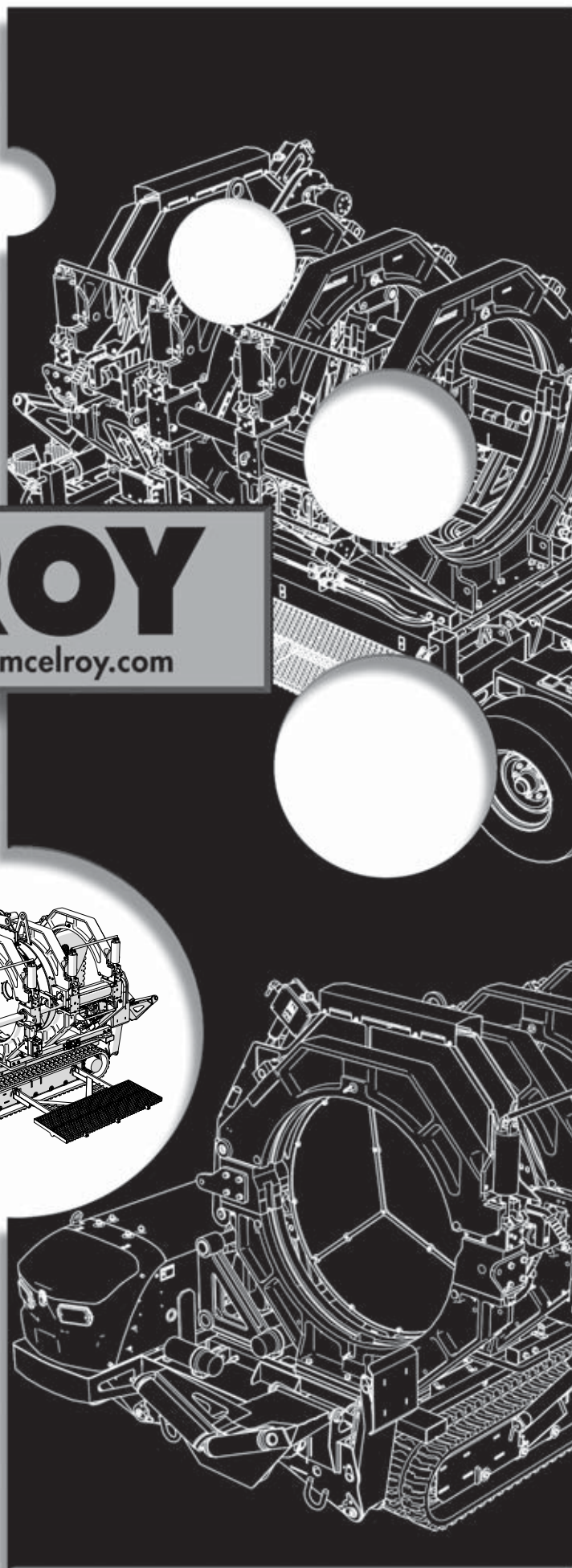
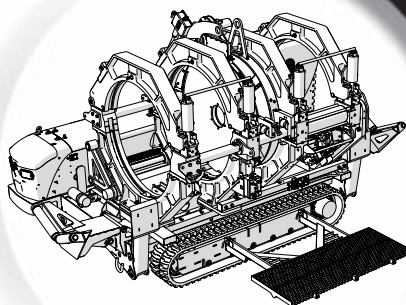
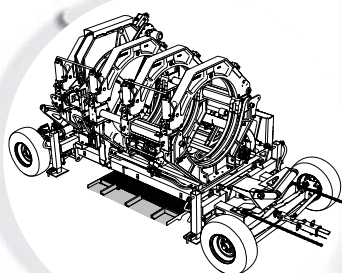


Manual del operador



McELROY

www.mcelroy.com



MegaMc[®] 1648 serie 2

y



1200

Máquinas de fusión

Patente N° 5,814,182 Otras patentes en trámite

Patente japonesa N° 4285806

Manual: T4831702

Revisión: B 04/17

Idioma original: Inglés

**Por todo el manual hay vistas que se despliegan en inglés.
Esta es la traducción de ese texto.**

UP	ELEVAR
DOWN	BAJAR
FRONT	DELANTEROS
REAR	TRASEROS
PIPE LIFTS	ELEVADORES DE TUBO
OUTRIGGERS	ESTABILIZADORES
UNCLAMP	SOLTAR
CLAMP	SUJETAR
OPEN	ABRIR
CLOSE	CERRAR
OFF	ENCENDER
ON	APAGAR
FACER	REFRENTADOR
HEATER	CALENTADOR
INDEXER LEFT	DESPLAZADOR A IZQUIERDA
INDEXER RIGHT	DESPLAZADOR A DERECHA
ENGINE/MOTOR STOP	PARADA DE MÁQUINA/MOTOR
ENGINE/MOTOR START	ARRANQUE DE MÁQUINA/MOTOR
DIESEL FUEL ONLY	COMBUSTIBLE DIÉSEL SOLAMENTE
ULTRA LOW SULFUR DIESEL FUEL ONLY 15 ppm MAX	COMBUSTIBLE DIÉSEL CON CONTENIDO ULTRA BAJO DE AZUFRE SOLAMENTE 15 ppm MÁX
RUN	MARCHA
STANDBY	EN ESPERA
Hold 5 sec.	Mantener presionado por 5 s

**Este y otros productos podrían estar
amparados por patentes en vigencia
o en trámite. La información más
actualizada sobre las patentes se
encuentra disponible en patent.
mcelroy.com**

Advertencia de acuerdo con la Propuesta 65 de California

*El escape del motor de este producto
contiene sustancias químicas que,
según el Estado de California, causa
cáncer, defectos congénitos u otros
daños al sistema reproductor.*

Introducción

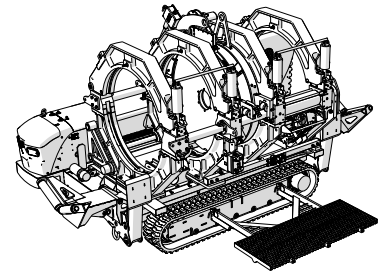
Gracias por elegir a McElroy

Las máquinas MegaMc® 1648 serie 2 y TracStar® 1200 fusionan a tope tubos de 450 a 1200 mm de D.E. (16 pulg a 48 pulg de D.E.).

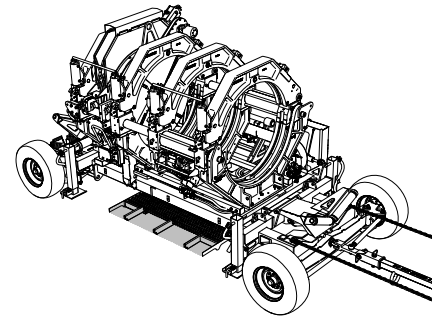
El carro tiene 4 mordazas con un carro desmontable de 3 mordazas y es capaz de cargar por arriba el calentador y el refrentador para aumentar al máximo la funcionalidad dentro de espacios limitados. El carro TracStar se monta sobre orugas autopropulsadas, controladas de manera independiente, y cuenta con un control inalámbrico de manejo remoto. Ambos modelos son accionados hidráulicamente para asistir en todas las funciones de fusión, incluido el funcionamiento completo de las mordazas, elevadores de tubos, calentador y refrentador. La máquina permite la fusión a tope de la mayoría de los conectores sin sujetadores especiales o sin retirar la mordaza exterior. Hay disponibles insertos biselados a inglete, opcionales, para fabricar codos.

Con un cuidado y mantenimiento razonables, esta máquina rinde años de servicio satisfactorio.

Antes de usar esta máquina, por favor lea el presente manual detenidamente y guarde una copia del mismo en la máquina para referencia futura. Este manual debe considerarse como parte de la máquina.



TracStar® 1200



MegaMc® 1648 serie 2

TX04880-03-14-16

McElroy University

Por más de 30 años, McElroy ha sido la única empresa fabricante de máquinas de fusión de tubos que ha ofrecido cursos de formación avanzada de manera continua. Los cursos ofrecidos están destinados a mejorar su eficacia, productividad y seguridad por medio del uso correcto de máquinas McElroy. Las clases de McElroy University se han estructurado de manera tal que las habilidades que se aprenden y las máquinas utilizadas en cada clase se asemejan mucho a las máquinas que se encuentran en sitios de trabajo de instalación de tuberías. Ofrecemos cursos de formación en nuestras instalaciones o en las suyas. Los instructores de cursos de McElroy University poseen calificaciones únicas y ofrecen años de experiencia en la industria.

La matrícula de cada curso incluye los almuerzos, materiales del curso y un certificado de participación. Las inscripciones en línea y una lista actualizada de cursos ofrecidos y fechas correspondientes se encuentran disponibles en www.mcelroy.com/university.

Este manual está diseñado solo como guía y no sustituye a la capacitación adecuada por parte de instructores calificados. La información dada en este manual no incluye todos los puntos posibles y no abarca todas las situaciones posibles que pueden encontrarse al desarrollar operaciones diferentes.



MU203-13-14

TX04659-03-24-14

Garantía

GARANTÍA LIMITADA

McElroy Manufacturing, Inc. (McElroy) garantiza que todos los productos que fabrica, vende y repara están libres de defectos de materiales y de fabricación; bajo los términos de esta garantía, su obligación queda limitada a la reparación o el reemplazo en su fábrica y a productos nuevos, con menos de **5 años** después de haber sido despachados, salvo los artículos comprados (tales como dispositivos electrónicos, bombas, interruptores, etc.), en cuyo caso se aplicará la garantía del fabricante correspondiente. La garantía se aplica ante devolución de artículos con flete prepagado, los cuales, después de haber sido examinados, son identificados como defectuosos. Esta garantía no se aplica a productos o componentes que han sido reparados o alterados por cualquier persona aparte de McElroy o que presentan daños como resultado del mal uso, negligencia o accidentes, o que no han sido usados o mantenidos conforme a las instrucciones y mensajes de atención impresos de McElroy. Esta garantía se ofrece expresamente en lugar de toda otra garantía expresa o implícita. Las compensaciones dadas al Comprador son las compensaciones exclusivas y únicas y el Comprador no tendrá derecho a recibir reparaciones por daños incidentales o consecuentes. El Comprador renuncia al beneficio de toda regla en la cual un descargo de responsabilidades por garantía pudiera ser interpretado en contra de McElroy y acuerda que tales descargos aquí dados serán interpretados enteramente a favor de McElroy.

DEVOLUCIÓN DE MERCANCÍA

El Comprador acuerda no devolver mercancía por cualquier razón, a menos que haya recibido consentimiento previo por escrito de McElroy para efectuar la devolución, y dicho consentimiento, si se otorga, especificará los términos, condiciones y recargos bajo los cuales se podrá efectuar la devolución. Los materiales devueltos a McElroy, para trabajos en garantía, reparaciones, etc., **deberán contar con un número de autorización para devolución de mercancía (RMA)**, y el mismo deberá aparecer en el paquete al momento del envío. Para recibir ayuda, envíe sus consultas a:

McElroy Manufacturing, Inc.

P.O. Box 580550

833 North Fulton Street Tulsa, Oklahoma 74158-0550 EE. UU.

TELÉFONO: (918) 836-8611, FAX: (918) 831-9285.

CORREO ELECTRÓNICO: fusion@McElroy.com

Nota: Algunas reparaciones, trabajos en garantía y consultas podrán ser referidos, a discreción de McElroy, a un taller de servicio o distribuidor autorizado.

DESCARGO DE RESPONSABILIDADES

McElroy no acepta responsabilidad alguna por las uniones por fusión. El uso y mantenimiento del producto son responsabilidad de terceros. Recomendamos que se sigan procedimientos aprobados de unión al utilizar equipos de fusión McElroy.

McElroy no ofrece ninguna otra garantía de tipo alguno, sea expresa o implícita, y todas las garantías implícitas de utilidad comercial e idoneidad para un fin particular que excedan las obligaciones previamente mencionadas son denegadas por este medio por McElroy.

MEJORAMIENTO DE PRODUCTOS

McElroy se reserva el derecho de efectuar modificaciones y mejoramientos a sus productos sin incurrir por ello en responsabilidad u obligación alguna de actualizar o modificar máquinas previamente vendidas y/o sus accesorios.

DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN

Ninguna información o conocimientos divulgados previo a esta fecha o posteriormente a la misma a McElroy sobre el rendimiento o en conexión con los términos aquí expuestos serán considerados como confidenciales o propietarios, a menos que medie un acuerdo expreso por escrito con McElroy al respecto y tal información y conocimientos estarán libres de restricciones, salvo en el caso de demanda por violación de patente.

DERECHOS DE PROPIEDAD

Todos los derechos de propiedad relacionados con el equipo o sus componentes que deberán ser entregados por McElroy según estos términos, y todos los derechos de patente correspondientes que surjan antes de, durante el transcurso, o como resultado del diseño y fabricación de dicho producto, son propiedad exclusiva de McElroy.

LEYES APLICABLES

Todas las ventas estarán regidas por el Código Comercial Uniforme de Oklahoma, EE. UU.

Inscriba su producto en línea para activar su garantía:
www.McElroy.com/fusion

(Copie aquí la información que aparece en la chapa de identificación de la máquina para sus archivos).

Nº de modelo _____

Nº de serie _____

Fecha de recepción _____

Distribuidor _____

Contenido

Seguridad

Avisos de seguridad	1-1
Lea y comprenda	1-1
Seguridad general	1-2
Uso de equipos de seguridad	1-2
Manejo de combustible	1-2
Máquinas con motores	1-3
Monóxido de carbono	1-3
No use en entornos peligrosos.	1-3
Seguridad en el manejo de los tubos	1-4
Puntos de aplastamiento	1-4
Batería	1-5
No se monte en la máquina	1-5
Seguridad eléctrica	1-6
Máquinas con sistema hidráulico.	1-6
Las hojas del refrentador están afiladas	1-7
Haga revisar los neumáticos debidamente (MegaMc)	1-7
Mantenga la máquina alejada del borde de la zanja	1-7
Colocación y preparación de la máquina de fusión.	1-8
Manténgase alejado	1-8
El calentador está caliente	1-9
No remolque la TracStar.	1-9
Remolque de la MegaMc	1-9
Procedimientos de fusión	1-9

Descripción general

Teoría de la fusión térmica	2-1
Conjunto de carro y vehículos	2-2
Consola deTracStar® 1200	2-3
Control remoto por radio (TracStar)	2-4
Controles de elevación de tubos/estabilizadores	2-5
Conjunto de carro	2-5
Sujeciones de mordazas	2-6
Control de pivote y sujeciones de mordazas	2-6
Controles de desplazador, calentador y refrentador	2-6
Refrentador	2-7
Calentador	2-7
Bastidor de panel del calentador.	2-7

© 2017, 2016

McELROY MANUFACTURING, INC.

Tulsa, Oklahoma, EE. UU.

Reservados todos los derechos

Todos los nombres de productos o marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. Toda la información, ilustraciones y especificaciones dadas en este manual se basan en la información más reciente disponible al momento de la publicación. Se reserva el derecho de hacer modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.



Contenido

Alimentación para el calentador	2-8
Interruptor de fallas de conexión a tierra (GFCI) (TracStar)	2-8
Alimentación eléctrica (MegaMc)	2-8
Interruptores de batería y arranque del motor (TracStar)	2-8
Cajas eléctricas (MegaMc)	2-9
Motor eléctrico (MegaMc)	2-10
Motor diésel (TracStar)	2-10
Bloque de colector de carro	2-10
Depósito de aceite hidráulico	2-11
Filtros de aceite hidráulico	2-11
Estabilizadores.	2-12
Plataforma del operador.	2-13

Funcionamiento

Lea antes de usar.	3-1
Antes del arranque	3-1
Instrucciones de arranque (TracStar)	3-2
Manejo del vehículo (TracStar)	3-3
Plataforma del operador.	3-4
Alimentación eléctrica (MegaMc)	3-5
Preparación del calentador	3-6
Movimiento de calentador y refrentador hacia afuera.	3-7
Mordazas	3-7
Insertos de mordazas	3-8
Carga de tubos en la máquina	3-8
Cierre de mordazas	3-9
Colocación del refrentador	3-9
Inicio del refrentado	3-10
Después del refrentado	3-10
Determinación de presión de arrastre.	3-11
Ajuste de presión de fusión	3-11
Revisión de alineación	3-12
Revisión de patinaje.	3-12
Posición de calentador del desplazador del carro	3-12
Revisión de temperatura del calentador	3-13
Limpieza del calentador	3-13
Tubo de calentador	3-14
Fusión del tubo	3-14
Abertura de mordazas	3-15
Elevación del tubo	3-15
Colocación del tubo para la siguiente unión	3-16
Instalación del siguiente tramo de tubo.	3-16

Contenido

Operaciones especiales

Generalidades de operaciones especiales	4-1
Retiro de carro de 4 mordazas	4-2
Retiro de mordaza fija exterior	4-3
Retiro de carro de 3 mordazas	4-4
Retiro de las mordazas superiores	4-11

Elevación

Seguridad en la elevación	5-1
Grilletes del dispositivo de elevación	5-1
Configuración de dispositivo de elevación	5-2
Elevación de la máquina TracStar® 1200 entera	5-3
Elevación del vehículo TracStar® 1200	5-4
Elevación de la máquina MegaMc® 1648 serie 2 entera	5-5
Elevación del vehículo MegaMc® 1648 serie 2	5-7
Elevación de carro de 4 mordazas	5-8
Elevación de carro de 3 mordazas	5-9

Transporte de la máquina

Aseguramiento del desplazador para el transporte	6-1
Aseguramiento para un ancho reducido (TracStar)	6-1
Remolque de la MegaMc® 1648 serie 2	6-3

Mantenimiento

Mantenimiento preventivo	7-1
Desconexión de la alimentación eléctrica	7-1
Lavado de la máquina	7-1
Retiro de coberturas de motor (TracStar)	7-1
Válvula de bloqueo del desplazador	7-2
Cambio del aceite hidráulico y filtro	7-2
Revisión del aceite hidráulico	7-3
Ajuste de presión del sistema	7-3
Purga de aire de cilindros del carro	7-4
Amortiguación de cilindro hidráulico	7-4
Sistema de aceite del motor (TracStar)	7-5
Filtro de aire del motor (TracStar)	7-5
Cebado del sistema de combustible (TracStar)	7-6



Contenido

Cambio de filtros de combustible (TracStar)	7-6
Limpieza de mordazas e insertos	7-6
Si la unidad no arranca (MegaMc)	7-7
Hojas del refrentador	7-7
Instalación de las placas de calentador para fusiones a tope	7-7
Limpieza de superficies del calentador	7-8
Tensión de orugas (TracStar)	7-8
Ajuste de tensión de orugas (TracStar)	7-9
Revisión de aceite del mecanismo de orugas (TracStar)	7-9
Cambio de aceite del mecanismo de orugas (TracStar)	7-10
Grasa	7-10
Los sujetadores deben estar apretados	7-10
Baterías del control remoto por radio (TracStar)	7-11
Reemplazo y carga de la batería (TracStar)	7-11
Detección de falla de elemento del calentador	7-12
Sistema de monitoreo del motor (TracStar)	7-15
Ajuste de temperatura del calentador	7-17
Preparación del controlador de temperatura Fuji modelo PXR3	7-18

Lista de verificación de inspección

TracStar® 1200	8-1
MegaMc® 1648 serie 2	8-2

Determinación de presión de fusión

Determinación de presión de fusión	9-1
--	-----

Aceites hidráulicos

Aceites hidráulicos	10-1
-------------------------------	------

Especificaciones

Especificaciones de la TracStar® 1200	11-1
Especificaciones de la MegaMc® 1648 serie 2	11-3

Accesorios opcionales

Datalogger® 5	12-1
-------------------------	------

Seguridad

Avisos de seguridad

Esta señal de aviso de peligro  aparece en este manual. Cuando vea esta señal, lea detenidamente lo que dice. SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO.

Verá la señal de aviso de peligro con estas palabras: PELIGRO, ATENCIÓN y CUIDADO.



Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, causará la muerte o lesiones graves.



Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.



Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.

En este manual deberá estar atento a dos palabras adicionales: **AVISO** e **IMPORTANTE**.

AVISO: información que puede ayudarle a evitar algo que podría causarle daños a la máquina o a la propiedad. También puede utilizarse para advertir en contra de prácticas poco seguras.

IMPORTANTE: puede ayudarle a hacer un mejor trabajo o facilitar su trabajo de alguna manera.



WR00051:11-30-92

TX00030-12-1-92

Lea y comprenda

No use este equipo sin antes haber leído detenidamente y comprendido todas las secciones del presente manual y los manuales de los demás equipos que serán usados con el mismo.

Su seguridad y la de los demás dependen del cuidado y buen criterio en el uso de este equipo.

Respete todos los reglamentos federales, estatales, locales y específicos de la industria.

McElroy Manufacturing, Inc. no puede anticipar todas las circunstancias posibles que podrían causar un riesgo potencial. Por lo tanto, las advertencias dadas en el presente manual y en la máquina no son exhaustivas. Usted debe estar convencido que un procedimiento, herramienta, método de trabajo o técnica de uso particular es seguro tanto para usted como para los demás. También deberá comprobar que el método de uso o de mantenimiento que elija no dañará a la máquina ni perjudicará la seguridad de su funcionamiento.



WR00052:12-1-92

TX02946-4-15-09

Seguridad

Seguridad general

La seguridad es importante. Informe toda anomalía que observe durante la preparación o el funcionamiento.

ESCUCHE si se producen golpes secos, choques, ruidos metálicos, chirridos, fugas de aire o ruidos poco comunes.

UTILICE EL OLFATO para percibir olores a quemado, metal caliente, caucho ardiente, aceite caliente o gas natural.

UTILICE EL TACTO para sentir cambios en la manera que el equipo funciona.

OBSERVE si hay problemas con los alambres y cables, conexiones hidráulicas u otros equipos.

INFORME todo lo que vea, sienta, huela o escuche que difiera de lo anticipado, o que le parezca poco seguro.

TX00114-4-22-93



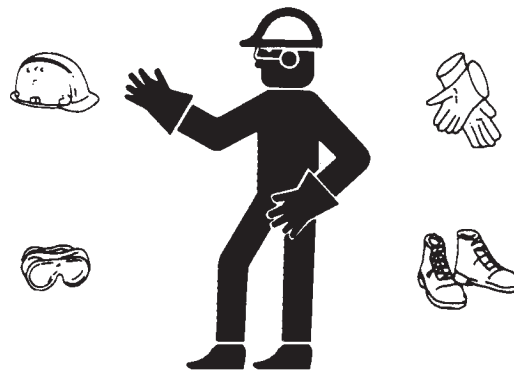
SAFE1ST122292

Uso de equipos de seguridad

Utilice casco, zapatos de seguridad, gafas de seguridad y otros equipos de protección personal.

No use artículos de joyería ni anillos, tampoco vista ropa suelta y amárrese el cabello largo que pudiera atraparse en los controles o la máquina en movimiento.

TX00032-04-18-16



WRO0053-122-92

Manejo de combustible



¡PELIGRO!

La gasolina y el diésel son extremadamente inflamables, y sus vapores pueden explotar si se encienden.

No llene el tanque de combustible con el motor caliente o en marcha, ya que el combustible derramado podría encenderse.

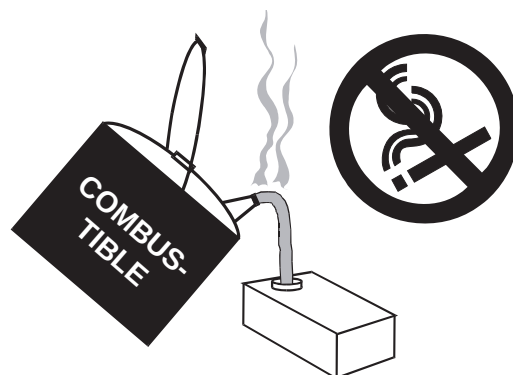
Reabastezca combustible en una zona bien ventilada. No fume ni permita que se produzcan llamas o chispas en la zona donde se reabastece la máquina con combustible, o donde se almacena el combustible.

No arranque el motor cerca de combustible derramado. Limpie los derrames inmediatamente.

Asegúrese de que la tapa del estanque de combustible está bien cerrada y asegurada correctamente.

Evite el contacto repetido o prolongado del combustible con la piel o respirar el vapor de combustible.

TX00953-04-18-16



CD003652-19-97

Seguridad

Máquinas con motores



Los motores de combustión pueden causar explosiones cuando se utilizan en entornos explosivos. No utilice las máquinas a gasolina o diésel en entornos explosivos.

Cuando trabaje en un entorno explosivo, mantenga el vehículo en una zona segura con mangueras de extensión hidráulica hacia el carro.

Ayude a prevenir incendios manteniendo la máquina libre de acumulaciones de basura, suciedad y partículas del refrentador.

TX04881-03-14-16



WR00080-4-12-93

Monóxido de carbono



Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono, un gas venenoso. El monóxido de carbono puede causar náusea severa, desmayo y la muerte. Evite inhalar los gases de escape y nunca ponga en marcha el motor en un lugar cerrado o confinado.

TX00954-04-18-16



WR00093-5-14-96

No use en entornos peligrosos



Los motores eléctricos y los calentadores no son a prueba de explosiones. El uso de estos componentes en un entorno explosivo resultará en lesiones graves o mortales.

Si va a trabajar en un entorno explosivo, quite el carro del vehículo y use el vehículo en un entorno no explosivo. El calentador deberá calentarse a la temperatura necesaria en un entorno no explosivo, luego desconectarse de la alimentación antes de entrar a la atmósfera explosiva para la fusión.

TX00796-04-18-16



WR00080-4-12-93

Seguridad

Seguridad en el manejo de los tubos



¡ATENCIÓN!

No se ponga usted mismo ni ningún otro trabajador debajo del tubo apoyado o elevado. El tubo es pesado y podría caer de manera inesperada.



¡ATENCIÓN!

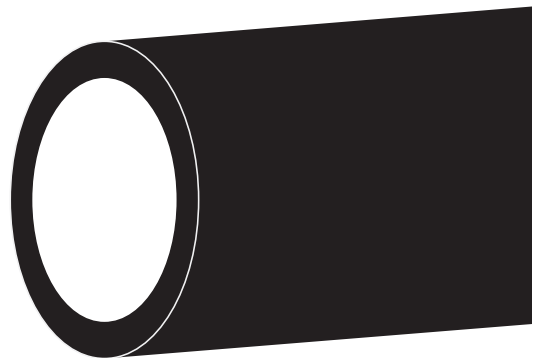
Un tubo doblado puede almacenar una gran cantidad de energía. No doble ni ponga a la fuerza el tubo en la máquina. Un tubo doblado con energía almacenada puede generar una fuerza enorme cuando se libera dicha energía.

Se recomienda que el tubo siempre esté sujetado firmemente ya sea en las mordazas de la máquina de fusión o conectado correctamente a un dispositivo de elevación.

AVISO: No deje la máquina desatendida a personal sin autorización. No permita que personal sin autorización use la máquina.

Mantenga a las personas que no participan en el manejo de los tubos alejadas de las operaciones de manejo de los tubos. Manténgase alejado del tubo cuando el tubo y el equipo de manejo están en movimiento. Cuando están en movimiento, todas las personas involucradas en el manejo del tubo deben poder ver a las demás personas en todo momento. Si alguna persona involucrada en el manejo no está a la vista, inmediatamente pare el movimiento del equipo y el tubo, y ubique a esa persona. No continúe hasta que todas las personas hayan sido ubicadas y estén a la vista.

