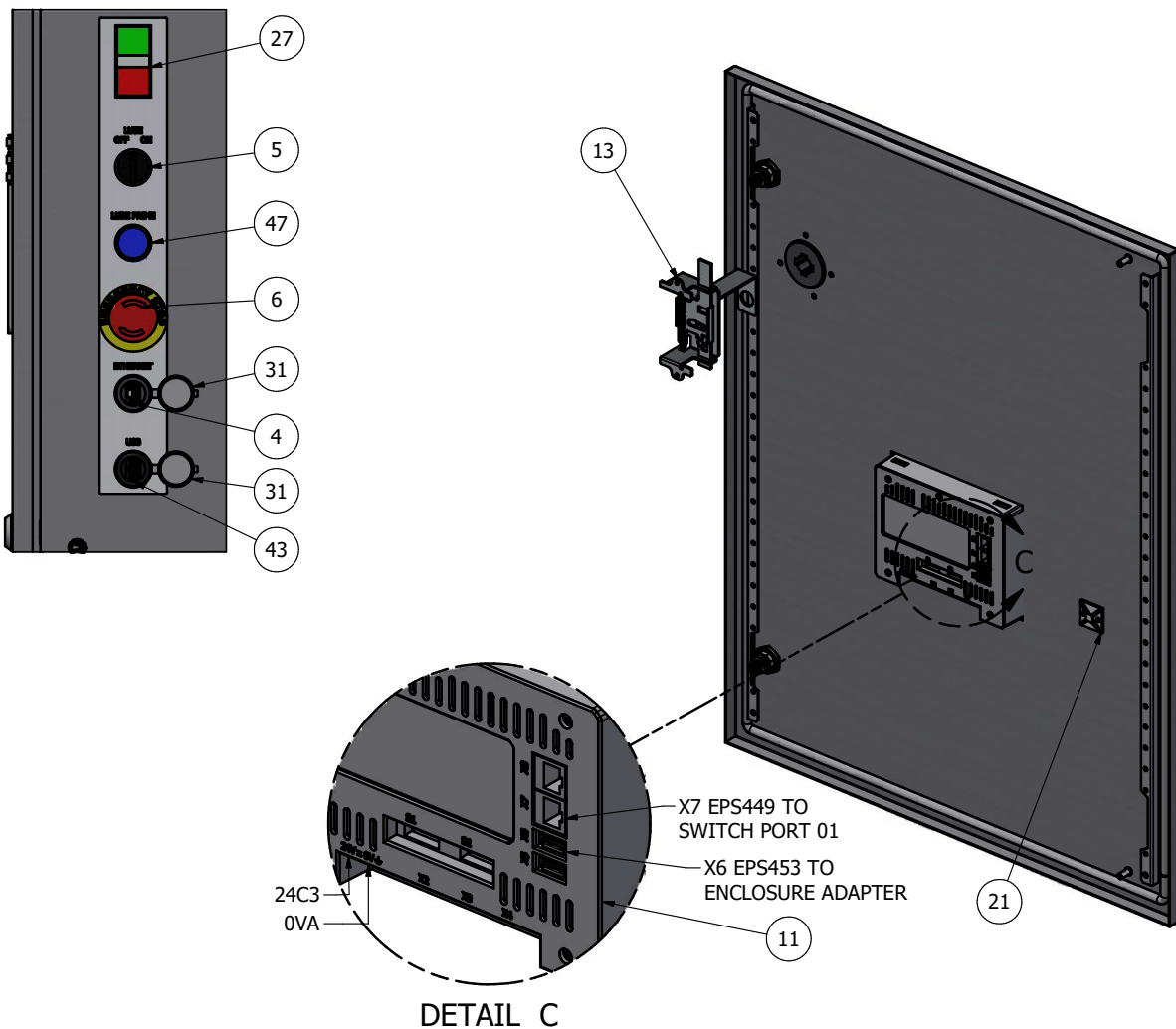
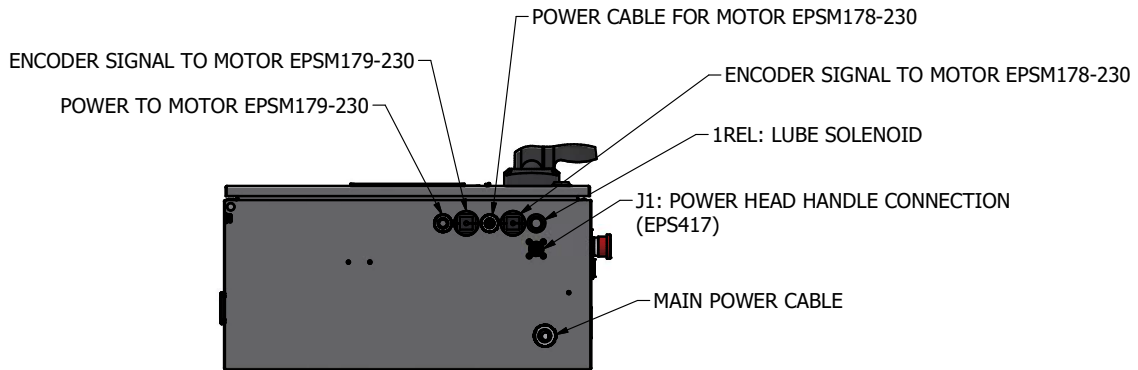
PIEZAS Y DIAGRAMS

Panel de Control



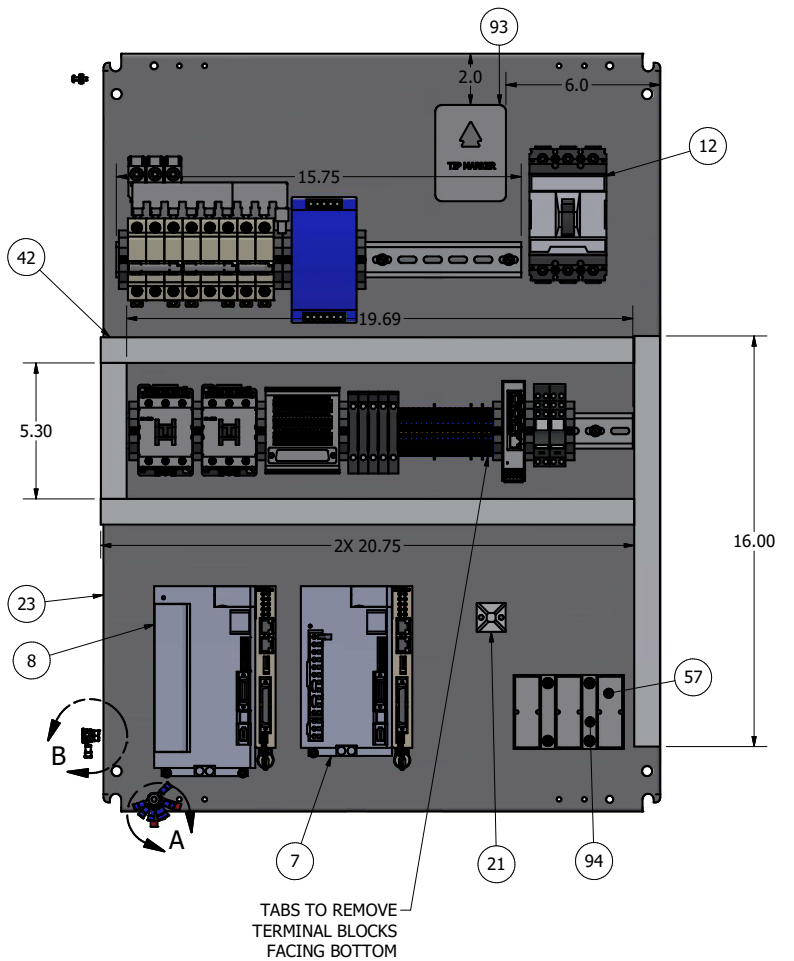
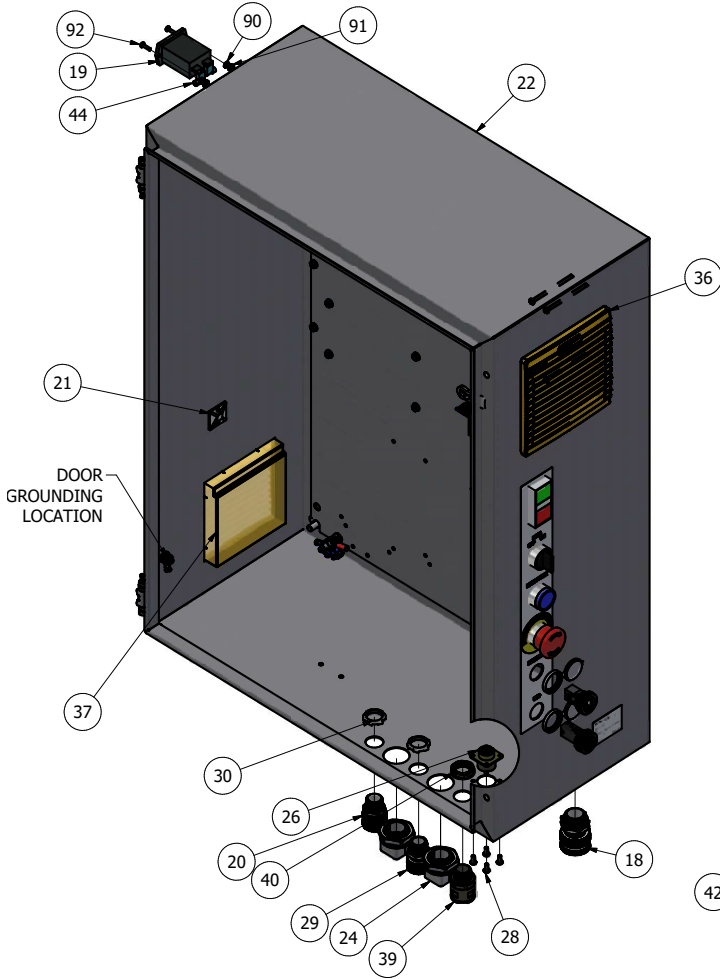
PIEZAS Y DIAGRAMS

Panel de Control



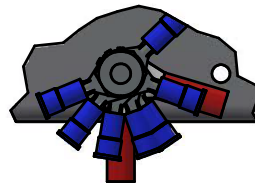
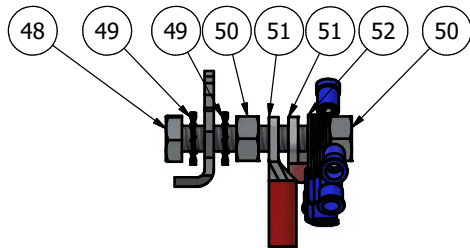
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Panel de Control

