

ROTTLER

EM103/4/5H SERIE CNC CENTRO DE MECANIZADO MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA



PEDIDO DE PIEZAS

Para consultar los catálogos de equipos opcionales, visite <https://www.rottermfg.com/documentation.php>.

Para un servicio más rápido de pedido de piezas o equipos, póngase en contacto con nosotros por correo electrónico con la información que figura a continuación. Para clientes dentro de los EE.UU., envíe correos electrónicos a parts@rottermfg.com, para clientes fuera de los EE.UU., utilice intlparts@rottermfg.com.

Tenga a mano la siguiente información para agilizar el proceso de pedido:

1. Su nombre, razón social y número de contacto
2. Número de cliente, o su dirección de facturación si no tiene número de cliente
3. Dirección de envío si es diferente de la dirección de facturación
4. Modelo y número de serie de la máquina
5. Número de pieza y descripción de los artículos que desea pedir
6. Método de envío preferido

Para los clientes de fuera de EE.UU. que necesiten un servicio más rápido, póngase en contacto con su distribuidor local.

En algunos casos, es posible que le pidamos que envíe una foto de la pieza que está pidiendo si se trata de una pieza de recambio o no aparece en nuestra base de datos.

Si no está seguro de qué pieza necesita pedir, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio y solicite hablar con uno de nuestros asesores de servicio. Ellos le ayudarán a determinar qué pieza(s) necesita.

HAY UN PEDIDO MÍNIMO DE \$25.00

SECCIONES DEL MANUAL

INTRODUCCIÓN

INSTALACIÓN

INTRODUCCIÓN

Contenido

Introducción	1-1
Descripción	1-2
Descargo de responsabilidad	1-2
Garantía limitada.....	1-3
Acceso a la documentación en línea	1-4



LEA LA SECCIÓN DE SEGURIDAD DEL MANUAL DE OPERACIONES ANTES DE INSTALAR LA MÁQUINA. COMPRENDA A FONDO TODAS LAS CUESTIONES DE SEGURIDAD ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA.

ATENCIÓN PROPIETARIO/DIRECTOR DE EMPRESA

Para validar la garantía de su nueva máquina Rottler, asegúrese de firmar y completar el "Informe de instalación" que se encuentra en este manual.

Sugerimos que los nuevos usuarios del EM103/4/5H lean la sección "Definiciones de control" del Manual de funcionamiento para comprender cómo funciona la máquina.

La sección "Instrucciones de funcionamiento" del Manual de Operaciones debe leerse para que el usuario se familiarice con las secuencias reales de pulsación de botones necesarias para realizar un trabajo. Estas secciones del manual deben considerarse una introducción. A medida que el operador u operadores de la máquina de la serie EM103/4/5H adquieran experiencia en el uso de las distintas funciones de la máquina, las configuraciones y programas complicados tendrán más sentido.

El Manual de Mantenimiento y Piezas contiene información sobre referencias de números de piezas y mantenimiento rutinario de la máquina. El operador u operadores deben leer y familiarizarse también con estas áreas.

Descripción

La máquina modelo EM103/4/5H es una unidad de mandrinado de precisión de un solo punto y de rectificado de superficies de alta velocidad. Puede equiparse con herramientas y accesorios para el rectificado y rectificado de la mayoría de los bloques de motor de gasolina y diésel de tamaño medio a grande, tanto en línea como en V.

Las máquinas EM103/4/5H pueden equiparse fácilmente para mecanizar una amplia gama de motores, incluidos motores europeos y asiáticos. También puede adaptarse fácilmente para realizar otras operaciones de mandrinado y rectificado de superficies.

La máquina está diseñada para mantener la alineación de los orificios de los cilindros, las culatas y las superficies de la cubierta con los raíles del cárter y las ubicaciones de los orificios de los cojinetes principales, como se hacía en el mecanizado original de fábrica. De este modo se superan las numerosas imprecisiones y problemas de desalineación asociados a la sujeción de barras de mandrinado portátiles a la superficie de la culata de los bloques.

Los cómodos controles, la rápida sujeción de bloques y el preciso posicionamiento CNC de 3 ejes se traducen en un considerable ahorro de tiempo y de intervención del operario.

El tiempo de cambio o reajuste necesario para configurar motores en V o en línea se reduce al mínimo, lo que hace que esta máquina sea muy adecuada para talleres en los que los motores no pueden pasar por lotes de modelos.

Todos los avances y desplazamientos rápidos se accionan eléctricamente y se controlan desde el panel de control.

Descargo de responsabilidad

El Manual del EM103/4/5H (en adelante denominado el "Manual") es propiedad de Rottler Manufacturing LLC. ("Rottler Manufacturing") y no se transfiere ningún derecho de propiedad. Ninguna parte del Manual podrá ser utilizada, reproducida, traducida, convertida, adaptada, almacenada en un sistema de recuperación, comunicada o transmitida por ningún medio, para ningún propósito comercial, incluyendo sin limitación, venta, reventa, licencia, alquiler o arrendamiento, sin el previo consentimiento expreso por escrito de Rottler Manufacturing.

Rottler Manufacturing no ofrece ninguna declaración, garantía o aval, expreso o implícito, en cuanto a la exactitud o integridad del Manual. Los usuarios deben ser conscientes de que periódicamente se realizarán actualizaciones y modificaciones en el Manual. Es responsabilidad del usuario determinar si ha habido tales actualizaciones o enmiendas. Ni Rottler Manufacturing ni ninguno de sus directores, funcionarios, empleados o agentes serán responsables de ninguna manera ante ninguna persona por cualquier pérdida, daño, lesión, responsabilidad, costo o gasto de cualquier naturaleza, incluyendo sin limitación daños incidentales, especiales, directos o consecuentes que surjan de o en conexión con el uso del Manual.

Rottler Manufacturing y sus empleados o representantes no son responsables de ninguna información relativa a las especificaciones finales de ninguna pieza de trabajo que se cree como producto final al utilizar equipos Rottler. Es responsabilidad del usuario final del equipo Rottler determinar las dimensiones y acabados finales de la pieza de trabajo en la que está trabajando. Cualquier información relativa a las dimensiones y acabados finales que aparezca en cualquier literatura de Rottler o que sea expresada por cualquier persona que represente a Rottler debe ser considerada como información general para ayudar con la demostración o para la capacitación del operador del equipo Rottler.

Garantía limitada

Las piezas y el equipo del modelo EM103/4/5H de Rottler Manufacturing Company están garantizados en cuanto a materiales y mano de obra. Esta garantía limitada permanecerá en vigor durante un año a partir de la fecha de instalación o dos años a partir de la fecha del envío original de Rottler o la fecha que ocurra primero. Esto sólo se aplica si la máquina es propiedad del comprador original y es utilizada y mantenida según las instrucciones del manual. Una máquina está garantizada sólo si el Informe de Instalación ha sido debidamente ejecutado por un instalador certificado y recibido por Rottler en el momento de la instalación real.

En el momento de la entrega, se garantiza que los productos se ajustan a las especificaciones publicadas y que están libres de defectos de material y mano de obra en condiciones normales de uso durante un período de un año a partir del envío. En caso de que un producto no cumpla con la garantía, la única obligación de Rottler será, a su elección, reparar, corregir o reemplazar el producto o reembolsar los montos pagados por el Producto tras su devolución a un lugar designado por Rottler. Ninguna garantía se extenderá a Productos de desgaste rápido (incluyendo herramental) o a Productos que hayan estado sujetos a mal uso (incluyendo cualquier uso contrario a las instrucciones de Rottler), negligencia, accidente (incluyendo durante el envío), manejo o instalación inadecuados, o sujetos a cualquier modificación, reparación o servicio no certificado por Rottler. Rottler no será responsable por ningún daño consecuente, directo o indirecto o por cualquier otra lesión o pérdida. El Comprador renuncia a cualquier derecho, más allá de la garantía anterior, de hacer un reclamo contra Rottler. No se ofrece ninguna garantía para los Productos no pagados en su totalidad.

La mercancía no puede ser devuelta a Rottler sin aprobación previa. El cliente debe ponerse en contacto con el Departamento de Piezas para obtener la aprobación y que se le emita un número de Autorización de Devolución de Mercancías (**RGR#**).

La mercancía cuya devolución se autorice deberá devolverse a portes pagados. Si la mercancía se devuelve con los gastos de envío a portes debidos, el importe real de estos gastos podrá deducirse de cualquier crédito que pueda corresponder al cliente. El **número RGR** asignado por el Departamento de Recambios debe escribirse en la etiqueta de envío.

y debe aparecer en una copia de la(s) factura(s) que cubra(n) el envío original. Esta copia de la factura debe incluirse en la caja con las piezas. El envío debe contener SÓLO los artículos que figuran en el **RGR** como aprobados para devolución. La mercancía debe recibirse en un plazo de 10 días a partir de la fecha del **RGR** o el **RGR** será cancelado.

Toda la mercancía devuelta puede estar sujeta a una tasa de reposición del 20% en menos de \$ 1,000.00 cantidad o el 10% en cualquier artículo de más de \$ 1,000.00. Piezas o herramientas de más de 30 días de edad se consideran propiedad del cliente y sólo pueden ser devueltos con la aprobación previa de Rottler Corporation Management.

La emisión de un **RGR NO** garantiza el crédito - es sólo una autorización para la devolución de la mercancía. El abono de la mercancía devuelta queda a la entera discreción de Rottler. El crédito se emitirá sólo después de la inspección de las mercancías devueltas.

