

CE

LM5200

FRESADORA LINEAL

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

RANGO DE NÚMEROS DE SERIE: 11017900 – 15121870

INSTRUCCIONES ORIGINALES



Fresadora LM5200

 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

N/P 66188-S
Marzo 2017
Revisión 5

 |   

Índice

Precauciones de seguridad	2
Información de garantía	10
Acerca de este manual	11
Información CE	12
Información general	14
Elevación y aparejo	15
Dimensiones operacionales	18
Componentes	26
Preguntas frecuentes	28
Recibir la máquina	31
Superficies de referencia (Datum)	32
Montaje de lecho	33
Configuración de la máquina	40
Funcionamiento	53
Mantenimiento	57
Desmontaje y almacenamiento	59
Especificaciones	60
Vistas despiezadas y listas de piezas	61



ADVERTENCIA

Para obtener la máxima seguridad y rendimiento, lea y comprenda todo el manual, y todas las instrucciones de seguridad antes de utilizar este equipo. El incumplimiento de las advertencias, instrucciones y directrices de este manual podría causar daños personales, la muerte, descargas eléctricas, incendios o daños a la propiedad.

Precauciones de seguridad

El principal desafío para la mayoría de mantenimientos in situ es que a menudo las reparaciones se realizan en condiciones difíciles.

Climax Portable Machining and Welding Systems, Inc. es líder en la promoción del uso seguro de máquinas herramienta portátiles. La seguridad es un esfuerzo conjunto. Como operario de esta máquina, se espera que desarrolle su labor y examine la zona de trabajo respetando minuciosamente los procedimientos operativos descritos en este manual, las normas de su propia empresa y la legislación local.

Prácticas de seguridad

PERSONAL CUALIFICADO

Antes de operar esta máquina, un formador cualificado deberá impartirle formación específica para manejar esta máquina. Si no está familiarizado con su correcto y seguro funcionamiento, no utilice la máquina.

RESPECTE LAS ETIQUETAS DE AVISO

Respete todas las advertencias y etiquetas de aviso. No seguir las instrucciones o no prestar atención a las advertencias podría provocar lesiones o incluso llegar a ser mortal. Debe prestar una atención adecuada. Póngase en contacto con Climax inmediatamente para reemplazar las etiquetas de seguridad o los manuales dañados o perdidos.

USO PREVISTO

Utilice la máquina únicamente según las instrucciones de este manual de funcionamiento. No utilice esta máquina para ningún otro fin que no sea el uso previsto, tal y como se describe en este manual. Cuando utilice las herramientas, la máquina, los accesorios o las brocas, deberá garantizar condiciones de trabajo adecuadas para el trabajo que se dispone a realizar.

ALÉJESE DE LAS PIEZAS MÓVILES

Manténgase alejado de la máquina durante el funcionamiento. Nunca se incline hacia la máquina ni la toque para quitar las virutas o para ajustar la máquina mientras está en funcionamiento. Mantenga alejados a los transeúntes mientras está manejando esta máquina.

MAQUINARIA GIRATORIA

El giro de la maquinaria puede causar lesiones graves al operario. Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de interactuar con la máquina.

MANTENGA LIMPIA LA ZONA DE TRABAJO

Mantenga todos los cables y latiguillos alejados de las piezas móviles durante su funcionamiento. Mantenga la zona alrededor de la máquina ordenada. Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.

ILUMINACIÓN AMBIENTAL

No opere esta máquina con iluminación ambiental de intensidad inferior a la normal.

RECOJA LA ROPA SUELTA Y EL PELO LARGO

El giro de la maquinaria puede causar lesiones graves al operario, así como a otras personas cerca de la misma. No use ropa suelta ni joyas. Sujete el cabello largo o use un sombrero.

ENTORNOS PELIGROSOS

No utilice la máquina en entornos peligrosos, como cerca de productos químicos explosivos, líquidos inflamables, gases, vapores tóxicos o radiación.

LATIGUILLOS, CABLES ELÉCTRICOS Y COLGANTES

No use incorrectamente el cable colgante ya que esto puede dañar el cable y el pedestal. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar. Quite todos los pliegues antes de estirar el cable. Mantenga los cables y las mangueras alejados del calor, el aceite, los bordes afilados o las piezas móviles. Los enchufes deben coincidir con la toma de corriente. Nunca modifique los enchufes de ninguna manera. No utilice un enchufe adaptador con herramientas eléctricas conectadas a tierra. No exponga la máquina a la lluvia ni a la humedad. Examine siempre las mangueras y los cables para ver si están dañados antes de usarlos. Tenga cuidado y nunca deje caer el equipo eléctrico, esto dañará los componentes.

MOVIMIENTO REPETITIVO

Las personas pueden sufrir lesiones en las manos y en los brazos al estar expuestas a tareas que involucran movimientos o vibraciones altamente repetitivas.

PERMANEZCA ALERTA

Permanezca alerta, vigile qué está haciendo y utilice el sentido común cuando opere la máquina. No opere la máquina si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.

Prácticas de seguridad específicas de la máquina

Todos los aspectos de la máquina han sido diseñados teniendo en cuenta la seguridad. Las piezas giratorias no siempre están protegidas por otros componentes de la máquina o por la pieza de trabajo. No fuerce la máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se debe usar protección ocular y auditiva para operar la máquina. Estos elementos de seguridad no imponen restricciones para un funcionamiento seguro de la máquina.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

No utilice la máquina si no está montada en la pieza de trabajo como se describe en este manual.

HERRAMIENTAS

La máquina está equipada con todas las herramientas para la configuración y el funcionamiento de la misma. Retire todas las herramientas de ajuste antes de arrancar la máquina.

ELEVACIÓN

La mayoría de componentes de la máquina son pesados y se deben mover o levantar con mecanismos y aparejos aprobados. Climax no se responsabiliza de la selección de equipos de elevación. Siga en todo momento los procedimientos vigentes en su centro para levantar objetos pesados. No levante objetos pesados personalmente, ya que podría sufrir lesiones graves.

HERRAMIENTAS DE CORTE Y FLUIDOS

No se suministran herramientas de corte ni fluidos refrigerantes con esta máquina. Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.

CONTROLES

Los controles de la máquina están diseñados para soportar los rigores del uso normal y los factores externos. Los interruptores de encendido y apagado son claramente visibles e identificables. Si se produce un fallo en el suministro eléctrico, asegúrese de apagar el suministro antes de abandonar la máquina.

ZONA DE PELIGRO

El operario y otras personas pueden estar en cualquier zona cerca de la máquina. El operario deberá asegurarse de que la máquina no pone en peligro a otras personas.

PELIGRO DE FRAGMENTOS METÁLICOS

Durante su funcionamiento normal, la máquina produce fragmentos metálicos. Debe utilizar protección ocular en todo momento cuando trabaje con la máquina. Limpie solo los fragmentos con un cepillo cuando la máquina se haya detenido por completo.

PELIGRO DE RADIACIÓN

Esta máquina no contiene sistemas ni componentes capaces de producir peligro de radiación EMC, UV ni otros peligros de radiación. La máquina no utiliza láseres ni crea materiales peligrosos como gases o polvo.

AJUSTES Y MANTENIMIENTO

Todos los ajustes, lubricación y mantenimiento deben hacerse con la máquina parada y desconectada de todas las fuentes de alimentación. La válvula de cierre debe estar cerrada y etiquetada antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento. No opere la máquina si las piezas móviles están desalineadas, atascadas o rotas. Si la máquina o las piezas están dañadas, repare la máquina antes de usarla.

ETIQUETAS DE ADVERTENCIA

La máquina tiene todas las etiquetas de advertencia. Póngase en contacto con Climax inmediatamente si necesita reemplazarlas.

MANTENIMIENTO

Antes de usar la máquina, asegúrese de que los componentes no presentan residuos y están lubricados correctamente. Solicite a un técnico cualificado que repare su máquina utilizando solo repuestos idénticos.

NIVEL DE RUIDO

85 dB(A) o superior: se requiere llevar protección auditiva.

ENERGÍA ALMACENADA

Los fluidos hidráulicos aún podrían estar bajo presión. Asegúrese de que la HPU está apagada y bloqueada correctamente.

HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS DE MATERIALES

Las hojas de seguridad de datos de materiales se incluyen en el manual de mantenimiento.

ARRANQUE INVOLUNTARIO

Evite el arranque involuntario. La máquina debe estar correctamente bloqueada y/o apagada antes del mantenimiento.

Directrices acerca de señales y signos de seguridad

El propósito de las señales y símbolos es aumentar el nivel de concienciación ante posibles peligros.

Los símbolos de alerta de seguridad indican **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN**. Estos símbolos pueden combinarse con otros símbolos o pictogramas. El incumplimiento de las advertencias de seguridad puede provocar lesiones graves o la muerte. Observe siempre las precauciones de seguridad para reducir riesgos y lesiones graves.

	PELIGRO Indica una situación peligrosa que podría ser mortal o causar lesiones graves.
	ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente peligrosa que podría ser mortal o causar lesiones graves.
	PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar lesiones menores o moderadas, daños a la máquina o la interrupción de un proceso importante.
	IMPORTANTE Proporciona información crucial para completar una tarea. No hay ningún peligro asociado para las personas o la máquina.
	PARA Proporciona información importante sobre la máquina.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

Evaluación de riesgos y mitigación de peligros

Las Máquinas Herramienta están diseñadas específicamente para realizar operaciones precisas de retirada de material.

Las Máquinas Herramienta Estacionarias incluyen tornos y fresadoras y se suelen encontrar en los talleres de máquinas. Se montan en un lugar fijo durante el funcionamiento y se consideran una máquina completa y autónoma. Las Máquinas Herramienta Estacionarias alcanzan la rigidez necesaria para realizar operaciones de extracción de material de la estructura que es una parte integral de la máquina herramienta.

Las máquinas herramienta portátiles están diseñadas para aplicaciones de mecanizado in situ. Por lo general, se fijan directamente a la pieza de trabajo o a una estructura adyacente y logran su rigidez gracias a la estructura a la que se fijan. El objetivo del diseño es que la Máquina Herramienta Portátil y la estructura a la que está sujeta se conviertan en una máquina completa durante el proceso de retirada de material.

Para lograr los resultados deseados y favorecer la seguridad, el operador debe comprender y seguir las prácticas de diseño, configuración y funcionamiento que son exclusivas de las Máquinas Herramienta Portátiles.

El operario debe realizar una revisión general y una evaluación de riesgos de la aplicación prevista in situ. Debido a la naturaleza única de las aplicaciones de mecanización portátiles, lo habitual es identificar uno o más peligros que deben abordarse.

Al realizar la evaluación de riesgos in situ, es importante tener en cuenta la Máquina Herramienta Portátil y la pieza de trabajo en su conjunto.

Lista de verificación para la evaluación de riesgos

Use estas listas de verificación como parte de su evaluación de riesgos in-situ e incluya cualquier consideración adicional que pueda necesitar su aplicación específica.

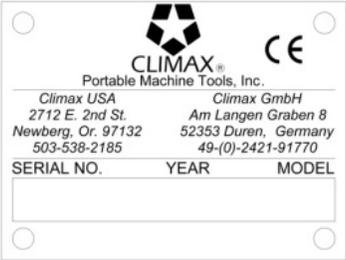
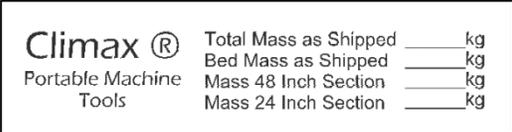
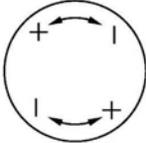
TABLA 1. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

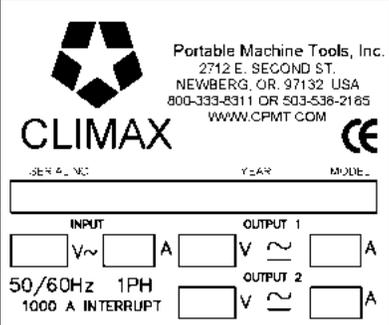
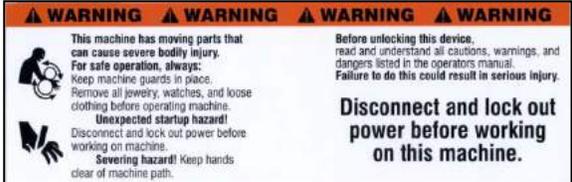
Antes de la puesta en marcha	
<input type="checkbox"/>	He tomado nota de todas las etiquetas de advertencia en la máquina.
<input type="checkbox"/>	He eliminado o atenuado todos los riesgos identificados (tropiezos, cortes, aplastamientos, enredos, cizallamientos o caída de objetos).
<input type="checkbox"/>	Me he planteado la necesidad de proteger la seguridad del personal y he instalado las protecciones necesarias.
<input type="checkbox"/>	He leído las instrucciones de montaje de la máquina.
<input type="checkbox"/>	He creado un plan de elevación, incluyendo la identificación del aparejo adecuado, para cada uno de los elevadores de montaje necesarios durante la instalación de la estructura de soporte y la máquina.
<input type="checkbox"/>	He localizado las trayectorias de caída involucradas en las operaciones de elevación y aparejo. He tomado precauciones para mantener a los trabajadores alejados de la trayectoria de caída identificada.
<input type="checkbox"/>	He tenido en cuenta cómo funciona esta máquina y he identificado la mejor ubicación para los controles, el cableado y el operario.
<input type="checkbox"/>	He evaluado y mitigado cualquier otro riesgo potencial específico de mi zona de trabajo.

TABLA 2. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS TRAS LA PUESTA EN MARCHA

Después de la puesta en marcha	
<input type="checkbox"/>	He comprobado que la máquina está instalada de forma segura (de acuerdo con la sección «configuración de la máquina») y que la trayectoria de caída potencial esté despejada. Si la máquina está instalada en una posición elevada, he comprobado que la máquina esté protegida contra caídas.
<input type="checkbox"/>	He identificado todos los posibles puntos de pinzamiento, como los causados por piezas giratorias, y he informado al personal afectado.
<input type="checkbox"/>	He planeado la contención de cualquier viruta o astilla producida por la máquina. He seguido la sección de mantenimiento con los lubricantes recomendados.
<input type="checkbox"/>	He verificado que todo el personal afectado tenga el equipo de protección recomendado, así como cualquier equipo requerido por el sitio o que sea reglamentario.
<input type="checkbox"/>	He comprobado que todo el personal afectado entienda y esté fuera de la zona de peligro.
<input type="checkbox"/>	He evaluado y mitigado cualquier otro riesgo potencial específico de mi zona de trabajo.

Etiquetas

 <p>CLIMAX® Portable Machine Tools, Inc. Climax USA 2712 E. 2nd St. Newberg, Or. 97132 503-538-2185 Climax GmbH Am Langen Graben 8 52353 Duren, Germany 49-(0)-2421-91770 SERIAL NO. _____ YEAR _____ MODEL _____</p>	 <p>CLIMAX PORTABLE MACHINE TOOLS MASS _____ kg</p>
<p>Número de pieza 29154 - Placa de la máquina</p>	<p>Número de pieza 29152 - La etiqueta de masa muestra el peso de un grupo de componentes o del ensamblaje en kilos</p>
	 <p>Climax® Total Mass as Shipped _____ kg Portable Machine Bed Mass as Shipped _____ kg Tools Mass 48 Inch Section _____ kg Mass 24 Inch Section _____ kg</p>
<p>Número de pieza 59039 - Punto de elevación designado</p>	<p>Número de pieza 65487 - Etiqueta de masa</p>
	 <p>WARNING This machine has moving parts that can cause severe bodily injury. For safe operation ALWAYS: Keep hands clear of machine path. Secure machine to work place before operation. ★ Keep machine guards in place. ★ Disconnect and lock out power before setting up, adjusting or tearing down machine. ★ Remove all jewelry, watches and loose clothing before operating machine. Wear safety glasses and other safety equipment as required by the job.</p>
<p>Número de pieza 35772 - Tirador de la válvula de bola</p>	<p>Número de pieza 27307 - Etiqueta de advertencia</p>
 <p>CLIMAX® Portable Machine Tools, Inc. 2712 E. 2nd St. Newberg, Or. 97132, USA 503-538-2185 49-(0)-2421-91770</p>	
<p>Número de pieza 61839 - Logo de Climax</p>	<p>Número de pieza 37572 - Tierra PE</p>
	 <p>DANGER LIFT POINTS ON THIS PART FOR LIFTING THIS PART ONLY. DO NOT LIFT ENTIRE MACHINE FROM THESE POINTS OR SERIOUS INJURY OR DEATH COULD OCCUR. REMOVE ALL LIFTING EYES BEFORE OPERATING MACHINE.</p>
<p>Número de pieza 46902 - Advertencia superficie caliente</p>	<p>Número de pieza 62888 - Punto de elevación únicamente</p>

	 <p>SERIAL NO. _____ YEAR _____ MODEL _____</p> <p>INPUT: [] V~ [] A OUTPUT 1: [] V ~ [] A 50/60Hz 1PH OUTPUT 2: [] V ~ [] A 1000 A INTERRUPT</p>
<p>Número de pieza 37576 - Calentamiento eléctrico</p>	<p>Número de pieza 36094 - Placa identificadora controlador de velocidad</p>
 <p>SERIAL NO. _____ YEAR _____ MODEL _____</p> <p>INPUT: [] V~ [] A OUTPUT 1: [] V ~ [] A 50/60Hz 1PH OUTPUT 2: [] V ~ [] A 1000 A INTERRUPT</p>	
<p>Número de pieza 41949 - Placa identificadora CE controlador de velocidad</p>	<p>Número de pieza 30081 - 230V</p>
	
<p>Número de pieza 32585 - 120V</p>	<p>Número de pieza 34734 - Etiqueta de advertencia</p>

Información de garantía

Climax garantiza que todas las máquinas nuevas están libres de defectos en materiales y mano de obra. Esta garantía está disponible para el comprador original durante un período de un año después de la entrega. Si el comprador original encuentra cualquier defecto en los materiales o la fabricación dentro del período de garantía, debe ponerse en contacto con su representante de fábrica y devolver la máquina entera, con los gastos de envío prepagados, a la fábrica. Climax, a su discreción, reparará o reemplazará la máquina defectuosa sin cargo y la devolverá con el envío prepagado.

Climax garantiza que todos los componentes carecen de defectos de materiales y fabricación, y que todo el trabajo se ha realizado correctamente. Esta garantía está disponible para el cliente que compre piezas o mano de obra durante un período de 90 días después de la entrega de la pieza o la máquina reparada o 180 días en el caso de las máquinas y los componentes utilizados.

Si el comprador que adquiere piezas o mano de obra detecta cualquier defecto en los materiales o en la fabricación durante del período de garantía, debe ponerse en contacto con su representante de fábrica y devolver la pieza o la máquina reparada, con gastos de envío prepagados, a la fábrica. Climax, a su discreción, reparará o reemplazará la pieza defectuosa o corregirá cualquier defecto en el trabajo realizado, sin cargo alguno, y devolverá la pieza o la máquina reparada con el envío prepagado.

Para un servicio rápido y preciso, proporcione a su representante de fábrica su nombre, dirección de envío y número de teléfono, modelo de máquina, número de serie y fecha de compra.

ESTAS GARANTÍAS NO SE APLICAN EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- Daños después de la fecha de envío no causados por defectos en los materiales o fabricación.
- Daños por un mantenimiento incorrecto o inadecuado de la máquina.
- Daños causados por la reparación o modificación no autorizadas de la máquina.
- Daños causados por uso indebido de la máquina.
- Daños causados por el uso de la máquina por encima de su capacidad nominal.

CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIONES, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUEDA EXCLUIDA Y DENEGADA.

Asegúrese de revisar las condiciones de venta que aparecen en el reverso de su factura. Estas condiciones controlan y limitan sus derechos con respecto a los artículos adquiridos en Climax.

AVISO LEGAL

Climax Portable Machining & Welding Systems, Inc. (en lo sucesivo denominado "Climax") proporciona el contenido de este manual de buena fe como una guía para el operador. Climax no puede garantizar que la información contenida en este manual sea correcta para aplicaciones distintas de las descritas en él. Las especificaciones del producto pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Todas las marcas comerciales mencionadas en este manual u otra documentación proporcionada con su producto Climax son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Acerca de este manual

Las máquinas Climax son máquinas totalmente configurables con numerosas opciones y accesorios. Este manual cubre el uso y funcionamiento de todas estas posibles opciones. Es posible que la configuración de la máquina adquirida por un cliente no contenga todas las opciones y accesorios detallados en este manual. Si una aplicación específica de la máquina requiere opciones o accesorios adicionales, póngase en contacto con Climax para que le ayude a obtener los componentes necesarios.

Este manual describe el funcionamiento y el mantenimiento de su fresadora lineal y de pórtico. La máquina está diseñada para operaciones de fresado y taladrado en modo lineal y de pórtico.

Todas las piezas cumplen los estrictos estándares de calidad de Climax Portable Machining & Welding Systems. Para lograr la máxima seguridad y el máximo rendimiento, lea todo el manual antes de utilizar la máquina.

Información CE

Esta máquina ha sido probada para la Conformidad Europea y ha sido diseñada para cumplir con estrictos estándares de ingeniería. Las evaluaciones de riesgos y seguridad se han evaluado y respetado durante el diseño y fabricación de esta máquina.

Los riesgos y peligros asociados con el uso de este equipo están claramente marcados en la máquina o mencionados en el manual de funcionamiento de acuerdo con los estándares internacionales.

Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Climax antes de operar este equipo.

El nivel de **potencia sonora** declarado es: $L_{WA} = 73,9 \text{ dB(A)}$

La **presión acústica** declarada **del operario** es: $L_{pA} = 76,5 \text{ dB(A)}$

La **presión acústica** declarada de los **transeúntes** es: $L_{pA} = 76,1 \text{ dB(A)}$

Declaration of Conformity



Manufacturer Address:
Climax Portable Machine Tools, Inc.
2712 E. Second St., P.O. Box 1210
Newberg, Oregon
USA 97132-8210
1-800-333-8311 - www.cpmt.com

EC Authorized Representative:
Climax GmbH
Am Langen Graben 8
52353 Düren / Germany
Tel.: (+49)(0) - 2421 / 9177 - 0

Climax GmbH is authorized to compile a technical file for this product.

We hereby declare that the machinery described:

Make: LM5200, LM6200
Models: Liner Mill
Serial Numbers: 11016661 - 15128700

Is in compliance with the following directives:

2006/42/EC - Machinery

Compliance with the relevant EHSR of the above directives is by application of the following referenced harmonized standards:

EN 349, EN 982 + A1, EN 983 + A1, EN 3744, EN 11201, EN 12100-1, EN 12100-2, EN 12840, EN 13732-1, EN 13849-1, EN 14121-1

Original Signed

VP - Engineering
Climax Portable Machine Tools, Inc.
2712 E. Second St., Newberg, Oregon
USA 97132-8210

Signed in Newberg, Oregon 97132-8210 USA on:

Original Dated

DATE

Información general

La máquina fresadora LM5200 revoluciona tanto las capacidades como la funcionalidad de las fresadoras portátiles.

- La máquina es extremadamente rígida, con diseño de lecho modular
- Las innovadoras opciones de configuración permiten configurar la máquina para fresado convencional y de pórtico
- Mecanizado preciso y potente

Diseño rígido y modular

- El diseño modular del lecho permite que la máquina se alargue para mecanizar diferentes tamaños de piezas de trabajo sin perder rigidez
- El lecho puede acortarse para adaptarse a espacios de trabajo reducidos
- El sistema de conexión del lecho proporciona lo último en rigidez, incluso cuando el lecho amplía 2 o 3 veces su longitud original

Configuración & funcionamiento flexible

- El nuevo diseño innovador de estas fresadoras permite configurarlas para fresado lineal tradicional o para fresado de pórtico con simplemente dividir los rieles a lo largo
- Las alimentaciones eléctricas se pueden montar en los ejes X, Y y Z
- Las capacidades de mecanizado incluyen fresado, taladrado y perforado

Mecanizado preciso y potente

- Cuenta con un diseño de huso de alta resistencia y una selección de unidades de alimentación hidráulica
- Puede realizar el fresado en cualquier eje, con un cabezal de fresado capaz de girar 90°. Un accesorio opcional permite una rotación de 360°.
- Fresado rápido y agresivo en aplicaciones horizontales, verticales o invertidas
- Ofrece un fresado de confianza y preciso para cumplir con estrictas tolerancias de mecanizado en configuraciones de fresado convencional y de pórtico

Elevación y aparejo



ADVERTENCIA

La caída o el balanceo incontrolado de la maquinaria puede causar lesiones graves o la muerte al operador y a los transeúntes. Levante la máquina solo por las argollas de elevación designadas. No levante la máquina ensamblada por el brazo de mecanizado.

Pesos y dimensiones

Pesos de la máquina

Lecho (Desplazamiento)

48" (36")	1219mm (914mm)	358 lb	163 kg
72" (60")	1829mm (1524mm)	506 lb	230 kg
96" (84")	2438mm (2134mm)	654 lb	298 kg

Cilindro (Desplazamiento)

26" (16")	660mm (406mm)	176 lb	80 kg
44" (34")	1118mm (864mm)	269 lb	122 kg

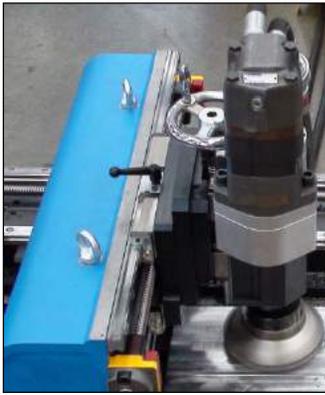
Cabezal de fresado

Cono #40 (sin motor)	62 lb	28 kg
HSK 40A Eléctrico (sin motor)	51 lb	23 kg
HSK 40A Hidráulico (sin motor)	45 lb	21 kg

Dimensiones totales

Longitud	Longitud de lecho + 2.5" (63.5mm)
Anchura	Longitud de cilindro + 3.7" (93.9mm)
Altura	
sin volante	18.7" (474.9mm)
con volante	22" (558.8mm)

Argollas de elevación



Puntos de elevación SOLO del cilindro

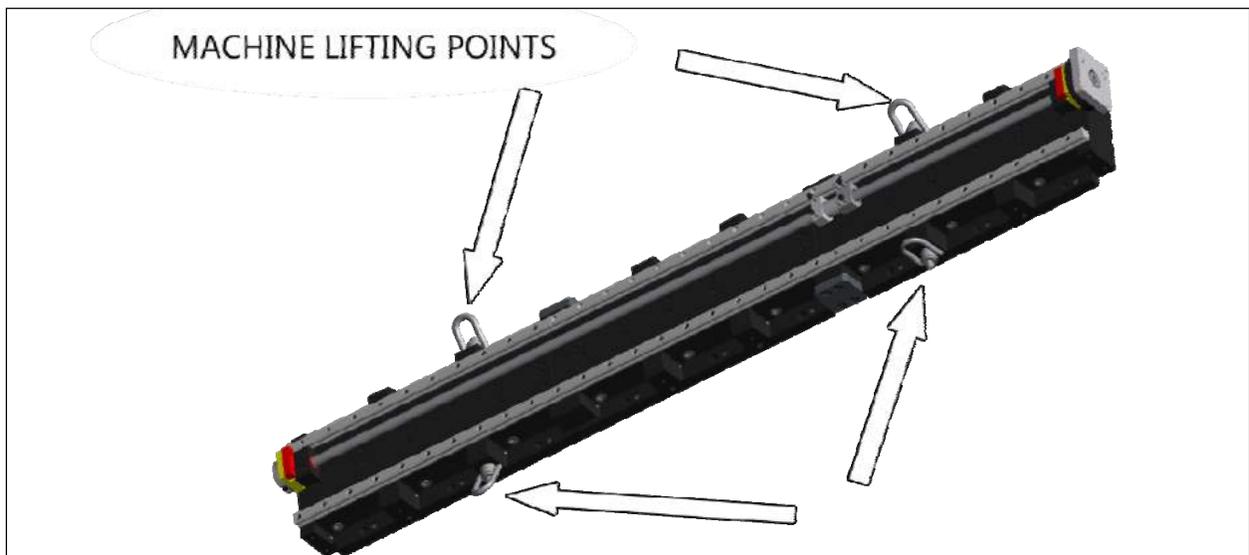


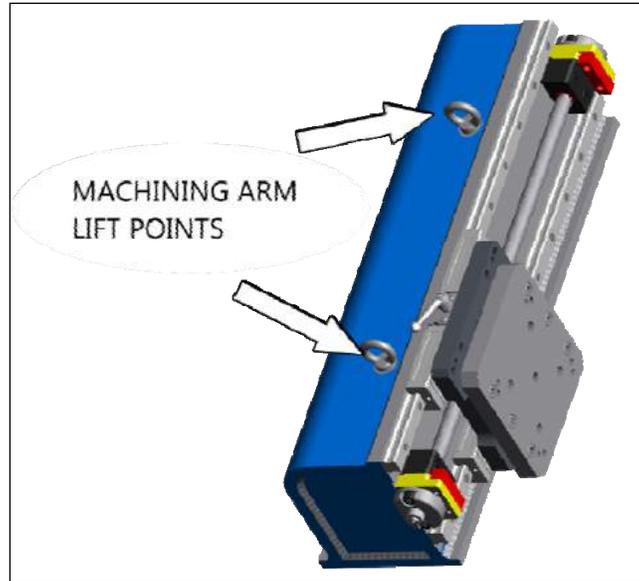
Argolla de elevación del lecho



Ejemplo de elevación vertical

Puntos de elevación

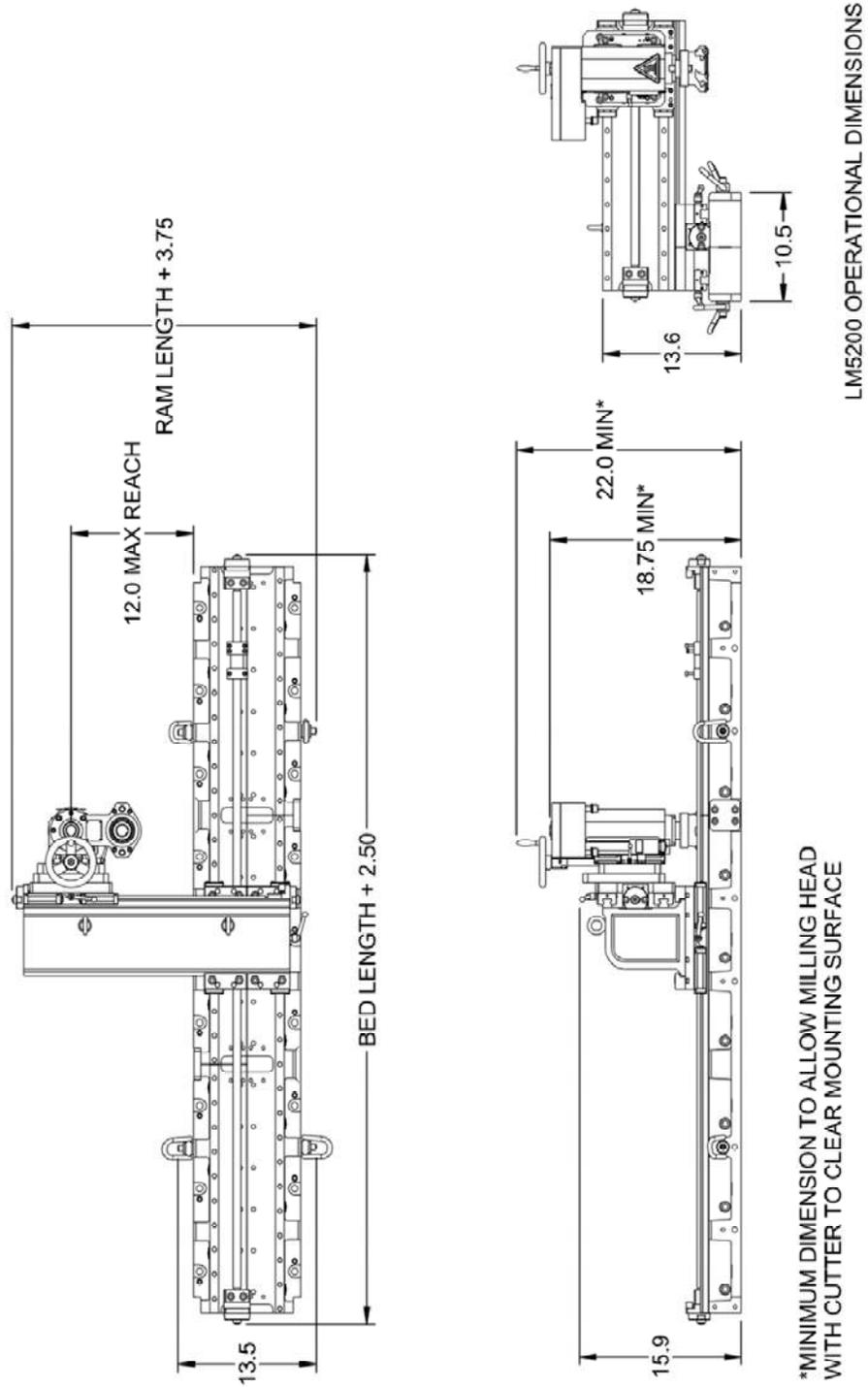




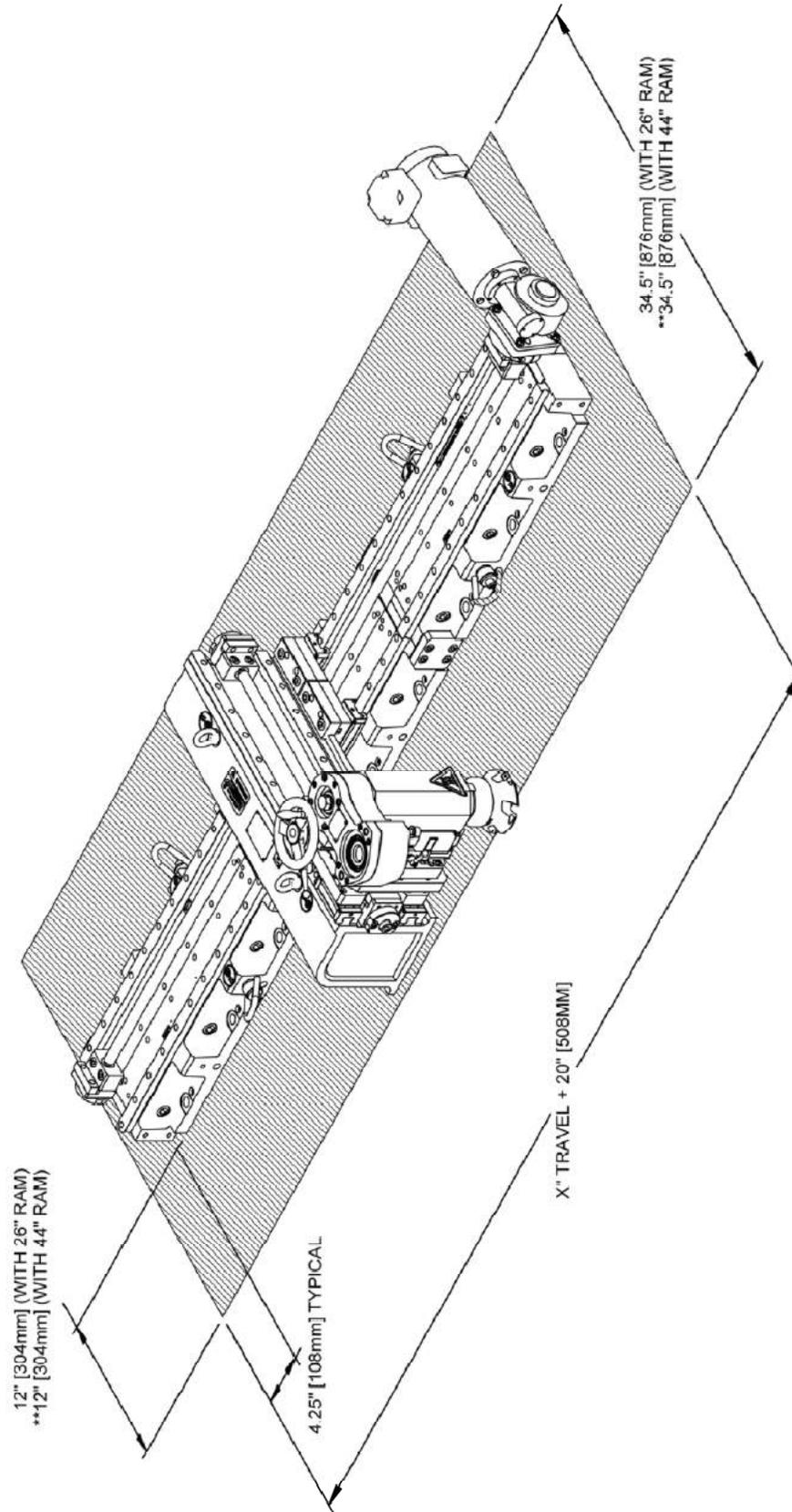
1. Para evitar daños en el cabezal de fresado, retire con cuidado el cabezal de fresado con una eslinga antes de levantar el cilindro.
2. Centre el brazo de mecanizado (cilindro) sobre los lechos antes de levantarlo.
3. Compruebe la elevación lentamente y ajuste el centro de gravedad según sea necesario para una elevación controlada.
4. SOLO levante toda la máquina ensamblada de las argollas de elevación de lecho, NO levante toda la máquina desde los puntos de elevación del brazo de mecanizado (cilindro)
5. Use una eslinga para instalar el cabezal de fresado cuando toda la máquina esté montada en su posición.