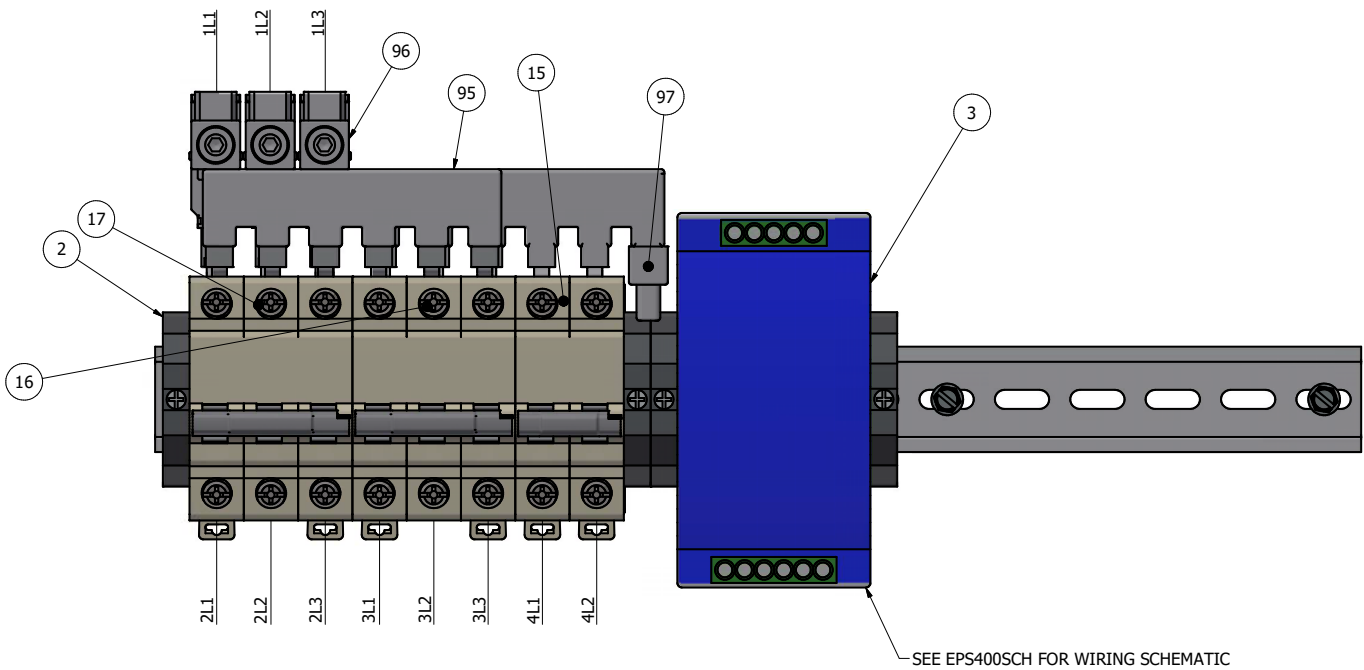


PIEZAS Y DIAGRAMAS

Panel de Control

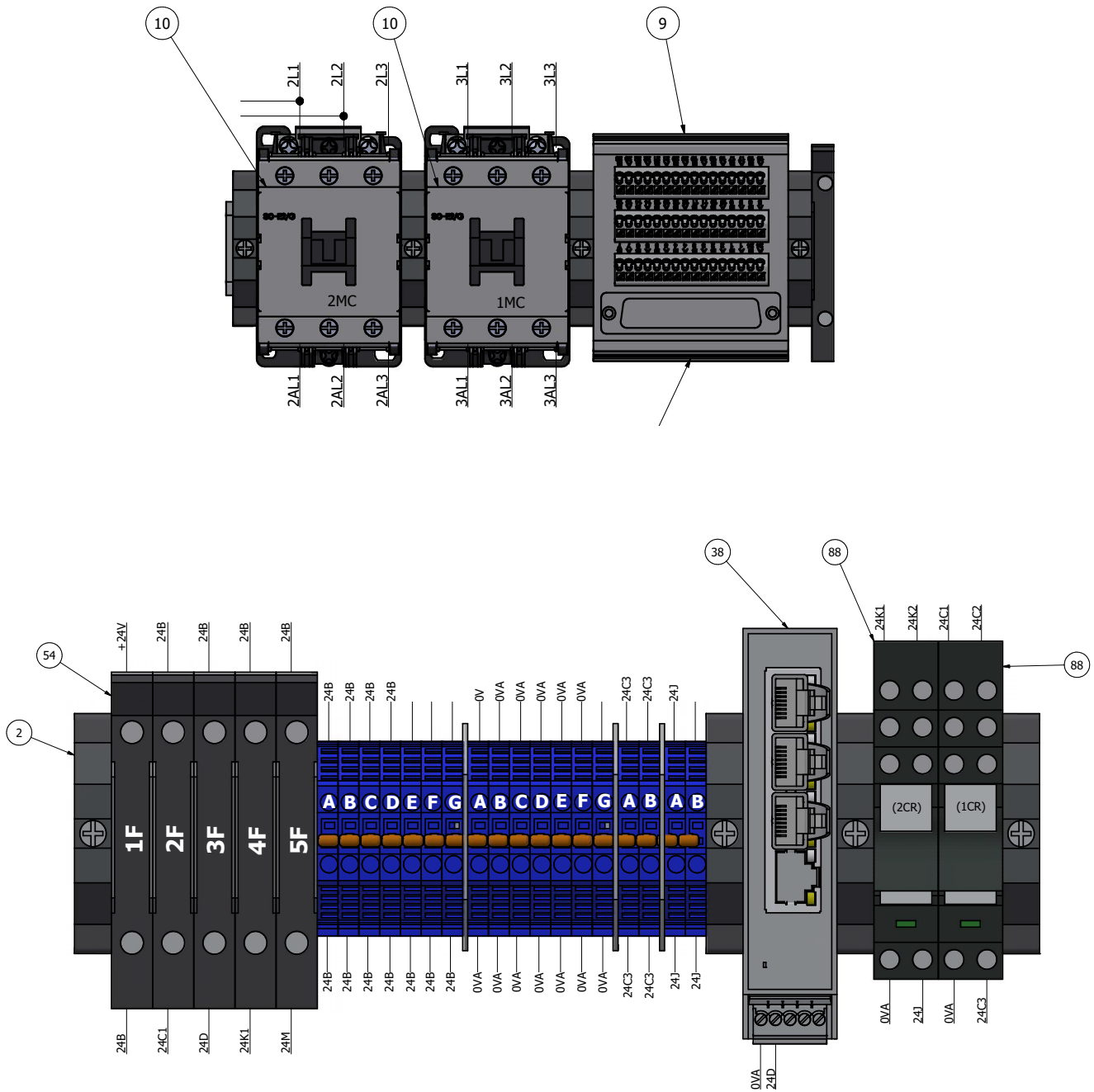


DETAIL A



PIEZAS Y DIAGRAMS

Panel de Control



PIEZAS Y DIAGRAMS

Panel de Control

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
67	25	06331-7	BLACK ELECTRIC WIRE, 12 AWG	34	1	EPS445	DIN RAIL, 40CM
68	72	04131-7	BLACK ELECTRIC WIRE, 8 AWG	35	3	EPS434	POWER DISTRIBUTION BLOCK COVER
69	78	M5801-01-2188	RED ELECTRIC WIRE, 16 AWG	36	1	EPS450	COOLING FAN
70	25	07131-6	RED ELECTRIC WIRE, 14 AWG	37	1	EPS451	FILTERED VENT
71	25	06331-6	RED ELECTRIC WIRE, 12 AWG	38	1	EPS452	ETHERNET SWITCH
72	72	04131-6	RED ELECTRIC WIRE, 8 AWG	39	1	ETR6520	CONDUIT CONNECTOR, 1/2
73	25	07131-5	WHITE ELECTRIC WIRE, 14 AWG	40	1	ETR6522	PLASTIC CONDUIT LOCKNUT, 1/2
74	25	06331-5	WHITE ELECTRIC WIRE, 12 AWG	41	1	EPS499	NAMEPLATE
75	72	04131-5	WHITE ELECTRIC WIRE, 8 AWG	42	2	WD10X30W1M	WIRE DUCT
76	287	42-54092663	WHITE ELECTRIC WIRE, 18 AWG	43	1	EPS446	USB ADAPTER
77	35	42-54092705	GREEN ELECTRIC WIRE, 18 AWG	44	2	M5801-01-1138	RIGHT ANGLE FEMALE CONNECTOR
78	12	PX534	CABLE, 8/4	45	1	M5801-07-08	HIGH VOLTAGE LABEL
79	94	597-18	FERRULE, 18AWG	46	1	EPS447	LEGEND PLATE
80	13	597-16	FERRULE, 16AWG	47	1	PX408	PUSHBUTTON
81	12	597-14	FERRULE, 14AWG	48	1	130AFFT	HEX HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 1-1/4
82	12	597-12	FERRULE, 12AWG	49	2	595-3	EXTERNAL TOOTH LOCK WASHER, 1/4
83	12	597-8	FERRULE, 8AWG	50	2	171A	HEX NUT, 1/4-20
84	1	598-6G	FUSE, 6A	51	2	PX532	COMPRESSION LUG, 8AWG
85	4	598-1G	FUSE, 1A	52	7	PX533	RING TERMINAL
86	1	PTR425	HEAT SHRINK TUBING, .19 ID	53	3	ETR6421	SPACER
87	1	EPS453	USB CABLE, 6'	54	5	ETR6508	FUSE HOLDER
88	2	PX524	RELAY W/ SOCKET	55	1	PTR407	JUMPER, 24 POLE
89	22	41-90096A827	THREAD-CUTTING SCREW, #10-32	56	1	EPS412	TERMINAL BLOCK CABLE
90	2	595-2	EXTERNAL TOOTH LOCK WASHER, #6	57	4	542A	LOW HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 1/2
91	2	171T	HEX NUT, #6-32	58	1	EPS448	ETHERNET CABLE, 1'
92	2	P8597-55	BUTTON HEAD CAP SCREW, #6-32 X 1/2	59	3	EPS449	ETHERNET CABLE, 3'
93	1	ET19455T5	TIPPING MARKER	60	1	EPS415	MOTOR ENCODER CABLE
94	1	EPS456	POWER DISTRIBUTION BLOCK	61	1	EPS416	MOTOR POWER CABLE
95	2	EPS457	COMB BUSBAR	62	1	EPS425	MOTOR ENCODER CABLE
96	3	EPS458	BOX TYPE WIRING LUG	63	1	EPS426	MOTOR POWER CABLE
97	1	EPS459	WIRING LUG SAFETY COVER	64	761	PTR421	BLUE ELECTRIC WIRE, 18 AWG
				65	78	M5801-01-2186	BLACK ELECTRIC WIRE, 16 AWG
				66	25	07131-7	BLACK ELECTRIC WIRE, 14 AWG