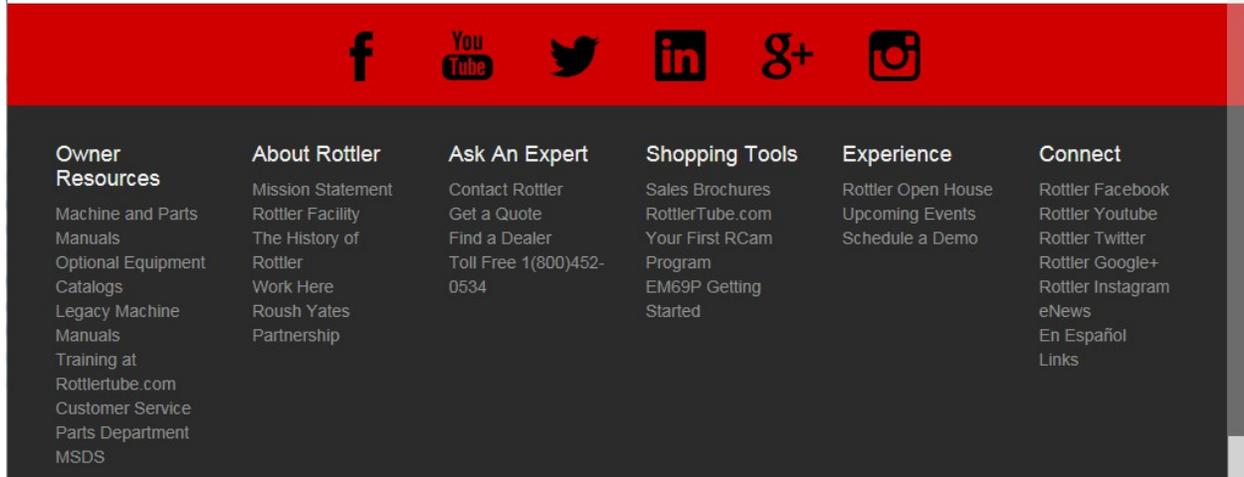
Las herramientas que resulten defectuosas dentro del período de garantía serán reparadas o sustituidas a elección de la fábrica.

No aceptamos ninguna responsabilidad por defectos causados por daños externos, desgaste, abuso o uso indebido, ni aceptamos ninguna obligación de indemnizar por costes directos o indirectos en relación con los casos cubiertos por la garantía.

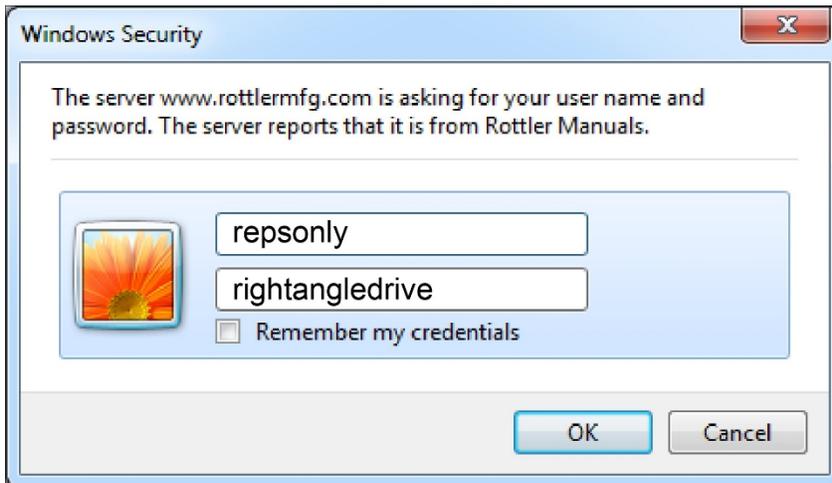
Acceso a la documentación en línea

Puede acceder a la documentación en línea de las máquinas y los equipos opcionales, incluidos los manuales y catálogos, en el sitio web de Rottler. Para acceder a la documentación, abra su navegador y vaya a <https://www.rottlermfg.com>

Desplácese hasta la parte inferior de la página y, bajo el título "Recursos del propietario", haga clic en el tipo de documentación a la que desea acceder.



Si aparece una ventana de inicio de sesión solicitando un nombre de usuario y una contraseña, rellene los espacios en blanco como se muestra:



INSTALACIÓN

Contenido

Requisitos para la preparación de la instalación	2-1
Informe de instalación.....	2-3
Extracción de la máquina del contenedor de transporte	2-11
Procedimiento de instalación	2-13
Rottler EM103/4/5H Requisitos de cimentación y sujeción.....	2-13
Máquina elevadora con ojos de elevación suministrados.....	2-14
Localización.....	2-17
Desembalaje	2-17
Sujeción de columna	2-17
Nivelación	2-17
Suministro de aire	2-18
Alimentación eléctrica	2-19
Conexión a tierra	2-20
Conexiones del transformador	2-20
Convertidores de fase.....	2-20
Establecer límites blandos.....	2-22
Creación de una cuenta de Skype	2-25

REQUISITOS DE PREPARACIÓN DEL CLIENTE PARA LA INSTALACIÓN

1. Es necesario preparar el suelo e instalar los pernos de anclaje. Rottler recomienda encarecidamente el sistema Hilti.
2. La máquina debe colocarse en su sitio con una almohadilla de nivelación debajo de cada perno de nivelación. Después de colocar la máquina en su sitio, compruebe que cada tuerca de perno de anclaje gira libremente y que no hay daños en las roscas de los pernos de anclaje.
3. Nivele la máquina.
4. Conexión eléctrica realizada a la máquina. Suministre energía trifásica de 208-240 VCA. Se requiere un servicio de 60 amperios (80 si se utiliza un torno vertical).
5. Suministro de aire a la máquina. Mínimo 100 PSI de aire limpio y seco.
6. Fijaciones retiradas de la bancada de la máquina y limpiadas de antioxidante.
7. Limpieza a máquina del antioxidante
8. La máquina requiere una conexión a Internet, preferiblemente inalámbrica.
9. Disponga de un bloque de desguace para la formación de los operarios, preferiblemente un bloque que se repare habitualmente en sus instalaciones.

ATENCIÓN PROPIETARIO/DIRECTOR DE EMPRESA

Para validar la garantía de su nueva máquina Rottler, rellene y firme el informe de instalación después de que el técnico instalador haya instalado la máquina, haya verificado que funciona correctamente y haya impartido a los operarios una formación sobre el funcionamiento y el mantenimiento.

Gracias por su cooperación y por la oportunidad de estar a su servicio.

FABRICACIÓN ROTTLER



INFORME DE INSTALACIÓN

EM103/4/5H
REV 091720

SÓLO PARA USO DE OFICINA

Ruta hacia:

Piezas ____ Jefe de Servicio __ Montaje _____ Ingeniero ____ Piezas ____ Andy _____ Piezas ____

Fecha de vencimiento de la garantía _

ROTTLER MANUFACTURING DEBE TENER ESTE INFORME DEVUELTO PARA CALIFICAR CORRECTAMENTE LA GARANTÍA DEL EQUIPO

Cliente: _____ Dirección: _____

Ciudad: _____ Provincia: _____

País: _____

Modelo de máquina: _____ Número de serie: _____ Representante: _____

INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA: La información eléctrica DEBE estar completa para validar este informe.

_____ El cliente ha leído y comprende plenamente la importancia de la ubicación de la máquina, tal como se explica en la sección de instalación de este manual.

Lo siguiente es responsabilidad del cliente antes de la llegada del técnico de Rottler. Por favor, ponga sus iniciales en cada punto cuando lo haya completado.

El cliente debe proporcionar la cimentación y el sistema de pernos de sujeción; consulte el plano de cimentación y la sección "Requisitos de cimentación y sujeción" de este manual.



CAUTION

MUY IMPORTANTE: Las máquinas modernas contienen circuitos electrónicos de baja tensión que proporcionan grandes ventajas y una mejor vida útil de la máquina. PERO debe tener una fuente de alimentación excelente y estable y una buena toma de tierra. De lo contrario, es probable que se produzcan problemas de ruido eléctrico que interfieran inesperadamente en el funcionamiento de la máquina.

El cliente es responsable de suministrar electricidad a la máquina de forma que cumpla los requisitos del código eléctrico.

_____ Retirar la máquina del camión. Peso: EM103 14.000lb (6.350kg), EM104 16.000lb (7.257kg), EM105 18.000lb (8.165kg)

_____ Si la máquina se envió en un contenedor, siga el procedimiento de desmontaje indicado en la sección de instalación del manual.

_____ Retirar las fijaciones y otras piezas de la máquina y limpiar el antioxidante.

_____ Instale la máquina sobre los cimientos con las almohadillas suministradas debajo de los pernos de elevación.

_____ Instale las tuercas y pernos de sujeción. Esto debe hacerse primero.

_____ Nivele la máquina con un nivel de precisión para que haya la misma tensión en todos los pernos.

_____ Esta máquina requiere una alimentación de entre 208 y 240 voltios de CA, trifásica y de 50/60 Hz. Para tensiones por encima o por debajo de este rango será necesario un transformador de 30kva. Mida la tensión de entrada entre L1 y L2, L2 y L3, y L1 y L3. Para esta máquina se requieren 60 amperios (80 con torno vertical). Mida la tensión alterna de entrada al menos dos veces durante la instalación.

1. L1 a L2 _____ L2 a L3 _____ L1 a L3 _____
2. L1 a L2 _____ L2 a L3 _____ L1 a L3 _____

_____ Mida cada pata de la alimentación entrante a tierra. A veces puede encontrar un tramo "alto" a tierra. Cuando esto ocurra, asegúrese de que la pata alta va a L3.
L1 a tierra _____ L2 a tierra _____ L3 a tierra _____

 **CAUTION** Neutro y tierra de la máquina no son lo mismo. Debe medir un circuito abierto entre Neutro y tierra.

 **CAUTION** SI EL VOLTAJE ESTÁ FUERA DEL RANGO CORRECTO EN CUALQUIER MOMENTO, LA MÁQUINA NO FUNCIONARÁ CORRECTAMENTE Y PUEDE RESULTAR DAÑADA.