Nunca empuje, haga rodar, descargue ni deje caer tramos, atados o espirales de tubos del camión de entrega, del equipo de manejo o en una zanja. Siempre use el equipo adecuado para elevar, mover y bajar el tubo.



WR00097-4-17-13

TX04882-04-18-16

Puntos de aplastamiento



¡ATENCIÓN!

El equipo accionado hidráulicamente funciona bajo alta presión y genera fuerzas extremadamente altas. Cualquier objeto que sea atrapado accidentalmente por la máquina será aplastado. Mantenga los dedos, pies, brazos, las piernas y la cabeza fuera de la máquina mientras la usa. Siempre asegúrese que la máquina está apagada antes de entrar a la máquina por cualquier motivo.



WR00012-12-4-92

TX03004-04-18-16

Seguridad

Batería

¡ATENCIÓN! No exponga la batería a llamas o chispas eléctricas. El hidrógeno generado por la batería es explosivo. Se pueden producir lesiones graves debido a la explosión de la batería.

¡ATENCIÓN! La batería contiene ácido que puede causar quemaduras. No permita que el líquido de batería haga contacto con su piel, ojos, o con telas o superficies pintadas. Después de tocar la batería o tapa de batería, no se toque ni se frote los ojos.

Contacto con los ojos: Enjuáguese los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Busque atención médica inmediata si los ojos entran en contacto directo con el ácido de la batería.

Contacto con la piel: Enjuague las áreas afectadas con abundante agua usando una ducha de emergencia de chorro grande, si hubiera una disponible, por lo menos durante 15 minutos. Quítese la ropa contaminada. Si los síntomas persisten, busque atención médica.



TX00650-04-18-16

CD00176-9-14-95

CD00177-9-14-95

No se monte en la máquina

¡ATENCIÓN! No se monte en la máquina mientras esta se encuentra en movimiento. Montarse en la máquina podría hacer que una persona se caiga de la misma, o que caiga dentro de ella. No maneje ni remolque la máquina si hay personas sobre la máquina.



TX04883-04-18-16

VR00115-01-25-16

Seguridad

Seguridad eléctrica



¡ATENCIÓN!

Siempre compruebe que los equipos estén debidamente puestos a tierra. Es importante recordar que se está trabajando en un entorno húmedo con dispositivos eléctricos. Las conexiones adecuadas a tierra ayudan a reducir las probabilidades de una descarga eléctrica.

Revise los cables eléctricos y la máquina frecuentemente en busca de daños. Solicite la reparación de los componentes averiados y refiera los trabajos de mantenimiento a un electricista competente.

AVISO: Siempre conecte las máquinas a la fuente de alimentación adecuada que se indica en la máquina o en el manual del operador.

AVISO: Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de efectuar trabajos de mantenimiento o de ajuste.



¡ATENCIÓN!

Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de intentar darle mantenimiento al tablero de control. Si no se desconecta la fuente de alimentación, se podría producir una descarga eléctrica. Refiera el servicio a un técnico calificado.



WR00055-4-7-93

WR00025-11-30-92

TX03003-10-12-10

Máquinas con sistema hidráulico

Es importante recordar que una fuga repentina de aceite hidráulico puede causar lesiones graves o incluso mortales si la presión o la temperatura del aceite es suficientemente alta.



¡ATENCIÓN!

Los fluidos que escapan bajo presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Mantenga las manos y el cuerpo alejados de los agujeros que expelen fluido bajo presión. Utilice un trozo de cartón o de papel para buscar fugas. Si el fluido se inyecta en la piel, deberá ser extraído de inmediato por un médico familiarizado con este tipo de lesiones.



¡ATENCIÓN!

El movimiento no deseado de la máquina podría resultar en lesiones graves o daño a la máquina. Si cuando se conecta la alimentación de la máquina los interruptores no coinciden con el estado de la máquina, podrían presentarse movimientos imprevistos de la máquina.

AVISO: Use gafas de seguridad, y mantenga el rostro alejado de la zona cuando se purgue el aire del sistema hidráulico para evitar que se rocíe aceite en los ojos.



WR00078-4-8-93

TX03007-04-18-16

Seguridad

Las hojas del refrentador están afiladas



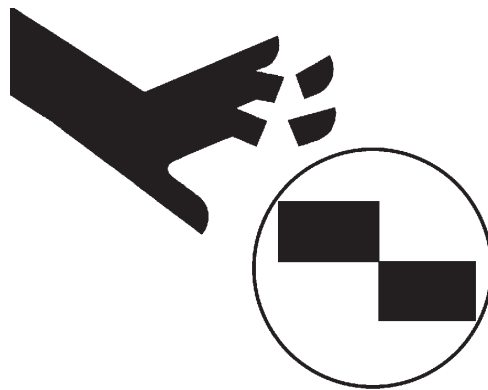
¡ATENCIÓN!

Las hojas del refrentador están afiladas y pueden cortar. Nunca intente retirar las partículas cuando el refrentador se encuentre en marcha o se encuentre en la posición de refrentado entre las mordazas. Tenga cuidado al usar el refrentador y al manipular la máquina.

AVISO: Apague la máquina, desconecte la alimentación de la máquina y quite las hojas del refrentador antes de intentar algún procedimiento de mantenimiento o ajuste.

AVISO: Nunca extienda las hojas más allá de la circunferencia interior o exterior del refrentador.

TX02378-04-18-16



WR00073-4-6-93

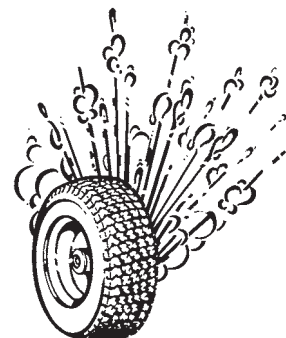
Haga revisar los neumáticos debidamente (MegaMc)



¡ATENCIÓN!

Si al montar un neumático en una rueda o aro no sigue los procedimientos correctos, se puede producir una explosión que podría causar lesiones graves o mortales. Haga que una persona con experiencia, y que tenga el equipo correcto para hacer el trabajo de forma segura, monte los neumáticos.

TX00118-4-22-93



WR00083-4-22-93

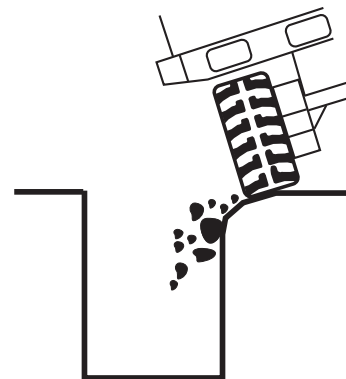
Mantenga la máquina alejada del borde de la zanja



¡ATENCIÓN!

El equipo pesado demasiado cerca de una zanja puede hacer que las paredes de la zanja se derrumben. Mantenga la máquina suficientemente alejada del borde de la zanja para prevenir lesiones al personal y daño al equipo debido al derrumbe.

TX01447-04-18-16



CD00408-12-31-97

Seguridad

Colocación y preparación de la máquina de fusión

Coloque la máquina de fusión en el suelo más nivelado posible.

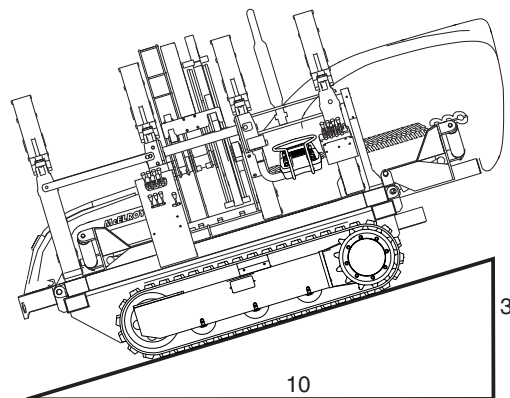
Si resulta necesario trabajar con la máquina sobre suelo desnivelado, compruebe que el suelo sea estable. Algunas condiciones inestables pueden ser el hielo, la nieve, el lodo y la grava suelta.

TracStar:



¡ATENCIÓN!

Por razones de seguridad, nunca use la máquina en una pendiente con una inclinación superior a 30 %. (Un cambio de elevación de 3 pies cada 10 pies)



CD005478-19-99

MegaMc:

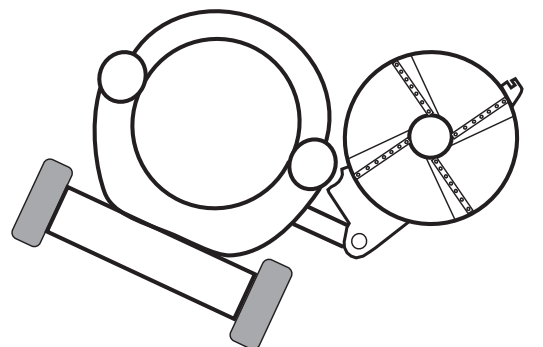
Instale los estabilizadores antes de usar la máquina. Coloque la máquina de fusión en el suelo más nivelado posible. Bloquee la rueda y ajuste los estabilizadores para nivelar y estabilizar la máquina lo más posible.



¡ATENCIÓN!

Esta máquina se puede volcar si no se instalan los estabilizadores antes de retirar el calentador y el refrentador. Instale los estabilizadores antes de operar esta máquina para evitar lesiones graves.

AVISO: Siempre use los estabilizadores para soportar el peso de la máquina y el tubo al fusionar un tubo. No hacerlo causará daños a los neumáticos.



WR00089C-4-7-93



WR00076_1-8-25-09

TX04980-04-18-16

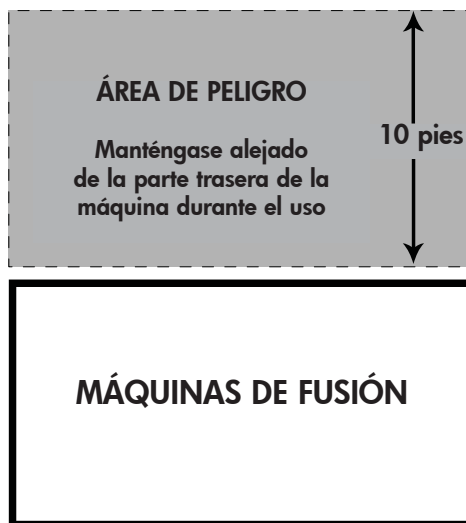
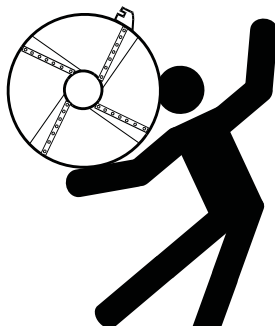
Manténgase alejado



¡ATENCIÓN!

Las mordazas, el calentador y el refrentador giran rápidamente y pueden causar lesiones corporales graves si alguien está parado muy cerca de ellos. Todo el personal debe mantenerse alejado de la parte trasera de la máquina al usarla.

Tenga cuidado con usted mismo y los demás al usar esta máquina y durante el desplazamiento de los tramos de tubos.



Lado del operador

CD01596-03-14-16

WR00091-3-4-96

TX00822-05-26-15

Seguridad

El calentador está caliente



El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su bastidor o pedestal aislado cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

AVISO: Use solo un trapo no sintético, limpio, seco y libre de pelusa para limpiar las placas de tope del calentador.

TX04244-04-18-16

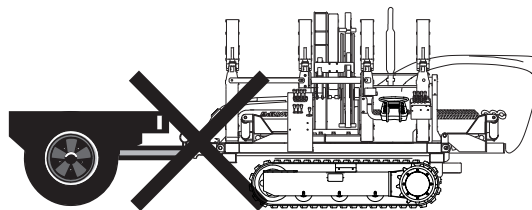


WR000302-10-93

No remolque la TracStar

AVISO: La TracStar no está diseñada para remolque. Las orugas no se moverán. Cualquier intento por remolcar la TracStar resultará en daño a la máquina. Siempre transporte la máquina sobre un remolcador de cama plana u otro medio similar, y asegúrese de que la máquina esté bien amarrada.

TX04245-04-18-16



CD00548-8-19-99

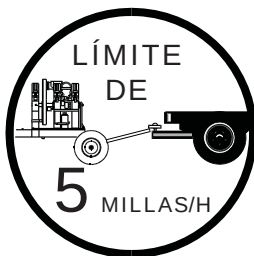
Remolque de la MegaMc

La velocidad límite de remolque de la máquina es de 5 millas/h.

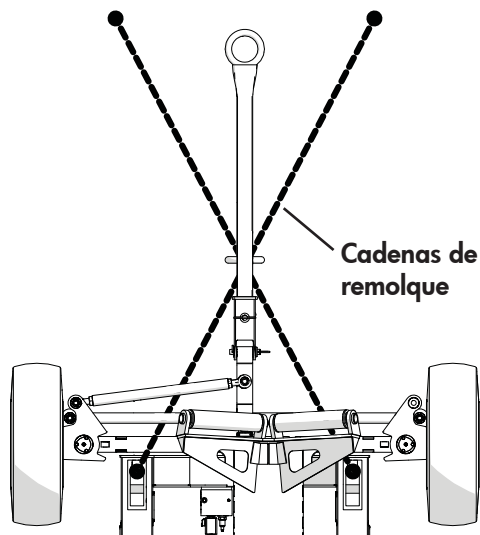
AVISO: La máquina no está diseñada para remolque a velocidad alta. Intentar remolcarla a velocidades altas puede causar daño a la máquina. Siempre transporte la máquina en un camión con cama plana o medio similar, y verifique que la máquina esté bien asegurada.

Use las cadenas de remolque cuando remolque la máquina.

AVISO: No gire la máquina de fusión contra los topes de giro, ya que puede causar daño a la máquina y al vehículo de remolque.



TX04884-04-18-16



CD0159703-14-16

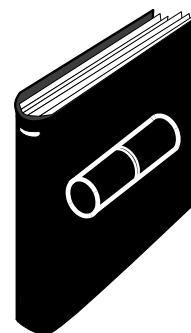
CD00189-1-24-96

Procedimientos de fusión

Obtenga una copia de los procedimientos de fusión dados por el fabricante del tubo o de la norma de fusión adecuada para el tipo de tubo empleado. Siga el procedimiento cuidadosamente, y atégase a todos los parámetros especificados.

AVISO: Si no se siguen los procedimientos de fusión dados por el fabricante del tubo o la norma de fusión adecuada, se podría producir una fusión defectuosa.

TX02984-04-18-16



WR00079-27-96

Descripción general

Teoría de la fusión térmica

El principio de la fusión térmica consiste en calentar dos superficies de tubo a una temperatura designada y luego aplicar una fuerza para fusionarlas. Esto desarrolla presión que causa el flujo de los materiales derretidos, lo cual produce una mezcla y por lo tanto fusión. Cuando se calienta el material termoplástico, la estructura molecular cambia a una condición amorfa. Cuando se aplica la presión de fusión, las moléculas de cada pieza de termoplástico se combinan entre sí. A medida que se enfría la unión, las moléculas retornan a su forma, las interfaces originales desaparecen y el adaptador y el tubo se convierten en una unidad monolítica. El resultado es una conexión fuerte y plenamente a prueba de fugas.



PH012692-1-98

Las operaciones principales incluyen:

Sujeción	Los tramos de tubo se sujetan en sentido axial y radial para poder llevar a cabo todas las operaciones subsiguientes.
Refrentado	Los extremos de los tubos se refrentan para formar superficies de contacto limpias y paralelas que estén perpendiculares con respecto a la línea central de los tubos.
Alineación	Los extremos de los tubos se alinean entre sí para reducir al mínimo las disparidades de las paredes del tubo.
Calentamiento	Se forma un patrón de fundición que penetra los dos extremos de tubo.
Fusión	Las superficies fundidas se unen con una fuerza especificada, que es constante alrededor del área de conexión.
Enfriamiento	La fusión se mantiene inmóvil con una fuerza especificada hasta que se enfríe de manera adecuada.
Inspección	Examine visualmente toda la circunferencia de la unión para ver si cumple con la norma o el procedimiento de fusión usado.

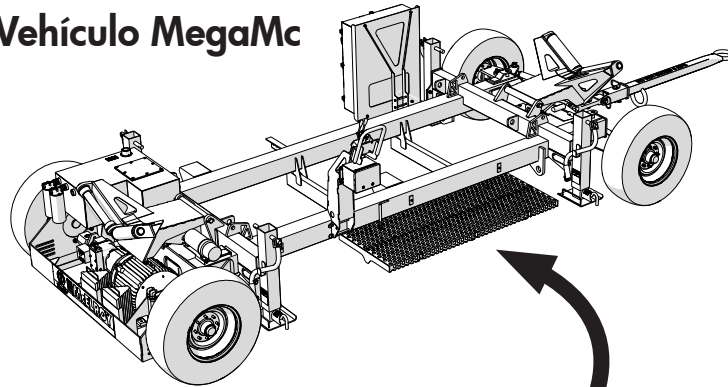
Descripción general

Conjunto de carro y vehículos

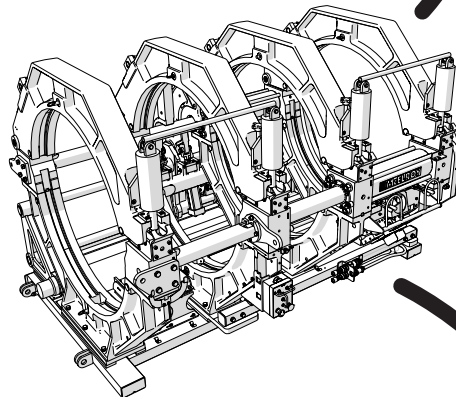
El conjunto de carro viene configurado ya sea en el vehículo con ruedas MegaMc o en el vehículo con cadenas TracStar.

El conjunto de carro es intercambiable con ambos vehículos.

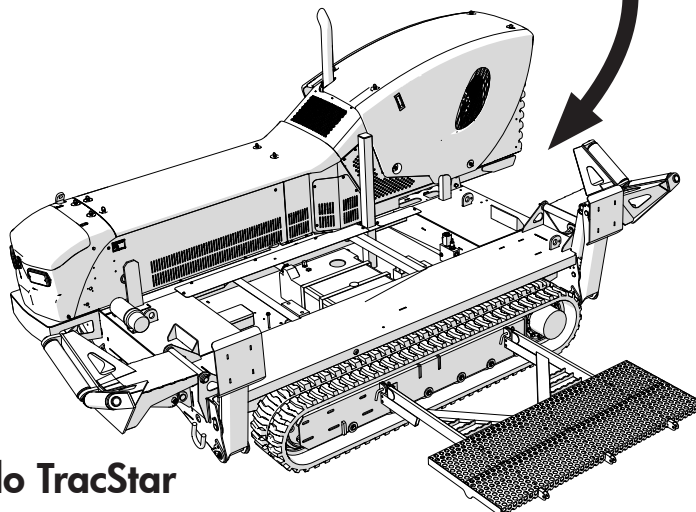
Vehículo MegaMc



**Conjunto de carro
1648/1200**

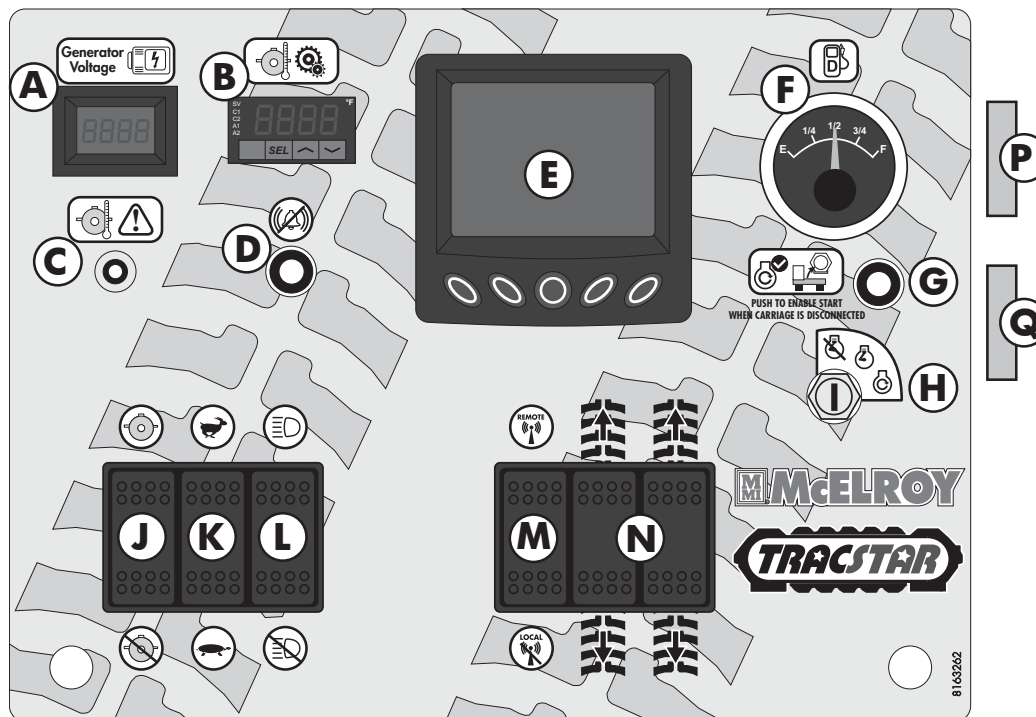


Vehículo TracStar



Descripción general

Consola TracStar® 1200



Para explicaciones detalladas de los puntos siguientes, consulte la sección Operaciones de este manual.

A – Voltaje del generador: muestra la salida de voltaje del generador.

B – Ajustes de temperatura del calentador: ajusta la temperatura del calentador, cambia la compensación de temperatura, etc.

C – Luz de falla de elemento del calentador: señala una condición de error del calentador mediante el destello de varios códigos de error. Consulte la sección Mantenimiento.

D – Desactivación de alarma: desactiva las alarmas de falla de la máquina.

E – Monitor de control del motor: muestra la información del motor y permite configurar recordatorios de mantenimiento.

F – Indicador de combustible: muestra el nivel de combustible de la máquina.

G – Arranque de la máquina con el carro desconectado: Oprima el botón pulsador para arrancar la máquina con el carro desconectado.

H – Llave de contacto: interruptor para arrancar y parar la máquina.

J – Encendido/apagado del calentador: enciende y apaga el calentador.

K – Velocidad del motor: cambia la velocidad del motor entre baja y alta.

L – Luces de propulsión: enciende/apaga las luces del vehículo.

M – Interruptor remoto: activa/desactiva el control remoto por radio del vehículo.

N – Propulsión de orugas: controla el movimiento de las orugas del vehículo.

P – Puerto de controles de elevación de tubos/estabilizadores: conecte la caja de controles de elevación de tubos/estabilizadores a este puerto para usar estos controles cuando el carro no está conectado.

Q – Puerto de diagnóstico Cummins®: conecte el dispositivo de diagnóstico del motor Cummins® a la máquina con este puerto.

TX04981-04-18-16

CD01465-01-11-16

Descripción general

Control remoto por radio (TracStar)

Control remoto de funciones del motor y orugas.



- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1) Velocidad del motor | Cambia la velocidad del motor entre baja y alta. | |
| 2) Luces delanteras | Enciende y apaga las luces delanteras. | |
| 3) Velocidad de orugas | Cambia la velocidad de las orugas entre baja y alta. | |
| 4) Botón de desactivación de radio | Oprima para desactivar la radio y tire para activar. | |
| 5) Propulsión de oruga izquierda | Propulsa la oruga izquierda hacia adelante o hacia atrás. | |
| 6) Interruptor de repuesto | Este interruptor no se usa con esta máquina. | |
| 7) Luz de alimentación | Indica que el control remoto está encendido. | |
| 8) Radio en espera | Mueva el interruptor a STANDBY (en espera) para desactivar los controles y a RUN (en marcha) para activar los controles de propulsión. | |
| 9) Propulsión de oruga derecha | Propulsa la oruga derecha hacia adelante o hacia atrás. | |
| 10) Conexión remota | Conecta el transmisor con el receptor en la máquina de fusión. | |
| 11) Precalentamiento del motor | Este botón no se usa con esta máquina. | |
| 12) Interruptor de encendido | Enciende y apaga el control remoto. | |
| 13) Parada del motor | Para el motor. | |
| 14) Arranque del motor | Arranca el motor. | |

PH0545201-11-16

PH0545301-11-16

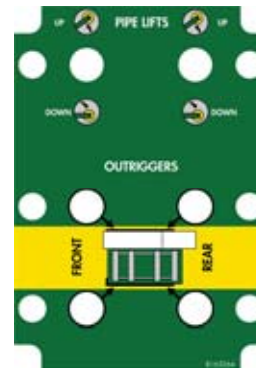
PH0545101-11-16

Descripción general

Controles de elevación de tubos/estabilizadores

Se usan elevadores hidráulicos para ayudar a posicionar el tubo en la máquina.

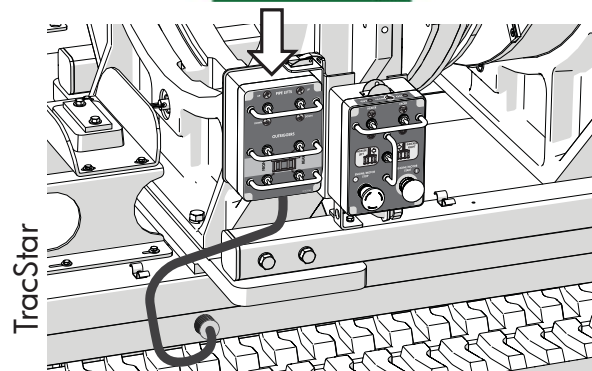
Se usan los estabilizadores para ayudar a posicionar la máquina.



PH05466-04-05-16

TracStar:

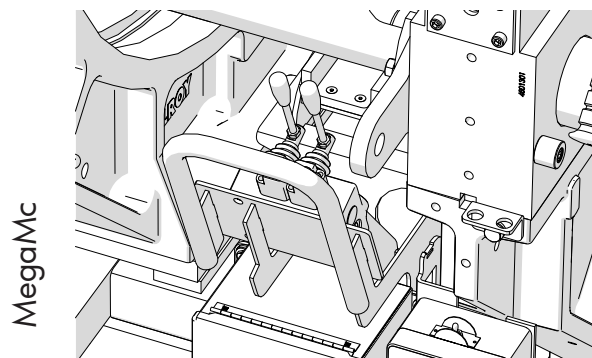
Utiliza estabilizadores hidráulicos. La caja de control se puede retirar del carro y tiene un cable que se conecta al vehículo. El cable de la caja de control también se puede conectar al puerto lateral de la consola para controlar los elevadores de tubos/estabilizadores cuando el carro está desconectado del vehículo.



CD0157302-05-16

MegaMc:

Utiliza estabilizadores con gato de tornillo manual. Los controles de elevación de tubos se ubican en el pedestal del vehículo con ruedas. Para evitar daño, el pedestal se puede desacoplar y girar hacia abajo durante el retiro o la conexión del carro.



