



BETTCHER
Industries, Inc.

Instrucciones de operación y Lista de piezas de repuesto para el

BETTCHER®

AutoEdge

Afilador Automático de hojas

Manual N° 185318

Re-Publicado: 15 de junio de 2018
TMC N° 827

Para obtener asistencia, escriba a:
BETTCHER INDUSTRIES INC.

P.O. Box 336

Vermilion, Ohio 44089-0336

Estados Unidos de América

Teléfono: 440/965-4422

Teléfono: 800/321-8763

Fax: 440/328-4535

Internet : <http://www.bettcher.com>

La información contenida en este documento está sujeta a cambio sin aviso previo.

Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, para ningún propósito, sin autorización expresa por escrito de Bettcher Industries, Inc.

La autorización escrita para reproducir estas Instrucciones de Operación en todo o en parte, se concede por la presente a los propietarios legales del Bettcher® AutoEdge con el que estas Instrucciones se han suministrado.

Se suministran a pedido Instrucciones de Operación en otros idiomas. Pueden obtenerse ejemplares adicionales de las Instrucciones de Operación llamando o escribiendo al Representante local, o contactando con:

BETTCHER INDUSTRIES, INC.

P.O. Box 336

Vermilion, Ohio 44089-0336

Estados Unidos de América

Teléfono: 440/965-4422

(En los E. U. de A.): 800/321-8763

Fax : 440/328-4535

La información provista en estas Instrucciones de Operación es importante para su salud, comodidad y seguridad.

Para alcanzar una operación segura y adecuada, lea este manual por completo antes de usar este equipo.



Copyright © 2018 by Bettcher Industries, Inc.

Todos los derechos reservados.

Traducción de las instrucciones originales

Indice

- Sección 1.....Seguridad y Ergonomía**
- Sección 2.....Usos indicados**
- Sección 3.....Desembalaje e Instalación**
- Sección 4.....Instrucciones de operación**
- Sección 5.....Mantenimiento**
- Sección 6.....Limpieza**
- Sección 7.....Piezas pra reparación**
- Sección 8.....Información para contactos y documentación**

BETTCHER®
AutoEdge
Afilador Automático de hojas



Sección 1

Seguridad y Ergonomía

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Recomendaciones y advertencias de seguridad	1-2
Características de seguridad	1-4
Ergonomía y ambiente	1-4



Recomendaciones y advertencias de seguridad

Todo uso en aplicaciones distintas de aquellas para las que se diseñó y construyó el Bettcher® AutoEdge puede ocasionar daños al equipo y/o serias lesiones.

Las **Advertencias** identifican condiciones que pueden causar serias lesiones corporales al usuario.

Las **Precauciones** identifican condiciones que son importantes para la operación, cuidado y mantenimiento de la máquina.



ADVERTENCIA



EL FABRICANTE NO ASUME RESPONSABILIDAD POR NINGUN CAMBIO DE DISEÑO, MODIFICACION O USO DE PIEZAS NO SUMINISTRADAS POR EL FABRICANTE

O

NO DISEÑADAS PARA SU EMPLEO EN ESTE MODELO ESPECIFICO, QUE NO HAYAN SIDO AUTORIZADOS, INCLUYENDO CAMBIOS EN LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS REALIZADOS POR EL PROPIETARIO O CUALQUIER MIEMBRO DE SU PERSONAL.

PARA ALCANZAR UNA OPERACION SEGURA Y ADECUADA, LEA EL MANUAL POR COMPLETO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.



ADVERTENCIA



**¡PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELECTRICO!
DESCONECTE SIEMPRE LA UNIDAD DE LA FUENTE DE ALIMENTACION ANTES DE PRESTAR SERVICIO.**



Recomendaciones y advertencias de seguridad (Continuación)

  **ADVERTENCIA**  

¡LAS HOJAS AFILADAS PUEDEN CAUSAR LESIONES CORTANTES! PARA LA ADECUADA PROTECCION DE LAS MANOS, DEBEN USARSE GUANTES PROTECTORES DURANTE LA OPERACION DEL EQUIPO Y DURANTE EL MANEJO DE LAS HOJAS.

  **ADVERTENCIA**  

¡PUEDE PRODUCIRSE UN CHOQUE ELECTRICO! UTILICE UNICAMENTE UN CONECTOR DE 3 CONDUCTORES CON CONEXION A TIERRA. EL MISMO DEBE CONECTARSE A UNA TIERRA GENERAL DE LA PLANTA POR MEDIO DE UN TOMACORRIENTE ADECUADO DE TRES CONDUCTORES, CON CONEXION A TIERRA. EVITE EL EMPLEO DE ESTA MAQUINA EN AGUA ESTANCADA.

 **ADVERTENCIA** 

¡PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES OCULARES! NO OPERE NUNCA ESTA MAQUINA SIN EL PROTECTOR PARA OJOS COLOCADO O SIN USAR UNA PROTECCION OCULAR ADECUADA.



Recomendaciones y advertencias de seguridad (Continuación)

		<u>ADVERTENCIA</u>	
<p>CONSERVE LA MAQUINA Y SU ZONA CIRCUNDANTE LIBRES DE ACUMULACIONES DE POLVO PROVENIENTE DEL ESMERILADO. LA ACUMULACION DE POLVO METALICO PUEDE REPRESENTAR UN RIESGO DE INCENDIO.</p>			

Características de seguridad

El Afilador de Hojas Bettcher® AutoEdge está equipado con un protector para ojos, para desviar las partículas provenientes del esmerilado, evitando que alcancen al operador.

Ergonomía y ambiente

Este equipo debe operarse estando de pie, en una posición cómoda y segura.

El valor de emisión de ruido es menor que 85 dB.

AVISO

El fabricante no asume responsabilidad por ningún cambio no autorizado en los procedimientos operativos, o por cambios o modificaciones no autorizados realizados al diseño de la máquina o a cualquier equipo de seguridad instalado en la fábrica, ya sea que esos cambios sean realizados por el propietario de este equipo, por sus empleados, o por prestadores de servicio que no hayan sido previamente aprobados por Bettcher Industries, Inc.



Sección 2

Usos indicados

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Especificaciones de la máquina.....	2-2
Especificaciones eléctricas.....	2-2
Usos indicados	2-2
Funciones de la máquina	2-2



Especificaciones de la máquina

Peso	20,0 kg (53,5 lb)
Tamaño total (con protectores para ojos)	35,6 cm (14") de ancho x 45,7 cm (18") de profundidad x 55,9 cm (22") de altura
Longitud del cordón de alimentación eléctrica	1,83 m (6 pies)

Especificaciones eléctricas

Alimentación eléctrica:	115/230 Volt CA / 1 Fase / 50/60 Hz	150 watt
-------------------------	-------------------------------------	----------

Usos indicados

El Afilador de Hojas Bettcher® AutoEdge Bettcher ha sido diseñado para afilar únicamente las hojas de las Cortadoras Whizard® Bettcher.

Funciones de la máquina

El Afilador de Hojas Bettcher® AutoEdge es una unidad de esmerilado de precisión, fácil de operar y de mantener. Utilizada adecuadamente, producirá hojas uniformemente afiladas.

Habiendo instalado una hoja en el sujetador de hojas, el ciclo de afilado automático de hojas se inicia presionando el interruptor 'Ciclo' ('Cycle'). El sujetador de hojas y la rueda de esmeril se activarán, comenzando a girar. La rueda de esmeril se moverá automáticamente hacia la hoja y comenzará a esmerilarla. La superficie de corte de la hoja se esmerila durante un tiempo breve, para aguzar su filo. Un dispositivo de afilado ingresará automáticamente, para afilar el interior del filo. Durante la operación de afilado, la rueda de esmeril continuará esmerilando la hoja ligeramente. Cuando se completa el proceso, el dispositivo de afilado y la rueda de esmeril se retraerán automáticamente a su posición de reposo, y se desactivarán.

Puede entonces quitarse la hoja, y repetir el proceso de afilado con la próxima hoja.



Sección 3

Desembalaje e Instalación

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Desembalaje	3-2
Incluído con su máquina	3-2
Instalación	3-3
Estación de trabajo e iluminación.....	3-3

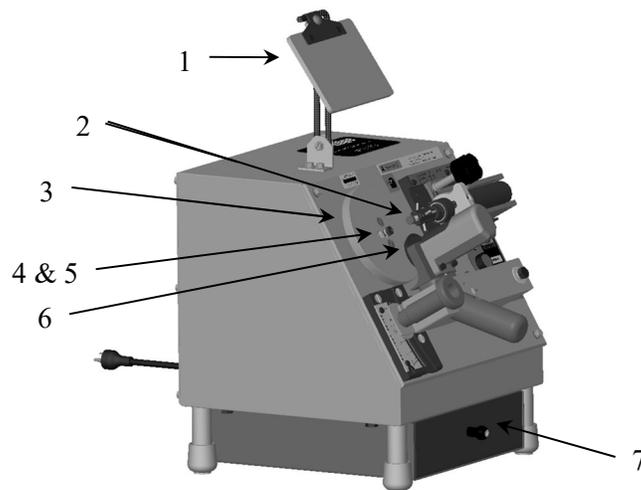


Desembalaje

Incluído con su máquina

Se incluyen con su Afilador de Hojas Bettcher® AutoEdge las piezas y conjuntos que se indican a continuación. Por favor, inspeccione durante el desembalaje, y en caso de que la entrega esté incompleta comuníquelo a su representante local de Bettcher Industries.

Número de elemento	Descripción
1	Protector para ojos
2	Cabezal 'Quad' para dispositivo de afilado
3	Base del sujetador de hojas
4	Tornillo del sujetador de hojas
5	Arandela
6	Rueda de esmeril
7	Gaveta auxiliar
No se muestra	Hoja de Información (Número de Parte 185222)
No se muestra	Manual del Operador



Descripción	Número de parte
Juego de herramientas (Incluye lo siguiente):	185299
Cepillo para polvo	120547
Llave para tuercas, 1,1 cm (7/16")	120546
Llave hexagonal, 2,4 mm (3/32")	120545
Llave hexagonal, 4,0 mm (5/32")	173546



Instalación

Estación de trabajo e iluminación

Coloque el Bettcher® AutoEdge sobre la superficie de una mesa de trabajo, de altura correspondiente a una posición de trabajo normal. Debe disponerse de iluminación adecuada. Durante la operación, debe mantenerse la cabeza y las manos a una distancia segura de la rueda de esmeril y de la hoja.

Para máquinas de 230 Volt únicamente: Esta máquina no viene provista de un enchufe. Debe agregarse al cordón de alimentación eléctrica alguna forma de desconexión, tal como un enchufe o un interruptor, para asegurar la adecuada desconexión de todos los polos.



**ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**



Sección 4

Instrucciones de operación

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Instrucciones de operación	4-2
Hoja de Información y Operación:	4-2
Fijación del sujetador de hojas	4-2
Instalación de una hoja para afilar	4-3
Posicionamiento del dispositivo de afilado	4-4
Selección del cabezal de afilado	4-5
Posicionamiento del motor de la esmeriladora	4-6
Rueda de esmeril	4-7
Afilado de la hoja	4-7
Remoción de la hoja	4-8
Revise el desgaste de la hoja	4-9



Instrucciones de operación

Lea las instrucciones de operación completamente antes de afilar ninguna hoja.

PRECAUCION

EL SUJETADOR DE HOJAS TIENE EN EL FONDO UN BUJE GUIA, QUE SE COLOCA EN LA BASE, Y EN SU PARTE SUPERIOR UN ORIFICIO DONDE SE SITUA LA HOJA. DEBE CUIDARSE DE NO DAÑAR ESTAS SUPERFICIES, ASI COMO EL EJE DE ACCIONAMIENTO. ANTES DE SU MONTAJE, VERIFIQUE SIEMPRE QUE ESTAS SUPERFICIES ESTEN LIBRES DE POLVO PROVENIENTE DEL ESMERILADO.

Hoja de Información y Operación:

Se provee junto con el afilador una hoja de información (Número de Parte 185222) que identifica la posición del dispositivo de afilado, la posición del cabezal del dispositivo de afilado, la posición del motor de la esmeriladora, y el sujetador de hojas que debe utilizarse con cada modelo de hoja.

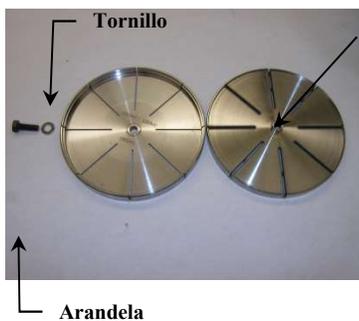
Fijación del sujetador de hojas

Busque en la hoja de información el modelo de sujetador de hojas que debe usar. El número de modelo de la hoja, así como el número de parte del sujetador, están grabados en el frente del sujetador de hojas.

La base del sujetador de hojas va fijada al eje de accionamiento del sujetador por medio de dos tornillos. Una vez instalada, esta base del sujetador de hojas no necesita ser extraída.

IMPORTANTE: *Asegúrese de que todas las superficies utilizadas para el montaje del sujetador de hojas estén limpias.*

Coloque el sujetador de hojas sobre su base. Un buje guía ubicado en el dorso del sujetador de hojas se ubica dentro del orificio guía de la base. Instale la arandela y el tornillo del sujetador de hojas a través del agujero central del sujetador. **NO apriete todavía el tornillo.**



Buje guía en el dorso del sujetador de hojas



Sujetador de hojas (instalado)

Tornillo y arandela





Instalación de una hoja para afilar



ADVERTENCIA

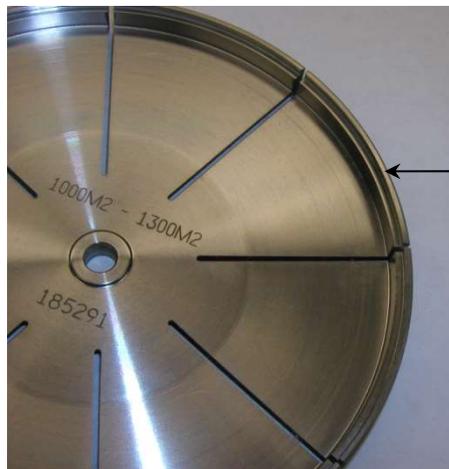


**¡LAS HOJAS AFILADAS PUEDEN CAUSAR LESIONES CORTANTES!
PARA LA ADECUADA PROTECCION DE LAS MANOS, DEBE
USARSE UN GUAANTE PROTECTOR DURANTE LA OPERACION DEL
EQUIPO Y DURANTE EL MANEJO DE LAS HOJAS.**

Asegúrese de haber instalado el sujetador de hojas indicado.

Verifique que todas las superficies interiores del sujetador estén libres de polvo de esmerilado.

Coloque la hoja en la cavidad del sujetador de hojas. Sujete cuidadosamente la hoja en la cavidad, y apriete el tornillo del sujetador de hojas hasta sentir una cierta resistencia contra la hoja. Sostenga el diámetro exterior de la base del sujetador de hojas, y apriete el tornillo del sujetador hasta asegurar completamente la hoja en el sujetador.



Cavidad para
colocar la hoja en
el sujetador



Posicionamiento del dispositivo de afilado

Busque en la hoja de información la posición de ajuste del modelo de hoja a afilar.

El dispositivo de afilado se desliza sobre la base de afilado, y se sujeta en su posición por medio de la perilla de retención. Afloje la perilla de retención. Deslice el conjunto del dispositivo de afilado de modo que la marca indicadora del cuerpo del dispositivo se alinee con la posición de la línea señaladora de número, ubicada en la placa de posicionamiento de afilado.

Apriete la perilla de retención.



El dispositivo de afilado está fijado en su posición inferior mediante una traba con vástago de resorte. El dispositivo de afilado puede hacerse girar fuera del sujetador de hojas tirando del mango del dispositivo.

Traba con vástago de resorte





Selección del cabezal de afilado

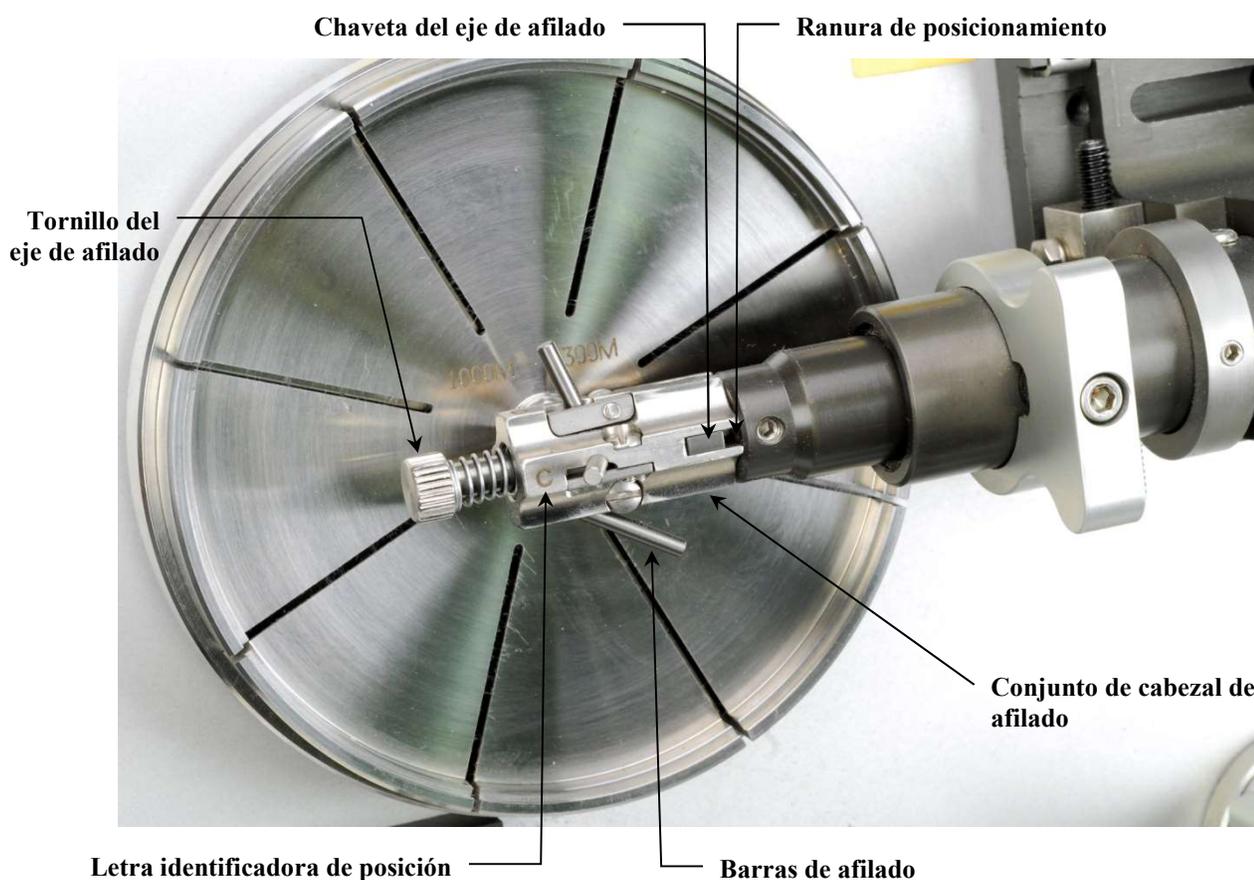
Busque en la hoja de información la posición de ajuste del cabezal de afilado para la hoja a afilar.