	<h2>ADVERTENCIA</h2>
	<p>Las piezas pueden desplazarse y aflojarse durante el envío, haciendo que los componentes se caigan durante el aparejo y causen lesiones graves o la muerte. Antes de retirar la herramienta del contenedor de envío, asegúrese de que todos los cierres/componentes de la herramienta están ajustados y seguros.</p>

Dimensiones operacionales

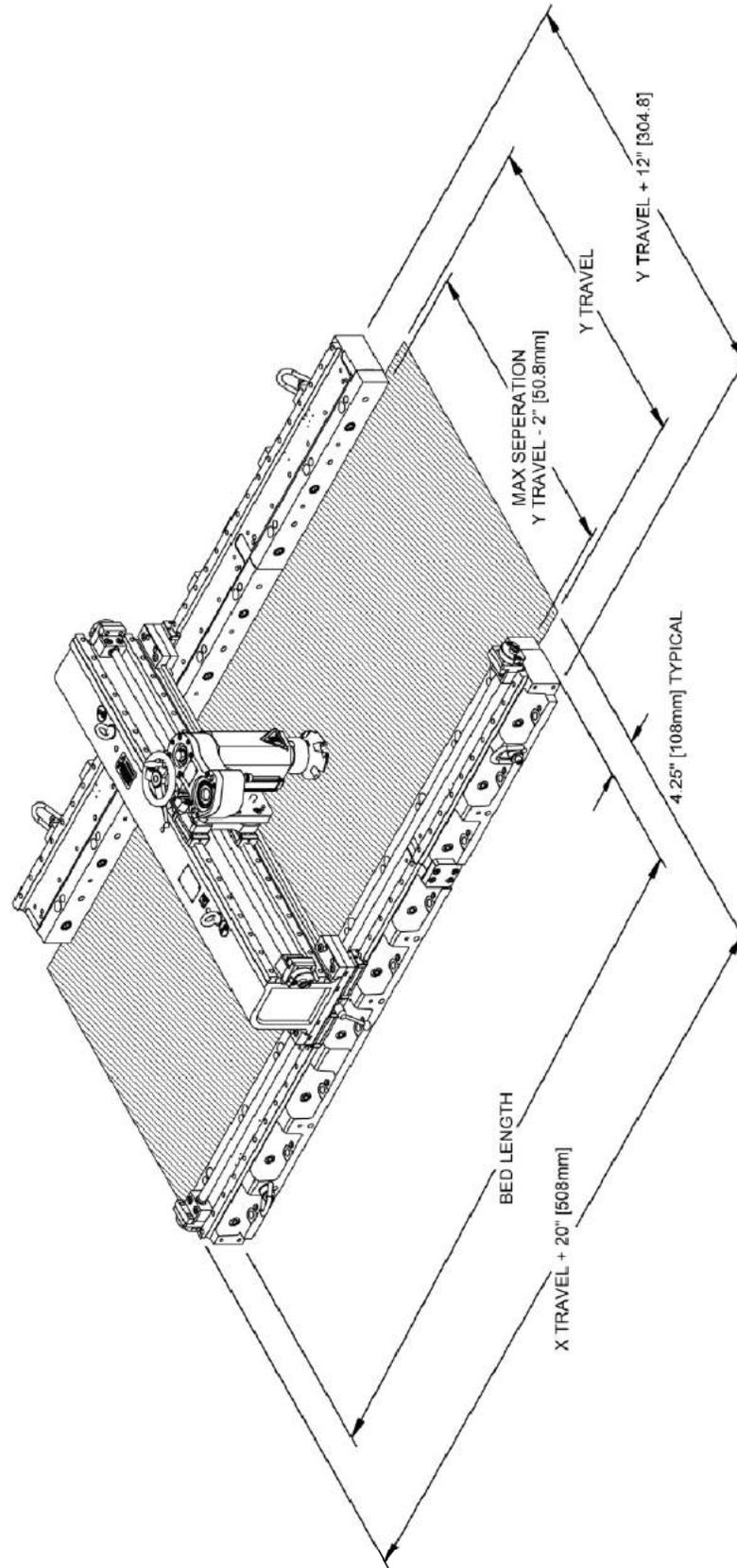


Zona de mecanizado convencional

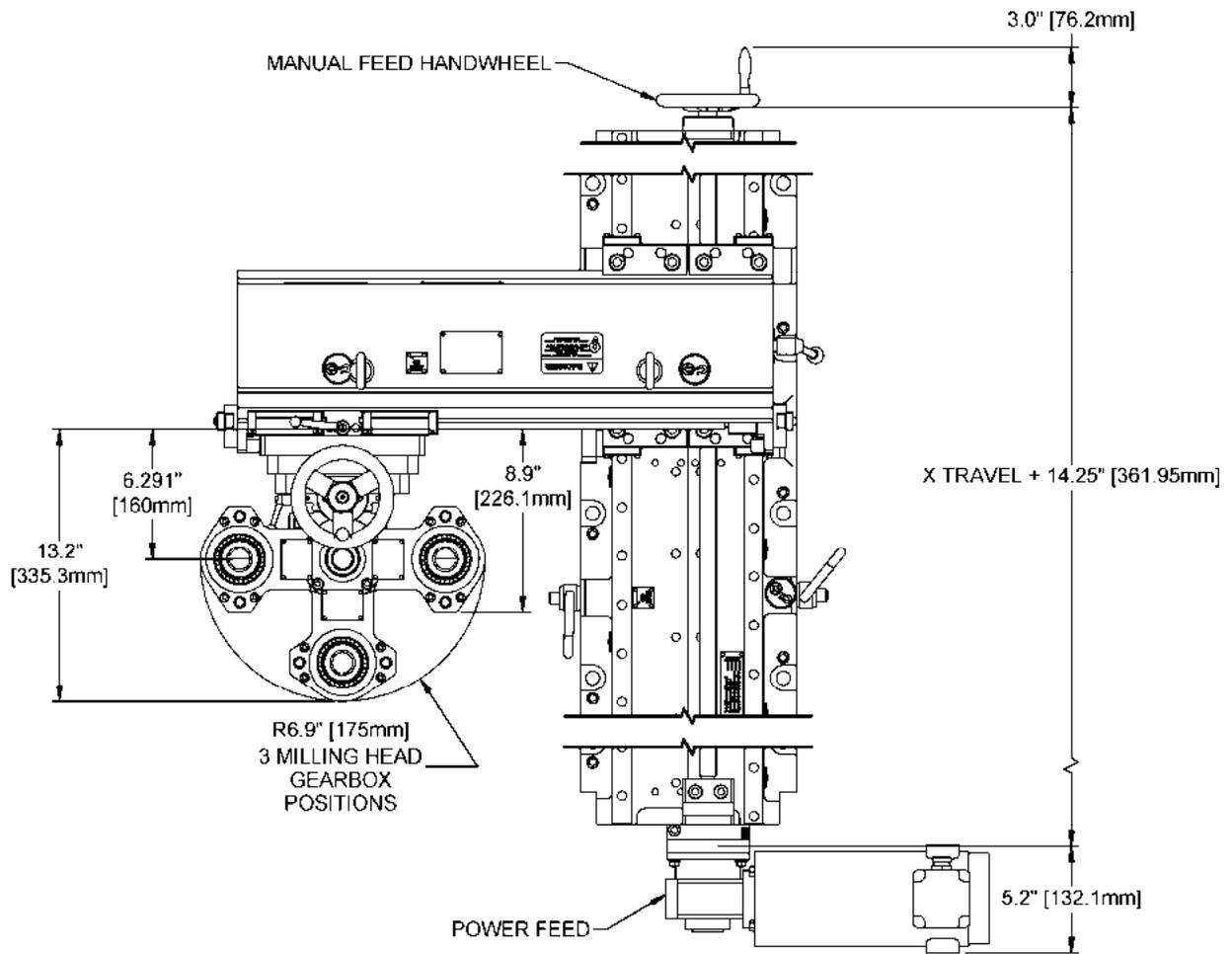


** Cilindro en la compensación máxima recomendada

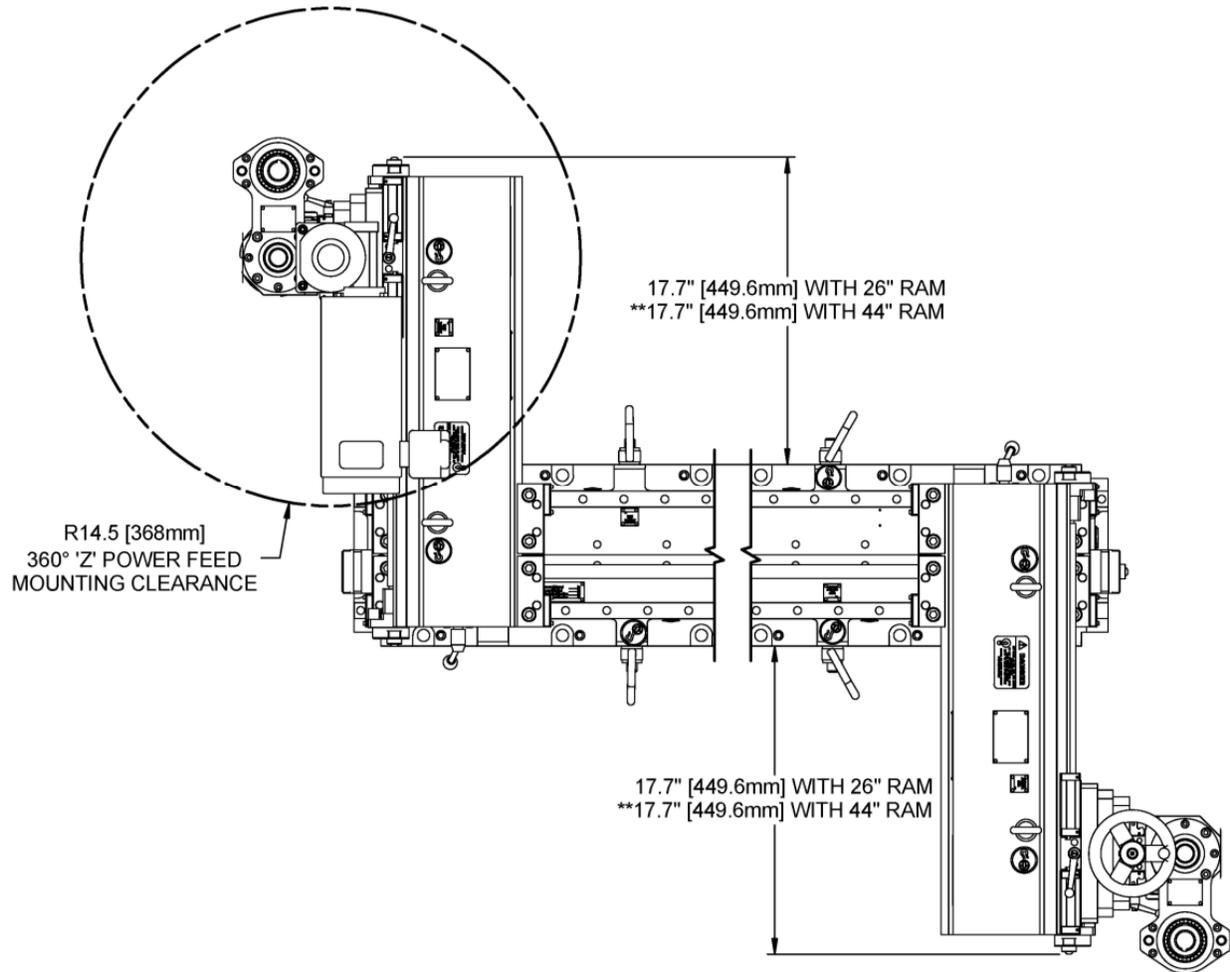
Zona de mecanizado de pórtico



Vista armario suspendido

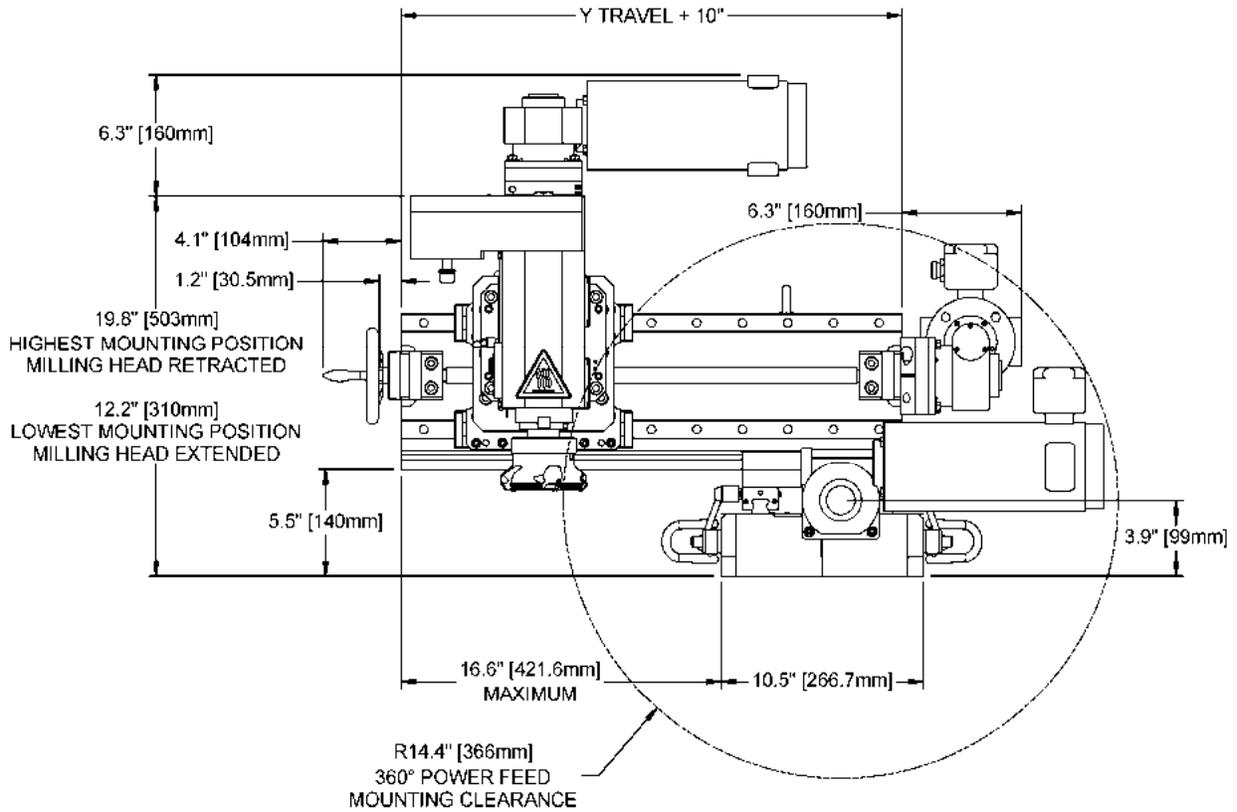


Vista armario suspendido

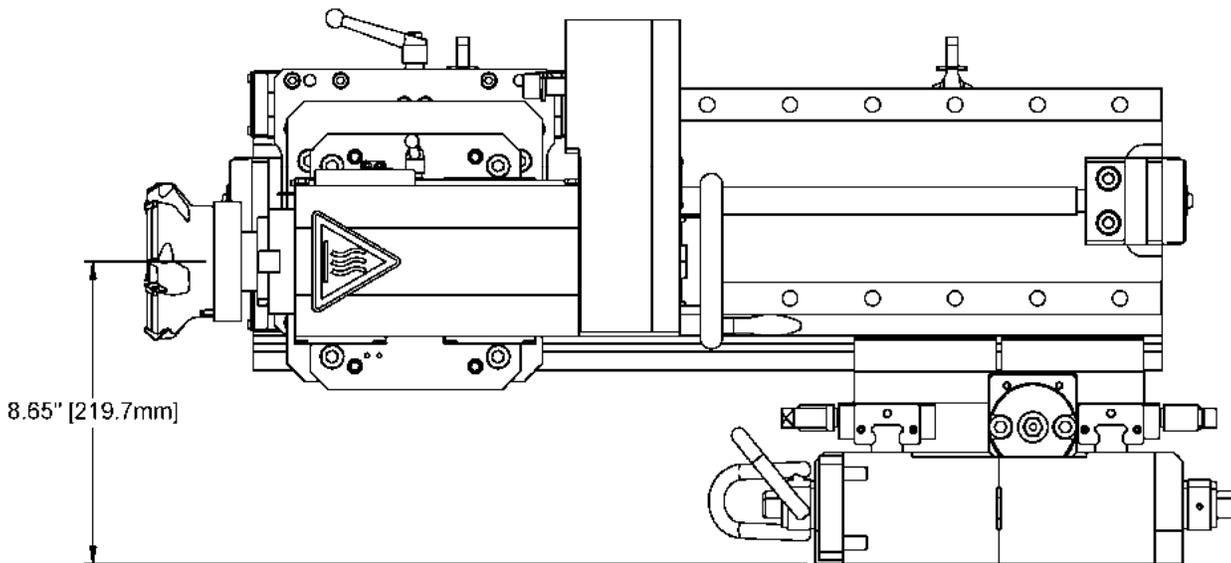


** Cilindro en la compensación máxima recomendada

Vista final

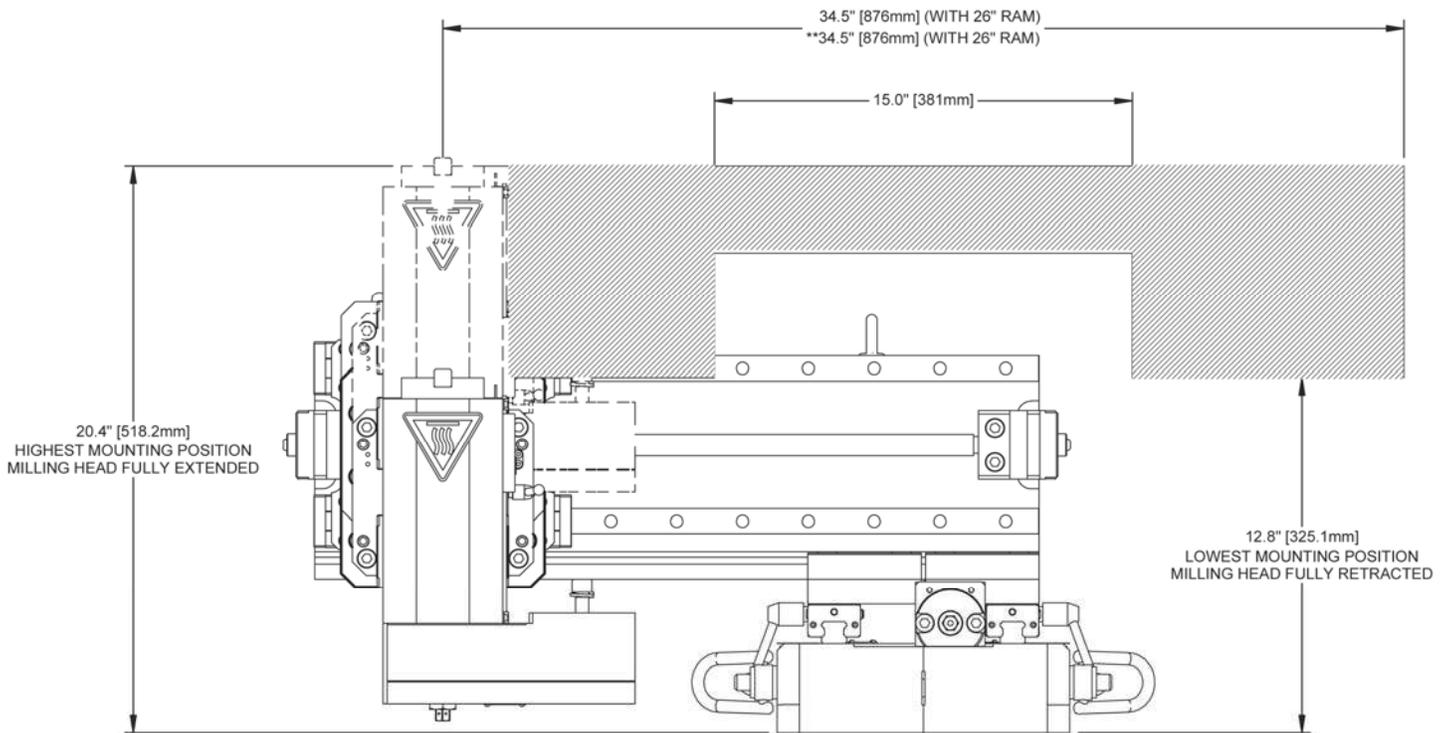


Fresado lateral



EXAMPLE OF SIDE MILLING
(NO VERTICAL MOVEMENT
IN THIS CONFIGURATION)

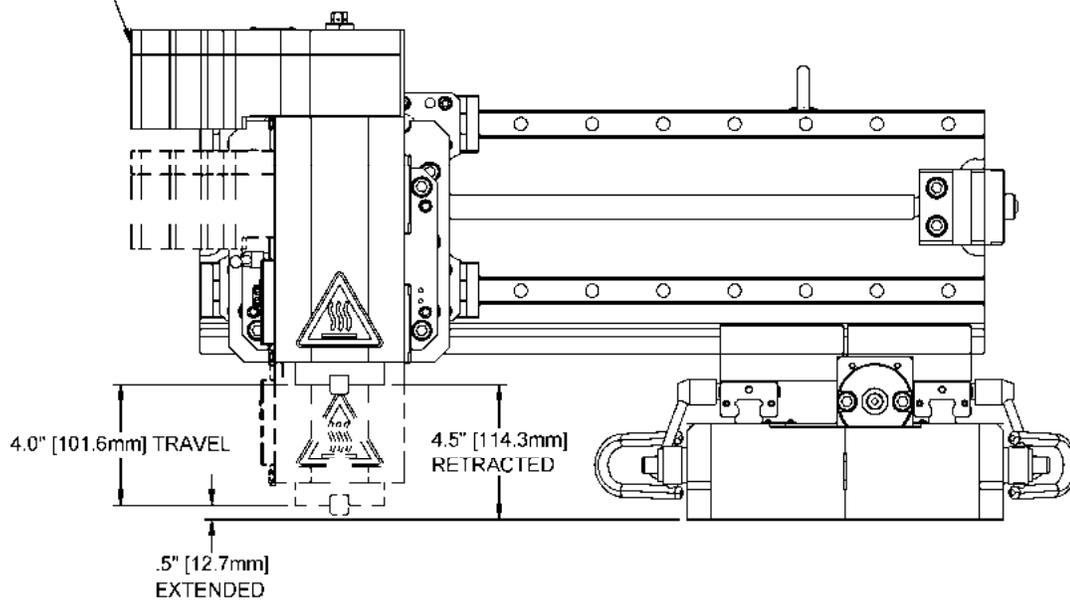
Fresado armario suspendido



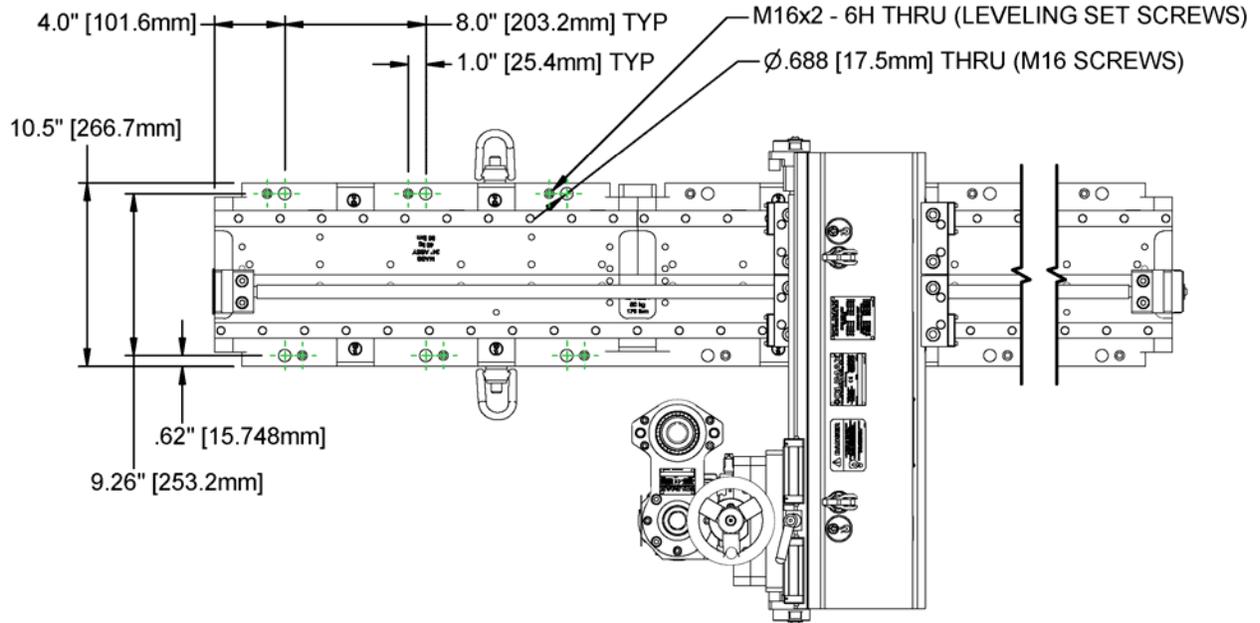
** Cilindro en la compensación máxima recomendada

Recorrido del husillo

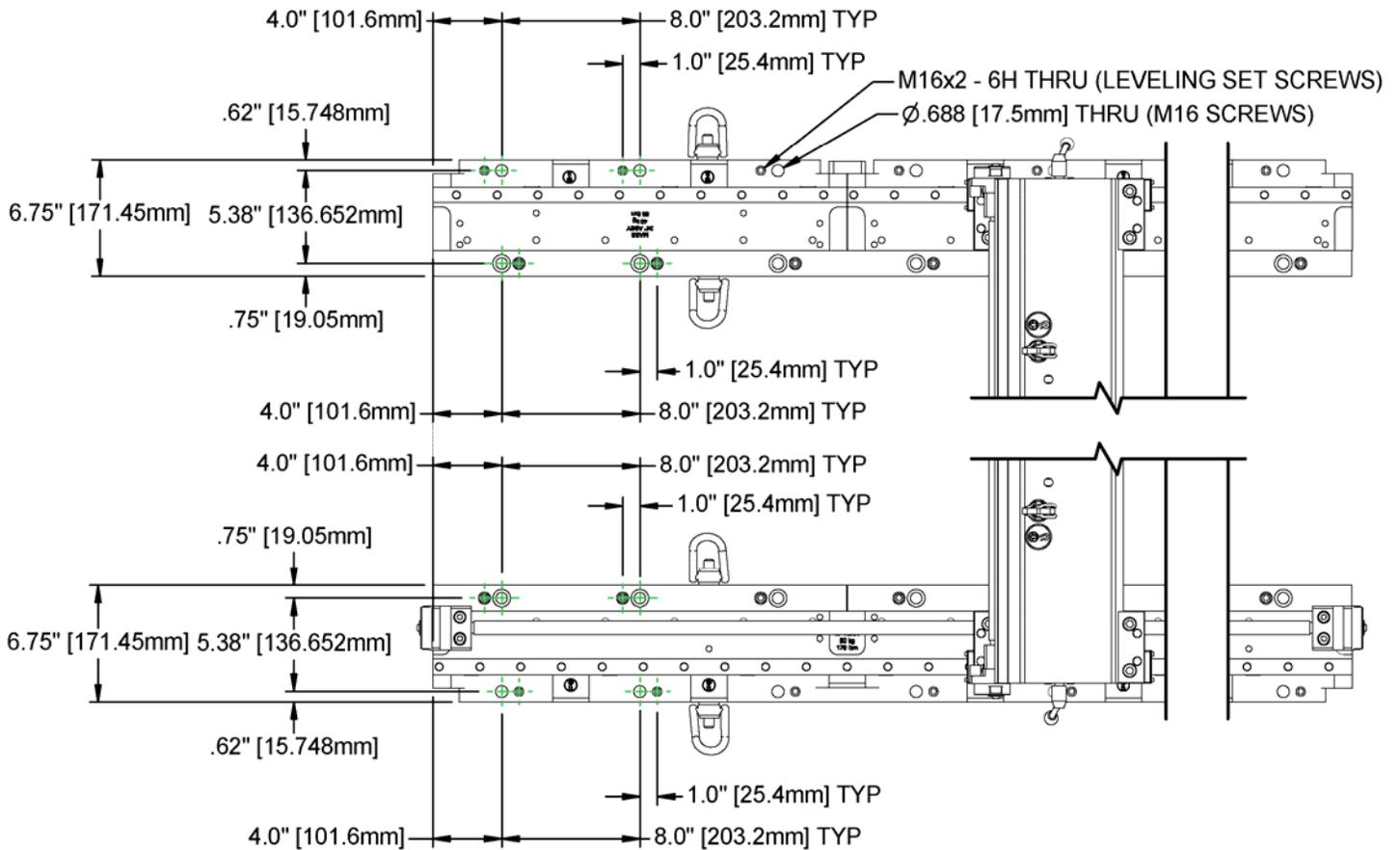
GEARBOX CAN BE ROTATED
 IN 90° INCREMENTS; MOTOR
 MAY BE MOUNTED ON
 ABOVE OR ON UNDERSIDE
 OF GEARBOX.



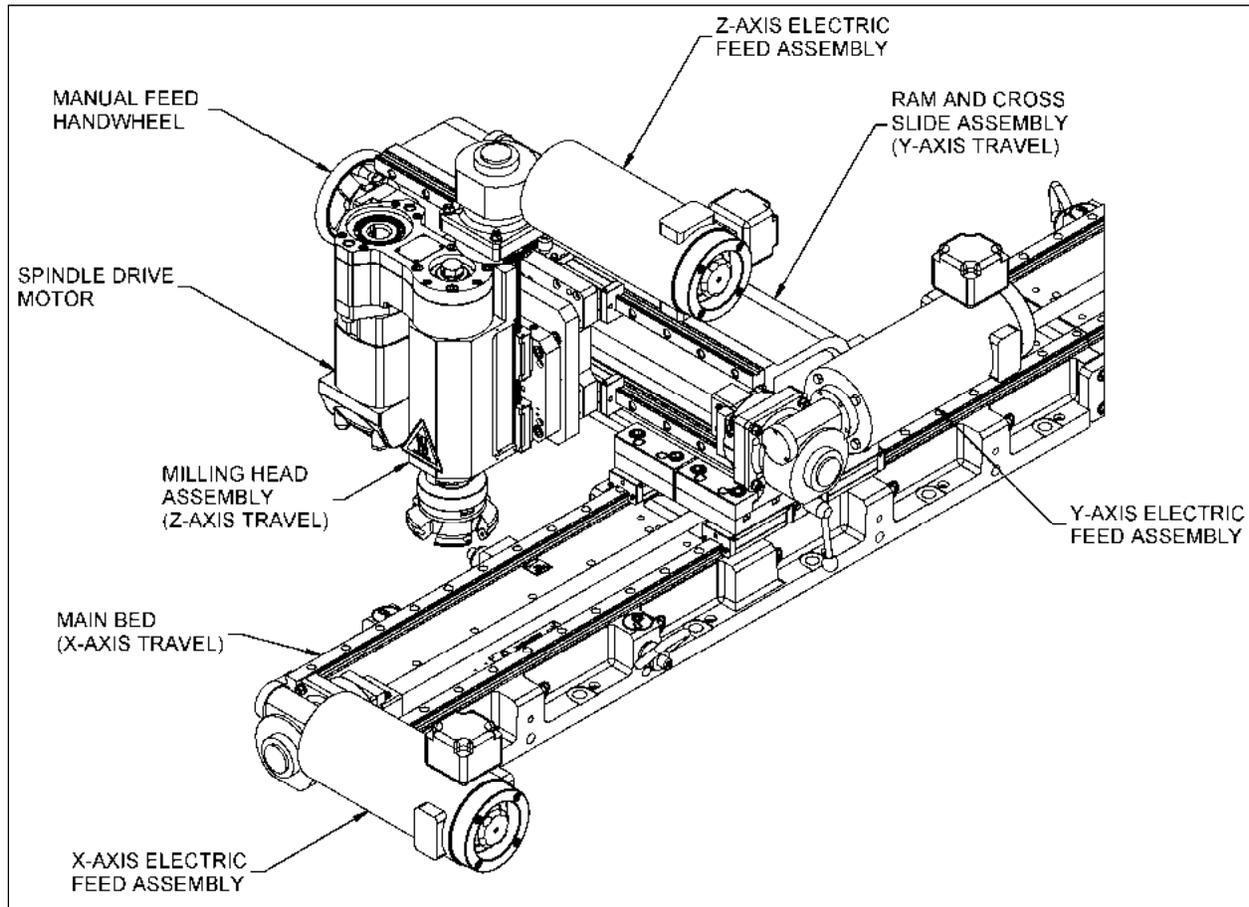
Patrón de montaje estándar



Patrón de montaje de pórtico



Componentes



Los cables de control están disponibles en longitudes de 10, 20 o 30 metros

Accesorios

DI elemento	Nombre de artículo
Conjuntos de husillo de bolas adicionales	
66493	CONJUNTO HUSILLO DE BOLAS, DESPLAZAMIENTO 36", LONGITUD 48" LM5200
66494	CONJUNTO HUSILLO DE BOLAS, DESPLAZAMIENTO 60", LONGITUD 72" LM5200
66495	CONJUNTO HUSILLO DE BOLAS, DESPLAZAMIENTO 84", LONGITUD 96" LM5200
Sub-placas de fresado convencionales	
66607	CONJUNTO SUBPLACA CON LONGITUD DE LECHO CONVENCIONAL 48 PULGADAS LM5200
66608	CONJUNTO SUBPLACA CON LONGITUD DE LECHO CONVENCIONAL 72 PULGADAS LM5200
66609	CONJUNTO SUBPLACA CON LONGITUD DE LECHO CONVENCIONAL 96 PULGADAS LM5200
Sub-placas de fresado de pórtico	
66610	CONJUNTO SUBPLACA PÓRTICO CON LONGITUD DE LECHO 48 PULGADAS LM5200
66611	CONJUNTO SUBPLACA PÓRTICO CON LONGITUD DE LECHO 72 PULGADAS LM5200
66612	CONJUNTO SUBPLACA PÓRTICO CON LONGITUD DE LECHO 96 PULGADAS LM5200
Kits de alargamiento de lecho*	
66665	KIT DE ALARGAMIENTO DE LECHO EN 24" LM5200
66667	KIT DE ALARGAMIENTO DE LECHO EN 24", SOLO PARA LECHO DE 48" LM5200
Kits de pórtico para alargamiento de lecho**	
66687	KIT DE PLACA DE PÓRTICO PARA ALARGAMIENTO DE 24" LM5200
66688	KIT DE PLACA DE PÓRTICO PARA ALARGAMIENTO DE 24", SOLO PARA LECHO DE 48" LM5200
Herramientas adicionales para alineación de la sección del lecho	
64744	HERRAMIENTA ALINEACIÓN DE SECCIÓN DE LECHO
Cables de husillo HSK eléctrico de longitud extra	
66583	120V CABLE DE MOTOR DE HUSILLO HSK ELÉCTRICO 50 PIES
66635	230V CABLE DE MOTOR DE HUSILLO HSK ELÉCTRICO 50 PIES
66679	CABLE DEL MOTOR DEL HUSILLO ADAPTADOR***

*Para convertir un lecho de 48 "en un lecho de 72", use el kit 66667

*Para convertir un lecho de 48 "en un lecho de 96", use el kit 66665 y 66667

*Para convertir un lecho de 72 "en un lecho de 96", use el kit 66665

**Cómprelo junto con los kits de alargamiento de lecho para poder usar la capacidad de pórtico con las extensiones.

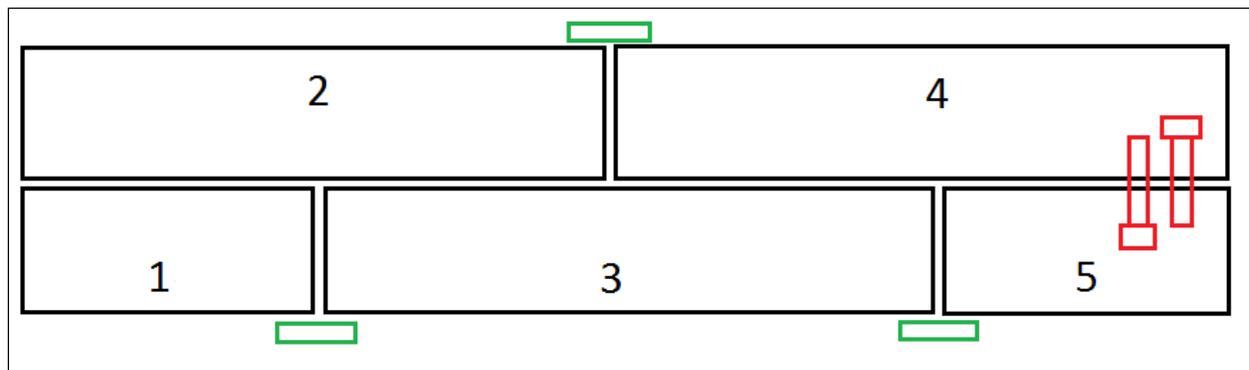
*** Use el adaptador para conectar dos cables de 50 pies para hacer un cable de 100 pies.