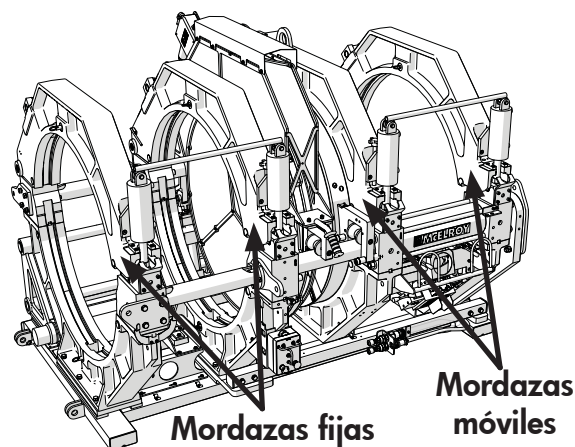
CD0157202-05-16

TX04886-03-14-16

Conjunto de carro

El conjunto de carro consta de dos mordazas fijas y dos mordazas móviles accionadas hidráulicamente.

El conjunto de carro se puede desmontar de la máquina con una configuración de 3 o 4 mordazas.



CD01469-01-07-16

TX04893-04-18-16

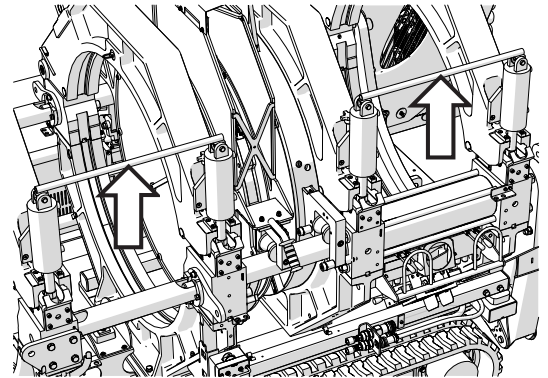
Descripción general

Sujeciones de mordazas

Las sujeciones de mordazas son accionadas hidráulicamente para sujetar y soltar las mordazas superiores.

Hay dos manijas que conectan los dos juegos de cilindros de sujeción, mordazas fijas y móviles, que se usan para girar y acercar o alejar las sujeciones de las mordazas superiores.

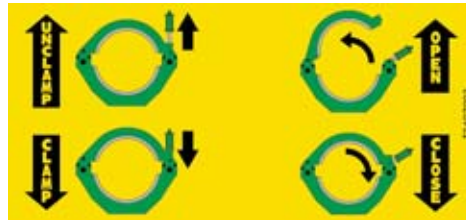
¡CUIDADO! Los cilindros de sujeción son pesados, pueden caerse y causar lesiones. Agarre la manija entre los dos cilindros para sujetar o soltar los cilindros. No hacerlo podría resultar en lesiones personales.



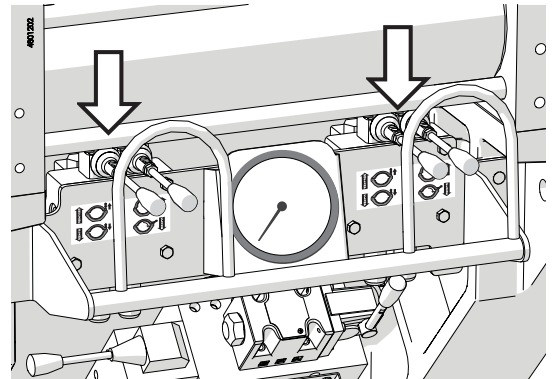
TX04890-04-18-16

Control de pivote y sujeciones de mordazas

Las gráficas en la etiqueta de controles indican el sentido de movimiento de la palanca de la válvula para el accionamiento requerido.

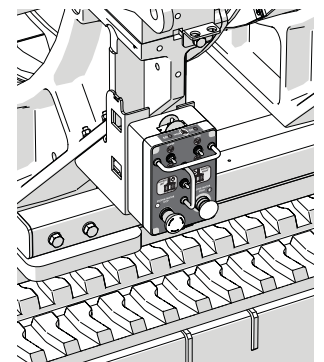
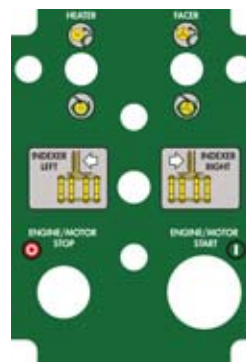


TX04888-04-18-16



Controles de desplazador, calentador y refrentador

Las gráficas en los controles indican el accionamiento del control. La caja también tiene los botones de arranque y parada de la máquina/motor.



TX04889-03-15-16

Descripción general

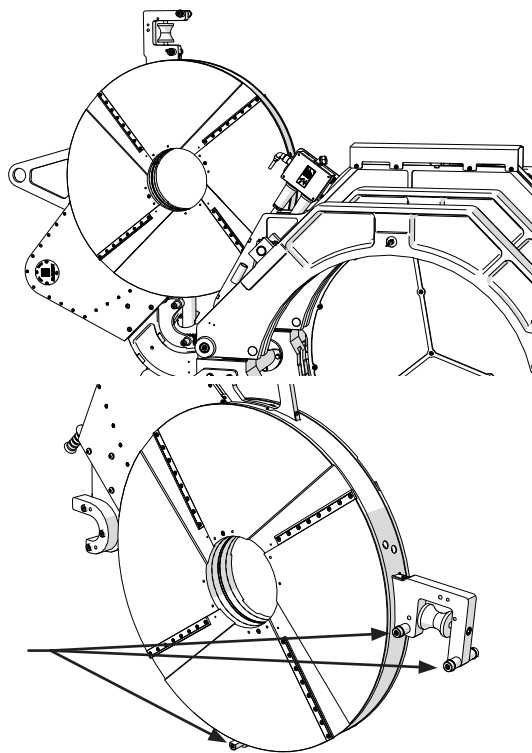
Refrentador

El refrentador es un bloque tipo cepilladora giratoria. Los portadores de hoja contienen cuatro hojas cada uno y son impulsados por cadena (sumergida en lubricante) por un motor hidráulico. Hay refrentadores que tienen topes que permiten que solo una cantidad específica de tubo fusionado sobresalga de las mordazas.

Cuando se necesita para uso modular fuera del vehículo, el refrentador se puede quitar del brazo de pivote montado sobre la plataforma del carro.

Se necesita el juego de extensión opcional al igual que el juego opcional de accesorios de carga por arriba para el uso modular del refrentador.

**Topes del refrentador
(ambos lados)**



CD01470-01-07-16

CD01599-04-06-16

TX04894-04-18-16

Calentador

El calentador está equipado con placas de calentador para fusiones a tope, revestidas con un producto antiadherente.

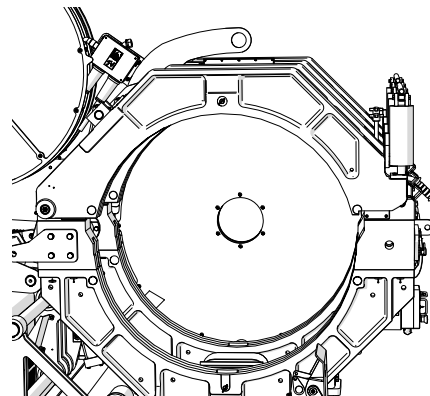


Este calentador no es a prueba de explosiones. El uso del calentador en un entorno explosivo sin tomar las precauciones de seguridad necesarias resultará en lesiones graves o mortales.

Cuando se necesita para uso modular fuera del vehículo, el calentador se puede quitar del brazo de pivote montado sobre la plataforma del carro.

Se necesita el juego de extensión opcional al igual que el juego opcional de accesorios de carga por arriba para el uso modular del calentador.

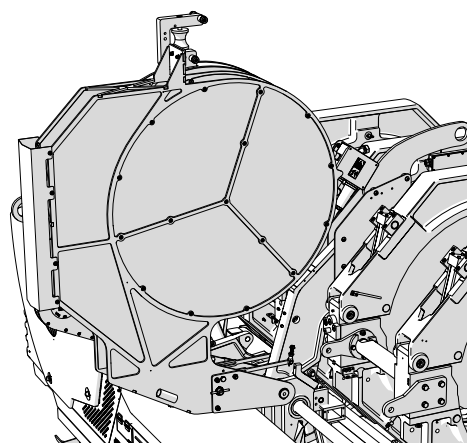
TX04895-04-18-16



CD01475-01-11-16

Bastidor de panel del calentador

El bastidor de panel del calentador protege y aísla el calentador cuando el calentador no está en uso. Un pasador une el bastidor con el calentador para poder girarlo hacia adentro/afuera de la máquina. Para fusionar, se suelta el bastidor del calentador en la posición hacia afuera.



CD01625-04-18-16

TX04983-04-18-16

Descripción general

Alimentación para el calentador

IMPORTANTE: En el caso de la TracStar 1200, el motor debe estar en velocidad alta para alimentar el calentador.



Asegúrese que la alimentación del calentador está apagada antes de conectar o desconectar los cables de alimentación del calentador. No hacerlo podría dar por resultado una descarga eléctrica.

Hay dos cables de alimentación grandes del calentador y un cable RTD pequeño que se conectan entre el calentador y el mamparo del carro.

TX04896-04-18-16

Receptáculos para calentador en el mamparo del carro



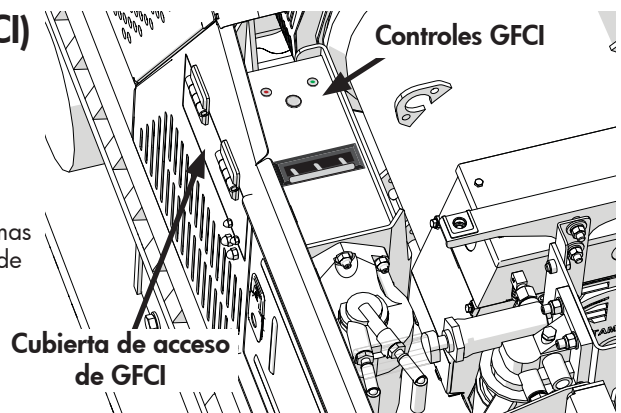
CD01477-01-11-16

Interruptor de fallas de conexión a tierra (GFCI) (TracStar)

El GFCI monitorea la corriente eléctrica en caso de una falla a tierra accidental y desactiva la alimentación eléctrica en esa situación para impedir una descarga eléctrica al personal de operaciones.

Pruebe el módulo GFCI regularmente de acuerdo con las reglas y normas locales. Consulte la sección Mantenimiento para ver el procedimiento de prueba del interruptor de fallas de conexión a tierra (GFCI).

TX04897-04-18-16



CD01586-02-15-16

Alimentación eléctrica (MegaMc)

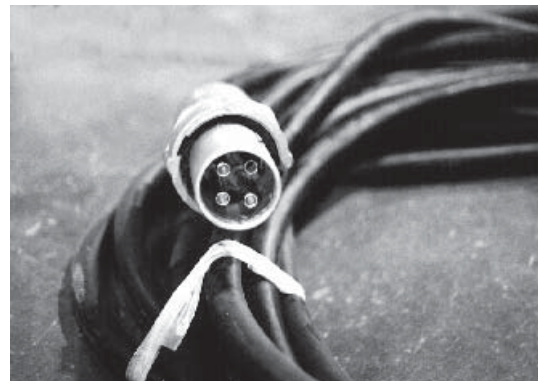


Todos los equipos eléctricos y fuentes de alimentación deben ubicarse fuera de un entorno explosivo. No hacerlo causará lesiones graves o mortales.

Consulte la sección Especificaciones de este manual para ver los requisitos de alimentación.

Compruebe que el sistema eléctrico tenga una conexión adecuada a tierra.

TX04984-04-18-16



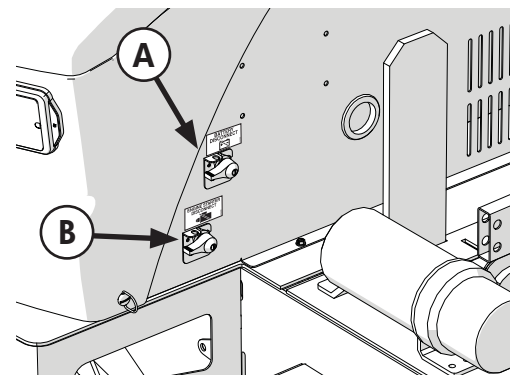
PH00741-3-12-96

Interruptores de batería y arranque del motor (TracStar)

El interruptor de batería (A) elimina la alimentación de batería al sistema.

El interruptor de arranque del motor (B) desactiva el arranque del motor.

TX04891-04-18-16



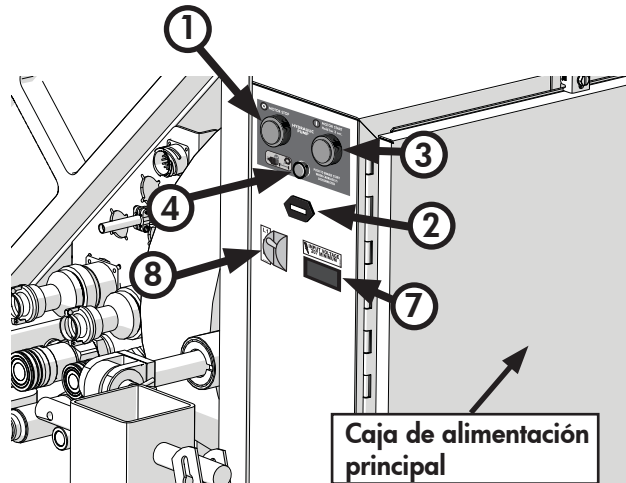
CD01583-03-15-16

Descripción general

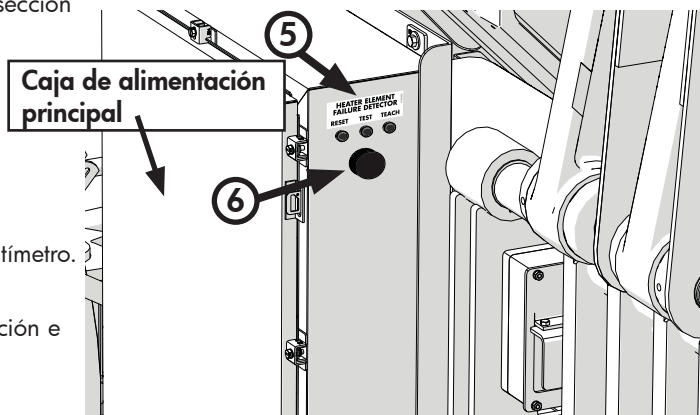
Cajas eléctricas (MegaMc)

Caja de alimentación principal

1. **Parada del motor** – Bomba hidráulica. Apaga la alimentación a la bomba hidráulica.
2. **Horómetro**. Registra el total de horas de funcionamiento de la bomba hidráulica.
3. **Arranque del motor** – Bomba hidráulica. Enciende la alimentación a la bomba eléctrica.
4. **Arranque** – Carro desconectado. Oprima este botón, luego el botón Arranque del motor – Bomba hidráulica para encender la alimentación a la bomba hidráulica cuando el carro está desconectado.
5. **Detector de falla de elemento del calentador**. Muestra el código de error y tiene botones para Reiniciar, Probar y Enseñar al detector. Para las instrucciones de uso, vea la sección Mantenimiento de este manual.
6. **Alarma**. Emite un tono audible para indicar una falla del elemento del calentador.
7. **Voltímetro**. Muestra el voltaje de entrada de la fuente de alimentación.
8. **Selector de voltímetro**. Permite seleccionar cada fase de entrada del sistema eléctrico trifásico y mostrarla en el voltímetro.
9. **Monitor de relé de inversión de fase (dentro de la caja de alimentación principal)**. Monitorea la fase de alimentación e impide que la bomba gire en el sentido incorrecto.



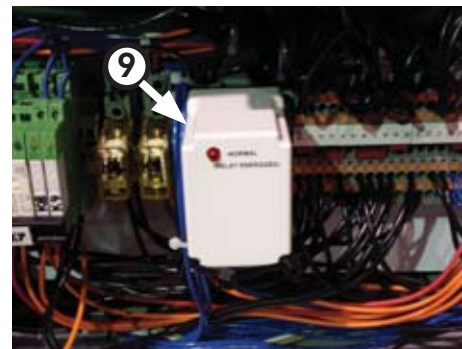
CD01575-04-06-16



CD01545-04-06-16

Panel de caja de control del calentador

10. **Temperatura del calentador**. Controlador digital usado para ajustar la temperatura del calentador. Consulte la sección Mantenimiento para ver la preparación del controlador de temperatura.
11. **Alimentación del calentador**. Enciende y apaga la alimentación eléctrica al calentador.
12. **Luz de falla de elemento del calentador**. Se ilumina si hay una falla de elemento del calentador. Destella varios códigos de error para señalar una condición de error del calentador. Vea la sección Mantenimiento.

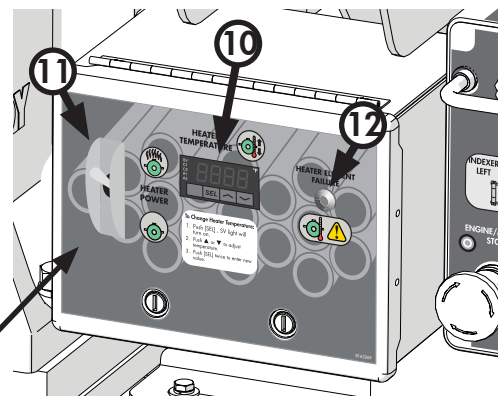


PH05467-02-08-16



Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de intentar darle servicio al sistema eléctrico. Si no se desconecta la fuente de alimentación, se podría producir una descarga eléctrica. Refiera el servicio a un técnico calificado.

**Caja de control del calentador
(lado del operador debajo de la
válvula de elevación de tubos)**



CD01546-01-29-16

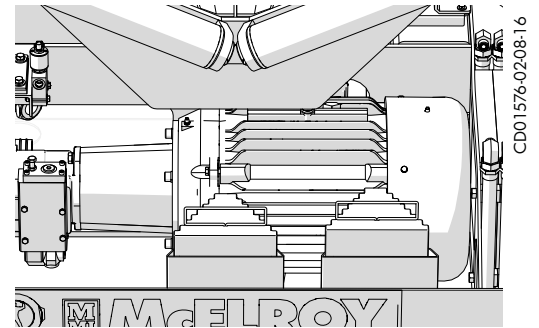
Descripción general

Motor eléctrico (MegaMc)

El motor eléctrico alimenta la bomba hidráulica de la máquina. Es un motor totalmente encerrado, enfriado por ventilador.



Los motores eléctricos no son a prueba de explosiones. El uso de estos componentes en un entorno explosivo resultará en lesiones graves o mortales.



TX00720-04-18-16

Motor diésel (TracStar)

Lea y comprenda las instrucciones del manual del propietario del motor antes de usar.

Una máquina con la etiqueta Diesel Fuel Only tiene un motor con capacidad para usar combustible diésel con alto contenido de azufre.



Una máquina con la etiqueta Ultra Low Sulfur Diesel Fuel Only tiene un motor que usa solo combustible diésel con bajo contenido de azufre.

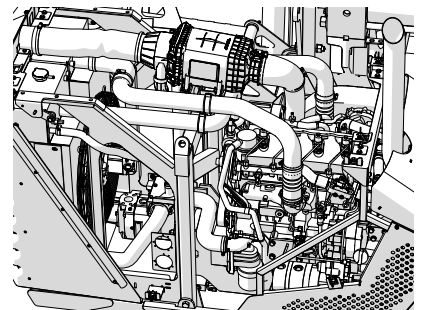
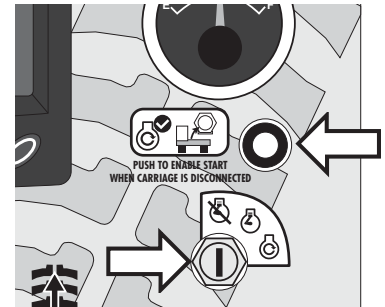


Los motores de combustión pueden causar explosiones cuando se utilizan en entornos explosivos. No utilice las máquinas a gasolina o diésel en entornos explosivos.

Cuando trabaje en un entorno explosivo, mantenga el vehículo en una zona segura con mangueras de extensión hidráulica hacia el carro.

Ayude a prevenir incendios manteniendo la máquina libre de acumulaciones de basura, suciedad y partículas del refrentador.

TX04892-04-20-17



CD01465-01-07-16

CD01598-03-15-16

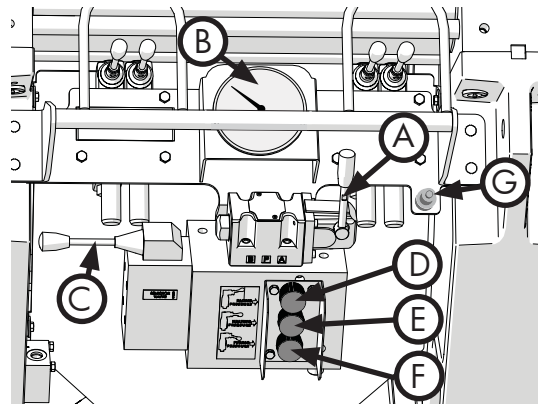
Bloque de colector de carro

Partes del bloque del colector de carro:

- A) La válvula direccional de carro, montada en la parte superior del colector, determina si el carro se desplaza a la izquierda, a la derecha o a punto muerto.
- B) Hay un manómetro del carro de 3000 psi montado en una escuadra sobre el colector.
- C) La válvula selectora, montada en la parte izquierda superior del colector, selecciona una presión reducida de una de las tres válvulas reductoras de presión.

Cada válvula reductora de presión está identificada con una función diferente:

- D) La válvula superior ajusta la presión de refrentado a un máximo de 800 psi.
- E) La válvula central ajusta la presión de calentamiento a un máximo de 800 psi.
- F) La válvula inferior ajusta la presión de fusión a un máximo de 3000 psi.
- G) Puerto de DataLogger®.



CD01471-01-07-16

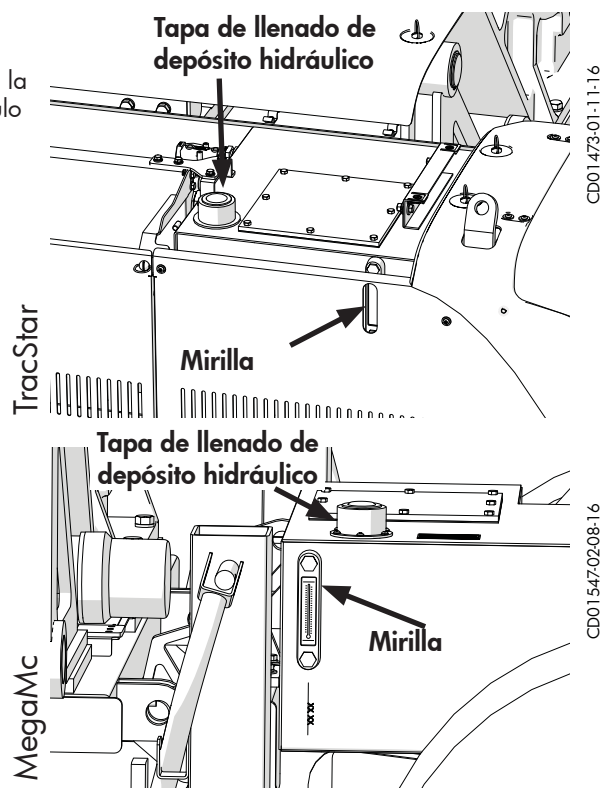
TX04899-04-18-16

Descripción general

Depósito de aceite hidráulico

El depósito de aceite se ubica debajo de la cobertura de motor, detrás de la consola del operador del vehículo TracStar y en la parte trasera del vehículo MegaMc. La mirilla de nivel de aceite se ubica en el depósito. Incluye un termómetro que indica la temperatura del depósito de aceite.

Consulte la sección "Aceites hidráulicos" del presente manual para las recomendaciones de aceite hidráulico.

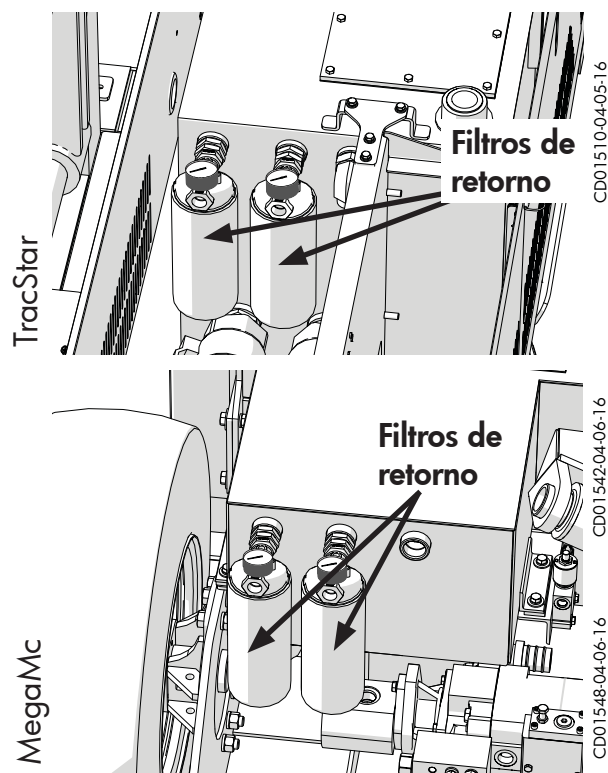
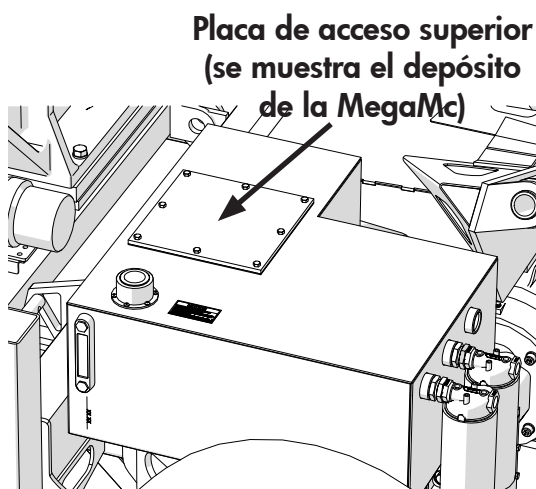


TX04900-04-18-16

Filtros de aceite hidráulico

Estas máquinas están equipadas con dos filtros en el lado de retorno del circuito y dos filtros de aspiración magnéticos.

Los filtros de aspiración se ubican dentro del depósito de aceite y son accesibles si quita la placa de acceso superior.



Descripción general

Estabilizadores

MegaMc:

Los estabilizadores deben estar instalados antes del uso de la máquina. Coloque la máquina de fusión en el suelo más nivelado posible. Bloquee una de las ruedas fijas y ajuste los estabilizadores para nivelar y estabilizar la máquina lo más posible.



¡ATENCIÓN!

Esta máquina se puede volcar si no se instalan los estabilizadores antes de retirar el calentador y el refrentador. Instale los estabilizadores antes de operar esta máquina para evitar lesiones graves.

Los estabilizadores también se pueden usar para inmovilizar la máquina cuando esta no será transportada.