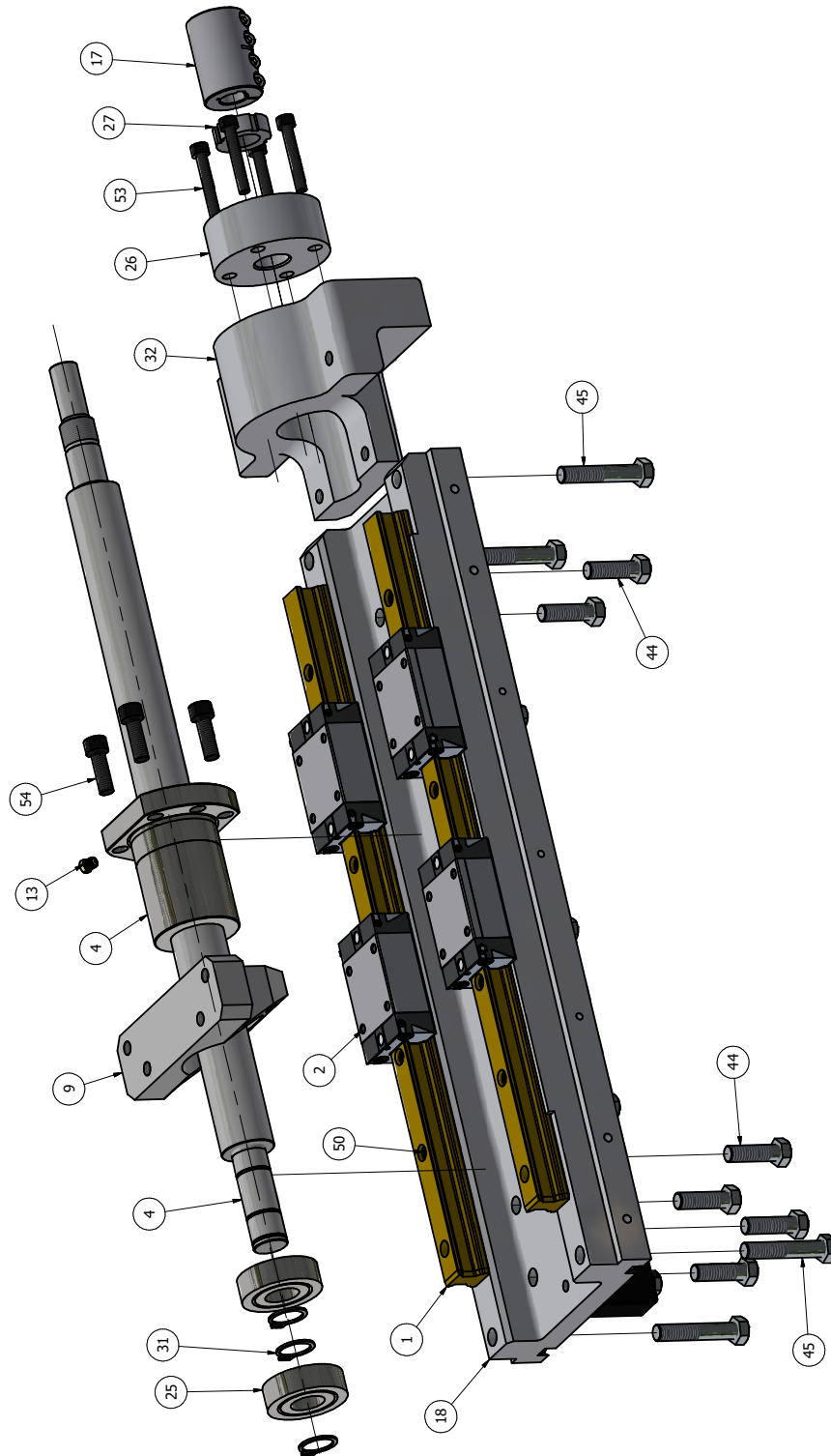
PIEZAS Y DIAGRAMS

Panel de Control

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	PX522	DIN RAIL, 50CM
2	12	ETR6510	END BRACKET
3	1	PX512	24VDC POWER SUPPLY, 240W
4	1	EPS443	ETHERNET ADAPTER
5	1	PX406	SELECTOR SWITCH
6	1	PX410	E-STOP PUSHBUTTON
7	1	EPS410	SERVO DRIVE, 1.5 KW, 230V
8	1	EPS420	SERVO DRIVE, 3.0 KW, 230V
9	1	EPS411	TERMINAL BLOCK MODULE
10	2	EPS438	DRIVE CONTACTOR, 24V
11	1	EPS403	HMI TOUCHSCREEN, 7"
12	1	EPS430	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER, 30A
13	1	EPS431	ROTARY HANDLE
14	1	EPS431A	ROTARY HANDLE SHAFT
15	1	EPS437	SUPPLEMENTARY PROTECTOR, 4A
16	1	EPS436	SUPPLEMENTARY PROTECTOR, 8A
17	1	EPS435	SUPPLEMENTARY PROTECTOR, 15A
18	1	EPS514	CORD GRIP
19	1	PTR408	HOUR METER, 24VDC
20	1	EPS455	CORD GRIP, ALUMINUM
21	3	PTR410	CABLE TIE MOUNT
22	1	EPS401	ENCLOSURE
23	1	EPS402	SUBPANEL
24	2	EPS441	WRAPAROUND CORD GRIP
25	2	EPS442	CORD GRIP INSERT
26	1	EPS417	FLANGE MOUNT RECEPTACLE, SOCKET
27	1	EPS405	POWER ON/OFF PUSH BUTTONS
28	4	P8597-18	BUTTON HEAD CAP SCREW, #8-32 X 3/8
29	1	ETR6407	CORD GRIP
30	2	M5631D14	LOCK NUT, 1/2
31	2	EPS444	ADAPTER CAP
32	9	P8302-142	SOCKET HEAD CAP SCREW, M5 X 10
33	18	PTR420	TERMINAL BLOCK

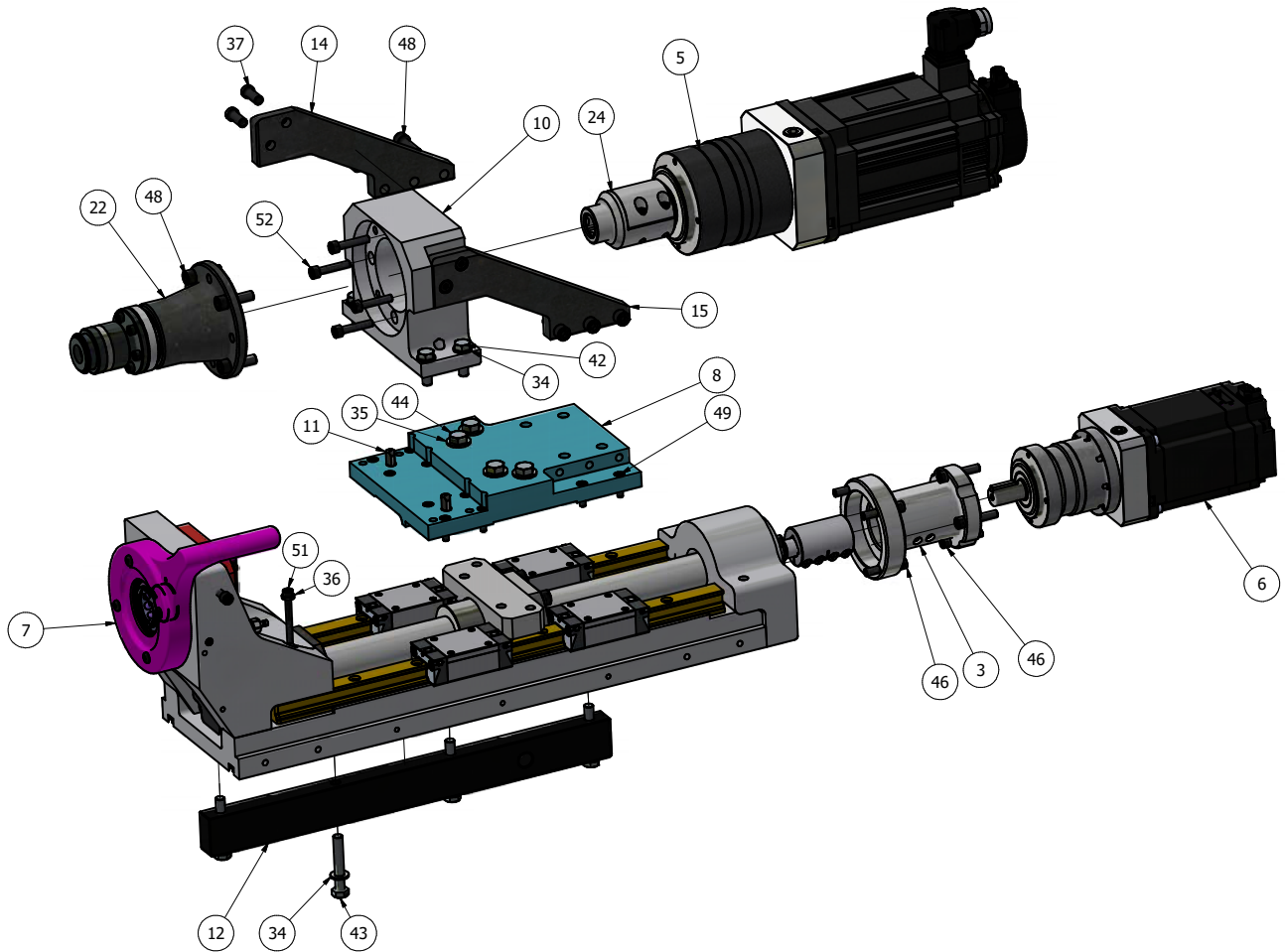
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Cabezal de Alimentación



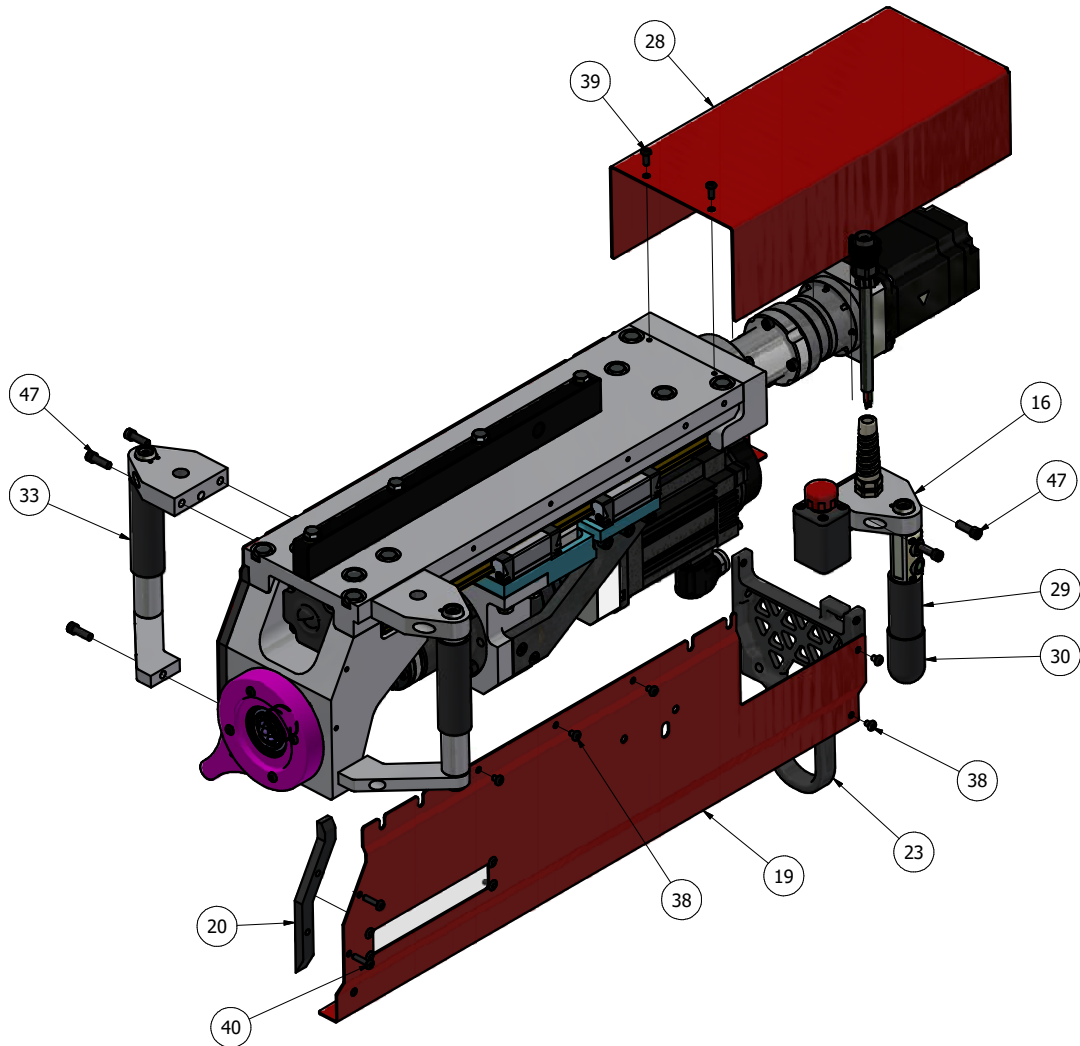
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Cabezal de Alimentación