El cabezal de afilado estándar tiene cuatro posiciones de la barra de afilado, identificadas con las letras A, B, C y D. Para posicionar el cabezal de afilado, tire de él hacia afuera totalmente y luego hágalo girar de modo que la letra que identifica la posición correcta quede mirando hacia afuera. El cabezal de afilado se deslizará entonces hacia atrás, de modo que la chaveta del eje de afilado se deslice dentro de la ranura de posicionamiento.

El cabezal de afilado debe deslizarse libremente sobre el eje contra el resorte, y ser guiado sobre la chaveta del eje.

Existen cabezales especiales de afilado para modelos de hojas no estándar, como se indica en el cuadro con las posiciones indicadas por las letras E, F, etc. Estos modelos de hojas no estándar están listados en la Sección 7, 'Piezas para reparación'.

Para reemplazar el cabezal de afilado, quite el tornillo del eje de afilado y deslice el resorte y el cabezal de afilado hacia afuera. Invierta este procedimiento para instalar el cabezal de afilado.





Posicionamiento del motor de la esmeriladora

Busque en el cuadro de ajustes la posición apropiada del motor de la esmeriladora para la hoja a afilar.

Sosteniendo el mango del brazo de la esmeriladora, afloje el tornillo que está dentro de la perilla de retención del brazo mediante una llave de tuercas hexagonal de 11 mm (7/16"). El brazo de la esmeriladora queda ahora libre para deslizarse a lo largo de la base de posicionamiento del motor.

Alinee la línea indicadora de la placa inferior del brazo de la esmeriladora con la línea de número adecuada en la placa de posicionamiento del motor, y apriete el tornillo de la perilla de retención por medio de la llave de tuercas hexagonal.



La perilla de retención puede aflojarse para hacer girar el brazo de la esmeriladora hacia abajo, apartándolo para que no interfiera con el cambio de hojas, sin perder la posición de ajuste del motor. Para volver a posicionar el brazo de la esmeriladora en la posición de esmerilado, haga girar el brazo de la esmeriladora nuevamente hacia arriba, contra el pilar de la perilla de retención, y apriete la perilla.





Rueda de esmeril

Esta rueda de esmeril es una rueda-forma recubierta con nitruro de boro cúbico (CBN - Borazon), y ***no necesita*** afilar sus superficies de esmerilado. Vea todo lo relativo a su limpieza en la Sección 6.

Afilado de la hoja



- Durante la operación de afilado debe usarse una protección ocular.
- Mantenga sus manos alejadas de todas las piezas móviles durante el proceso de afilado.
- Posicione el protector para ojos sobre la zona de esmerilado.
- El proceso de afilado es completamente automático.
- Asegúrese de que todos los ajustes coincidan con los indicados en la hoja de información, la hoja esté bien asegurada en el sujetador, el brazo de esmerilado esté colocado en su posición, y el dispositivo de afilado esté asegurado en su base de sujeción.

Conecte la alimentación eléctrica mediante el interruptor principal. El indicador luminoso de funcionamiento se iluminará en color VERDE, indicando que la unidad está lista para la operación del ciclo de esmerilado. Para comenzar la operación de esmerilado, presione el interruptor VERDE 'Ciclo' ('Cycle'). El motor de la esmeriladora y el motor de accionamiento del sujetador de hojas arrancarán automáticamente. La rueda de esmeril se desplazará hacia la hoja, para ejecutar los pasos de esmerilado. El cabezal de afilado enganchará automáticamente el lado interior de la hoja. Cuando haya finalizado el afilado de la hoja, el cabezal de afilado y la rueda de esmeril se retraerán. El proceso de afilado puede interrumpirse en cualquier momento, presionando el interruptor 'Ciclo' ('Cycle').





Remoción de la hoja



A D V E R T E N C I A



**¡LAS HOJAS AFILADAS PUEDEN CAUSAR LESIONES CORTANTES!
PARA LA ADECUADA PROTECCION DE LAS MANOS, DEBE USARSE
UN GUANTE PROTECTOR DURANTE LA OPERACION DEL EQUIPO Y
DURANTE EL MANEJO DE LAS HOJAS.**

P R E C A U C I O N

DESPUES DEL AFILADO, LAVE CUIDADOSAMENTE LA HOJA CON AGUA
JABONOSA CALIENTE Y UN PEQUEÑO CEPILLO.

IMPORTANTE: *Antes de quitar la hoja, asegúrese de que la rueda de esmeril y la hoja se hayan detenido por completo.*

Aparte el dispositivo de afilado, haciéndolo girar. Algunas hojas pueden necesitar que se haga bajar el brazo de la esmeriladora para poder quitarlas. Afloje el tornillo del sujetador de hojas, pero sin quitarlo. Extraiga cuidadosamente la hoja del sujetador.



Revise el desgaste de la hoja

Las hojas deben revisarse después del afilado para verificar el desgaste de su altura, y así determinar si deben desecharse. La altura de la hoja afecta el funcionamiento de la cortadora, la función del dispositivo de rectificación, y el desempeño en su aplicación de recorte. Las hojas que pasan a través del calibrador están gastadas hasta el punto en que se las debe desechar. Consulte las listas de accesorios en la sección de piezas para reparación de este manual, para encontrar los calibradores de desgaste de hojas disponibles.



Las hojas que pasan a través del calibrador deben desecharse.



**ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**



Sección 5

Mantenimiento

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Mantenimiento general	5-2
Limpieza, uso e instalación de la rueda de esmeril	5-2
Reemplazo del cordón de alimentación eléctrica	5-2
Detección y corrección de fallas	5-3
Cómo leer los Números de Error de la máquina:.....	5-3
Guía de detección de fallas	5-4
Guía de problemas operativos	5-7
Procedimientos específicos de mantenimiento	5-9
Limpieza del conjunto del dispositivo de afilado	5-9
Conjunto de abezal 'Quad' de rectificación.....	5-12
Ajuste del bloque de sujeción de afilado	5-13
Reemplazo del solenoide del dispositivo de afilado.....	5-14
Reemplazo del motor de la esmeriladora	5-15
Reemplazo de la cubierta aislante	5-16
Remoción e instalación de la plataforma.....	5-17
Remoción e instalación del conjunto Autoarm.....	5-18
Reemplazo del conjunto del mecanismo de avance.....	5-20
Reemplazo del conjunto del interruptor óptico.....	5-22
Reemplazo del motor de accionamiento y del conjunto de accionamiento	5-23
Remoción de los cojinetes del eje de accionamiento	5-25
Reemplazo del ventilador.....	5-26
Reemplazo y ajuste del dispositivo de señalización	5-27
Remoción de un conector macho de la placa de circuito impreso del controlador	5-28
Reemplazo del microcontrolador.....	5-29
Reemplazo de la placa de circuito impreso del controlador	5-30
Inspección y cambio del fusible de la fuente de alimentación.....	5-31
Determinación de la causa de un cortocircuito en la placa de circuito impreso del controlador.....	5-32
Planos eléctricos y diagramas de conexionado.....	5-33



Mantenimiento general

El afilador de hojas Bettcher® AutoEdge ha sido diseñado para resultar prácticamente libre de mantenimiento.



Limpieza, uso e instalación de la rueda de esmeril

Tornillo de sujeción de la rueda

Cara plana del eje

Muesca en la plataforma

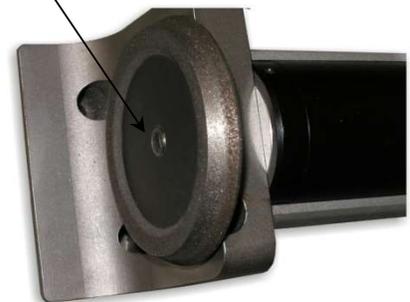
- Después de cada 100 hojas afiladas, aproximadamente, retire la rueda y límpiela utilizando un cepillo y agua tibia jabonosa. Para obtener los mejores resultados, utilice el Limpiador para Servicio Pesado EXTRA de Bettcher, diluído de acuerdo con las instrucciones de su envase. Enjuague cuidadosamente con agua.
- Verifique si existen zonas lisas de metal desnudo en las que el material del esmerilado haya producido desgaste o picado.
- Para posicionar la rueda de esmeril en el eje del motor, haga girar el eje hasta que su cara plana sea visible a través de la muesca de la plataforma. Coloque la rueda de esmeril en el eje del motor con el tornillo de sujeción alineado con la cara plana del eje, y el extremo del eje enrasado con el frente de la rueda. Luego apriete el tornillo de sujeción sobre el cubo de la rueda.



Frente de la rueda, enrasado con el extremo del eje del motor

Reemplazo del cordón de alimentación eléctrica

- Si el cordón de alimentación eléctrica estuviera dañado, debe ser reemplazado por un electricista calificado.





Detección y corrección de fallas

Cómo leer los Números de Error de la máquina:

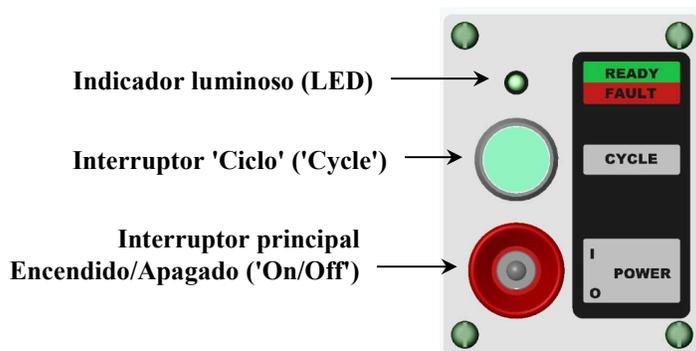
Cuando se produce un error o falla durante el proceso de afilado, el Bettcher® AutoEdge interrumpirá el ciclo y separará la rueda de esmeril de la hoja. Luego producirá un sonido chirriante, y el indicador luminoso se encenderá con color rojo destellante. El suceso real que originó el error se memoriza en la máquina en forma de un par de números. El primero se denomina 'Número de grupo' ('Group Number'), e identifica la categoría general a la que pertenece el error. El segundo se denomina 'Número de elemento' ('Item Number'), e identifica el suceso específico que originó la condición de error.

Para leer el 'Número de grupo', sólo debe **presionar** el interruptor 'Ciclo' ('Cycle'). El indicador luminoso (LED) destellará con luz **verde**, acompañada por unos breves pitidos. La cantidad de 'pitidos con luz verde' es el 'Número de grupo'. Este número está comprendido entre 1 y 6. Si no está seguro sobre cuál es la cantidad correcta, **presione** el interruptor 'Ciclo' ('Cycle') nuevamente. Los números de error quedan retenidos hasta que el error se borre.

Para leer el 'Número de elemento', usted debe **presionar y mantener** el interruptor 'Ciclo' ('Cycle') hasta que la luz del LED cambie a color amarillo (al mantener presionado el interruptor, el LED irá describiendo la secuencia 'apagado, verde, rojo, amarillo', y cada cambio irá acompañado también por un breve pitido). Cuando la luz del LED sea amarilla, suelte el interruptor 'Ciclo' ('Cycle'). El indicador luminoso (LED) destellará luego con luz **roja**, acompañada por unos breves pitidos. La cantidad de 'pitidos con luz roja' es el 'Número de elemento'. Está comprendido entre 1 y 4.

Para identificar el problema que originó el error, consulte la **Guía de Detección de Fallas** que se incluye más adelante. Los errores están ordenados por 'Número de grupo' y 'Número de elemento', y se describen junto con su(s) probable(s) causa(s), y la(s) acción (acciones) correctiva(s) recomendada(s).

Para borrar el error usted debe **presionar y mantener** el interruptor 'Ciclo' ('Cycle') hasta que la luz del LED se vuelva verde (con el próximo pitido), y luego soltar el interruptor. El Bettcher® AutoEdge intentará autorreponerse, moverá la plataforma de esmerilado hasta su posición extrema superior y permanecerá en reposo, listo para el afilado de hojas. Observe que algunos tipos de errores (como por ejemplo '**EL AVANCE NO PUEDE ENCONTRAR LA POSICION INICIAL**') pueden hacer que la máquina vuelva a caer nuevamente en el mismo error, hasta que se corrija la causa. Una segunda forma de borrar un error es apagar momentáneamente el Bettcher® AutoEdge con el Interruptor Principal Encendido/Apagado ('On/Off'), y luego encenderlo nuevamente. Una vez que se ha borrado el error, la información deja de ser accesible.





Detección y corrección de fallas (Continuación)

Guía de detección de fallas

Group 1: No hay contacto con la hoja; el avance de la esmeriladora completó todo su recorrido, pero la rueda de esmeril no alcanzó a tocar la hoja.

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
1.1 No se encontró ninguna hoja	El Autoarm no está ajustado en su posición correcta.	Consulte 'Posicionamiento del motor de la esmeriladora' en la Sección 'Instrucciones de operación'.
	Una obstrucción impide el movimiento de la plataforma.	Elimine la obstrucción.
	Falla de conexionado en el conector del motor de avance.	Revise las conexiones en (P3). Inspeccione para ver si hay cables cortados en el pivote del brazo.
	Falla del mecanismo de avance.	Consulte con el Departamento de Servicio de Bettcher.

Grupo 2: Problemas de la hoja o el esmerilado:

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
2.1 Hoja curvada 2.2 Primer paso de esmerilado 2.3 Segundo paso de esmerilado	La hoja está instalada incorrectamente.	Reinstale la hoja. Asegure que todas las superficies estén limpias.
	Hoja defectuosa o gastada.	Deseche la hoja.
	La rueda de esmeril está gastada.	Limpie y/o reemplace la rueda de esmeril.
2.4 Tercer paso de esmerilado	La hoja está instalada incorrectamente.	Reinstale la hoja. Asegure que todas las superficies estén limpias.
	Hoja defectuosa o gastada.	Deseche la hoja.
	Problema en la placa de circuito impreso del controlador.	Verifique que todos los cables y conectores estén firmemente conectados. Verifique que el microcontrolador esté bien insertado y que sus terminales no estén torcidos o rotos.
	El mecanismo de avance está gastado.	Reemplace el conjunto Autoarm.



Detección y corrección de fallas (Continuación)

GUIA DE DETECCION DE FALLAS

Grupo 3: Corriente del motor de la esmeriladora.

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
3.1 Alta corriente del motor	Cojinete del motor, defectuoso.	Reemplace el motor de la esmeriladora.
3.2 Motor débil	Escobillas gastadas.	Reemplace el motor de la esmeriladora.
	Conexión defectuosa.	Verifique que todos los cables de conexión al motor estén firmes.

Grupo 4: Falla del motor de la esmeriladora.

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
4.1 Motor en cortocircuito; cortocircuito eléctrico en el circuito del motor	Conexión defectuosa.	Verifique que todos los cables de conexión al motor estén firmes. Inspeccione la aislación de los cables para ver si está rota o gastada. Reemplace o repare, según sea necesario.
4.2 Sobrecarga del motor	La hoja está instalada incorrectamente.	Reinstale la hoja. Asegure que todas las superficies estén limpias.
	La rueda de esmeril está gastada.	Limpie y/o reemplace la rueda de esmeril.
	Cojinete del motor, defectuoso.	Reemplace el motor de la esmeriladora.
	El mecanismo de avance está gastado.	Reemplace el conjunto Autoarm.
4.3 Motor en circuito abierto	Escobillas gastadas.	Reemplace el motor de la esmeriladora.
	Conexión defectuosa.	Verifique que todos los cables de conexión al motor estén firmes.



Detección y corrección de fallas (Continuación)

GUIA DE DETECCION DE FALLAS

Grupo 5: Falla del mecanismo de avance.

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
5.1 Mecanismo de avance atascado en la posición inicial	Falla del interruptor óptico.	Verifique que los cables de conexión estén firmes en (P3) y (P8). Inspeccione para ver si hay cables cortados, especialmente en el pivote del brazo. Reemplace el interruptor óptico.
	Falla del motor de avance.	Reemplace el conjunto Autoarm.
	Falla del circuito del motor de avance en la placa de circuito impreso del controlador.	Compruebe la resistencia de los devanados del motor de avance en el conector (P3): entre rojo y negro = 14,7 ohms entre verde y azul = 14,7 ohms
5.2 El avance no puede encontrar la posición inicial	Mala conexión en los conectores *(P3) o (P8).	Verifique que el conexionado esté firme en los conectores. Inspeccione para ver si hay cables cortados en el pivote del brazo.
	Falla del mecanismo de avance.	Consulte con el Departamento de Servicio de Bettcher.
	Falla del interruptor óptico.	Verifique que los cables de conexión estén firmes en *(P3) y (P8). Inspeccione para ver si hay cables cortados, especialmente en el pivote del brazo. Reemplace el interruptor óptico.
	Falla del circuito del motor de avance en la placa de circuito impreso del controlador.	Reemplace la placa del controlador.
5.3 La señal de posición inicial falló	Cables cortados o conexiones flojas	Revise los cables de conexión en el conector. Inspeccione para ver si hay cables cortados, especialmente en el pivote del brazo.
	El tornillo de guía del motor de avance está gastado.	Reemplace el conjunto Autoarm.

Grupo 6: Error de programa.

NÚMERO DE ERROR	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
6.1, 6.2 or 6.3 Error Interno	Hay una falla en la placa de circuito impreso del controlador, o el programa encontró una condición inesperada.	Consulte con el Departamento de Servicio de Bettcher.

*Vea el Diagrama de Conexionado.