No intente conectar más de 2 cables juntos.

Preguntas frecuentes

PREGUNTAS MÁS FRECUENTES LM5200/6200

¿Por qué está el lecho segmentado? Los lechos segmentados permiten acortar o alargar la fresadora fácilmente, así como su configuración en pórtico sin perder capacidad de mecanizado. Las secciones del lecho están escalonadas como se indica en el diagrama a continuación para obtener la máxima rigidez. Solo uno de los cuatro bloques de riel lineales pasa sobre una sección unida en un momento dado. Los segmentos del lecho tienen 2 pies (609,6 mm) o 4 pies (1219,2 mm) de largo. Hay pernos que sujetan las secciones del lecho con firmeza a lo largo de todo el lecho (dos de estos se muestran en rojo como ejemplo). También hay placas laterales atornilladas (mostradas en verde en el diagrama) que conectan las secciones del lecho a lo largo.



No necesito la configuración del pórtico ni cambiar la longitud del lecho, solo quiero realizar un fresado. ¿Es este el producto correcto? Desde el primer momento, este producto está preparado para realizar el fresado lineal sin que sea necesaria la alineación de la sección del lecho. Solo debe nivelarlo con la pieza de trabajo. La buena noticia es que, ahora que tiene una máquina tan versátil, puede alargarla, acortarla o hacerlo en pórtico según las futuras necesidades que tenga. Ya está preparado para cualquier cosa que se le presente.

¿Cuál es la precisión del husillo del bolas?

LM5200 cilindro/lecho/husillo - Precisión de paso de +/- 0,0004 por pie (33 $\mu\text{m}/\text{m}$)

LM6200 lecho - Precisión de paso de +/- 0,001 por pie (83 $\mu\text{m}/\text{m}$)

LM6200 cilindro/lecho/husillo - Precisión de paso de +/- 0,0004 por pie (33 $\mu\text{m}/\text{m}$)

¿Hay DRO? Los 40 y 50 husillos cónicos tienen un DRO para el recorrido del husillo z. No hay una opción DRO de serie para el eje de la plataforma ni del cilindro. Si un cliente necesita la opción DRO, puede evaluarla en el proceso de ofertas especiales.

¿Hay potencia neumática disponible? La LM5200 tiene potencia neumática disponible como transmisión directa o ángulo recto para el husillo HSK, mientras que la LM6200 no la tiene.

¿Hay husillo eléctrico? La LM5200 tiene una opción eléctrica de 1,5 Hp para el husillo HSK, mientras que la LM6200 no la tiene.

¿Cuál es la longitud recomendada para un lecho sin soporte? Los lechos son muy rígidos y pueden mecanizarse con el lecho sin soporte, pero el rendimiento se verá afectado. El uso de una subplaca opcional puede aumentar la rigidez para distancias sin soporte. Como recomendación general, mantenga la distancia sin soporte menor o igual a 1 pie (304,8 mm) sin subplaca, y menor o igual a 1,5 pies (457,2 mm) con subplaca.

¿Cuál es la longitud máxima y el desplazamiento del lecho? La longitud del lecho disponible varía en incrementos de 2 pies (609,6 mm). La longitud máxima del lecho se basa en la longitud máxima del husillo de bolas disponible. Puede colocar un husillo de bolas más corto en múltiples puntos a lo largo del lecho, pero uno de sus extremos debe estar en un extremo del lecho para poder utilizar la

alimentación eléctrica. El recorrido disponible tiene en cuenta el ancho del ensillado y tiene 12 pulgadas (304,8 mm) menos que la longitud del lecho para la LM5200, y tiene 16 pulgadas (406,4 mm) menos que la longitud del lecho para la LM6200. La longitud máxima del lecho y el recorrido en función del husillo de bolas, en incrementos de 2 pies (609,6 mm), es la siguiente:

Lecho LM5200: longitud máxima de lecho de 96" (2438,4 mm) con 84" (2133,6 mm) de recorrido. Hay mayores longitudes disponibles a un coste adicional

Lecho LM6200: longitud máxima del lecho de 264" (6705,6 mm) con 248" (6299,2 mm) de recorrido. Hay mayores longitudes disponibles hasta 384" (9753,6 mm) a un coste adicional

¿Cuál es la longitud máxima del cilindro? La longitud máxima estándar del cilindro es de 44 pulgadas (1117,6 mm) para la LM5200 y 116 pulgadas (2946,4 mm) para la LM6200, según la longitud del husillo de bolas y la rigidez de mecanizado. El recorrido del cilindro tanto para la LM5200 como para la LM6200 es 10 pulgadas (254 mm) menos que la longitud del cilindro. Si se desea diferentes longitudes de cilindro, puedo lograrlo a través de los procesos especiales.

¿Puedo usar un cilindro de pórtico para el fresado lineal convencional? Sí, aunque hay un punto en el que la distancia en que el cilindro cuelga afectará en gran medida el rendimiento del mecanizado. Para una máxima rigidez, la LM5200 puede mecanizar a 12" (304,8 mm) desde el lado del lecho hasta el centro del husillo, y la LM6200 puede mecanizar a 28" (711,2 mm) desde el lado del lecho hasta el centro del husillo.

¿Cuál es el índice máximo de eliminación de metal y cómo se compara esto con la LM6000? Con la LM5200/6200 son posibles velocidades de eliminación de metal de 10 in³/min (163,9 cm³/min) y potencialmente mayores, y son iguales o mayores que las posibles con la LM6000.

¿El ancho del pórtico se amplía a una distancia fija? No, los rieles de pórtico son infinitamente ajustables y pueden extenderse a cualquier ancho deseado hasta el ancho máximo apropiado para la longitud del cilindro que desea utilizar.

¿Es correcto solo colocar el husillo de bola en un lecho grúa mientras se mecaniza cerca del otro lecho grúa? Durante las pruebas pudimos mecanizar con una rigidez y un rendimiento aceptables en las dimensiones extremas del pórtico. Una alineación, nivelación y configuración adecuadas son muy importantes cuando se mecaniza hasta los límites de los cilindros de pórtico. Lo más probable es que los índices máximos de eliminación de metal no sean posibles cuando se empuja la máquina a sus límites dimensionales. La precisión de posición también se reducirá en gran medida en el rango de +/- 0,010" (0,25 mm).

¿Puedo golpear con el cabezal de fresado? Sí, añadiendo una cabeza de golpeo flotante.

¿Para qué sirven las placas laterales? Estas placas bloquean el exterior de las secciones del lecho para brindar rigidez adicional.

¿Se van a desplazar las secciones del lecho si los tornillos de nivelación están demasiado apretados? Se han tomado medidas para evitar el desplazamiento de los lechos bajo cargas no habituales. Hay tornillos de cabeza de botón que se superponen en la sección del lecho de acople y evitan el desplazamiento de una sección de lecho a otra. Estos escenarios han sido probados rigurosamente.

Me temo que mis rieles lineales pueden haber cambiado, ¿está bien mi máquina? Se realizaron pruebas exhaustivas para garantizar que los rieles no se mueven con el uso normal o incluso con cargas significativas. Si aún tiene dudas, póngase en contacto con Climax Engineering. El beneficio del lecho seccionado es que, en caso de que el riel esté dañado, se puede enviar una sección de lecho individual para su reparación o reemplazo.

¿Necesito algún componente adicional para acortar mi lecho? Sí, deberá adquirir un conjunto de husillo de bolas más corto con la longitud correcta. Puede usar un husillo de bolas más corto que el lecho siempre que uno de los extremos del tornillo de bola esté montado en el extremo del lecho, pero no puede usar un husillo de bolas más largo que el lecho.

¿Cómo alargo mi lecho? Póngase en contacto con Climax para adquirir un kit de alargamiento de lecho y un husillo de bolas más largo si fuera necesario. Asegúrese de informarnos si también necesita longitud adicional en la configuración de pórtico. Hay disponibles instrucciones detalladas de alargamiento del lecho.

¿La máquina despejará el lecho durante el fresado superior? La LM5200 despejará la máquina en el fresado superior directamente desde la caja. La LM6200 se despejará con un recorrido limitado en el eje Z sobre el lecho. Compre el elevador de 5" (127 mm) para lograr un recorrido completo en la configuración de armario suspendido.

¿Puedo apagar la alimentación con el cabezal de fresado? Sí, con los husillos cónicos #40 y #50, puede usar el mismo motor de alimentación que los ejes X e Y, utilizando también el adaptador de alimentación del eje Z. La alimentación de apagado no está disponible actualmente con el husillo HSK para la LM5200.

¿Se puede convertir mi LM6000 en pórtico? Si usa dos conjuntos de lecho LM6000, es posible una configuración de pórtico. El husillo de bolas debería estar desconectado y las cuñas aflojadas en uno de los conjuntos de lecho. Habría que hacer pruebas para verificar el rendimiento.

Recibir la máquina

La máquina ha sido probada e inspeccionada minuciosamente antes de salir de fábrica. Al salir de la fábrica, la máquina está bien empaquetada según las exigencias del transporte convencional. Sin embargo, Climax no puede garantizar las condiciones a la llegada de la máquina.

Verificar el envío

- Al recibir su máquina, inspeccione los contenedores para comprobar que no ha sufrido daños de envío.
- Abra los contenedores y compruebe que la máquina no ha sufrido daños de envío.
- Verifique los artículos que recibió son los artículos que figuran en la factura.

	IMPORTANTE
	<p>Contacte inmediatamente con Climax para notificar componentes dañados o ausentes.</p>

Instrucciones de desembalaje

- Al desembalar la máquina, tenga cuidado de no dejar caer ni dañar los componentes.
- Use argollas de elevación o eslingas para levantar los componentes y sacarlos de la caja de envío.
- Guarde la caja de envío para guardar la máquina cuando no esté en uso.

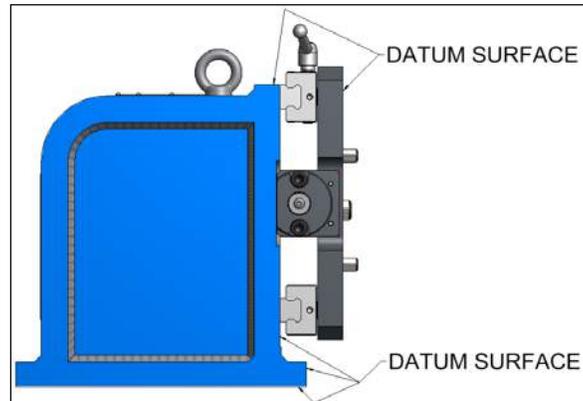
Precauciones de envío y manipulación

	PRECAUCIÓN
	<p>Los contenedores están diseñados para levantarlos únicamente por los puntos de elevación provistos y con el contenedor totalmente cerrado. No lo levante sin las cubiertas del contenedor colocadas.</p>

	INFORMACIÓN
	<p>Las superficies sensibles a la corrosión se rociaron con un anticorrosivo antes del envío (y posiblemente se envolvieron en papel impregnado con aceite). El usuario debe tener cuidado al manipular los componentes provistos, ya que pueden ser grasientos y/o resbaladizos.</p>

Superficies de referencia (Datum)

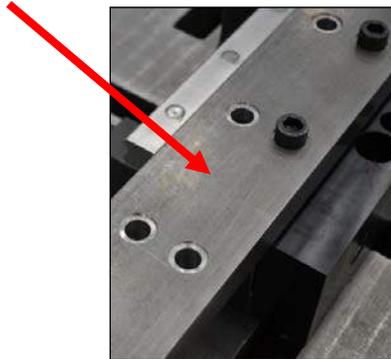
La máquina tiene superficies especialmente rectificadas que están disponibles para fines de alineación y configuración.



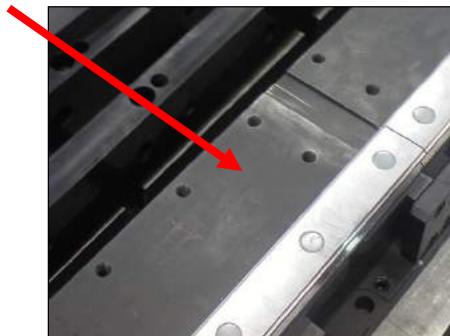
El borde interior de los soportes de montaje del cilindro son superficies rectificadas. Esto permite una alineación precisa presionando el borde delantero del cilindro contra el borde interior del soporte durante el montaje.



La superficie de las herramientas de alineación del lecho tiene una superficie de tierra.



La parte superior de las secciones del lecho es una superficie del suelo.



Montaje de lecho



IMPORTANTE

Muchos de los componentes están rectificadas con precisión y deben manejarse con cuidado.

Cuando reciba su máquina, estará configurada como una fresadora lineal estándar en la longitud que compró. Las siguientes instrucciones describen cómo ensamblar y agregar secciones para aumentar la longitud de los lechos estándar o tipo pórtico. Las siguientes instrucciones estándar y de ensamblaje de lecho grúa representan un conjunto de lecho de 72 pulgadas de largo LM6200; el proceso es el mismo para LM5200. La longitud de lecho real puede variar.

Montaje de lecho estándar

1. Configure una sección del lecho de 24 pulgadas y una de 48 pulgadas como se muestra en la Figura 1.
2. Empuje las dos secciones juntas e instale seis cierres M16 (Elemento 3) para mantener las secciones juntas. Apriete los cierres a 10 pies-libra (13,56 Nm), luego afloje y apriete al máximo.
3. Coloque ambas herramientas de alineación del lecho (Elemento 7) en las secciones, como se muestra en la Figura 1. Apriete los cierres en el lateral con la sección de 48 pulgadas (1219 mm) a 65 pies-libra (88,13 Nm). Apriete los cierres en la nueva sección a 24 pulgadas (32,54 Nm) a 65 pies-libra (88,13 Nm).

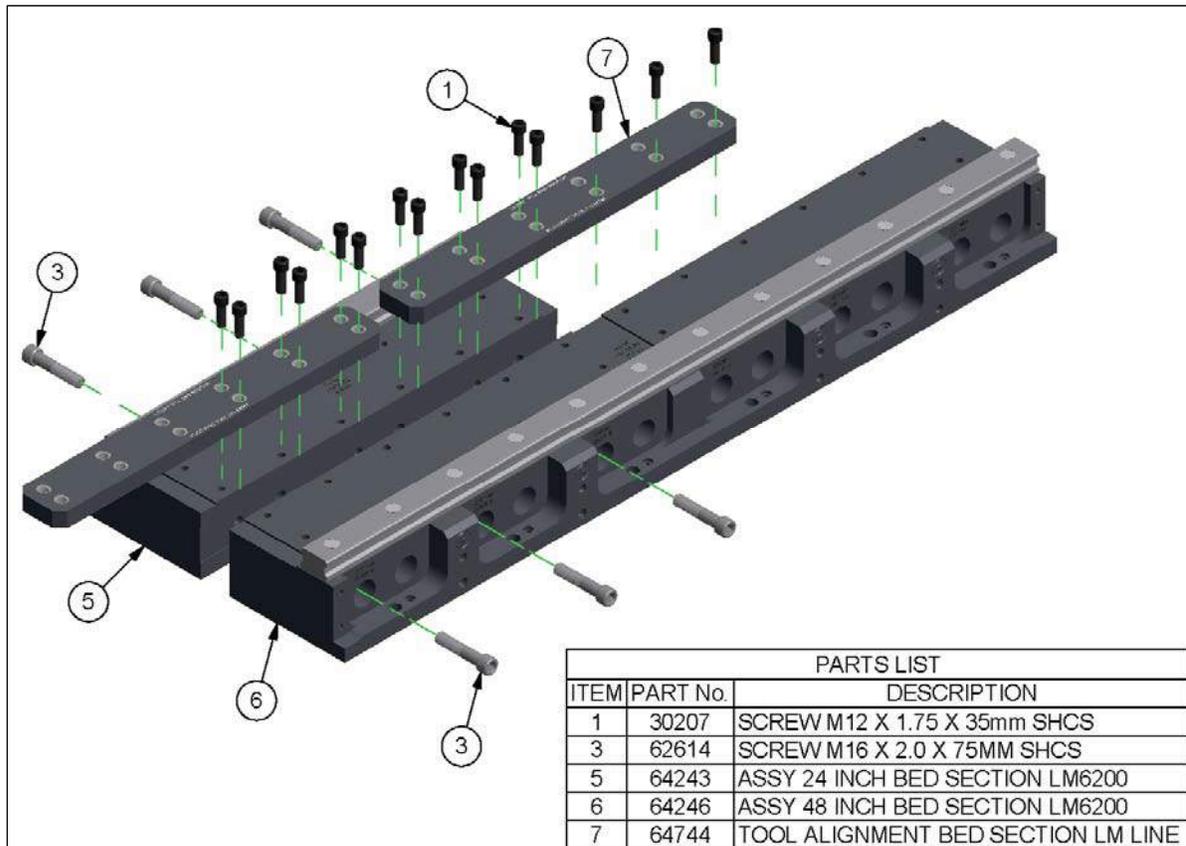


Figura 1

4. Apriete los seis cierres M16 a 200 pies-libra (271,16 Nm) para mantener las secciones juntas.

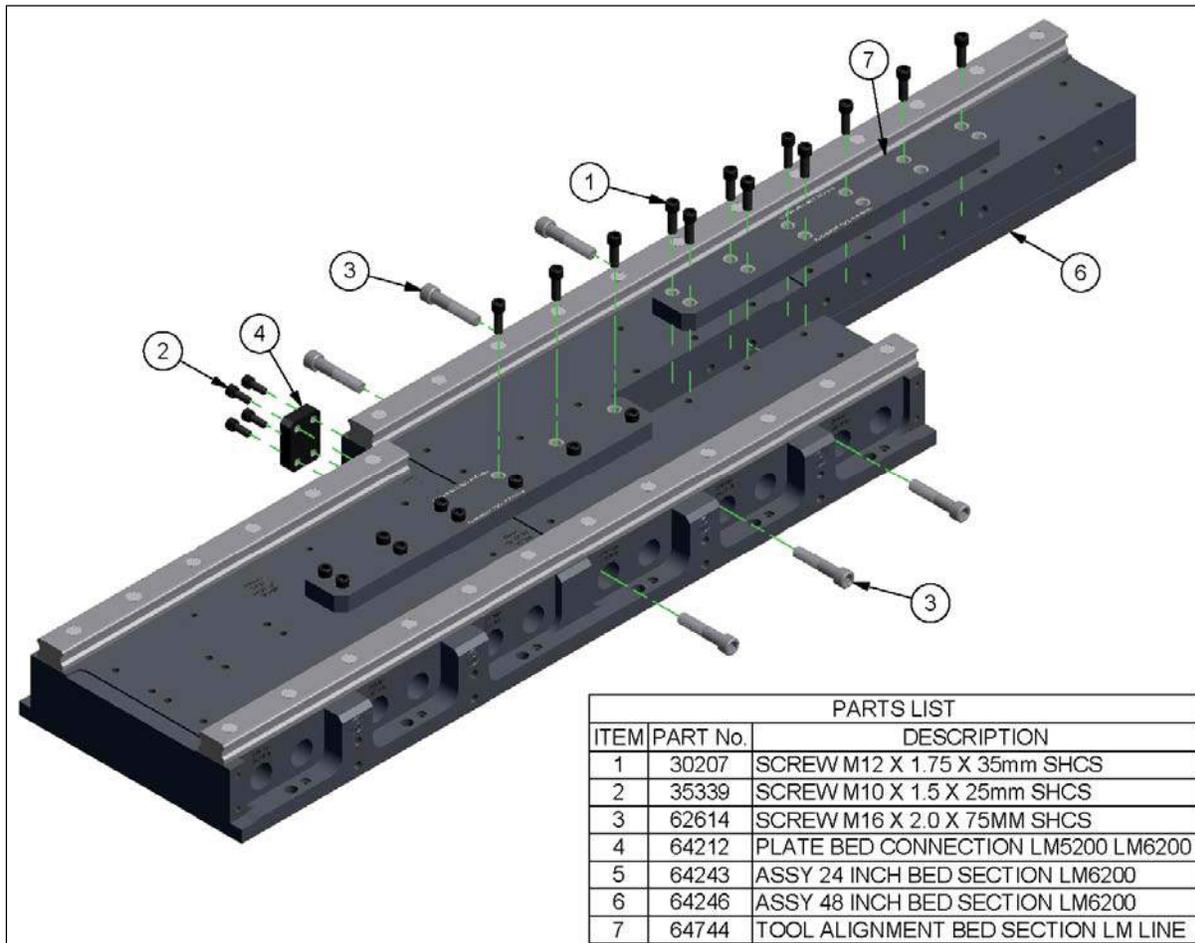


Figura 2

5. Coloque la siguiente sección de 48 pulgadas en posición y empújela contra las otras secciones, como se muestra en la Figura 2. Instale seis cierres M16 (Elemento 3) y apriételos a 10 pies-libra (13,56 Nm). Luego aflójelos completamente y apriete al máximo hasta que se toquen.
6. Coloque ambas herramientas de alineación del lecho (Elemento 7) en las secciones, como se muestra en la Figura 2. Apriete uno de los cierres en las primeras secciones acopladas a 65 pies-libra (88,13 Nm). Apriete los cierres en la nueva sección a 65 pies-libra (88,13 Nm).

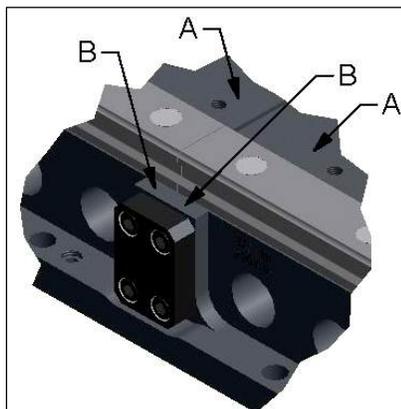


Figura 3

7. Apriete los seis cierres M16 a 200 pies-libra (271,16 Nm) para mantener las secciones juntas.
8. Instale una placa de conexión de lecho (Elemento 4), como se muestra en la Figura 2, y apriete los cierres a 40 pies-libra (54,23 Nm).
9. Conecte un indicador de cuadrante con base magnética a uno de los rieles lineales y verifique la alineación de los dos puntos A y B, como se muestra en la Figura 3. Los puntos «A» deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí, y los puntos «B» también deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí. Si no lo están, repita los pasos 5 a 8.
10. Coloque la siguiente sección de 24 pulgadas (609,6 mm) en posición y empújela contra las otras secciones, como se muestra en la Figura 4. Instale seis cierres M16 (Elemento 3) y apriételos a 10 pies-libra (13,56 Nm). Luego aflójelos completamente y apriete al máximo hasta que se toquen.
11. Coloque ambas herramientas de alineación del lecho (Elemento 7) en las secciones, como se muestra en la Figura 4. Apriete uno de los cierres en las primeras secciones acopladas a 65 pies-libra (88,13 Nm). Apriete los cierres en la nueva sección a 65 pies-libra (88,13 Nm).
12. Apriete los seis cierres M16 a 200 pies-libra (271,16 Nm) para mantener las secciones juntas.

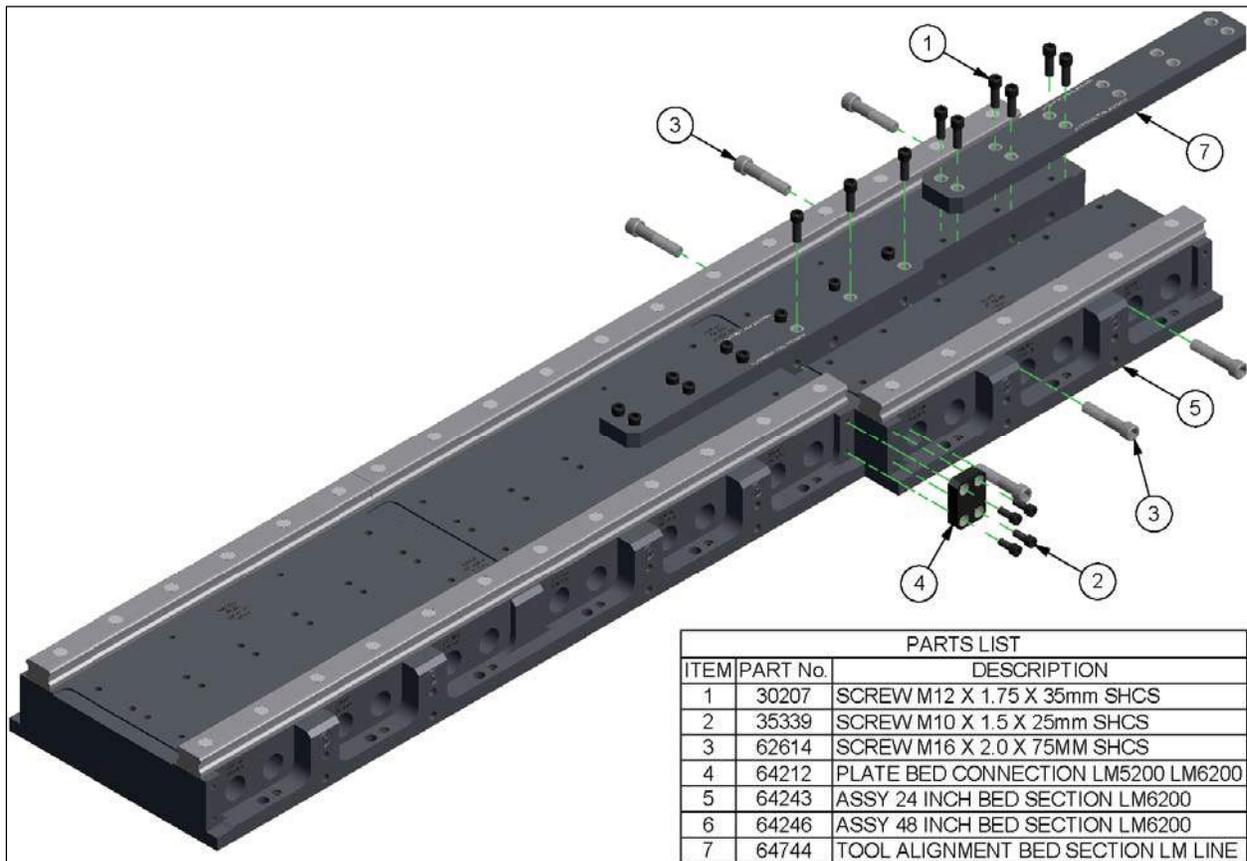


Figura 4

13. Instale una placa de conexión de lecho (Elemento 4), como se muestra en la Figura 4, y apriete los cierres a 40 pies-libra (54,23 Nm).
14. Conecte un indicador de cuadrante con base magnética a uno de los rieles lineales y verifique la alineación de los dos puntos A y B, como se muestra en la Figura 3. Los puntos «A» deben estar

a una distancia de 0,001 pulgada entre sí, y los puntos «B» también deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí. Si no lo están, repita los pasos 10 a 13.

Para conjuntos de lecho grúa más largos, repita los pasos anteriores agregando secciones de lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm) hasta obtener la longitud de lecho deseada y, a continuación, termine con una sección de lecho de 24 pulgadas (609,6 mm).

Montaje de lecho grúa

Primera mitad

1. Coloque una sección de lecho de 24 pulgadas (609,6 mm), una sección de lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm), una placa de conexión de pórtico de 48 pulgadas (1219,2 mm) y una placa de conexión de pórtico de 24 pulgadas (609,6 mm), como se muestra en la Figura 5.
2. Instale 3 cierres M16 (Elemento 3) y 3 cierres M16 (Elemento 7) en la sección del lecho de 24 pulgadas (609,6 mm) y la placa de pórtico de 48 pulgadas (1219,2 mm), y apriete los cierres a 200 pies-lb.
3. Instale 3 cierres M16 (Elemento 3) y 3 cierres M16 (Elemento 7) en la sección del lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm) y la placa de pórtico de 24 pulgadas (609,6 mm), y apriete los cierres a 200 pies-lb.

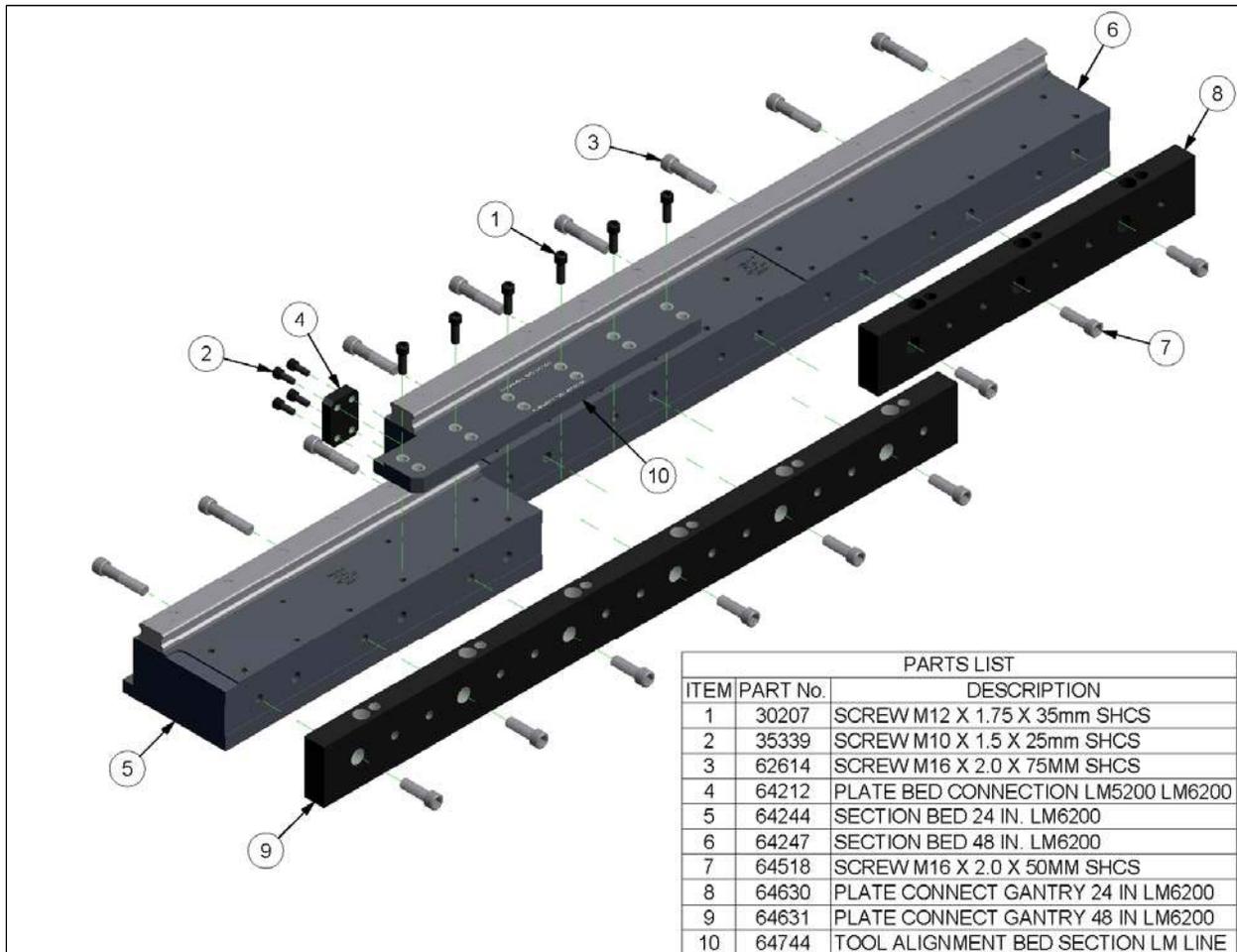


Figura 5

4. Presione las secciones del lecho para juntarlas e instale tres cierres M16 (Elemento 3) y tres cierres M16 (Elemento 7) en la sección de lecho de 48 pulgadas, y la placa de pórtico de 48 pulgadas. Apriete los cierres a 10 pies-libra (13,56 Nm), luego afloje y apriete al máximo.
5. Coloque la herramienta de alineación de lecho (Elemento 10) en las secciones mostradas en Figura 5, y apriete los cierres a 65 pies-libra (88,13 Nm).
6. Apriete los seis cierres M16 instalados en el paso 4 a 200 pies-libra (5,42 a 271,16 Nm) para mantener las secciones juntas.
7. Instale una placa de conexión de lecho (Elemento 4), como se muestra en la Figura 5, y apriete los cierres a 40 pies-libra.
8. Conecte un indicador de cuadrante con base magnética a uno de los rieles lineales y verifique la alineación de los dos puntos A y B, como se muestra en la Figura 6. Los puntos «A» deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí, y los puntos «B» también deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí. Si no lo están, repita los pasos 2 a 7.

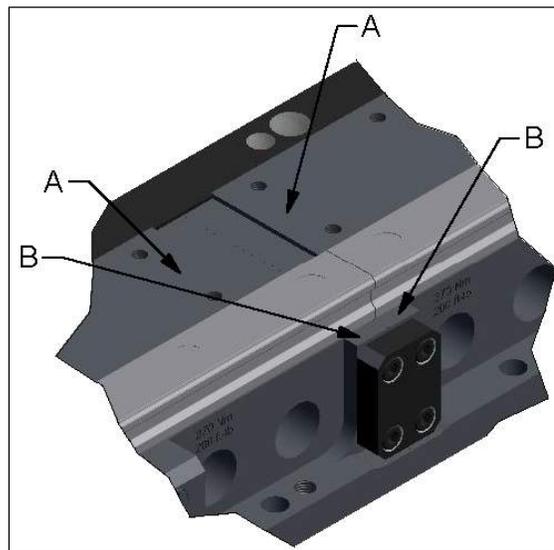


Figura 6

Segunda mitad

9. Coloque una sección de lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm), una sección de lecho de 24 pulgadas (609,6 mm), una placa de conexión de pórtico de 24 pulgadas (609,6 mm) y una placa de conexión de pórtico de 48 pulgadas (1219,2 mm), como se muestra en la Figura 7.
10. Instale 3 cierres M16 (Elemento 3) y 3 cierres M16 (Elemento 7) en la sección del lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm) y la placa de pórtico de 24 pulgadas (609,6 mm), y apriete los cierres a 200 pies-lb.
11. Instale 3 cierres M16 (Elemento 3) y 3 cierres M16 (Elemento 7) en la sección del lecho de 24 pulgadas (609,6 mm) y la placa de pórtico de 48 pulgadas (1219,2 mm), y apriete los cierres a 200 pies-lb.