PIEZAS Y DIAGRAMAS

Cabezal de Alimentación



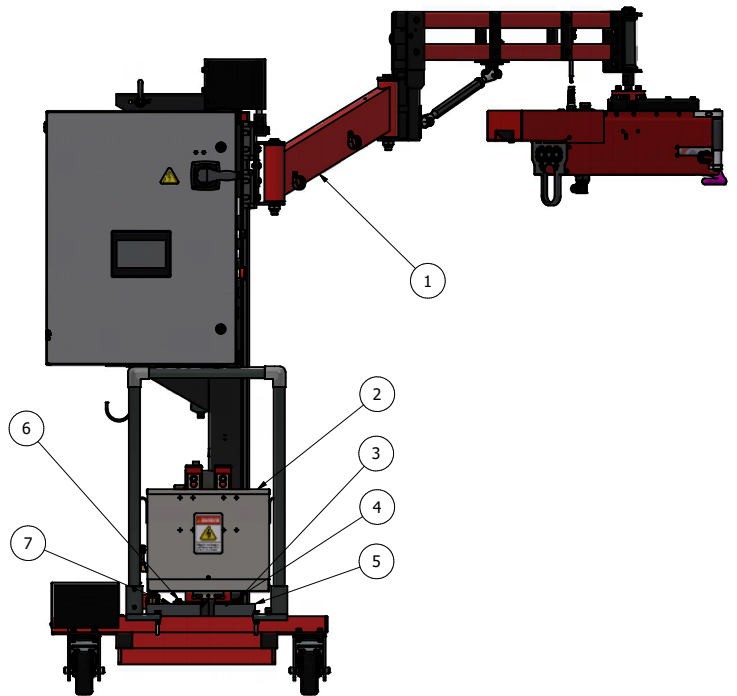
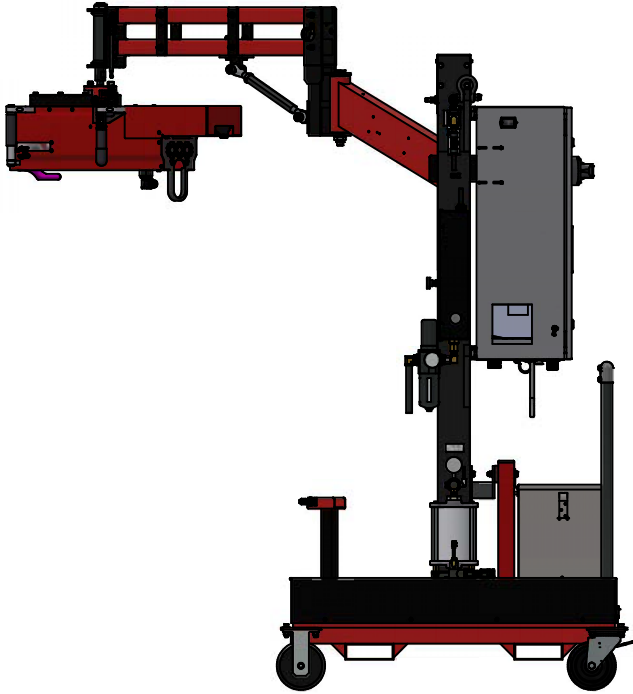
PIEZAS Y DIAGRAMS

Cabezal de Alimentación

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	2	EPS141	RAIL	30	1	EPS155	HANDLE CAP
2	4	EPS142	RUNNER BLOCK	31	3	P8375-80	RETAINING RING, EXTERNAL
3	1	EPS119	MOTOR COUPLING	32	1	EPS117	REAR BALL SCREW SUPPORT
4	1	EPS140	BALL SCREW	33	1	EPS152	HANDLE ASSEMBLIES
5	1	EPSM179-230	S7A SERVO GEAR MOTOR, 2.5 KW, 230V	34	8	132B	WASHER, 5/16
6	1	EPSM178-230	S7A SERVO GEAR MOTOR, 1.0 KW, 230V	35	14	132C	WASHER, 3/8, SAE
7	1	EPS120	FRONT MOUNT ASSEMBLY	36	2	132Y	WASHER, M5
8	1	EPS130	RUNNER PLATE	37	4	542W	LOW HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 3/4
9	1	EPS186	THRUST FLANGE	38	12	P8597-7	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-32 X 1/4
10	1	EPS115	SPINDLE MOTOR MOUNT	39	2	P8597-1	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-32 X 1/2
11	2	41-8472A22	LOCATING PIN	40	4	P8597-23	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-32 X 3/4
12	1	EPS136	LEVELING BAR	41	2	P8597-53	BUTTON HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 1/4
13	1	41-2421K31	ZERK FITTING, FLUSH MOUNT M6	42	4	130BE	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 1
14	1	EPS108R	RIGHT GUSSET	43	4	130BJ	HEX HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 2
15	1	EPS108L	LEFT GUSSET	44	10	130CF	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-16 X 1-1/4
16	1	EPS162	CONTROL HANDLE ASSEMBLY	45	4	130CJ	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-16 X 2
17	1	EPS171	MOTOR DRIVE CONNECTOR	46	8	P8302-48	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 1-1/4
18	1	EPS110	LINEAR RAIL BASE	47	8	P8302-26	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/4-20 X 3/4
19	1	EPS160	SIDE PANELS	48	10	P8302-66	SOCKET HEAD CAP SCREW, 5/16-18 X 1
20	1	EPS161R	PANEL SPACER, RIGHT	49	16	P8302-177	SOCKET HEAD CAP SCREW, M5 X 15
21	1	EPS161L	PANEL SPACER, LEFT	50	12	P8302-178	SOCKET HEAD CAP SCREW, M5 X 20
22	1	EPS198	SPINDLE NOSE ASSEMBLY	51	2	P8302-219	SOCKET HEAD CAP SCREW, M5 X 45
23	1	EPS163	REAR GUARD SUPPORT	52	4	P8302-174	SOCKET HEAD CAP SCREW, M6 X 30
24	1	EPS170	MOTOR DRIVE CONNECTOR	53	4	P8302-215	SOCKET HEAD CAP SCREW, M6 X 40
25	2	EPS144	RADIAL BALL BEARING	54	4	P8302-217	SOCKET HEAD CAP SCREW, M8 X 25
26	1	EPS145	ANGULAR CONTACT BEARING, FLANGED				
27	1	EPS146	SLOTTED NUT				
28	1	EPS112	REAR GUARD				
29	1	EPS154	HANDLE GRIP				

PIEZAS Y DIAGRAMAS

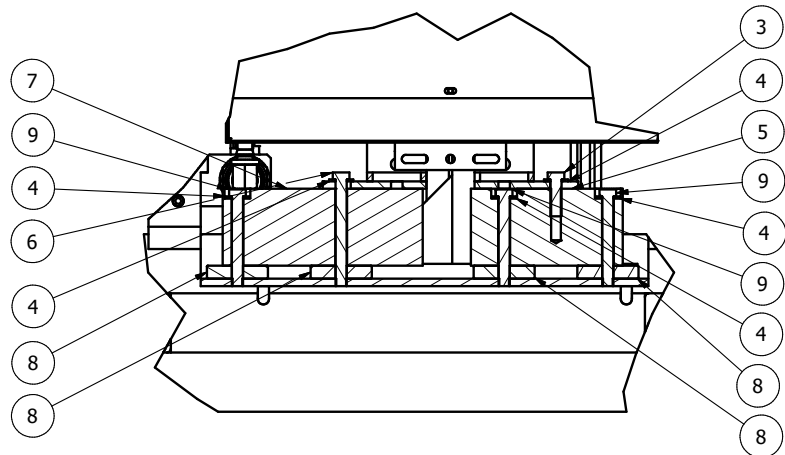
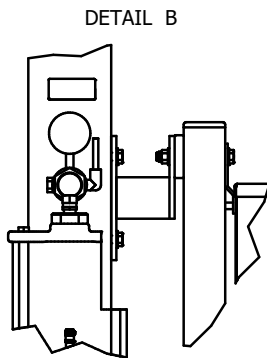
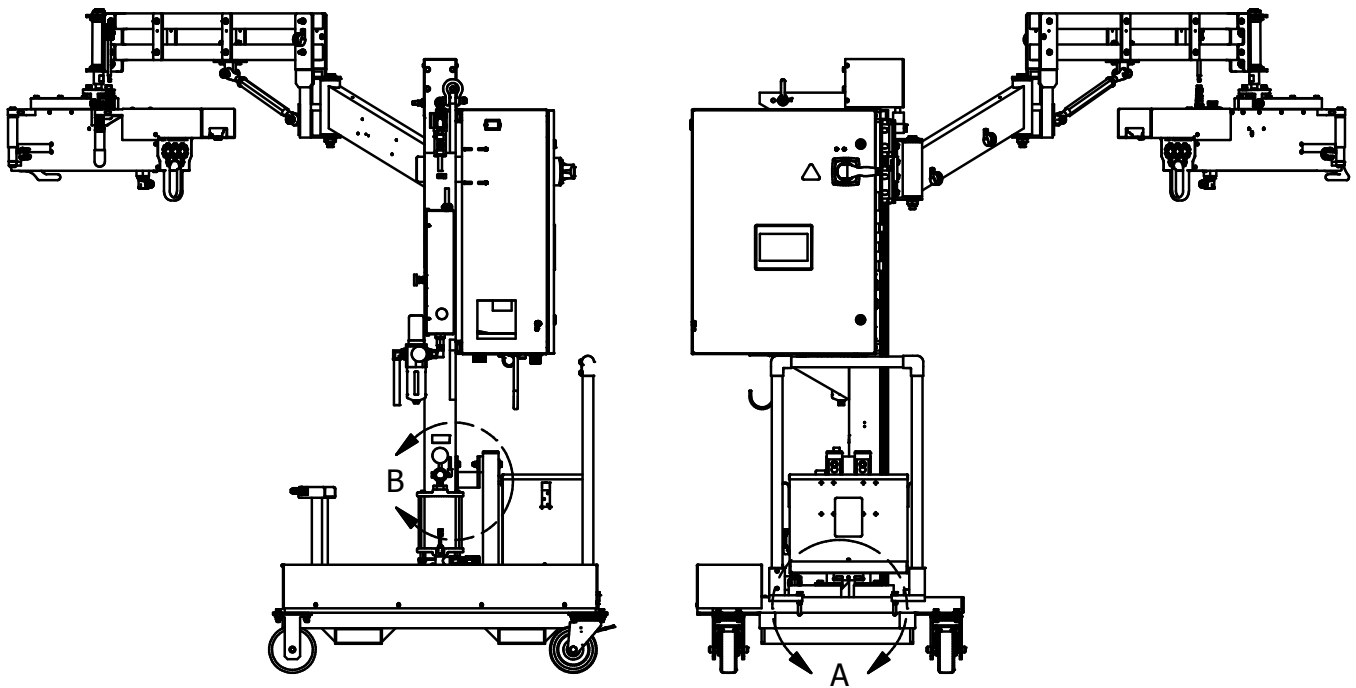
Asamblea EPS460