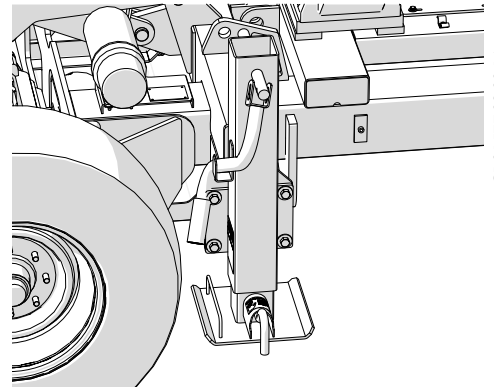
AVISO: Todos los estabilizadores deben ser elevados antes de mover la máquina.

TracStar:

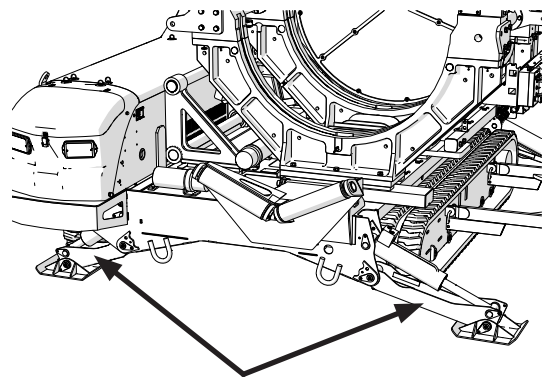
Se recomienda el uso de estabilizadores para nivelar y estabilizar la máquina lo más posible antes de llevar a cabo operaciones de fusión. Coloque la máquina de fusión en el suelo más nivelado posible. Extienda los estabilizadores y ajústelos para nivelar la máquina lo más posible.

IMPORTANTE: Las orugas no se moverán si los estabilizadores no están totalmente retraídos. Asegúrese que todos los estabilizadores estén totalmente retraídos antes de manejar el vehículo.

Los controles de estabilizadores se ubican en la caja de control que se conecta al carro.

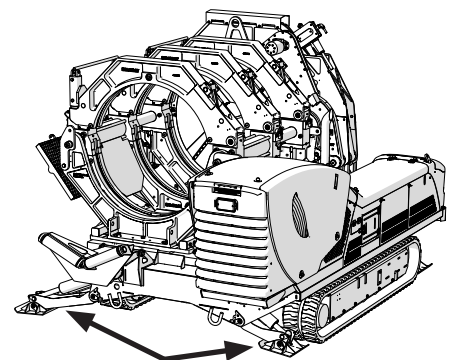


CD01577-02-08-16



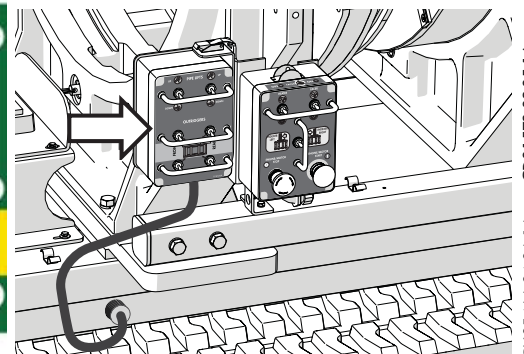
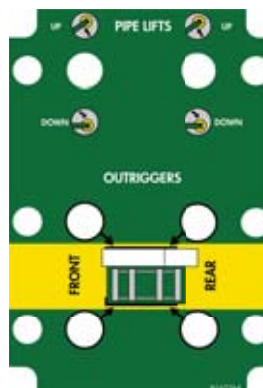
CD01476-01-11-16

Estabilizadores delanteros



CD01578-02-08-16

Estabilizadores traseros



CD01573-02-05-16

PH05466-04-06-16

Descripción general

Plataforma del operador

La plataforma del operador está prevista para dejar al operador a una buena altura de operación cuando la máquina se encuentra parada.

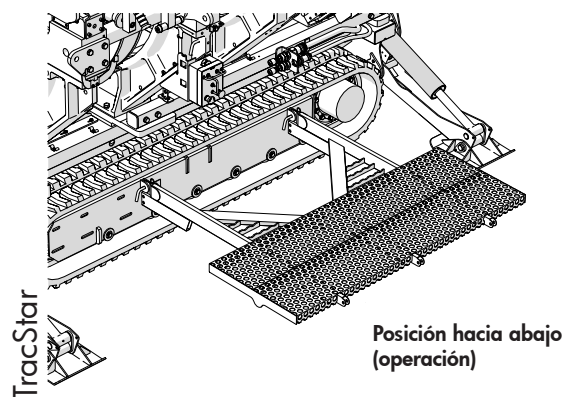
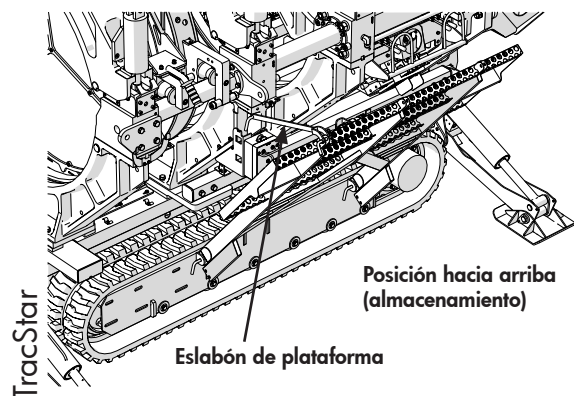


¡ATENCIÓN! No se monte en la máquina mientras esta se encuentra en movimiento. Montarse en la máquina podría hacer que una persona se caiga de la misma, o que caiga dentro de ella. No maneje la máquina si hay personas sobre la máquina.

Antes de propulsar o remolcar la máquina, ponga la plataforma en la posición de almacenamiento o quite la plataforma de la máquina.

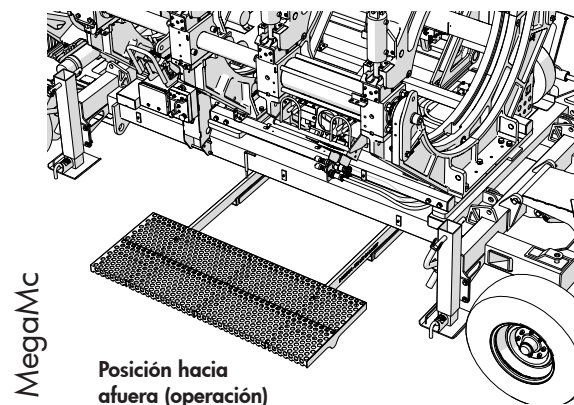
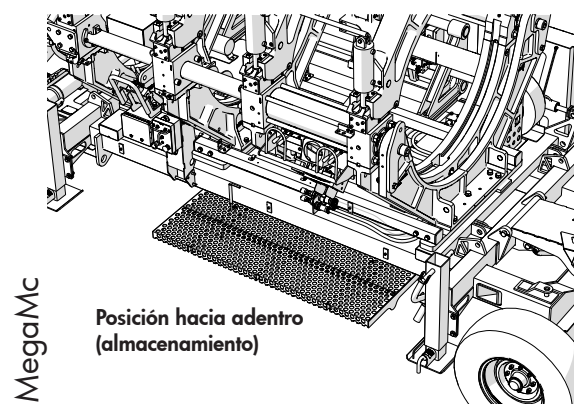
TracStar:

La plataforma del operador puede girarse hacia arriba a la posición de almacenamiento y retenerse en ese lugar con un eslabón o bien puede girarse hacia abajo a la posición de operación.



MegaMc:

La plataforma del operador se puede deslizar hacia adentro a la posición de almacenamiento o hacia afuera a la posición de funcionamiento. Ambas posiciones se sujetan en su lugar por medio de una barra de bloqueo de la plataforma.



Funcionamiento

Lea antes del uso

Antes de usar esta máquina, por favor lea el presente manual detenidamente y guarde una copia del mismo para referencia futura.

Coloque el manual en su estuche protector de almacenamiento cuando no esté en uso. Este manual debe considerarse como parte de la máquina.



Stop-1228-95

TX00401-03-16-16

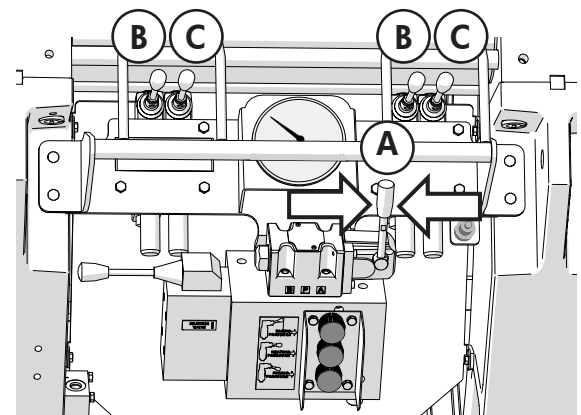
Antes del arranque



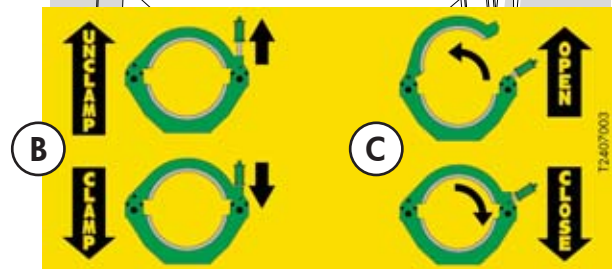
El movimiento no deseado de la máquina podría resultar en lesiones graves o daño a la máquina. Si cuando se conecta la alimentación de la máquina las válvulas no coinciden con el estado de la máquina, podrían presentarse movimientos imprevistos de la máquina.

Antes de arrancar esta máquina, asegúrese que todas las válvulas/interruptores estén en las siguientes posiciones para evitar cualquier movimiento no deseado al momento de arrancar la máquina/el motor:

- Válvula de control direccional de carro en posición central (A).
- Ambas válvulas de sujeción (B) en la posición central.
- Las válvulas de pivote de mordazas (C) deben coincidir con la posición actual de las mordazas (abierta o cerrada).
- Ambas válvulas/interruptores de elevación de tubos en la posición central (D).
- (TracStar solamente) Los cuatro interruptores de estabilizadores en la posición central (E).
- Los interruptores de pivote del calentador y refrentador y el interruptor del desplazador a izquierda/derecha en la posición central (F).

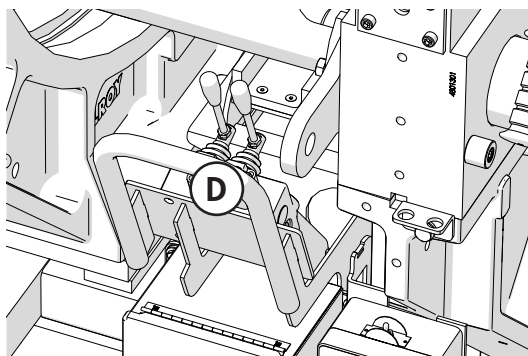


CD01471-01-07-16

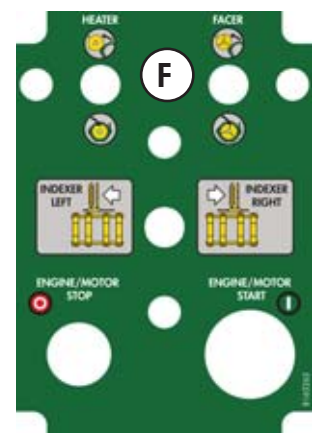
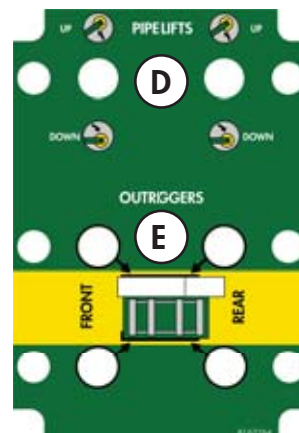


PH05450-02-09-16

MegaMc



TX02714-04-18-16



CD01572-02-05-16

Funcionamiento

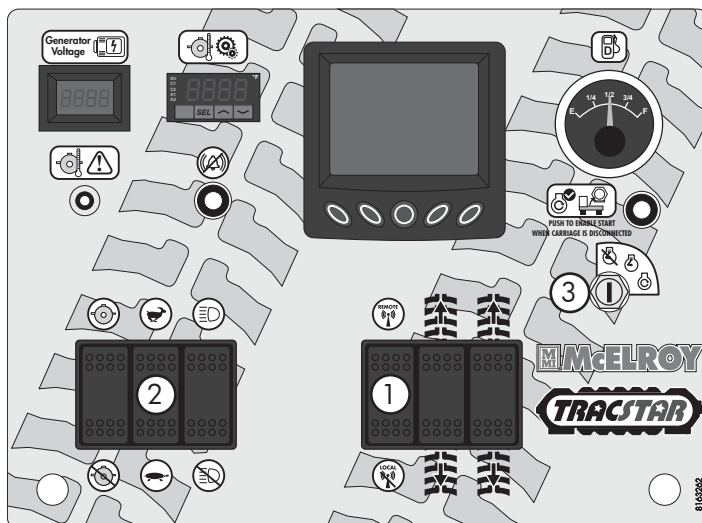
Instrucciones de arranque (TracStar)

Lea y comprenda el manual del propietario del motor antes de usar.

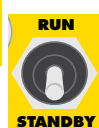
La llave de contacto tiene tres posiciones: apagado, marcha y arranque.

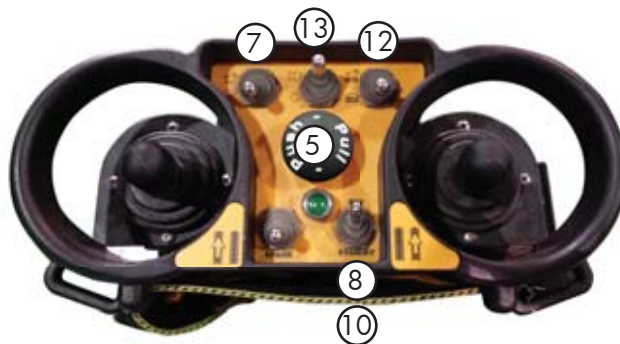
Arranque en modo local

- ① Fije el interruptor remoto en Local. 
- ② Ajuste la velocidad del motor en baja. 
- ③ Gire la llave de contacto a la posición de arranque. Si el carro está desconectado, oprima el botón cerca de la llave de contacto antes de arrancar la máquina. 



Arranque en modo Remoto

- ① Fije el interruptor remoto en Remoto. 
- ② Ajuste la velocidad del motor en baja. 
- ③ Gire la llave de contacto a la posición de marcha. 
- ④ Gire el interruptor de encendido a la posición de encendido. 
- ⑤ Asegúrese que el botón de desactivación del control remoto no esté oprimido. 
- ⑥ Oprima el botón de Conexión remota para conectar el control remoto con el receptor. 
- ⑦ Ajuste la velocidad del motor en baja. 
- ⑧ Fije el control remoto en Standby (en espera). 
- ⑨ Oprima el botón de arranque del motor hasta que el motor arranque. 
- ⑩ Cambie al modo Marcha para propulsar el vehículo. 
- ⑪ Para parar la máquina, oprima el botón de parada de la máquina hasta que el motor se apague. 
- ⑫ Accione el interruptor de velocidad de las orugas para cambiar entre velocidad alta y baja de las orugas. 
- ⑬ Accione el interruptor de luces delanteras para encender y apagar las luces. 
- ⑭ El control remoto tiene un botón de precalentamiento del motor que no se utiliza en esta máquina. 



Funcionamiento

Propulsión del vehículo (TracStar)



¡ATENCIÓN!

Antes y durante la propulsión de la máquina, asegúrese que el operador de la máquina tenga una visión de todo el personal en el sitio de trabajo. Si no todo el personal es visible para el operador, pare la máquina y ubique a todo el personal antes de proseguir.

IMPORTANTE: Las orugas no se moverán si los estabilizadores no están totalmente retraídos. Asegúrese que todos los estabilizadores estén totalmente retraídos antes de manejar el vehículo.

Interruptor remoto (B) en modo Local:

Las orugas se manejan con los interruptores de palanca (A) en la consola principal.

El interruptor de palanca de propulsión izquierda engrana la oruga a la izquierda del operador. El interruptor de palanca de propulsión derecha engrana la oruga a la derecha del operador.

Para girar a la DERECHA, mueva el interruptor izquierdo en sentido contrario al operador y el interruptor derecho hacia el operador.

Para girar a la IZQUIERDA, mueva el interruptor derecho en sentido contrario al operador y el interruptor izquierdo hacia el operador.

Interruptor remoto (B) en modo Remoto:

Las orugas se operan con el control remoto por radio.



¡CUIDADO!

Cuando use el modo remoto, mueva el interruptor de radio en espera (C) a "standby" (en espera) cuando no propulse el vehículo para evitar el movimiento accidental de la máquina.

Con el interruptor de radio en espera (C) en la posición "RUN" (en marcha) y parado en la posición trasera del operador, los movimientos de la palanca de mando de propulsión de oruga izquierda y propulsión de oruga derecha del control remoto corresponden a las orugas izquierda y derecha de la máquina, como se muestra.



AVISO: Tenga presente que pararse en una ubicación diferente a la posición trasera del operador afectará la orientación de los movimientos de la palanca de mando de propulsión de las orugas del control remoto respecto a las orugas de la máquina.

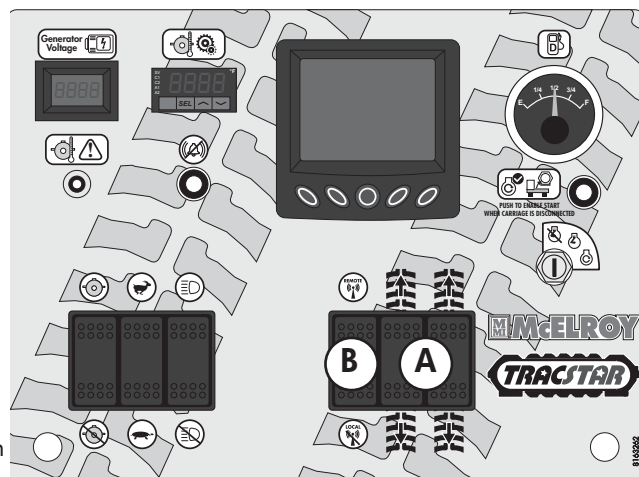
El interruptor de velocidad de las orugas se utiliza para cambiar entre:

velocidad alta/potencia baja

velocidad baja/potencia alta



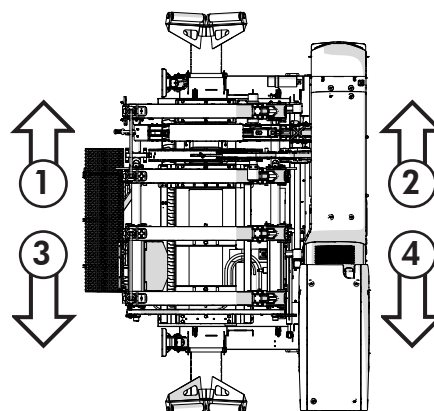
IMPORTANTE: Es posible que las orugas no tengan suficiente potencia para mover la máquina en todas las condiciones del suelo con el ajuste de velocidad alta/potencia baja. Si es así, cambie al ajuste a velocidad baja/potencia alta.



CD01465-01:11-16



PH05453-01:11-16



Posición del operador
(trasera)

Funcionamiento

Plataforma del operador



¡ATENCIÓN!

No se monte en la máquina mientras esta se encuentra en movimiento. Montarse en la máquina podría hacer que una persona se caiga de la misma, o que caiga dentro de ella. No maneje ni remolque la máquina si hay personas sobre la máquina.

TracStar:

La plataforma del operador se sujeta en la posición de arriba con un eslabón extraíble.

Baje la plataforma:

Soporte la plataforma y desenganche el eslabón de plataforma del carro. (A)

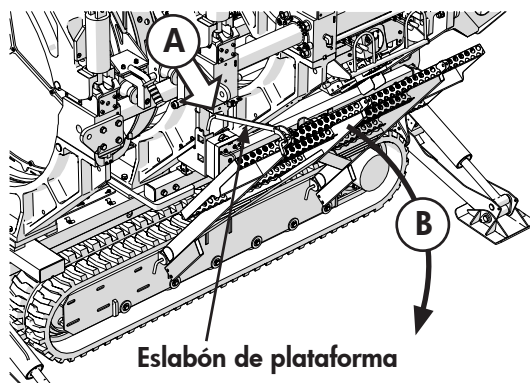
Baje la plataforma a la posición horizontal (B).

Desenganche el eslabón de la plataforma.

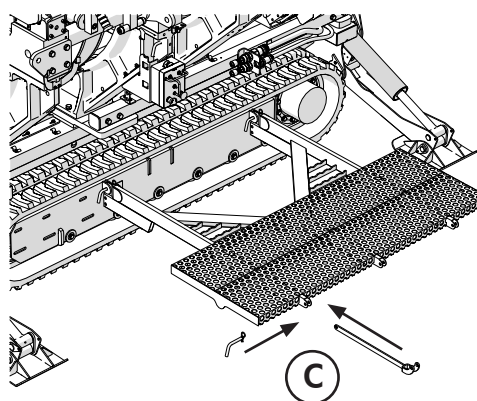
Inserte el eslabón en la plataforma (C).

Use uno de los pasadores y fije el eslabón en la plataforma.

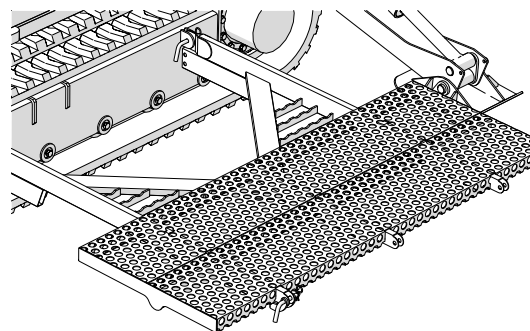
Antes de propulsar la máquina, almacene la plataforma en el carro o quite la plataforma de la máquina.



CD01515-04-05-16



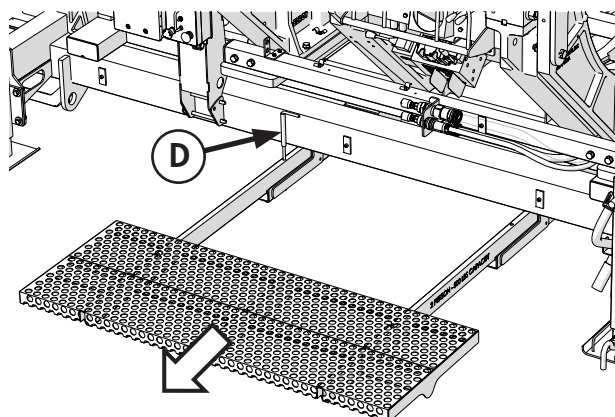
CD01516-04-05-16



CD01517-04-05-16

MegaMc:

La plataforma del operador se sujeta con la barra de bloqueo de plataforma (D). Tire de la barra de bloqueo, deslice la plataforma hacia afuera y reinstale la barra de bloqueo para sujetar la plataforma.



CD01631-04-18-16

Funcionamiento

Alimentación eléctrica (MegaMc)



¡ATENCIÓN!

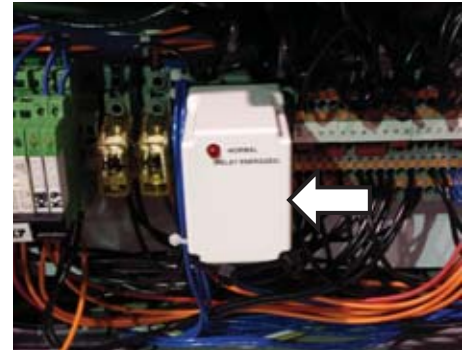
Siempre compruebe que los equipos estén debidamente puestos a tierra. Es importante recordar que se está trabajando en un entorno húmedo con dispositivos eléctricos. Las conexiones adecuadas a tierra ayudan a reducir las probabilidades de una descarga eléctrica.

AVISO: Un voltaje bajo dañará la unidad. Conecte la unidad a una fuente de alimentación eléctrica adecuada. Compruebe que el sistema eléctrico tenga una conexión adecuada a tierra.

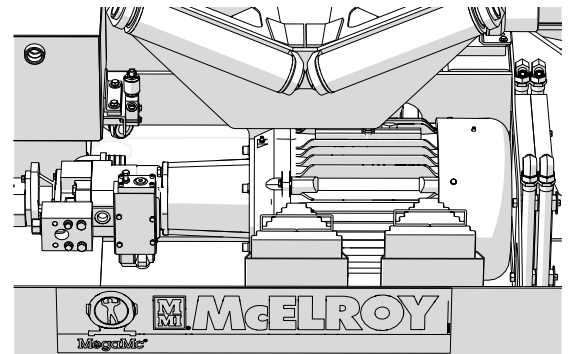
Con la máquina conectada correctamente a la fuente de alimentación eléctrica, oprima el botón de arranque del motor en el tablero de control de la caja de alimentación principal **(A)**

Si la unidad no arranca, puede invertir las patas de los cables de alimentación. Consulte la sección Mantenimiento para ver la localización de averías.

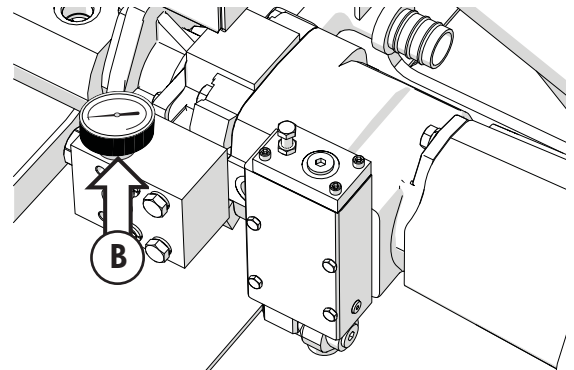
Con la bomba hidráulica encendida y sin funciones hidráulicas operativas, la indicación del manómetro del sistema debe ser de 3000 psi **(B)**.



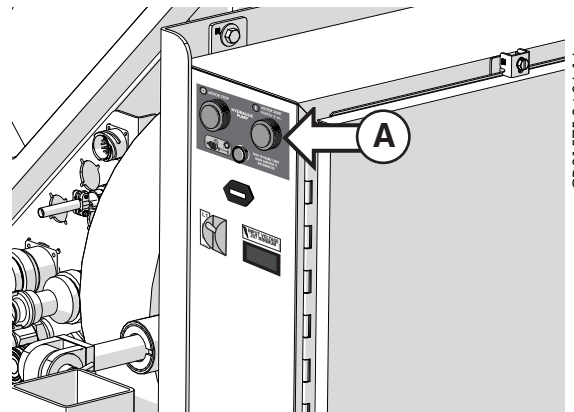
PH05467-02-08-16



CD01579-02-08-16



CD01541-02-08-16



CD01575-04-06-16

Funcionamiento

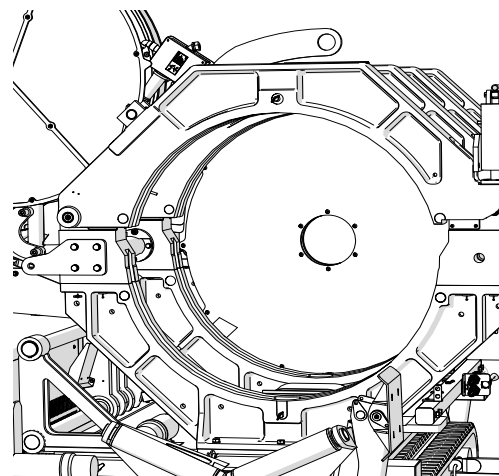
Preparación del calentador



El calentador no es a prueba de explosiones. El uso del calentador en un entorno explosivo sin tomar las precauciones de seguridad necesarias resultará en lesiones graves o mortales.