 **IMPORTANT** **EL REGULADOR DE AIRE DEBE AJUSTARSE A 120 PSI (8,3 BAR), EL SUMINISTRO MÍNIMO DEL TALLER DEBE SER DE 100 PSI (6,9 BAR).**

_____ Aire de la presión y capacidad adecuadas conectado a la máquina. El suministro de aire debe estar libre de aceite y agua. El aceite o el agua dañarán los componentes eléctricos y neumáticos.
_____ El cliente debe intentar disponer de una pieza de desguace.
_____ Haga que los operarios lean el Manual de instrucciones antes de comenzar la formación. Esto les ayudará a familiarizarse con las secuencias de pulsación de botones. Haga que los operarios vuelvan a leer el manual después de la formación.
_____ Disponga de una conexión a Internet para la máquina, ya sea por cable ethernet o inalámbrica. La máquina incluye un adaptador inalámbrico USB.

La responsabilidad del técnico de Rottler es la siguiente

_____ Retire los rieles superior e izquierdo de la columna.
_____ Compruebe que la parte superior de la columna y la parte inferior de la base del husillo no estén oxidadas ni tengan muescas, límpielas y límpielas si es necesario.
_____ Al levantar la unidad de husillo, tenga en cuenta que el centro de gravedad se encuentra aproximadamente a 305 mm de la parte delantera.
_____ El sistema eléctrico está protegido internamente por disyuntores. Compruebe que los disyuntores están correctamente ajustados. El color verde indica que el disyuntor se ha "disparado" y el rojo indica que el disyuntor está "caliente" (conduciendo electricidad).
_____ Limpie cualquier inhibidor de óxido de las superficies de la máquina. Mueva la columna de lado a lado para asegurarse de que todas las superficies están limpias.
_____ Instale la unidad de husillo en la columna utilizando uno de los métodos aprobados descritos en este manual. (La unidad de husillo pesa 3.800lb, 1.724kg)

Utilización de escuadras para carretillas elevadoras

_____ Atornille los soportes a cada lado de la base del husillo.
_____ Utilice grandes abrazaderas en C para sujetar las horquillas a los soportes. Esto evitará cualquier deslizamiento accidental.
_____ Utilice una carretilla elevadora para subir la unidad de husillo a la columna. Tenga cuidado de observar la holgura de todos los elementos.
_____ Unte ligeramente con aceite las guías de la base del husillo.
_____ Empuje con cuidado la base del husillo contra la barandilla lateral instalada.
_____ Instale el riel lateral izquierdo (9202A) con 2 arandelas belleville (9024E) opuestas () en cada tornillo de fijación (9202D) y 2 pasadores turcite (10003L), apriete los tornillos del riel lateral a **80 ft-lb**.
_____ Ajuste los tornillos de fijación (9202D) en los carriles LATERALES apretándolos hasta que toquen fondo, luego desenroscarlos 1/8 vuelta y bloquear las contratueras.
_____ Mida el saliente de los largueros por encima de la base del husillo y

anótelos: Derecha: Delante _____ Trasero _____

Izquierda: Delantero _____ Trasero _____

_____ Instale los rieles superiores izquierdo y derecho (9202B) con 2 arandelas belleville opuestas () en cada tornillo de fijación (9202D) y 2 pasadores turcote (9024A). Apriete a **80 ft-lb**.

_____ Ajuste los tornillos de fijación (9202D) en los rieles TOP apretándolos hasta que toquen fondo, luego desenrósquelos $\frac{5}{8}$ de vuelta y bloquee las contratuercas.

- _____ Retire los soportes de la base del husillo.
- _____ Conectar los conductos de aire y aceite según el esquema neumático
- _____ Recuerde al cliente la presión y capacidad de aire adecuadas conectadas a la máquina. El suministro de aire debe estar libre de aceite y agua. El aceite o el agua dañarán los componentes eléctricos y neumáticos.
- _____ Conecte los cables eléctricos en la caja principal según el diagrama de cableado.

ARRANQUE DE LA MÁQUINA



CAUTION

Al poner en marcha la máquina por primera vez, es posible que se mueva sin que se accione el mando. Asegúrese de que todas las manos estén alejadas de las partes de la máquina. Esté preparado para accionar la parada de emergencia en caso necesario.

- _____ **ANTES de encender** la máquina. Compruebe la seguridad de todos los cables utilizando el destornillador adecuado y apretando cada tornillo hasta el fondo. El cable trenzado puede separarse ligeramente por la vibración durante el transporte.
- _____ Instale las cubiertas de los componentes eléctricos dentro del armario eléctrico con las fijaciones suministradas.
- _____ Conecte la alimentación principal en el interruptor de desconexión principal situado en la carcasa trasera.
- _____ Si la máquina se mueve sin control, apáguela inmediatamente y póngase en contacto con la fábrica para que le ayuden a solucionar el problema.
- _____ Si alguno de los disyuntores se dispara, reinicielo y llame a la central para que le ayuden a solucionar el problema.
- _____ Instale y pruebe la conexión a Internet de la máquina NO descargue ninguna actualización a menos que se lo indique Rottler.
- _____ Compruebe las opciones de control del ordenador y asegúrese de que activa el eje Z 2 y el bit de cabezal 3.

MOVIMIENTOS DE LA MÁQUINA

- _____ Ponga la máquina en el modo de volante del eje Y, incremento de 0,001", y mueva lentamente el eje Y hasta que la placa de montaje del husillo a bolas esté alineada con los orificios de los pernos en la base del husillo. **A tornille y apriete a 43 ft-lb**
- _____ Asegúrese de que no haya nada que obstruya el recorrido completo de los ejes X, Y y Z de la máquina, prestando especial atención a la carcasa trasera, el recorrido del camino y la parte superior de la unidad del husillo.
- _____ Ponga la máquina en modo volante y verifique el funcionamiento del eje Z. Coloque un indicador en el cabezal de corte y verifique un movimiento de 0,001" por tope en el modo de curso y de 0,0001" en el modo fino. Si el indicador se mueve a saltos mayores, es posible que los casquillos exteriores del eje estén demasiado apretados. Consulte las instrucciones de ajuste en el Manual de mantenimiento y piezas.
- _____ Ponga la máquina en modo volante y verifique el funcionamiento del eje X. Coloque un indicador en el cabezal de corte y verifique un movimiento de 0.001" por retén en el modo de curso y 0.0001" en el modo fino.
- _____ Utilice los botones rápidos y verifique el recorrido correcto de los ejes X, Y y Z.
- _____ Compruebe que los límites de recorrido del software funcionan utilizando el volante en cada extremo del recorrido antes de utilizar el avance automático:
 - _____ Verificación del funcionamiento del límite del eje Z (modo taladrado)
 - _____ Verificación del funcionamiento del límite del eje Z (modo Line Bore)
 - _____ Verificación del funcionamiento del límite del eje X
 - _____ Verificado el funcionamiento del límite del eje Y
- _____ Arrancar el cabezal para verificar el funcionamiento a todas las velocidades.

- _____ Utilice los botones de fluencia del cabezal para verificar el funcionamiento correcto
- _____ Ceba el sistema de aceite. (Consulte las instrucciones en el Manual de mantenimiento y piezas).
- _____ Utilice un nivel de precisión para nivelar la máquina con una precisión

de 0,0005" y regístrelo: Carril Lineal Trasero:

P1_____ P2_____ P3_____ P4_____ P5_____ P6_____ P7_____ P8_____

Carril trasero a carril delantero:

P1_____ P2_____ P3_____ P4_____ P5_____ P6_____ P7_____ P8_____

Del anverso al reverso de la tabla:

P1_____ P2_____ P3_____ P4_____ P5_____ P6_____ P7_____ P8_____

Registre las lecturas del indicador de cuadrante:

Eje a la parte posterior de la mesa:

P1_____ P2_____ P3_____ P4_____ P5_____ P6_____ P7_____ P8_____

Eje a la parte delantera de la mesa:

P1_____ P2_____ P3_____ P4_____ P5_____ P6_____ P7_____ P8_____

- _____ Compruebe que la función de cambio de herramienta funciona correctamente
- _____ Compruebe las cantidades de inclinación y elevación de la fresadora con el eje Y en la mitad de su recorrido y regístrelas: Cantidad de inclinación _____ Cantidad de elevación _____
- _____ Ajuste los casquillos exteriores del husillo (consulte las instrucciones en el Manual de mantenimiento y piezas).
- _____ Ajuste los rodamientos del eje interior (consulte las instrucciones en el Manual de mantenimiento y piezas).
- _____ Realice el ajuste de barrido del husillo y regístrelo. (Consulte el Manual de mantenimiento y piezas para obtener instrucciones y rottlertube.com para ver un vídeo explicativo).
 Volver _____
 Izquierda _____ Derecha _____
 Frontal _____
- _____ Verificar que TODAS las compensaciones de holgura de los ejes funcionan correctamente, ajustar si es necesario. Registrar las lecturas después de la verificación:

Auto	Volante
Eje X _____	_____
Eje Y _____	_____
Eje Z _____	_____
- _____ Instale los soportes de la tapa de la vía y las tapas de la vía. Los soportes de las tapas de las vías deben estar a ras con las superficies de apoyo lineales.

DAR INSTRUCCIONES AL OPERADOR

Nota: Los empleados y representantes de Rottler, por política de la empresa, no están autorizados a proporcionar al usuario final del equipo Rottler ninguna especificación OEM para la pieza de trabajo que sea creada por el usuario final del equipo Rottler.