PIEZAS Y DIAGRAMAS

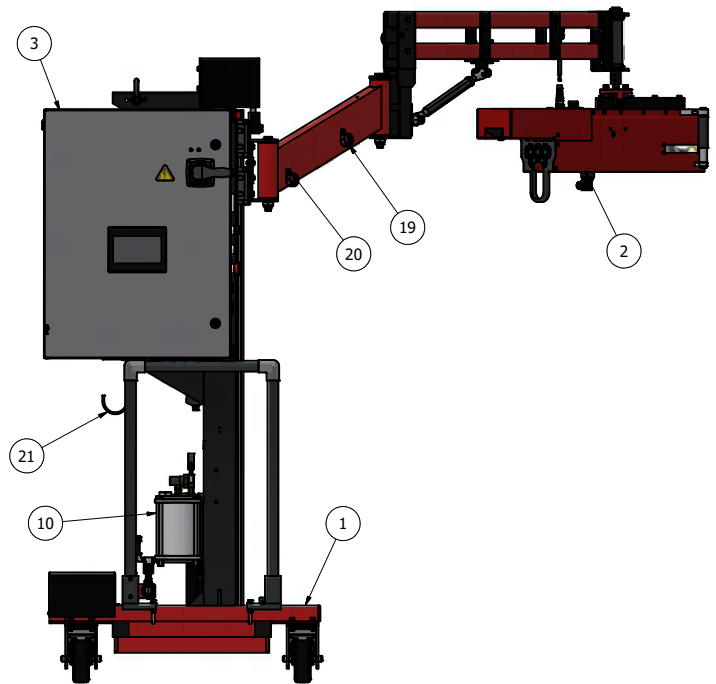
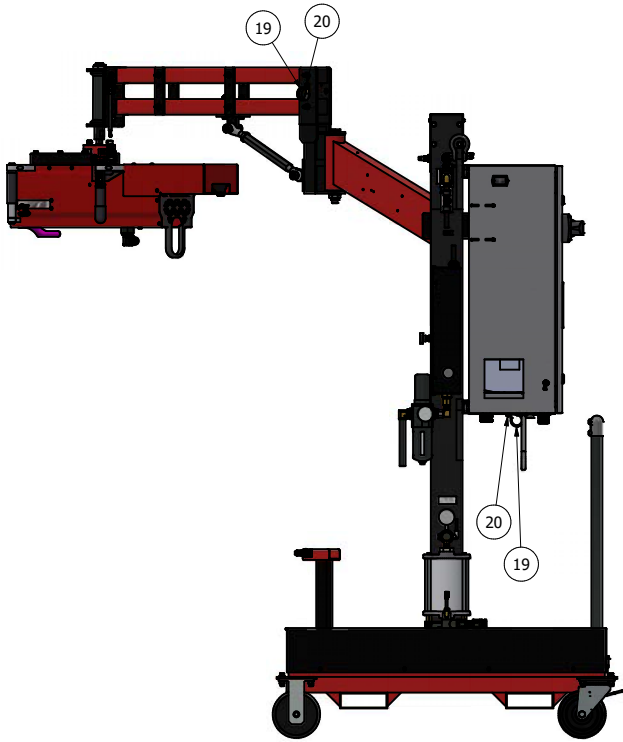
Asamblea EPS460

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	EPS230	ULTRA HAWK 230V
2	1	EPS2150	TRANSFORMER W/STAND, 460 VAC TO 208Y
3	1	163CJ	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 1-1/4
4	5	132C	WASHER, 3/8, SAE
5	1	EPS2156	TRANSFORMER LOWER SPACER B
6	1	163CU	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 3-3/4
7	1	EPS2155	TRANSFORMER LOWER SPACER A
8	4	EPS2174	UNTHREADED BUMPER
9	3	163CS	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 3-1/4



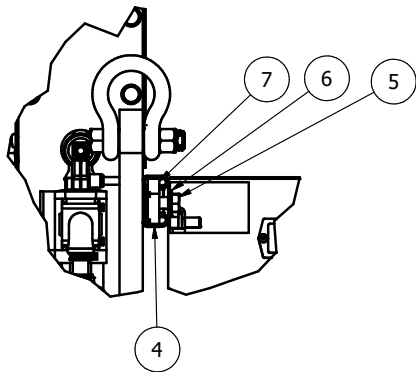
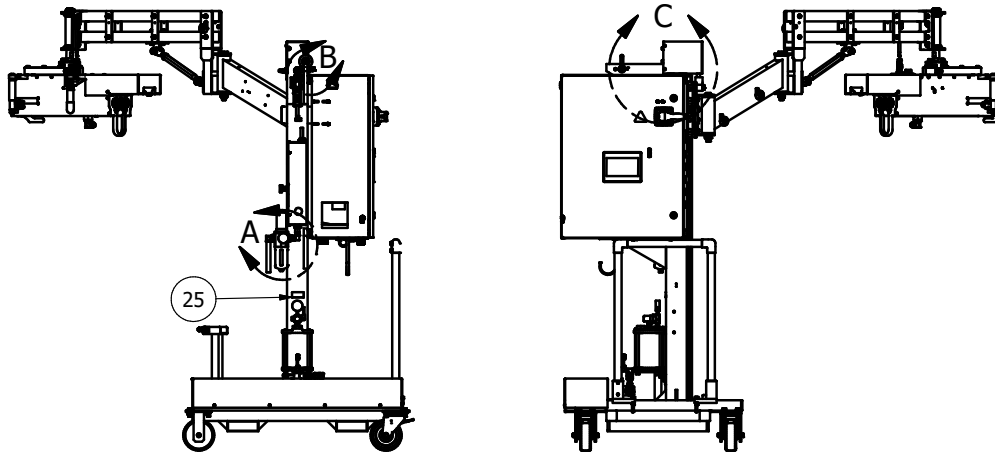
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Asamblea EPS230

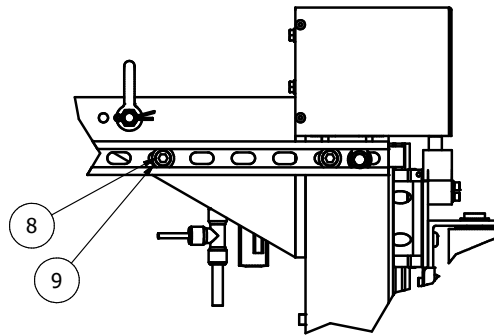


PIEZAS Y DIAGRAMAS

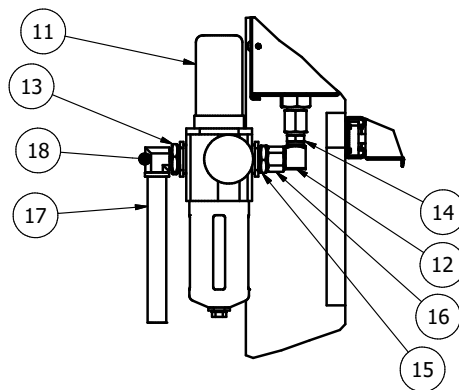
Asamblea EPS230



DETAIL B



DETAIL C



DETAIL A

PIEZAS Y DIAGRAMS

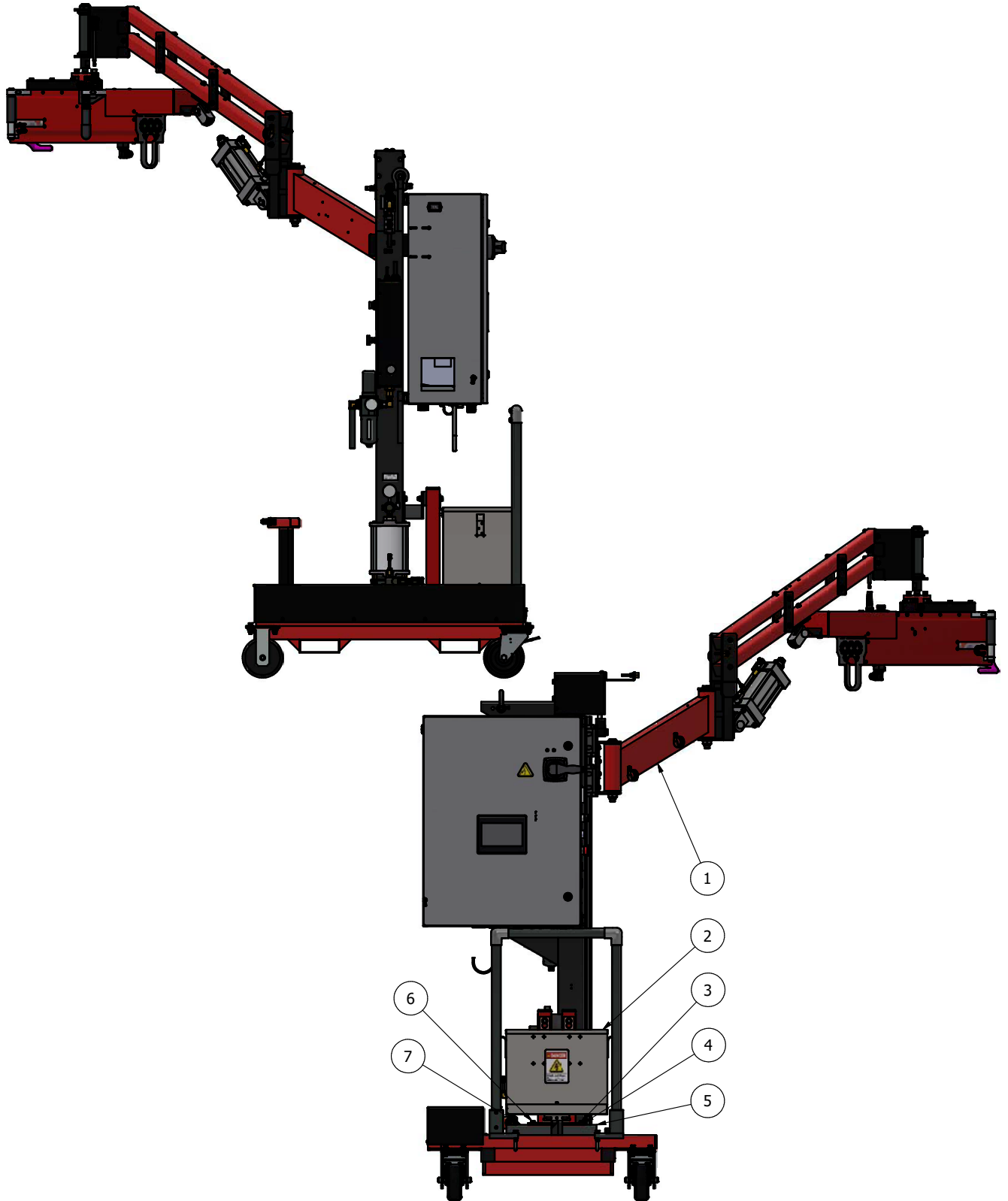
Asamblea EPS230

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	EPS	ULTRA HAWK BASE MACHINE
2	1	EXEPS100	POWERHEAD
3	1	EPS400	CONTROL PANEL
4	2	41-3310T791	STRUT CHANNEL
5	4	130CC	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-16 X 3/4
6	4	132C	WASHER, 3/8, SAE
7	4	TN228ZN	STRUT CHANNEL NUT
8	4	P8302-148	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/2-20 X 3/4
9	4	132G	WASHER, 1/2 USS
10	1	PTR504	AUTO LUBE PACKAGE
11	1	PTR1134	FILTER/REGULATOR
12	1	41-50785K44	PIPE FITTING, HIGH PRESSURE, 3/8 FEMALE TO MALE, 90°
13	1	41-1491N206	3/4" NPT X 1/2" NPT REDUCER
14	1	41-7768K17	CHECK VALVE
15	1	41-1491N205	3/8 NPT X 3/4 NPT ADAPTER
16	1	41-50785K617	3/8 NPT X 3/8 NPT STRAIGHT ADAPTER
17	24"	EPS5013	1/2" HOSE
18	1	41-91465K66	PUSH ON HOSE FITTING, 1/2 NPT X 1/2 HOSE
19	4	41-3177T17	CABLE LOOP CLAMP
20	4	P8597-20	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-24 X 1/2
21	1	41-19075A17	CORD HOOK
22	1	549-6	WASHER, #10, TYPE A
23	1	171S	HEX NUT, #10-24
24	1	PX652	CAUTION LABEL
25	1	ETR6535	SERVICE LABEL
26	2	P535-6	FLAT HEAD CAP SCREW, #6-32 X 3/8
27	2	132J	WASHER, #6
28	2	P8253-5	ACORN NUT, #6-32 UNC
29	168"	41-5156K87	1/4 TUBING (NOT SHOWN)
30	150"	41-9196K15	EXPANDABLE SLEEVING (NOT SHOWN)

NOTA: El EPS230 se puede actualizar a un EPS460 agregando un conjunto de transformador, EPS2150.