Detección y corrección de fallas (continuación)

Guía de problemas operativos

PROBLEMA OPERATIVO	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
La máquina no se activa cuando se conecta el interruptor Encendido/Apagado ('On/Off')	Cordón o enchufe de alimentación eléctrica, dañados.	Reemplace el cordón y/o el enchufe de alimentación eléctrica.
	Interruptor Encendido/Apagado ('On/Off') defectuoso.	Verifique las conexiones y el cableado del interruptor. Reemplace el interruptor.
	Cortocircuito o sobrecarga en la salida de 26 V.	Vea la Sección 'Determinación de la causa de un cortocircuito en la placa de circuito impreso del controlador'.
	Fusible de la fuente de alimentación, quemado.	Reemplace el fusible.
La máquina no funciona cuando se presiona el interruptor 'Ciclo' ('Cycle')	Falla del interruptor óptico.	Verifique el cableado y las conexiones en (P8)*. Reemplace el interruptor óptico.
	Falla del motor de avance.	El tornillo de guía no interrumpe el haz del sensor. Reemplace el conjunto Autoarm.
	Interruptor 'Ciclo' ('Cycle'), defectuoso.	Reemplace el interruptor 'Ciclo' ('Cycle').
El motor de la esmeriladora arranca cuando se conecta el Interruptor Encendido/Apagado ('On/Off')	Circuito de la placa del controlador, dañado.	Reemplace la placa de circuito impreso del controlador.
El motor de la esmeriladora gira en sentido inverso	Cables de conexión invertidos.	Invierta los cables de conexión del motor de la esmeriladora. (El cable rojo va conectado al terminal POS [+]).
El dispositivo de afilado se acopla cuando se conecta el Interruptor Encendido/Apagado ('On/Off')	Circuito de la placa del controlador, dañado.	Reemplace la placa de circuito impreso del controlador.
El dispositivo de afilado no se acopla o desacopla durante un ciclo de afilado	El cabezal de afilado y el eje de afilado están sucios.	Limpie las piezas.
	Falla del solenoide.	Inspeccione los cables y el conector del solenoide, para ver si hay conexiones flojas o cables cortados. Inspeccione los devanados del solenoide con un óhmetro: la resistencia debe ser de 6 a 9 ohm. Si la resistencia es menor que 6 ohm, los devanados están en cortocircuito. Si la resistencia es mayor que 9 ohm, los devanados están dañados. Reemplace el solenoide.

*Vea el Diagrama de Conexiónado.



Detección y corrección de fallas (continuación)

GUIA DE PROBLEMAS OPERATIVOS

PROBLEMA OPERATIVO	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
La base del sujetador de hojas no gira, o vibra y se detiene	Conexiones flojas, de cables o conectores.	Revise las conexiones.
	Falla de la placa de circuito impreso del controlador.	Reemplace la placa del controlador.
	Problemas de accionamiento mecánico.	Verifique que el sello esté engrasado. Determine si la polea del motor se ha aflojado.
	Falla de devanado del motor de accionamiento.	Compruebe la resistencia de los devanados con un óhmetro: entre rojo y rojo/blanco = 2 ohms entre verde y verde/blanco = 2 ohms Si el valor de resistencia fuera muy distinto, reemplace el motor.
La rueda parece detenerse durante unos 10 a 30 segundos, antes de continuar su movimiento hacia la hoja.	El motor de la esmeriladora se está desgastando. La máquina se detendrá mientras intenta lograr que el motor recobre una marcha uniforme.	Reemplace el motor de la esmeriladora.



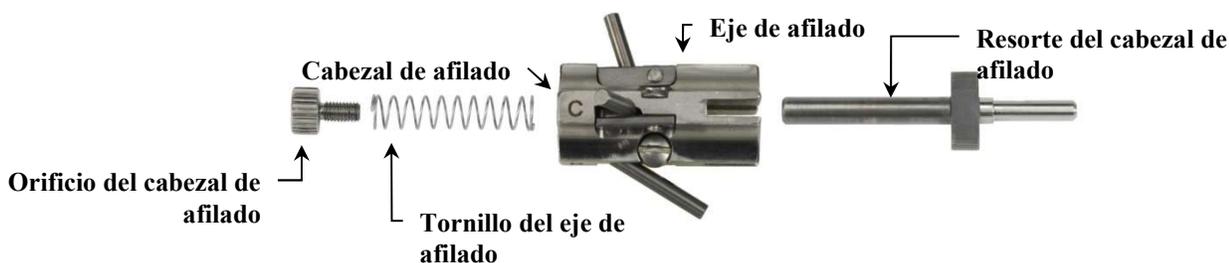
Procedimientos específicos de mantenimiento



En relación con los temas de Mantenimiento siguientes, consulte la Sección 7, 'Piezas para reparación'.

Limpieza del conjunto del dispositivo de afilado (Vea en la Sección 7 'Conjunto del dispositivo de afilado')

Limpieza del conjunto del cabezal de afilado: Se recomienda quitar y limpiar el cabezal de afilado una vez por mes, o toda vez que parezca atascarse. En operación normal, el cabezal de afilado debe 'flotar' o 'seguir' al eje de afilado mientras afila la hoja.



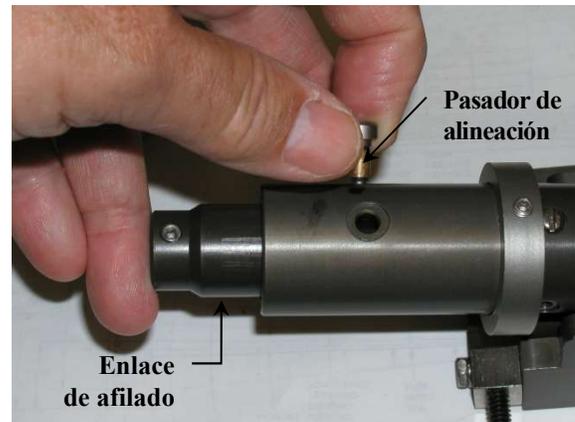
- Quite el tornillo del eje de afilado, el resorte del cabezal y el cabezal de afilado.
- Limpie el polvo de esmerilado que pudiera haber en el orificio del cabezal de afilado.
- Limpie el eje y el resorte del cabezal de afilado. Puede utilizarse un solvente liviano sin grasa (alcohol o acetona), siempre que las piezas estén secas en el momento de volver a montarlas. **No use en estas piezas ningún lubricante líquido. Los lubricantes líquidos harán que el polvo de esmerilado forme una pasta.**
- Vuelva a montar las piezas comenzando por el cabezal de afilado, siguiendo con el resorte del cabezal, y finalizando con el tornillo del eje de afilado.
- Apriete el tornillo firmemente con sus dedos.



Limpieza del conjunto del dispositivo de afilado (Continuación)

(Vea en la Sección 7 'Conjunto del dispositivo de afilado')

Limpieza del mecanismo del dispositivo de afilado:

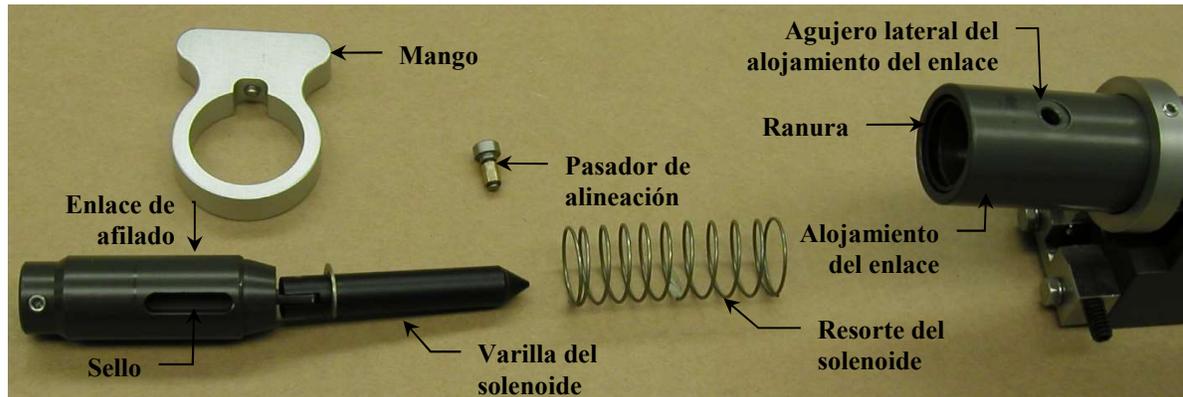


- Afloje el tornillo del mango hasta que se pueda deslizar el mango para descubrir el pasador de alineación.
- Presione el enlace de afilado ligeramente hacia adentro, para aliviar la presión sobre el pasador de alineación, y tire de éste hacia afuera.



Limpieza del conjunto del dispositivo de afilado (Continuación)

Limpieza del mecanismo del dispositivo de afilado (continuación):



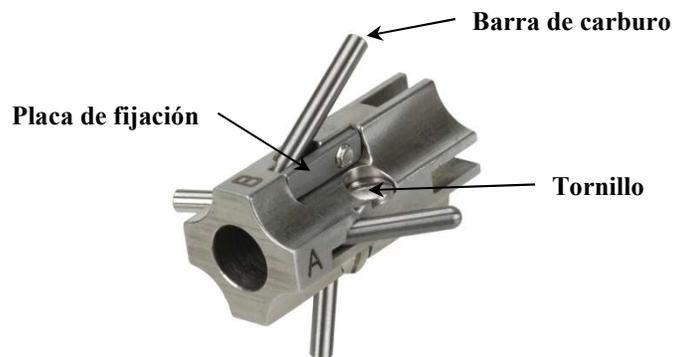
- Tire del enlace de afilado y del resorte del solenoide hacia afuera del alojamiento del enlace.
- Utilizando un paño limpio, libre de pelusa, limpie el orificio del alojamiento del enlace, así como el sello que se encuentra en el extremo de este orificio (**no quite el sello a menos que esté gastado y se necesite reemplazarlo**).
- Limpie el resorte y el enlace de afilado, especialmente la ranura del enlace.
- Inspeccione el cilindro del pasador de alineación, para ver si hay un desgaste excesivo. Si hay una parte plana en el cilindro, o si la acanaladura del cilindro es más profunda que 3,8 mm (0,150") en diámetro, reemplace el pasador de alineación.
- Instale nuevamente el resorte dentro del alojamiento del enlace.
- Aplique un aceite liviano (aceite mineral, **no use aceites de silicona**) a las superficies deslizantes, la ranura del enlace de afilado y el cilindro del pasador de alineación.
- Asegúrese de que la varilla del solenoide, que está sujeta al enlace de afilado por medio del pasador de alineación, esté limpia y seca.
- Sosteniendo el enlace de afilado de modo que la ranura esté alineada con el agujero lateral del alojamiento del enlace, deslice el enlace de afilado dentro de su alojamiento hasta que la ranura sea visible a través del agujero lateral.
- Inserte el pasador de alineación en el agujero, y libere el enlace de afilado.
- Deslice el mango nuevamente sobre el pasador de alineación, y apriete el tornillo.
- Mueva el conjunto de afilado hacia adentro y afuera unas pocas veces, para asegurar que se deslice libremente, y limpie todo exceso de aceite.



Conjunto de abezal 'Quad' de rectificación

El conjunto de cabezal 'Quad' de rectificación tiene un cuerpo con barras de carburo, sujetas en su posición por medio de placas y tornillos de fijación. La placa de fijación puede aflojarse para hacer girar la barra a fin de exponer una nueva superficie de desgaste, y también para su reemplazo.

IMPORTANTE: Asegúrese de que la(s) barra(s) esté(n) completamente asentada(s) en el fondo del agujero escariado del cuerpo del cabezal de rectificación. Esto asegura que la altura de la barra sea la correcta para la rectificación de la hoja.

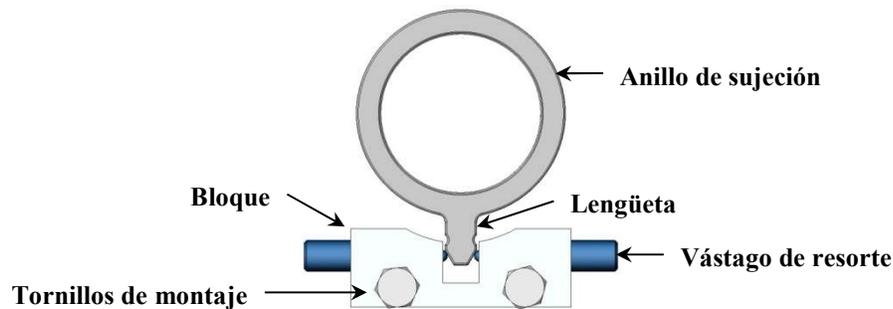




Ajuste del bloque de sujeción de afilado

(Vea en la Sección 7 'Conjunto del dispositivo de afilado')

Si el dispositivo de afilado no queda sujeto en forma adecuada, o si está muy apretado en la lengüeta, usted puede ajustar la tensión sobre los vástagos de resorte. Para el ajuste, levante en primer término el dispositivo de afilado de modo que la lengüeta del anillo de sujeción quede justo sobre las puntas de los vástagos de resorte. Confirme que la muesca del bloque de sujeción esté centrada en la lengüeta.



Si no fuera así, afloje los dos tornillos de montaje el mínimo necesario para dejar que el bloque se mueva, y deslícelo para centrarlo sobre la lengüeta. Apriete ambos tornillos de montaje.

Observe cómo las puntas de los vástagos de resorte se proyectan dentro del espacio de la muesca. Si están desiguales, ajústelas hasta igualarlas. Si el acople de la lengüeta es demasiado apretado o demasiado flojo, haga girar muy levemente los vástagos de resorte hacia adentro o afuera, en forma pareja, hasta sentir un ajuste preciso.



Reemplazo del solenoide del dispositivo de afilado

(Vea en la Sección 7 'Conjunto del dispositivo de afilado')



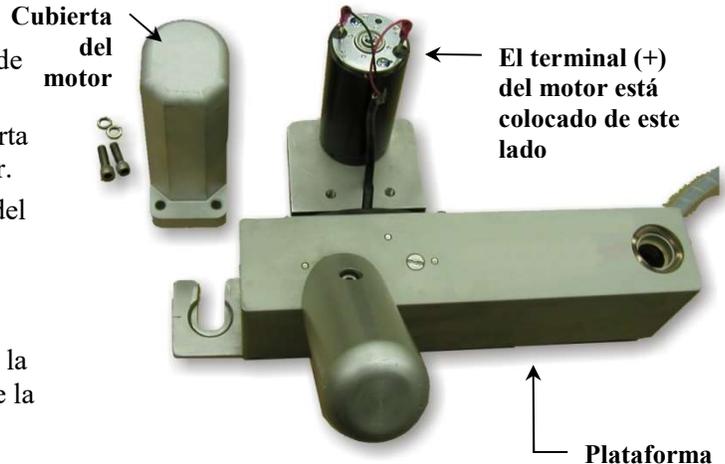
- Retire el panel posterior.
- Desconecte el conector macho P2 de la placa de circuito impreso del controlador.
- Retire los dos cables del conector.
- Quite el tornillo y la tapa del alojamiento del solenoide.
- Levante el conjunto de afilado para que quede en posición vertical.
- Quite los cuatro tornillos del alojamiento del solenoide.
- Extraiga el alojamiento del enlace junto con el conjunto superior de afilado completo.
- Sosteniendo el conjunto superior de afilado en una mano, aferre el cuerpo del conjunto del solenoide mediante unas pinzas, y hágalo girar en sentido antihorario a fin de desenroscarlo del alojamiento del enlace.
- Enrosque el nuevo conjunto de solenoide en el alojamiento del enlace, y ajústelo con las pinzas. No haga demasiada presión sobre el cuerpo del solenoide.
- Pase los dos cables del nuevo conjunto de solenoide por el orificio del alojamiento del solenoide, y a través del agujero para cables del otro extremo.
- Quite el conjunto de la perilla y la base de afilado.
- Instale el solenoide en su alojamiento, tirando al mismo tiempo de los cables a través del agujero situado en la parte posterior del alojamiento.
- Alinee el mango de afilado de modo que quede mirando hacia arriba, e instale los cuatro tornillos en el alojamiento del solenoide.
- Encamine los dos cables a través de la base de afilado, haciéndolos pasar a través de la arandela pasacables situada en la corredera del dispositivo de afilado.
- Haga girar el dispositivo de afilado hacia abajo, e insértelo a presión en el bloque de sujeción.
- Conduzca los cables desde el interior del gabinete, hasta que pasen a través de la arandela pasacables aproximadamente 12 mm (1/2") de la porción provista de manguito aislante.
- Coloque la base de afilado en su riel de guía, en la corredera, y asegúrela mediante el conjunto de perilla.
- Instale el tornillo y la tapa del alojamiento del solenoide en el extremo del mismo.
- Instale los dos cables del solenoide en el conector macho P2, y conecte éste en la placa de circuito impreso del controlador.
- Apriete los tornillos de los extremos del conector macho.
- Instale el conjunto del panel posterior en el gabinete.



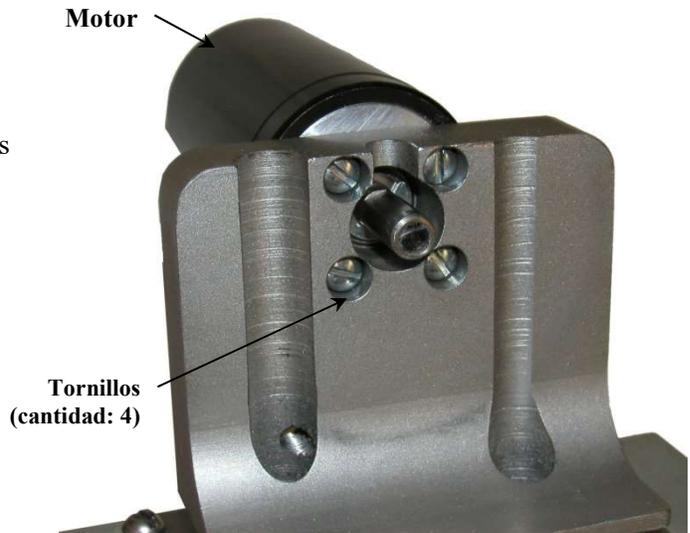
Reemplazo del motor de la esmeriladora (Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

Remoción: desconecte la alimentación eléctrica mediante el interruptor principal, y desenchufe el cordón de alimentación eléctrica del tomacorriente.

- Limpie toda la máquina para quitar el polvo de esmerilado.
- Quite los dos tornillos que sostienen la cubierta del motor, y deslice la misma fuera del motor.
- Desconecte los dos cables de los terminales del motor.
- Retire el Autoarm, dejando los cables conectados.
- Cuando el Autoarm esté suelto, colóquelo en la gaveta. Afloje el tornillo de sujeción, y retire la rueda de esmeril.