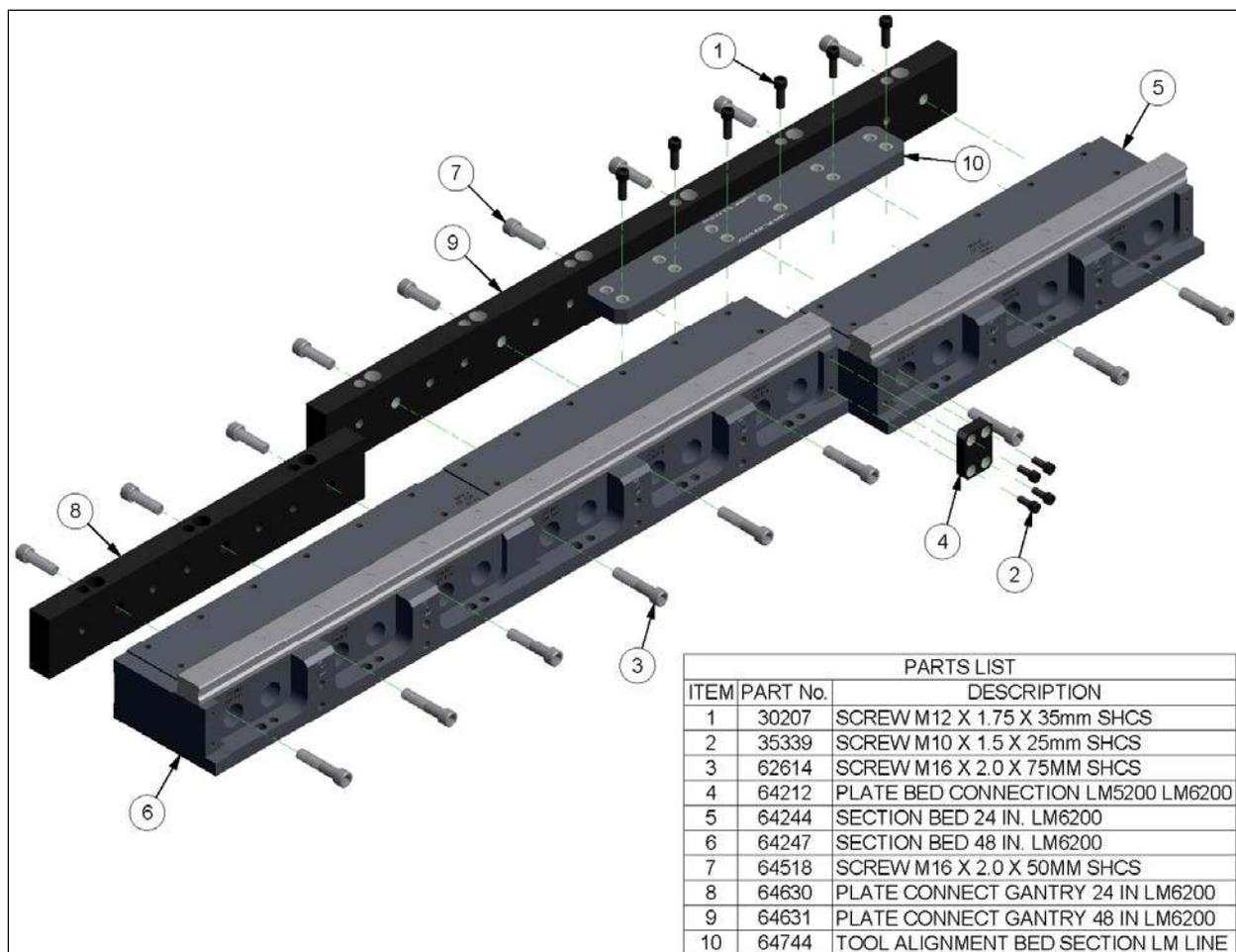


Figura 7

12. Presione las secciones del lecho para juntarlas e instale tres cierres M16 (Elemento 3) y tres cierres M16 (Elemento 7) en la sección de lecho de 48 pulgadas, y la placa de pórtico de 48 pulgadas. Apriete los cierres a 10 pies-libra (13,56 Nm), luego afloje y apriete al máximo.
13. Coloque la herramienta de alineación de lecho (Elemento 10) en las secciones mostradas en Figura 7, y apriete los cierres a 65 pies-libra (88,13 Nm).
14. Apriete los seis cierres M16 instalados en el paso 12 a 200 pies-libra (16,27 a 271,16 Nm) para mantener las secciones juntas.
15. Instale una placa de conexión de lecho (Elemento 4), como se muestra en la Figura 7, y apriete los cierres a 40 pies-libra.
16. Conecte un indicador de cuadrante con base magnética a uno de los rieles lineales y verifique la alineación de los dos puntos A y B, como se muestra en la Figura 6. Los puntos «A» deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí, y los puntos «B» también deben estar a una distancia de 0,001 pulgada entre sí. Si no lo están, repita los pasos 10 a 15.

Para conjuntos de lecho grúa más largos, repita los pasos anteriores agregando secciones de lecho de 48 pulgadas (1219,2 mm) hasta obtener la longitud deseada y, a continuación, termine con una sección de lecho de 24 pulgadas (609,6 mm). Asegúrese de usar siempre una placa de pórtico de 48 pulgadas (Elemento 9) para conectar dos secciones de lecho.

Montaje del husillo de bolas

El montaje del husillo de bolas se puede colocar en cualquier mitad del lecho. Puede utilizar el siguiente procedimiento en cualquier extremo del husillo de bolas. Apretar la tuerca de precarga del rodamiento en cada extremo del husillo de bolas eliminará cualquier holgura. Una vez ajustado el husillo de bolas, el hexágono en ambos extremos debe sobresalir aproximadamente la misma cantidad. Si son diferentes en más de 1/4 de pulgada (6,35 mm), afloje una tuerca de precarga del rodamiento y apriete la otra para centrar el husillo de bolas.

1. Retire el conjunto de bloqueo del husillo de bolas.
2. Retire el tornillo de fijación para acceder al tornillo de bloqueo de la tuerca de precarga del rodamiento.
3. Afloje el tornillo de bloqueo y retire la tuerca de precarga del rodamiento.
4. Instale el husillo de bolas en el conjunto de bloqueo del rodamiento.
5. Apriete a mano la tuerca de precarga del rodamiento en el extremo del husillo de bolas y ajústela en su posición correcta con el tornillo de bloqueo.
6. Apriete el tornillo de ajuste.
7. Atornille el conjunto de bloqueo del husillo de bolas

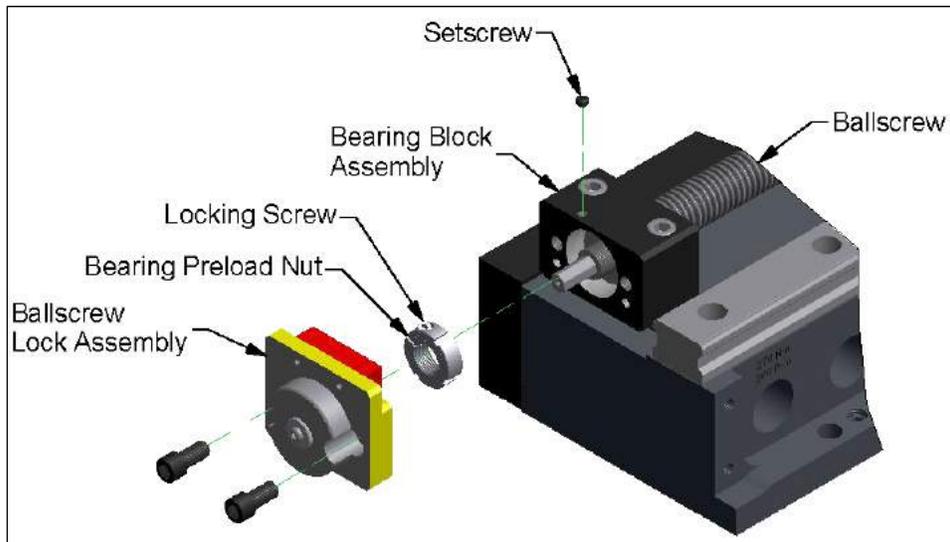


Figura 8

Puede aumentar la longitud operativa del lecho agregando secciones de lecho y un husillo de bolas más largo. Consulte la sección de Accesorios para más información. Para configuraciones normales, el husillo de bolas tendrá la misma longitud que el lecho. En los casos en que el lecho sea más largo que el husillo de bolas, este deberá colocarse en un extremo del lecho.

Configuración de la máquina

Configuración rápida

- Determine la superficie a mecanizar.
- Determine un plano de nivel para usar para el montaje de la máquina.
- Monte y nivele el lecho a la pieza de trabajo.
- Acople el brazo de mecanizado.
- Acople el cabezal de fresado.
- Ajústelo para que quede plano.
- Comience a mecanizar.

Configuración de fresadora lineal estándar

Una configuración adecuada de la máquina requiere que conozca el plano a mecanizar en relación con la posición en que se configurará la máquina. Consulte la sección de Especificaciones de este manual para conocer el rango de aplicación de esta máquina. Consulte también la sección de Dimensiones de este manual para las dimensiones de la máquina. Dado que puede configurar la máquina en secciones de longitud variable, esta configuración cubrirá los conceptos básicos de una configuración de lecho corto.

Si tiene alguna pregunta o duda, póngase en contacto con Climax.

Determine el plano de nivel para unir la máquina al lado de la pieza de trabajo. Hay varias superficies de precisión que puede usar como para usar como referencia (Datum). Consulte la sección de Superficies de referencia (Datum) para más información. Tenga en cuenta el recorrido vertical del conjunto de fresado, el recorrido horizontal del cilindro y el recorrido del lecho al colocar la máquina. Consulte la sección Dimensiones operativas para obtener más información.

Puede posicionar el cabezal de fresado en incrementos de 90 grados, con ligeros ajustes del ángulo del cabezal de fresado. También hay un cabezal giratorio opcional disponible para esta máquina que aumenta la flexibilidad para fresar o taladrar a 360 grados.

Una vez que se haya determinado la posición de montaje de la máquina, inspecciónela en busca de puntos altos u otras irregularidades. Corrija lo que sea necesario.

El lecho está equipado con tornillos niveladores para pequeños ajustes. Para usar un tornillo nivelador, asegúrese de que los cierres del lecho están flojos antes de aplicar fuerza.



PRECAUCIÓN

¡Tenga mucho cuidado de no apretar demasiado los tornillos niveladores! Esto podría hacer que el lecho se deforme. La deformación se hace evidente cuando el ensillado se enlaza en el punto combado del riel. Póngase en contacto con Climax inmediatamente si sospecha que el lecho está deformado. **No** intente enderezar el lecho ni los raíles.

Las cuñas también se pueden usar debajo del lecho para ayudar a nivelar. Si la zona de configuración no está nivelada, es posible que deba preparar montajes especiales que se ajusten a su aplicación. Existen numerosas formas de colocar el lecho junto a la pieza de trabajo. La rigidez es el factor más importante a tener en cuenta. Al asegurar y nivelar el lecho a la pieza de trabajo, use una herramienta de nivelación de precisión en las superficies de referencia para verificar que el lecho permanece nivelado. Consulte la sección conjunto de lecho estándar para conocer el procedimiento de montaje del lecho.

Acoplar el ensillado

1. Fije la placa del ensillado a los bloques del riel como se muestra en la Figura 9. El borde exterior debe estar a ras de los bloques del riel. Esto alinea el ensillado con el lecho y, a su vez, alinea el cilindro con este.
2. Verifique que el ensillado se mueve libremente hacia arriba y hacia abajo a lo largo de todo el lecho. Si el ensillado muestra resistencia en algún punto, deténgase y revise el lecho y los rieles para asegurarse de que están nivelados y rectos.

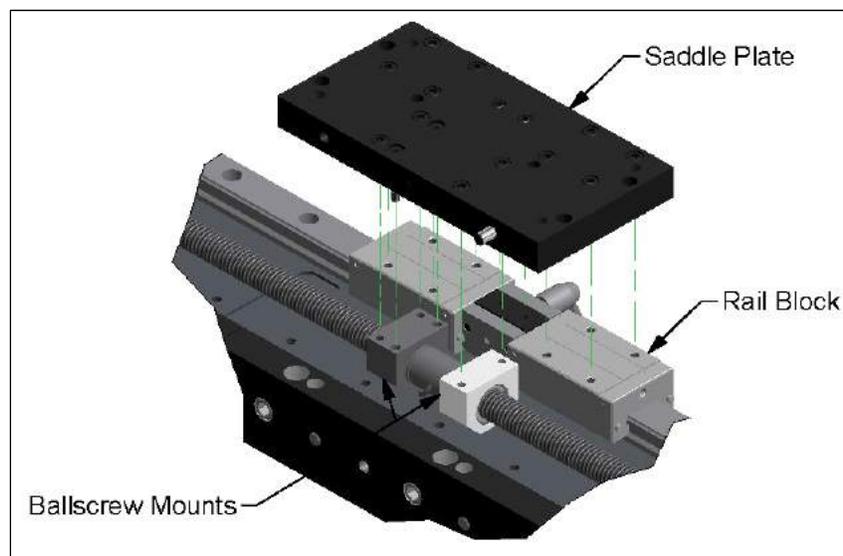


Figura 9

3. Acople el ensillado a los soportes del husillo de bolas.

Repita los pasos anteriores para sujetar la otra mitad del ensillado al otro lado del conjunto del lecho. Alinee la segunda mitad del ensillado con la primera antes de sujetarla.

	PARA
	<p>Puede mover el ensillado arriba y abajo del riel rápidamente usando un taladro manual eléctrico estándar con un accesorio de toma cuando se instala el husillo de bolas.</p>

Acoplar el cilindro

Para acoplar el cilindro, use las argollas de elevación que lleva para colocarlo en su lugar.

1. Presione el borde frontal del cilindro contra el interior de la abrazadera de este. Esto alinea el cilindro en perpendicular al lecho. A continuación coloque el cilindro como se muestra en la Figura 10.

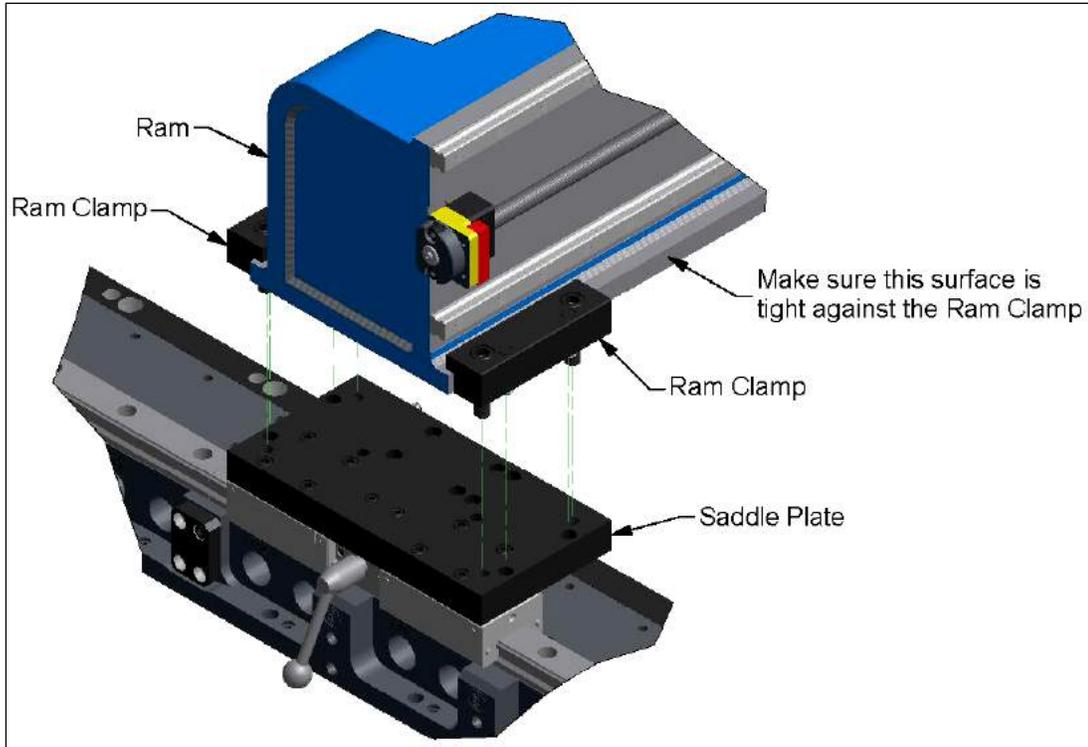


Figura 10

Repita el paso anterior para el extremo opuesto del cilindro.

Acoplar el kit de anclaje del cilindro

Descripción general de instalación del kit de anclaje del cilindro

Esta sección contiene la información necesaria para instalar el kit de anclaje del cilindro de la fresadora lineal en la fresadora lineal LM5200/6200. El kit de anclaje del cilindro debe instalarse en la fresadora lineal siempre que la máquina esté configurada con el cilindro orientado verticalmente.

Una orientación vertical es aquella en la que el eje largo del cilindro está orientado en perpendicular a la superficie de la tierra, como se muestra en la Figura 11.

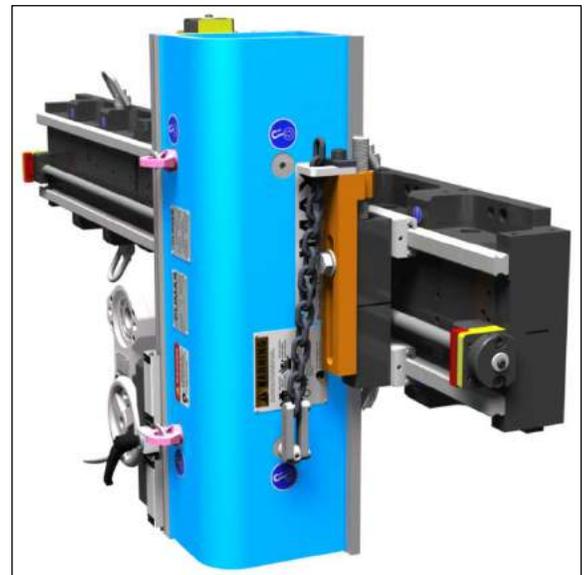


Figura 1. Kit de anclaje del cilindro orientado en vertical respecto a la fresadora lineal

	ADVERTENCIA
	<p>No oriente el cilindro de la fresadora lineal verticalmente (Figura 11) sin el kit de anclaje del cilindro instalado. Si la fresadora lineal se usa con el cilindro en una orientación vertical sin el kit de anclaje del cilindro correctamente instalado, el cilindro podría deslizarse o desplazarse y causar la muerte o lesiones por aplastamiento grave.</p>

	IMPORTANTE
	<p>Si por algún motivo no puede completar la instalación del kit de anclaje de la fresadora lineal en su máquina, póngase en contacto con Climax antes de operar la máquina con el cilindro en orientación vertical.</p>

Etiqueta de advertencia de peligro de cilindro

Verifique que las dos etiquetas de advertencia de peligro del cilindro (N/P 78937, Figura 12) se aplican al cilindro en los lugares identificados en la Figura 12. Consulte las instrucciones que acompañan a la etiqueta para obtener instrucciones de aplicación.



Figura 12. Etiqueta de advertencia de peligro y colocación de cilindro

Instalar el kit de anclaje del cilindro

Para instalar el kit de anclaje del cilindro en la fresadora lineal, realice los siguientes pasos:

1. Sujete el cilindro de la fresadora lineal con el aparejo.
2. Quite el bloqueo de la abrazadera del cilindro superior que se encuentra en las dos siguientes posiciones:

- a. En el lado opuesto del cilindro del cabezal de fresado (consulte la Figura 13 en la página 46).
 - b. El bloqueo de la abrazadera superior, cuando el cilindro está orientado verticalmente.
3. Coloque el bloqueo de la abrazadera del kit de anclaje del cilindro en la posición del bloqueo de la abrazadera del cilindro extraído (superior). Utilice la Tabla 3 para los cierres y la configuración de par mínimo de torsión del bloqueo de sujeción para cada modelo.

Tabla 3. Valores de torsión del tornillo de bloqueo de abrazadera

Modelo	Tipo de tornillo	Par de torsión de tornillo
LM5200	M12	93 pies-libra (126 Nm)
LM6200	M16	230 pies-libra (312 Nm)

4. En el bloque deslizante del kit de anclaje del cilindro, gire el tornillo de fijación hasta que quede al ras de la superficie interior del bloque (consulte la Figura 14).
5. Instale el conjunto del bloque deslizante en el bloque de la abrazadera del kit de anclaje con el tornillo de cabeza hexagonal M16 y la arandela suministrados para que el tornillo de fijación apunte hacia arriba cuando el cilindro de la fresadora lineal esté orientado verticalmente (Figura 15). Deje el tornillo de cabeza hexagonal M16 suelto en el orificio del bloque de la abrazadera.
6. Instale la argolla de elevación de la base giratoria en el orificio de rosca en el lado del cilindro debajo de la elevación del bloque de abrazaderas del kit de anclaje cuando el cilindro de la máquina esté orientado verticalmente (Figura 15). Utilice la Tabla 4 para los ajustes de torsión de la argolla de elevación de la base giratoria para cada modelo.
7. Seleccione una longitud de cadena de anclaje que llegue desde el anillo elevador hasta la placa de soporte de la cadena.

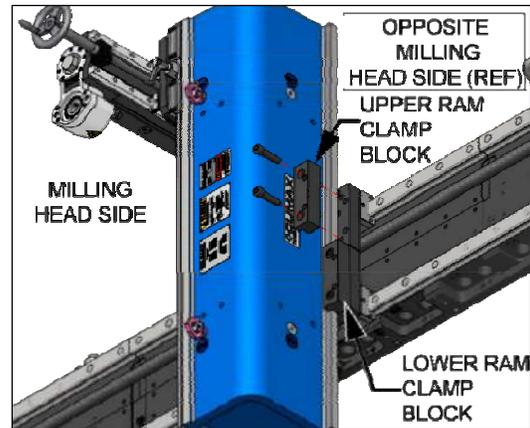


Figura 2. Retirada del bloque de la abrazadera del cilindro superior

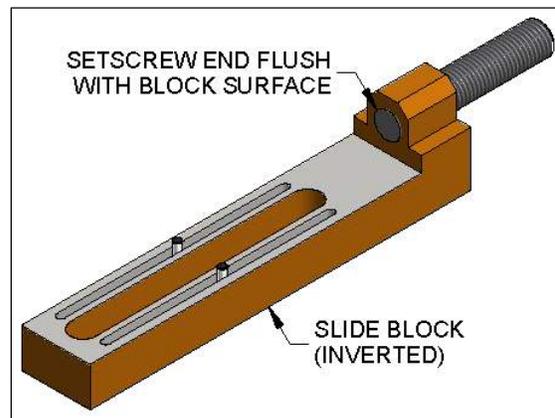


Figura 3. Conjunto bloque deslizante

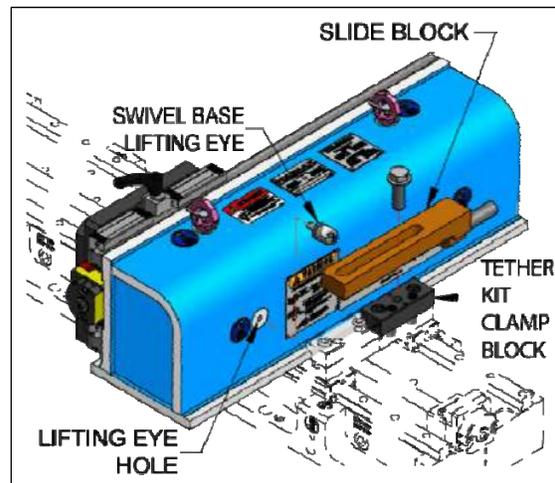


Figura 4. Instalación del bloque deslizante y de la argolla de elevación de la base giratoria

Tabla 4. Valores de torsión de la argolla de elevación de la base giratoria

Modelo	Torsión de la argolla de elevación de la base giratoria
LM5200	7 pies-libra (10 Nm)
LM6200	20 pies-libra (27 Nm)

8. Conecte el extremo de la cadena a la argolla del anillo elevador en el ariete (Figura 17 en la página 4847).
9. Instale la argolla del anillo elevador en la argolla de elevación de la base giratoria (Figura 17 en la página 48).
10. Conecte un eslabón de extremo de la cadena a la argolla (Figura 17 en la página 48). Instale los dos tornillos de tope en la argolla del anillo elevador hasta que la base quede fija (Figura 16).

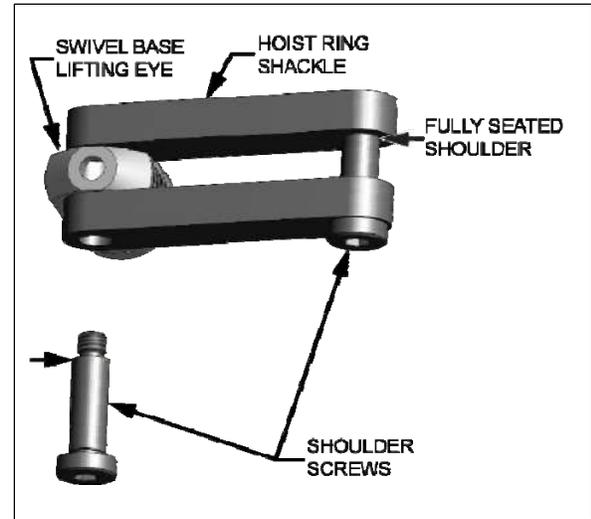


Figura 5. Tornillos de tope asentados

	<h2>ADVERTENCIA</h2>
<p>Cuando acople la cadena a la argolla de elevación de la base giratoria, enrosque por completo los tornillos de tope en la argolla del anillo elevador. De lo contrario, la conexión de la argolla/cadena podría fallar y permitir que el cilindro se deslice o se desplace, lo que podría causar la muerte o lesiones graves por aplastamiento.</p>	

11. Pase el otro extremo de la cadena a través de la placa de soporte de la cadena (Figura 17 en la página 48).
12. Acople la placa de soporte de la cadena al bloque deslizante con la arandela rectangular suministrada y el tornillo de cabeza hueca M12 (Figura 17 en la página 48). Par de torsión a 65 pies-libra (88 Nm).

13. Apriete el tornillo de fijación del bloque deslizante contra el bloque de la abrazadera hasta que toda la posible holgura (es decir, el espacio entre los eslabones de la cadena) se elimine.

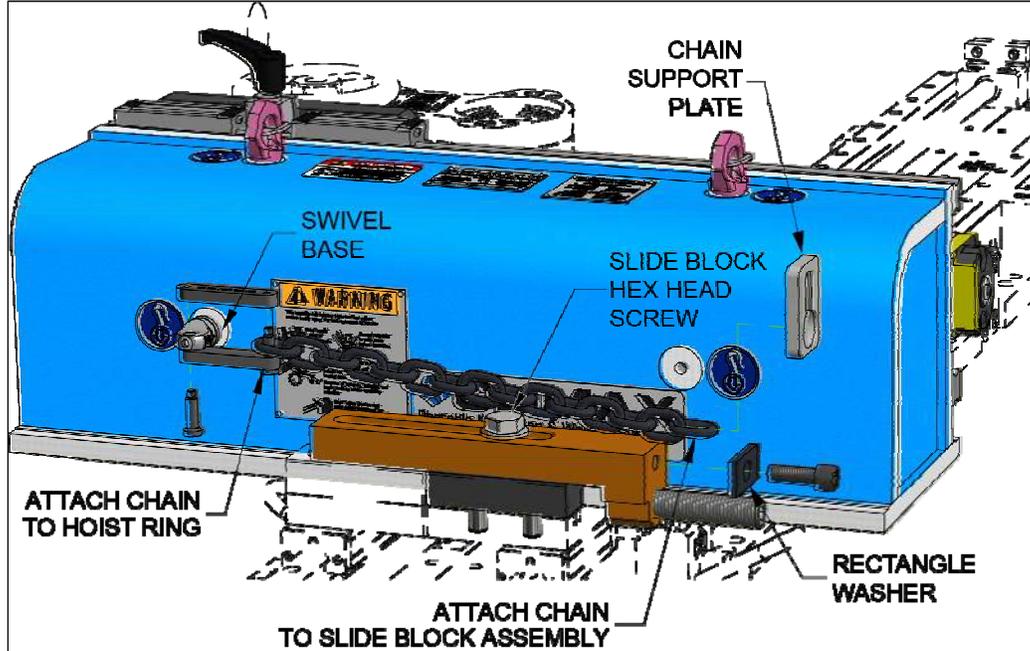


Figura 17. Instalación de la cadena de anclaje de seguridad

	ADVERTENCIA
	<p>Si queda alguna holgura en la cadena, el cilindro podría deslizarse o caerse durante el funcionamiento de la máquina. Incluso una caída muy corta puede hacer que la argolla de la cadena falle, lo que podría provocar la muerte o lesiones graves por aplastamiento.</p>

14. Apriete el tornillo de cabeza hexagonal del bloque deslizante a 150 pies-libra (200 Nm).

Retirada del kit de anclaje del cilindro

	ADVERTENCIA
	<p>Si el cilindro de la fresadora lineal está orientado verticalmente, no retire el kit de anclaje del cilindro sin antes sostenerlo con el aparejo. Intentar hacerlo puede provocar que el cilindro se resbale o caiga, lo que podría causar la muerte o lesiones graves por aplastamiento.</p>

Para retirar el kit de anclaje del cilindro de la fresadora lineal, complete las siguientes tareas.

1. Realice las tareas de instalación en la sección de instalación del kit de anclaje del cilindro en la página 45 en orden inverso.
2. Instale el bloque de la abrazadera original en el lecho de la fresadora lineal.

	PARA
	<p>A menos que una nueva configuración de la máquina requiera su eliminación, el bloque de la abrazadera del kit de seguridad del cilindro que instaló en la sección de instalación del kit de anclaje del cilindro en la página 45 puede permanecer en su lugar en la máquina y funcionar como un bloque de abrazadera tradicional.</p> <p>A menos que una nueva configuración de la máquina requiera su eliminación, la argolla de elevación de la base giratoria que se instaló en la sección de instalación del kit de anclaje del cilindro en la página 45 puede permanecer en su lugar.</p>

	ADVERTENCIA
	<p>Si el cilindro de la fresadora lineal está orientado verticalmente, no retire el aparejo de soporte de este hasta que lo retire de la máquina o se reinstale el kit de anclaje del cilindro en la máquina. Si lo intenta, podría provocar que el cilindro se resbale o caiga, lo que podría causar la muerte o lesiones graves por aplastamiento.</p>

Acoplar el conjunto de fresado

1. Fije el cabezal de fresado a la placa de desplazamiento en el cilindro con los tornillos de montaje en cada esquina de la placa de montaje del cabezal de fresado como se muestra en Figura 11.
2. Acople las herramientas al cabezal de fresado utilizando el perno para fijarlo en su posición. Use la herramienta de bloqueo de la caja de cambios, o el motor hidráulico, para mantener la caja de cambios en su lugar mientras aprieta el perno.

Por razones de seguridad, la herramienta de bloqueo de la caja de engranajes no puede utilizarse cuando se instala el motor hidráulico.

	IMPORTANTE
	<p>Alinee las llaves en el cabezal de fresado con los chaveteros en las herramientas antes de apretar el perno. Compruebe que las superficies de contacto del cabezal de fresado y las herramientas están limpias antes de la instalación.</p>

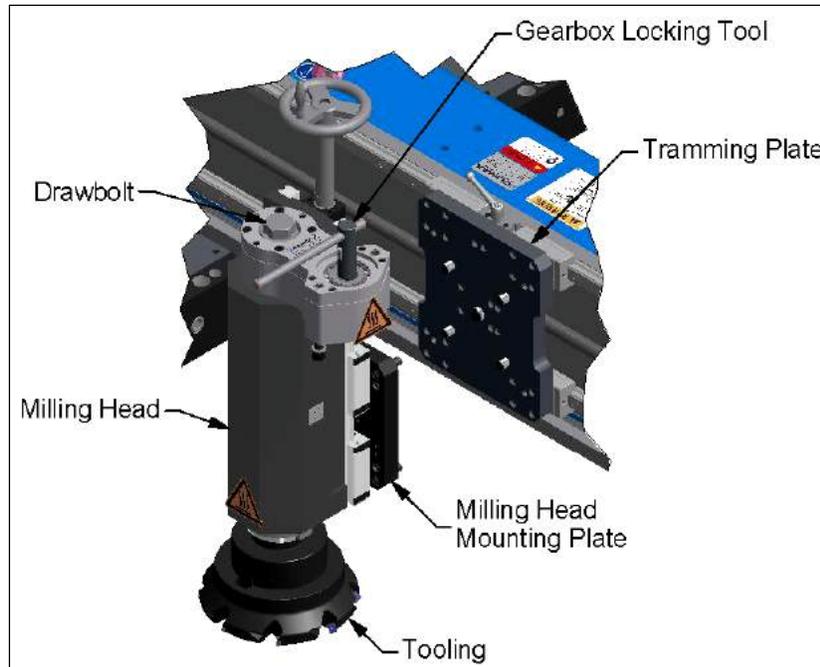
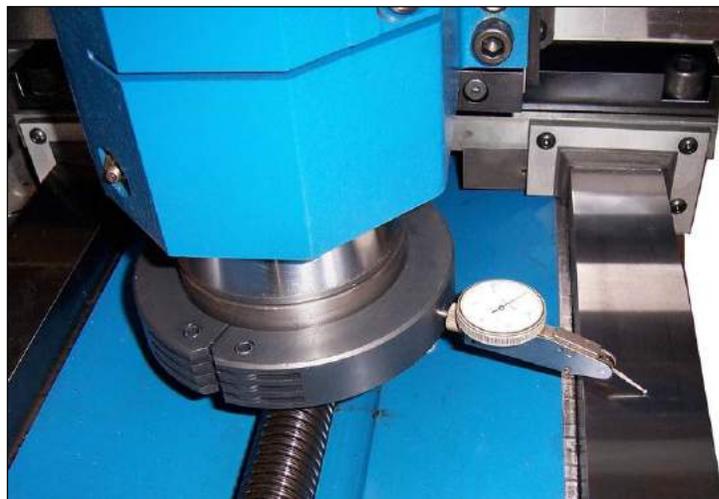


Figura 18

Desplazar el conjunto de fresado

La placa de desplazamiento está maquinada con precisión para estar en paralelo al cilindro y perpendicular al lecho. En muchos casos, la alineación predeterminada del eje X del conjunto de fresado será la adecuada. Si se necesita más precisión, la placa de montaje del cabezal de fresado incluye tornillos de arrastre. Esto permite sacar la placa de montaje de la placa de desplazamiento para ajustar la orientación del eje X, y girarla sobre la placa de ajuste para ajustar la orientación del eje Y del conjunto de fresado.

1. Coloque un indicador de cuadrante con una base magnética en el extremo del husillo.



Ejemplo para la LM6000

2. Si está instalado el motor de accionamiento, retírelo de la caja de engranajes para facilitar la rotación manual del huso.

3. Coloque el conjunto de fresado sobre el lecho utilizando el sistema de alimentación del cilindro.
4. Gire la superficie de referencia superior del lecho con el indicador, rotando el huso.

	PARA
	<p>La superficie de referencia inferior del cilindro también se puede usar como indicador.</p>

5. Pase la dirección a lo largo del eje X ajustando los tornillos de desplazamiento en la placa de montaje del cabezal de fresado como se muestra en la Figura 12. Deberá aflojar los tornillos de montaje ligeramente para hacer estos ajustes.

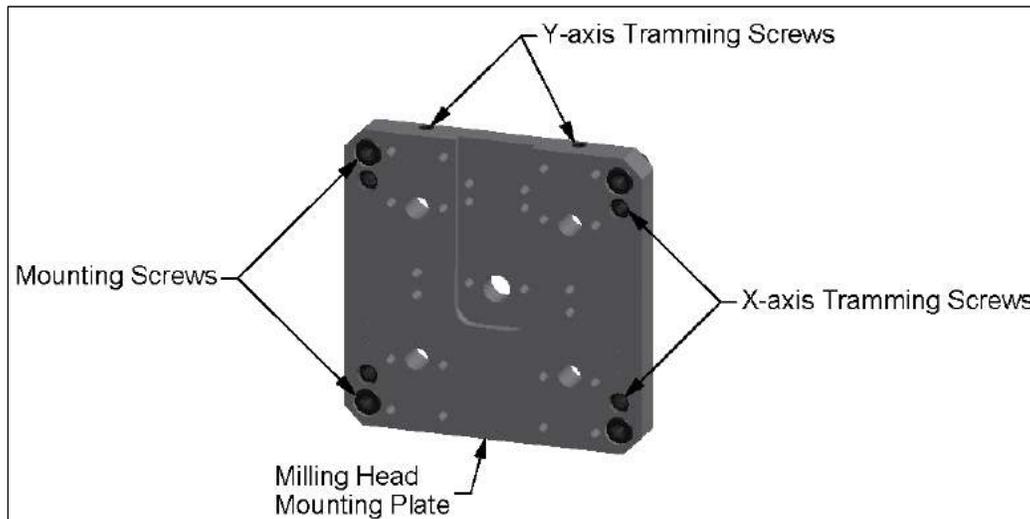


Figura 19

6. Cambie la dirección a lo largo del eje Y ajustando los tornillos de elevación.
7. Una vez que ambas direcciones están ajustadas, apriete los tornillos de montaje.