Asegúrese que las placas de calentador para fusiones a tope están instaladas correctamente.

AVISO: Nunca use los calentadores no revestidos sin las placas para fusiones a tope instaladas. Consulte la sección "Mantenimiento" del presente manual para el procedimiento de instalación.



CD01479-04-18-16

Receptáculos para calentador



CD01477-01-11-16

Consulte la sección "Mantenimiento" del presente manual para ver las instrucciones de ajuste de la temperatura del calentador.



Asegúrese que la alimentación del calentador está apagada antes de conectar o desconectar los cables de alimentación del calentador. No hacerlo podría dar por resultado una descarga eléctrica.

TracStar:

Asegúrese que el vehículo esté enchufado en los receptáculos para calentador en el carro.

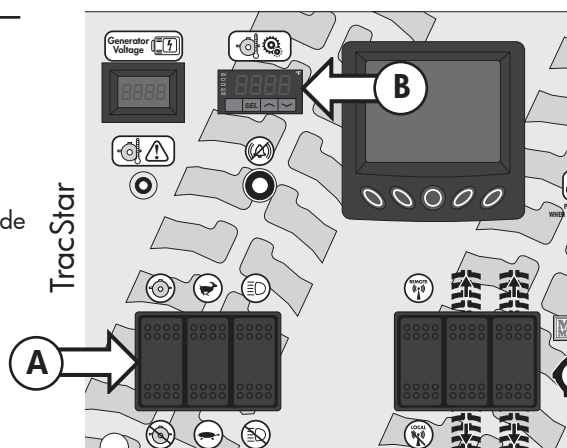
Encienda el calentador (A). Ajuste la temperatura del calentador al valor requerido (B). Permita que el calentador se caliente a la temperatura de funcionamiento.

IMPORTANTE: El motor debe estar en velocidad alta para alimentar el calentador.

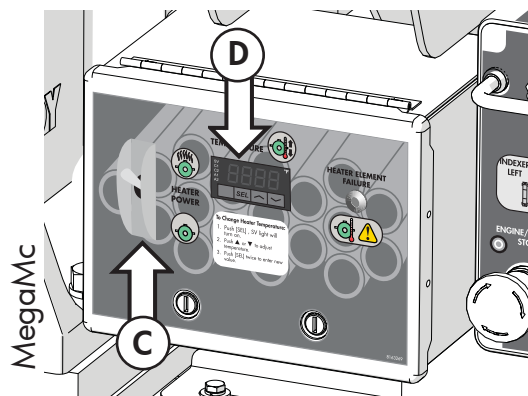
MegaMc:

Asegúrese que el vehículo esté enchufado en los receptáculos para calentador en el carro.

Encienda el calentador (C). Ajuste la temperatura del calentador al valor requerido (D). Permita que el calentador se caliente a la temperatura de funcionamiento.



CD01465-01-11-16



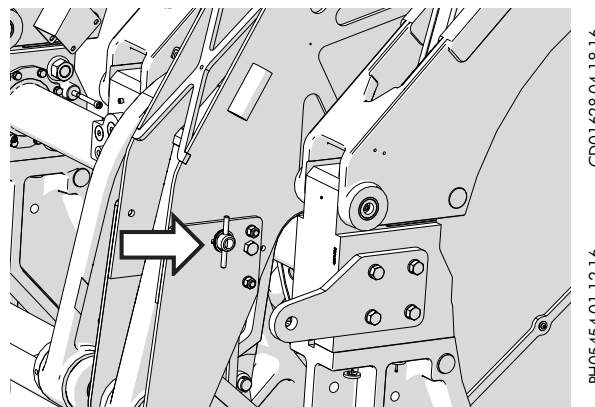
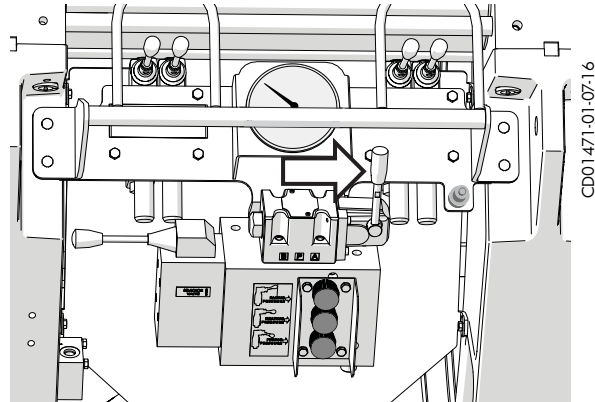
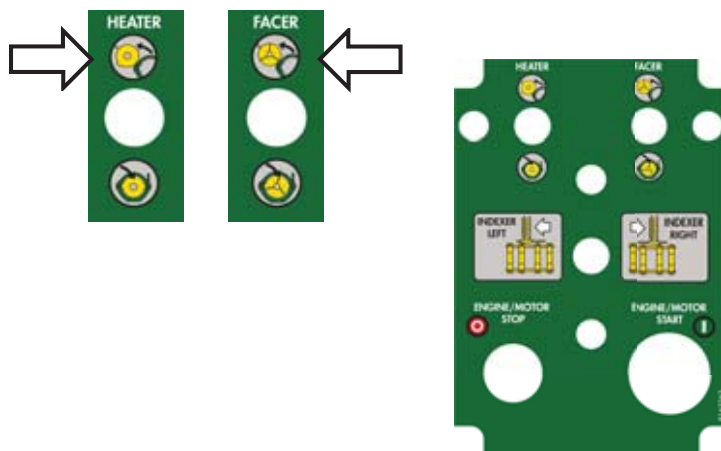
CD01546-01-29-16

Funcionamiento

Movimiento de calentador y refrentador hacia afuera

Mueva el carro totalmente a la derecha.

Gire el calentador y el refrentador hacia afuera moviendo los interruptores de válvulas a las posiciones de afuera. Desenganche el bastidor de panel del calentador y deje el bastidor en la posición de giro hacia afuera para operaciones de fusión.



TX04907-04-18-16

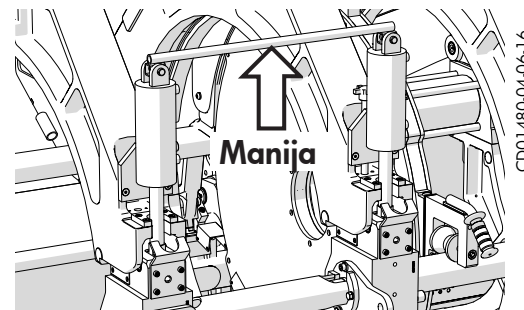
Mordazas

Agarre firmemente la manija de sujeción antes de soltar.

Mueva la palanca de válvulas de sujeción de mordazas a la posición de soltar y mueva los cilindros de sujeción hacia afuera para alejarlos de las mordazas superiores.



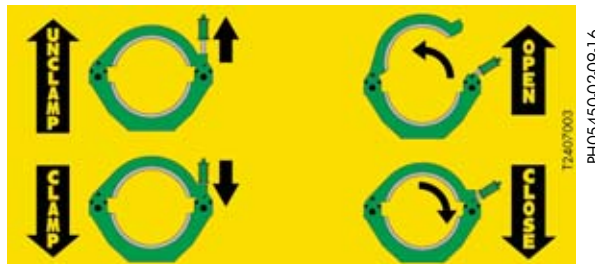
Cuando sujete o suelte las mordazas, use la manija para soportar los cilindros de sujeción. Los cilindros de sujeción son pesados, pueden caerse y causar lesiones.



AVISO: No permita que los cilindros de sujeción se caigan. La caída de los cilindros puede dañar el equipo.

AVISO: Verifique que la posición del desplazador no interferirá con la abertura de las mordazas superiores.

Mueva la palanca de las válvulas de pivote de mordazas a la posición abierta para abrir las mordazas.

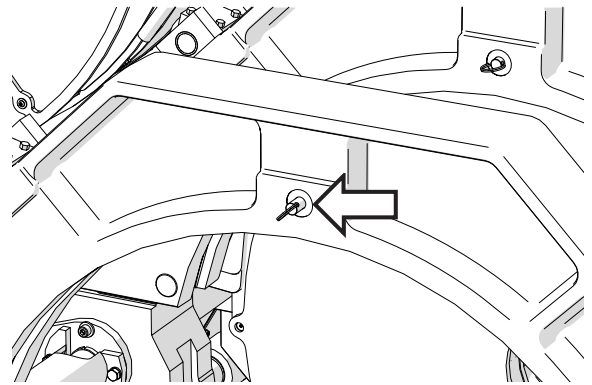


TX04908-04-18-16

Funcionamiento

Insertos de mordazas

Si se requiere, instale insertos del tamaño correcto para el tubo que se va a fusionar. Los insertos se sujetan con pasadores de retención.



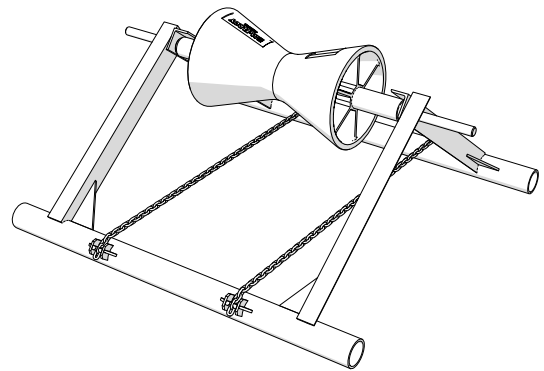
TX01660-04-18-16

Carga de tubos en la máquina

Coloque soportes de tubo a un poco más de la mitad del tramo de tubo a cada lado de la máquina para soportar y alinear el tubo.

Eleve los elevadores de tubo en la máquina para permitir que el tubo se desplace a su posición.

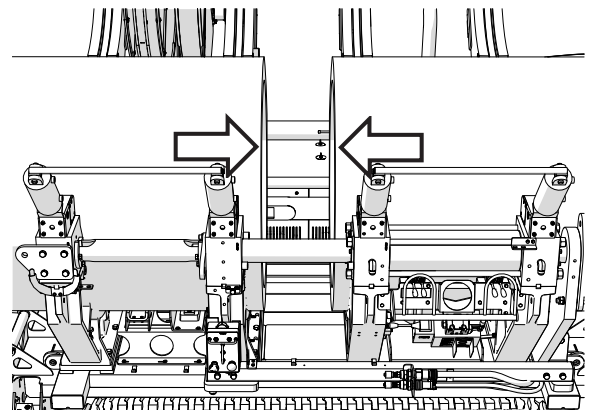
Coloque el tubo con suficiente material que sobresalga más allá de las superficies de la mordaza para permitir el refrentado de ambos extremos del tubo.



Soporte estándar de tubos



Soporte de tubo MegaMc (hidráulico)



TX04909-04-18-16

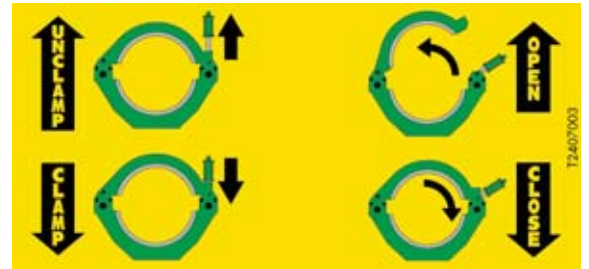
Funcionamiento

Cierre de mordazas

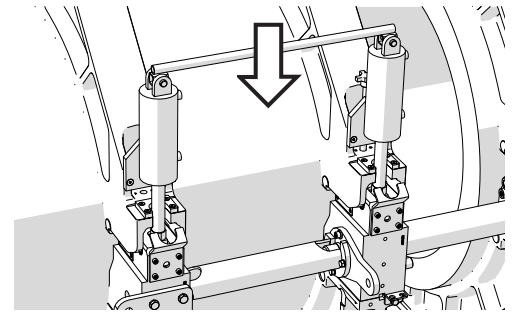
Mueva la palanca de válvulas de pivote de mordazas a la posición Cerrar.

Agarre firmemente la manija de sujeción, mueva los cilindros de sujeción a la posición vertical y luego mueva la palanca de válvulas de pivote de mordazas a la posición Sujetar.

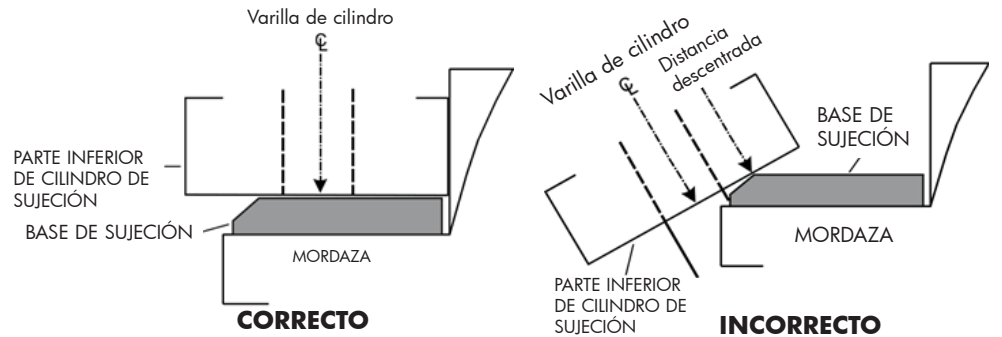
AVISO: Los cilindros de sujeción de mordazas están diseñados para sujetar en la posición vertical, aplicando una presión uniforme sobre toda la base del cilindro. Asegúrese siempre que los cilindros de sujeción están verticales sobre las bases de sujeción antes de sujetar la mordaza. Si no está sujeta correctamente, se puede producir daño al cilindro y la mordaza. Las marcas en la parte inferior del cilindro son señales que el cilindro no estaba en la posición correcta cuando se sujetó.



PH05450-04-06-16



CD01483-01-12-16



PH04935-3-15-13

PH04934-3-15-13

TX02645-04-18-16

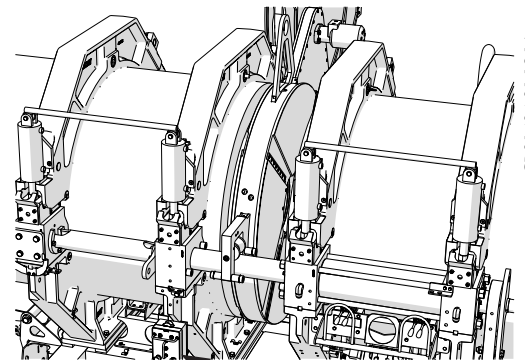
Colocación del refrentador

Accione el interruptor de válvula del desplazador del calentador/refrentador para colocar el refrentador entre los extremos de tubo.

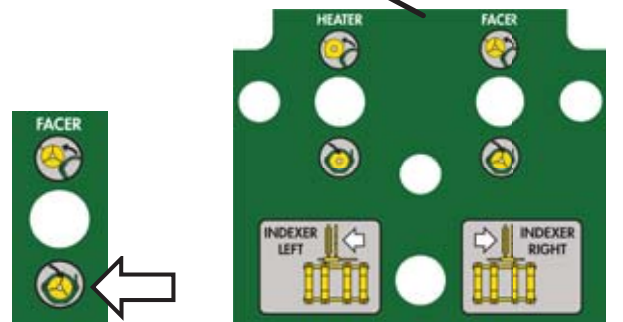


AVISO: Asegure un espacio adecuado del tubo y las mordazas para que pasen los topes del refrentador antes de girar el refrentador hacia adentro.

Gire el refrentador entre los extremos de tubo moviendo el interruptor de válvula del refrentador a la posición **IN** (adentro).



CD01484-01-12-16



PH05454-01-12-16

TX04910-04-18-16

Funcionamiento

Inicio del refrentado

Encienda el refrentador con el interruptor sobre la caja de control del desplazador (A).

Mueva la válvula selectora en el bloque del colector hidráulico a la posición de arriba (refrentado) (B).

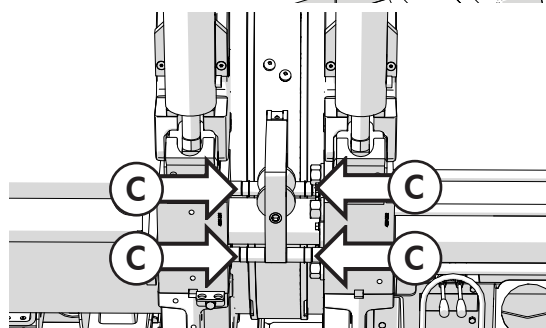
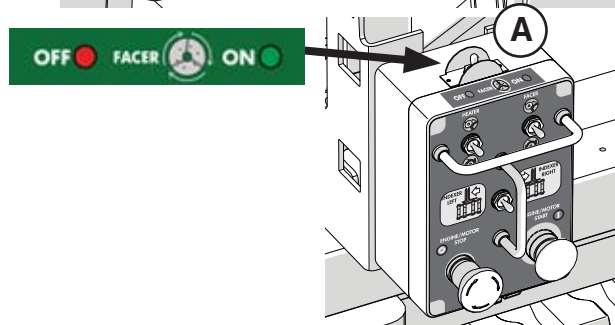
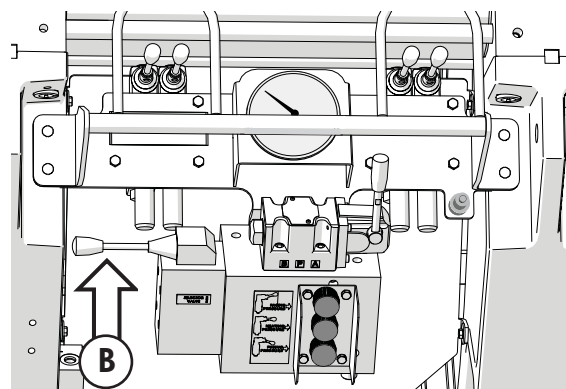
La presión de refrentado debe mantenerse lo más baja posible mientras todavía se refrenta el tubo. La presión de refrentado excesiva puede dañar el refrentador. Es probable que necesite ajustar la presión de refrentado.

¡ATENCIÓN! Las hojas del refrentador están afiladas y pueden cortar. Nunca intente retirar las partículas cuando el refrentador se encuentre en marcha o se encuentre en la posición de refrentado entre las mordazas. Tenga cuidado al usar y manipular el refrentador.

Mueva la válvula direccional del carro a la izquierda para cerrar el carro y comenzar a refrentar. Continúe refrentando el tubo hasta que los botones de apoyo en las mordazas hagan contacto con los topes del refrentador (C) en ambos lados de la mordaza fija y mordaza móvil.

Cambie el carro a punto muerto, y permita que el refrentador gire 2 a 3 vueltas adicionales.

Apague el refrentador (A).



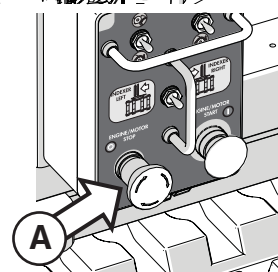
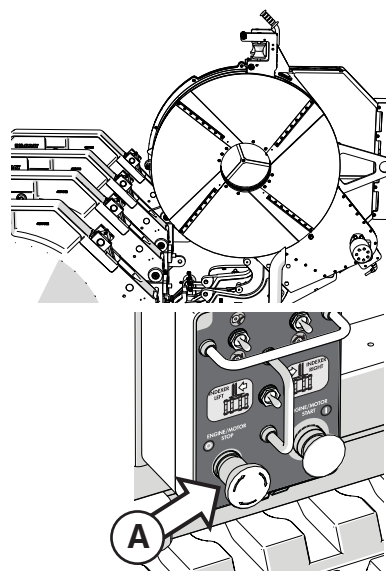
TX04911-04-18-16

Después del refrentado

Mueva la válvula direccional del carro a la derecha y deje que el carro se abra completamente. Mueva el desplazador a la derecha para centrar el refrentador entre los extremos de tubo para evitar golpear los topes del refrentador en los extremos de tubo. Gire el refrentador a la posición de afuera.

¡ATENCIÓN! Use el botón de parada de máquina/motor (A) para apagar el sistema hidráulico antes de ingresar la unidad a mantenimiento o limpieza de virutas. Si el motor permanece encendido y el sistema hidráulico está activado mientras hay personal entre las piezas móviles podría producirse la muerte o lesiones graves.

Limpie las partículas que se hallan en los extremos de tubo y entre las mordazas. No toque los extremos refrentados del tubo.



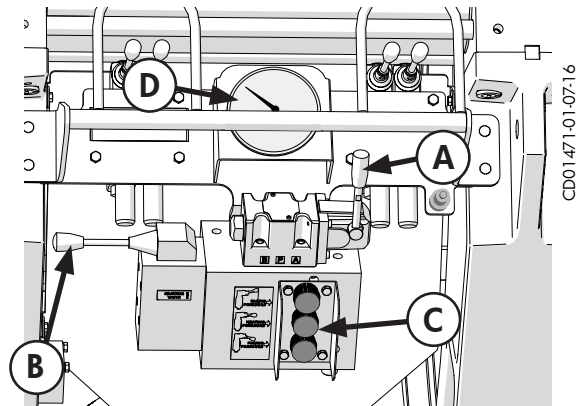
TX04987-04-18-16

Funcionamiento

Determinación de presión de arrastre

Determine la presión de arrastre siguiendo los pasos siguientes:

- 1) Mueva el carro de manera que los extremos del tubo refrentado queden aproximadamente a 50 mm (2 pulg) de separación.
- 2) Cambie la válvula direccional de carro a la posición central (punto muerto) (A).
- 3) Cambie la válvula selectora (B) a la posición central de calentamiento, y ajuste la válvula reductora de presión de calentamiento (C) a su presión más baja, girando la válvula completamente en sentido contrahorario.
- 4) Cambie la válvula direccional de carro a la izquierda (A).
- 5) Aumente gradualmente la presión de calentamiento girando la válvula lentamente en sentido horario. Aumente la presión hasta que el carro apenas comience a moverse.
- 6) Rápidamente reduzca la válvula de presión de calentamiento en sentido contrahorario, hasta que el carro comience a moverse un poco.
- 7) Vea la presión en el manómetro del carro (D). Registre esta presión de arrastre actual.



- A - Válvula direccional de carro
- B - Válvula selectora de presión
- C - Válvula reductora de presión de calentamiento
- D - Manómetro de carro

TX03023-04-18-16

Ajuste de presión de fusión

Con la válvula selectora en posición de fusión abajo, se puede ajustar la presión de fusión.

La presión de fusión teórica se puede determinar con la calculadora de presión de fusión que se suministra con la máquina o usando la aplicación McCalc® que está disponible para dispositivos iOS, Android, Windows Phone y PC.

Siempre sume la presión de arrastre a la presión de fusión teórica.

Presión de manómetro (fusión) = Presión de fusión teórica + Presión de arrastre



TX03024-04-18-16

PH04004-8-25-09

PH05050-04-18-16

Funcionamiento

Revisión de alineación

Mueva el carro a la izquierda a presión de refrentado, hasta que los extremos de tubo hagan contacto. Mire a lo ancho de la superficie superior de los extremos de tubo para revisar la alineación. Si hay una desalineación HI/LO inaceptable entre los extremos de tubo, haga los ajustes necesarios. Si la alineación HI/LO es aceptable, proceda a la "Revisión de patinaje".

Para corregir la desalineación HI/LO:



¡CUIDADO! Cuando sujete o suelte las mordazas, agarre firmemente la manija de sujeción para soportar los cilindros de sujeción. Los cilindros de sujeción son pesados, pueden caerse y causar lesiones.

Los tornillos de ajuste de altura se ubican sobre las dos mordazas interiores. Las mordazas deben estar abiertas para hacer el ajuste. Abra el carro por lo menos 2 pulgadas de manera que los extremos de tubo no se toquen. Coloque la válvula direccional en punto muerto. En las mordazas que sujetan el tubo del lado alto solamente, suelte y sujete los cilindros de sujeción y manténgalos en la posición vertical. Abra las mordazas contra los cilindros de sujeción abiertos. Gire el tornillo de ajuste de altura de la mordaza interior en sentido contrahorario para mejorar la alineación. Cierre las mordazas y vuelva a sujetar el tubo.

IMPORTANTE: Siempre ajuste el lado más alto, nunca ajuste el lado bajo.

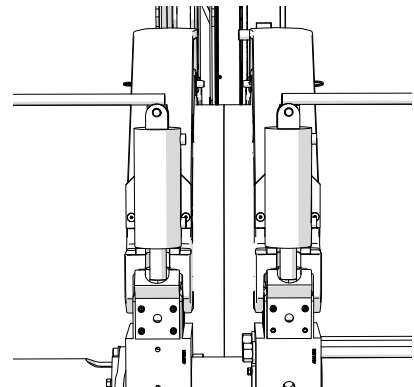


¡ATENCIÓN! El equipo accionado hidráulicamente genera fuerzas extremadamente altas. Cualquier objeto que sea atrapado por la máquina será aplastado. Mantenga las partes del cuerpo fuera de la máquina mientras la usa.

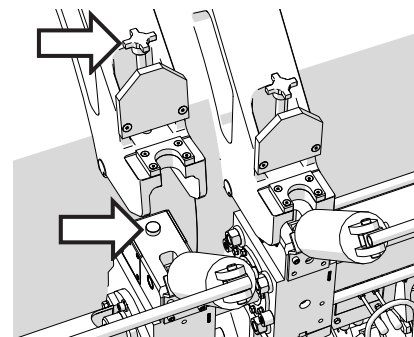
Si se hicieron ajustes, inserte el refrentador y vuelva a refrentar los extremos de tubo. Revise la alineación HI/LO nuevamente y haga ajustes adicionales en caso necesario.

Asegúrese que no haya un espacio inaceptable entre los extremos del tubo. Si hubiese una separación inaceptable, regrese a **Carga de tubos en la máquina**.

TX04247-04-18-16



CD01487-01-14-16



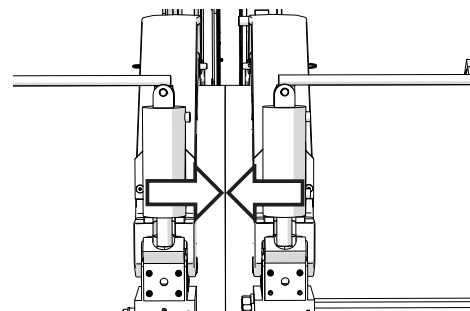
CD01488-04-06-16

Revisión de patinaje

Acerque y junte las dos secciones de tubo bajo presión de fusión para asegurarse que no patinen en las mordazas.

Si ocurre patinaje, regrese al tema **Carga de tubos en la máquina**.

TX00971-04-18-16



CD01487-01-14-16

Posición de calentador del desplazador del carro

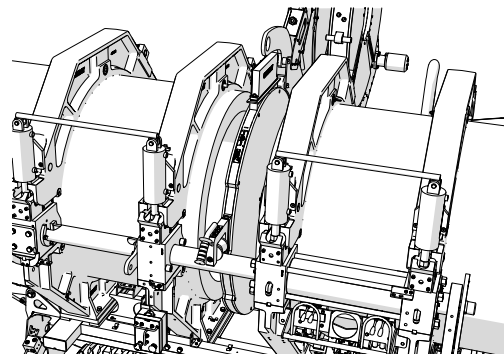
Abra el carro completamente. Verifique que el bastidor de panel del calentador esté desenganchado del calentador.