- _____ Explique al cliente y al operador(es) que en NINGÚN momento debe haber ningún software o hardware que no sea Windows Auto Update y Rottler Software instalado en esta máquina. Esto incluye protectores de pantalla, software antivirus y cualquier dispositivo de hardware que instale software en la máquina. La instalación de software no autorizado puede causar problemas de control peligrosos. Cualquier instalación de software o hardware no autorizado anulará la garantía de la máquina.
- _____ Explique al cliente y a los operarios que la máquina debe estar conectada a Internet siempre que se encienda. El software de la máquina se conectará automáticamente a nuestro servidor para enviar información útil sobre el estado de la máquina.
- _____ Conecte a la máquina la conexión a Internet suministrada por el cliente y compruebe que se puede acceder a Internet.
- _____ Una vez que la máquina esté totalmente configurada y lista para funcionar, cree una cuenta de Skype (instrucciones en este manual)
- _____ Explicar al cliente y al operador u operadores cómo conectarse a Skype y comunicarse con Rottler cuando sea necesario.



Los virus informáticos provocan la inestabilidad del sistema de control de la máquina. Esto puede hacer que la máquina realice movimientos incontrolados que podrían crear un entorno peligroso para el operador u operadores de la máquina.

IMPORTANT

Haga que el cliente revise el capítulo "Definiciones de Control" del Manual de Operaciones, Sección "Seguridad del Sistema de Computadoras y Controladores" y que lo firme. En caso contrario, la garantía de la máquina quedará anulada.

Firma/Título

Explique al cliente la importancia de realizar copias de seguridad de los perfiles de bloque en un dispositivo independiente. Cualquier fallo del ordenador o un posible error de introducción de datos por parte del operario puede provocar la pérdida de todos los perfiles negros creados para la máquina. Consulte las instrucciones en el Manual de Operaciones.

Explique la función de todos los botones utilizando el Manual de Operaciones.

Ciclar todos los movimientos de la máquina y supervisar el manejo de estos movimientos por parte del operador u operadores.

Mostrar las diferencias entre las operaciones manuales y automáticas.

Explicar completamente todo el ciclo automático, desde el centrado hasta el repliegue automático.

Explicar los parámetros de la máquina y los mensajes de error. Es muy importante que el cliente no cambie los ajustes de los parámetros sin antes consultar con Rottler Manufacturing. Si se cambian ciertos parámetros, la máquina puede realizar movimientos incontrolados o no funcionar en absoluto.

Señale las características de seguridad al cliente y al operador u operadores. No pulses ningún botón sin pensar primero en la seguridad.

 **CAUTION**

No asuma que el micrómetro del cabezal de corte ha sido calibrado.

Instale una pieza de trabajo en la máquina y realice un taladro de prueba subdimensionado para cualificar el ajuste del micrómetro a las herramientas de medición del cliente.

Explicar el reajuste de precisión de la herramienta en el cabezal de corte.

La siguiente es una lista de comprobación que se debe repasar cada vez que se ponga en marcha la máquina antes de iniciar un corte o un ciclo automático:

1. Pieza de trabajo segura
2. Juego de RPM
3. Velocidad de avance ajustada
4. Programa correcto en uso
5. Guardias en su sitio
6. Cabezal de corte seguro
7. Portaherramientas ajustado al tamaño correcto
8. Portaherramientas bloqueado

Proceda a que el operario taladre el bloque a medida.

Mostrar y explicar el taladrado con el volante electrónico.

Explicar los avances y velocidades correctos del Boletín de Insertos de Corte.

Explicar los cambios en el cabezal de corte y el rendimiento esperado de la barra de corte.

Explicación del pedido de piezas, consulte el Manual de mantenimiento y piezas para obtener los números de pieza Explicación de las brocas para herramientas de desplazamiento, calibración de micrómetros y ajuste del yunque

Forme al operador u operadores en TODOS los programas Rottler, incluso si deben ejecutarse en el aire.

Si Rottler CAM fue suministrado al cliente, capacite en cualquier programa suministrado por Rottler. Revise el procedimiento de Parada de Emergencia con el operador según el Manual de Operaciones.

SECCIÓN DE MANTENIMIENTO

_____ Utilice el manual de mantenimiento y piezas para explicar el mantenimiento rutinario y la
_____ lubricación Dispositivos de sobrecarga: No hay dispositivos mecánicos de sobrecarga en esta
máquina. La máquina está protegida contra sobrecargas por los controladores del motor. Si el
sistema se sobrecarga, los controladores apagan los motores. Los controladores pueden
restablecerse desconectando la alimentación principal durante al menos 1 minuto y
volviéndola a conectar.

- _____ Explique de nuevo al operario el ajuste correcto de los husillos interior y exterior.
- _____ Explicar la limpieza del amortiguador
- _____ Explicar el ajuste del micrómetro y de la rosca del yunque.
- _____ Explicar la inspección del orificio de mordida de la herramienta en los portaherramientas (deformación debida a un impacto accidental).

Rottler Manufacturing y sus empleados o representantes no son responsables de ninguna información relativa a las especificaciones finales de ninguna pieza de trabajo que se cree como producto final al utilizar equipos Rottler. Es responsabilidad del usuario final del equipo Rottler determinar las dimensiones y acabados finales de la pieza de trabajo en la que está trabajando. Cualquier información relativa a las dimensiones y acabados finales que aparezca en cualquier literatura de Rottler o que sea expresada por cualquier persona que represente a Rottler debe ser considerada como información general para ayudar con la demostración o para la capacitación del operador del equipo Rottler.

Nota: Los empleados y representantes de Rotter, de acuerdo con la política de la empresa, no están autorizados a proporcionar al usuario final de los equipos Rottler ninguna especificación OEM para la pieza de trabajo creada por el usuario final utilizando los equipos Rottler.

Observaciones generales sobre el funcionamiento de la máquina, ajustes recibidos y cualquier otra organización o piezas necesarias para completar la instalación.

Instrucción dada a: _____

Técnico de ventas/servicio: _____ Fecha: _____

Encargado de taller, superintendente o propietario: _____ Fecha: _____

Una vez cumplimentado, envíe este formulario a

**También puede enviar este formulario por fax o correo electrónico.
correo:**

Sección 2: Instalación

Rottler Manufacturing
attn: Departamento de
Pedidos 8029 S 200 St
Kent, WA 98032 EE.UU.

2-16

fax: [+1] 253-395-0230

Correo electrónico: orders@rottlermfg.com

EM103/4/5H Manual de
instalación

Retirar la máquina del contenedor

Todas las máquinas EM100 que se envían en un contenedor deben descargarse siguiendo el siguiente método.

Las máquinas se cargarán en la fábrica en contenedores montados sobre tubos metálicos. Estos tubos facilitarán el deslizamiento de la máquina fuera del contenedor.

Si la máquina se va a sacar del contenedor para trasladarla a su destino final, el precinto no debe romperse.

Utilice correas de elevación o cadenas colocadas a través de los tubos para sacar la máquina del contenedor. Asegúrese de que la máquina está fuera del contenedor antes de intentar levantarla.

La foto de abajo muestra la máquina embalada y precintada para su colocación en un contenedor.



Las fotos de abajo muestran los tubos sobre los que se asienta la máquina. Coloque correas o cadenas a través de estos tubos para sacar la máquina del contenedor. Tenga cuidado de no dañar las roscas de los pernos que sujetan los tubos a la máquina.

**WARNING**

El uso de un método alternativo para extraer la máquina del contenedor que provoque daños en el precinto de aluminio del embalaje o en la propia máquina podría anular la garantía.

Procedimiento de instalación

Requisitos de cimentación y sujeción

Las máquinas Rottler requieren unos buenos cimientos de hormigón y un sistema de sujeción. No se recomienda instalar una máquina sobre un suelo agrietado o sobre una junta de dilatación. La disposición/posición de los orificios de sujeción puede consultarse en los planos de cimentación. A continuación se indican las recomendaciones de Rottler basadas en los comentarios y la experiencia de los clientes. Animamos a los clientes a consultar con un especialista local para determinar las necesidades exactas de cimentación en función de sus condiciones locales.

Los clientes suelen utilizar dos métodos:

- 1) Taladre el suelo de hormigón según el plano antes de la llegada de la máquina. Los planos de cimentación están disponibles en el sitio web de Rottler o previa solicitud.
- 2) Colocar la máquina, marcar el suelo a través de los orificios de la base de la máquina, alejar la máquina y luego taladrar el suelo.

La máquina se suministra con pernos de elevación y almohadillas de acero para colocar entre los pernos de elevación y el suelo. Para el envío, las almohadillas de acero se embalan en una caja separada y se marcan con cinta amarilla/negra para que la caja sea claramente visible. Esto permite desembalar la máquina, sacarla de la caja de transporte y colocarla en el suelo sobre estas almohadillas de acero sin necesidad de abrir las cajas de accesorios. Cuando coloque la máquina sobre los pernos de elevación, SIEMPRE debe estar nivelada para asegurarse de que el peso de la máquina se distribuye uniformemente sobre todos los pernos de elevación.

Rottler recomienda productos Hilti con espárragos de 3/4" (20 mm) de diámetro X 12" (300 mm) de longitud como mínimo. **Es responsabilidad del cliente determinar los anclajes apropiados para las condiciones locales.** Perfore el suelo aproximadamente a 7" (180mm) de profundidad con una broca de 1" (25mm). Como es difícil taladrar hormigón exactamente en el centro, se recomienda taladrar un agujero piloto. Después de taladrar y antes de inyectar el epoxi, también se recomienda mover la máquina a su sitio y asegurarse de que todos los pernos encajan a través de los agujeros de la base y se desplazan hasta el fondo de los agujeros de forma que sobresalgan aproximadamente 5" (130mm) del suelo. Es posible que haya que mover un poco la máquina para que quepan todos los pernos. Una vez comprobado esto, se pueden retirar los tacos e inyectar el epoxi en el fondo de los orificios. Asegúrese de aspirar todo el polvo de los orificios antes de inyectar el epoxi. Asegúrese de que el epoxi se inyecta empezando por la parte inferior de los orificios para que el espárrago tenga el máximo contacto con el epoxi. El tamaño de los agujeros determinará la cantidad de epoxi a inyectar en los agujeros antes de colocar los espárragos. Por término medio, entre 1/2 y 2/3 del agujero debe rellenarse con epoxi antes de instalar el espárrago. Asegúrese de que cuando instale el espárrago, el epoxi llene el orificio hasta la parte superior. Coloque la arandela y la tuerca y apriételas ligeramente para alinear el espárrago. A continuación, deje que el epoxi se endurezca durante 24 horas y esté listo para la nivelación y el anclaje final.