- Sosteniendo el motor de la esmeriladora, quite los cuatro tornillos que lo sujetan a la plataforma.
- Deje el motor y los tornillos a un lado, y elimine el polvo de esmerilado de la plataforma con un cepillo.



Instalación: Posicione el motor de reemplazo de la esmeriladora de modo que el terminal (+) esté mirando hacia el extremo pivotante del Autoarm.

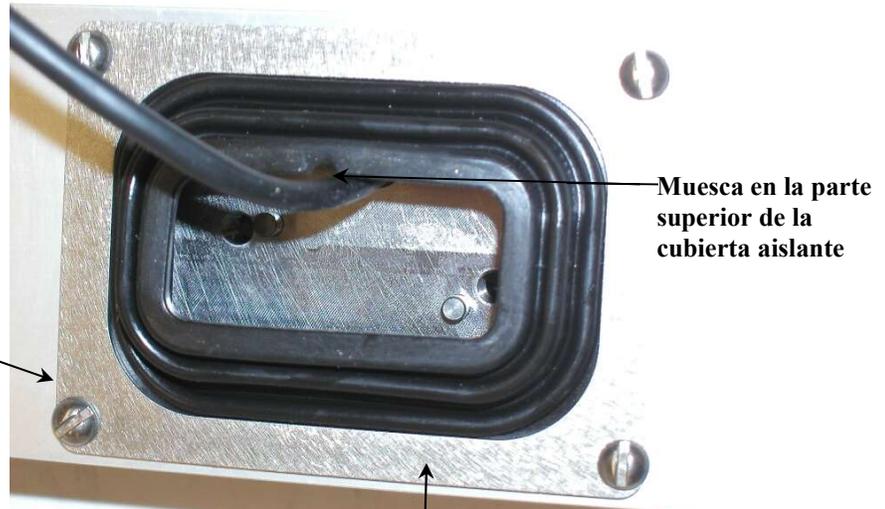
- Instale los cuatro tornillos flojamente antes de apretar alguno de ellos. Tenga cuidado para no apretarlos en exceso.
- Instale la rueda de esmeril en el eje del motor (vea 'Limpieza, uso e instalación de la rueda de esmeril')
- Conecte el cable rojo al terminal (+), y el cable negro al otro terminal.
- Asegúrese de que ambos conectores estén insertados completamente, y que los terminales estén apuntando hacia arriba.
- Deslice la cubierta del motor sobre el motor. Sujétela a la plataforma con los dos tornillos y las arandelas de presión.
- Instale el Autoarm.



Reemplazo de la cubierta aislante (Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

- Retire la plataforma (vea 'Remoción e instalación de la plataforma'). Retire los cuatro tornillos de los ángulos de la placa de la cubierta aislante, y quite la placa y la cubierta. Limpie con una aspiradora las acanaladuras sobre las que se asienta la cubierta aislante, para impedir que el polvo de esmerilado caiga dentro del mecanismo de avance.

**Tornillos
(cantidad: 4)**



Muesca en la parte superior de la cubierta aislante

**Placa de la
cubierta aislante**

- Posicione la nueva cubierta aislante de modo que la muesca semicircular quede en la parte superior del brazo.
- Coloque la cubierta aislante en las acanaladuras del brazo, de modo que el reborde de la cubierta se alinee con las acanaladuras en la superficie de apoyo embutida.
- Coloque la placa de la cubierta sobre la cubierta, e instale los cuatro tornillos.
- Instale la plataforma (vea 'Remoción e instalación de la plataforma - Instalación').



Acanaladuras en el brazo



Remoción e instalación de la plataforma (Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

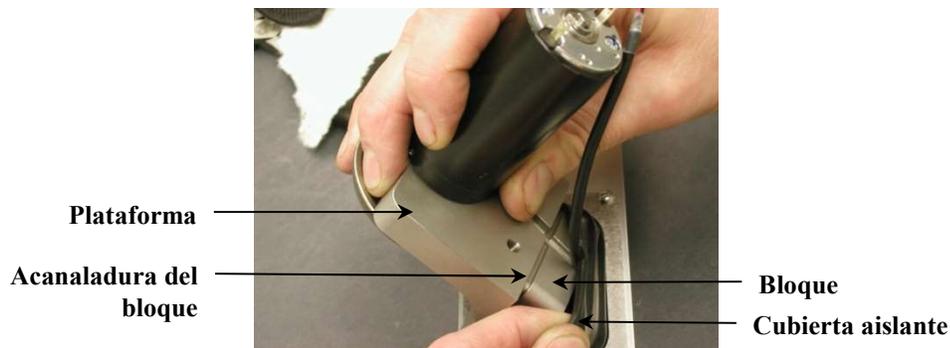
Retire el conjunto Autoarm, dejando los cables conectados.

Remoción:

- Retire la rueda de esmeril.
- Retire la cubierta del motor de la esmeriladora, y desconecte los dos cables del motor.
- Quite los dos tornillos de cabeza hueca de la plataforma.
- Retire cuidadosamente la plataforma de la cubierta aislante, y déjela a un lado.

Instalación:

- Sostenga la plataforma con el motor de la esmeriladora sobre el agujero de la cubierta aislante, e inserte el cable en la muesca de la plataforma.
- Con un dedo, estire el reborde de la cubierta aislante sobre el bloque de la plataforma, y coloque el reborde dentro de la acanaladura del bloque.



- Alinee la plataforma sobre los dos pasadores del mecanismo de avance.
- Apriete los dos tornillos de cabeza hueca.
- Guíe el cable por la muesca de la plataforma. Asegúrese de que quede suficiente longitud libre para que los extremos del cable puedan acomodarse en los terminales del motor de la esmeriladora.
- Conecte el cable rojo al terminal del motor que está próximo al signo (+).
- Conecte el cable negro al otro terminal.
- Posicione el reborde de la cubierta aislante alrededor de la plataforma, para asegurarse de que calce en la acanaladura, y que la muesca semicircular esté sobre el cable.
- Verifique que ambos terminales queden apuntando hacia arriba. Instale la cubierta del motor.
- Instale la rueda de esmeril (consulte 'Posicionamiento de la rueda de esmeril en el eje del motor').
- Instale el conjunto Autoarm (vea 'Instalación del Autoarm').



Remoción e instalación del conjunto Autoarm (Vea en la Sección 7 'Conjunto principal')

PRECAUCION

Limpie toda la máquina para quitar el polvo de esmerilado.



Remoción del Autoarm:

- Retire el panel posterior y desconecte los conectores macho P8, P3 y P1.
- Afloje el tornillo de la perilla de retención, de modo que el brazo de la esmeriladora pueda girar libremente hacia abajo.
- Quite el tornillo del pivote, la arandela de presión, la arandela plana, el espaciador del pivote, la arandela elástica ondulada y el manguito del pivote.
- Deje todas estas piezas sueltas a un lado.
- Haga girar el Autoarm hacia atrás y hacia adelante, mientras lo desliza fuera del pilar del pivote. El cojinete inferior del pivote debe permanecer sobre el pilar.
- Cuando el Autoarm esté suelto colóquelo en la gaveta, y tire con una mano del cable con manguera espiral, mientras con la otra mano lo guía desde el interior del gabinete.
- Tome un conector macho por vez, hágalo girar hacia el costado e insértelo por el hueco del pilar del pivote, mientras tira de los cables desde el exterior. Cuando haya pasado los tres conectores macho, elimine el polvo de esmerilado que pudiera haber quedado en la plataforma con un cepillo.



Remoción e instalación del conjunto Autoarm (Continuación)



Conectores macho insertados a través de la abertura hueca del pilar del pivote



Instalación del Autoarm:

- Coloque el Autoarm en la gaveta y pase con una mano los conectores macho, de a uno por vez, a través de la abertura hueca del pilar del pivote, mientras tira de ellos con la otra mano desde el interior del gabinete.
- Haga llegar el agujero de pivote del Autoarm hasta el pilar del pivote, mientras tira del cable con manguera espiral desde el interior del gabinete.
- Sostenga el Autoarm en la posición que tendrá cuando esté instalado, de modo que el cable con manguera espiral quede alineado con el recorte lateral del pilar del pivote.
- Empuje el Autoarm sobre el pilar del pivote mientras lo hace girar ligeramente hacia atrás y adelante hasta que se deslice completamente sobre el pilar.
- Haga girar el Autoarm instalado hasta su posición, y apriete el tornillo de la perilla de retención para fijarlo allí. Asegúrese de que la arandela elástica ondulada se encuentre en la cavidad del Autoarm.
- Instale el espaciador del pivote, el manguito, la arandela plana, la arandela de presión y el tornillo.
- Apriete el tornillo del pivote.
- Conecte los tres conectores macho P8, P3 y P1, y apriete los tornillos de los extremos de cada uno. Vuelva a instalar el panel posterior.

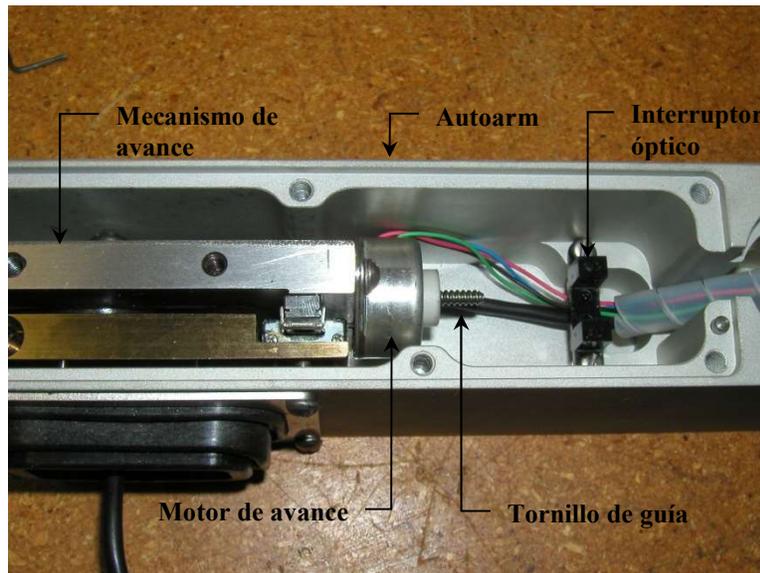


Reemplazo del conjunto del mecanismo de avance

(Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

Remoción:

- Retire el panel posterior y el conjunto Autoarm.
- Retire la plataforma.
- Retire el mango.
- Quite los cuatro tornillos de cabeza hexagonal de 6 mm (1/4") y los cuatro tornillos de cabeza plana de la cubierta del brazo, y retire la cubierta.



- Retire los dos tornillos del interruptor óptico.
- Dé vuelta el brazo y quite los dos tornillos de cabeza plana de su superficie superior.
- El mecanismo de avance puede ahora quitarse de los dos pasadores de alineación montados en el interior del brazo.
- Mire a través de la abertura de la cubierta aislante, y observe la ubicación del resorte de avance cuando usted tira del conjunto del mecanismo de avance hacia afuera del Autoarm. Una vez quitado el mecanismo de avance, puede dejarse a un lado el resorte.
- Inspeccione la superficie de la cubierta aislante para ver si se observan agujeros o puntos de alto desgaste. Si aparecen, reemplace la cubierta.
- Inspeccione el mecanismo de avance para ver si hay polvo de esmerilado. Si se encuentra polvo de esmerilado, limpie el tornillo de guía con un cepillo y solvente. NO deje que penetre solvente dentro del motor de avance.
- Limpie el tornillo de guía y lubríquelo con una grasa de viscosidad media.
- Inspeccione las superficies deslizantes, y elimine el polvo de esmerilado que pudiera haber en ellas. No desmonte el mecanismo de avance. Ha sido ajustado en la fábrica.
- Aplique una grasa de viscosidad media a todas las superficies deslizantes que se limpiaron.



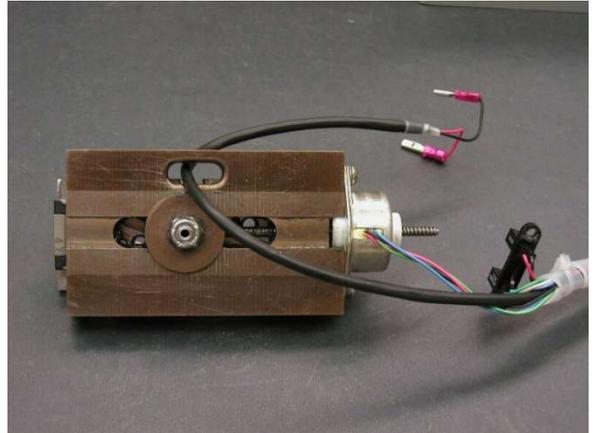
Mantenimiento

Reemplazo del conjunto del mecanismo de avance

(Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

Instalación:

- Coloque el resorte de avance sobre el pasador, dentro del brazo.
- Asegúrese de que el cable del motor de la esmeriladora esté encaminado a través del agujero rectangular del bloque del mecanismo de avance.
- Coloque el extremo libre del cable del motor de la esmeriladora dentro de la abertura de la cubierta aislante.
- Guíe el resorte de avance dentro del agujero del alojamiento del mecanismo de avance, y baje cuidadosamente el mecanismo de avance para colocarlo en el brazo.
- Con el resorte de avance colocado en su cavidad, baje cuidadosamente el mecanismo de avance de modo que el resorte quede comprimido en la cavidad.
- Alinee el mecanismo de avance sobre las dos espigas posicionadoras del interior del brazo, y manténgalo en su posición con una mano mientras instala los dos tornillos de cabeza plana a través de la parte superior del brazo.
- Compruebe que el cable del motor de la esmeriladora esté debajo de los cables que vienen desde el motor de avance, y que el interruptor óptico esté debajo del tornillo de guía.
- Apriete los dos tornillos de cabeza plana.
- Posicione el interruptor óptico sobre sus agujeros de montaje, e instale los tornillos en esos agujeros.
- Apriete los tornillos del interruptor óptico.
- Instale la plataforma.
- Verifique que los cables del interior del brazo estén encaminados lejos del interruptor óptico y lejos del tornillo de guía. Los cables deben estar tan cerca de la pared lateral del brazo como sea posible. El extremo con manguera espiral debe quedar apenas dentro de la cavidad del brazo.
- Coloque la cubierta sobre el brazo, alineada con las dos espigas.
- Instale los cuatro tornillos de cabeza plana, y apriételes.
- Instale los cuatro tornillos de cabeza hexagonal, y apriételes.
- Instale el mango.
- Instale el conjunto Autoarm nuevamente en la máquina.



Cavidad del resorte

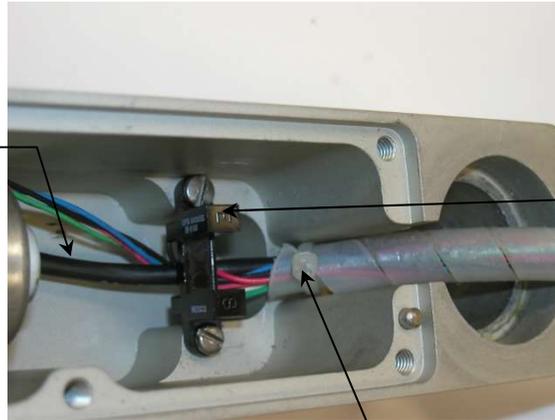




Reemplazo del conjunto del interruptor óptico

(Vea en la Sección 7 'Conjunto Autoarm')

El cable del motor de la esmeriladora y los cables del motor de avance deben ser encaminados por debajo del interruptor óptico



Interruptor óptico

Lazo para sujeción de cables

- Retire el conjunto del mecanismo de avance.
- Marque con un trozo de cinta el lugar donde el cable del motor de la esmeriladora y los cables del motor de avance ingresan a la manguera espiral.
- Retire el lazo para sujeción de cables que esté más cerca del interruptor óptico.
- Sostenga con una mano los tres cables por el extremo del conector macho, mientras desenrolla la manguera espiral hasta quitarla totalmente.
- Deje el interruptor óptico viejo a un lado, y tienda el cable del nuevo interruptor óptico cerca de los otros cables, de modo que su cuerpo esté a la misma distancia de la cinta de marcar que el del interruptor viejo.
- Arrolle la manguera espiral sobre todos los cables, comenzando por el extremo más cercano al interruptor óptico, y continúe arrollándola alrededor del mazo de cables hasta introducirla por completo.
- Coloque un nuevo lazo para sujeción de cables sobre la manguera espiral, a unos 6 mm (1/4") del extremo inicial.
- Vuelva a instalar el conjunto del mecanismo de avance.



Mantenimiento

Reemplazo del motor de accionamiento y del conjunto de accionamiento

(Vea en la Sección 7 'Conjunto principal' y 'Conjunto de accionamiento').

Remoción:

- Retire la base del sujetador de hojas.
- Retire el panel posterior y el conector macho P4.
- Sosteniendo el conjunto de accionamiento desde adentro del gabinete con una mano, quite los cuatro tornillos de cabeza plana que aseguran el conjunto del bloque de cojinetes.
- Extraiga el conjunto de accionamiento, y colóquelo sobre la mesa de trabajo.
- Quite los cuatro tornillos de cabeza hueca y las arandelas de presión, y retire el motor de accionamiento y la correa dentada.
- Afloje el tornillo de sujeción de la rueda dentada motriz, y retírela del eje del motor.





Reemplazo del motor de accionamiento y del conjunto de accionamiento (continuación)

(Vea en la Sección 7 'Conjunto principal' y 'Conjunto de accionamiento').

Instalación:

- Instale la rueda dentada motriz en el nuevo motor, con el tornillo de sujeción alineado con la cara plana del eje del motor.
- Con el extremo rebordeado de la rueda dentada motriz a unos 0,8 mm (1/32") de la superficie del motor, apriete firmemente el tornillo de sujeción.
- Posicione el motor de accionamiento de modo que los cables salgan de la parte superior del motor.
- Coloque la correa dentada alrededor de la rueda dentada motriz, y coloque el motor sobre los soportes, con los cables del lado de arriba.
- Instale un tornillo y una arandela de presión en uno de los soportes más cercanos a la rueda dentada impulsada, y déjelo ligeramente suelto.
- Con el motor suelto, hágalo girar hacia la rueda dentada impulsada en la medida necesaria para proporcionar la flojedad suficiente para que permita pasar la correa alrededor de la rueda dentada impulsada.
- Haga girar nuevamente el motor de accionamiento, a fin de tensar la correa y hacerlo alinear con los otros tres soportes.
- Instale los tres tornillos restantes, y apriete los cuatro.
- Limpie el polvo de esmerilado que pudiera haber alrededor del sello de reborde de la placa de soporte.
- Limpie el eje de accionamiento.
- Aplique una capa delgada de grasa al sello de reborde y al eje.
- Instale el conjunto de accionamiento desde el interior del gabinete, y a través del sello de reborde. Fíjelo mediante los cuatro tornillos de cabeza plana.
- Conecte el conector macho P4, y apriete los tornillos de los extremos.
- Instale el panel posterior.