	IMPORTANTE
	<p>Observe el indicador de cuadrante mientras aprieta los tornillos de montaje para asegurarse de que el conjunto de fresado no se mueve. Haga los ajustes que sean necesarios.</p>

8. Retire la base magnética y el indicador de cuadrante, y vuelva a instalar el motor de accionamiento.

Acoplar los motores de alimentación



Motor unido al husillo de bolas en el lecho



Motor unido al husillo de bolas en el cilindro

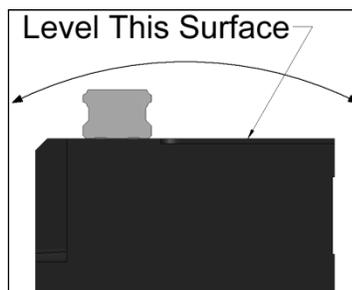
Los motores de alimentación se unen alineando el hexágono y deslizando el motor de alimentación en su lugar, y a continuación, apretando la abrazadera para asegurarlo. Acople los motores de alimentación al husillo de bolas deseado y conecte los cables de control. La alimentación se controla mediante el colgante conectado a la HPU o el control de alimentación independiente.

Configuración de fresadora lineal de pórtico

A continuación se muestra un método recomendado para montar y alinear el lecho de estilo pórtico. El método utilizado varía mucho según la pieza de trabajo y el equipo disponible para ayudar con la configuración. La configuración descrita precisa una pieza de trabajo horizontal. Esta configuración también funciona para una pieza de trabajo vertical con la máquina montada horizontalmente, y el conjunto de fresado girado a 90°. Es posible realizar la configuración de la máquina en una pieza de trabajo vertical con el lecho montado verticalmente, pero requiere un equipo más extenso, como un plano láser, para garantizar que las secciones del lecho sean coplanares. Consulte la sección conjunto de lecho grúa para conocer el procedimiento de montaje del lecho. Este procedimiento requiere que el husillo de bolas y las placas del ensillado estén instalados.

Configuración coplanar

1. Coloque el lado de la unidad del lecho. Asegúrese de que cuando el lado de la unidad esté nivelado, el lado del pórtico esté en el mismo plano que este.
2. Nivele el lado de transmisión del lecho con una herramienta de nivelación de precisión y apriétela.



3. Coloque el lado del pórtico del lecho y alinéelo con una cinta métrica.

- Coloque el cilindro en las placas del ensillado y apriete las abrazaderas del cilindro en el lado de la unidad como se muestra en la Figura 13. Deje las abrazaderas del cilindro sueltas en el lado del pórtico.

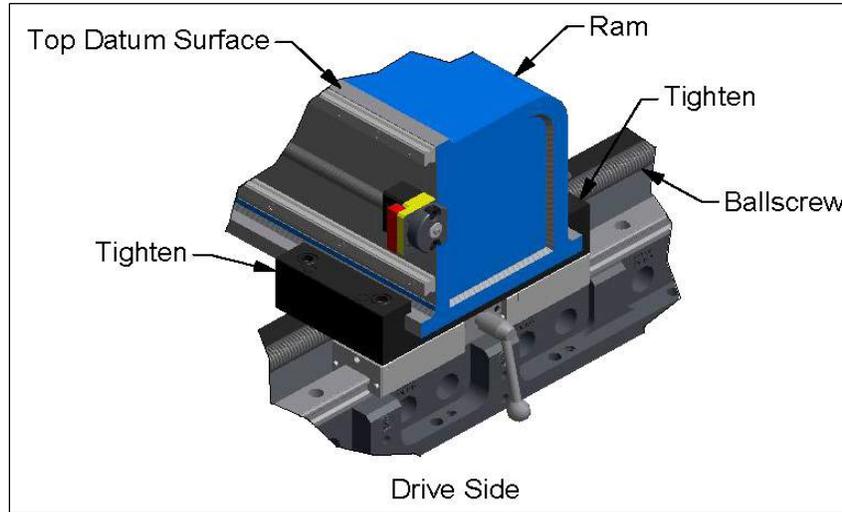
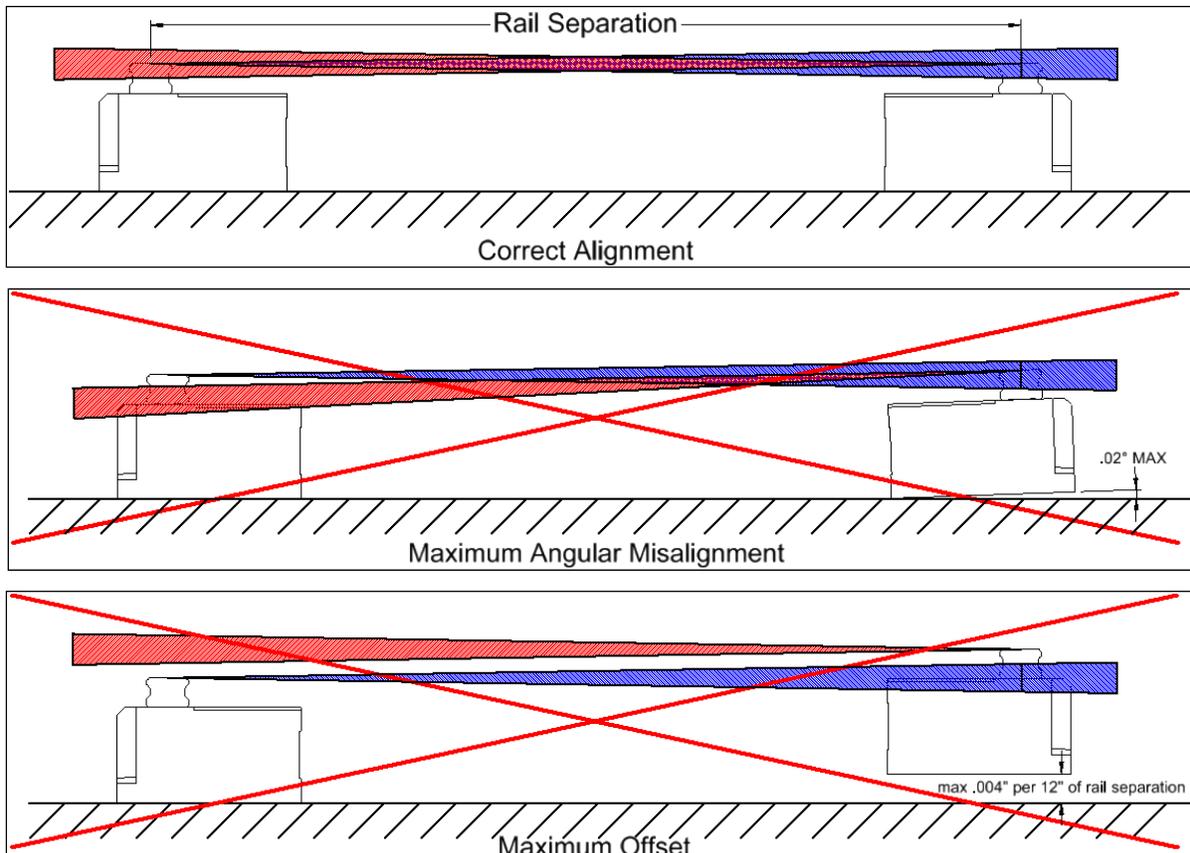


Figura 20

- Use una herramienta de nivelación de precisión en la superficie de referencia superior del cilindro para ajustar el lado del pórtico del lecho hasta que esté coplanar con el lado de la unidad. Los lechos deben estar dentro de un rango de 0,004 pulgadas (0,1 mm) por cada 12 pulgadas (304,8 mm) de separación de los rieles. Los siguientes diagramas muestran la alineación correcta, la desalineación angular máxima y el desplazamiento máximo permitido.



Montaje paralelo

Opción 1

1. Mueva el cilindro a un extremo del lecho y monte un indicador de cuadrante entre el cilindro y el riel de pórtico como se muestra en la Figura 14.

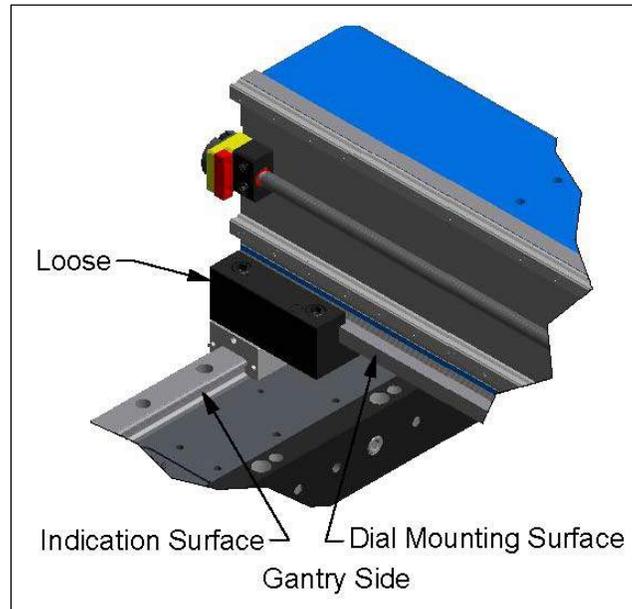


Figura 21

2. Use el motor de alimentación del lecho para mover el cilindro de un extremo al otro del lecho. Ajuste el lado del pórtico del lecho a medida que avanza y alinéelo con el lado de la unidad de modo que los rieles queden paralelos en un rango de 0,002 pulgadas (0,0508 mm).
3. Repita hasta que no necesite hacer más ajustes y, a continuación, apriete el lecho y las abrazaderas del lado del pórtico.

	<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>Al cambiar de dirección, puede haber un movimiento significativo del indicador a medida que la máquina se carga para moverse en la dirección opuesta.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opción 2

1. Retire el motor de alimentación del lado de la unidad del lecho.
2. Empuje el cilindro manualmente a lo largo de toda el lecho varias veces mientras aprieta el lado del pórtico a medida que avanza.
3. Use una herramienta de nivelación de precisión y un indicador de cuadrante, tal y como se describió anteriormente, para verificar si hay puntos que no están alineados. Haga los ajustes que sean necesarios.
4. Apriete las abrazaderas del cilindro en el lado del pórtico cuando no sean precisos más ajustes.

Una vez termine, deslice el cilindro suavemente a lo largo de todo el lecho. Un punto apretado indica una zona que no está alineada.

Funcionamiento

	ADVERTENCIA
	<p>Para evitar lesiones personales graves, no toque el interior de la máquina y manténgase alejado de las piezas móviles mientras está en funcionamiento.</p>

	PRECAUCIÓN
	<p>En el caso de las máquinas con motores neumáticos, si la máquina se detiene inesperadamente, bloquee la válvula neumática de seguridad ubicada en el conjunto del engrasador del filtro antes de iniciar cualquier resolución de problemas.</p>

HPU (Unidad de Alimentación Hidráulica, «Hydraulic Power Unit»)

Cada HPU tiene un control colgante y un botón E-Stop (Parada de emergencia) en la cubierta del panel de control. Lea el manual incluido con su HPU y siga las instrucciones antes de ponerlo en funcionamiento.

Comprobaciones previas al arranque

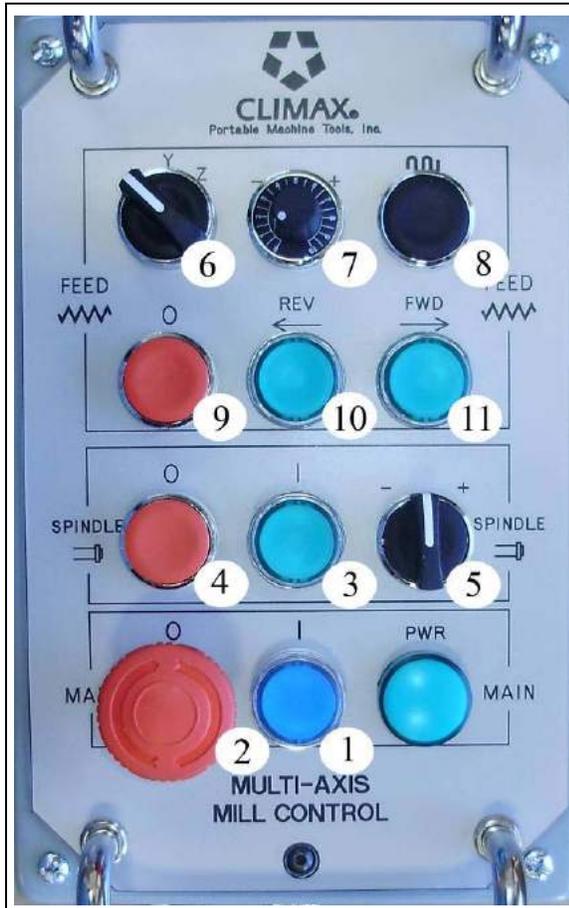
Antes de poner en marcha la máquina, compruebe siempre los siguientes puntos:

- Todas las fuentes de alimentación están desconectadas.
- Las líneas están conectadas correctamente.
- Todas las piezas de la máquina están seguras.
- La máquina está montada de forma segura en la pieza de trabajo.
- Todos los mangos y herramientas se retiran de la máquina.
- Los cables y mangueras están lejos de las piezas móviles de la máquina.
- El depósito de fluido hidráulico está lleno. (Consulte el manual HPU para conocer la capacidad y las características.)

Pasos rápidos para funcionamiento

- Extienda el huso hasta tocar la superficie.
- Haga un pequeño corte para probar la configuración.
- Verifique el acabado.
- Ajuste si fuera necesario.

Controles



Corriente principal

Encendido (1): Enciende la alimentación principal de la HPU

Parada de emergencia (2): Pulse para detener todo, gire para liberar y habilitar el reinicio del sistema.

Controles de husillo

Inicio del husillo (3)

Parada del husillo (4)

Control de flujo (5): Selector momentáneo más rápido/más lento: controla la velocidad del husillo hidráulico.

Controles de alimentación

Interruptor selector eje (6): Selecciona qué eje de alimentación está activo. Caja (eje X), cilindro (eje Y) o cabezal de fresado (eje Z).

Avance rápido (8): Mientras se presiona el botón se produce la anulación momentánea del selector de velocidad de alimentación y se incrementa al máximo la velocidad de alimentación. Cuando se suelta, la velocidad de avance vuelve a la indicada en el interruptor selector de velocidad de avance.

Mando regulador de velocidad de alimentación (7): Aumenta y disminuye la velocidad de alimentación.

Parada de alimentación (9)

Inversión inicio de alimentación (10)

Avance inicio de alimentación (11)



ADVERTENCIA

La maquinaria giratoria puede causar lesiones graves al operario y a otras personas que estén cerca. Apague y bloquee la máquina antes de realizar las comprobaciones previas a la puesta en marcha. Durante el funcionamiento de la máquina, tenga siempre presente la ubicación de todo el personal que se encuentre cerca de la máquina.

Antes del mecanizado

- Asegúrese de que la máquina está asegurada a la pieza de trabajo o accesorio, y que está nivelada o alineada con las necesidades del trabajo.
- Verifique que el aparejo ha sido retirado de la máquina. No retire las argollas de elevación.
- Asegúrese de que las herramientas de configuración están quitadas.
- Verifique que la máquina se puede mover en toda la longitud sin colisiones.
- Asegúrese de que el cabezal de fresado está correctamente configurado.
- Asegúrese de que la fresadora está bien montada.

- Compruebe que la dirección y la velocidad de alimentación están ajustadas correctamente.
- Compruebe que todos los cierres están apretados.
- Verifique que cualquier giro u otras piezas móviles están libres de obstáculos.
- Asegúrese de que todos los cables y latiguillos están asegurados y lejos de la trayectoria de las piezas móviles.
- Compruebe el botón E-Stop antes de ponerlo en funcionamiento.

Mecanizado

- Conecte la corriente eléctrica a la HPU.
- Compruebe que el botón de reinicio del sistema no está desconectado.
- Conecte el interruptor principal.
- Baje la alimentación al mínimo.
- Antes de colocar el cortador cerca de la pieza de trabajo, pruebe la dirección de todos los ejes para garantizar que los ajustes coincidan con la dirección que desea mecanizar.
- Conecte el huso. Verifique la dirección de rotación del cortador. Si está girando en la dirección incorrecta, apague el huso. Pulse el botón de parada E-Stop. Bloquee la HPU. Cambie los latiguillos hidráulicos en el extremo del motor o en la HPU para corregir la rotación.
- Mueva los ejes de la máquina a la ubicación de inicio deseada.
- Avance el cortador hasta la profundidad de corte deseada, y bloquéelo en el lugar correcto.
- Conecte el huso y ajuste la velocidad al índice de corte deseado.
- Baje la alimentación al mínimo.
- Encienda la alimentación y ajuste la velocidad de alimentación para el corte deseado.
- Aléjese de las piezas móviles.
- No pise los latiguillos ni los cables. Puede que las virutas de metal penetren a través de la cubierta del cable y dañen el cableado, provocando el mal funcionamiento de la máquina y tiempo de inactividad.

	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PARA</p> <p>Hay un par de frenos de arrastre en lados opuestos del bloque de rodamiento del tornillo guía de fresado. Consulte la Figura 15. Esto aplica el arrastre a la rotación del tornillo guía junto con el freno para evitar que la cabeza de fresado se asiente debido a la influencia de la gravedad. Para ajustar los frenos de arrastre se necesita una llave hexagonal de 4 mm.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ajuste de frenos de arrastre

Los frenos de arrastre deben apretarse hasta que el par de torsión requerido para girar el tornillo de avance en sentido horario (avance) sea de 25 libras-pulgada (2,82 Nm).

- Retire el volante y coloque una llave dinamométrica equipada con una toma de 1/2" (12,7 mm) en el extremo del tornillo guía.
- Con una llave hexagonal de 4 mm, apriete los frenos de arrastre en un patrón alternativo mientras comprueba la resistencia del tornillo de avance entre cada ajuste. Continúe apretando los frenos de arrastre hasta que la resistencia del par de torsión sea de 25 libras-pulgada (2,82 Nm).

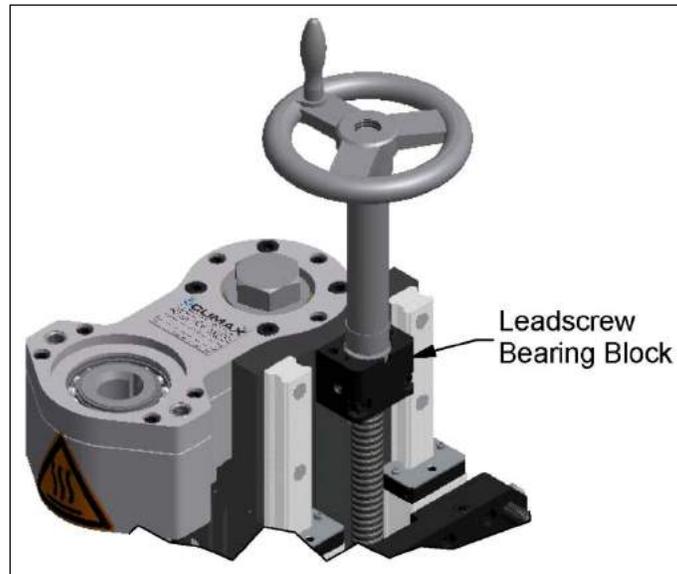


Figura 22

Después del mecanizado

- Cuando termine el fresado, reduzca la velocidad de alimentación al mínimo y detenga la alimentación.
- Retraiga el cabezal de fresado de la pieza de trabajo y detenga el husillo.
- Pulse el botón de parada E-Stop.
- Antes de quitar el cortador, sustituir las piezas o realizar el mantenimiento, bloquee la HPU.

	<p style="text-align: center;">PRECAUCIÓN</p> <p>No detenga el husillo cuando la alimentación está en marcha. De lo contrario, se romperán las piezas.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mantenimiento

	PRECAUCIÓN
	<p>Si no realiza un mantenimiento correcto de la máquina, se desgastará de forma prematura o se dañará. Los daños causados por un mantenimiento inadecuado o incorrecto de la máquina no están cubiertos por la garantía limitada de la máquina.</p>

Limpieza y lubricación

- Después de cada uso, limpie la máquina con disolvente para eliminar la suciedad, la grasa, las virutas de metal y la humedad.
- Seque con materiales limpios.

La lubricación adecuada cumple lo siguiente:

- Minimiza la fricción para prevenir las convulsiones y reducir el desgaste.
- Forma una película de aceite en las superficies metálicas para disminuir la fricción y la presión sobre la superficie.
- Previene la oxidación y corrosión de superficies metálicas.

	PRECAUCIÓN
	<p>Evite daños y el desgaste prematuro de la máquina y asegure su garantía utilizando únicamente lubricantes aprobados.</p>

* Lubricantes aprobados

Aplicación	Lubricante	Lubricante biodegradable	Viscosidad (cSt)	Cantidad	Frecuencia
Formas rectangulares y de unión ¹	ExxonMobil Vactra No. 2S	N/D	67,78 @ 40C 8.6 @ 100C	Recubrimiento ligero aplicado a mano	Diariamente durante el uso de la máquina
Cajas de cambios y mecanismos lubricados con grasa ²	CONOCO PolyTac EP 2	CASTROL BioTac EP 2	129 @ 40C 11,6 @ 100C	2 cc	Mensualmente durante el uso de la máquina. Sustituya la grasa cada 2 años.

¹ Utilice aceite mineral o sintético altamente anticorrosivo y refinado que forme una película de aceite fuerte y que no sea fácilmente emulsionable o lavable por el refrigerante. Los aceites hidráulicos normalmente no son adecuados para la lubricación por deslizamiento.

² Mientras que se puede usar grasa a base de litio, una grasa a base de calcio permite una mayor lubricidad mientras se consumen mayores cantidades de agua (común en las máquinas herramientas portátiles).

Aplicación	Lubricante	Lubricante biodegradable	Viscosidad (cSt)	Cantidad	Frecuencia
Cajas de engranajes con aceite	CASTROL Tribol 800-220	CASTROL BioTrans VG220	220 @ 40C 34 @ 100C	Rellene hasta llenar el tapón o hasta la mirilla	Rellene tras cada uso. Sustituya el aceite cada 2 años ³ .
Tornillos de avance	-NOOK E-100 lubricante en spray -NOOK PAG-1 grasa	CASTROL BioTac EP 2	96 @ 40C 11,3 @ 100C	Recubrimiento ligero aplicado a mano	Semanalmente durante el uso de la máquina
Husillos de bolas	Husillos de bolas THK - Grasa THK AFG	N/D	No disponible	Tamaños < 32 mm utilice 0,16 cc por tuerca	1x por uso o semanalmente para uso continuado
	Husillos de bolas NOOK - NOOK E-900L	CASTROL BioTac EP 2	No disponible	Tamaños >= 32 mm utilice 0,24 cc por tuerca	
Riel lineal y curvado	Riel THK – Grasa THK AFA ⁴	N/D	32 @ 40C	Tamaños <35 uso 0,16 cc por bloque de rodamientos	1x por uso o semanalmente para uso continuado
	CONOCO PolyTac EP 2	CASTROL BioTac EP 2	129 @ 40C 11,6 @ 100C	Tamaños >=35 uso 0,24 cc por bloque de rodamientos	
Unidades de alimentación hidráulica	CASTROL Hyspin AWS-46 (verano)	CASTROL BioBar 46 (verano); 32 (invierno)	46 @ 40C 6,82 @ 100C	Según sea necesario para llenar el depósito hasta el nivel del cristal a media vista	Rellene tras cada uso. Sustituya el aceite cada 2 años ⁵
	AWS-32 (invierno)		32 @ 40C 5,44 @ 100C		
Motores eléctricos	Consulte la documentación del proveedor	N/D	N/D	Consulte la documentación del proveedor	Consulte la documentación del proveedor
Golpeo y taladro	STECO Tap Magic XTRA-FOAMY	STECO Tap Magic Protap -Chesterton 388	No disponible	Según se requiera	Por agujero golpeado o taladrado
Aceite de corte	CONOCO AW 32	CONOCO Ecoterra 32	32 @ 40C 5,44 @ 100C	Según se requiera	Uso continuado durante el corte

* Si no se puede utilizar un lubricante aprobado, póngase en contacto con Climax para obtener una alternativa equivalente.

³ Nunca asuma que el aceite en los tambores está limpio. Siempre filtre el aceite antes de llenar la caja de engranajes (papel de filtro o filtro de 5 micrones).

⁴ El uso de otros lubricantes en los productos THK anulará la garantía del fabricante.

⁵ Reemplace siempre los filtros hidráulicos cuando cambie el aceite hidráulico. Nunca dé por hecho que el aceite en el depósito está limpio. Bombear siempre el aceite a través de un filtro hidráulico de 5 micrones antes/mientras llena el depósito.

Lubricación de raíles THK

THK, fabricante de ensamblajes de rieles, recomienda que el bloque de rieles se lubrique cada **65 horas** de tiempo de funcionamiento con 2,6 cc de grasa AFA.



IMPORTANTE

El uso de otros lubricantes en los productos THK anulará la garantía del fabricante.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

Desmontaje y almacenamiento

- Retraiga el cabezal de fresado de la pieza de trabajo.
- Retire las herramientas.
- Retire las mangueras.
- Retire el cabezal de fresado con una eslinga. (No es necesario, aunque el cabezal de fresado y el cilindro se pueden almacenar ensamblados si fuera necesario.)
- Retire el cilindro del lecho y colóquelo en un recipiente de almacenamiento.
- Retire el motor de alimentación e instale los frenos en los extremos de los husillos de bolas.
- Fije el equipo de elevación a las bases utilizando los anillos elevadores suministrados.
- Retire la máquina de la pieza de trabajo.
- Limpie la máquina para eliminar la suciedad, la grasa, las virutas de metal y la humedad.
- Aplique lubricante LPS a superficies sin pintar para evitar la corrosión.
- Guarde la máquina en el contenedor provisto.
- Coloque bolsas desecantes o envolturas de vapor alrededor de la máquina para absorber la humedad.

Climax aconseja cambiar las bolsas desecantes en la caja de almacenamiento cada 18 meses.

Especificaciones

Rangos de operación

Lecho		Cilindro	
Desplazamiento	Longitud	Desplazamiento	Longitud
36 pulgadas (914,4 mm)	48 pulgadas (1219,2 mm)	16 pulgadas (406,4 mm)	26 pulgadas (660,4 mm)
60 pulgadas (1524 mm)	72 pulgadas (1828,8 mm)	34 pulgadas (863,6 mm)	44 pulgadas (1117,6 mm)
84 pulgadas (2133,6 mm)	96 pulgadas (2438,4 mm)		

ESTADOUNIDENSE

MÉTRICO

Conjunto del husillo (Z-axis)			
Husillo de cabeza de fresado con cono # 40	NMTB o CATV o HSK opcional		
Unidad de husillo	Hidráulico, Opcional Eléctrico con HSK		
Desplazamiento cabezal portaherramientas axial	4 u 8 pulgadas (101,6 o 203,2 mm)	101,5 o 203 mm	
Caja de cambios del cabezal de fresado	1 : 1		1 : 1
Posición del cabezal portaherramientas	Incrementos de 90° (posición infinita de 360° con placa giratoria opcional)		
Ajuste posición caja de engranajes	180° en incrementos de 90° (3 posiciones)		
Alimentación eléctrica			
Potencia motriz	Motor de engranaje modificado Baldor GP3303 1/2 HP DC		
Reducción caja de engranaje	20 : 1		
Velocidad de alimentación	1-24 pulgadas/min	(25,4-609,6 mm/min)	
Requisitos potencia	0.37 kW @ 120V o 230V		
Alimentación manual			
Alimentación por revolución del motor	0,01 pulgadas/rev	0,254 mm/rev	
Motor hidráulico		Velocidad	
	Máxima RPM de la máquina @ 20 gpm	Mínima RPM de la máquina @ 2 gpm	
62407 (4.9 CU EN LA SERIE 2000)	890	87	
53457 (8.0 CU EN LA SERIE 2000)	564	55	
47394 (14.9 CU EN LA SERIE 2000)	300	25	
47395 (18.7 CU EN LA SERIE 2000)	239	22	
47396 (24.0 CU EN LA SERIE 2000)	188	17	
47221 (29.8 CU EN LA SERIE 2000)	149	9	

Vistas despiezadas y listas de piezas

Los siguientes diagramas y listas de piezas tienen finalidad de consulta. La garantía limitada de la máquina quedará anulada si la máquina ha sido manipulada por una persona carente de autorización escrita de Climax para realizar reparaciones en la máquina.

Kit de herramientas N/P 64202

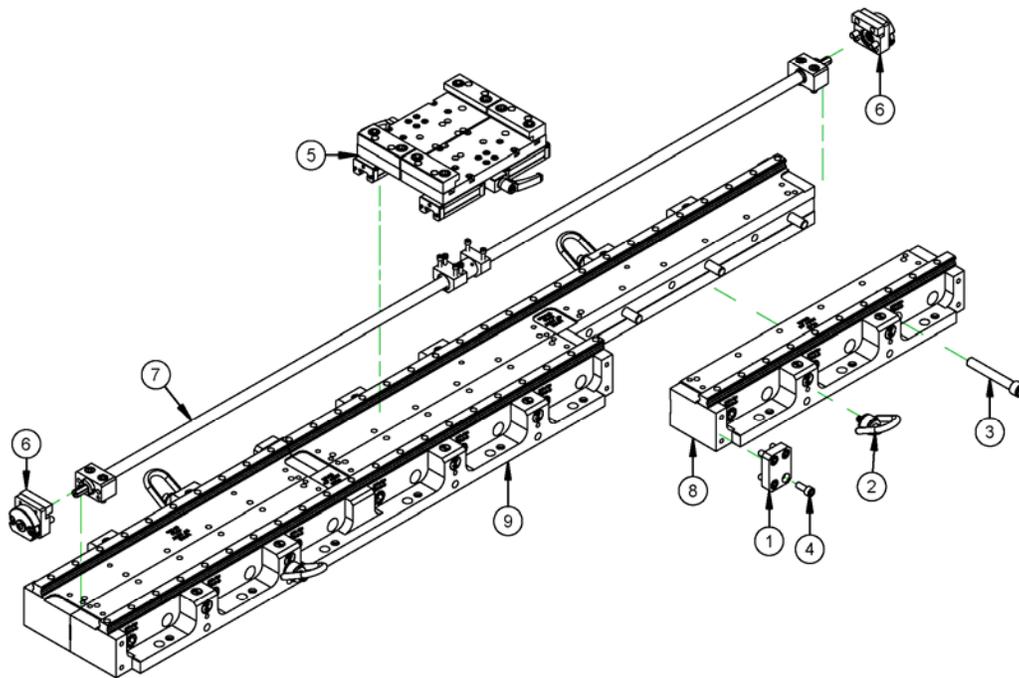
PART NO.	DESCRIPTION	QTY	UoM
14818	WRENCH RATCHET 1/2 DRIVE	1	Piece
19700	CONTAINER SHIPPING FLAT ROOF 20 X 8.75 X 10.5	1	Piece
35215	SCREW M12 X 1.75 X 40MM SHCS	24	Piece
35516	HAMMER DEAD BLOW 1-3/4 DIA HEAD (KB)	1	Piece
37691	WRENCH HEX 8MM X 11.2 T-HANDLE BALL END	1	Piece
38678	WRENCH HEX SET 1.5 - 10MM BONDHUS BALL END (KB)	1	Piece
46249	WRENCH HEX BIT SOCKET 14MM X 1/2	1	Piece
64744	TOOL ALIGNMENT BED SECTION LM LINE	2	Piece
65284	HANDWHEEL 5 IN. DIA 1/2" HEX CAST IRON DISHED W/ REVOLVING HANDLE	1	Piece
66188	MANUAL INSTRUCTION LM5200	1	Piece

Lista de planos

64203 - Conjunto de lecho y ensillado	77910 - Conjunto de motor, 230V
81673 - Conjunto de ensillado	68455 - Cabezal de fresado, HSK 40, Rt. Ángulo, aire
84313 - Conjunto de ensillado con frenos zimmer	68467 - Conjunto de motor, Rt. Ángulo, aire
64405 - Conjunto de bloqueo del husillo de bolas	68584 - Cabezal de fresado, HSK 40, Air
66494 - Conjunto de husillo de bolas	72839 - Conjunto revestimiento de fresado, cono #40
64513 - Conjunto bloque rodamientos	64984 - Conjunto revestimiento de fresado, HSK 40
64624 - Conjunto kit de pórtico	64684 - Conjunto de alimentación, 120V
72642 - Montaje cilindro	92945 - Conjunto de motor de alimentación, 120V
72837 - Conjunto del cabezal de fresado	64743 - Conjunto de alimentación, 230V
72634 - Cabezal de fresado, cono #40	95803 - Conjunto de motor de alimentación, 230V
72838 - Montaje del motor hidráulico	78863 - Correa de cilindro de seguridad
65262 - Cabezal de fresado, HSK 40, Hyd.	80553 - Conjunto de anillo de elevación
65096 - Montaje del motor hidráulico	
64667 - Cabezal de fresado, HSK 40, 120V	
66342 - Cabezal de fresado, HSK 40, 230V	
64643 - Conjunto del huso, HSK 40	
64649 - Conjunto caja de cambios, HSK 40	
77909 - Conjunto de motor, 120V	

Planos y esquemas de piezas opcionales

- 66217 - Conjunto de cabezal basculante de fresado
- 64856 - Conjunto montaje del eje Z de la cabeza de fresado

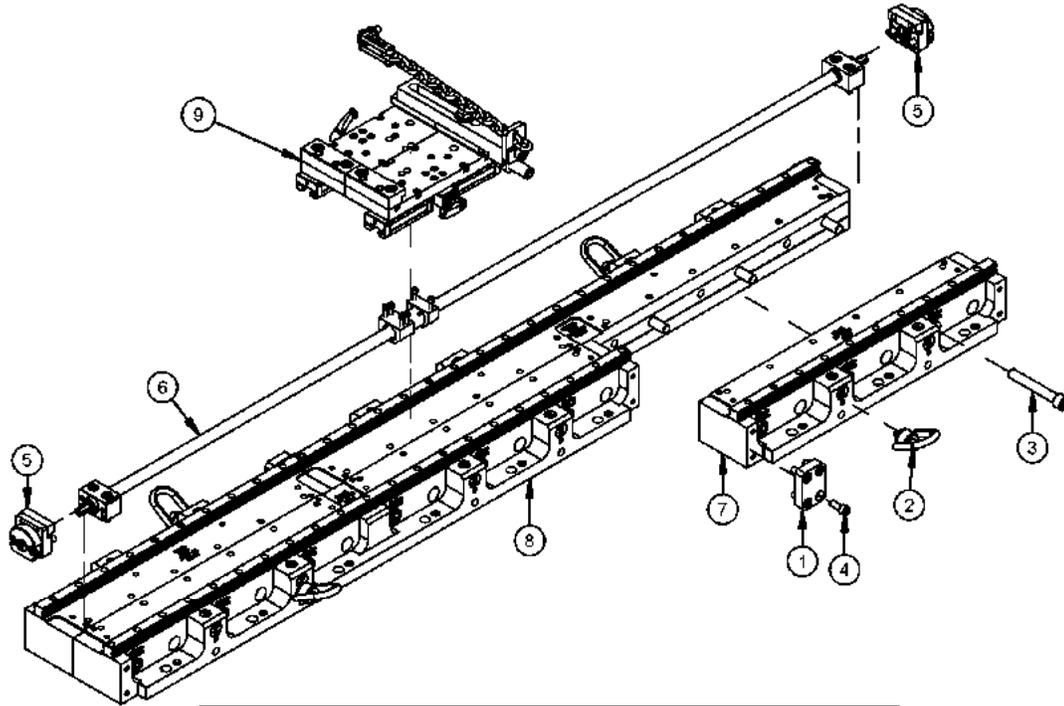


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	VARIES	64212	PLATE BED CONNECTION LM5200 LM6200
2	4	58311	RING HOIST M10 X 1.5 X 82MM 450KG
3	VARIES	45878	SCREW M16 X 2.0 X 110mm SHCS
4	VARIES	35339	SCREW M10 X 1.5 X 25mm SHCS
5	1	72650	ASSY SADDLE LM5200
6	2	64405	ASSY BALLSCREW LOCK 20MM
7	1	66493	ASSY BALLSCREW 36" TRAVEL 48" LONG LM5200 (FOR 64970)
		66494	ASSY BALLSCREW 60" TRAVEL 72" LONG LM5200 (FOR 64203)
		66495	ASSY BALLSCREW 84" TRAVEL 96" LONG LM5200 (FOR 64971)
8	VARIES	64204	ASSY BED SECTION 24 IN LM5200
9	VARIES	64209	ASSY BED SECTION 48 IN LM5200