La columna está amarrada con cadenas para su transporte, si se requiere mover la columna para ayudar con la instalación del sistema de sujeción, se pueden quitar los amarres de la columna y girar manualmente la tuerca del tornillo de bola horizontal con la mano para mover la columna lateralmente. Asegúrese de que los raíles estén limpios y lubricados debajo de la columna antes de moverla.

Lo siguiente es una recomendación **MÍNIMA** para un funcionamiento seguro y fiable.

Hormigón de 4000 PSI
Espesor de losa de 30 cm (12")

Cualquier losa que sea más fina que ésta puede requerir la supervisión de la nivelación de la máquina. Es responsabilidad del cliente determinar el pavimento adecuado para las condiciones locales.

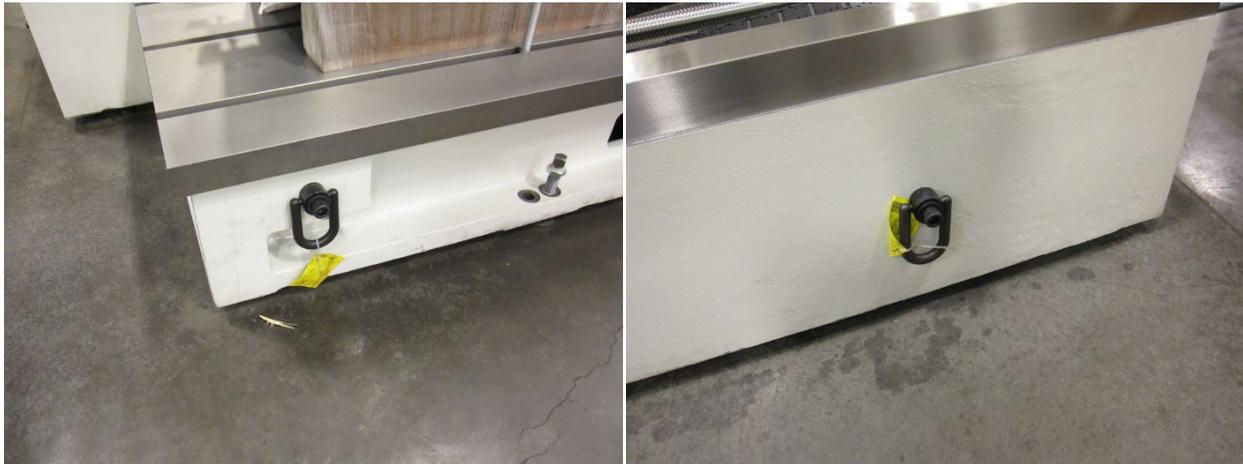
Máquina elevadora con ojos de elevación suministrados



Levantar una máquina utilizando el siguiente método es un procedimiento peligroso y exigente. Por lo tanto, Rottler recomienda que el cliente contrate a un especialista en manipulación de materiales con licencia y fianza. Rottler no se responsabilizará de las consecuencias derivadas de una manipulación incorrecta de la máquina con este método.

Tenga en cuenta las siguientes precauciones:

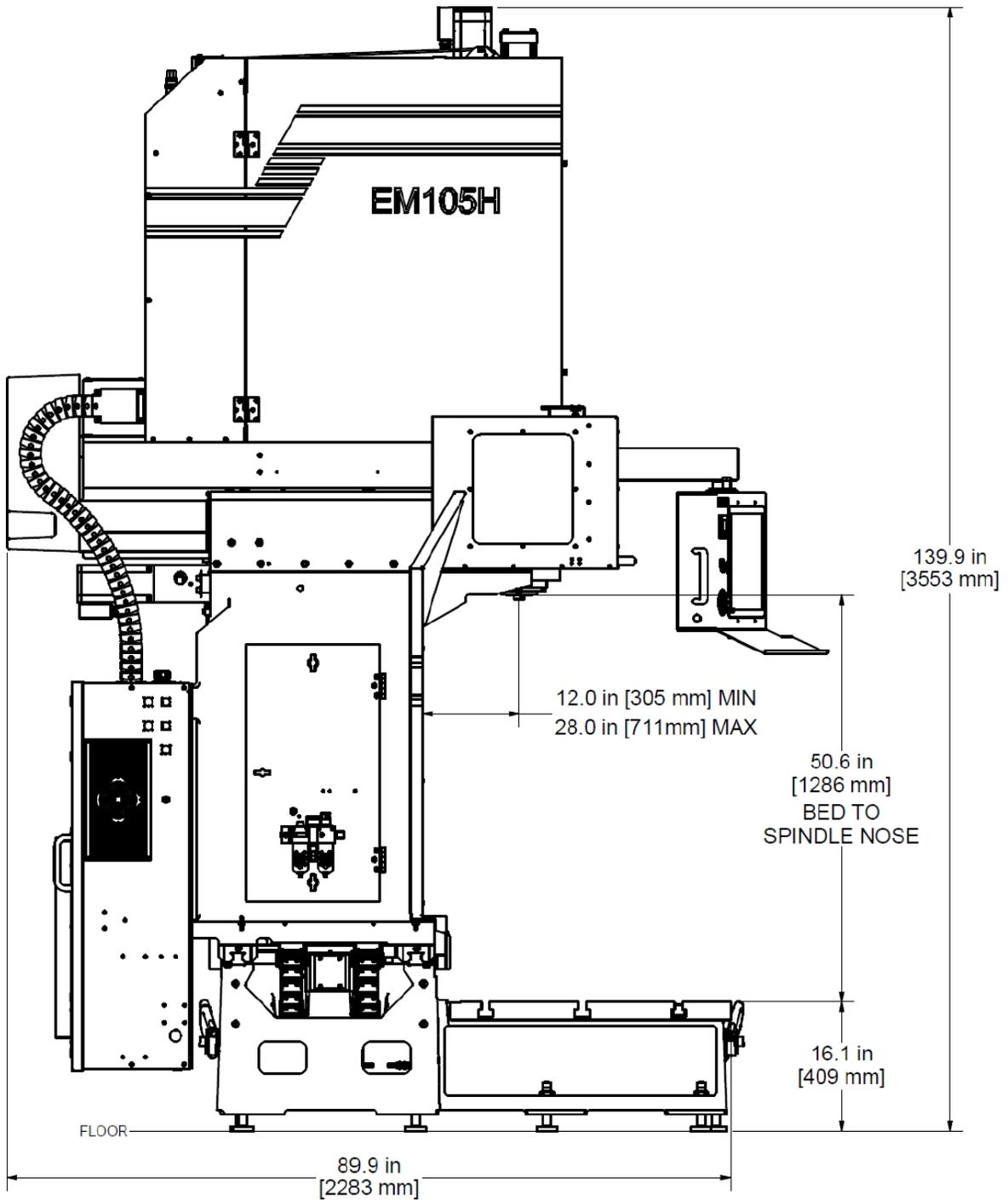
1. Compruebe la factura de la máquina para ver cuál era el peso de envío y asegúrese de que las clasificaciones de los polipastos que se van a utilizar superan ese peso.
2. Asegúrese de que todos los aparejos utilizados están dimensionados para el peso que se va a levantar.
3. Compruebe que las argollas de elevación no estén dañadas y que estén bien sujetas.
4. Se prefieren las correas de nailon a los cables y cadenas para evitar daños a la máquina.





Dimensiones de la máquina

Vista lateral izquierda





IMPORTANTE Colocación de la máquina

Es fundamental que la máquina se coloque en una zona de las instalaciones que tenga un entorno térmico estable. La máquina debe mantenerse alejada de la luz solar directa, de grandes unidades de calefacción y de puertas que permitan el contacto directo del aire exterior con la máquina.

La exposición a estas y otras temperaturas extremas provocará una deriva térmica en las máquinas que podría tener un efecto perjudicial en la precisión del mecanizado. Varios errores irrepetibles en el rendimiento de las máquinas se han relacionado con esta condición.

Ubicación

La productividad de esta máquina dependerá en gran medida de su correcta instalación inicial. Preste especial atención a los medios por los que se elevan las piezas de trabajo hasta la máquina, así como a la manipulación del material hacia y desde otras operaciones de su taller.

La disposición de la carga y la ubicación de la zona adecuadas para su máquina EM103/4/5H son extremadamente importantes.

Un polipasto eléctrico de desplazamiento lento (de 6' a 10' por minuto), operado desde un puente grúa o una grúa pluma, funciona muy bien. Compruebe que el polipasto tiene una capacidad nominal superior a la carga que se va a elevar.

Para los talleres en los que se prevén grandes series de producción, las piezas de trabajo deben cargarse y descargarse directamente de una cinta transportadora. Si no es el caso, recomendamos prestar mucha atención a la grúa para que cubra un área adecuada, que permita al operario retroceder y retirar las piezas de trabajo sin crear un área de trabajo peligrosa y desordenada.

Desembalaje

Tenga cuidado al retirar los materiales de la caja de la máquina. Tenga cuidado de no forzar ninguna parte de la máquina.

Retire de la máquina la caja de herramientas, los paralelos y los equipos opcionales. Limpie completamente estos artículos, así como el resto de la máquina, con disolvente. Se aplicó inhibidor de óxido en el momento del envío. Si se deja en la máquina, se acumulará polvo de hierro fundido en esa zona, lo que podría causar un desgaste prematuro.