Remoción de los cojinetes del eje de accionamiento

(Vea en la Sección 7 'Conjunto de accionamiento').



Remoción de la tuerca de seguridad

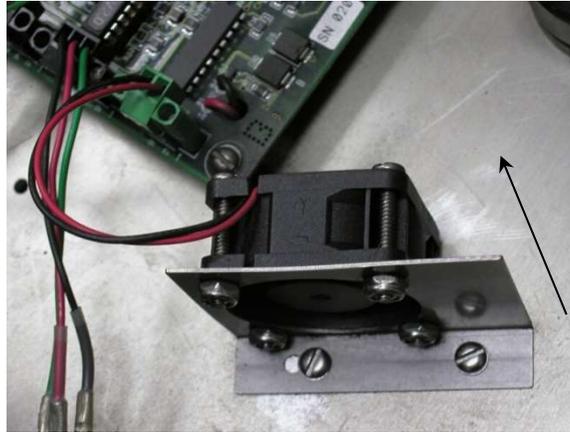


Remoción de la polea

- Retire el conjunto de accionamiento y el motor de accionamiento.
- Coloque dos tornillos 1/4-20 x 1" en los agujeros del eje que fueron usados por la base del sujetador de hojas, y apriételos aproximadamente 5 vueltas. Use un destornillador de mango largo o una varilla para hacer de traba entre los pernos, mientras afloja la tuerca con una llave de tubo hexagonal de 19 mm (3/4"). **Tenga en cuenta que estas roscas son IZQUIERDAS; por lo tanto, GIRE EN SENTIDO HORARIO PARA AFLOJARLAS.**
- Quite la tuerca y la arandela de presión. Coloque un destornillador entre los soportes, de modo que la hoja quede firmemente sujeta entre dos dientes de la rueda dentada impulsada. Con el destornillador de mango largo o varilla todavía entre los pernos, haga girar el eje EN SENTIDO HORARIO mientras la rueda dentada impulsada se mantiene fija mediante el destornillador, para aflojar la misma. Una vez aflojada, la rueda dentada impulsada puede desatornillarse, y pueden entonces quitarse del alojamiento la arandela elástica ondulada, el espaciador de precarga, el rodamiento cónico inferior y el eje de accionamiento con cojinete.
- Limpie los cojinetes bien a fondo con solvente, e inspecciónelos para ver si están dañados. Si algún cojinete muestra daños, deben reemplazarse tanto los cojinetes mismos como también el eje de accionamiento y el alojamiento.
- Limpie el alojamiento y los anillos-guía exteriores de los cojinetes. Rellene los cojinetes con una grasa para cojinetes para usos generales.
- Inserte el eje con cojinete dentro del alojamiento. Desde el otro extremo, inserte primero el rodamiento cónico inferior y luego el espaciador de precarga, con su pestaña mirando hacia afuera. Luego, instale la arandela elástica ondulada.
- Sostenga el conjunto en posición vertical, con la arandela elástica ondulada mirando hacia arriba, y céntralo sobre la pestaña del espaciador.
- Instale la rueda dentada impulsada, haciéndola girar EN SENTIDO ANTIHORARIO.
- Instale la arandela de presión y la tuerca sobre el eje de accionamiento, y use la llave de tubo hexagonal de 19 mm (3/4") para ajustar el eje impulsado, mientras soporta el otro extremo del eje con los dos tornillos de 1/4-20 x 1" instalados en los agujeros del eje.
- Instale el motor de la mesa giratoria, el conjunto de accionamiento y el panel posterior.



Reemplazo del ventilador (Vea en la Sección 7 'Conjunto del panel posterior')



**Sentido del flujo de
aire del ventilador**

- Retire el panel posterior y desconecte el conector macho P6. Tenga en cuenta la posición del ventilador, con los cables saliendo desde el lado superior más alejado, y la flecha moldeada apuntando hacia la placa de circuito impreso del controlador.
- Quite los cuatro tornillos y sus tuercas. Retire el ventilador.
- Monte el ventilador de reemplazo sobre el soporte, en la misma posición que el ventilador viejo.
- Confirme que los cables y la flecha queden posicionados como se describió antes.
- Conecte el conector macho P6, y apriete los tornillos de los extremos.
- Instale el panel posterior.



Reemplazo y ajuste del dispositivo de señalización

Reemplazo:

- Retire el panel posterior.
- Desconecte los dos cables de los terminales del dispositivo de señalización.
- Afloje la tuerca plástica con anilla ubicada en el exterior del panel posterior, y retire el dispositivo de señalización.
- Para instalar el dispositivo de señalización, pase el extremo roscado a través del panel posterior, desde el interior, y hágalo girar en la medida necesaria para alinear las caras planas de la pieza con las del agujero.
- Inserte la tuerca plástica con anilla. Ajústela a mano.
- Vuelva a unir los dos cables a los terminales, **asegurándose de conectar el cable rojo al terminal (+)**.

Control de volumen
del dispositivo de
señalización



Ajuste:

- * El dispositivo de señalización está montado en el exterior del panel posterior, y tiene un deflector que puede ajustarse para controlar la sonoridad de los pitidos. Para ajustar la sonoridad, haga girar el disco 'obturador' exterior para aumentarla o disminuirla. Para probar la sonoridad, encienda el Bettcher® AutoEdge y **mantenga presionado** el interruptor 'Ciclo' ('Cycle'). Escuchará un pitido cada 1 1/2 segundo. Si usted inicia accidentalmente un ciclo de afilado, presione el interruptor 'Ciclo' ('Cycle') nuevamente para interrumpirlo.



Remoción de un conector macho de la placa de circuito impreso del controlador

- Retire el panel posterior. Utilizando un destornillador pequeño, afloje completamente los tornillos ubicados en cada extremo del conector. Aferre el conector y tire de él hacia arriba, para extraerlo de la placa del controlador.

P R E C A U C I O N

NO DESCONECTE NUNCA DE LA PLACA DEL CONTROLADOR LOS CONECTORES MACHO DEL MOTOR P3 Y P4, CON LA ALIMENTACION ELECTRICA CONECTADA.
LA PLACA DEL CONTROLADOR PUEDE RESULTAR SEVERAMENTE DAÑADA.

- Al instalar los conectores macho, observe que tienen guía de posicionado y están codificados por color, y que todos ellos se conectan a la placa del controlador con sus tornillos laterales mirando hacia afuera.



Reemplazo del microcontrolador (Vea en la Sección 7 'Conjunto del panel posterior')

P R E C A U C I O N

LA ELECTRICIDAD ESTATICA PUEDE DESTRUIR EL MICROCONTROLADOR.

- Retire el panel posterior y desconecte el conector macho P10 de la placa del controlador.
- Toque el panel posterior, y toque también cualquier dispositivo cercano conectado a tierra, para asegurarse de que usted no sea portador de carga eléctrica estática.
- Utilizando un destornillador pequeño, cácelo como una cuña entre el microcontrolador y su zócalo (U6).
- Haga palanca, alzando los terminales del microcontrolador suave y uniformemente. Cuide de que los terminales no se doblen.



En este extremo se encuentran la marca cuadrada de la etiqueta y la muesca del zócalo.

- Para instalar el microcontrolador, verifique que todos sus terminales estén bien rectos.
- Posicione el microcontrolador de modo que el extremo con la marca cuadrada en la etiqueta coincida con el lado del zócalo que tiene una muesca [es el extremo más alejado del conector macho P10].
- Alinee la fila de terminales más alejada de usted con los agujeros del zócalo, y déjelos deslizarse parcialmente.
- Dirija la fila frontal de terminales hacia abajo, para alinearla con la fila frontal de agujeros. Usando una uña, guíe los terminales que pudieran no estar alineados con sus correspondientes agujeros. Cuando TODOS los terminales estén insertados en sus agujeros, presione sobre el microcontrolador uniformemente hacia abajo, con un movimiento de vaivén de extremo a extremo si fuera necesario, hasta que todos los terminales hayan penetrado por completo en el zócalo. Inspeccione los terminales, para asegurarse de que ninguno de ellos se haya doblado. Si hubiera terminales doblados extraiga el microcontrolador, enderece los terminales con una pinza de puntas de aguja, y vuelva a instalarlo.

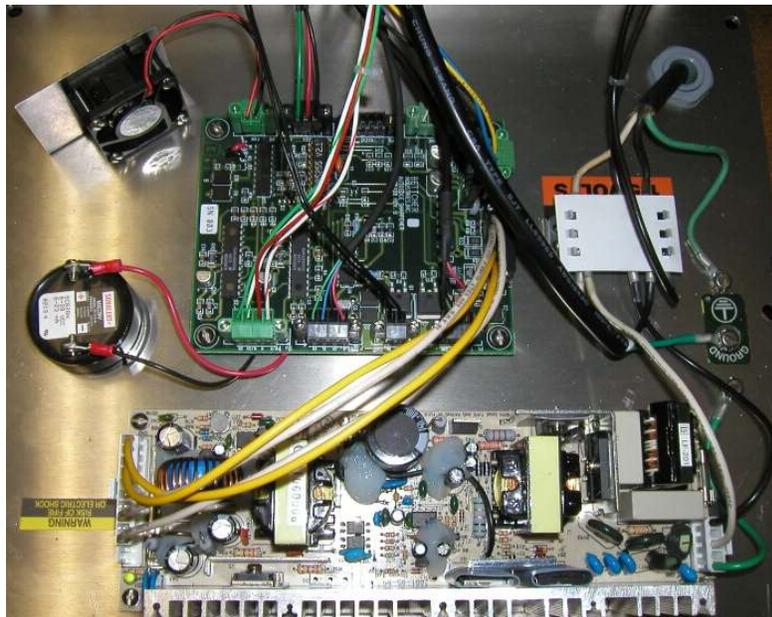


Reemplazo de la placa de circuito impreso del controlador

(Vea en la Sección 7 'Conjunto del panel posterior')

PRECAUCION

LA ELECTRICIDAD ESTATICA PUEDE DESTRUIR EL MICROCONTROLADOR.



- Retire el panel posterior y desconecte todos los conectores macho de la placa del controlador. Toque el panel posterior, y toque también cualquier dispositivo cercano conectado a tierra, para asegurarse de que usted no sea portador de carga eléctrica estática. Conserve la nueva placa de controlador en su bolsa antiestática hasta que esté lista para su instalación.
- Desconecte los dos cables de los terminales del dispositivo de señalización.
- Quite los cuatro tornillos de los ángulos de la placa del controlador, y sepárela de los espaciadores.
- Coloque los cuatro espaciadores sobre los agujeros de montaje roscados.
- Retire la nueva placa de controlador de su bolsa antiestática, y alinéela sobre los espaciadores de los ángulos, teniendo en cuenta la posición correcta.
- Instale los cuatro tornillos de montaje provistos de arandelas de presión en los agujeros de los ángulos de la placa del controlador, y páselos a través de los espaciadores para insertarlos en el panel posterior.
- Primero deje los tornillos ligeramente flojos, de modo que la placa del controlador pueda centrarse, y luego apriételes por completo.
- Conecte los dos cables de los terminales del dispositivo de señalización.
- Conecte todos los conectores macho en sus conectores hembra correspondientes. Tenga en cuenta que el conector hembra P9 no se utiliza.
- Instale el panel posterior.



Inspección y cambio del fusible de la fuente de alimentación

(Vea en la Sección 7 'Conjunto del panel posterior')

¡Esta sección es únicamente para personal de servicio!



A D V E R T E N C I A



ESTA SECCION ES UNICAMENTE PARA PERSONAL DE SERVICIO

ESTA SECCION REQUIERE QUE EN ALGUNAS OCASIONES LA ALIMENTACION ELECTRICA ESTE CONECTADA MIENTRAS EL PANEL POSTERIOR ESTA ABIERTO.

ALGUNOS COMPONENTES DE LA FUENTE DE ALIMENTACION ESTAN CONECTADOS A LA TENSION DE LINEA, POR LO QUE CONSTITUYEN UN RIESGO DE CHOQUE ELECTRICO.

¡CUANDO TRABAJE EN EL BETTCHER® AUTOEDGE CON EL PANEL POSTERIOR ABIERTO Y EL CORDON DE ALIMENTACION ELECTRICA ENCHUFADO, NO TOQUE LA FUENTE DE ALIMENTACION NI EL BLOQUE DE TERMINALES!



- Retire el panel posterior.
- Retire el fusible e inspecciónelo. Si el fusible estuviera quemado, reemplácelo por un fusible de acción rápida de 5 A, de tamaño 5 x 20 mm (Buss # GDB-5A o Littelfuse # 216005).
- Si el fuse estaba quemado, inspeccione visualmente los componentes de la fuente de alimentación. Si observa algún daño muy evidente, reemplace la fuente de alimentación antes de intentar un nuevo arranque. Si el nuevo fusible se quema, reemplace la fuente de alimentación.
- Si el fusible no estaba quemado pero el indicador luminoso (LED) verde ubicado junto al conector de salida de CC no enciende, probablemente hay una sobrecarga en la placa de circuito impreso del controlador. La fuente de alimentación cuenta con un circuito automático de corte y recuperación, que mantendrá desactivada la salida de 26 Volt CC hasta que la sobrecarga sea eliminada. Retire el conector de salida de CC y conecte el interruptor Encendido/Apagado ('On/Off'). Si el indicador luminoso (LED) verde de la fuente de alimentación se enciende, esto significa que hay un cortocircuito en la placa de circuito impreso del controlador, o en alguno de sus dispositivos asociados.



Determinación de la causa de un cortocircuito en la placa de circuito impreso del controlador

Lea esta sección por completo antes de continuar.

Paso 1

Ejecute las pruebas de la sección anterior, ‘Inspección y cambio del fusible de la fuente de alimentación’, para verificar que el cortocircuito no esté en la fuente de alimentación.

Paso 2

Desenchufe el cordón de alimentación eléctrica, y retire todos los conectores de la placa de circuito impreso del controlador, excepto el conector de alimentación de 26 V (P5).

Paso 3

Enchufe el cordón de alimentación eléctrica, y encienda la máquina. Si el LED verde de la fuente de alimentación **no** enciende, reemplace la placa de circuito impreso del controlador. Si el LED verde de la fuente de alimentación **sí** enciende, continúe con el próximo paso.

Paso 4

Apague la Bettcher® AutoEdge, y desenchufe el cordón de alimentación eléctrica.

Paso 5

Enchufe **un** conector a la vez. Le recomendamos hacerlo en este orden: Solenoide (P2), Esmeriladora (P1), Mesa giratoria (P4), Avance (P3), Posición inicial (P8), Marcha/Parada (P7), LED (P10), Ventilador (P6).

P R E C A U C I O N

NUNCA CONECTE O DESCONECTE EL MOTOR DE LA MESA GIRATORIA (P4), O EL MOTOR DE AVANCE (P3), CON LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA CONECTADA. ESTO PUEDE DAÑAR LA PLACA DE CIRCUITO IMPRESO DEL CONTROLADOR.

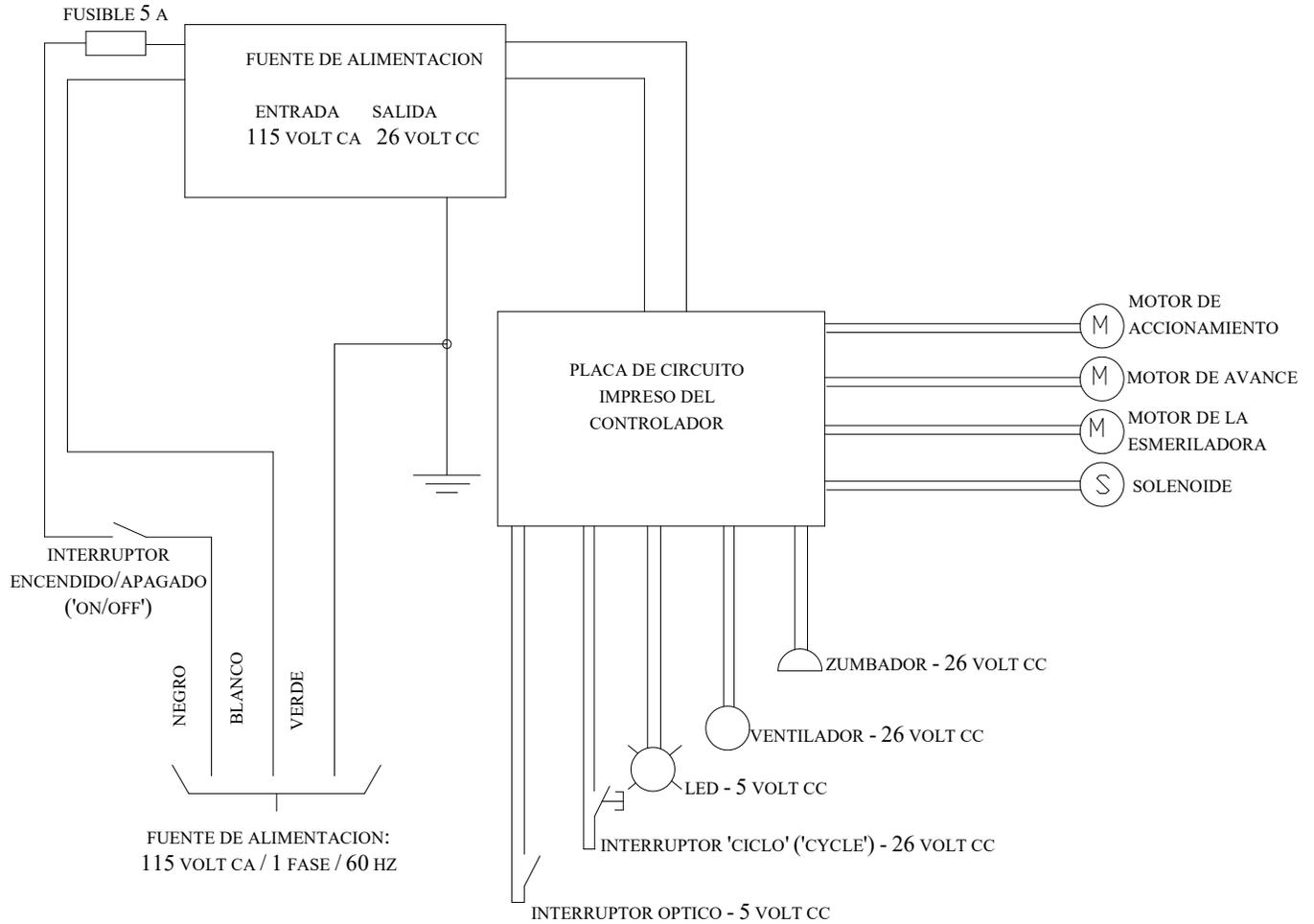
Paso 6

Enchufe el cordón de alimentación eléctrica, y encienda la máquina. Si el LED verde de la fuente de alimentación no enciende, el cortocircuito está en el último dispositivo que usted conectó a la placa de circuito impreso del controlador. Si el LED verde de la fuente de alimentación está todavía encendido, vuelva a los pasos 4, 5 y 6.