Accione el interruptor de válvula del desplazador del calentador/refrentador para colocar el calentador entre los extremos de tubo.

Gire el calentador entre los extremos de tubo abiertos moviendo el interruptor de válvula del calentador a la posición **IN** (adentro).

AVISO: Asegúrese que el calentador tenga un espacio libre adecuado del tubo y las mordazas antes de girar el calentador hacia adentro.

TX04912-04-18-16



CD01489-01-14-16

Funcionamiento

Revisión de temperatura del calentador



¡CUIDADO!

El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su bastidor o pedestal aislado cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

AVISO: Una temperatura incorrecta de calentamiento puede producir fusiones defectuosas. Revise las placas del calentador periódicamente con un pirómetro y efectúe los ajustes que sean necesarios.



¡ATENCIÓN!

Use el botón de parada de máquina/motor para apagar el sistema hidráulico antes de ingresar la unidad a mantenimiento o limpieza de virutas. Si el motor permanece encendido y el sistema hidráulico está activado mientras hay personal entre las piezas móviles podría producirse la muerte o lesiones graves.

Revise la temperatura de la superficie del calentador en el punto donde el tubo hará contacto con el calentador.

El termómetro de cuadrante en el cuerpo del calentador es para referencia solamente y no indica la temperatura de la superficie de la placa de tope del calentador.

Consulte las recomendaciones del fabricante del tubo o la norma de fusión adecuada para determinar la temperatura adecuada del calentador.



WR00077-4-16-93

TX04913-04-18-16

Limpieza del calentador



¡ATENCIÓN!

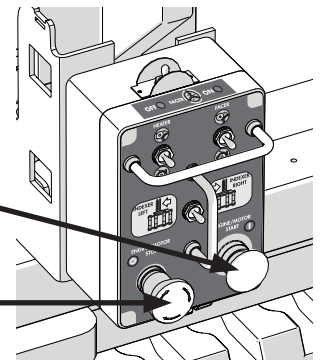
Use el botón de parada de máquina/motor para apagar el sistema hidráulico antes de ingresar la unidad a mantenimiento o limpieza de virutas. Si el motor permanece encendido y el sistema hidráulico está activado mientras hay personal entre las piezas móviles podría producirse la muerte o lesiones graves.

Utilice un trapo no sintético limpio y seco para limpiar las superficies del calentador para fusiones a tope.

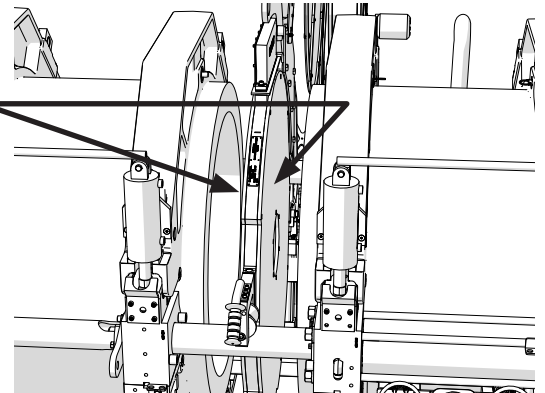
Arranque de
máquina/motor

Parada de
máquina/motor

Limpieza de
superficies del
calentador



CD01467-01-07-16



CD01490-04-06-16

TX04914-04-18-16

Funcionamiento

Tubo de calentador

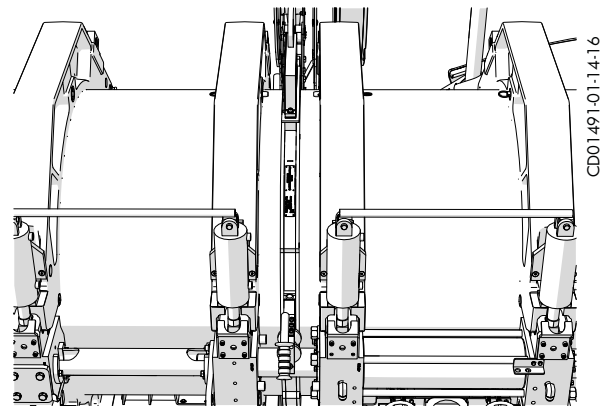
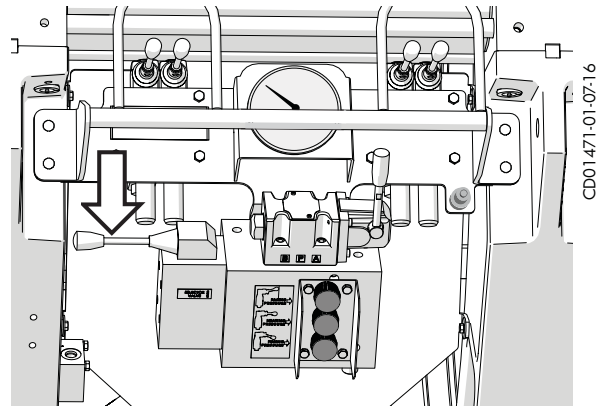
La presión de calentamiento se estableció en la sección Determinación de presión de arrastre.

Siga el procedimiento de calentamiento sugerido del fabricante de tubos o la norma de fusión correspondiente.

IMPORTANTE: En ciertas situaciones se requerirá una secuencia de cambio modificada.

Cambie la válvula selectora a la posición de fusión y mueva el carro a la izquierda para que los extremos de tubo entren en contacto con el calentador. Asegure la formación de un cordón inicial adecuado, mueva la válvula selectora a la posición central (de calentamiento). Si el fabricante del tubo o la norma de unión correspondiente no requiere de presión de calentamiento, o si las fuerzas opuestas no son suficientemente fuertes como para alejar el carro del calentador, cambie la válvula direccional de carro a punto muerto después que la presión del carro baje a presión de arrastre.

IMPORTANTE: Siempre cambie al modo de calentamiento **antes** de regresar la válvula direccional de carro a punto muerto.



TX02880-04-18-16

Fusión del tubo

AVISO: Si no se siguen las indicaciones dadas por el fabricante en cuanto a tiempo de calentamiento, presión y tiempo de enfriamiento, se podría producir una fusión defectuosa.

Después de seguir el procedimiento de calentamiento, verifique que la válvula direccional de carro está en punto muerto y mueva la válvula selectora hacia abajo, a la posición de fusión.

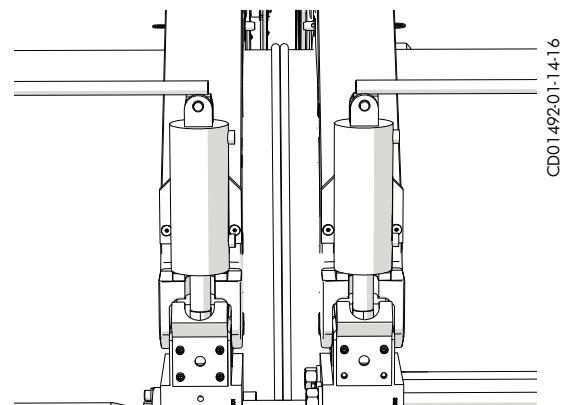
Abra el carro apenas lo suficiente para quitar el calentador.

Desplace el calentador a la derecha para pasar los extremos de tubo sin problema. Accione el interruptor de pivote del calentador a la posición **OUT** (afuera) para girar rápidamente el calentador hacia afuera.

Inspeccione rápidamente los extremos de tubo para ver si se fundieron correctamente.

Cuando el calentador esté alejado de las mordazas, rápidamente cierre el carro para juntar los extremos de tubo. Asegúrese de no exceder el tiempo máximo apropiado de abrir/cerrar.

Deje que la unión se enfríe bajo presión de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de tubos o la norma de unión correspondiente.



TX04915-04-18-16

Funcionamiento

Abertura de mordazas

Después de completar el proceso de fusión, cambie la válvula direccional de carro a punto muerto.

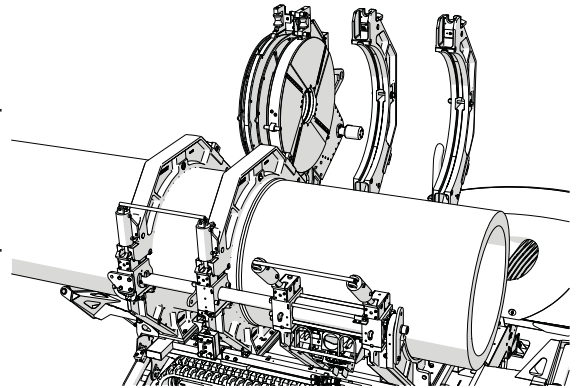
Mueva el calentador y refrentador completamente a la izquierda.



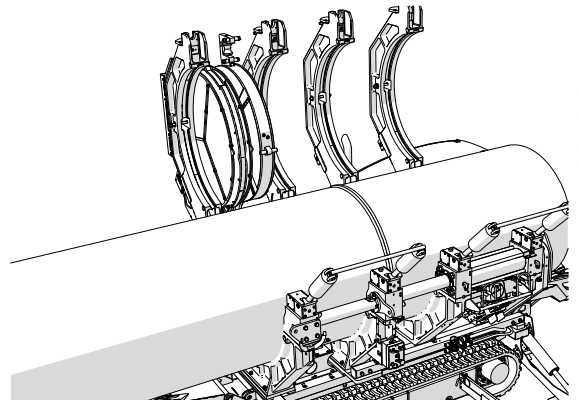
¡CUIDADO! Cuando sujete o suelte las mordazas, agarre firmemente la manija de sujeción para soportar los cilindros de sujeción. Los cilindros de sujeción son pesados, pueden caerse y causar lesiones.

Para cada juego de mordazas, fijas y móviles, mientras sujeta las manijas de los cilindros de sujeción, suelte las mordazas y gire los cilindros de sujeción hacia afuera.

Abra las mordazas.



CD01495-01:1-5-16



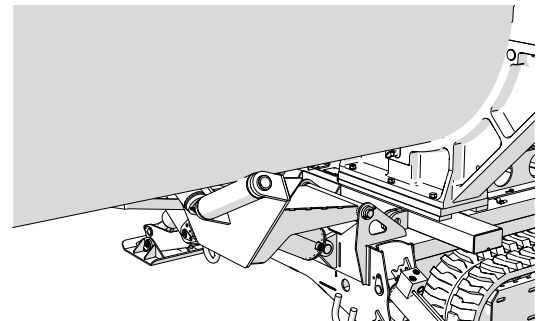
CD01496-01:1-5-16

TX04916-04-18-16

Elevación del tubo

Eleve el tubo fusionado por sobre las mordazas inferiores usando los elevadores hidráulicos de la máquina.

AVISO: Antes de pasar el tubo fusionado por las mordazas, asegúrese que el tubo está elevado a una altura suficiente para pasar por sobre el cordón derretido sin problema.



CD01493-01:1-4-16

TX01681-04-18-16

Funcionamiento

Colocación del tubo para la siguiente unión

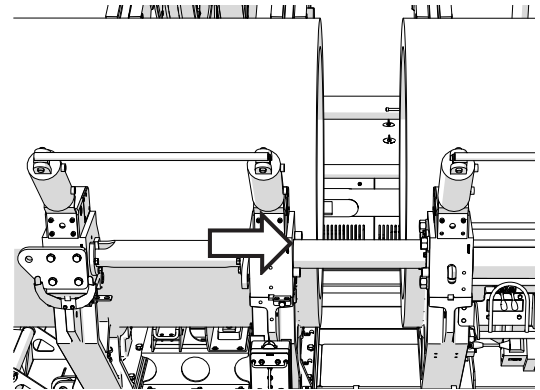
Coloque el tubo con suficiente material que sobresalga más allá de la superficie de la mordaza fija interior para permitir el refrentado completo del extremo del tubo.

TracStar:

Si elige manejar hasta el tubo, asegúrese que la zona alrededor del vehículo esté libre de personal y obstrucciones.



¡ATENCIÓN! Asegúrese que no haya personal cerca del vehículo cuando maneje. No hacerlo podría causar lesiones graves o mortales al personal.



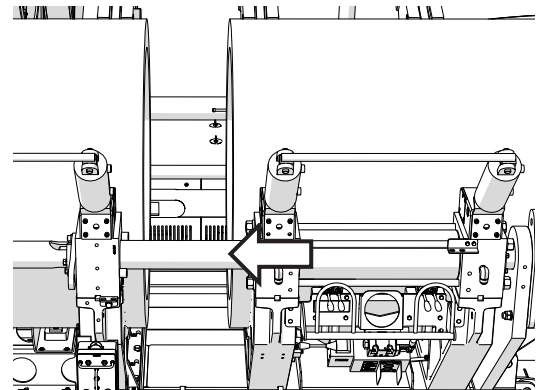
CD01482-01-12-16

TX04917-04-18-16

Instalación del siguiente tramo de tubo

Instale un nuevo tramo de tubo en las mordazas móviles, y coloque el tubo con suficiente material que sobresalga más allá de la superficie de la mordaza móvil interior para permitir el refrentado completo del extremo del tubo.

Repita todos los pasos anteriores después de la sección "Carga de tubos en la máquina".



CD01482-01-12-16

TX00384-04-18-16

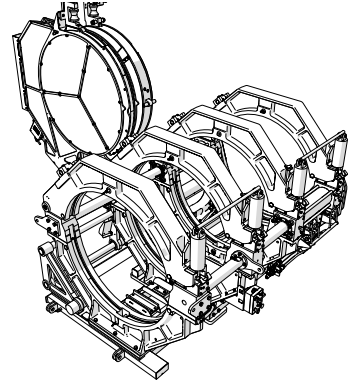
Operaciones especiales

Generalidades de operaciones especiales

El carro se puede usar desmontado del vehículo para hacer conexiones y fusiones de adaptadores en T o conectores en zanjas, que requieren más espacio de trabajo que el posible cuando el carro está montado en la máquina.

Todas las operaciones con el carro desmontado del vehículo requieren el juego de extensión, que incluye cables y mangueras de extensión.

Usar el calentador y el refrentador desmontados del desplazador –para cargarlos por arriba en el carro– requiere el juego de accesorios de carga por arriba que incluye un pedestal para calentador/refrentador, manijas para el calentador, manijas para el refrentador y la tornillería de conexión. El juego de extensión no está incluido en el juego de accesorios de carga por arriba.



La sección Operaciones especiales está dividida en:

- Retiro de carro de 4 mordazas – Incluye el carro de 4 mordazas completo. El calentador y el refrentador se pueden usar con el desplazador o desconectados del desplazador y cargados por arriba (se requiere el juego de accesorios).
- Retiro de la mordaza fija exterior – Incluye la plataforma de 4 mordazas y permite más superficie para fusionar las T y facilitar el remate de las conexiones. El calentador y el refrentador se pueden usar con el desplazador o desconectados del desplazador y cargados por arriba (se requiere el juego de accesorios).
- Retiro de carro de 3 mordazas – Para operaciones de fusión más compactas con el carro desmontado del vehículo. El calentador y el refrentador se deben desmontar del desplazador y cargar por arriba en el carro durante la operación de fusión (se requiere el juego de accesorios).
- Retiro de mordazas superiores – Para maniobrar el carro alrededor del tubo en espacios estrechos.

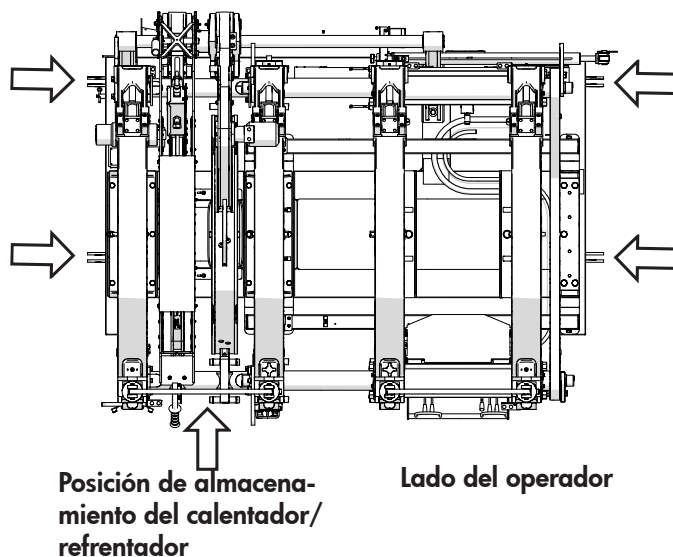
Operaciones especiales

Retiro de carro de 4 mordazas

Asegúrese que el calentador y el refrentador están en la posición de almacenamiento entre las mordazas fijas.

Apague la alimentación de la máquina y desconecte la fuente de alimentación si corresponde.

Retire los cuatro pasadores de seguridad en la base del carro.

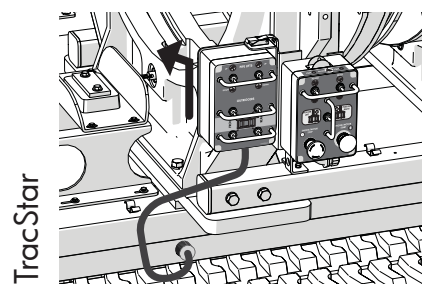


CD01602-03-22-16

TracStar:

Para retirar la caja de control de estabilizadores y elevadores de tubos:

Desenganche la caja de control de la parte superior de la escuadra de montaje, levántela y retírela del carro.



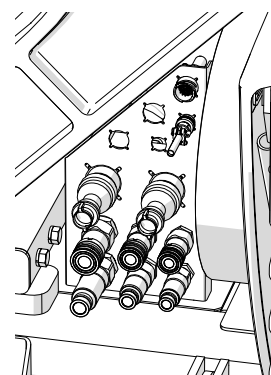
CD01573-02-05-16

TracStar y MegaMc:



Asegúrese que la alimentación del calentador está apagada antes de conectar o desconectar los cables de alimentación del calentador. No hacerlo podría dar por resultado una descarga eléctrica.

Desconecte todas las mangueras y cables que usan conectores de desconexión rápida del carro.



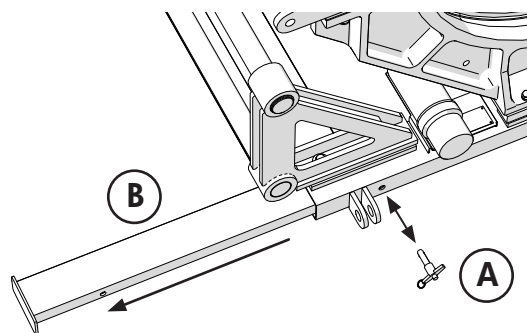
CD01477-01-11-16

Retire el pasador de retención (A) y extienda el estabilizador de la plataforma del carro (B) debajo de la mordaza fija exterior. Reinstale el pasador de retención (A) en la plataforma con el estabilizador en la posición abierta.

AVISO: Cuando el calentador, el refrentador y las mordazas se giran hacia afuera, primero se debe extender el estabilizador de la plataforma del carro para impedir que el carro de 4 mordazas se vuelque y dañe el carro.

Consulte la sección Elevación del carro de 4 mordazas de este manual para ver las instrucciones de elevación del carro de 4 mordazas.

Conecte el juego de extensión (cables y mangueras) entre el carro y el vehículo.



CD01582-03-22-16

Operaciones especiales

Retiro de mandíbula fija exterior

Ciertas aplicaciones de fusión requieren más espacio que el disponible en el carro de 4 mordazas. Cuando se necesite, la mordaza fija exterior se puede retirar del carro de 4 mordazas para dejar el resto de la plataforma del carro intacta.

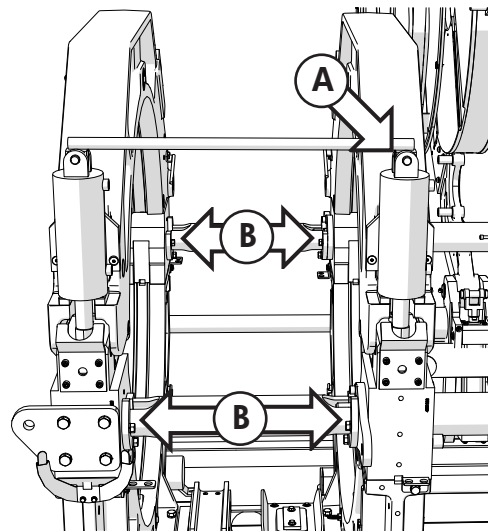
Para retirar la mordaza fija exterior:

Quite todos los insertos de las mordazas superiores e inferiores.

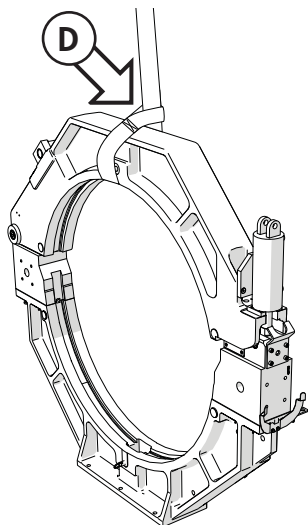
Asegúrese que la mordaza fija exterior esté cerrada y sujeta.

Apague la alimentación de la máquina y desconecte la fuente de alimentación si corresponde.

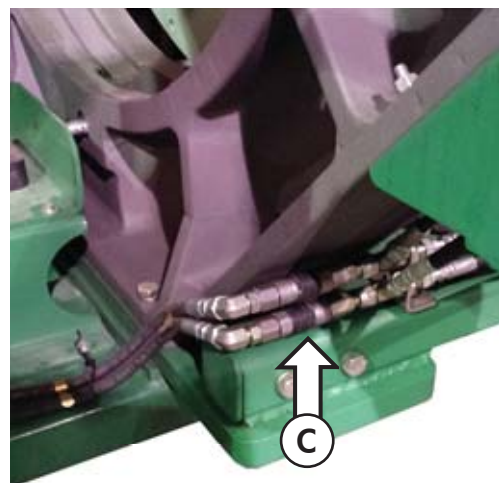
- A** Desconecte la manija de sujeción de la mordaza fija interior.
- B** Quite los pernos y retire los dos soportes de la mordaza fija.
- C** Desacople los conectores de desconexión rápida para quitar las mangueras hidráulicas que se encuentran entre las mordazas.



CD01499-03-22-16

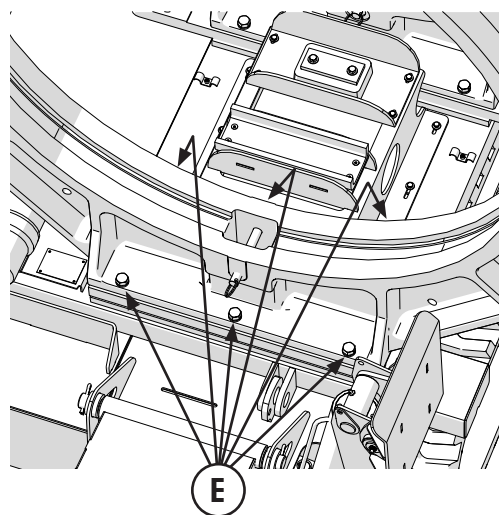


- D** Conecte una tira de elevación con capacidad de carga adecuada en la mordaza superior. Conecte la tira de elevación al equipo de elevación. Elimine el exceso de holgura de la tira de elevación para que pueda soportar el conjunto de mordaza una vez que se quiten los pernos.
- E** Quite los seis pernos que aseguran la mordaza fija exterior en la plataforma de 4 mordazas y eleve la mordaza.



PH05457-02-02-16

CD01604-03-22-16



CD01581-02-10-16

Invierta el procedimiento para reconectar la mordaza fija exterior.

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas

Se requiere el juego de accesorios de carga por arriba. Asegúrese que el calentador y el refrentador están en la posición de almacenamiento entre las mordazas fijas.

Retiro del refrentador

Cuando opere la máquina de fusión con el carro de 3 mordazas, el refrentador debe ser retirado del pivote del desplazador.



¡ATENCIÓN! Las hojas del refrentador están afiladas y pueden cortar. Nunca intente retirar las partículas cuando el refrentador se encuentre en marcha o se encuentre en la posición de refrentado entre las mordazas. Tenga cuidado al usar y manipular el refrentador.

Para retirar el refrentador del brazo de pivote del desplazador:

Apague la alimentación de la máquina y desconecte la fuente de alimentación si corresponde.

Conecte una tira de elevación con capacidad de carga adecuada en la argolla de elevación en la parte superior del refrentador (A).

Desconecte las mangueras hidráulicas del motor del refrentador (B).

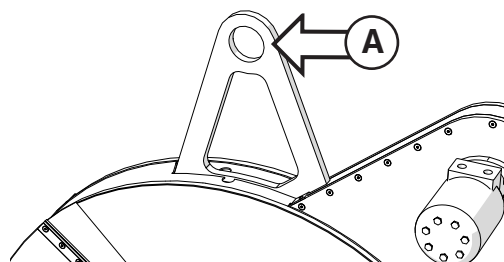
Elimine el exceso de holgura de la tira de elevación para que pueda soportar el refrentador una vez que se quiten los pernos.

Retire los (3) pernos de montaje del brazo de pivote del refrentador (C).

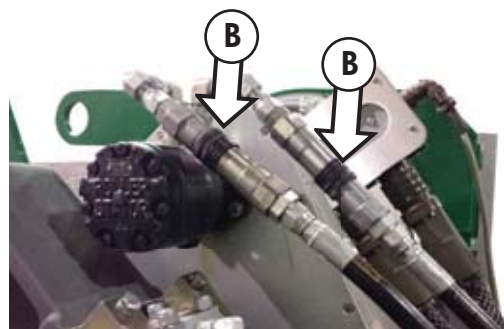
Eleve lentamente el refrentador con una grúa elevadora.

Retire el conjunto de escuadras de la barra guía del refrentador del conjunto de pedestal de calentador/refrentador (D).

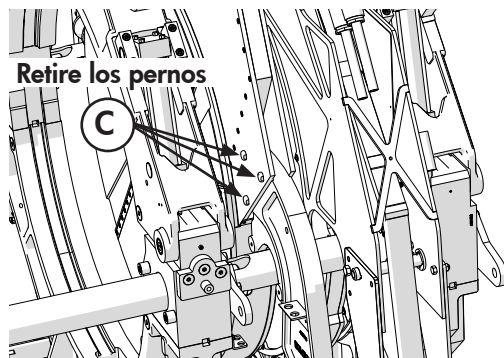
Conecte el conjunto de escuadras de la barra guía del refrentador a la parte trasera del refrentador, utilizando la tornillería que aseguraba el refrentador al brazo de pivote del desplazador.