PIEZAS Y DIAGRAMAS

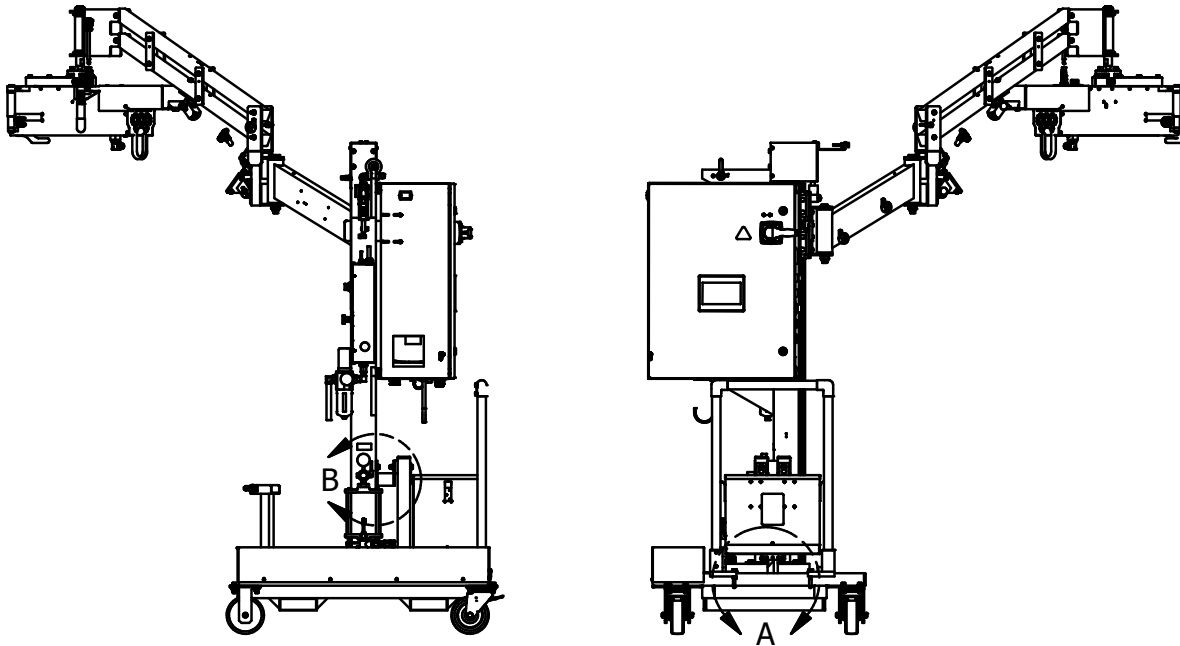
Asamblea EPS460 - Paquete de Alcance Extendido



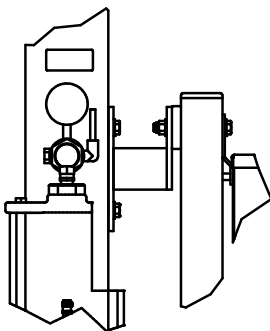
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Asamblea EPS460 - Paquete de Alcance Extendido

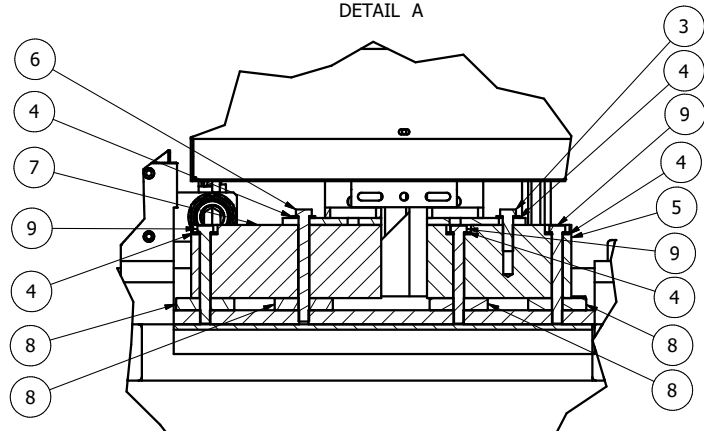
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	EPS230E	ULTRA HAWK 230V EXTENDED HEIGHT
2	1	EPS2150	TRANSFORMER W/STAND, 460 VAC TO 208Y
3	1	163CJ	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 1-1/4
4	5	132C	WASHER, 3/8, SAE
5	1	EPS2156	TRANSFORMER LOWER SPACER B
6	1	163CU	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 3-3/4
7	1	EPS2155	TRANSFORMER LOWER SPACER A
8	4	EPS2174	UNTHREADED BUMPER
9	3	163CS	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-24 X 3-1/4



DETAIL B

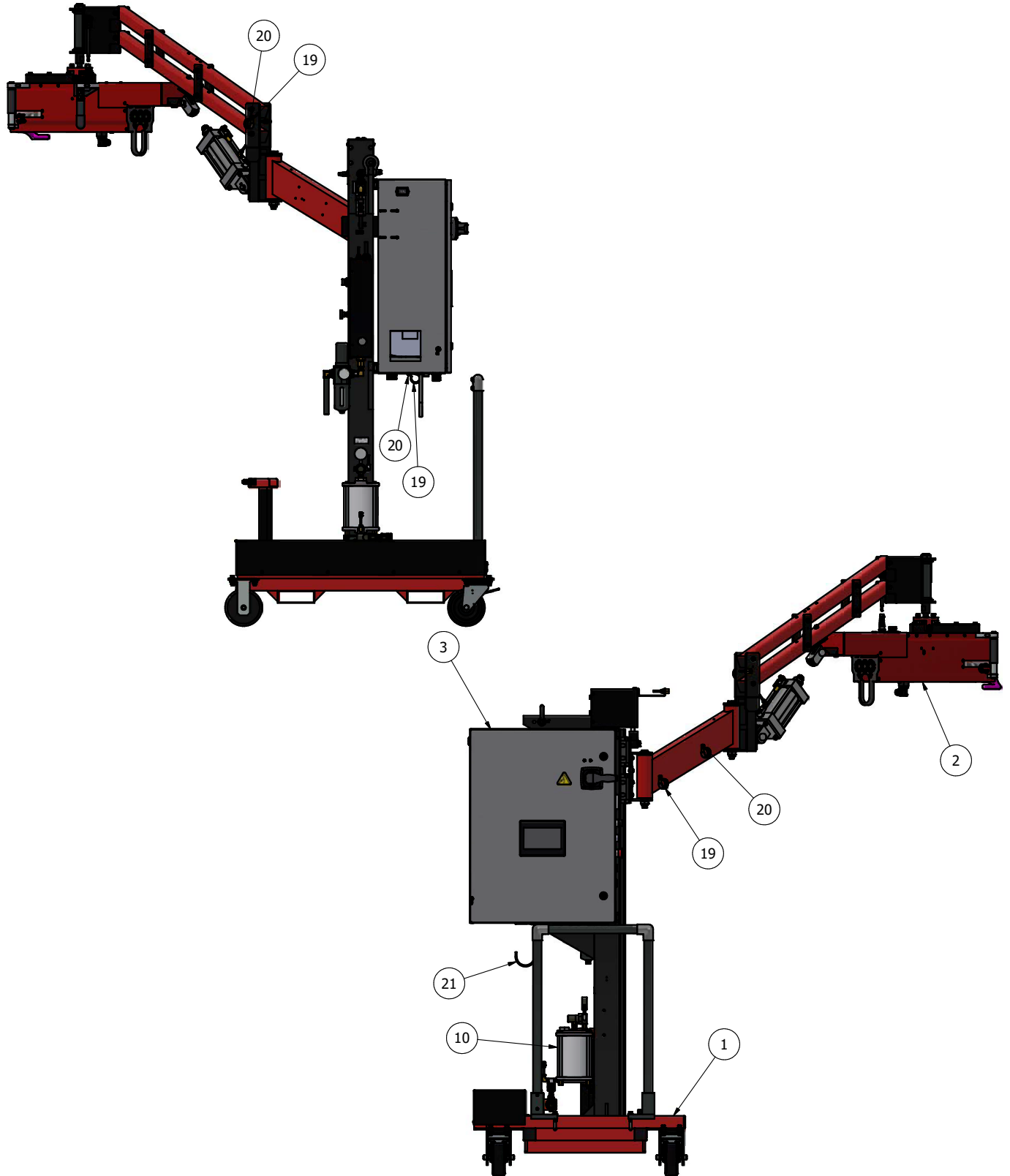


DETAIL A



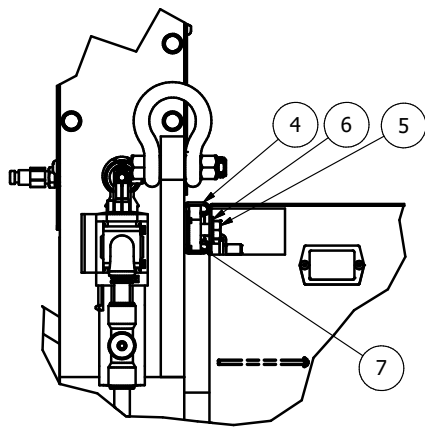
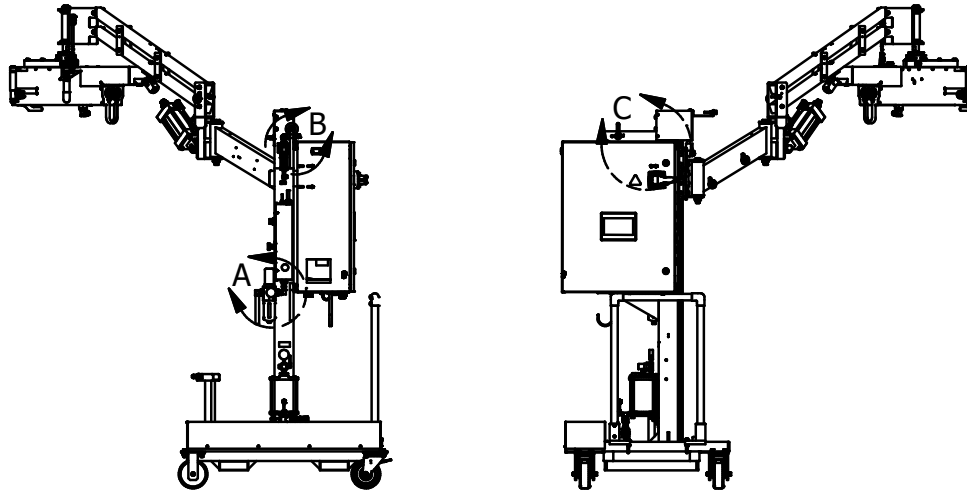
PIEZAS Y DIAGRAMAS

Asamblea EPS230 - Paquete de Alcance Extendido

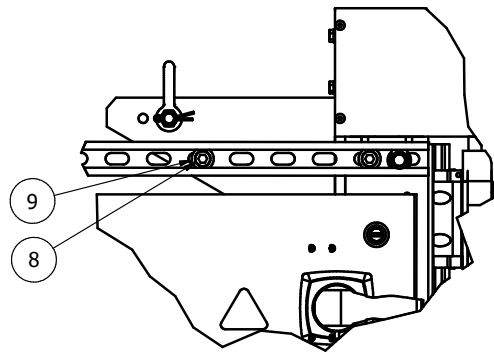


PIEZAS Y DIAGRAMAS

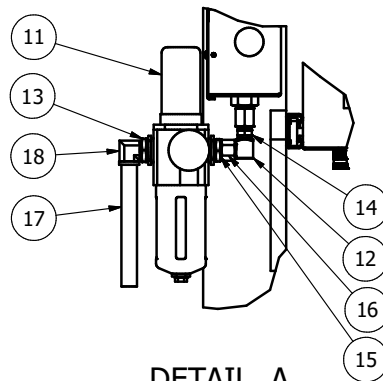
Asamblea EPS230 - Paquete de Alcance Extendido