Planos eléctricos y diagramas de conexionado

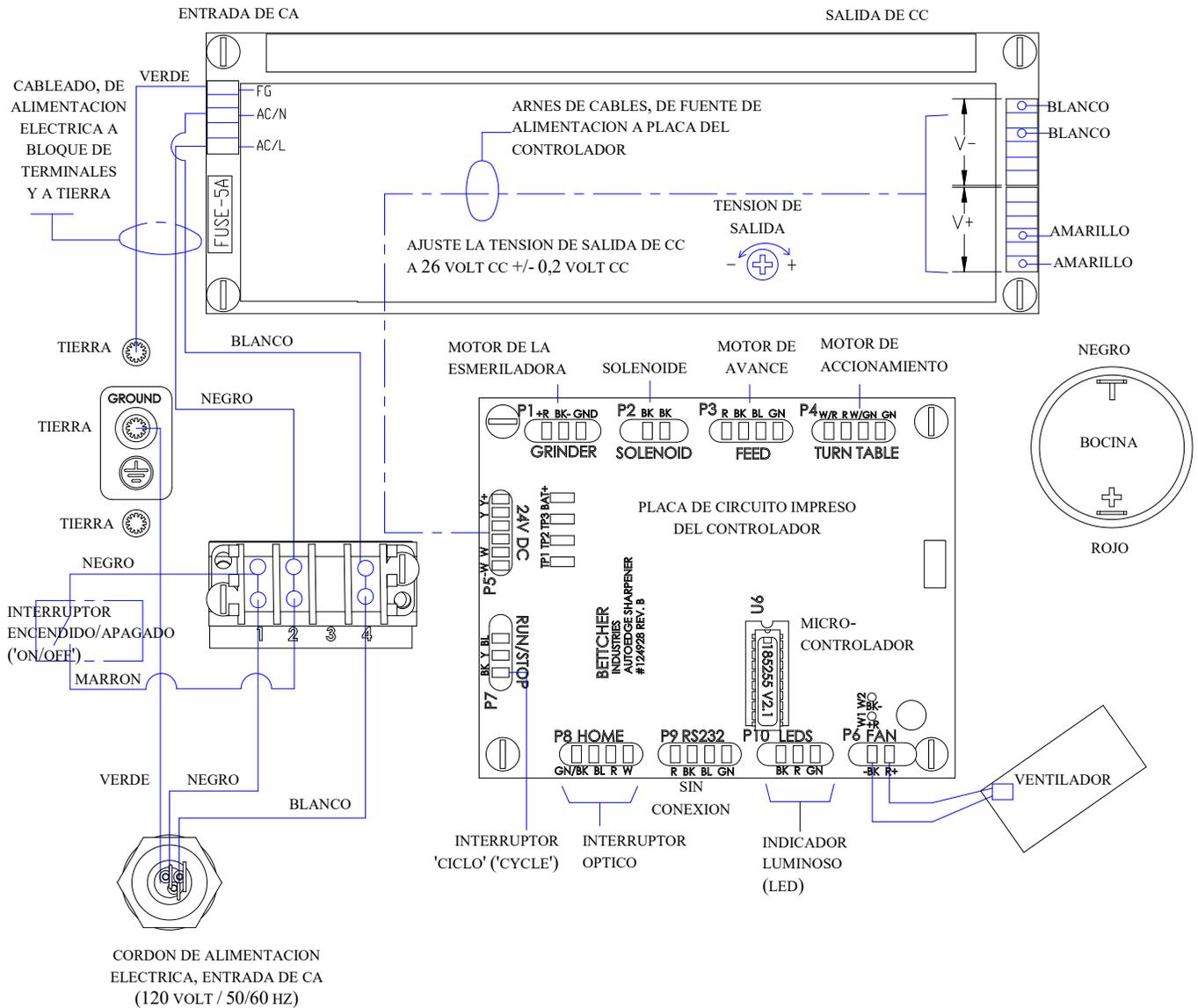
Plano eléctrico, 115 Volt





Planos eléctricos y diagramas de conexionado

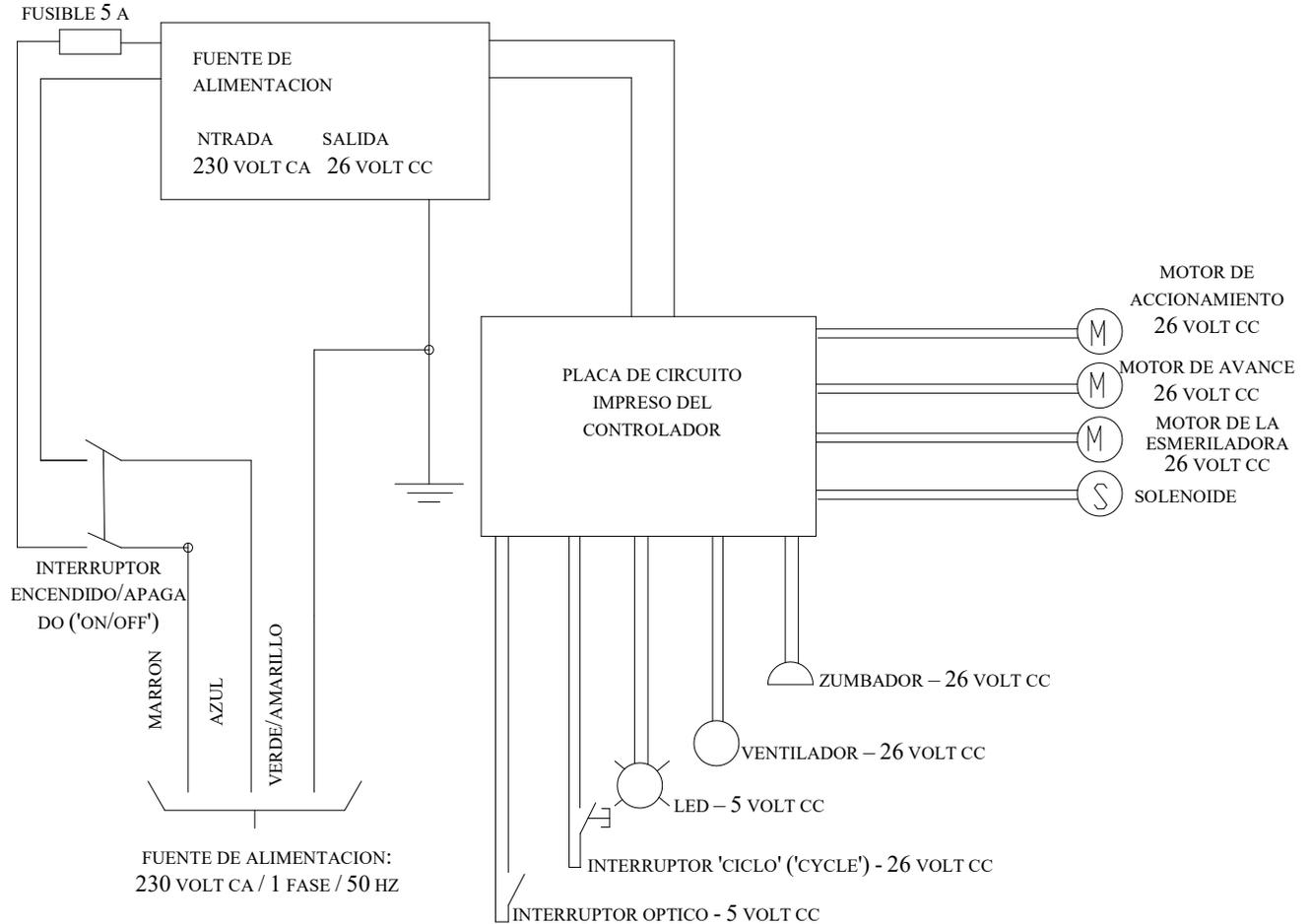
Diagrama de conexionado, 115 Volt





Planos eléctricos y diagramas de conexionado

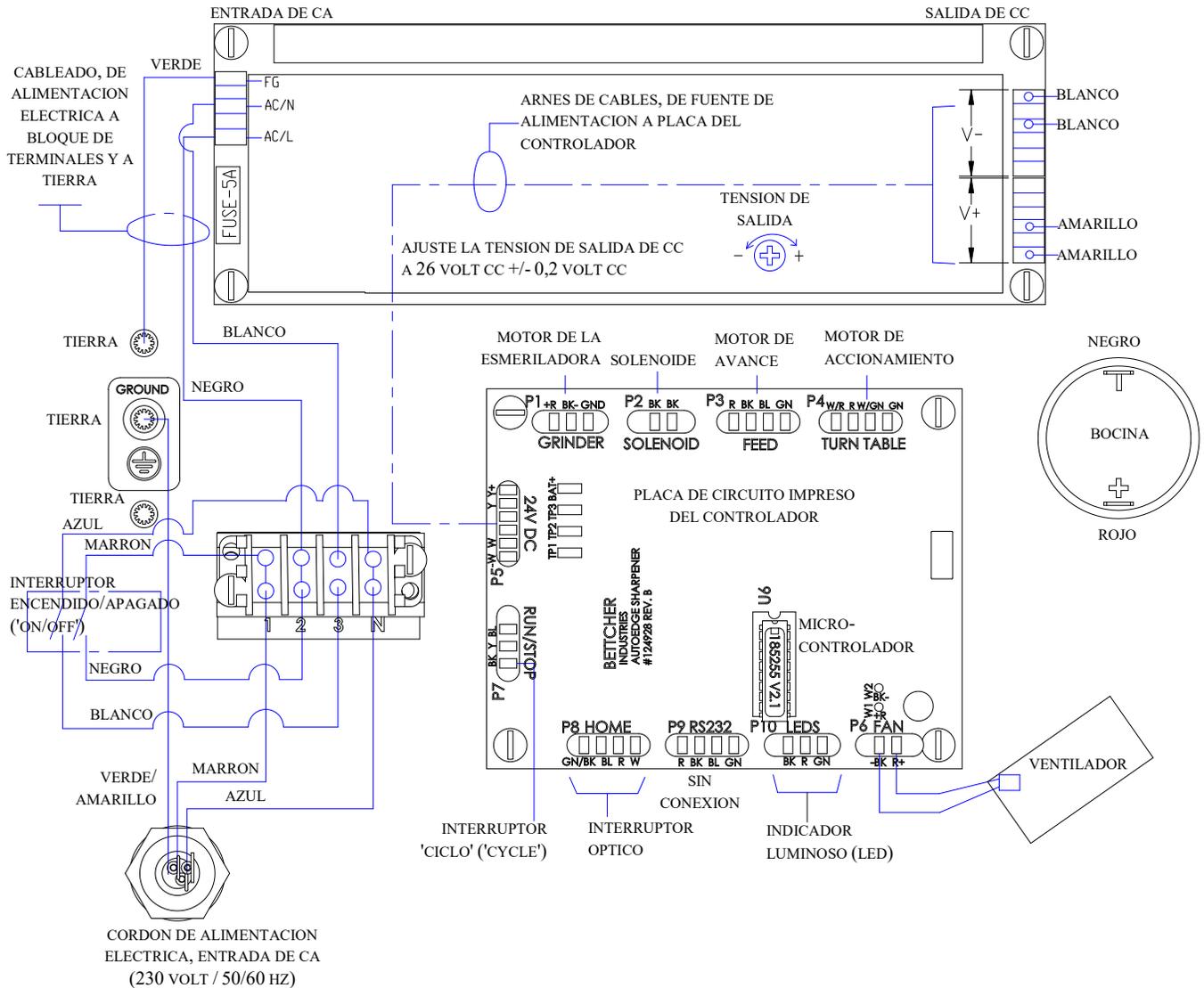
Plano eléctrico, 230 Volt





Planos eléctricos y diagramas de conexionado

Diagrama de conexionado, 230 Volt





Sección 6

Limpieza

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Generalidades6-2



Generalidades

Se sugiere limpiar por completo el afilador diariamente, utilizando un cepillo pequeño y una aspiradora. **No use** una manguera de aire a presión para soplar el polvo de esmerilado.

Es importante mantener todas las piezas externas móviles, así como las áreas funcionales principales, libres de excesivo polvo de esmerilado. Esto mantendrá las piezas móviles funcionando adecuadamente, y ayudará a reducir su desgaste. Si bien la unidad es cerrada, esto reducirá también la posibilidad de que el polvo de esmerilado penetre en la unidad afiladora, lo que podría dañar a los componentes internos y causar fallas.

		<u>ADVERTENCIA</u>	
CONSERVE LA MAQUINA Y SU ZONA CIRCUNDANTE LIBRES DE ACUMULACIONES DE POLVO PROVENIENTE DEL ESMERILADO. LA ACUMULACION DE POLVO METALICO PUEDE REPRESENTAR UN RIESGO DE INCENDIO.			



Sección 7

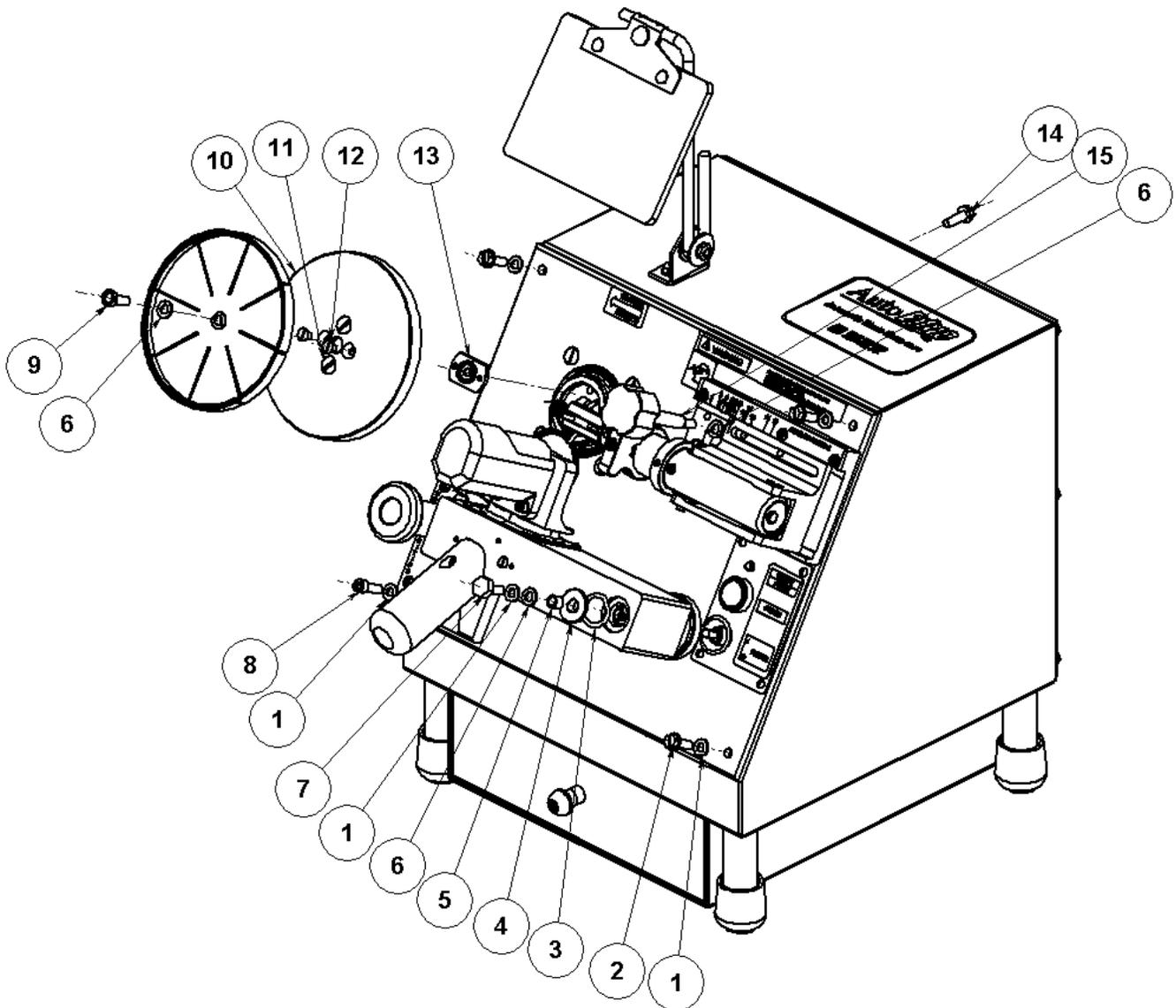
Piezas para reparación

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Conjunto principal	7-2
Conjunto del gabinete	7-4
Conjunto de base.....	7-6
Conjunto Autoarm	7-8
Conjunto del dispositivo de afilado	7-10
Conjunto de accionamiento	7-12
Conjunto del panel posterior	7-14
Lista de accesorios - Sujetadores de hojas	7-16
Lista De Accesorios-Cabezales De Rectificación	7-17
Lista de accesorios – Calibradores de desgaste de hojas Whizard® de Bettcher®	7-19