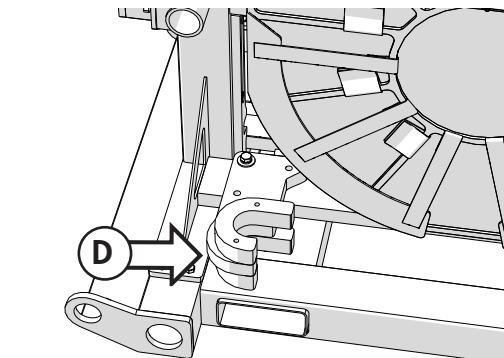
CD01565-03-22:16



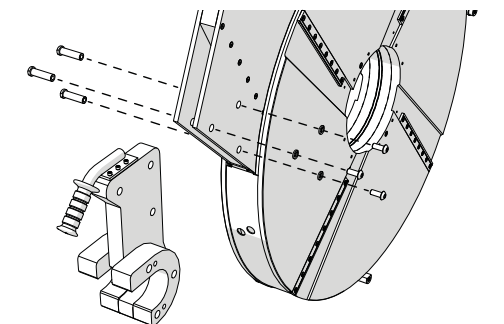
PH05465-03-22:16



CD01564-03-22:16



CD01560-02-01:16

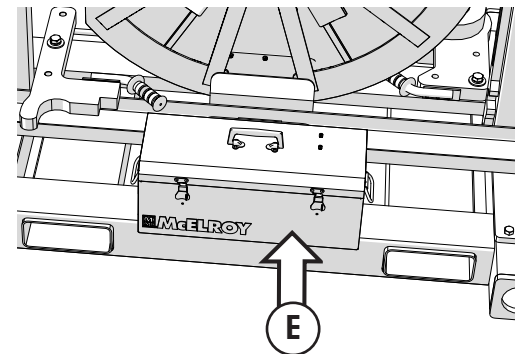


CD01566-03-22:16

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)

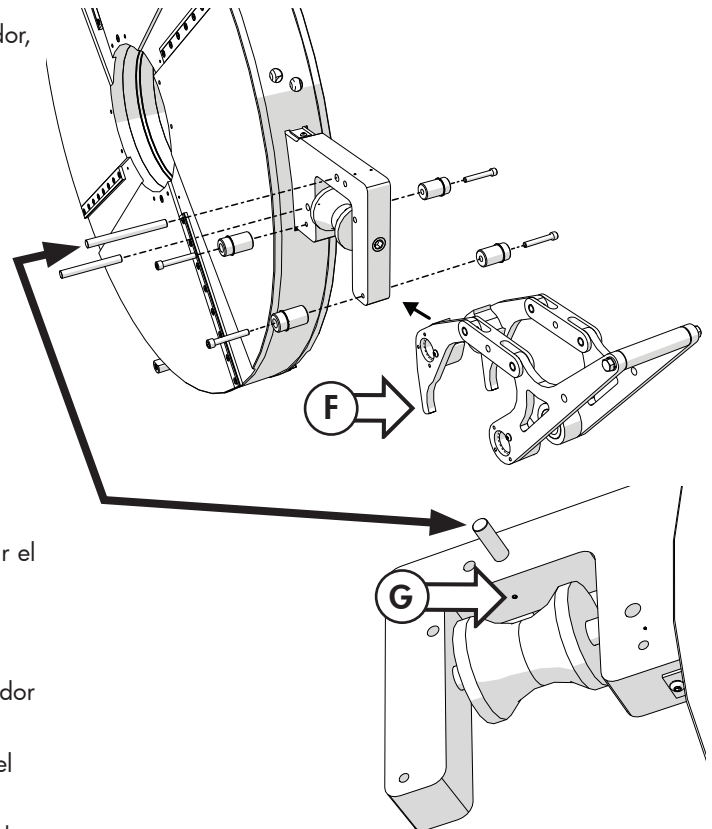
El conjunto de traba del refrentador (F) y la tornillería de montaje se almacenan en la caja de herramientas del pedestal del calentador/refrentador (E).



CD01569-03-22-16

Instale el conjunto de traba en la parte delantera del refrentador, como se muestra (F).

IMPORTANTE: La elevación del calentador/refrentador para montarlo y desmontarlo puede hacer que el calentador/refrentador gire, use las manijas como ayuda durante la manipulación.



CD01567-03-22-16

Apriete el tornillo de fijación (G) sobre el rodillo para asegurar el pasador del conjunto de traba del refrentador.

Conecte las mangueras hidráulicas de extensión del juego de extensión para usar dentro de una zanja al motor del refrentador y conecte la otra punta al vehículo.

Cuando no se use el refrentador, mantenga el refrentador en el pedestal de calentador/refrentador.

Guarde cualquier tornillería adicional en la caja de herramientas del pedestal de calentador/refrentador.

Invierta los pasos de retiro del refrentador para reinstalar el refrentador en el brazo de pivote del desplazador.

AVISO: Retire el conjunto de escuadras de la barra guía del refrentador y el conjunto de traba del refrentador antes de reinstalarlo en el brazo de pivote del desplazador.

CD01568-03-22-16

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)

Retiro del calentador

Cuando opere la máquina de fusión con el carro de 3 mordazas, el calentador debe ser retirado del brazo de pivote del desplazador.

Para retirar el calentador:

Arranque la máquina, gire el calentador hacia afuera, desenganche el bastidor del calentador y gire el calentador hacia adentro.

Apague la alimentación de la máquina y desconecte la fuente de alimentación si corresponde.

Verifique que el calentador esté apagado y frío.



Asegúrese que la alimentación del calentador está apagada antes de conectar o desconectar los cables de alimentación del calentador. No hacerlo podría dar por resultado una descarga eléctrica.

Desenchufe los cables de alimentación y RTD en los receptáculos para calentador (A).

Conecte una tira de elevación con capacidad de carga adecuada al brazo de elevación conectado al calentador (B).

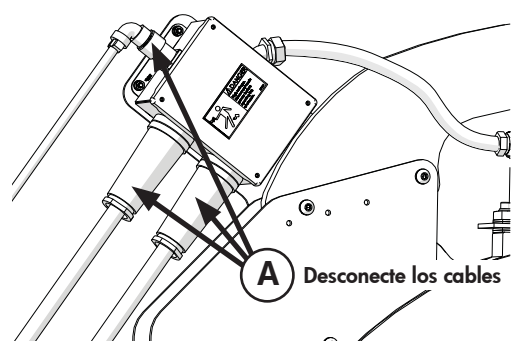
Elimine el exceso de holgura de la tira de elevación para que pueda soportar el calentador una vez que se quiten los pernos.

Retire los (3) pernos de montaje del calentador (C).

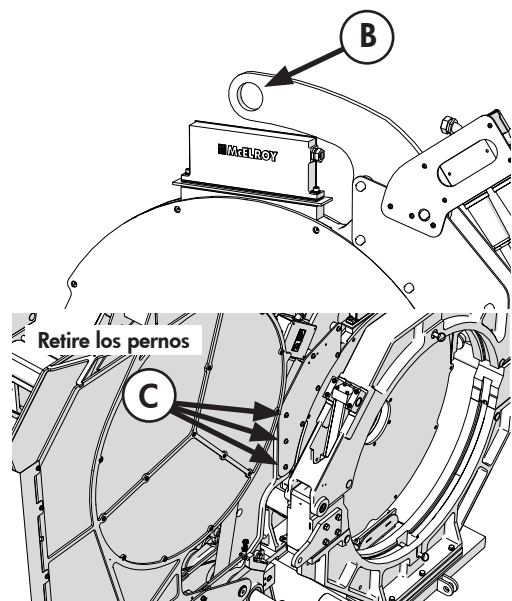
Eleve el calentador de la máquina.

Retire el conjunto de escuadras de la barra guía del calentador del pedestal de calentador/refrentador (D).

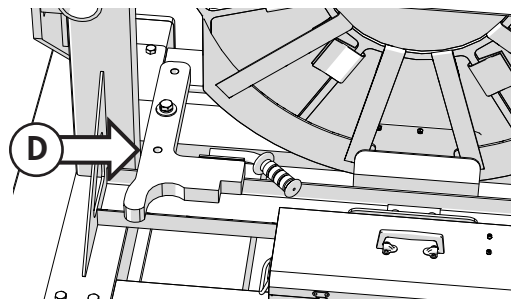
Instale el conjunto de escuadras de la barra guía del calentador a la parte trasera del calentador, utilizando la misma tornillería que aseguraba el calentador al brazo de pivote del desplazador.



CD01555-02-01-16

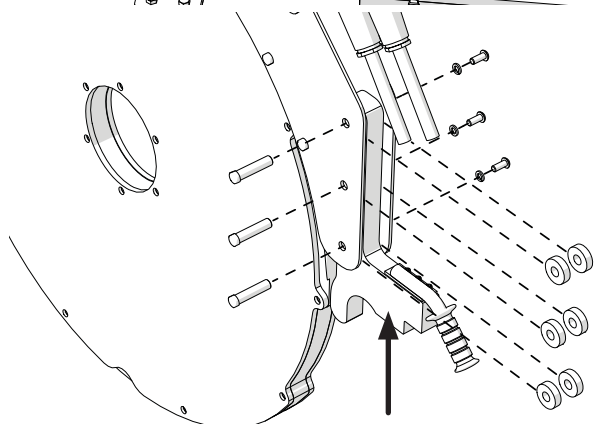


CD01554-02-01-16



CD01549-02-01-16

CD01559-02-01-16



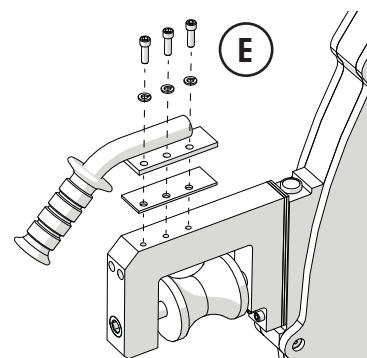
CD01551-02-01-16

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)

El conjunto de traba del refrentador y la tornillería de montaje se almacenan en la caja de herramientas del pedestal del calentador/refrentador.

Instale la manija del calentador en la parte delantera del calentador como se muestra (E).

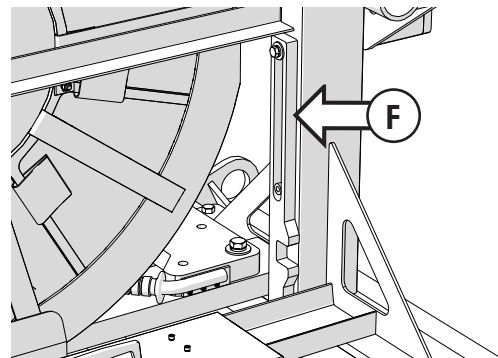


CD01553-02-01-16

Lado delantero del calentador

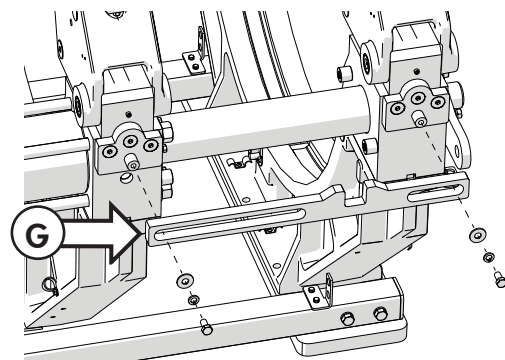
El calentador de carga por arriba debe tener instalada una barra separadora para poder separarlo de los extremos de tubo de manera rápida y eficiente durante el proceso de fusión.

Retire el conjunto de barra separadora y la tornillería de montaje del lugar de almacenamiento en el pedestal del calentador /refrentador, como se muestra (F).



CD01561-04-06-16

Instale la barra separadora en el lado opuesto al operador del carro, entre las dos mordazas interiores, con la ranura larga de la barra hacia las mordazas móviles (G).



CD01562-02-01-16

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)



¡ATENCIÓN!

Asegúrese que la alimentación del calentador está apagada antes de conectar o desconectar los cables de alimentación del calentador. No hacerlo podría dar por resultado una descarga eléctrica.

Conecte los cables de alimentación y RTD del calentador entre el vehículo y el calentador por medio del juego de extensión.



¡CUIDADO!

El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su bastidor o pedestal aislado cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

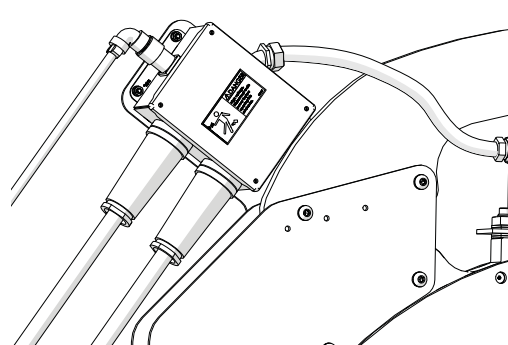
IMPORTANTE: La elevación del calentador/refrentador para montarlo y desmontarlo puede hacer que el calentador/refrentador gire, use las manijas como ayuda durante la manipulación.

Mantenga el calentador en el pedestal de calentador/refrentador cuando no esté en uso.

Guarde cualquier tornillería adicional en la caja de herramientas del pedestal de calentador/refrentador.

Invierta los pasos de retiro del calentador para reinstalar el calentador en el brazo de pivote del desplazador.

AVISO: Retire la barra separadora antes de reinstalar el calentador en el brazo de pivote del desplazador.



CD01555-02-01-16

Operaciones especiales

Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)

Retiro del carro:

Bajo condiciones de fusión muy estrechas donde el conjunto de plataforma de carro de 4 mordazas no cabría, o para fusionar conectores especiales que interferirían con la plataforma de carro, los elevadores de tubo o la mordaza fija exterior, el conjunto de carro de 3 mordazas (2 mordazas móviles y una mordaza fija interior) se puede retirar como una unidad separada de la plataforma de carro.

Quite todos los insertos de las mordazas del carro.

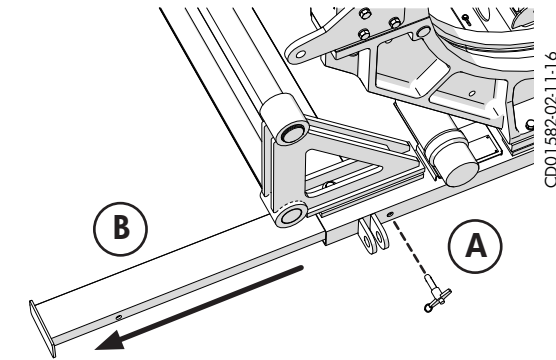
AVISO: Si se ha quitado el carro de 4 mordazas del vehículo, se debe extender el estabilizador de la plataforma del carro para impedir que la plataforma se vuelque y dañe el carro.

Extienda el estabilizador de la plataforma del carro de 4 mordazas tirando del pasador de retención (A) y deslizando el estabilizador hacia afuera (B) e insertando el pasador para bloquear la posición abierta.

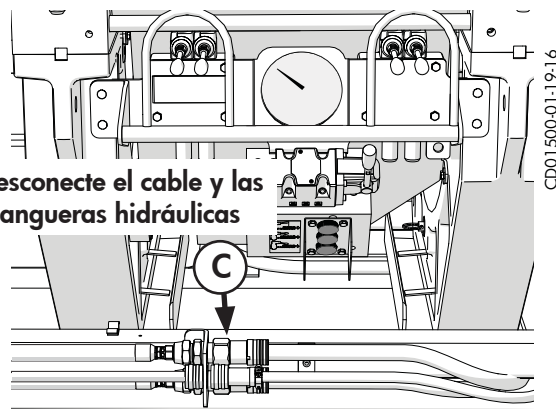
Con la máquina apagada y el bastidor del calentador girado hacia afuera:

Desconecte las mangueras y el cable entre el carro de 4 mordazas y el conjunto de carro de 3 mordazas (C).

Retire los soportes de las mordazas fijas (D) y sujete la manija de los cilindros de sujeción (E) del cilindro de sujeción interior.

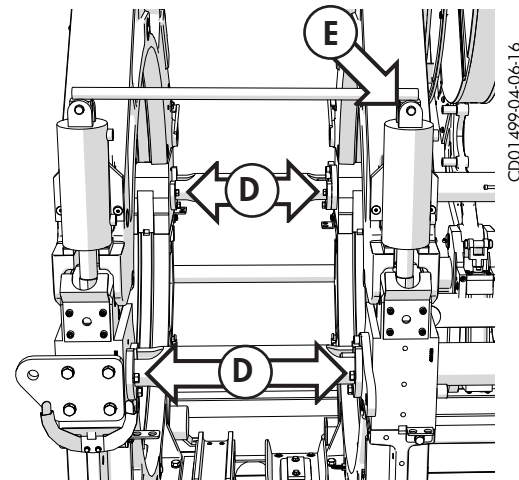


CD01582-02-11-16



Desconecte el cable y las mangueras hidráulicas

CD01500-01-19-16

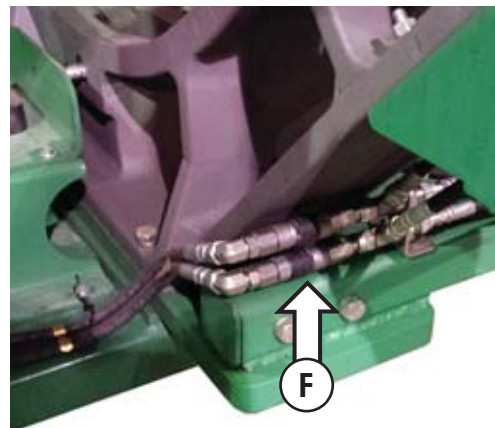


CD01499-04-06-16

Operaciones especiales

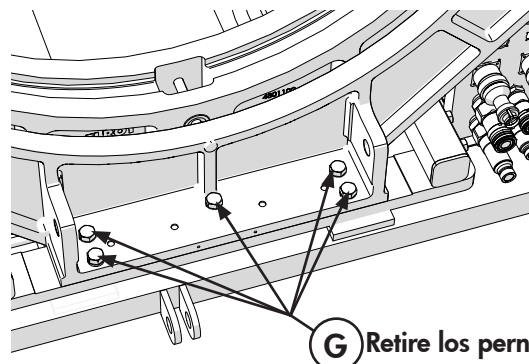
Retiro de carro de 3 mordazas (continuación)

Desacople los conectores de desconexión rápida (F) para quitar las mangueras de la mordaza fija exterior y los cilindros de sujeción.



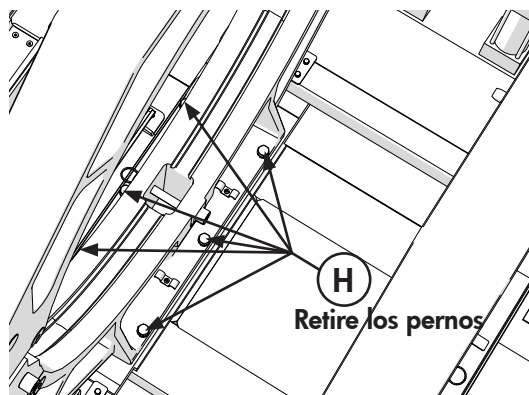
PH05457-02-02:16

Quite los (5) pernos de montaje del soporte de barra guía exterior (G).



CD01501-01-19:16

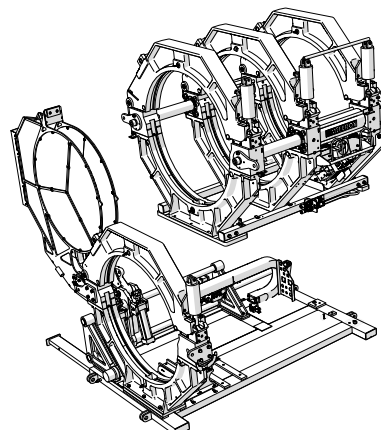
Quite los (6) pernos de montaje de la mordaza fija interior (H).



CD01502-01-19:16

Consulte la sección Elevación del carro de 3 mordazas de este manual para ver las instrucciones de elevación del carro de 3 mordazas.

Invierta los pasos de retiro del carro para reinstalar el carro de 3 mordazas en el conjunto de carro de 4 mordazas.



CD01629-04-18:16

Operaciones especiales

Retiro de las mordazas superiores

Las mordazas superiores del carro se pueden quitar para facilitar las maniobras del carro por debajo del tubo en situaciones de espacio estrecho en zanjas. Se requiere el conjunto de escuadras de elevación de mordazas superiores (A), incluido en el juego de accesorios de carga por arriba, para quitar las mordazas superiores.



El conjunto de escuadras de elevación de mordazas superiores solo puede usarse para elevar una mordaza superior con todos los insertos de mordazas superiores retirados. Asegúrese que los pasadores de retención a ambos lados del pasador de elevación (B) están bien asegurados antes de elevar la mordaza superior.

Pasos para el retiro de la mordaza superior:

- 1 Encienda la máquina/el motor.
- 2 Suelte y gire hacia afuera todos los cilindros de sujeción.



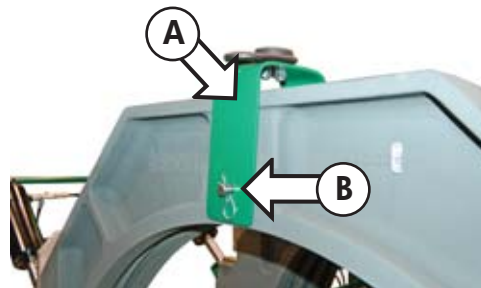
Cuando sujete o suelte las mordazas, agarre firmemente la manija de sujeción para soportar los cilindros de sujeción. Los cilindros de sujeción son pesados, pueden caerse y causar lesiones.

- 3 Si corresponde, abra las mordazas superiores y quite todos los insertos de las mordazas superiores.
- 4 Cierre todas las mordazas superiores
- 5 Apague la máquina/el motor.
- 6 Cierre las válvulas en ambos cilindros de pivote de mordazas superiores (C).
- 7 Conecte el conjunto de escuadras de elevación de mordazas superiores en la mordaza móvil interior.
- 8 Encienda la máquina/el motor.
- 9 Abra la mordaza superior que tiene la escuadra de elevación instalada.
- 10 Apague la máquina/el motor.
- 11 Conecte el equipo de elevación a la argolla de la escuadra de elevación, y elimine la holgura en el cable del equipo de elevación (D).
- 12 Afloje el tornillo de fijación en el pasador del cilindro de pivote de mordaza que se conecta con la mordaza inferior (E).
- 13 Quite el pasador de pivote del cilindro con el punzón de latón que se incluye en el juego de accesorios de carga por arriba (F).

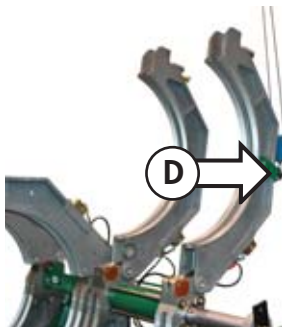
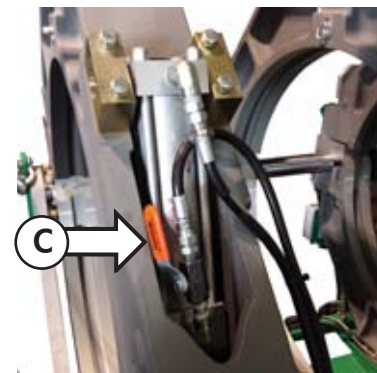


No ponga los dedos en el agujero del pasador de pivote en ningún momento durante el retiro del pasador de pivote.

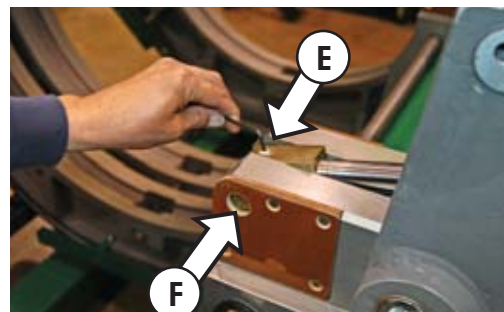
- 14 Encienda la máquina/el motor.
- 15 Retraiga la varilla del cilindro de pivote de la mordaza abierta cerrando su palanca de válvula de pivote de mordaza.



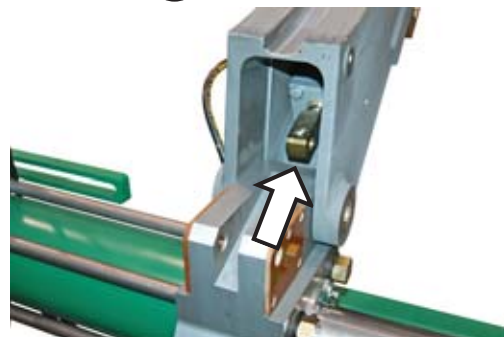
PH04901-4-2:13



PH04902-4-2:13



PH04903-4-2:13



PH04904-4-2:13

Operaciones especiales

Retiro de las mordazas superiores (continuación)

- 16 Apague la máquina/el motor.
- 17 Mueva la palanca de válvula de abrir/cerrar mordaza repetidamente para aliviar la presión en el cilindro de pivote. Desacople los dos conectores de desconexión rápida del cilindro de pivote de la mordaza abierta (G).
- 18 Use el dispositivo de elevación para girar manualmente la mordaza a la posición cerrada.

¡ATENCIÓN! Asegúrese que todo el personal esté alejado de la mordaza durante su bajada.

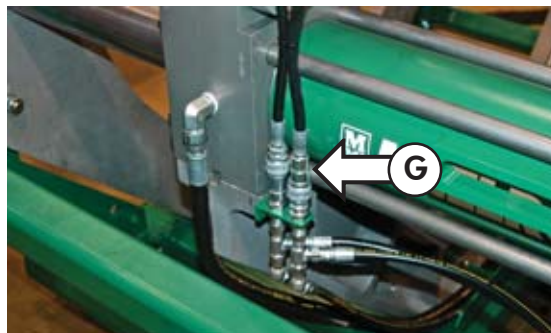
- 19 Afloje el tornillo de fijación de pivote de la mordaza superior en la parte trasera de la mordaza inferior (H).
- 20 Elimine la holgura del cable del equipo de elevación, y mantenga las manos alejadas de la mordaza cuando quite el pasador de pivote de mordaza. Quite el pasador de pivote de mordaza usando el punzón de latón.

¡CUIDADO! No ponga los dedos en el agujero del pasador de pivote en ningún momento durante el retiro del pasador de pivote.

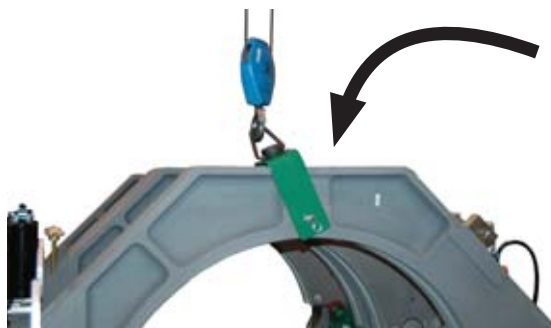
- 21 Una vez que quite el pasador de pivote de mordaza, puede elevar la mordaza superior para alejarla del carro.
- 22 Retire la escuadra de elevación de la mordaza superior móvil interior, y repita los pasos del 7 al 21 para la mordaza superior fija interior.
- 23 Abra las válvulas de corte en ambos cilindros de pivote de mordazas exteriores.
- 24 Retire la escuadra de elevación de la mordaza superior fija interior, y repita los pasos del 7 al 21 para la mordaza superior móvil exterior.
- 25 Si usa el carro configurado con 4 mordazas, retire la escuadra de elevación de la mordaza superior móvil exterior, y repita los pasos del 7 al 21 para la mordaza superior fija exterior.

Instale el carro con todas las mordazas superiores retiradas alrededor del tubo a fusionar.