ASSY BED & SADDLE 36" TRAVEL (48" LONG) LM5200	64970
ASSY BED & SADDLE 60" TRAVEL (72" LONG) LM5200 (SHOWN)	64203
ASSY BED & SADDLE 84" TRAVEL (96" LONG) LM5200	64971

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

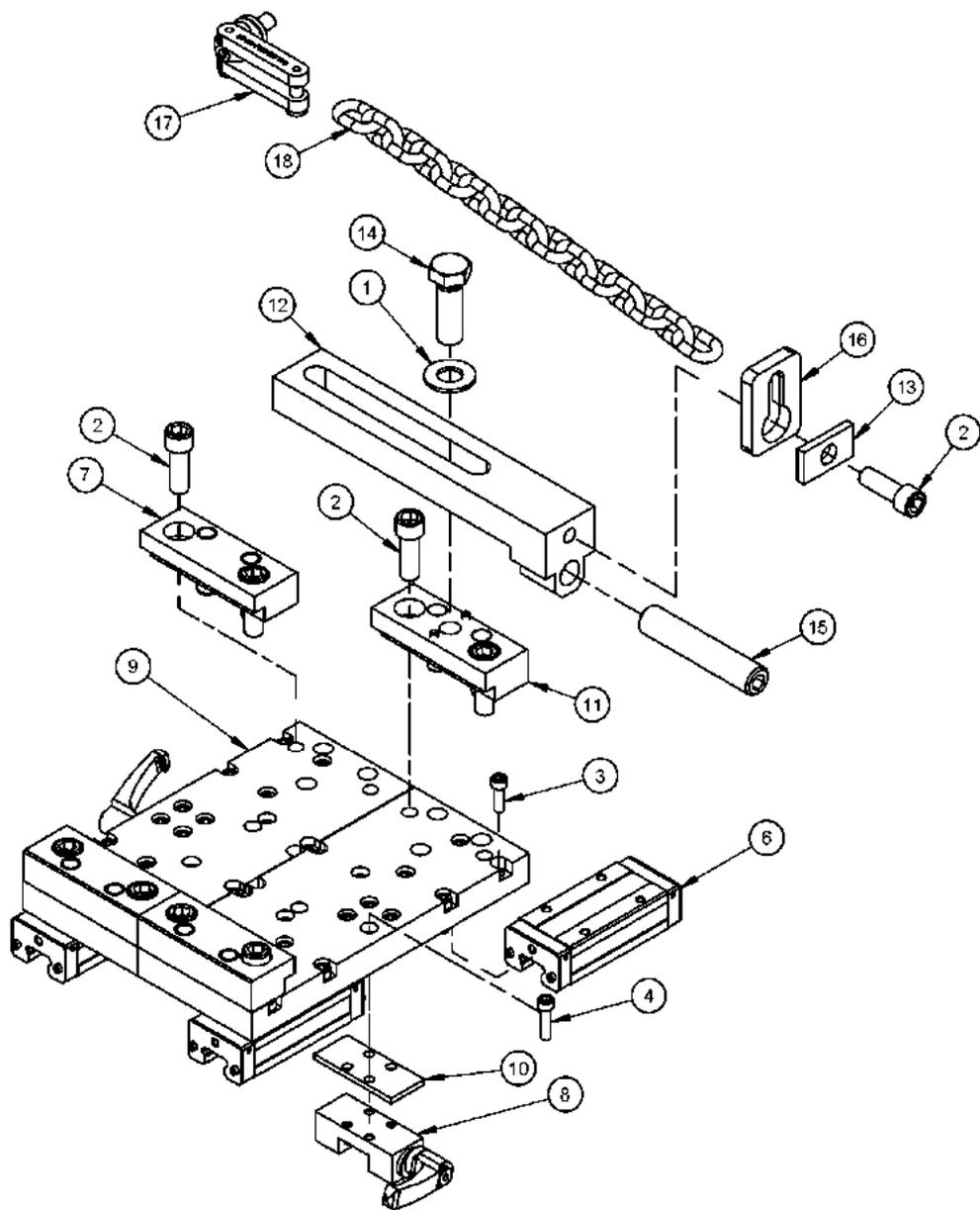
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
DESCRIPTION	PART NO.
ASSY BED & SADDLE 36" TRAVEL (48" LONG) LM5200	64970
ASSY BED & SADDLE 60" TRAVEL (72" LONG) LM5200	64203
ASSY BED & SADDLE 84" TRAVEL (96" LONG) LM5200	64971

PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N	DESCRIPTION	
1	VARIES	64212	PLATE BED CONNECTION LM5200 LM6200	
2	4	58311	RING HOIST M10 X 1.5 X 82MM 450KG	
3	VARIES	45878	SCREW M16 X 2.0 X 110mm SHCS	
4	VARIES	35339	SCREW M10 X 1.5 X 25mm SHCS	
5	2	64405	ASSY BALLSCREW LOCK 20MM	
6	1	66493	ASSY BALLSCREW 36" TRAVEL 48" LONG LM5200 (FOR 64970)	
		66494	ASSY BALLSCREW 60" TRAVEL 72" LONG LM5200 (FOR 64203)	
		66495	ASSY BALLSCREW 84" TRAVEL 96" LONG LM5200 (FOR 64971)	
7	VARIES	64204	ASSY BED SECTION 24 IN LM5200	
8	VARIES	64209	ASSY BED SECTION 48 IN LM5200	
9	1	84313	ASSY SADDLE LM5200 W/ ZIMMER BRAKES AND RAM TETHER	

81673 -CHART ASSY BED & SADDLE LM5200 - REV B
FOR REFERENCE ONLY



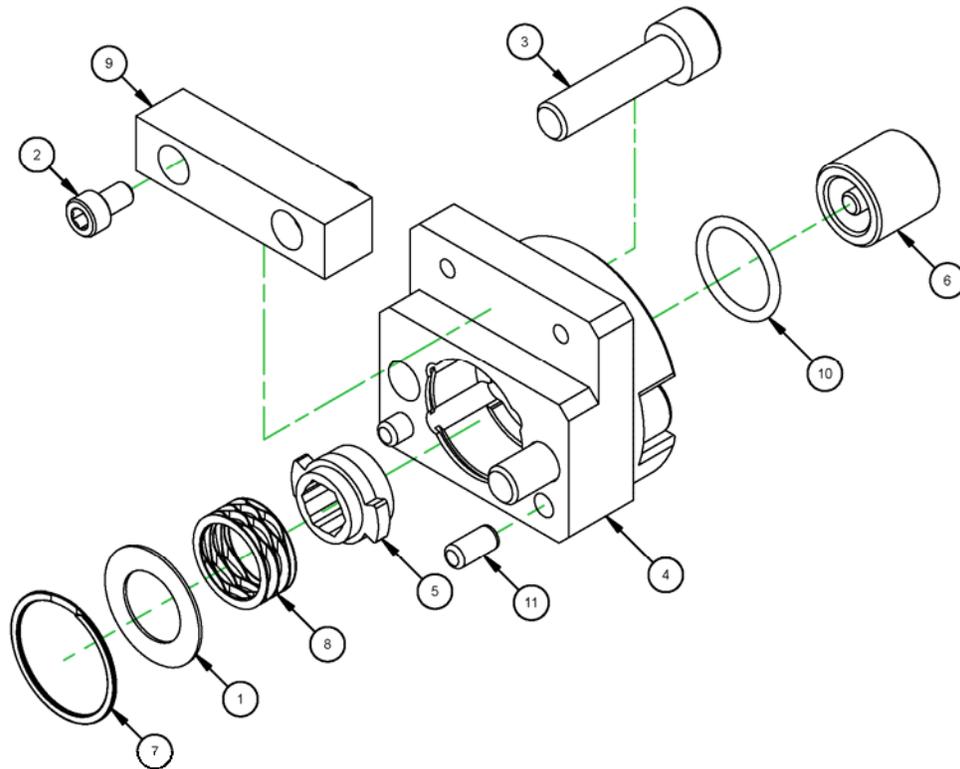
84313 - ASSY SADDLE LM5200 W / ZIMMER BRAKES AND RAM TETHER - REV -

FOR REFERENCE ONLY

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	15208	WASHER 5/8 SAE FLTW HARDENED
2	9	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS
3	16	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
4	8	35652	SCREW M6 X 1.0 X 25 SHCS
5	4	37749	(NOT SHOWN) WIRE TIE VELCRO 11 LONG
6	4	64274	BLOCK THK SHS25LV PRELOADED METAL SCRAPERS
7	3	64480	ASSY CLAMP RAM LM5200
8	2	72262	ZIMMER BRAKE 25mm RAIL
9	1	72651	SET PLATE SADDLE LM5200
10	2	72869	ADAPTER BRAKE 25mm RAIL 4mm THICK
11	1	78878	CLAMP RAM TETHER LM5200
12	1	78879	BLOCK SLIDE RAM TETHER LM
13	1	79905	WASHER RECTANGLE 14 MM ID X 45MM W X 25MM H X 6MM T
14	1	80530	SCREW M16 X 2.0 X 50MM HHCS
15	1	80532	SCREW M20 X 2.5 X 100MM SSSFP
16	1	80533	PLATE CHAIN SUPPORT
17	1	80553	HOIST RING M10 X 1.5 995 LBS SWIVEL ASSY
18	1	80567	CHAIN 1/4 X 12 IN 3500 LBS LOAD
19	1	80744	(NOT SHOWN) CHAIN 1/2 X 36 IN 3500 LBS LOAD
20	1	80745	(NOT SHOWN) CHAIN 1/4 X 48 IN 3500 LBS LOAD

84313 - ASSY SADDLE LM5200 W / ZIMMER BRAKES AND RAM TETHER - REV -

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	11739	WASHER THRUST .750 ID X 1.250 OD X .0312
2	2	57281	SCREW M6 X 1.0 X 10MM SHCS
3	2	64339	SCREW M10 X 1.5 X 40MM SHCS
4	1	64407	HOUSING BALLSCREW LOCK 20MM
5	1	64409	SLEEVE ENGAGEMENT BALLSCREW LOCK
6	1	64410	CAP OVERRIDE BALLSCREW LOCK
7	1	64412	RING SNAP 1-5/16 ID SPIRAL MEDIUM DUTY .085 THICK
8	1	64414	SPRING WAVE 1.00 OD X .086 FLAT WIRE X .417
9	1	64416	BUMPER 2-1/2 X 5/8 X 5/8 POLYURETHANE 80A RED
10	1	66522	RING O 3/32 X 7/8 ID X 1-1/16 OD
11	2	20166	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1/2

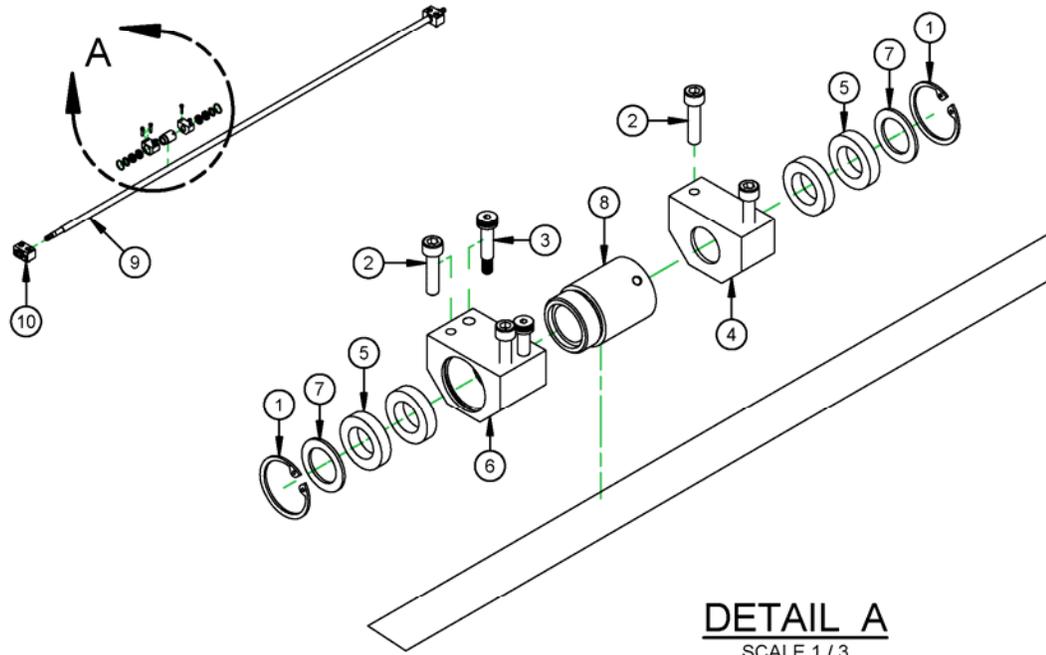
ASSY BALLSCREW LOCK 20MM

64405



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



DETAIL A
SCALE 1 / 3

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	33777	RING SNAP 1-3/16 ID (30MM)
2	4	35652	SCREW M6 X 1.0 X 25 SHCS
3	2	58588	SCREW 6MM DIA X 20MM X M5 X 0.8 SHLDCS
4	1	62321	HOLDER FELT WIPER MILLING HEAD
5	4	62379	SEAL FELT 16MM BALL SCREW 1.015 OD MILLING HEAD
6	1	62423	MOUNT BALL NUT MILLING HEAD
7	2	62903	WASHER SHIM .75 ID 1.125 OD .062 THICK STEEL
8	1	62960	BALL SCREW NUT 20MM X 5MM LEAD LEFT HAND 33 MM OD EICHENBERGER ROUND
9	1	64457	BALLSCREW 20MM X 5 LM 48" LENGTH (FOR 66493)
		64503	BALLSCREW 20MM X 5 LM 72" LENGTH (FOR 66494)
		64505	BALLSCREW 20MM X 5 LM 96" LENGTH (FOR 66495)
10	2	64513	ASSY BRG BLOCK 20MM

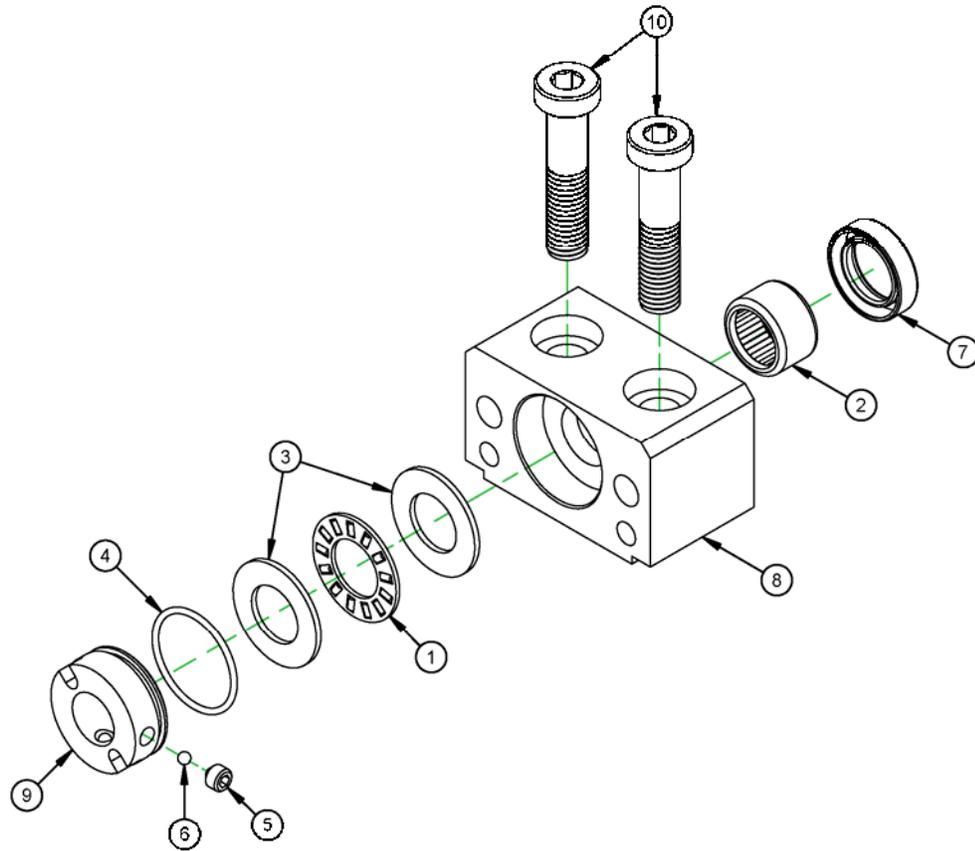
ASSY BALLSCREW 36" TRAVEL 48" LONG LM5200	66493
ASSY BALLSCREW 60" TRAVEL 72" LONG LM5200	66494
ASSY BALLSCREW 84" TRAVEL 96" LONG LM5200	66495

ASSY BALLSCREW 60" TRAVEL 72" LONG LM5200

66494



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



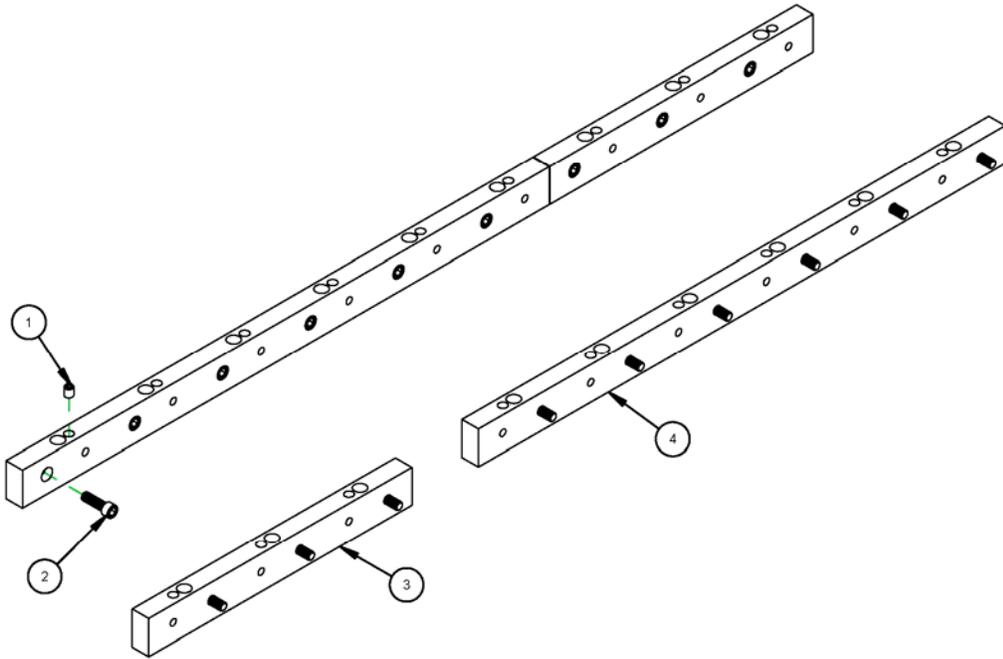
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
2	1	11026	BRG NEEDLE 5/8 ID X 13/16 OD X 500 OPEN
3	2	11165	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .060
4	1	15731	RING O 1/16 X 1 ID X 1-1/8 OD
5	2	36903	SCREW M6 X 1.0 X 5mm SSSCP
6	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
7	1	58237	SEAL .625 ID X .987 OD X .250
8	1	64440	BLOCK BEARING BALLSCREW 20MM LM LINE
9	1	66441	BRG RETAINING NUT 5/8-18 O-RING SEAL M6 SETSCREW LOCK
10	2	72441	SCREW M10 X 1.5 X 45MM LHSCS GRADE 10.9 BLACK OXIDE

ASSY BRG BLOCK 20MM

64513

 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



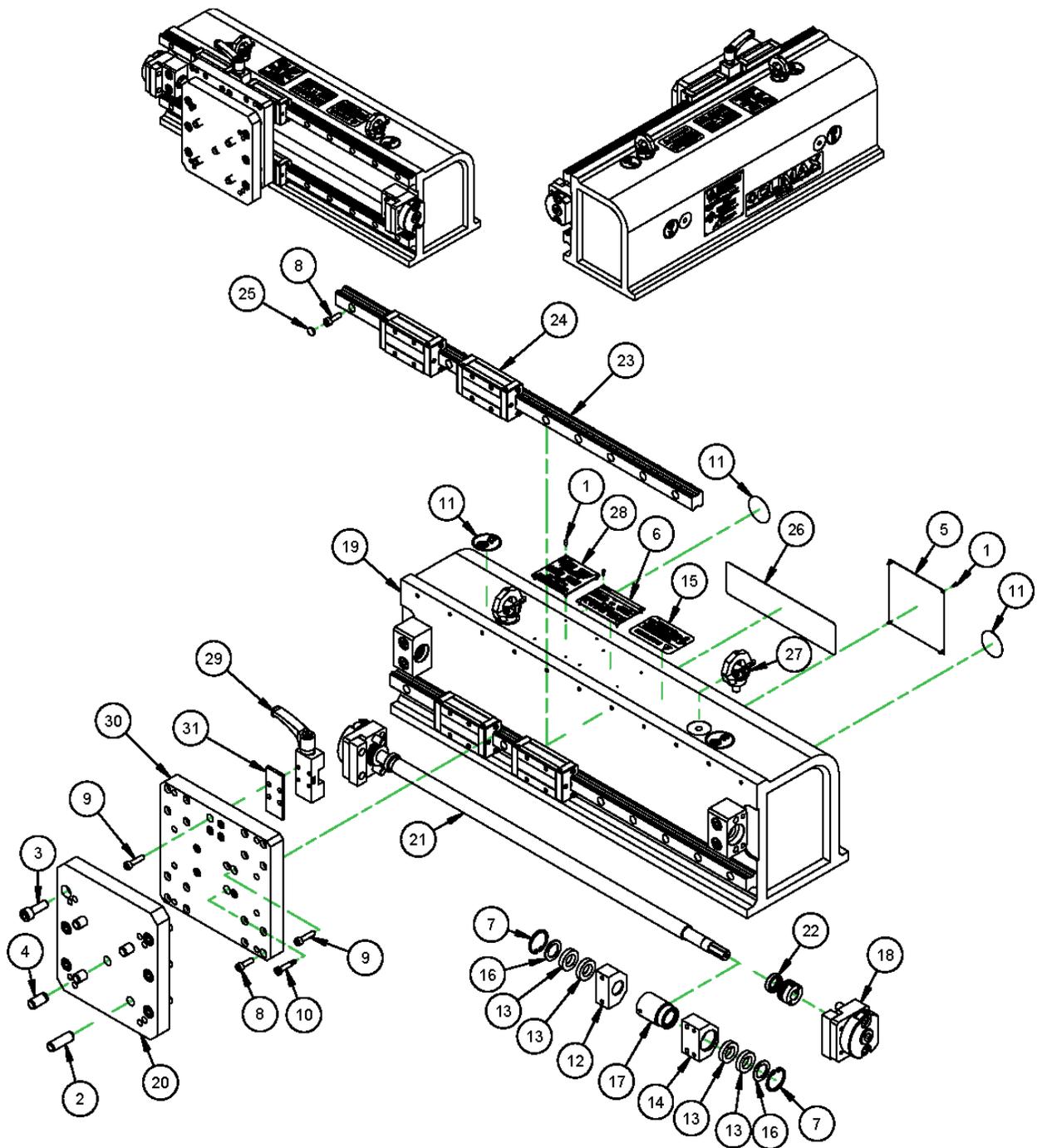
PARTS LIST					
ITEM	PART No.	DESCRIPTION	64978	64624	64979
1	46212	SCREW M16 X 2 X 20mm SSSFP	12X	18X	24X
2	64518	SCREW M16 X 2.0 X 50MM SHCS	12X	18X	24X
3	64536	PLATE CONNECT GANTRY 24 IN LM5200	0X	2X	2X
4	64537	PLATE CONNECT GANTRY 48 IN LM5200	2X	2X	3X

ASSY GANTRY KIT 48 INCH LM5200 64978
 ASSY GANTRY KIT 72 INCH LM5200 64624
 ASSY GANTRY KIT 96 INCH LM5200 64979



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
 Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PART NUMBER	DESCRIPTION
72642	ASSY RAM 16" TRAVEL (26" LONG) LM5200 (SHOWN)
72643	ASSY RAM 34" TRAVEL (44" LONG) LM5200

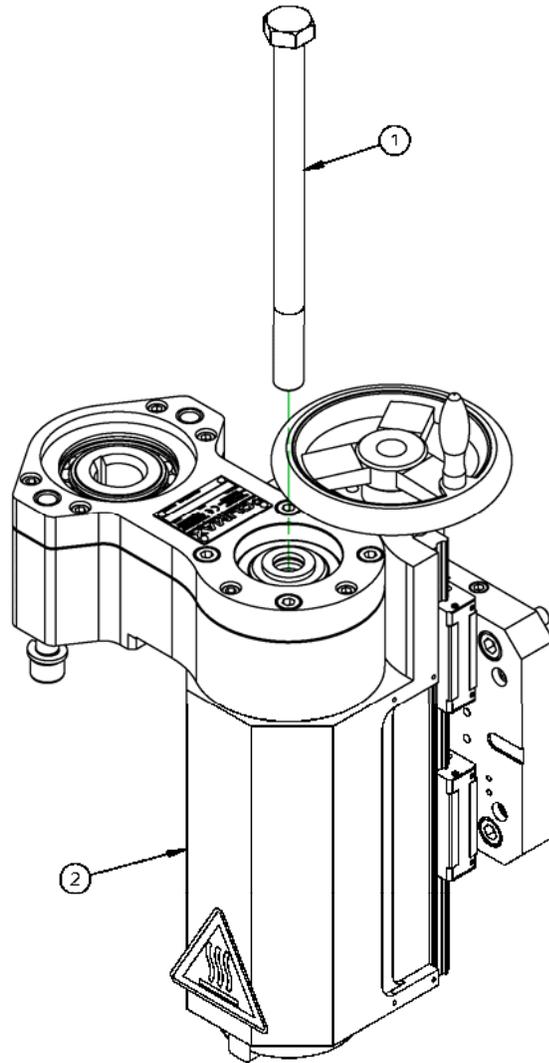
RAM ASSEMBLIES LM5200

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	12	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	4	11832	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1-1/2
3	6	18214	SCREW M10 X 1.5 X 30mm SHCS
4	1	20398	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1
5	1	27307	LABEL WARNING FACE MILL MACHINES
6	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
7	2	33777	RING SNAP 1-3/16 ID (30MM)
8	VARIABLES	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS (38X FOR 72642, 54X FOR 72643, 70X FOR 72644)
9	8	35652	SCREW M6 X 1.0 X 25 SHCS
10	2	58588	SCREW 6MM DIA X 20MM X M5 X 0.8 SHLDCS
11	4	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"
12	1	62321	HOLDER FELT WIPER MILLING HEAD
13	4	62379	SEAL FELT 18MM BALL SCREW 1.015 OD MILLING HEAD
14	1	62423	MOUNT BALL NUT MILLING HEAD
15	1	62888	LABEL DANGER PART LIFT POINT ONLY 2 X 3
16	2	62903	WASHER SHIM .75 ID 1.125 OD .062 THICK STEEL
17	1	62960	BALL SCREW NUT 20MM X 5MM LEAD LEFT HAND 33 MM OD EICHENBERGER ROUND
18	2	64405	ASSY BALLSCREW LOCK 20MM
19	1	64419	RAM MACHINED 26 INCH LENGTH 16 INCH TRAVEL LM5200 (72642)
		64421	RAM MACHINED 44 INCH LENGTH 34 INCH TRAVEL LM5200 (72643)
		71114	RAM MACHINED 62 INCH LENGTH 52 INCH TRAVEL LM5200 (72644)
20	1	64482	PLATE TRAMMING LM5200
21	1	64500	BALLSCREW 20MM X 5 LM 26" LENGTH (72642)
		64502	BALLSCREW 20MM X 5 LM 44" LENGTH (72643)
		71109	BALLSCREW 20MM X 5MM 62" LONG (72644)
22	2	64513	ASSY BRG BLOCK 20MM
23	2	64540	RAIL THK SHS25 660MM LG (72642)
		64541	RAIL THK SHS25 1117MM LG (72643)
		71108	RAIL THK SHS25 1574 MM LG (72642)
24	4	64542	BLOCK THK SHS25V PRELOADED METAL SCRAPERS
25	VARIABLES	68501	CAP RAIL 25MM METAL THK SHS (22X FOR 72642, 38X FOR 72643, 54X FOR 72644)
26	1	70227	LABEL CLIMAX LOGO 2 X 8
27	2	70483	LIFTING EYE SWIVEL M10 X 1.5 X 15MM 25 ID 47 OD 60 OAL 881 LBS 400 KG
28	1	71154	TAG MASS LM5200 CONFIGURATIONS
29	1	72262	ZIMMER BRAKE 25mm RAIL
30	1	72645	PLATE RADIAL TRAVEL LM5200
31	1	72869	ADAPTER BRAKE 25mm RAIL 4mm THICK

RAM ASSEMBLIES LM5200



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



AVAILABLE ASSEMBLIES	
PART No	DESCRIPTION
62399	MILLING HEAD 2 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER INCH NMTB
62654	MILLING HEAD 2 BRG 4 1 STROKE #40 TAPER METRIC NMTB
62732	MILLING HEAD 2 BRG 4 1 STROKE #40 TAPER INCH V-FLANGE
62733	MILLING HEAD 2 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER METRIC V-FLANGE

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	62648	DRAWBOLT MILLING HEAD 2" BRG 40 TAPER INCH NMTB (62399 ONLY)
		62444	SCREW M16 X 2 0 X 230 HHCS (62654 ONLY)
		62847	DRAWBOLT MILLING HEAD 2" BRG 40 TAPER INCH V-FLANGE (62732 ONLY)
		62848	SCREW M16 X 2 0 X 250 HHCS (62733 ONLY)
2	1	72634	MILLING HEAD 2.00 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER

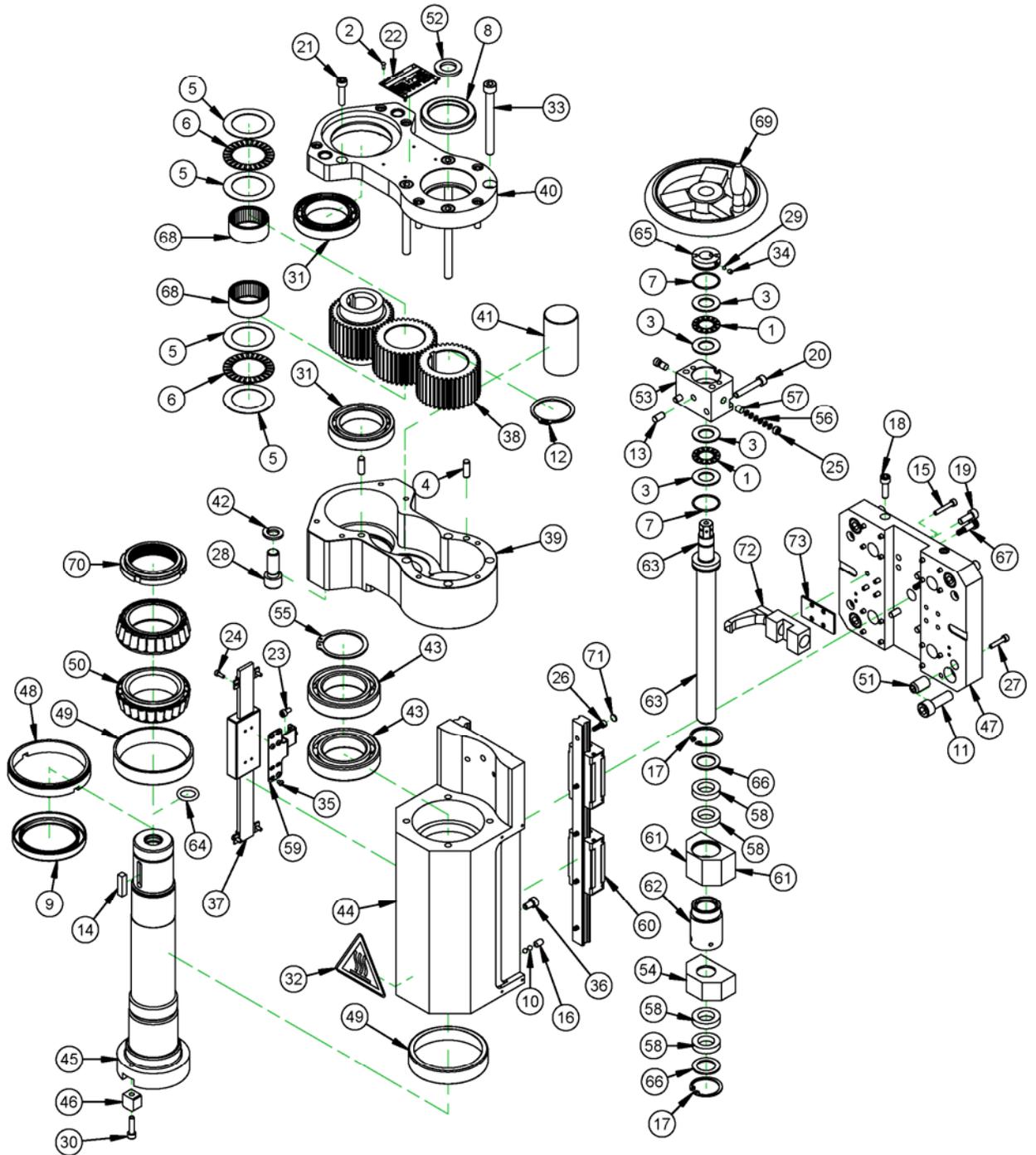
CHART MILLING HEAD 2 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER

72837

 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

Esta página se ha dejado en blanco a propósito



MILLING HEAD 2.00 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER

72634



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
2	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
3	4	11165	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .060
4	2	11729	PIN DOWEL 1/4 DIA X 3/4
5	4	15326	WASHER THRUST 1.375 ID X 2.062 OD X .030
6	2	15327	BRG THRUST 1-375 ID X 2.062 OD X .0781
7	2	15731	RING O 1/16 X 1 ID X 1-1/8 OD
8	1	15768	SEAL 1.625 ID X 2.250 OD X .313
9	1	16107	SEAL 2.250 ID X 3.000 OD X .375
10	4	16594	BALL NYLON 3/16 DIA
11	4	18214	SCREW M10 X 1.5 X 30mm SHCS
12	1	19505	RING SNAP 1-5/8 OD .062 WIDE
13	1	20166	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1/2
14	1	20273	KEY 1/4 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
15	4	22572	SCREW M4 X 0.7 X 25mm SHCS
16	2	33715	SCREW M6 X 1.0 X 10 mm SSSCP
17	2	33777	RING SNAP 1-3/16 ID (30MM)
18	2	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
19	4	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16mm SHCS
20	2	35504	SCREW M6 X 1.0 X 35mm SHCS
21	7	35652	SCREW M6 X 1.0 X 25 SHCS
22	1	35828	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 1.5 X 2.0
23	2	35910	SCREW M4 X 0.7 X 8MM SHCS
24	4	35994	SCREW M3 X 0.5 X 8mm SHCS
25	2	36087	SCREW M8 X 1.25 X 6MM SSSFP
26	10	36233	SCREW M4-0.7 X 12 mm SHCS
27	16	38061	SCREW M4 X 0.7 X 20 SHCS
28	2	40697	SCREW M12 X 1.75 X 30mm SHCS
29	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
30	2	43730	SCREW M5 X 0.8 X 20mm SHCS
31	2	46352	BRG BALL 1.7717 ID X 2.6772 OD X .4724 W/ 2 SEALS
32	1	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 2.25 TRI
33	4	52936	SCREW M8 X 1.25 X 80MM SHCS
34	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
35	4	54024	SCREW M3 X 0.5 X 4MM BHSCS
36	1	57281	SCREW M6 X 1.0 X 10MM SHCS
37	1	57774	SCALE DIGITAL 4 INCH VERTICAL MOUNT