Columna Hold Down

La máquina se envió con la columna sujeta con cadenas y tensores a la bancada principal. No intente mover la máquina bajo tensión hasta que se hayan retirado estas sujeciones.

Nivelación

En la parte inferior de la base principal se encuentran los tornillos de nivelación y amarre. Si se tiene cuidado, la base principal puede nivelarse con extrema precisión. Empiece colocando las almohadillas de elevación bajo los tornillos de elevación. Ajuste los tornillos de elevación de modo que el punto más bajo de la base principal esté al menos 1/4" por encima de la almohadilla de elevación. Asegúrese de que todos los tornillos de elevación estén tocando sus almohadillas de elevación. Utilice un nivel de precisión de maquinista y compruebe la base en varios puntos para hacerse una idea de dónde están los puntos altos y bajos, ajuste uniformemente donde sea necesario. Comience con el riel lineal trasero. Con su nivel de precisión, nivele el riel lineal trasero en dirección longitudinal a 0,0005" por pie. Tome las lecturas aproximadamente a mitad de camino entre los puntos de elevación.

Utilice un soporte metálico de precisión para cubrir la distancia entre las guías lineales delantera y trasera. (El soporte debe ser paralelo dentro de .0005" en su longitud). Tome lecturas sobre cada perno de gato y nivele dentro de .0005" sobre la longitud de la base. Asegúrese de utilizar los puntos de elevación en el centro de la base principal.

Compruebe de nuevo el nivel de las guías lineales. Ahora compruebe la mesa de la máquina. Usando

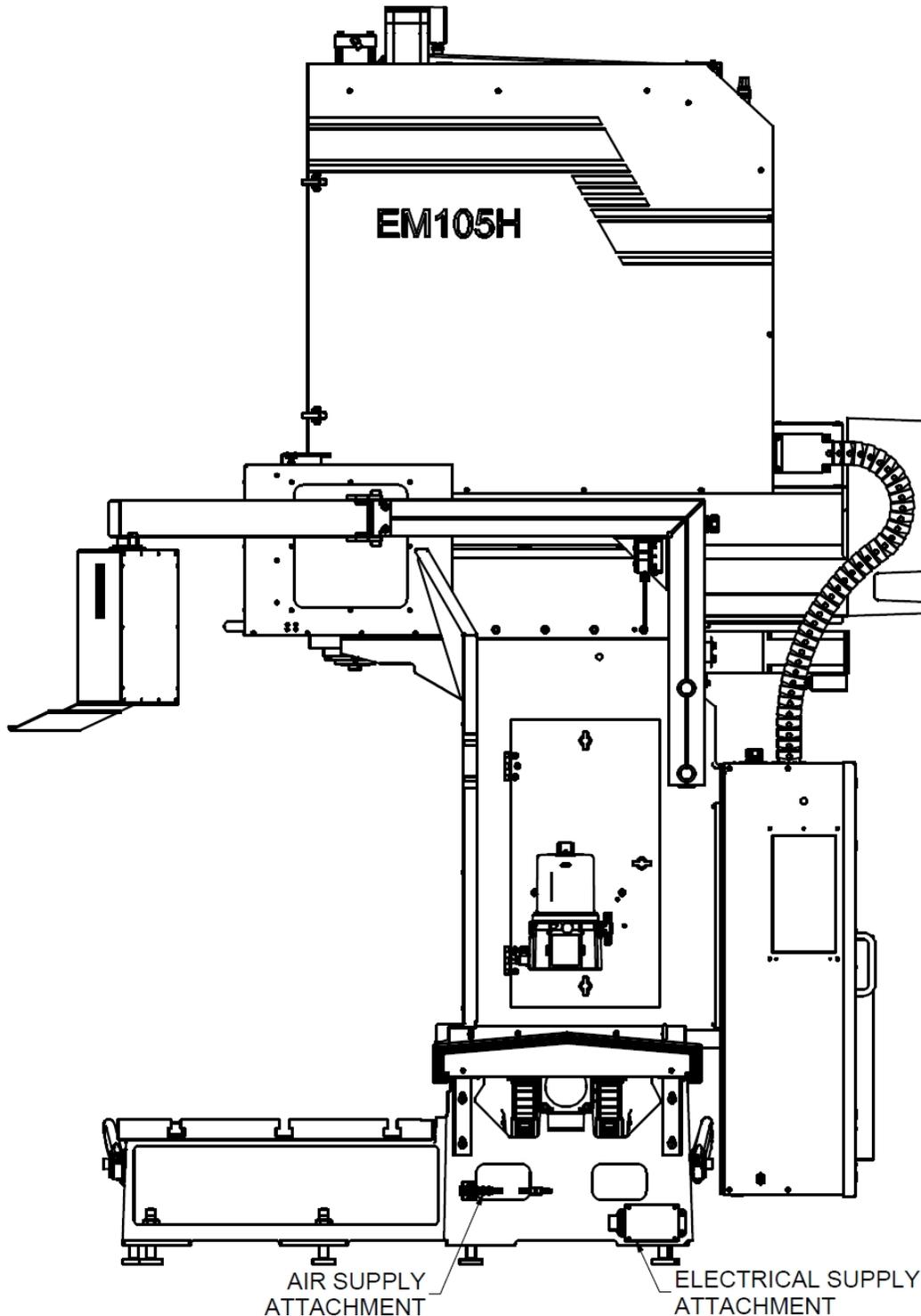
los tornillos de elevación delanteros nivele la mesa dentro de .0005" en ambas direcciones.

Asegúrese de que todos los pernos de elevación tengan aproximadamente el mismo peso. A medida que nivele la base, apriete los pernos de anclaje para ayudar a mantener la base principal en su lugar. Vuelva a comprobar la nivelación de todas las zonas de la base principal.

Aire Suministro

Es muy importante que la fuente de aire de la máquina EM103/4/5H no contenga humedad. La presencia de agua y aceite en la tubería provocará el fallo prematuro del cilindro y de la válvula. La fábrica recomienda instalar un colector de agua en la máquina.

Conecte una fuente de aire de 100 PSI a la toma apropiada en el pequeño recinto situado en el lado derecho de la máquina, cerca de la parte inferior.



Fuente de alimentación

Esta máquina tiene los siguientes requisitos de potencia:

- 208 a 240 VCA
- Trifásico
- 50 ó 60 hercios
- 60 amperios

Consulte la ilustración siguiente para ver la conexión correcta de la alimentación entrante. La potencia medida en el disyuntor principal de la máquina debe estar dentro del rango requerido indicado anteriormente. Si la potencia de entrada no está dentro del rango, debe utilizarse un transformador. De lo contrario, la máquina funcionará de forma anormal y se producirá un daño permanente en el sistema de control electrónico.

Algunos servicios eléctricos contienen una "Pata Caliente, Pata Alta o Pata Salvaje", donde una pata mide 208VAC a Tierra en lugar de 120VAC. Es necesario utilizar el "Hot Leg" para L3 al conectar la máquina.

La tensión medida entre las fases debe estar entre 208 VCA y 240 VCA, mientras que las fases 1 y 2 a tierra deben ser de ~120 VCA. La fase 3 a tierra puede medir hasta 208 V CA.

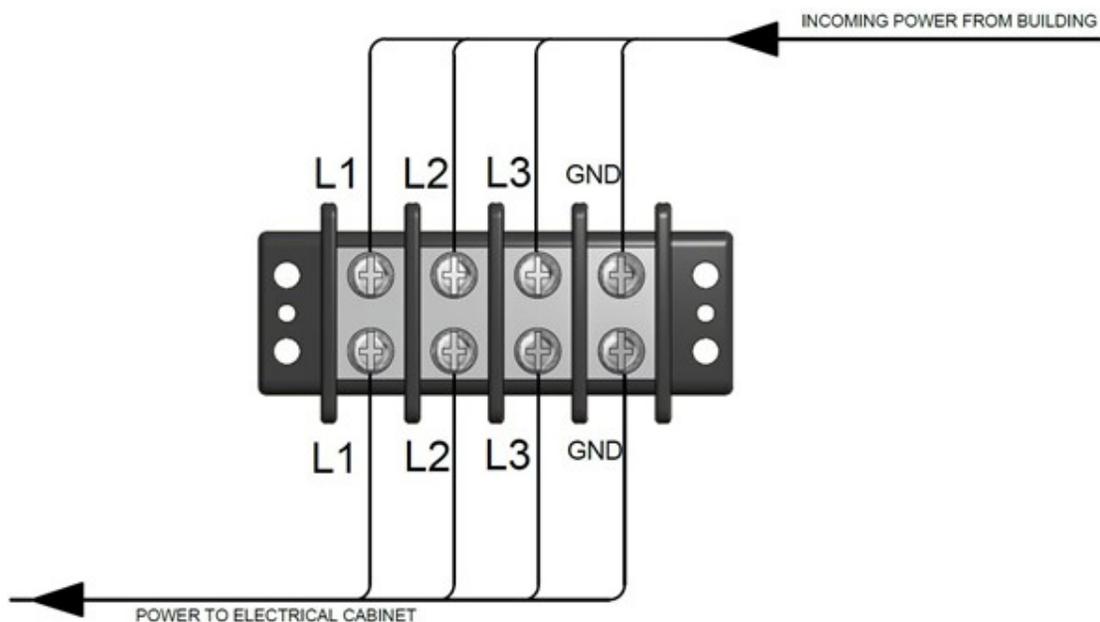
IMPORTANT

Realice la conexión eléctrica de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales.



CAUTION

No intente conectar más de 240 VCA a esta máquina. No intente conectarla a una fuente de alimentación monofásica.