DETAIL B



DETAIL C



DETAIL A

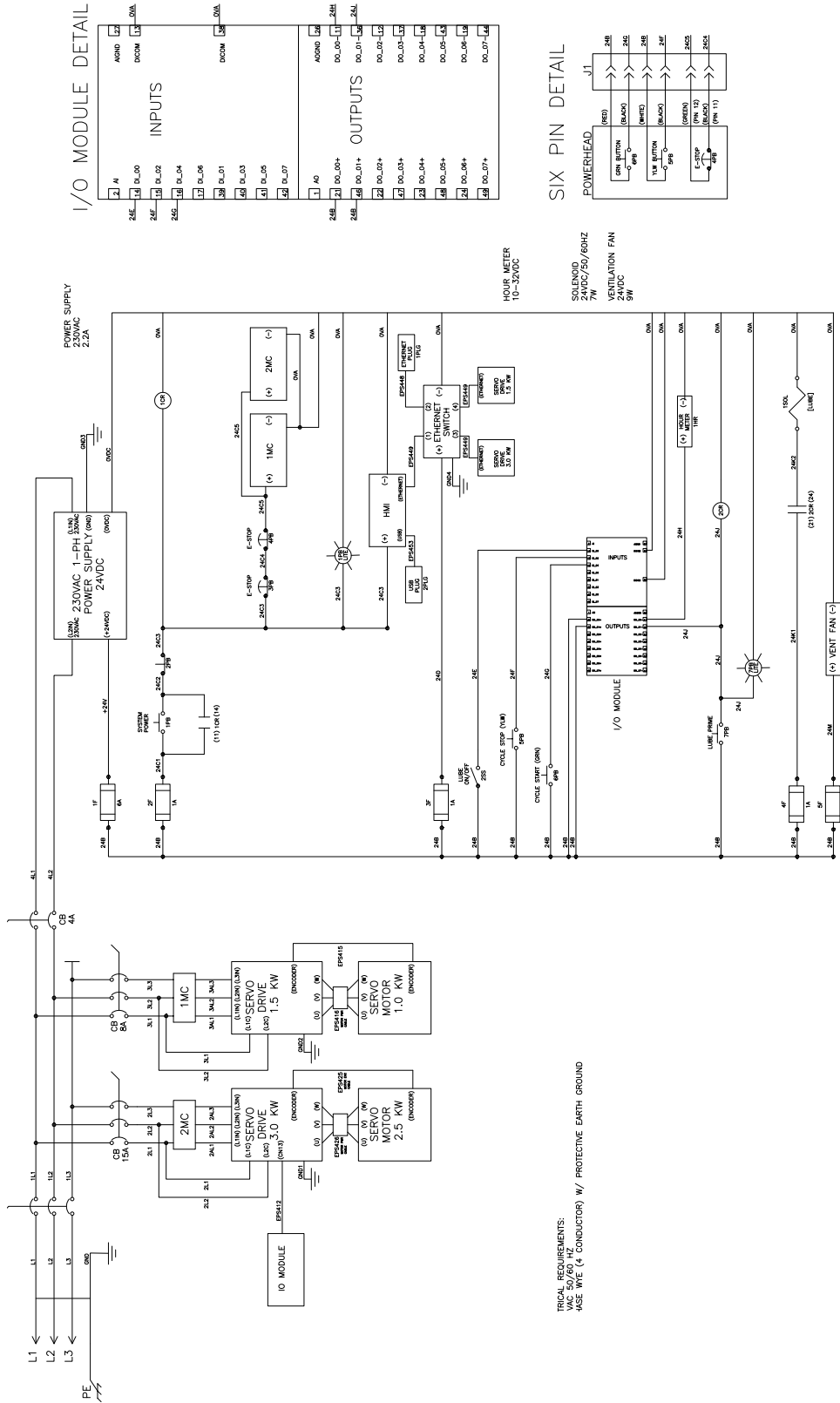
PIEZAS Y DIAGRAMS

Asamblea EPS230 - Paquete de Alcance Extendido

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	EPSE	ULTRA HAWK BASE MACHINE EXT HEIGHT
2	1	EXEPS100	POWERHEAD
3	1	EPS400	CONTROL PANEL
4	2	41-3310T791	STRUT CHANNEL
5	4	130CC	HEX HEAD CAP SCREW, 3/8-16 X 3/4
6	4	132C	WASHER, 3/8, SAE
7	4	TN228ZN	STRUT CHANNEL NUT
8	4	P8302-148	SOCKET HEAD CAP SCREW, 1/2-20 X 3/4
9	4	132G	WASHER, 1/2 USS
10	1	PTR504	AUTO LUBE PACKAGE
11	1	PTR1134	FILTER/REGULATOR
12	1	41-50785K44	PIPE FITTING, HIGH PRESSURE, 3/8 FEMALE TO MALE, 90°
13	1	41-1491N206	3/4" NPT X 1/2" NPT REDUCER
14	1	41-7768K17	CHECK VALVE
15	1	41-1491N205	3/8 NPT X 3/4 NPT ADAPTER
16	1	41-50785K617	3/8 NPT X 3/8 NPT STRAIGHT ADAPTER
17	24"	EPS5013	1/2" HOSE
18	1	41-91465K66	PUSH ON HOSE FITTING, 1/2 NPT X 1/2 HOSE
19	4	41-3177T17	CABLE LOOP CLAMP
20	4	P8597-20	BUTTON HEAD CAP SCREW, #10-24 X 1/2
21	1	41-19075A17	CORD HOOK
22	1	549-6	WASHER, #10, TYPE A
23	1	171S	HEX NUT, #10-24
24	1	PX652	CAUTION LABEL
25	1	ETR6535	SERVICE LABEL
26	2	P535-6	FLAT HEAD CAP SCREW, #6-32 X 3/8
27	2	132J	WASHER, #6
28	2	P8253-5	ACORN NUT, #6-32 UNC
29	168"	41-5156K87	1/4 TUBING
30	150"	41-9196K15	EXPANDABLE SLEEVING (NOT SHOWN)

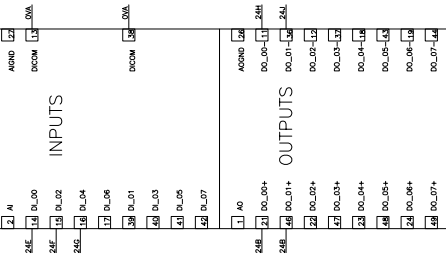
NOTA: El EPS230 se puede actualizar a un EPS460 agregando un conjunto de transformador, EPS2150.

ESQUEMA ELÉCTRICO

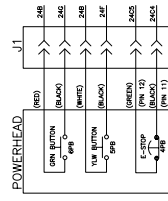


TRICAL REQUIREMENTS:
 VAC 50/60 HZ
 4-WIRE (4 CONDUCTOR) W/ PROTECTIVE EARTH GROUND

I/O MODULE DETAIL



SIX PIN DETAIL



10US METER
 10-32VDC

SOL ENVD
 24VDC/50/60HZ
 7W
 VENTILATION FAN

SOL ENVD
 24VDC
 3W

SOL ENVD
 24VDC
 1.5 W

SOL ENVD
 24VDC
 3.0 W

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

SOL ENVD
 24VDC
 10A

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

⚠ WARNING

Para reducir el riesgo de lesiones, desenchufe siempre la máquina antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. Nunca la desensamble ni intente hacer un nuevo cableado en el sistema eléctrico. Comuníquese con Elliott para realizar todas las reparaciones.

Antes De Cada Uso

1. Inspeccione el filtro / regulador / lubricador (FRL) antes de cada uso

Lubricante recomendado para herramientas neumáticas
BP, Energol E46
Esso, Arox EP46
Mobil, Almo Oil 525
Shell, Torvcula 32
Texaco, Aries 32

- Llenar con el aceite lubricante correcto según sea necesario (2 onzas como máximo en el pequeño depósito transparente ubicado correctamente en el mástil)
 - Regulador se debe establecer a un máximo de 90 psi
2. Revise todas las líneas de aire antes de cada uso.
 - Comprobar si hay conexiones sueltas el aire
 - Revise si hay grietas u otros daños y reemplazar si es necesario
 3. Inspeccione si hay conexiones con pernos flojos o faltantes antes de cada uso
 - Ajuste y reemplace si es necesario

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Lista de Verificación Bimestral

1. Lubrique el cojinete lineal ubicado en el mástil
 - Engrase a un máximo de intervalos de 1 mes
 - Se recomienda utilizar Castrol Tribol GR 100-2 PD o equivalente
 - Los engrasadores están ubicados en el cabezal de potencia
 - Deberá iniciar sesión en la página de Servicio en la HMI y luego seleccionar el procedimiento de localización del cabezal de potencia. **ASEGÚRESE DE QUE LOS EXPANSORES NO ESTÉN INSTALADOS Y LAS MANOS ESTÉN LIBRES.**
2. Inspeccionar las ruedas
 - Engrase a través de los accesorios de engrase situados en los ejes y los cojinetes giratorios en las ruedas giratorias, a un máximo de intervalos de 1 año
 - Asegúrese de que las ruedas no estén desgastadas ni agrietadas
3. Engrase el brazo de contrapeso: el engrasador está ubicado detrás del soporte de montaje. Puede utilizar Castrol Tribol GR 100-2 PD o equivalente.

Estas recomendaciones prolongarán la productividad de su sistema y la vida útil general de los componentes principales. **IMPORTANTE:** Estas recomendaciones pueden variar según la carga de trabajo que realizará el sistema cada día/mes/año.

Lista de Verificación Diaria

1. Verifique todas las líneas antes de cada uso
 - Las conexiones sueltas y las mangueras/tuberías dañadas deberán ser reemplazadas o corregidas
2. Pruebe su botón de parada de emergencia en el cabezal motorizado y el panel de control
3. Inspeccione y mantenga su FRL (filtro/regulador/lubricador) antes de cada turno.
IMPORTANTE: NO permita que los niveles de aceite en ningún depósito bajen del 25%
 - El pequeño depósito está ubicado en el mástil del brazo articulado (2 oz. máxima)
 - Inspeccione visualmente los filtros para asegurarse de que estén limpios y libres de residuos o exceso de lubricación
4. Inspeccione el sistema minuciosamente para detectar signos de hardware suelto o faltante
 - Apriete y reemplace según sea necesario
5. Asegúrese de alinear correctamente el cabezal de potencia utilizando nuestro nivel magnético proporcionado
 - Apriete/afloje los pernos de ajuste según sea necesario

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Lista de Verificación de 30 Días