MILLING HEAD 2.00 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER

72634



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

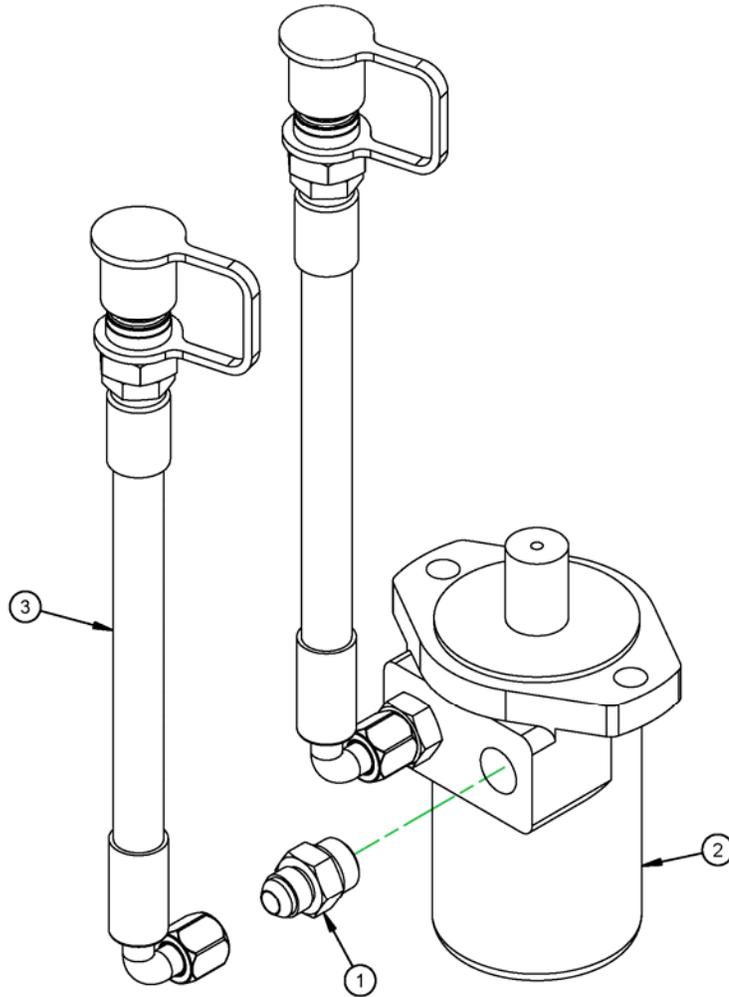
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
38	1	60467	GEAR SET 40T 16DP 2.5PD THREE GEARS BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
39	1	60468	HOUSING GEARBOX BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
40	1	60469	COVER GEARBOX BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
41	1	60470	SHAFT GEAR BLOCK SPINDLE 2.75 BRG
42	2	60702	WASHER SPLIT LOCK M12
43	2	60793	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299
44	1	61090	HOUSING SPINDLE 2.00 BRG 4.1 STROKE
45	1	61091	SPINDLE BLOCK 2.00 BRG 4.5 STROKE #40 TAPER
46	2	61093	LUG DRIVE #40 TAPER BLOCK SPINDLE
47	1	72636	PLATE MOUNTING BLOCK SPINDLE 2.00 BRG
48	1	61095	NUT 3 3/8-16 BRG PRELOAD EXTERNAL THREADS
49	2	61102	BRG CUP 3 25 OD X .6500 WIDE
50	2	61103	BRG CONE 2.000 ID X .850 WIDE
51	4	61175	SCREW M12 X 1.25 X 20mm SSSFP
52	1	61546	WASHER M16 FLTW 28MM OD 3MM THICK
53	1	62281	BEARING BLOCK BALLSCREW 20MM
54	1	62321	HOLDER FELT WIPER MILLING HEAD
55	1	62322	RING SNAP 1 7/1 OD (45MM)
56	12	62376	WASHER SPRING BELLEVILLE 1/8 ID X 1/4 OD X .013 THK
57	2	62378	ROD POLYURETHANE 1/4 DIA X 1/4 LENGTH 95 SHORE A
58	4	62379	SEAL FELT 16MM BALL SCREW 1.015 OD MILLING HEAD
59	1	62411	BRACKET DRO BLOCK SPINDLE 2.00 BRG
60	2	62419	SLIDE RAIL THK SHS15 280MM LG PRELOADED METAL SCRAPERS 2 BLOCKS
61	1	62423	MOUNT BALL NUT MILLING HEAD
62	1	62426	BALL SCREW NUT 20MM X 5MM LEAD 33 MM OD EICHENBERGER ROUND
63	1	62432	BALL SCREW MILLING HEAD 2.00 BRG 4.1" STROKE
64	1	62445	RING O 1/8 X 5/8 ID X 7/8 OD
65	1	62898	BRG RETAINING NUT 5/8-18 O-RING SEAL SETSCREW LOCK
66	2	62903	WASHER SHIM .75 ID 1.125 OD .062 THICK STEEL
67	2	62909	SCREW 6MM DIA X 12MM X M5 X 0.8 SHLDCS
68	2	63437	BRG NEEDLE 1-3/8 ID X 1-5/8 OD X .750 OPEN
69	1	63469	HANDWHEEL MODIFIED 5 DIA 1/2" HEX
70	1	67394	NUT LOCKING 1 967-18 FLEXIBLE INSERT LOCKING MODIFIED
71	10	68500	CAP RAIL 15MM METAL THK SHS
72	1	72636	ZIMMER BRAKE 15MM RAIL
73	1	72637	ZIMMER ADAPTER 15MM RAIL

MILLING HEAD 2.00 BRG 4.1 STROKE #40 TAPER

72634

 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

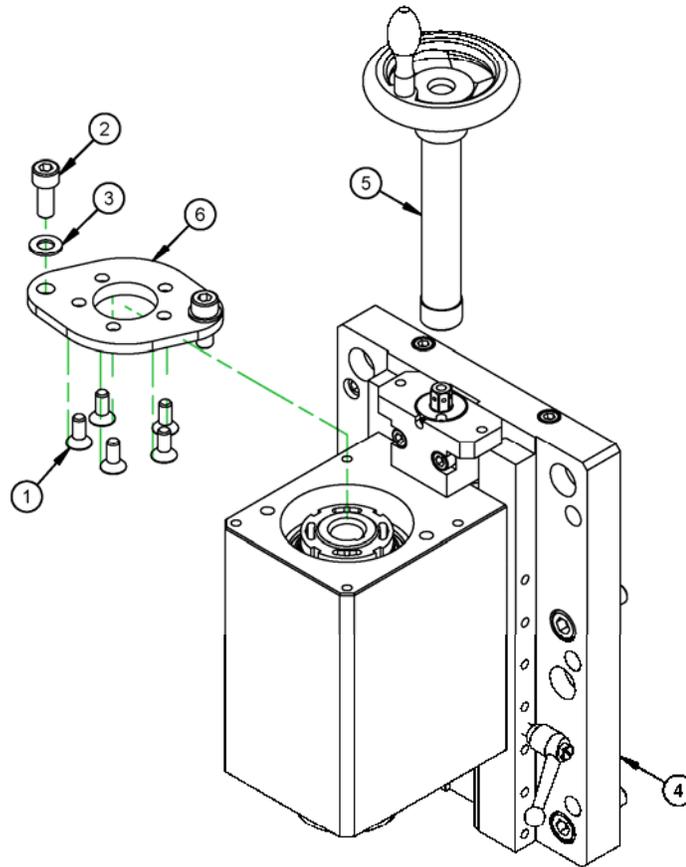


AVAILABLE ASSEMBLIES	
PART No.	DESCRIPTION
62627	ASSY MOTOR HYD 3.6 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING W/ 12 QD MALE
62628	ASSY MOTOR HYD 5.7 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING W/ 12 QD MALE
62629	ASSY MOTOR HYD 7.3 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING W/ 12 QD MALE
62630	ASSY MOTOR HYD 8.8 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING W/ 12 QD MALE

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	16047	FTG ADAPTER SAE-10M X JIC-8M STRAIGHT
2	1	20684	MOTOR HYD 3.6 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING S-SERIES (62627 ONLY)
		21530	MOTOR HYD 5.7 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING S-SERIES (62628 ONLY)
		20231	MOTOR HYD 7.3 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING S-SERIES (62629 ONLY)
		21531	MOTOR HYD 8.8 CU IN STRAIGHT KEYED SAE O-RING S-SERIES (62630 ONLY)
3	2	62622	ASSY 1/2 HOSE JIC-8 ELBOW X 60 SERIES Q.D. MALE X 12

CHART ASSY MOTOR HYD STRAIGHT KEYED SAE O-RING W/ 12 QD MALE

72838



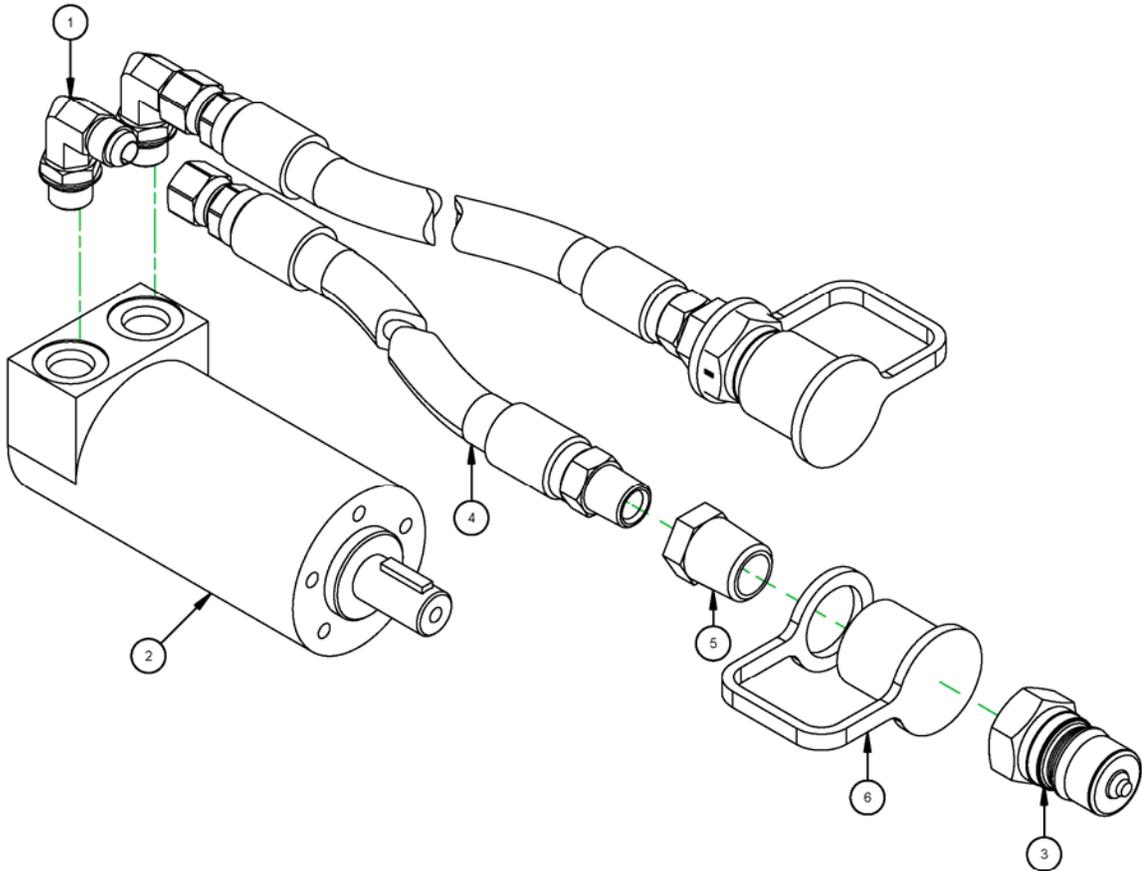
PARTS LIST		
ITEM	PART No.	DESCRIPTION
1	12853	SCREW 1/4-28 X 5/8 FHSCS
2	50458	SCREW M8 X 1 25 X 20mm SHCS
3	59432	WASHER M8 FLTW 16MM OD 1.6MM THICK
4	64643	ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE
5	64745	HANDWHEEL ASSY Z-AXIS 3" OD 3/8 HEX 4 1/2" EXTENSION
6	65092	PLATE 2 BOLT FLANGE FOR CHAR LYNN J SERIES

ASSY HSK 40 MILLING HEAD HYD

65262

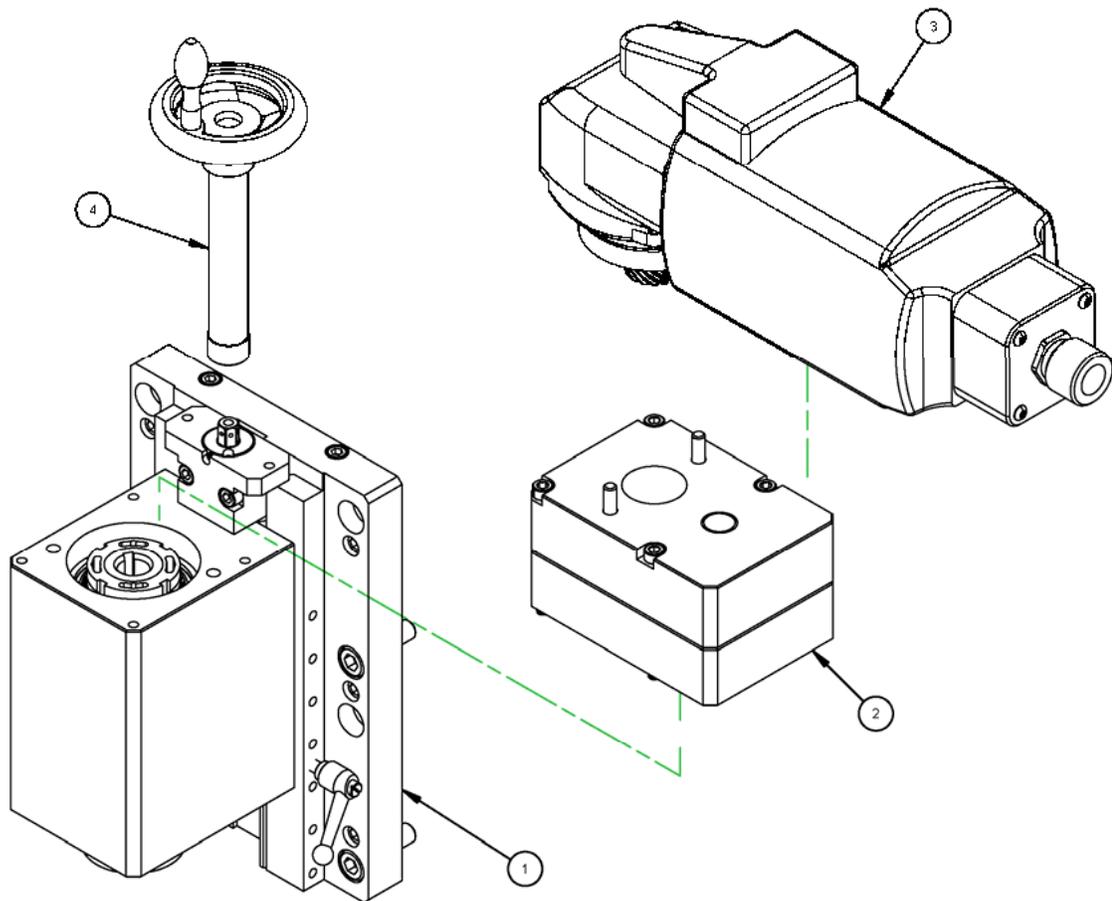
CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	12849	HOSE ASSY 520N 3/8 X 3/8 NPTM X 9/16 JICF X24
2	1	14261	MOTOR HYD .79 CU IN 5/8 STRIAGHT SAE O-RING (65263)
		21025	MOTOR HYD 1.21 CU IN 5/8 STRIAGHT SAE O-RING (65094)
		20371	MOTOR HYD 1.93 CU IN 5/8 STRIAGHT SAE O-RING (65095)
		65089	MOTOR HYD 3.00 CU IN 5/8 STRIAGHT SAE O-RING (65096)
3	2	16154	FTG QUICK COUPLER 1/2B 1/2 NPTF MALE HYD
4	2	20701	HOSE ASSY 520N 3/8 X 3/8 NPTM X 9/16 JICF X24
5	2	23349	FTG REDUCER BUSHING 3/8 NPTF X 1/2 NPTm
6	2	27978	FTG DUST CAP 1/2 MALE QUICK COUPLING

ASSY MOTOR HYD .79 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE	65263
ASSY MOTOR HYD 1.21 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE	65094
ASSY MOTOR HYD 1.93 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE	65095
ASSY MOTOR HYD 3.00 CU IN. J SERIES W/ 24" QD MALE (SHOWN)	65096



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	64643	ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE
2	1	64649	ASSY GEARBOX HSK 40 SPINDLE
3	1	64655	ASSY MOTOR 120V HSK SPINDLE
4	1	64745	HANDWHEEL ASSY Z-AXIS 3" OD 3/8 HEX 4-1/2" EXTENSION

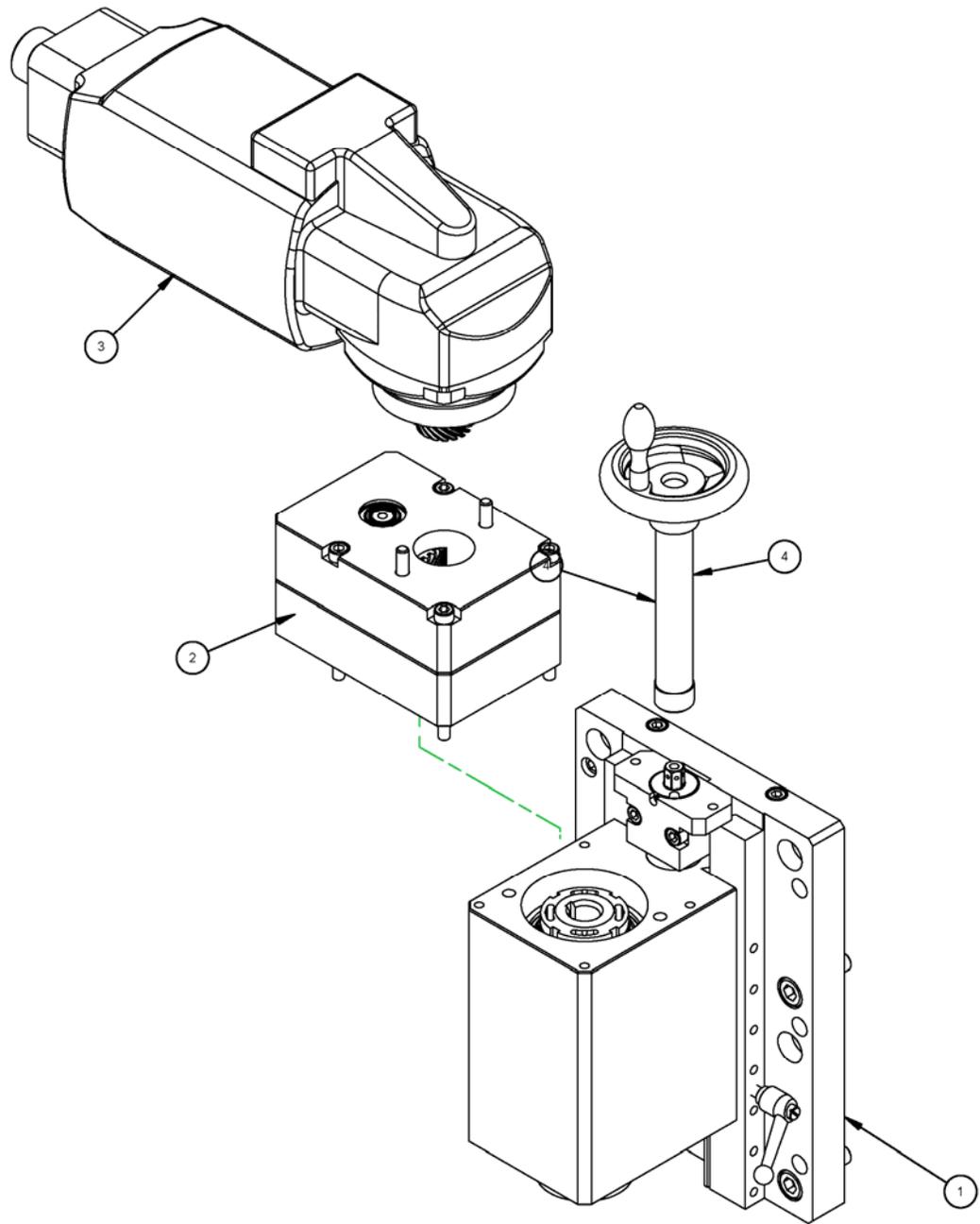
ASSY HSK 40 MILLING HEAD 120V ELECTRIC

64667



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	64643	ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE
2	1	64649	ASSY GEARBOX HSK 40 SPINDLE
3	1	66341	ASSY MOTOR 230V HSK SPINDLE
4	1	64745	HANDWHEEL ASSY Z-AXIS 3" OD 3/8 HEX 4-1/2" EXTENSION

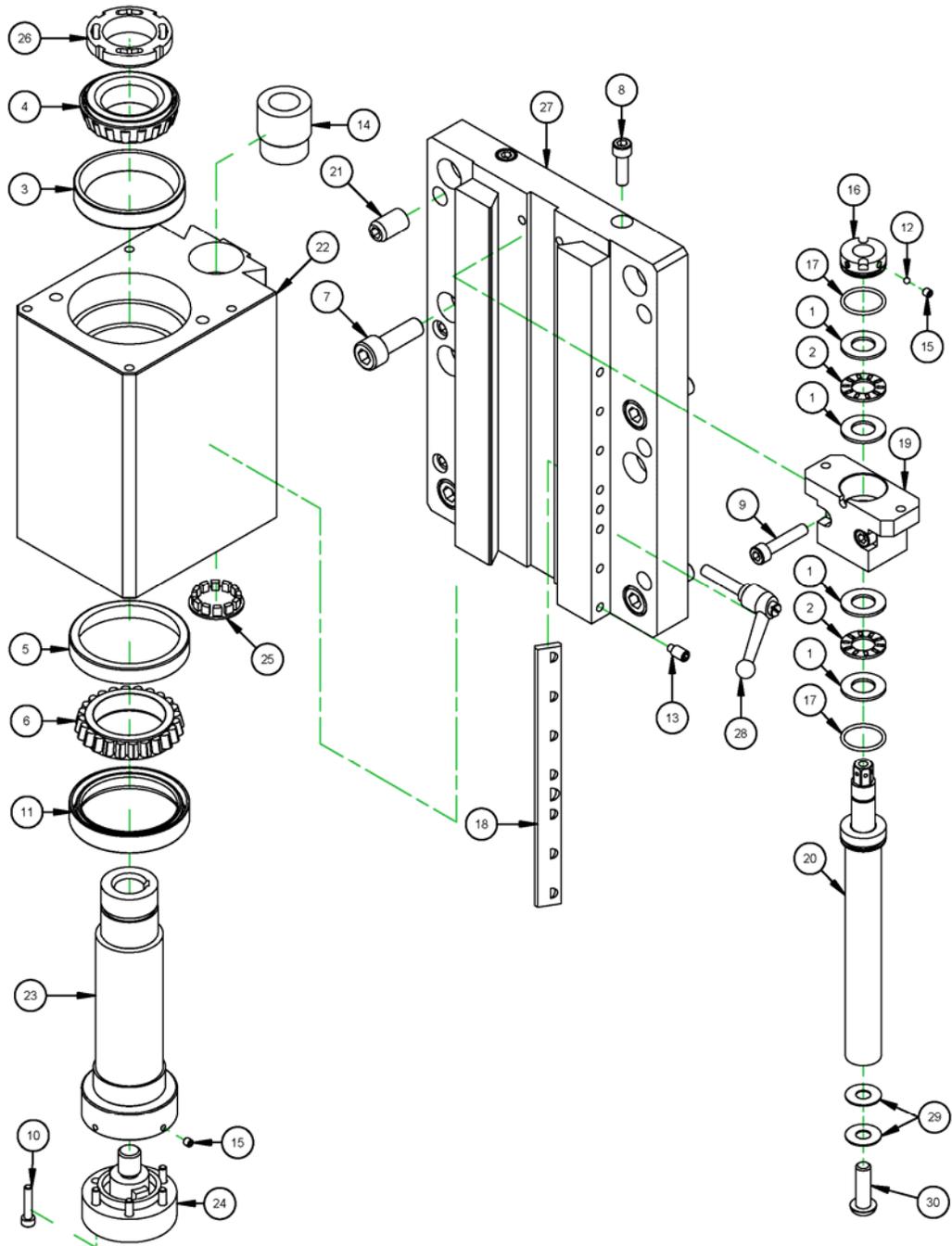
ASSY HSK 40 MILLING HEAD 230V ELECTRIC

66342



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE

64643

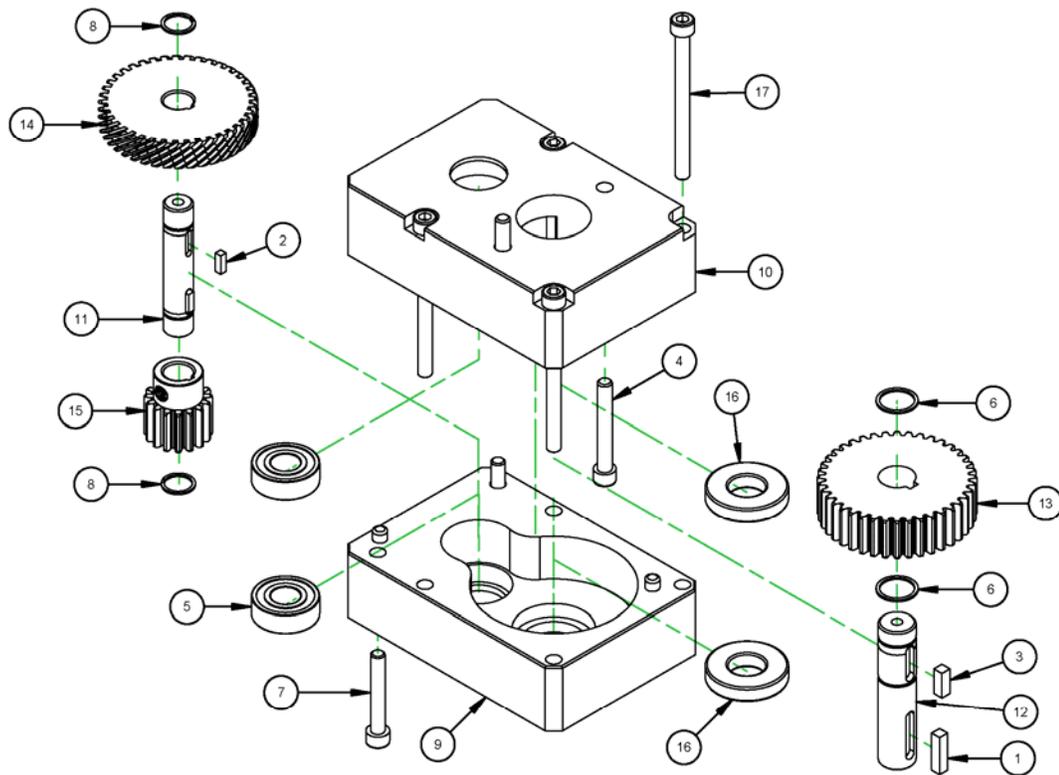
CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	1	10826	BRG CUP 2.3125 X .4219 WIDE
4	1	10827	BRG CONE 1.1875 ID X .5937 WIDE
5	1	10997	BRG CUP 2.5000 OD X .3750 WIDE
6	1	11077	BRG CONE 1.5000 ID X .4688 WIDE
7	4	18214	SCREW M10 X 1.5 X 30mm SHCS
8	4	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
9	2	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
10	6	38061	SCREW M4 X 0.7 X 20 SHCS
11	1	41835	SEAL 2.000 ID X 2.500 OD X .438
12	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
13	7	45034	SCREW M6 X 1.0 X 12MM SSSDPPL
14	1	48526	NUT LEADSCREW ACME 3/4-10 BRONZE LH
15	6	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
16	1	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
17	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
18	1	57784	GIB TOOL HEAD FF LINE
19	1	57793	BEARING BLOCK LEADSCREW
20	1	57912	LEAD SCREW AXIAL FEED FF LINE
21	6	61175	SCREW M12 X 1.25 X 20mm SSSFP
22	1	64637	HOUSING SPINDLE 1.500 BRG 4" STROKE
23	1	64638	SPINDLE HSK40 4" STROKE
24	1	64639	ADAPTER SPINDLE SHORT HSK40
25	1	64641	PLUG HOLE 1" DIA NICKEL PLATED STEEL
26	1	64642	NUT LOCKING TLNKM-06 FACE LOCKING
27	1	64666	PLATE MOUNTING HSK 40 SPINDLE
28	1	64865	HANDLE ADJUSTABLE M6 X 1 X 30MM
29	2	10770	WASHER THRUST .75 OD X .312 ID X .03
30	1	10527	5/16-18 X 1 BHSCS

ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE

64643



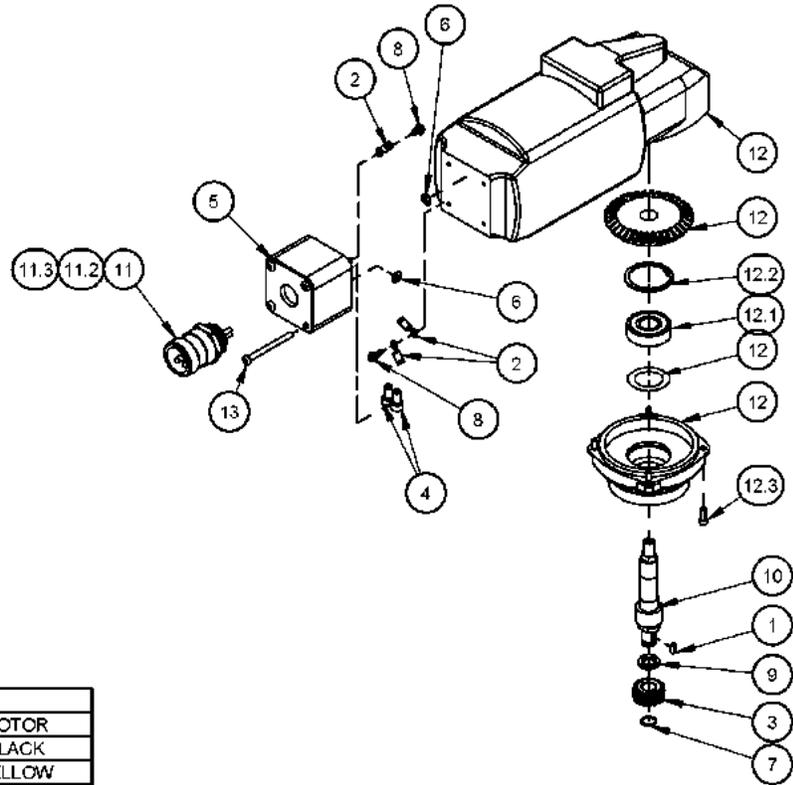
PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10217	KEY 3/16 SQ X .75 SQ BOTH ENDS
2	2	12360	KEY 1/8 SQ X .37
3	1	12361	KEY 3/16 SQ X .50 SQ BOTH ENDS
4	2	13252	SCREW 1/4-20 X 1-3/4 SHCS
5	2	14956	BRG BALL .500 ID X 1.125 X .375
6	2	29181	RING SNAP 5/8 OD SPIRAL HEAVY DUTY
7	2	36125	SCREW M6 X 1.0 X 40mm SHCS
8	2	38648	RING SNAP 1/2 OD SPIRAL HEAVY DUTY
9	1	64650	HOUSING LOWER GEARBOX HSK 40 SPINDLE
10	1	64651	HOUSING UPPER GEARBOX HSK 40 SPINDLE
11	1	64652	SHAFT GEAR HSK 40 SPINDLE GEARBOX
12	1	64653	SHAFT OUTPUT HSK 40 SPINDLE GEARBOX
13	1	64654	GEAR SPUR MOD 16DP 40T 20PA .75 STEEL
14	1	64656	GEAR HELICAL 16DP 40T 14.5PA 45HA RH .5 STL H
15	1	64658	GEAR SPUR 16DP 16T 20PA .75 X 1.25LG STEEL
16	2	64659	BRG BALL .6250 ID X 1.3750 OD X .281
17	4	66850	SCREW M6 X 1.0 X 75mm SHCS

ASSY GEARBOX HSK 40 SPINDLE

64649



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

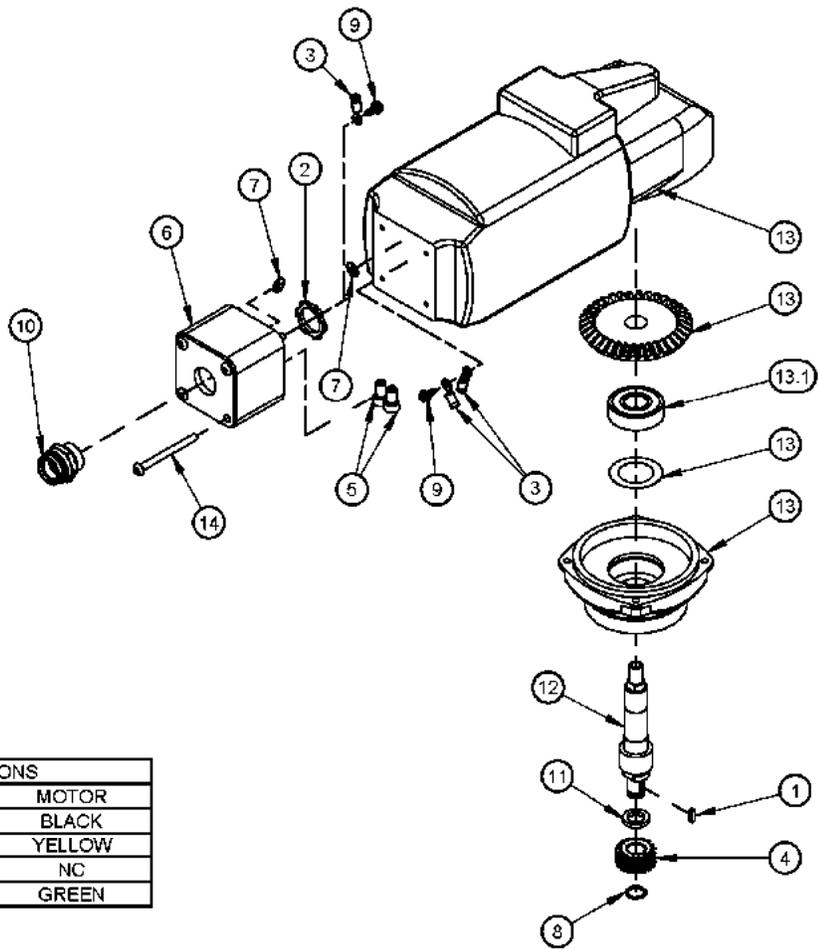


WIRE CONNECTIONS		
PIN #	CONNECTOR	MOTOR
1	BLACK	BLACK
2	WHITE	YELLOW
3	GREEN	GREEN

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	12360	KEY 1/8 SQ X .37
2	3	28546	TERMINAL RING 16-14AWG X #8 VINYL INSLTD BLUE
3	1	32631	GEAR HELICAL 16DP 16T 14.5PA 45HA LH .5 STL H
4	2	36363	TERMINAL SPLICE 16-10AWG CLOSED END
5	1	36974	BOX CORD CONNECTOR
6	2	37572	LABEL PE GROUND TERMINAL
7	1	38648	RING SNAP 1/2 OD SPIRAL HEAVY DUTY
8	2	43590	SCREW 8-32 X 3/8 HHMS SLOTTED SELF TAPPING
9	1	64661	WASHER SHIM .500 ID X .750 OD X .125 THICK
10	1	64664	SHAFT OUTPUT MODIFIED ELECTRIC MOTOR MILWAUKEE 6065
11	1	66560	RECEPTACLE MALE 3 POLE 25A 1.375-16UN X 1/2 NPT 1M LEADS
11.2	0	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
11.3	0	24115	RING SEALING 1/2 CONDUIT
12	1	79188	MOTOR 120V 15A 5000 RPM MILWAUKEE
12.1	0	10365	(SP) BRG BALL .6593 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
12.2	0	10521	(SP) RING SNAP 1.575 ID (40MM) .062 TH
12.3	0	11845	(SP) SCREW 8-32 x 1/2 SHCS
13	4	84293	SCREW 10-24 X 2-1/4 BHSCS SS