Conjunto principal



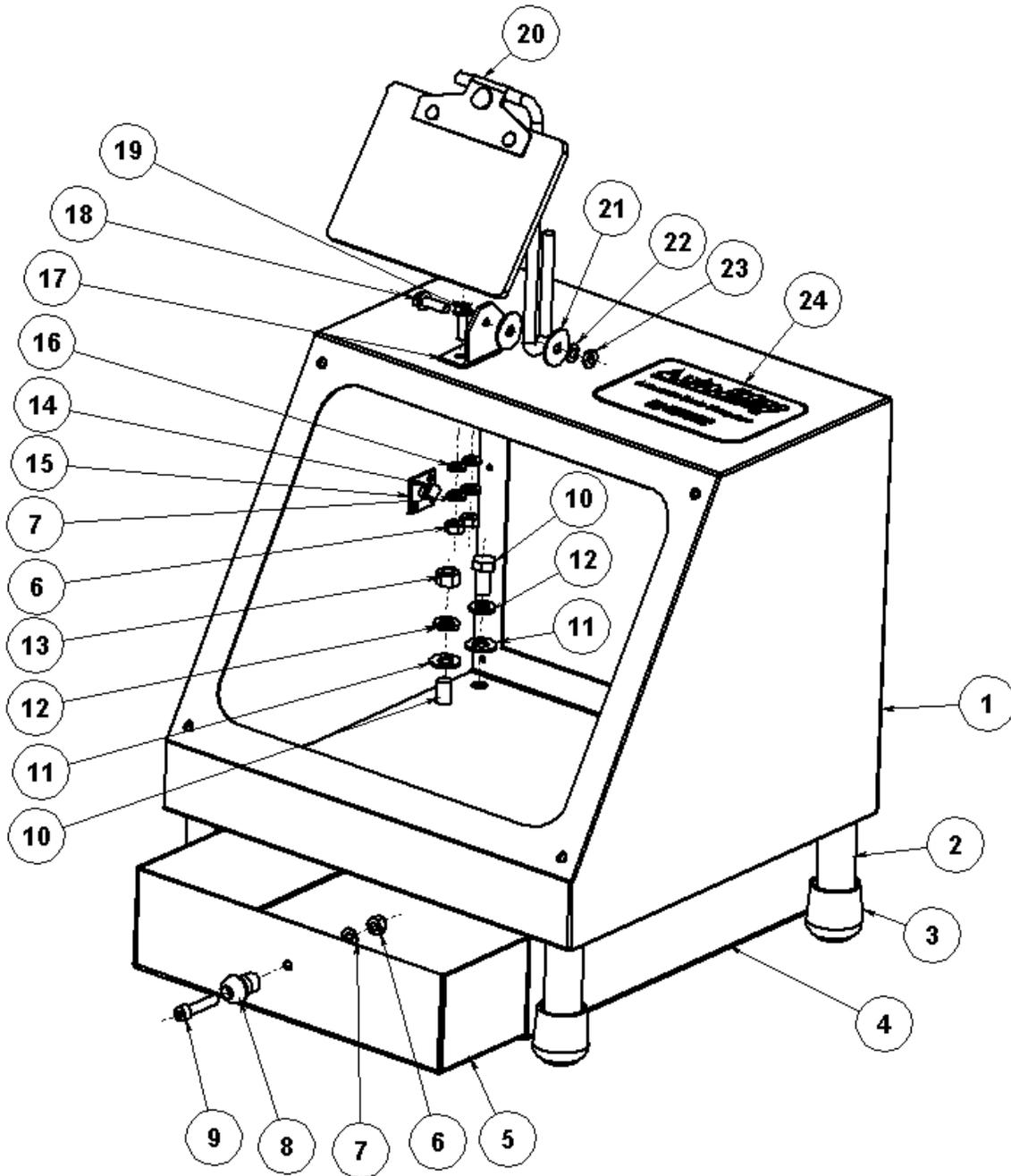


Conjunto principal (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Arandela de presión, 1/4"	120220	8
2	Tornillo, 1/4-20 x 3/4"	123264	3
3	Arandela elástica ondulada	121632	1
4	Espaciador del pivote	185196	1
5	Manguito del pivote	185296	1
6	Arandela plana, 1/4"	120296	2
7	Tornillo, 1/4-20 x 5/8"	121408	1
8	Tornillo, 1/4-20 x 3/4"	122508	1
9	Tornillo del sujetador de hojas	185300	1
10	Base del sujetador de hojas	185208	1
11	Tornillo, 1/4-20 x 3/4"	120132	3
12	Tornillo, #10-32 x 5/16"	123257	2
13	Tuerca de base	185285	1
14	Tornillo, #10-32 x 1/2"	123265	8
15	Perilla de retención	185156	1



Conjunto del gabinete



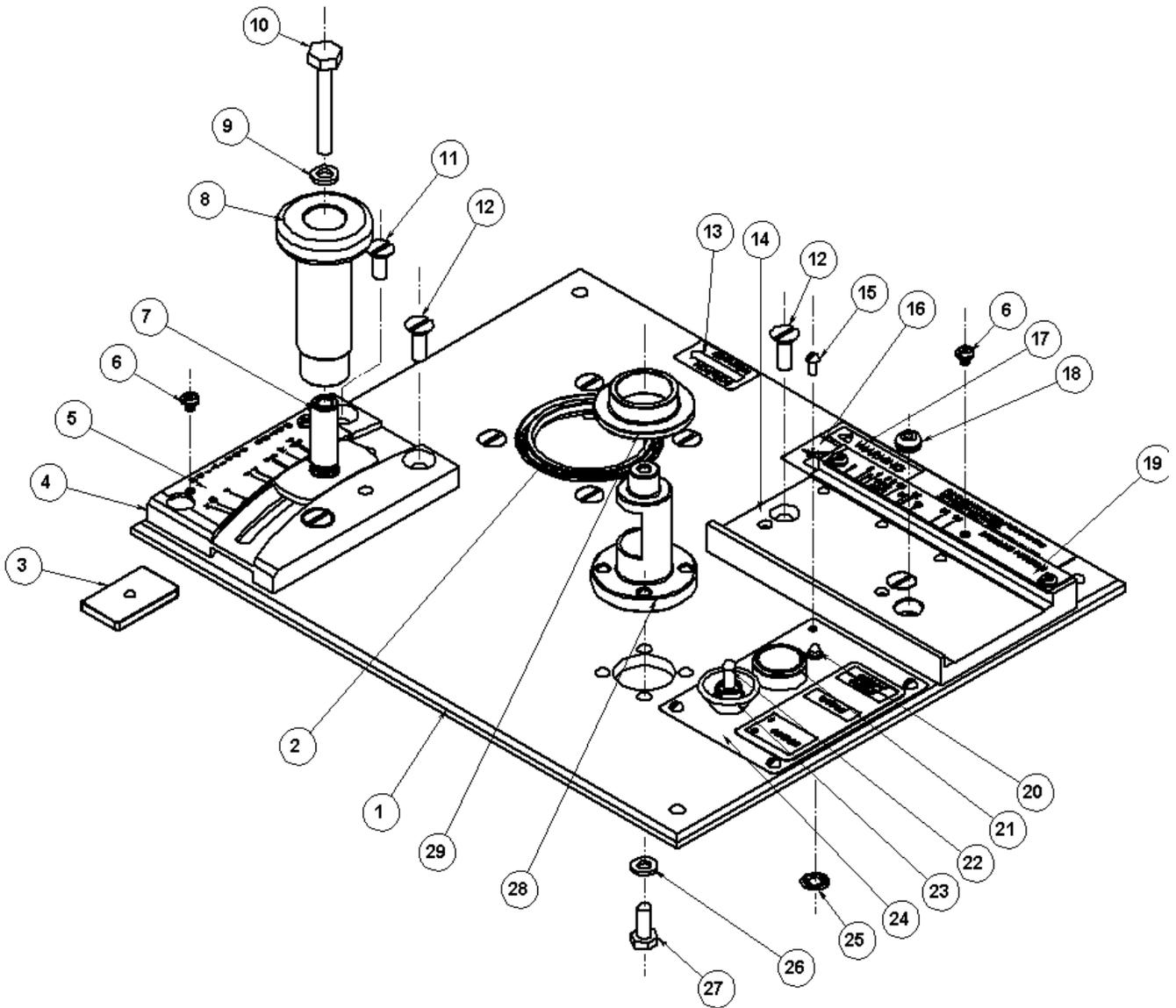


Conjunto del gabinete(Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Gabinete	185151	1
2	Pata	185245	4
3	Regatón	185246	4
4	Soporte de gaveta	185153	1
5	Gaveta	185152	1
6	Tuerca, 1/4-20	120327	3
7	Arandela de presión, 1/4"	120220	3
8	Perilla	113960	1
9	Tornillo, 1/4-20 x 1 1/4"	120570	1
10	Tornillo, 3/8-16 x 3/4"	120048	8
11	Arandela, 3/8"	120257	8
12	Arandela de presión, 3/8"	120221	8
13	Tuerca, 3/8-16	120321	4
14	Abrazadera	120982	1
15	Soporte de lazo	124158	1
16	Arandela plana, 1/4"	120296	2
17	Soporte de protector para ojos	185310	1
18	Tornillo, 1/4-20 x 1"	123263	1
19	Tornillo, 1/4-20 x 3/4"	123264	2
20	Protector para ojos	185312	1
21	Arandela	120273	2
22	Disco elástico	143044	1
23	Tuerca de seguridad 1/4-20	120304	1
24	Etiqueta AutoEdge	185221	1



Conjunto de base



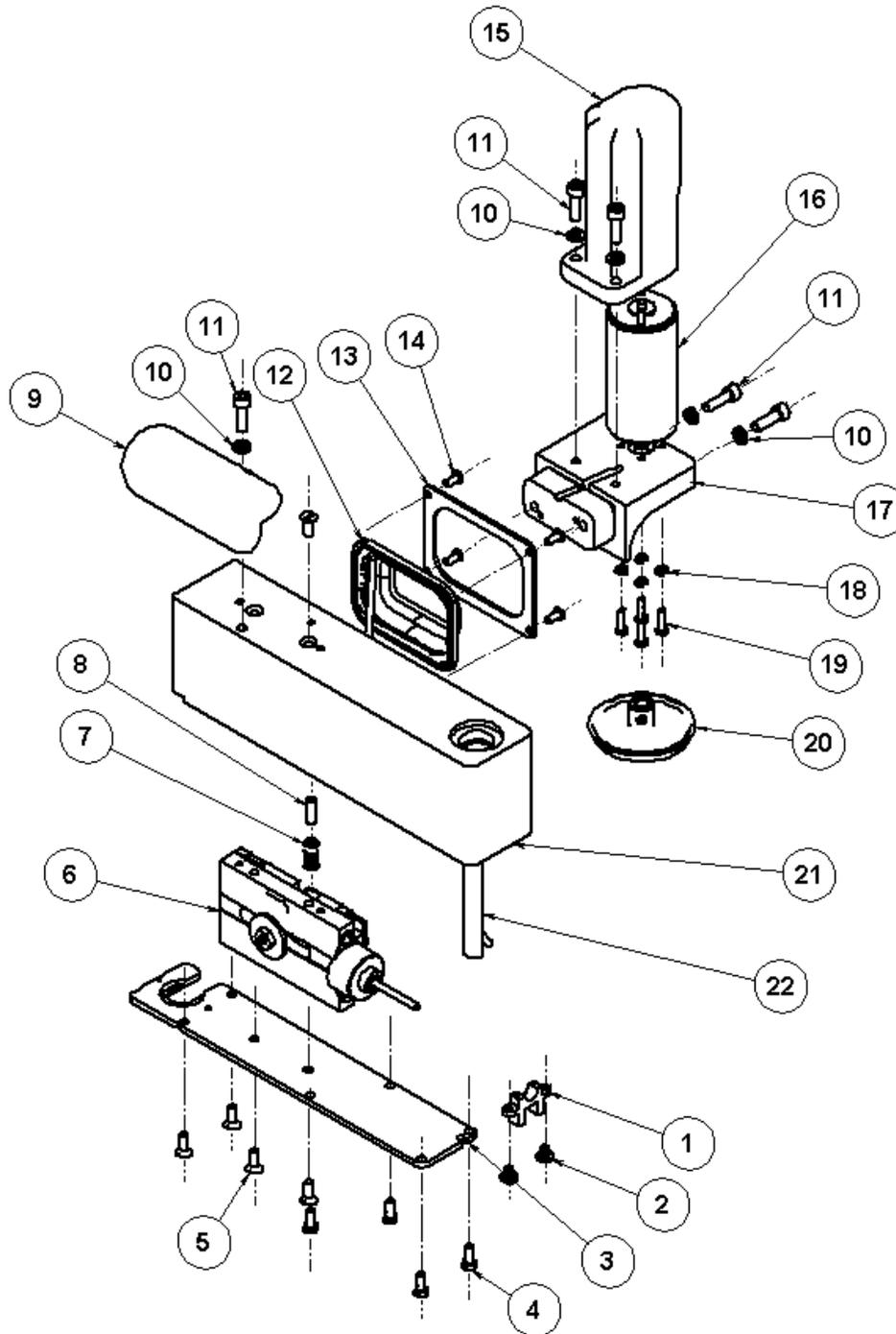


Conjunto de base (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Base	185155	1
2	Sello del eje	122326	1
3	Tuerca de posicionamiento de tope	185211	1
4	Conjunto de base de posicionamiento del motor	185242	1
5	Placa de posicionamiento del motor	185213	1
6	Tornillo, #8-32 x 3/16"	123250	5
7	Tope de posicionamiento del motor	185210	1
8	Perilla de retención	185214	1
9	Arandela plana, 1/4"	120296	1
10	Tornillo, 1/4-20 x 2"	120773	1
11	Tornillo, 1/4-20 x 5/8"	122256	1
12	Tornillo, 1/4-20 x 3/4"	120132	4
13	Etiqueta de rotación	108408	1
14	Conjunto de corredera del dispositivo de afilado	185161	1
15	Tornillo, #6-32 x 5/16"	120144	4
16	Etiqueta sobre riesgo ocular	108409	1
17	Etiqueta de advertencia sobre la operación	173240	1
18	Arandela pasacables	124947	1
19	Placa de posicionamiento de afilado	185159	1
20	Conjunto de indicador luminoso (LED)	185179	1
21	Conjunto de interruptor 'Ciclo' ('Cycle')	185231	1
22	Conjunto de interruptor Encendido/Apagado ('On/Off'), 115 Volt	185178	1
	Conjunto de interruptor Encendido/Apagado ('On/Off'), 230 Volt	185315	1
23	Protección del interruptor	103408	1
24	Placa de control	185177	1
25	Anillo de retención	122046	1
26	Arandela de presión, 1/4"	120220	4
27	Tornillo, 1/4-20 x 5/8"	120587	4
28	Pilar del pivote	185197	1
29	Cojinete inferior del pivote	185195	1



Conjunto Autoarm



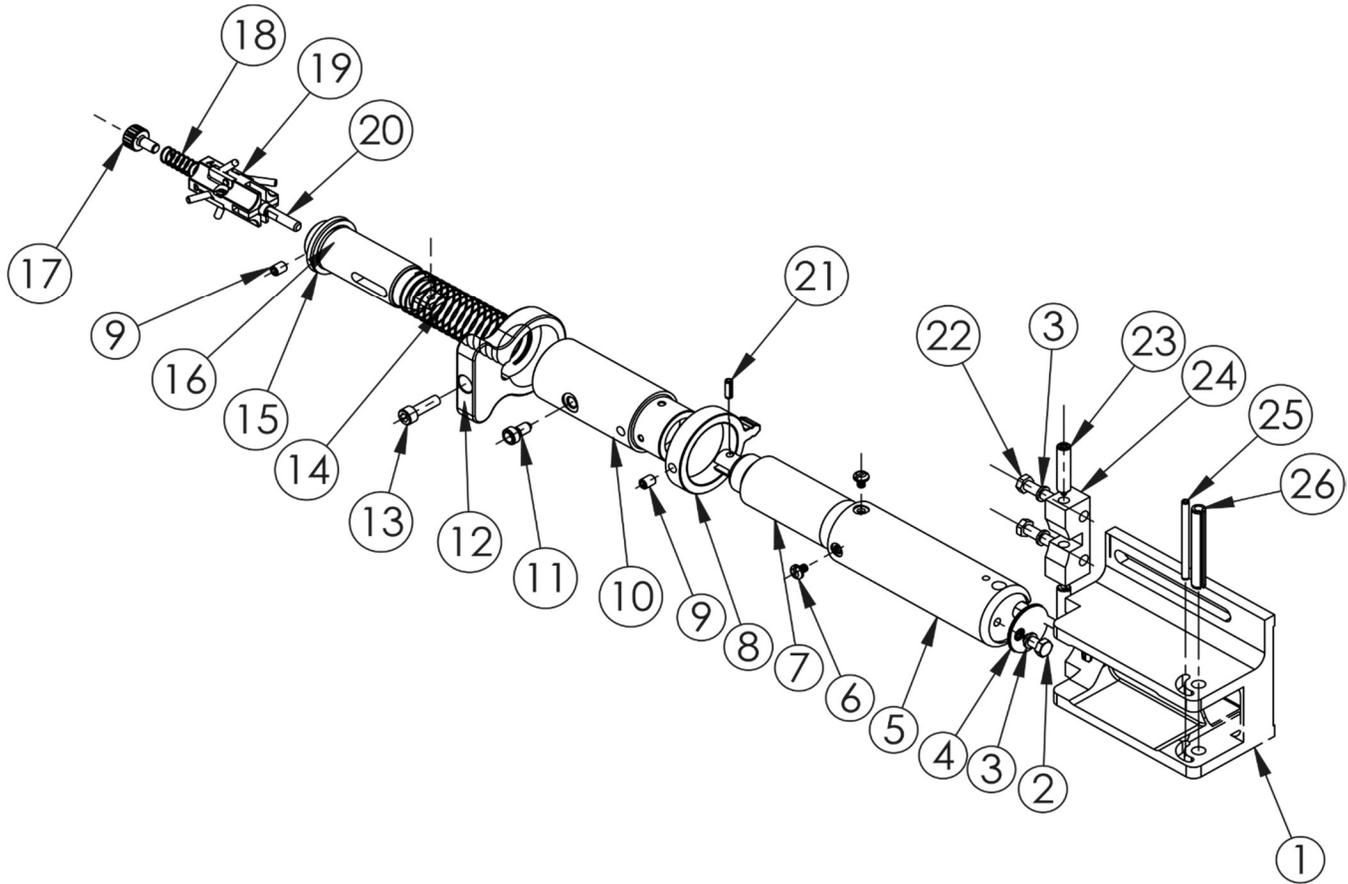


Conjunto Autoarm (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Conjunto de interruptor óptico	185194	1
2	Tornillo, #4-40 x 1/4"	120778	2
3	Cubierta del brazo	185266	1
4	Tornillo, #8-32 x 3/8"	120763	4
5	Tornillo, #8-32 x 7/16"	123220	6
6	Conjunto del mecanismo de avance	185293	1
7	Resorte de avance	121643	1
8	Tapa	185232	1
9	Mango del Autoarm	185184	1
10	Arandela de presión, # 10	120237	5
11	Tornillo, #10-32 x 5/8"	122504	5
12	Cubierta aislante	185198	1
13	Placa de la cubierta aislante	185200	1
14	Tornillo, #6-32 x 5/16"	120144	4
15	Cubierta del motor	185307	1
16	Motor de la esmeriladora	125887	1
17	Plataforma	185267	1
18	Arandela de presión M3	152012	4
19	Tornillo, M3 x 12 mm	155020	4
20	Rueda de esmeril con tornillo de sujeción	185262	1
21	Autoarm con cojinete	185277	1
22	Cable del motor de la esmeriladora	185201	1