1. Inspeccione los componentes del sistema en busca de piezas dañadas o faltantes. Repare o reemplace según sea necesario.
 - Cabezal de potencia – funciona correctamente; el botón de “parada de emergencia” funciona; está montado correctamente; se tiene en cuenta todo el hardware
 - Brazo articulado – todos los herrajes están contabilizados y ajustados, el brazo está asegurado correctamente al mástil vertical
 - Mástil de contrapesot – el cable está en buen estado (sin daños en la carcasa exterior ni pellizcos, la válvula de alivio en la parte superior del mástil funciona como debería)
 - Panel operativo (PLC) – verifique las funciones del teclado, el interruptor de lubricación y el botón de “Parada de emergencia”
 - Depósito de lubricación – inspeccione visualmente el depósito en busca de daños y busque cualquier residuo o residuo blanco y nublado en la parte superior del lubricante (si ve esto, drene todo el lubricante y reemplace con nuevo; esto es resultado de aire en la línea o lubricante viejo)
2. Inspeccione mangueras/cables/conexiones en busca de cualquiera de los siguientes síntomas
 - Conexiones sueltas
 - Torceduras/engarzados/fugas
 - Daños a la fundición exterior
3. Lubrique los carros de rodamientos lineales
 - En Configuración, presione el botón ‘Mantenimiento’
 - En la parte superior del conjunto del cabezal de potencia, encontrará los accesorios Zerk a ambos lados del soporte de cojinete (de color plateado)
 - Inyecte grasa de Grado 2 en cada accesorio Zerk para lubricar adecuadamente los cojinetes de revestimiento dentro del bloque de soporte. Para obtener mejores resultados, mueva los ejes hacia adelante y hacia atrás para asegurarse de obtener una cobertura completa del área de trabajo. No hay posibilidad de lubricación excesiva, ya que el exceso de grasa saldrá del sello en cualquiera de los extremos.
4. Inspeccione todos (4) los rodillos
 - Tenga en cuenta y aborde cualquier daño
 - Retire cualquier residuo grande que pueda haberse incrustado en la rueda
 - Inyecte grasa en los accesorios Zerk ubicados en los ejes y cojinetes giratorios
5. Pruebe la función de alcance vertical
 - Ejercite su brazo articulado extendiendo y retrayendo el cilindro del brazo vertical

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Actualización del programa de HMI

Artículos requeridos:

- Unidad USB funcional
- Archivo UpdatePackage.zip proporcionado por Elliott que contiene la actualización

Proceso de actualización

1. Copie el archivo UpdatePackage.zip directamente a la unidad USB (en el “directorio raíz”)
2. Inserte el USB en el Panel de E/S del Ultra Hawk
3. Inicie sesión como administrador yendo a “Configuración” y manteniendo presionada la esquina inferior izquierda durante 2 segundos
4. Haga clic en el botón “Menú contextual” a la derecha y seleccione “Actualizar
5. El archivo seleccionado en la parte superior debe mostrar “/mnt/USBMEMORY”, lo que indica que se encontró su paquete de actualización
6. Presione “Siguiente” y permita que la HMI actualice y reinicie el programa automáticamente

Resolución de problemas:

- La HMI no puede encontrar el paquete de actualización o no muestra automáticamente “/mnt/USBMEMORY” en la página de actualización
 - Asegúrese de que el archivo zip del paquete de actualización esté en la carpeta más alta (raíz) de la unidad USB
 - La unidad USB podría estar defectuosa o no estar enchufada correctamente; intente con otra unidad USB

Cuando actualizar

Elliott comunicará la gravedad del cambio necesario para la HMI. Dependiendo del tipo de cambio, se deben seguir las siguientes pautas:

- Si el cambio está relacionado con la seguridad, debe aplicarse inmediatamente
- Si el cambio es una corrección importante de errores, debe aplicarse inmediatamente
- Si el cambio es una corrección menor de errores, debe aplicarse en el próximo intervalo de servicio
- Si el cambio es para agregar una nueva función, queda a discreción del cliente

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SYMPTOM	CAUSE	SOLUTION	
General			
La pantalla de control no se enciende	El cable de alimentación principal no está conectado a una fuente de alimentación	Conecte el cable a una fuente de energía; consulte la etiqueta situada en el gabinete eléctrico	
	El selector de visualización del control está en la posición de “APAGADO”	Gire el selector a “ENCENDIDO”	
El motor no se detiene a un par	Se disparó el mini disyuntor de 4 amperios	Voltee el disyuntor eléctrico	
	Fusible quemado	Reemplace el fusible 1a en la ubicación 2F	
El motor no funciona	Hay uno o varios interruptores con deficiencias en la caja de controles del mango	Reemplace los interruptores	
	El botón verde no ha sido presionado en el mango	Ubique el botón, presiónelo y suéltelo	
	No se ha introducido un valor de par en la pantalla de control	Ingrese el valor de par deseado	
	El controlador lógico programable (PLC) en el interior del gabinete eléctrico no recibe una señal desde los controles del mango	La conexión del cable está suelta desde los controles del mango al gabinete eléctrico	
		La conexión está suelta en la caja de control del mango	
		El cable está defectuoso, reemplácelo según sea necesario	
		El botón de control está defectuoso, reemplácelo según sea necesario	
	Mala conexión en J1 de 6 pines conector situado en la parte inferior de la caja de control	Retire el conector, limpie el pasador terminal y reinstale	
Error de unidad	Verifique y registre el código de error intermitente en el servodrive y comuníquese con el fabricante		

INFORMACIÓN TÉCNICA

Especificaciones del Ultra Hawk		Especificaciones del Ultra Hawk	
Potencia		Dimensiones y Peso	
Requisitos Neumáticos	1.5 CFM, 100 PSI	Área de Trabajo/Espacio que Ocupa	119" (3.02 m) de altura máxima
Requerimientos de Energía*	EPS230: 200-240 V, 3 Phase, 60 Hz EPS460: 432-480** V, 3 Phase, 60 Hz		79" (2.01 m) de altura mínima
Especificaciones			43" (1.09 m) de ancho
Absorción Máxima del Par	135 ft. lbs		95" (2.41 m) de profundidad máxima
Peso Máximo Soportado	185 lbs (83.9 Kg)		34" (864 mm) de profundidad mínima
Alcance Horizontal del Radio	55.5' (1.68 m)	Peso de la unidad	1100 lbs. (499 Kg)
Alcance Vertical Mínimo	2' (610 mm)	Dimensiones del embalaje (en caja)	87" (2.24 m) de altura
Alcance Vertical Máximo	8' (2.44 m)		56" (1.27 m) de ancho
Rango del Diámetro Externo del Tubo	0.5" - 1-1/2" (12.7mm - 38.1mm)		65" (1.02 m) de profundidad
Métodos de Transporte	Cavidades para montacargas, argolla para elevación, ruedas giratorias	Peso de embalaje (en caja)	1400 lbs. (635 Kg)
		<i>*Puede requerir la extracción del enchufe suministrado, y la instalación del enchufe adecuado según los requisitos de su localidad..</i>	
		<i>**Transformer is wired for 480V by default, other voltage inputs must change input wiring accordingly</i>	

NOTA: El EPS230 se puede actualizar a un EPS460 agregando un conjunto de transformador, EPS2150.

GARANTÍA DE AHORRO EN LA EXPANSIÓN DE TUBOS: TÉRMINOS Y CONDICIONES

Gracias por elegir el sistema Ultra Hawk de Elliott. Confiamos en la calidad y eficacia de nuestro producto y queremos que nuestros clientes queden satisfechos con su compra. En comparación con la competencia, una mayor vida útil de la herramienta y productividad del operador le permitirán ahorrar un 30 % en el proceso de expansión de su tubo, sujeto a los siguientes términos y condiciones:

1. Elegibilidad: Para calificar para la garantía, el cliente debe seguir estos pasos:
 - Utilizar el servicio de puesta en marcha y entrenamiento de Elliott para asegurarse de que el sistema esté correctamente instalado y funcione de manera efectiva
 - Utilizar las herramientas de Elliott con el sistema, ya que nuestras herramientas han sido diseñadas específicamente para optimizar el rendimiento de nuestro sistema
 - Utilizar la función de autolubricación del sistema al rodar tubos, ya que esta característica garantiza que el sistema opere con máximo rendimiento y aumenta la vida útil de las herramientas.
 - Utilizar la plantilla de retorno de inversión (ROI) de Elliott para mostrar el retorno de inversión logrado con nuestro sistema
2. Detalles de la garantía: Si el cliente sigue los requisitos anteriores y no logra un ahorro del 30 % en la expansión del tubo, puede devolver el Ultra Hawk para obtener un reembolso completo del precio de compra.
3. Plazo: La garantía es válida por 6 meses a partir de la fecha de compra. Esto no excluye la garantía estándar.
4. Limitaciones: La garantía no cubre ningún daño o pérdida resultante del uso incorrecto o mantenimiento del sistema. El cliente es responsable de mantener el sistema de acuerdo con las instrucciones del fabricante y de asegurarse de que se utilice únicamente para los fines previstos.
5. Limitación de responsabilidad: En la máxima medida permitida por la ley, Elliott no será responsable de ningún daño especial, incidental, indirecto o consecuente que surja de o en conexión con el uso o la incapacidad de usar el producto, incluidos, entre otros, los daños por pérdida de beneficios, pérdida de datos o pérdida del uso del producto, incluso si Elliott ha sido informado de la posibilidad de tales daños. La responsabilidad de Elliott en virtud de esta garantía se limitará al precio de compra del producto.
6. Renuncia de garantías: Salvo la garantía proporcionada bajo estos términos y condiciones, Elliott no realiza representaciones ni otorga garantías de ningún tipo, expresas o implícitas, con respecto al producto o su rendimiento, incluidas, entre otras, las garantías de comerciabilidad, idoneidad para un propósito particular o no infracción.
7. Indemnización: El cliente deberá indemnizar, defender y eximir de responsabilidad a Elliott y sus filiales, funcionarios, directores, empleados y agentes de y contra todas las pérdidas, daños, responsabilidades y gastos, incluidos honorarios razonables de abogados, que surjan de o estén relacionados con el uso o el mal uso del producto por parte del cliente
8. Divisibilidad: Si alguna disposición de estos términos y condiciones se considera inválida o inexigible, las disposiciones restantes permanecerán en pleno vigor y efecto.

Al adquirir y utilizar nuestro sistema de expansión de tubos, usted acepta estos términos y condiciones. Si tiene alguna pregunta sobre estos términos y condiciones, por favor contacte a nuestro departamento de servicio al cliente antes de utilizar el producto. Agradecemos su negocio y esperamos ayudarle a alcanzar sus objetivos de expansión de tubos.

GARANTÍA

Si cualquier pieza, de fabricación propia del vendedor, demostrara ser defectuosa en su material o mano de obra cuando se envía (según lo determinado por el vendedor), el vendedor garantiza que, a su exclusiva elección, reparará o reemplazará dicha pieza sin cargos a bordo, en el punto de fabricación, siempre que el comprador notifique, por escrito, tal defecto dentro de los doce (12) meses a partir de la fecha de envío desde la planta de fabricación..

A petición del vendedor, se devolverá la pieza que se afirma que es defectuosa, con transporte, seguro, impuestos y derechos pagados por adelantado, a la fábrica que la hizo, para su inspección. Cualquier artículo, que haya comprado el vendedor, sólo tiene garantía en la medida de la garantía original del fabricante al vendedor. El vendedor no será responsable de daños ni demoras causados por defectos en los materiales o la mano de obra.

No se harán concesiones por reparaciones o alteraciones realizadas por otras personas sin el consentimiento o la aprobación por escrito del vendedor. Si las reparaciones o alteraciones se intentaron sin el consentimiento del vendedor, la garantía es nula.

LAS GARANTÍAS PROPORCIONADAS EN LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL VENDEDOR EN ESTE DOCUMENTO, Y LOS DERECHOS Y RECURSOS DEL COMPRADOR AQUÍ MENCIONADOS SON EXCLUSIVOS Y SUSTITUYEN OTRAS GARANTÍAS, OBLIGACIONES, RECLAMOS DE RESPONSABILIDAD, DERECHOS Y RECURSOS, EXPRESOS O IMPLÍCITOS, QUE SURJAN DE LA LEGISLACIÓN O DE OTRO MODO, Y EL COMPRADOR POR LA PRESENTE RENUNCIA A ELLAS, INCLUIDA, ENTRE OTRAS, LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO.

La responsabilidad total del vendedor se limita al costo de reparación o sustitución, lo que sea menor.



Escanee para obtener más información o visite:
elliott-tool.com/ultrahawk

©2024 Elliott Tool Technologies, Ltd.
1760 Tuttle Ave, Dayton, Ohio 45403
+1 800 332 0447
TM-155
PL-134