Conexión a tierra

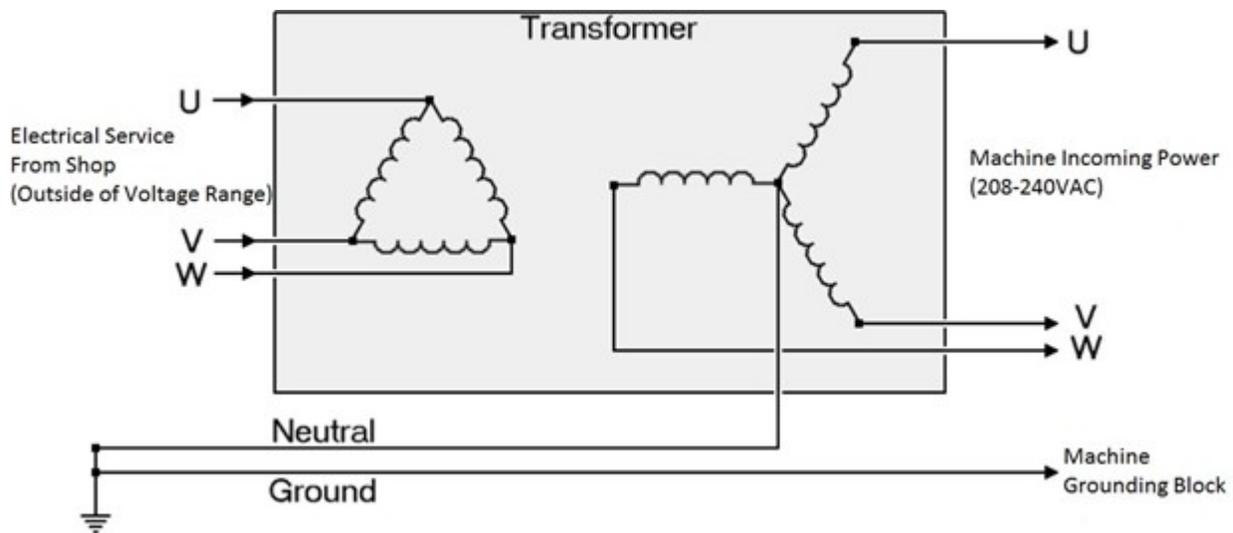
La máquina requiere una buena conexión a tierra. El conductor de puesta a tierra de la fuente de alimentación entrante debe conectarse al bloque de puesta a tierra situado dentro del armario eléctrico. Se permite instalar una varilla de conexión a tierra además del conductor de conexión a tierra del servicio eléctrico, pero debe conectarse directamente al bloque de conexión a tierra dentro del armario eléctrico. No se permite conectar la varilla de tierra a la base de la máquina. Consulte a un electricista autorizado de su zona para que evalúe la instalación e instale la varilla de conexión a tierra adecuada si es necesario. De lo contrario, la instalación puede resultar insegura y no cumplir los códigos eléctricos nacionales y locales.

Transformador Conexiones

Esta máquina tiene el siguiente requisito de tamaño mínimo del transformador:

- 30 kVA

Si es necesario un transformador para la instalación de la máquina, consulte el diagrama siguiente para obtener información sobre la conexión. Los transformadores deben dimensionarse para satisfacer los requisitos mínimos de potencia indicados anteriormente. Consulte a un electricista autorizado de su zona para la selección e instalación del transformador.



Convertidores de fase

Siempre es preferible suministrar alimentación trifásica directamente desde el servicio eléctrico a la máquina. Si no se dispone de alimentación trifásica en el lugar de instalación, puede utilizarse un convertidor de fase para alimentar la máquina. Para el correcto funcionamiento de la máquina se requiere un convertidor de fase con capacidad CNC. Consulte a un electricista autorizado para obtener información sobre el tamaño y la instalación adecuados.

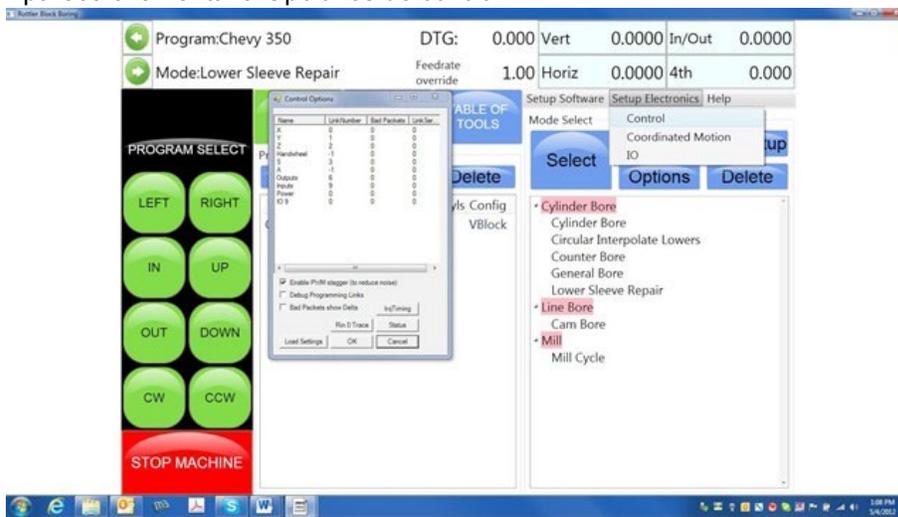
Establecimiento de límites blandos para los movimientos de la máquina

Los límites suaves evitan que la máquina se mueva lo suficiente como para causar contacto físico y posibles daños utilizando las posiciones programadas. Este ajuste debe realizarse en la instalación inicial y cada vez que se sustituya un motor.

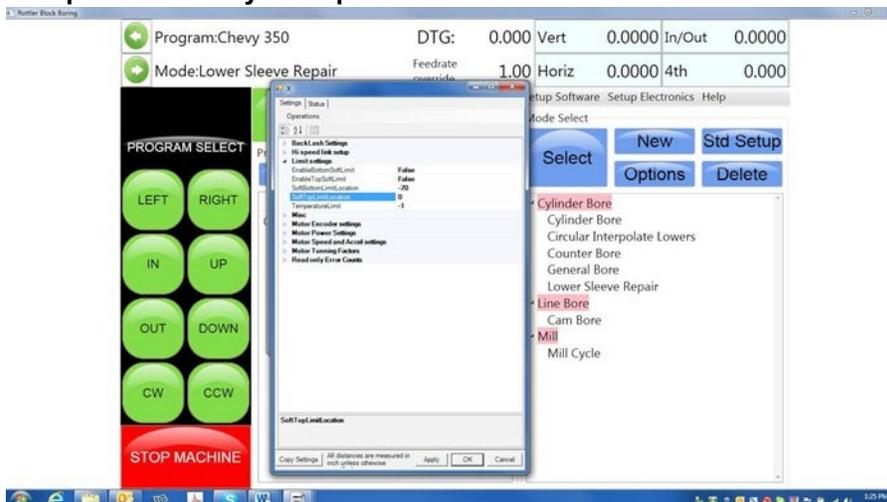
NOTA: El ajuste de los límites a valores distintos de los indicados a continuación puede provocar daños en la máquina.

Los siguientes pasos demuestran el proceso para ajustar el límite suave del Eje X. El proceso es idéntico para el ajuste de los ejes Y y Z.

1. Inicie el software Rottler Block
2. Mueva la máquina hacia la derecha (hacia arriba para el eje Z, hacia atrás para el eje Y) hasta que sólo quede visible aproximadamente 0,200" del raíl delantero hacia el final de la máquina (NOTA: será necesario desconectar y tirar hacia atrás de la tapa de paso para el eje X).
PRECAUCIÓN: De lo contrario, puede producirse un exceso de recorrido y daños.
3. En la pantalla principal del software Rottler Block, seleccione Configurar electrónica → Control. Aparecerá la ventana Opciones de control.



4. Haga doble clic en "X" para abrir la ventana de opciones del eje X
5. Despliegue la flecha "Ajuste de límites"
6. Establezca "Falso" en "Activar límite superior blando" y "Activar límite inferior blando".
PRECAUCIÓN: La máquina es ahora capaz de sobre-recorrer, NO mueva ningún eje hasta que este proceso se haya completado.

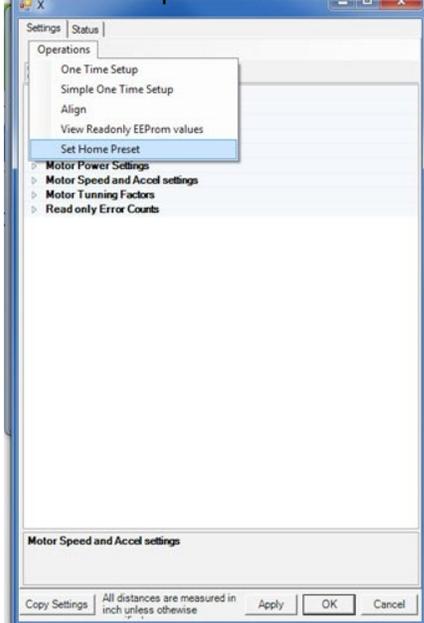


7. Ajuste el valor del límite inferior suave según esta tabla:

Eje	EM103	EM104	EM105
X	-83	-109.8	-134
Y	-16	-16	-16
Z	-29	-29	-29

8. Vuelva a poner "Verdadero" en "Activar límite superior blando" y "Activar límite inferior blando".

9. Seleccione Operaciones → Establecer preselección de inicio para abrir una ventana de diálogo



10. Escriba "0" en la casilla de entrada y pulse "OK". Esto establece la posición inicial en la posición actual del eje.



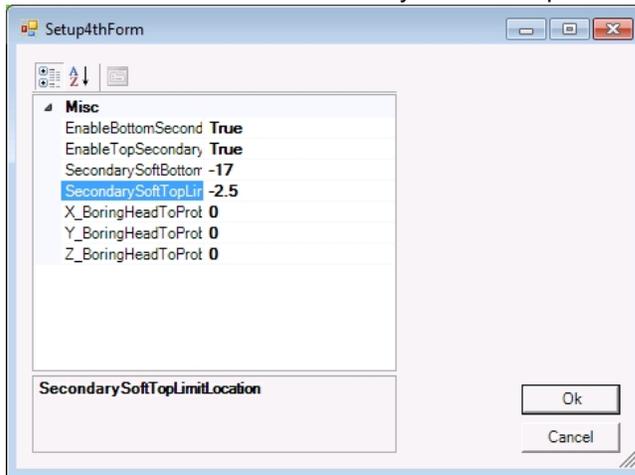
11. Cierre todos los cuadros de diálogo y ventanas después de establecer los límites para cada eje.