Conjunto del dispositivo de afilado



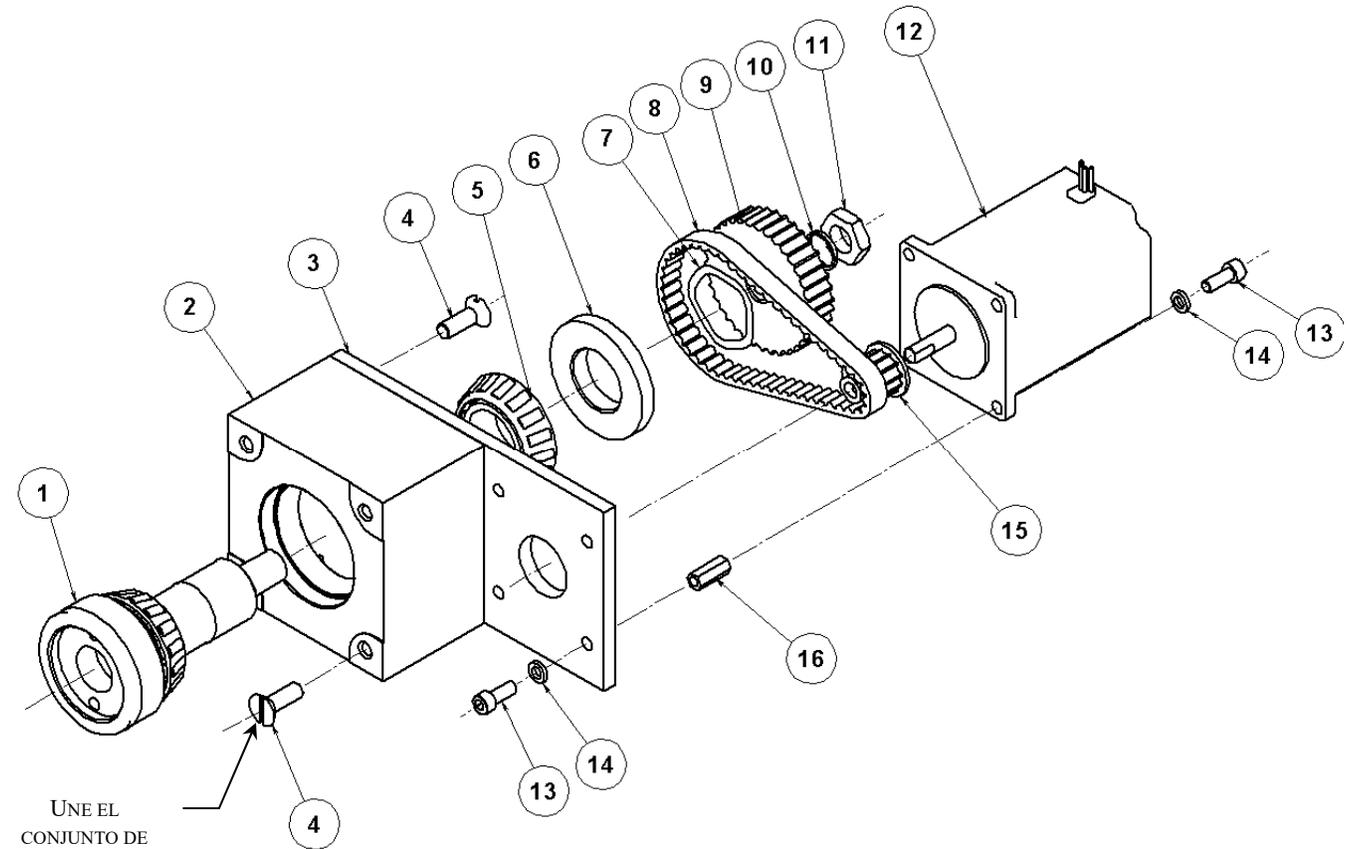


Conjunto del dispositivo de afilado (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Base de afilado	185160	1
2	Tornillo, #10-32 x 3/8"	120757	1
3	Arandela de presión, # 10	120204	3
4	Tapa del alojamiento del solenoide	185170	1
5	Alojamiento del solenoide	185164	1
6	Tornillo, #6-32 x 3/16"	123266	4
7	Conjunto del solenoide	185166	1
8	Anillo de sujeción	185263	1
9	Tornillo de sujeción, #10-32 x 1/4"	120053	2
10	Alojamiento del enlace	185165	1
11	Conjunto del enlace de alineación	107231	1
12	Mango de afilado	185168	1
13	Tornillo, #10-32 x 1/2"	122510	1
14	Resorte del solenoide	121641	1
15	Sello	122477	1
16	Enlace de afilado	185163	1
17	Tornillo del eje de afilado	185172	1
18	Resorte del cabezal de afilado	121642	1
19	Cabezal de afilado (Vea Lista de accesorios - Cabezales de afilado)	185376	1
20	Eje del cabezal de afilado	185171	1
21	Pasador elástico, 1/8" x 3/8"	122429	1
22	Tornillo, #10-32 x 3/4"	120766	2
23	Vástago de resorte	122789	2
24	Bloque de sujeción	185264	1
25	Pasador elástico - 1/8" x 1 3/4"	122443	1
26	Pasador elástico - 1/4" x 1 3/4"	122442	1



Conjunto de accionamiento



UNE EL
CONJUNTO DE
ACCIONAMIENTO
CON EL
CONJUNTO DE
BASE

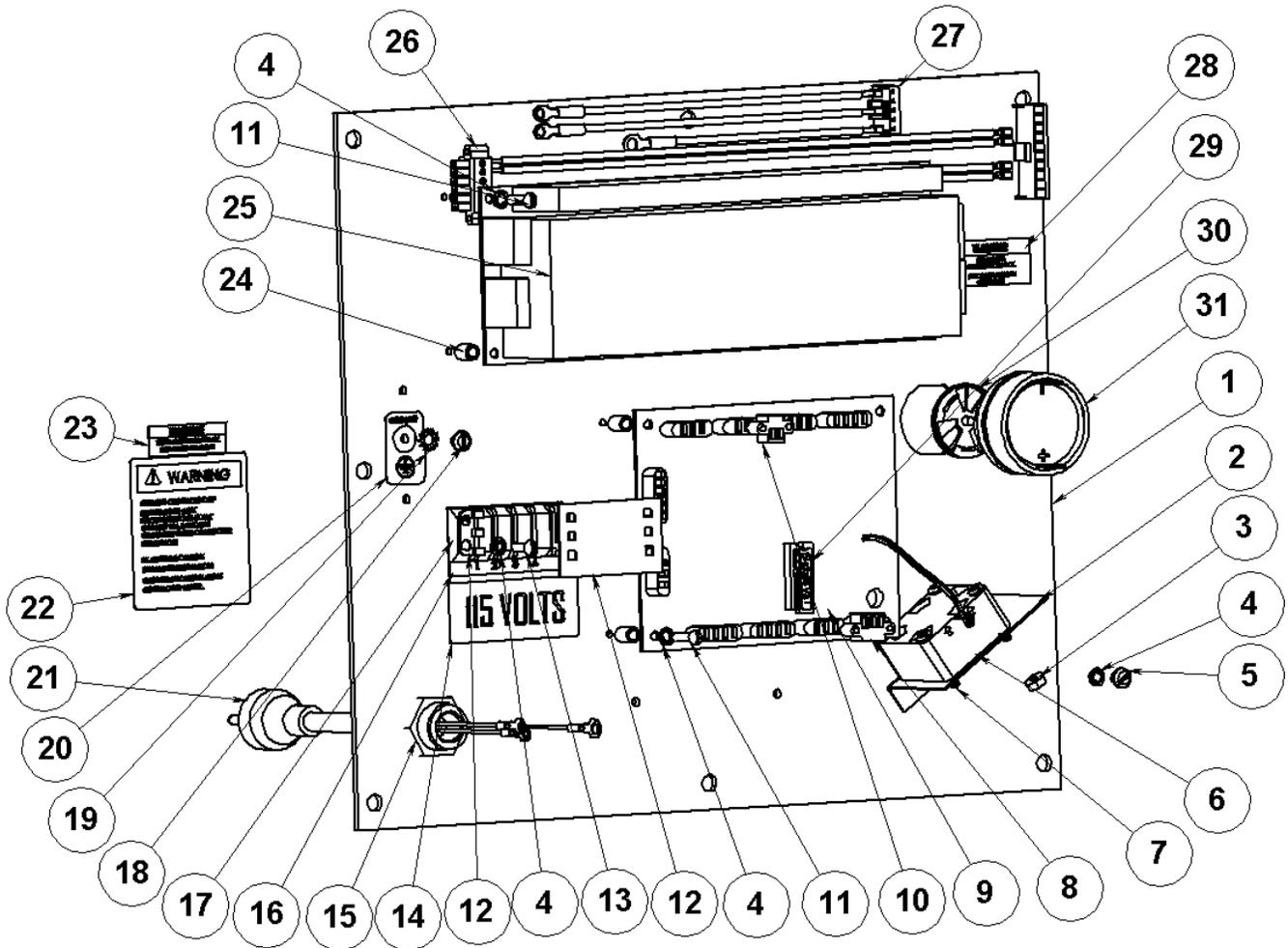


Conjunto de accionamiento (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Eje con cojinete	113940	1
2	Conjunto de alojamiento de la cubeta de cojinete	113959	1
3	Placa de montaje del motor	185215	1
4	Tornillo, 1/4-20 x 3/4" (Une el conjunto de accionamiento con el conjunto de base)	120132	8
5	Rodamiento cónico	121741	1
6	Espaciador de precarga	113957	1
7	Arandela elástica ondulada	121608	1
8	Correa dentada	125940	1
9	Rueda dentada impulsada	185230	1
10	Arandela de presión, 1/2"	120218	1
11	Tuerca, 1/2-20, rosca izquierda	123603	1
12	Motor de accionamiento	185216	1
13	Tornillo, #10-32 x 1/2"	122510	8
14	Arandela de presión, # 10	120237	8
15	Rueda dentada motriz	125941	1
16	Soporte	122785	4



Conjunto del panel posterior





Conjunto del panel posterior (Continuación)

Elemento N°	Descripción	Número de parte	Cantidad
1	Panel posterior	185217	1
2	Soporte de montaje del ventilador	185218	1
3	Tuerca Nyloc, # 6-32	125608	4
4	Arandela con dentado interno, #6	120240	12
5	Tornillo, #6-32 x 5/16"	120696	2
6	Ventilador	185248	1
7	Tornillo, #6-32 x 1"	120779	4
8	Conector macho de 3 terminales (LED)	124943	1
9	Placa de circuito impreso del controlador	124928	1
10	Conector macho de 2 terminales (Solenoid)	124919	1
11	Tornillo, #6-32 x 5/8	120135	8
12	Conjunto de cubierta y soporte	120967	1
13	Tornillo, #6-32 x 1/2"	123214	2
14	Etiqueta, 115 Volt	109080	1
	Etiqueta, 230 Volt	109081	1
15	Conector	123003	1
16	Tira marcadora de 4 posiciones	124041	1
17	Bloque de terminales	120966	1
18	Tornillo, #8-32 x 3/16"	123250	3
19	Arandela de presión, # 8	120235	3
20	Etiqueta indicadora de tierra	500715	1
21	Conjunto de cordón de alimentación eléctrica, 115 Volt	185219	1
	Conjunto de cordón de alimentación eléctrica, 230 Volt	185288	1
22	Etiqueta de advertencia	103709	1
23	Etiqueta de advertencia sobre el servicio	185301	1
24	Espaciador	122788	8
25	Fuente de alimentación	124927	1
26	Arnés de cables, de fuente de alimentación a placa del controlador	185244	1
27	Arnés de cables, entrada de alimentación eléctrica	185240	1
28	Etiqueta de advertencia	185302	1
29	Microcontrolador	185255	1
30	Control de volumen	124931	1
31	Dispositivo de señalización	124930	1



Lista de accesorios - Sujetadores de hojas

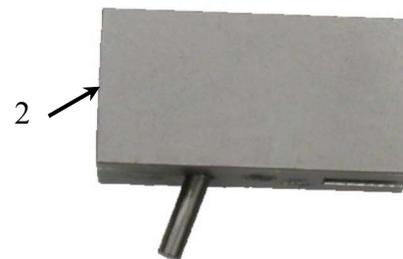
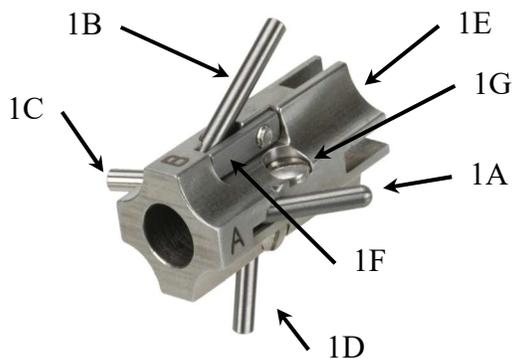
Número de parte del sujetador de hojas	Número de modelo del sujetador de hojas	Para usar con modelos de hojas
185223	350-620-500M2/Q	350M2/350M2L/Q350/360M2/Q360/620M2/620M2L/Q620/625M2/Q625/500M2/500M2L/Q500/505M2/Q505
105464	X350-X620-X500	X350/X360/X620/X625/X500/X505/ X350LP/X620LP/X500LP
107143	X440-X564	X440/X564
185257	750-850-1850M2/Q	750M2/750M2L/Q750/850M2/Q850/1850M2/Q1850
105446	X750-X850-X1850	X750/X850/X1850/X750LP
185291	1000-1300M2/Q	1000M2/Q1000/1300M2/Q1300
105461	X1000-X1300	X1000/X1300
185227	1930-1940M2	1930M2/1940M2
185234	440M2/Q	440M2/Q
185236	564M2	564M2
185235	754M2	754M2





Lista De Accesorios-Cabezales De Rectificación

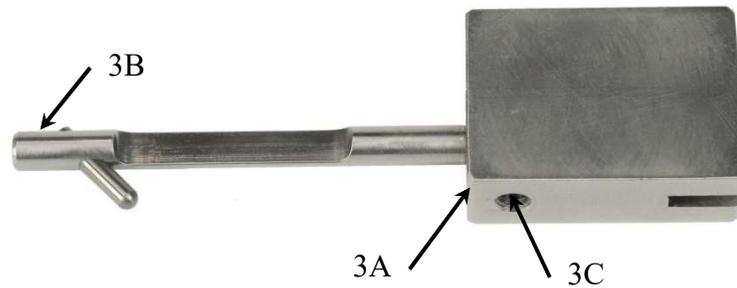
Elemento	Número de parte	Descripción	Para usar con modelo(s) de hoja
1	185376	Conjunto de cabezal 'Quad' de rectificación	Todas excepto las indicadas
1A	185176	Barra de rectificación 'A'	-----
1B	185175	Barra de rectificación 'B'	-----
1C	185382	Barra de rectificación 'C'	-----
1D	185382	Barra de rectificación 'D'	-----
1E	185377	Cabezal de rectificación únicamente	-----
1F	185378	Placa de fijación (4)	-----
1G	120852	Tornillo, #4-40 (4)	-----
2	185228	350M2/M2L/Q	350M2/350M2L/Q350





Lista De Accesorios-Cabezales De Rectificación (Continuación)

Elemento	Número de parte	Descripción	Para usar con modelo(s) de hoja
3	185322	360M2/Q Conjunto de cabezal de rectificación	360M2/Q
3A	185323	Cabezal de rectificación únicamente	360M2/Q
3B	185324	Barra de rectificación	360M2/Q
3C	120053	Tornillo, #10-32	360M2/Q

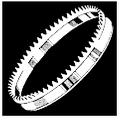




**Lista de accesorios – Calibradores de desgaste de hojas
Whizard® de Bettcher®**



ELEMEN TO	Número de parte	Para usar con modelo(s) de hoja
1	163917	350M2
2	163918	360M2/350M2 Low Profile/Q350/Q360/ X350/X360/X350LP
3	107232	X440
4	173576	620M2
5	163924	625M2/Q625/X625
6	173577	620M2 Low Profile/Q620/X620/X620LP
7	163920	500M2/505M2/Q505/X505
8	173575	500M2 Low Profile/Q500
9	107233	X500/X500LP
10	163922	564M2/X564
11	163925	750M2
12	173578	750M2 Low Profile/Q750
13	107234	X750/X750LP
14	163926	850M2/880M2/Q850/Q880/X850/X880
15	163927	1850M2/1880M2/Q1850/Q1880/X1850/X1880
16	163928	1000M2-1500M2/Q1000-Q1500
17	107235	X1000-X1500



**ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**



Sección 8

Información para contactos y documentación

CONTENIDO DE ESTA SECCION

Identificación de documentos	8-2
Direcciones y teléfonos para contacto	8-2



Identificación de documentos

Pueden pedirse copias de este Manual de Operación y Mantenimiento, citando el número de identificación (ID) del documento, como se indica a continuación:

Número de identificación (ID) del documento:	Manual N° 185318
Descripción del documento:	Instrucciones de operación y Lista de piezas de repuesto para el Afilador de Hojas Bettcher® AutoEdge - 115 / 230 Volt

Pueden solicitarse Manuales de Operación y Mantenimiento para otros productos de Bettcher Industries, Inc. tales como las Cortadoras Whizard®, citando la designación del modelo tal como se muestra en la placa de identificación del producto.

Direcciones y teléfonos para contacto

Para obtener información adicional, soporte técnico y piezas de repuesto, contacte con su representante o distribuidor local Bettcher, o con:

Estados Unidos de América

Bettcher Industries Inc.
P.O. Box 336
Vermilion, Ohio 44089
Estados Unidos de América
Tel: +1-440-965-4422
Fax: +1-440-328-4535

Suiza

BETTCHER GmbH
Pilatusstrasse 4
CH-6036 Dierikon
SUIZA
Tel: + (0) 41-41-348-0220
Fax: + (0) 41-41-348-0229

Brasil

Bettcher do Brasil Comércio de Máquinas Ltda.
Av. Fagundes Filho, 145 Cj 101/102 - São Judas
São Paulo - SP
CEP 04304-010 - BRASIL
Tel: +55 11 4083 2516
Fax: +55 11 4083 2515

Visite nuestro sitio Web: www.bettcher.com