77910 - ASSY MOTOR 120V HSK SPINDLE - REV A

FOR REFERENCE ONLY

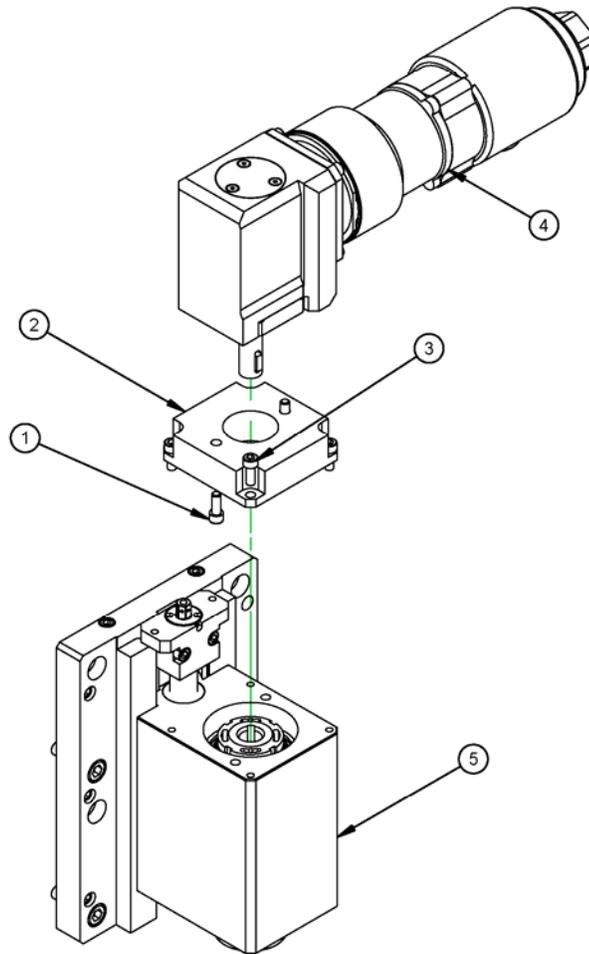


WIRE CONNECTIONS		
PIN #	CONNECTOR	MOTOR
1	BLACK	BLACK
2	WHITE	YELLOW
3	RED	NC
4	GREEN	GREEN

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	12360	KEY 1/8 SQ X .37
2	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
3	3	28546	TERMINAL RING 16-14AWG X #8 VINYL INSLTD BLUE
4	1	32631	GEAR HELICAL 16DP 16T 14.5PA 45HA LH .5 STL H
5	2	36363	TERMINAL SPLICE 16-10AWG CLOSED END
6	1	36974	BOX CORD CONNECTOR
7	2	37572	LABEL PE GROUND TERMINAL
8	1	38648	RING SNAP 1/2 OD SPIRAL HEAVY DUTY
9	2	43590	SCREW 8-32 X 3/8 HHMS SLOTTED SELF TAPPING
10	1	63370	CONNECTOR 4-POLE 10AMP MALE 1/2NPS PANEL MT
11	1	64661	WASHER SHIM .500 ID X .750 OD X .125 THICK
12	1	64664	SHAFT OUTPUT MODIFIED ELECTRIC MOTOR MILWAUKEE 6065
13	1	79904	MOTOR REWOUND 230V 7.5A 5000 RPM MILWAUKEE 7.5A
13.1	1	10365	BRG BALL .6693 ID X 1.5748 OD X .4724 2 SEALS
14	4	84293	SCREW 10-24 X 2-1/4 BHSCS SS

77909 - ASSY MOTOR 230V HSK SPINDLE - REV A

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	12418	SCREW 1/4-20 X 5/8 SHCS
2	1	68463	PLATE ADAPTER HSK PNEUMATIC
3	4	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16mm SHCS
4	1	68467	ASSY MOTOR AIR HSK LM5200 PM4200
5	1	64643	ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE

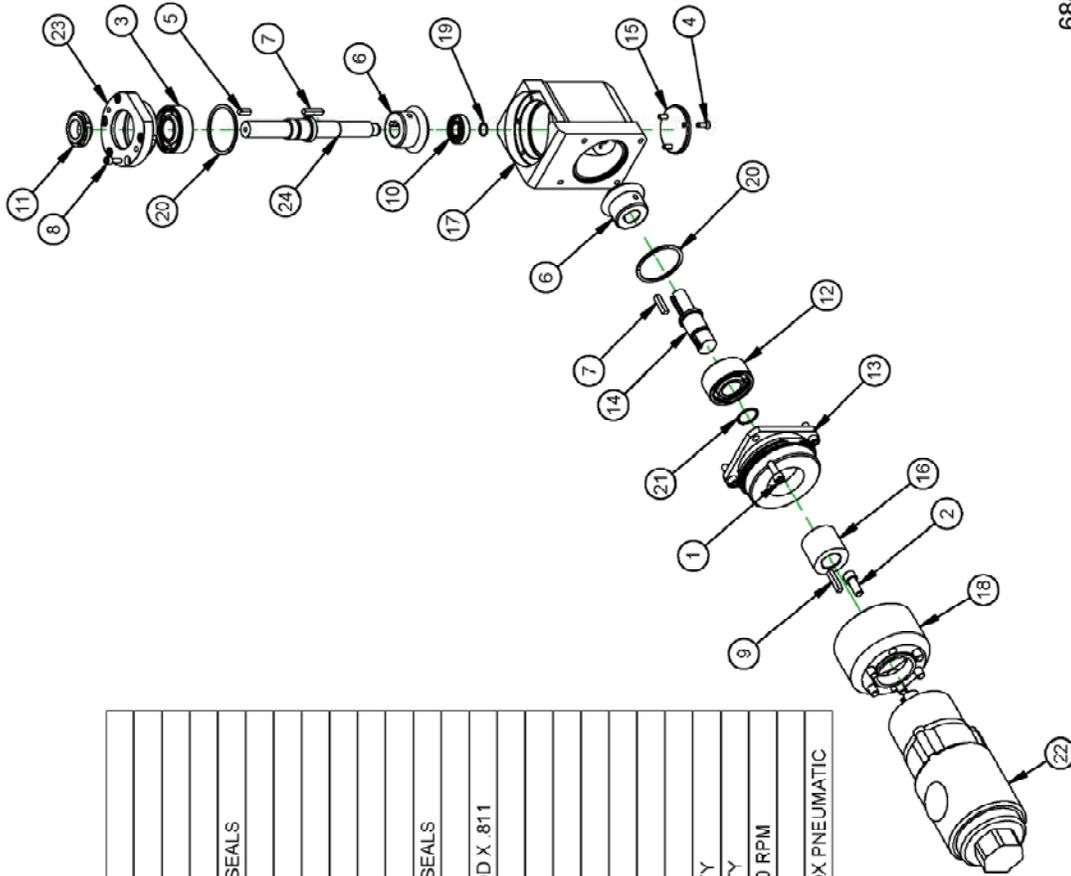
ASSY MOTOR AIR KM4000 PM4000

68455



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311

PARTS LIST		
ITEM	QTY	P/N: DESCRIPTION
1	4	10160 SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	6	10657 SHCS 5/16-18 X 3/4
3	1	10881 BRG BALL .7874 ID X 1.8504 OD X .5512 W/SEALS
4	3	11257 SCREW 8-32 X 1/2 FHSCS
5	1	12361 KEY 3/16 SQ X .50 SQ BOTH ENDS
6	2	12484 GEAR MITER
7	2	12657 KEY 3/16 SQ X .87 SQ BOTH ENDS
8	5	12743 SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
9	1	13080 KEY 3/16 SQ X 1.00 SQ BOTH ENDS
10	1	21077 BRG BALL .4724 ID X 1.1024 OD X .3150 W/SEALS
11	1	37981 NUT SELF LOCKING BRG ADJ SZ 4
12	1	38686 BRG ANGULAR CONTACT .7874 X 1.8504 OD X .811
13	1	38692 FLANGE AIR MOTOR ADAPTER
14	1	38693 SHAFT INPUT RIGHT ANGLE DRIVE
15	1	38694 CAP BOTTOM HOUSING
16	1	38695 COUPLING SHAFT
17	1	38697 HOUSING ELBOW PNEUMATIC MOTOR
18	1	38698 ADAPTER MOTOR
19	1	38709 RING SNAP 1.682 ID SPIRAL HEAVY DUTY
20	2	38710 RING SNAP 1.850 OD SPIRAL MEDIUM DUTY
21	1	38711 RING SNAP 25-32 OD SPIRAL MEDIUM DUTY
22	1	38715 MOTOR MODIFIED AIR KM3000 KM4000 520 RPM
23	1	38774 ADAPTOR HOUSING TOP
24	1	68464 SHAFT OUTPUT HSK 40 SPINDLE GEARBOX PNEUMATIC

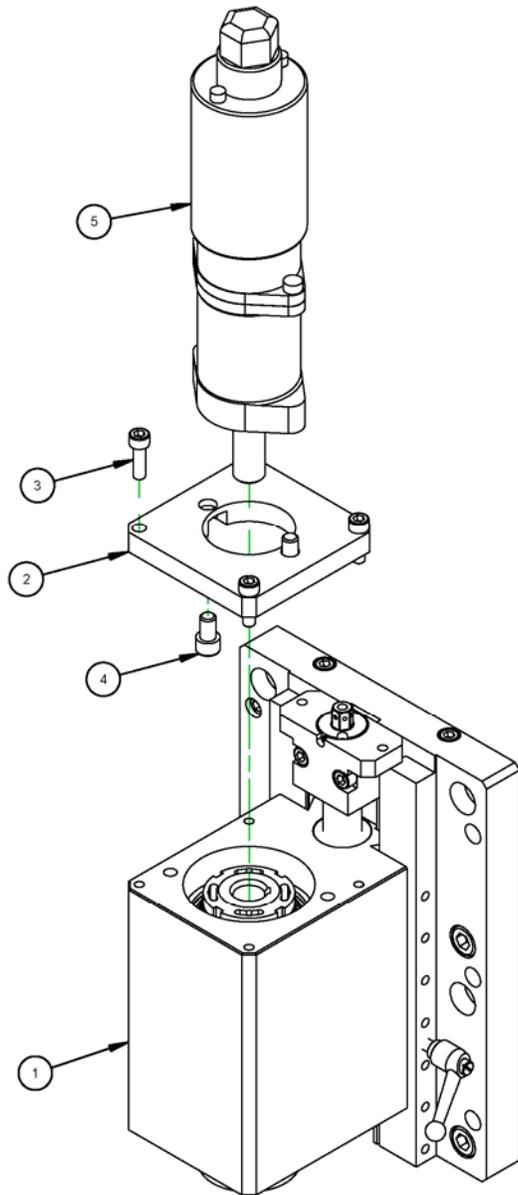


ASSY MOTOR AIR HSK LM5200 PM4200



68467

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



5	1	68589	MOTOR AIR 1.35HP 1050FS 500MAX RPM 17.2TQ
4	2	10615	SCREW 5/16-18 X 1/2 SHCS
3	4	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
2	1	68583	PLATE ADAPTER HSK PNEUMATIC DIRECT DRIVE
1	1	64643	ASSY SPINDLE HSK 40 4" STROKE
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

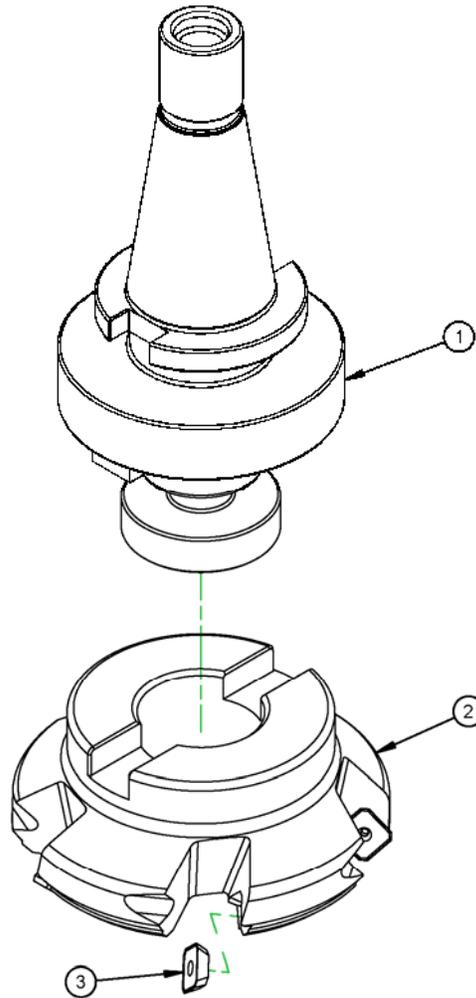
ASSY HSK 40A MILLING HEAD PNEUMATIC DIRECT DRIVE

68584



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



AVAILABLE ASSEMBLIES	
PART No	DESCRIPTION
47380	MILL FACE 4 DIA ASSY #40 TAPER W/INSERTS
47381	MILL FACE 5 DIA ASSY #40 TAPER W/INSERTS
47382	MILL FACE 6 DIA ASSY #40 TAPER W/INSERTS

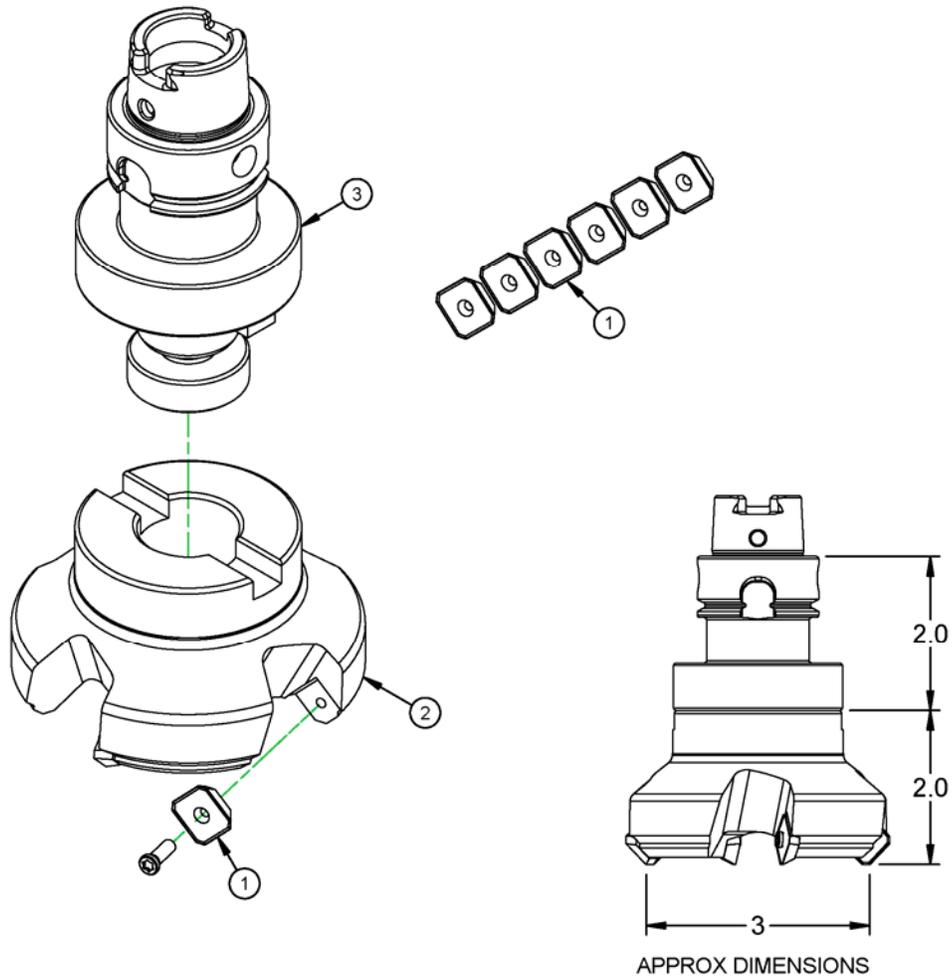
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	27010	HOLDER TOOL FACE MILL #40 TAPER NMTB 1-1/2
2	1	47223	MILL FACE 4 DIA 45 DEG POS POS MITSUBISHI (47380 ONLY)
		47224	MILL FACE 5 DIA 45 DEG POS POS MITSUBISHI (47224 ONLY)
		47226	MILL FACE 6 DIA 45 DEG POS POS MITSUBISHI (47226 ONLY)
3	5	47229	INSERT CARBIDE SQUARE 528 IC SEMT13T3AGSN-JM

CHART MILL FACE ASSY #40 TAPER W/ INSERTS

72839

CLIMAX
Portable Machining & Welding Systems

WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



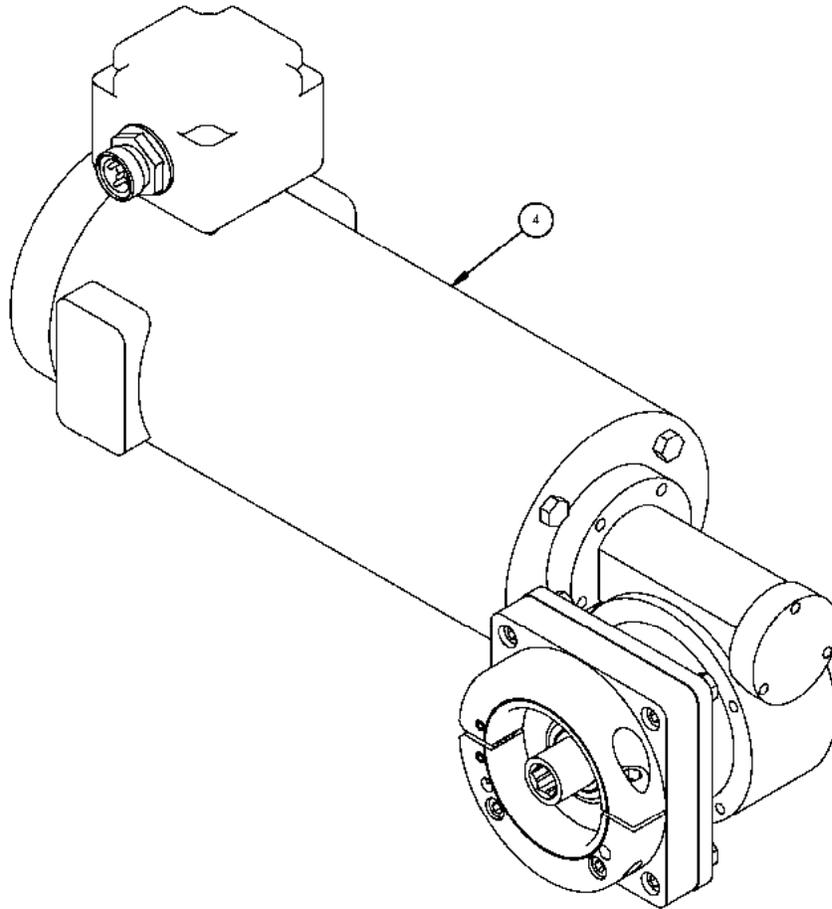
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	10	47229	INSERT CARBIDE SQUARE .528 IC SEMT13T3AGSN-JM
2	1	64981	MILL FACE 3 DIA 45 DEG POS POS MITSUBISHI
3	1	64982	HOLDER TOOL FACE MILL HSK 40A TAPER 1"

MILL FACE 3 DIA ASSY HSK 40A TAPER W/ INSERTS

64984



WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	53254	CORDSET 3 COND X 20FT 16AWG 8AMP SOOW 42 OD (USED WITH 64684)
2	1	53255	CORDSET 3 COND X 50FT 16AWG 8AMP SOOW (USED WITH 66310)
3	1	53256	CORDSET 3 COND X 100FT 16AWG 8AMP SOOW (USED WITH 66311)
4	1	66660	ASSY ELECTRIC FEED 120V 1/2 HP LM LINE

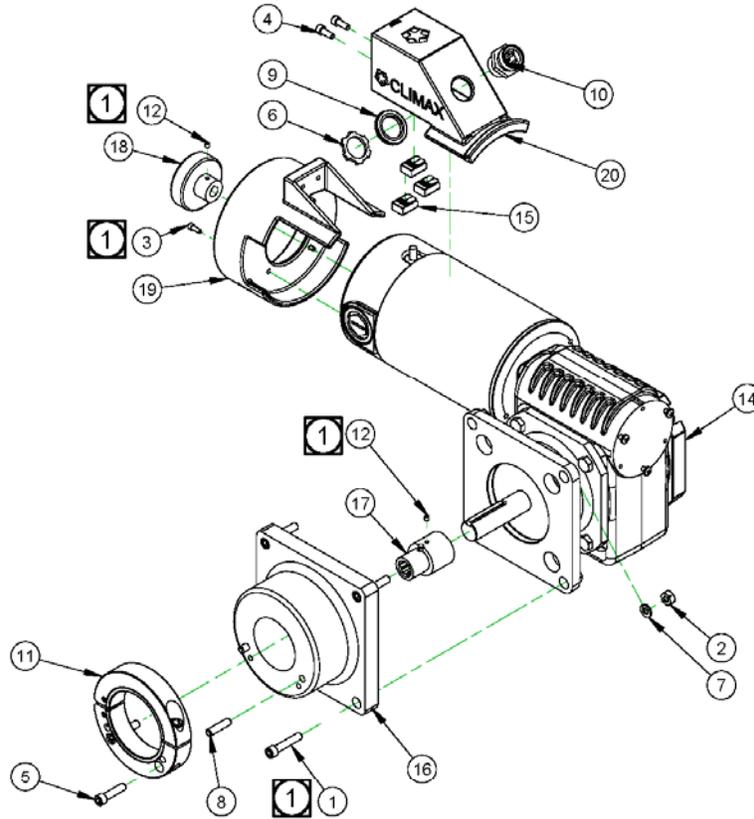
64684 ASSY ELECTRIC FEED 120V 1/2 HP W/ 20 FT CABLE LM LINE

66310 ASSY ELECTRIC FEED 120V 1/2 HP W/ 50 FT CABLE LM LINE

66311 ASSY ELECTRIC FEED 120V 1/2 HP W/ 100 FT CABLE LM LINE


 Portable Machining & Welding Systems

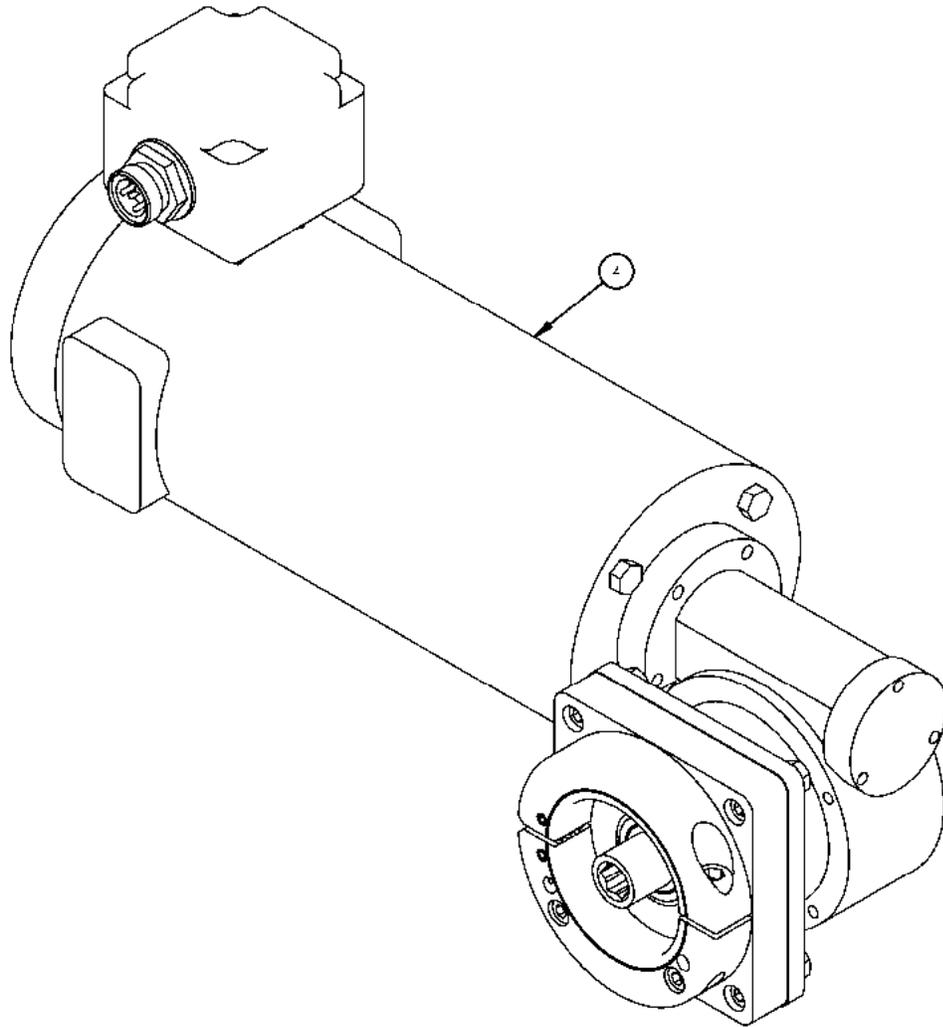
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10671	SCREW 1/4-20 X 1-1/4 SHCS
2	4	10716	NUT HEX 1/4 STDN
3	4	10838	SCREW 6-32 X 3/8 SHCS
4	2	10877	SCREW 10-32 X 1/2 SHCS
5	2	11118	SCREW 1/4-20 X 1 SHCS
6	1	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
7	4	12738	WASHER 1/4 LOCW
8	2	17152	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1
9	1	24115	RING SEALING 1/2 CONDUIT
10	1	33929	CONNECTOR 3-POLE 10AMP MALE 1/2 NPT PANEL MT
11	1	46067	CLAMP COLLAR SPLIT HINGED 2-1/2 ID MOD
12	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
13	1	73776	WIRE TIE 20.5" LONG (NOT SHOWN)
14	1	92142	MOTOR GEARMOTOR 130 VDC 140 RPM OUTPUT 124 IN.LBS TORQUE 7/16 HP FLANGE MOUNT ACCESSORY SHAFT
15	3	92275	LEVER NUT TERMINAL 221 SERIES 2 POLE 28-12 AWG 450V
16	1	92943	PLATE ADAPTER MOTOR FEED LM LINE
17	1	94910	SLEEVE MOTOR FEED LM LINE 7786-S1
18	1	95303	HANDWHEEL 2 IN DIA 1/4 BORE
19	1	95305	GUARD AND COVER FEED MOTOR
20	1	95326	WIRE COVER FEED MOTOR
21	1	95403	(NOT SHOWN) TOOL BOX W/ TRAY, GREY STRUCTURAL FOAM, 20 X 9.75 X 12.75

92945 - ASSY ELECTRIC FEED 120V 1/2 HP LM LINE (BODINE MOTOR) - REV B

FOR REFERENCE ONLY

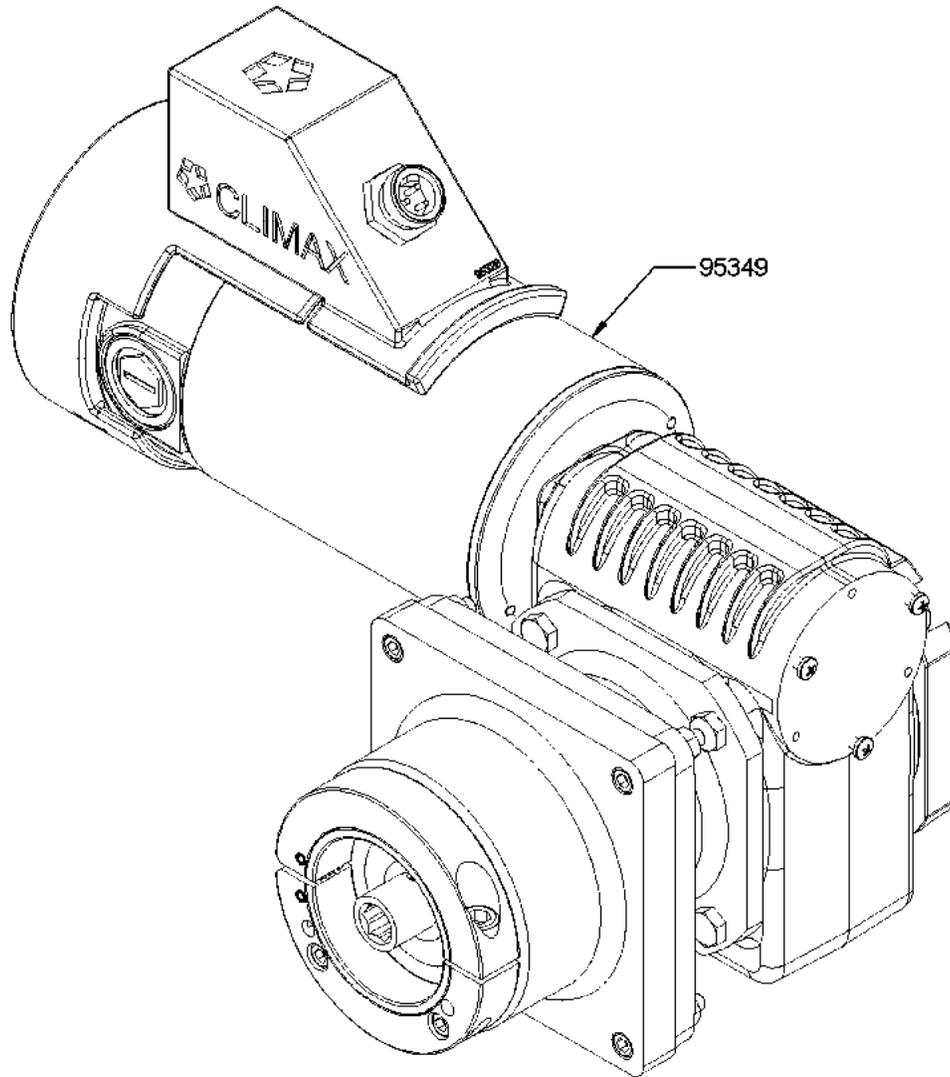


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	53254	CORDSET 3 COND X 20FT 16AWG 8AMP SOOW .42 OD (USED WITH 64743)
2	1	53255	CORDSET 3 COND X 50FT 16AWG 8AMP SOOW (USED WITH 66312)
3	1	53256	CORDSET 3 COND X 100FT 16AWG 8AMP SOOW (USED WITH 66313)
4	1	66661	ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP LM LINE

64743 ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP W/ 20 FT CABLE LM LINE
 66312 ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP W/ 50 FT CABLE LM LINE
 66313 ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP W/ 100 FT CABLE LM LINE

CLIMAX
 Portable Machining & Welding Systems

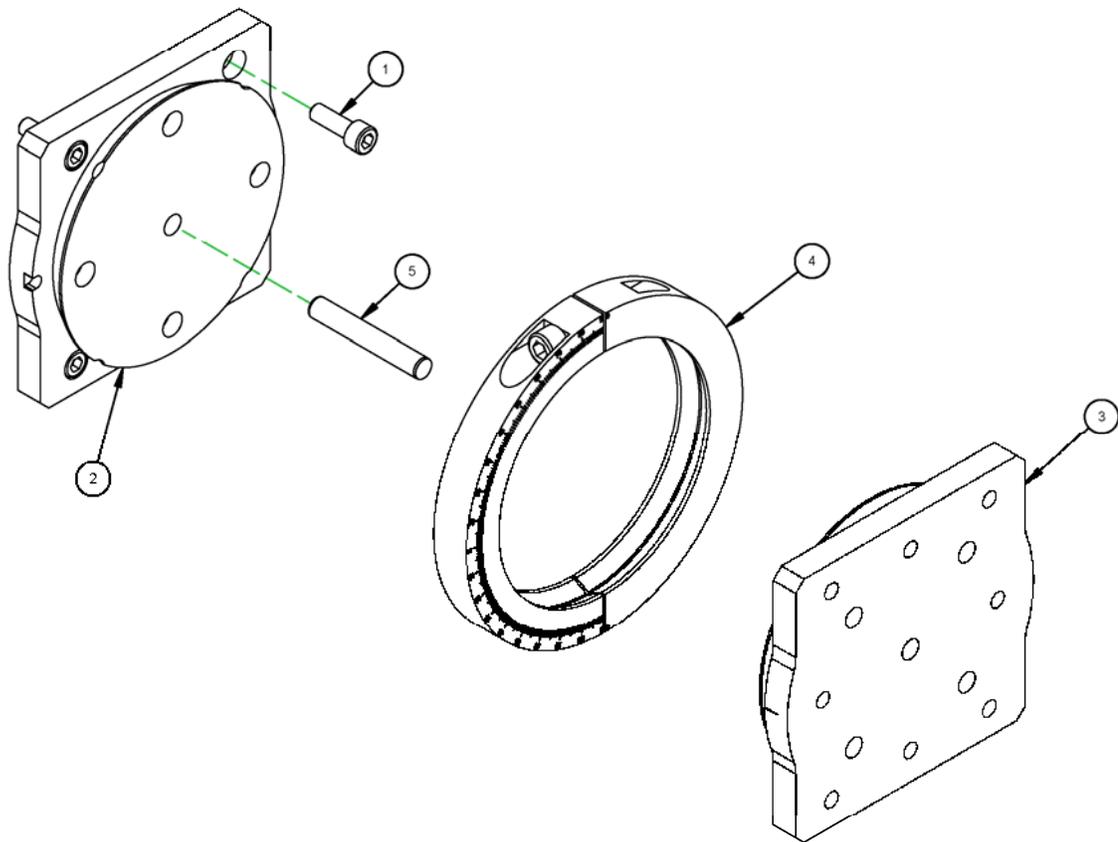
WWW.CLIMAXPORTABLE.COM inside U.S. 1-800-333-8311



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART NO.	DESCRIPTION
64743	ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP (95349) W/ 20 FT CABLE LM LINE (53254)
66312	ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP (95349) W/ 50 FT CABLE LM LINE (53255)
66313	ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP (95349) W/ 100 FT CABLE LM LINE (53256)

95803 - CHART ASSY ELECTRIC FEED 230V 1/2 HP LM LINE - REV A

FOR REFERENCE ONLY



PARTS LIST		
ITEM	PART No.	DESCRIPTION
1	18214	SCREW M10 X 1.5 X 30mm SHCS
2	66214	PLATE SWIVEL RAM SIDE #40 TAPER
3	66215	PLATE SWIVEL MILL SIDE #40 TAPER
4	66216	RING CLAMP SWIVEL PLATE #40 TAPER
5	66223	PIN DOWEL 1/2 DIA X 3-1/4

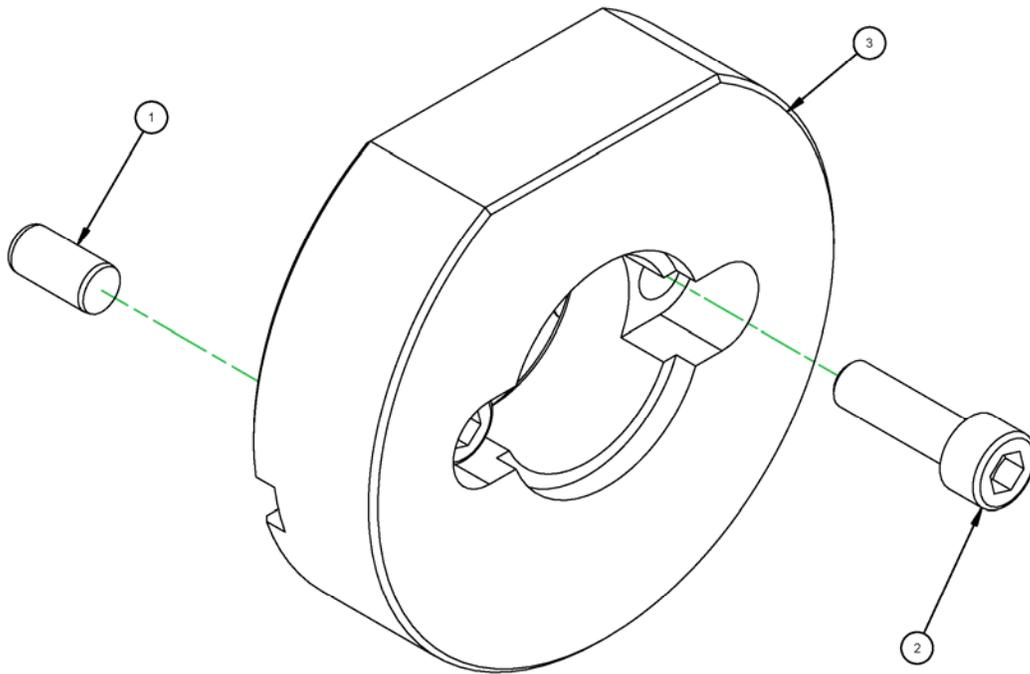
ASSY SWIVEL MILLING HEAD #40 TAPER

66217



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	2	20166	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1/2
2	2	35009	SCREW M6 X 1.0 X 20 SHCS
3	1	64852	PLATE MOUNT Z AXIS FEED MILLING

ASSY Z-AXIS MOUNT MILLING HEAD

64856



CLIMAX Portable Machine Tools, Inc. ©
Newberg, OR USA 97132

WWW.CPMT.COM inside U.S. 1-800-333-8311

Esta página se ha dejado en blanco a propósito

 **CLIMAX**

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**