12. Seleccione Setup Software → Addins → Line Bore Setup



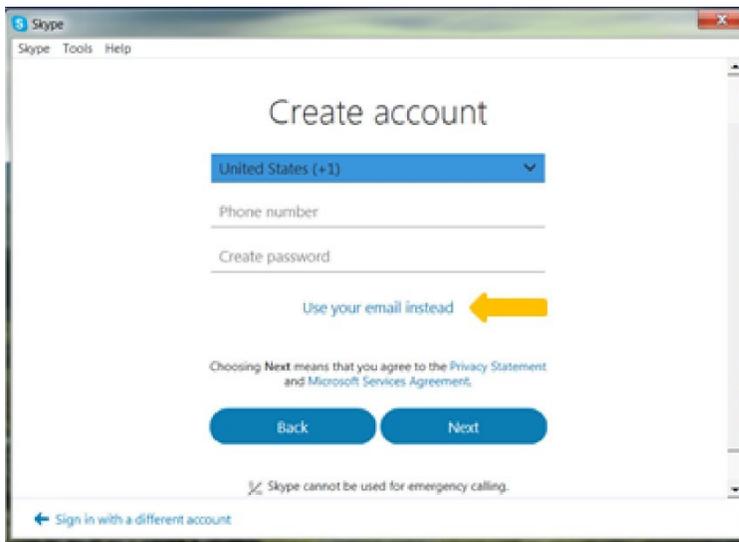
13. Despliegue la flecha Misc en la ventana que se abre

14. Ajuste "Habilitar límite suave secundario superior" y "Habilitar límite suave secundario inferior" a "Verdadero".
15. Establece el límite inferior en -17 y el límite superior en -2,5

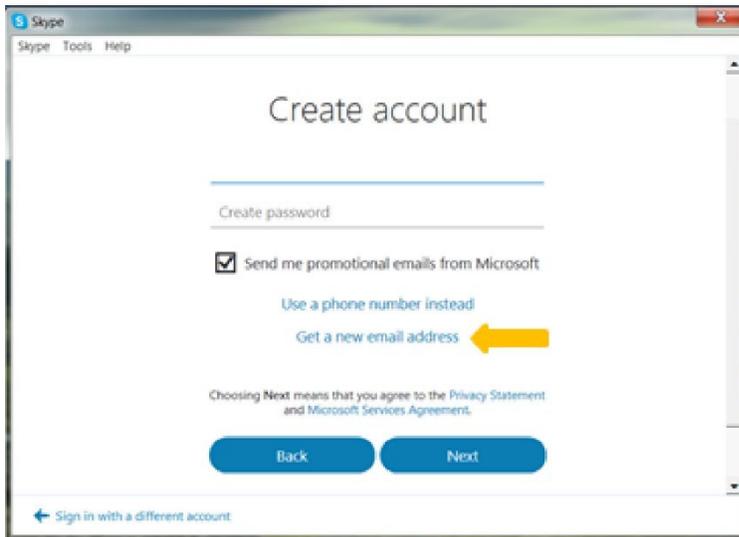


16. Cierre todos los cuadros de diálogo. Los Límites Blandos están ahora completamente configurados.

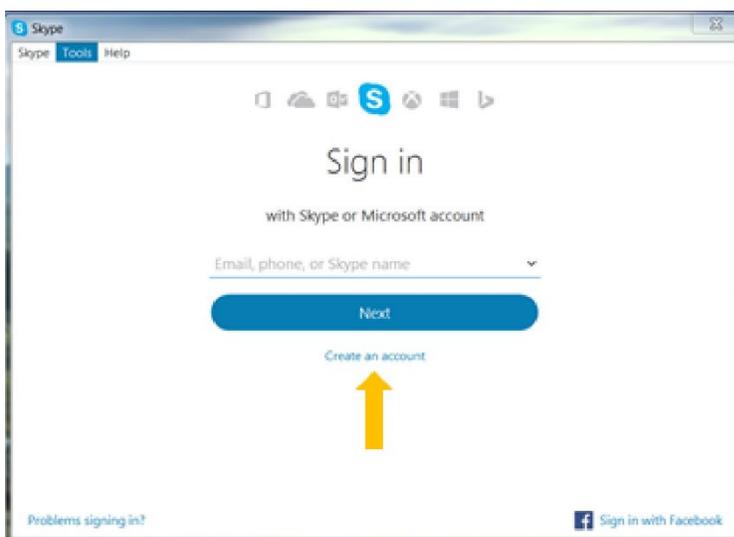
Crear una cuenta de Skype



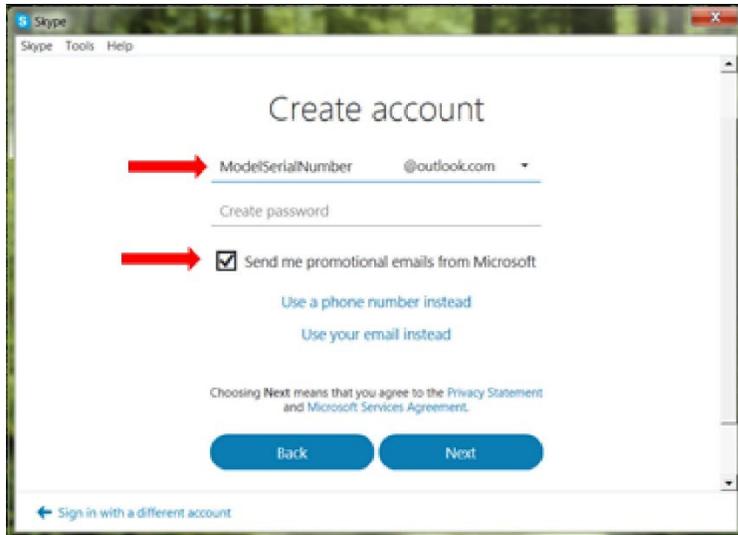
Haga clic en "Crear una cuenta".



Haz clic en "Utiliza tu correo electrónico".



Haz clic en "Obtener nueva dirección de correo electrónico"

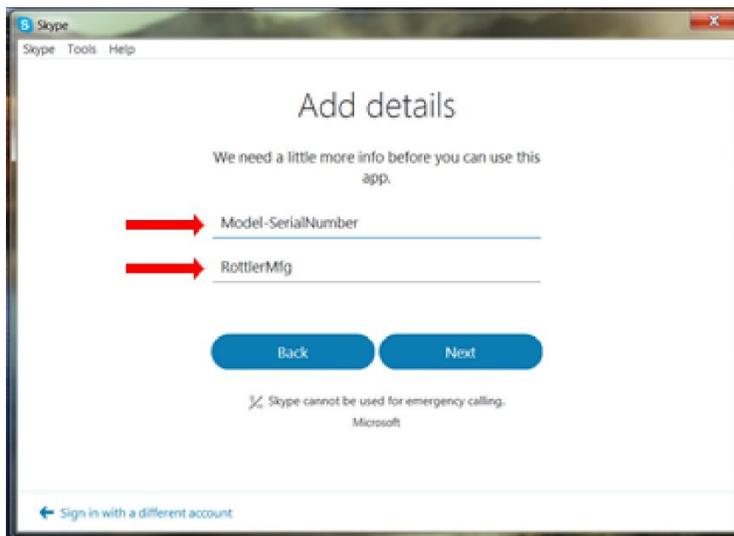


Asigne un nombre a la cuenta de correo electrónico utilizando el modelo y el número de serie de la máquina Rottler.

Ex. H85A111, EM69P001

Crea una contraseña fácil de recordar.

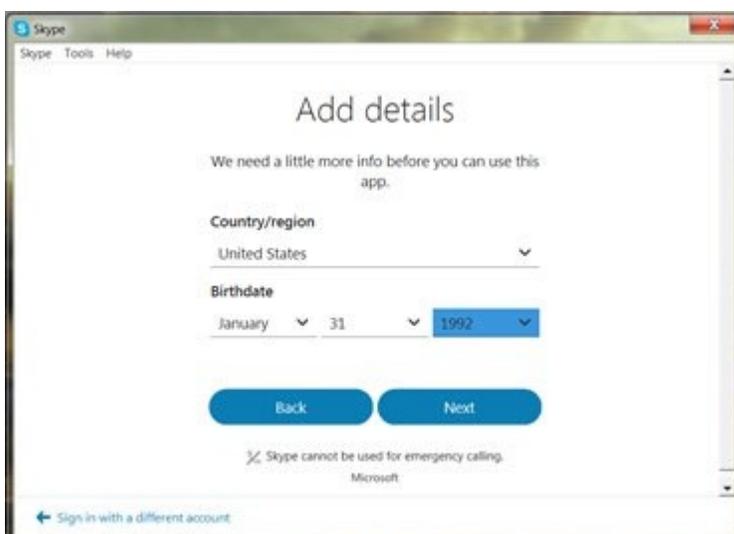
Desmarca la casilla para recibir correos electrónicos de Microsoft.



Nombre Modelo-Número de serie

Ej. EM105-113

Apellidos: RottlerMfg



Seleccione su país/región

Cumpleaños: Fecha de hoy,

1992