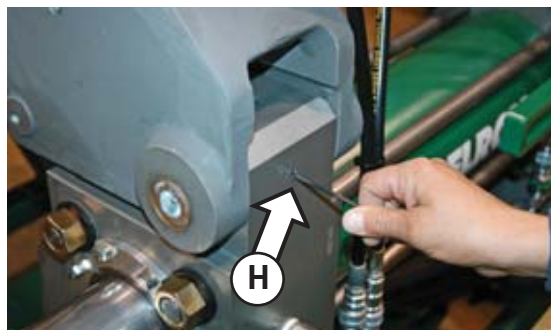
Invierta los pasos de retiro de las mordazas superiores para reinstalar las mordazas superiores para fusionar. Asegúrese que todos los tornillos de fijación estén apretados y todas las mangueras estén conectadas. Asegúrese que las mordazas superiores con el ajuste de ALTA/BAJA estén instaladas en las mordazas interiores. Después de fusionar el tubo, retire las mordazas superiores nuevamente, retire el carro con todas las mordazas superiores retiradas de alrededor del tubo fusionado, y reinstale las mordazas superiores como se mencionó anteriormente.



PH04908-4-2-13



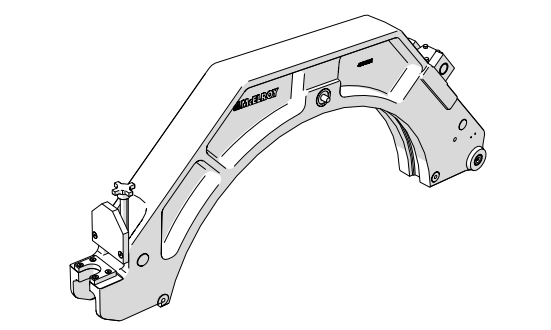
PH04905-4-2-13



PH04906-4-2-13



PH04909-4-2-13



CD01605-03-24-16

TX04921-04-18-16

PH04907-4-2-13

Elevación

Seguridad en la elevación

Respete todos los reglamentos federales, estatales, locales y específicos de la industria que sean aplicables a las tareas de elevación.



Advertencias de seguridad:

1. No exceda la carga nominal ni eleve cargas mayores a la carga nominal del dispositivo de elevación.
2. No use un dispositivo de elevación que esté averiado o defectuoso.
3. No eleve a personas.
4. No eleve una carga suspendida sobre personas.
5. No deje una carga suspendida desatendida.
6. No quite ni obstruya las etiquetas de advertencia.
7. Lea y entienda el manual del operador del dispositivo de elevación antes de usar.
8. Manténgase alejado de la carga suspendida.
9. Eleve las cargas únicamente a la altura que sea necesaria.
10. No altere ni modifique el dispositivo de elevación.
11. Utilice prácticas de elevación generalmente aceptadas como seguras.
12. No imponga cargas de choque ni de impacto al dispositivo de elevación.
13. Inspeccione todos los pasadores de elevación en busca de daño.

TX04250-04-18-16

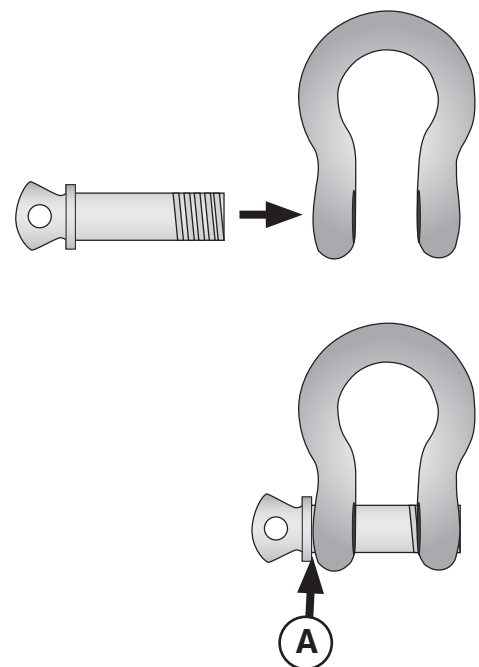


SAFElst-12-14-92

WR00014-3-8-93

Grilletes del dispositivo de elevación

El dispositivo de elevación de McElroy utiliza grilletes de anclaje con pasador roscado para los puntos de conexión de las eslingas y la máquina. Cuando instale el pasador roscado de los grilletes en los puntos de conexión, asegúrese que el pasador toque completamente a fondo sobre su reborde (A) antes de elevar.



WR00014-3-8-93

TX04989-04-18-16

Elevación

Configuración del dispositivo de elevación

Se incluye un dispositivo de elevación con la máquina. El dispositivo de elevación se puede configurar para elevar:

- La máquina entera
- El vehículo
- El carro de 4 mordazas
- El carro de 3 mordazas.

AVISO: Nunca use el dispositivo de elevación suministrado para ningún otro propósito que el que se muestra en este manual. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

Durante la elevación y el transporte, el calentador y el refrentador deben estar en la posición de almacenamiento, girados entre las dos mordazas fijas del carro.

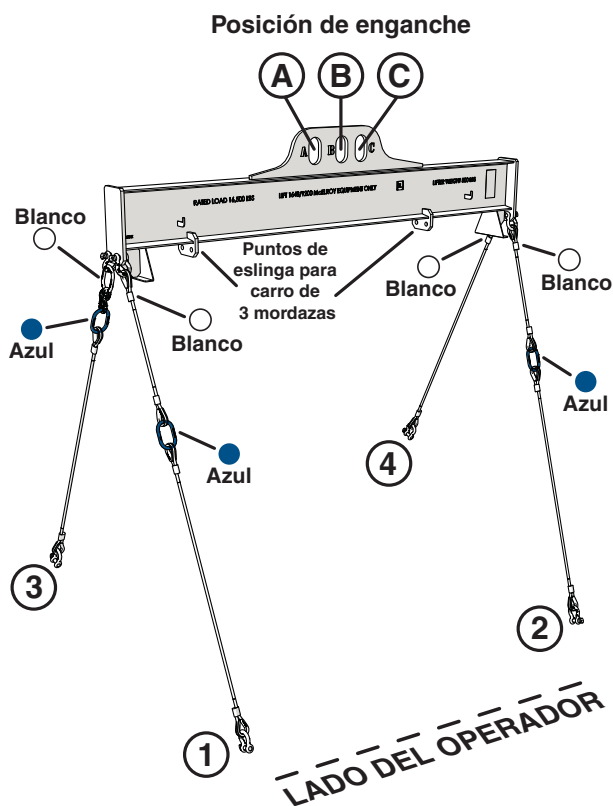
Use la ilustración de abajo para hallar la configuración que se ajuste a la carga que elevará. Hay tres posiciones de enganche en la parte superior de la barra separadora.

Hay 4 cables en la barra separadora y 3 de ellos se pueden acortar para ciertas configuraciones. La tabla de abajo lista la posición de enganche y los colores de los 4 puntos de enganche de eslingas para cada configuración de elevación.

Para elevar el carro de 3 mordazas, las eslingas deben moverse a los puntos de enganche de eslingas para carro de 3 mordazas en el dispositivo de elevación.

Los cables 1 y 2 se conectan a los puntos de elevación en el lado del operador del carro de la máquina.

Use solamente las configuraciones de elevación mostradas abajo.



Posición de enganche	Puntos de eslinga				
	1	2	3	4	
B	●	●	○	○	Máquina TracStar® 1200 entera
C	○	○	○	○	Vehículo TracStar® 1200
A	●	●	●	○	Máquina MegaMc® 1648 serie 2 entera
A	●	●	●	○	Vehículo MegaMc® 1648 series 2
A	●	●	●	○	Carro de 4 mordazas
A + 3 mordazas	●	●	●	○	Carro de 3 mordazas

Elevación

Elevación de la máquina TracStar® 1200 entera

La configuración del dispositivo de elevación que se muestra es para elevar la máquina TracStar entera, incluido el carro.

AVISO: Nunca use este dispositivo de elevación para ningún otro propósito. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

Asegúrese que el calentador y el refrentador estén en la posición de almacenamiento entre las dos mordazas fijas.

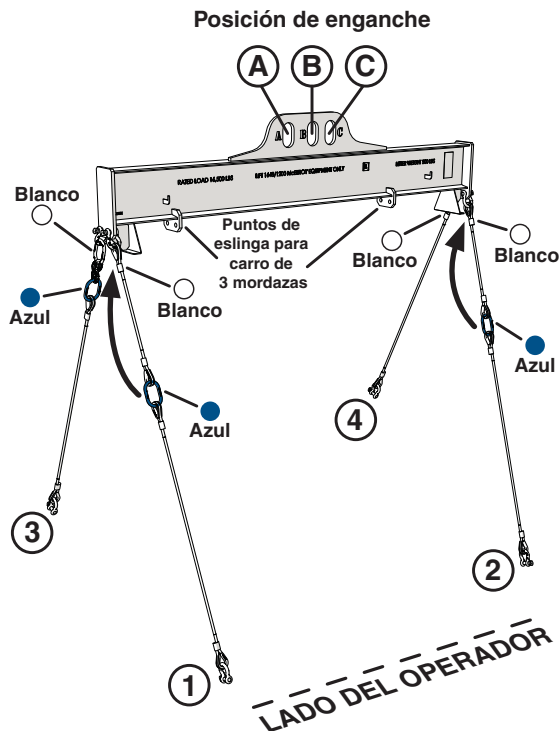
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **B**.

Acorte los cables 1 y 2 en el lado del operador conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

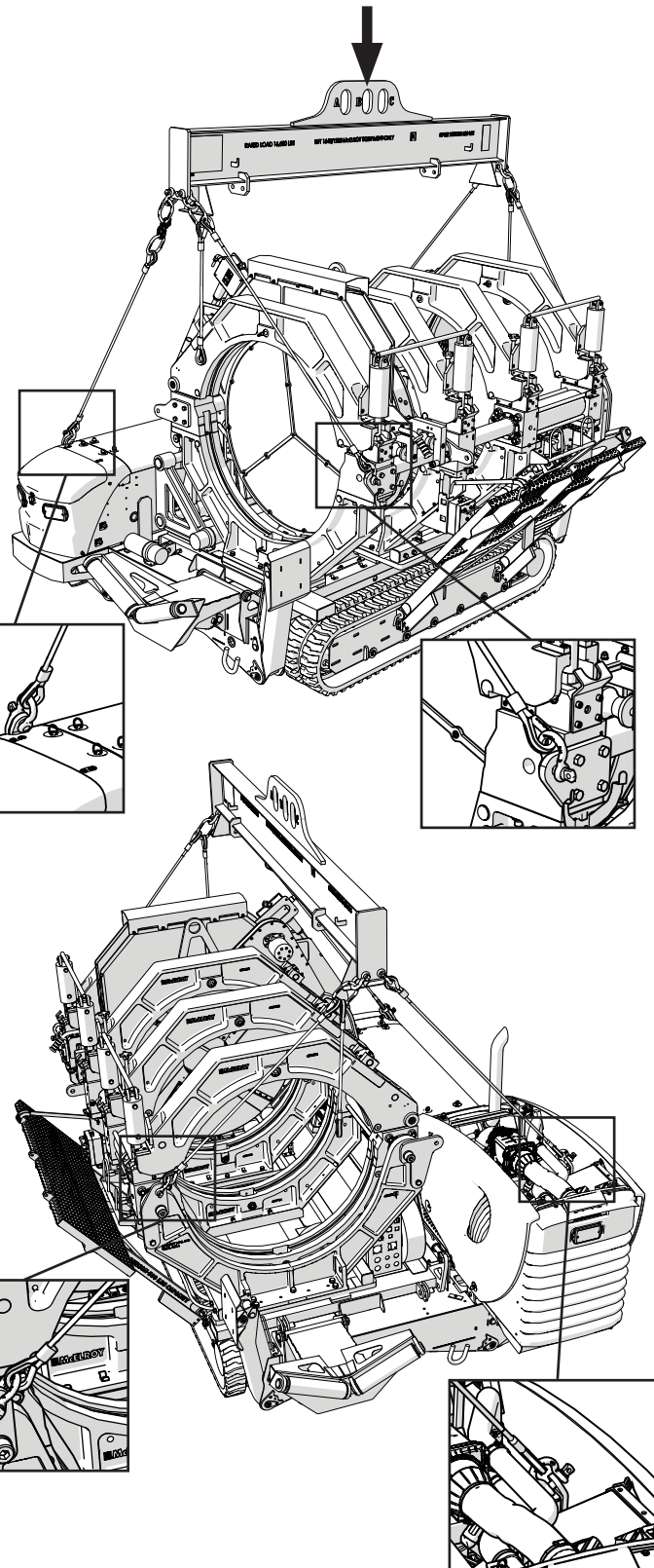
Retire la cobertura superior del motor.

Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve la máquina TracStar entera.



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
B	●	●	○	○



CD01523-01-27-16

CD01522-01-27-16

Elevación

Elevación de la máquina TracStar® 1200 entera

La configuración del dispositivo de elevación mostrada es para la elevación del vehículo TracStar solamente, sin el carro instalado.

AVISO: Nunca use este dispositivo de elevación para ningún otro propósito. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

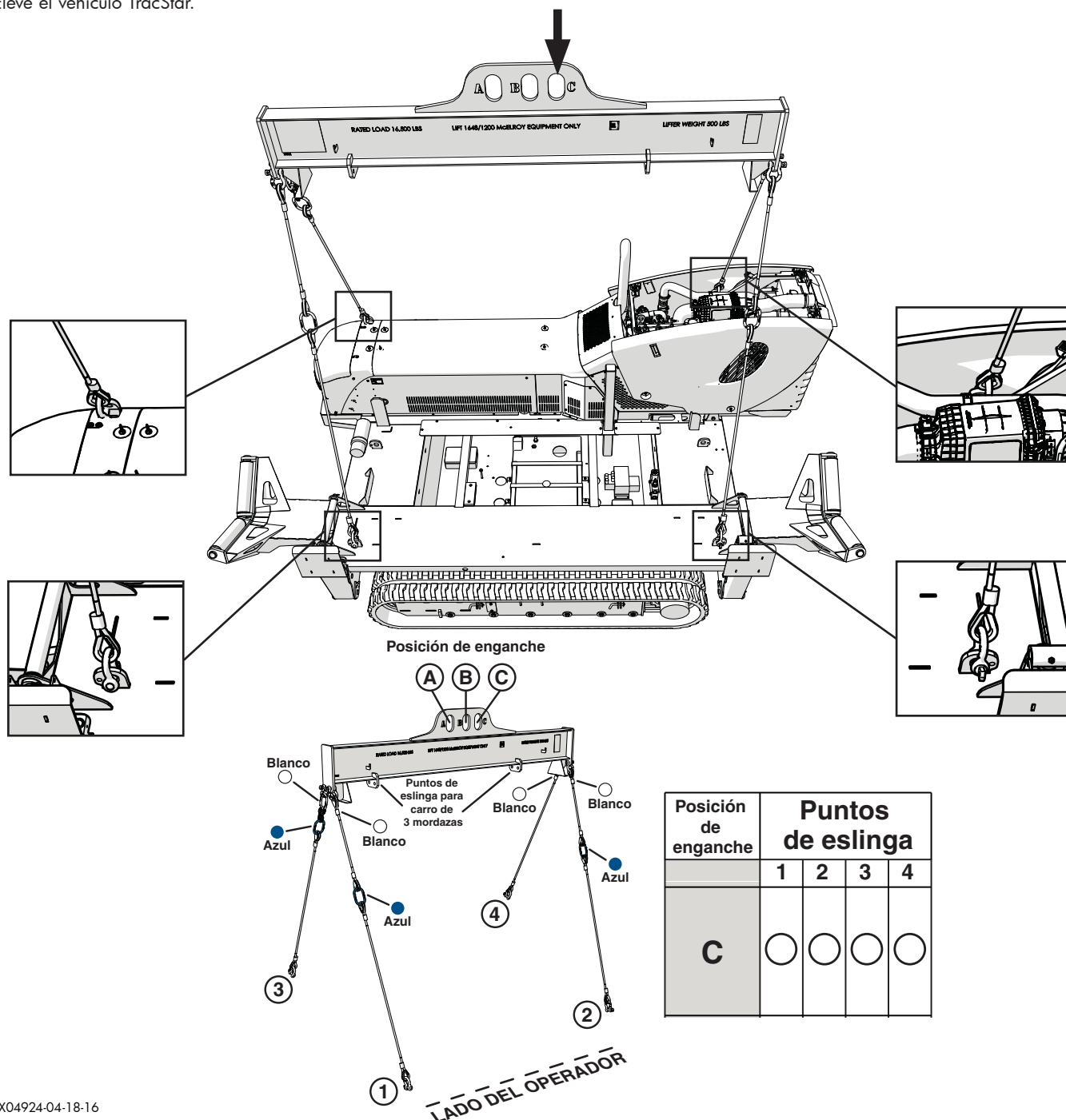
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **C**.

Conecte los puntos de eslinga blancos de las cuatros eslingas directamente al dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

Retire la cobertura superior del motor.

Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve el vehículo TracStar.



CD01535-04-06-16

Elevación

Elevación de la máquina MegaMc® 1648 serie 2 entera

La configuración de la barra separadora que se muestra es para elevar la máquina MegaMc entera, incluido el carro.

AVISO: Nunca use esta barra separadora para ningún otro propósito. Podría dañar la barra separadora y la máquina.

Asegúrese que el calentador y el refrentador estén en la posición de almacenamiento entre las dos mordazas fijas.

Elevación de la máquina de fusión de los puntos de elevación del carro

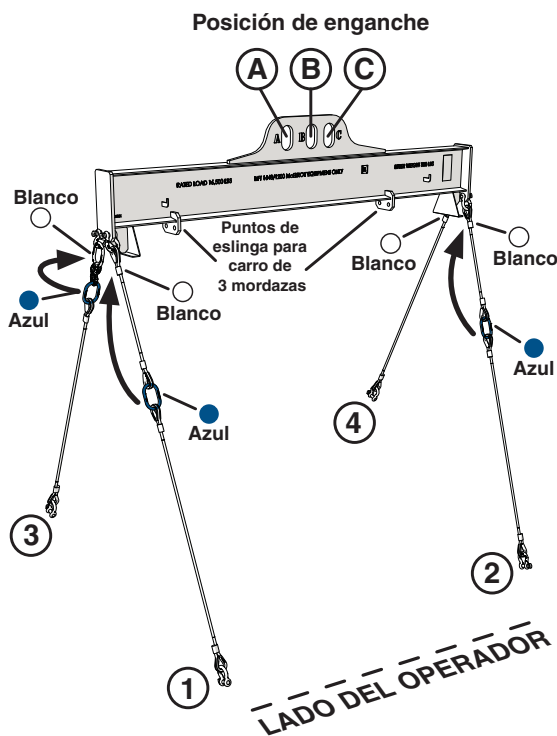
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **A**.

Acorte los cables 1, 2 y 3 conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

Retire la barra de remolque del vehículo.

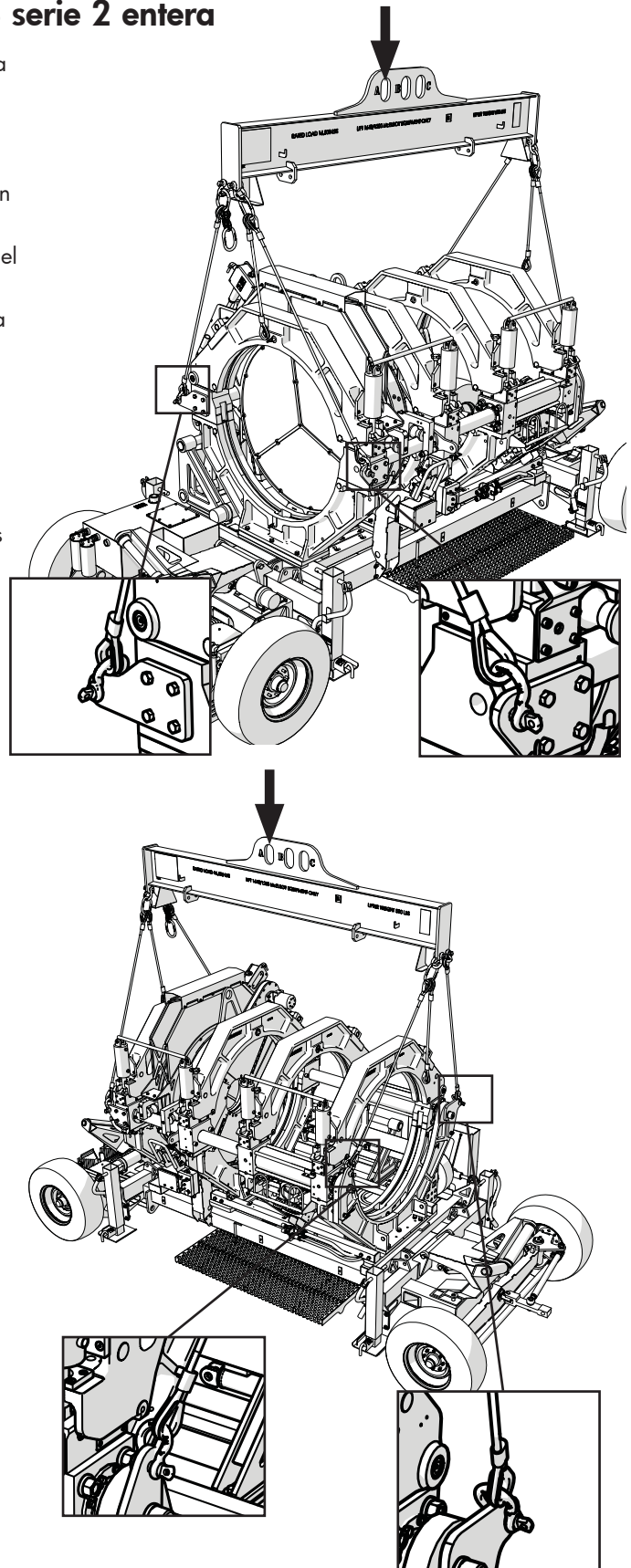
Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve la máquina de fusión MegaMc.



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
A	●	●	●	○

TX04927-04-13-17



CD01528-02:10:16

CD01529-02:10:16

Elevación

Elevación de la MegaMc® 1648 serie 2 entera (continuación)

Elevación de la máquina de fusión de los puntos de elevación del vehículo

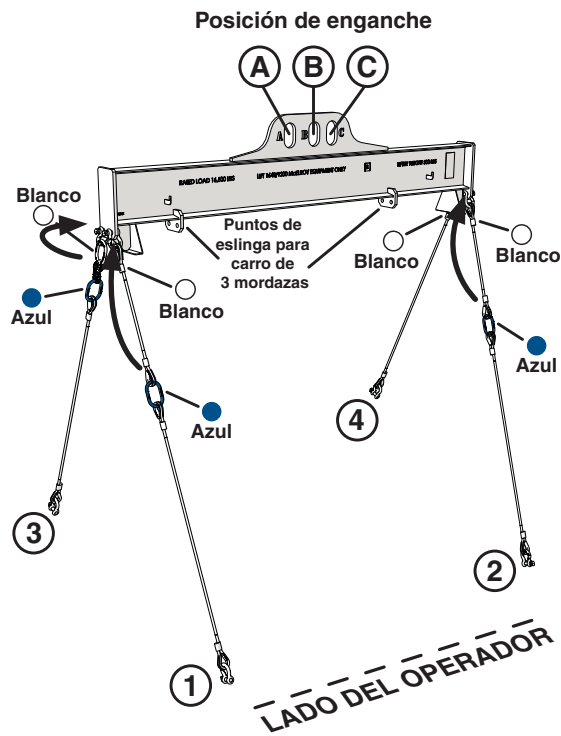
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **A**.

Acorte los cables 1, 2 y 3 conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

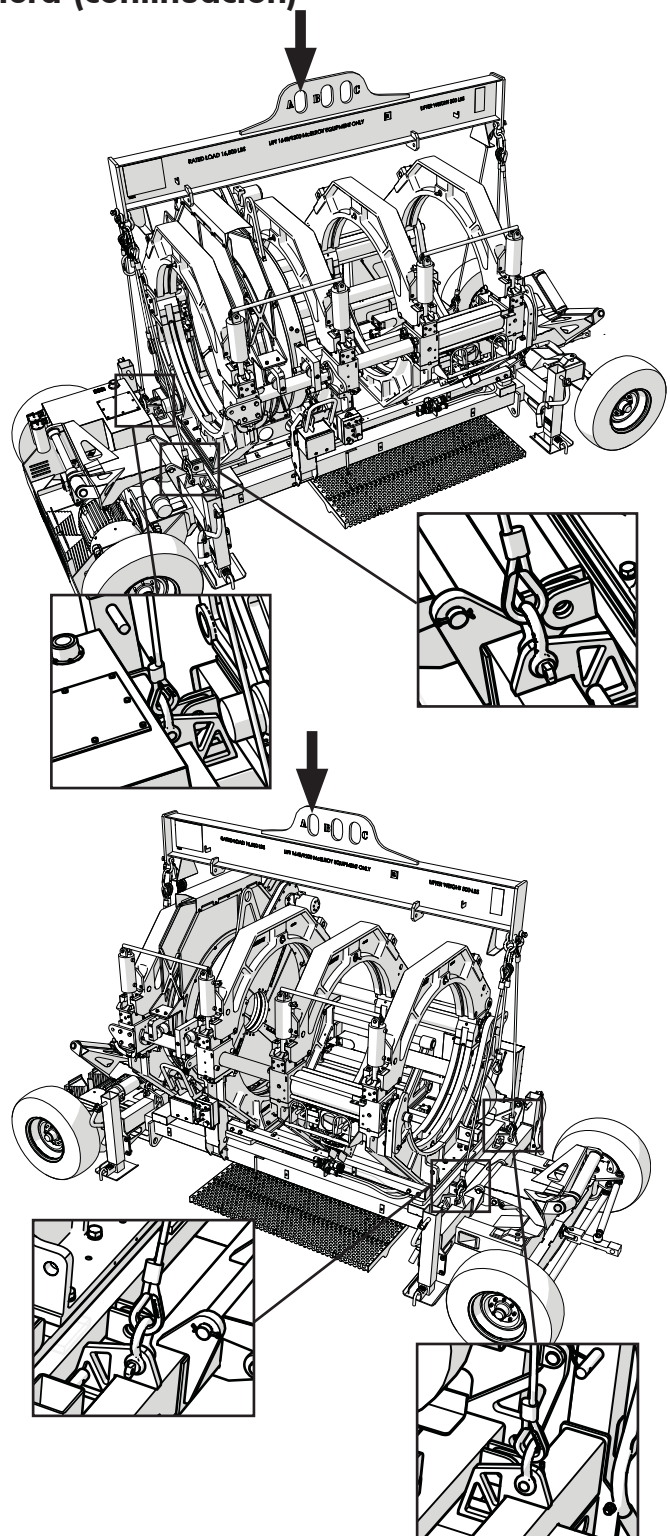
Retire la barra de remolque del vehículo.

Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve la máquina de fusión MegaMc.



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
A	●	●	●	○



CD01531-02:10-16

CD01532-02:10-16

Elevación

Elevación del vehículo MegaMc® 1648 serie 2

La configuración del dispositivo de elevación mostrada es para la elevación del vehículo MegaMc solamente, sin el carro instalado.

AVISO: Nunca use este dispositivo de elevación para ningún otro propósito. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

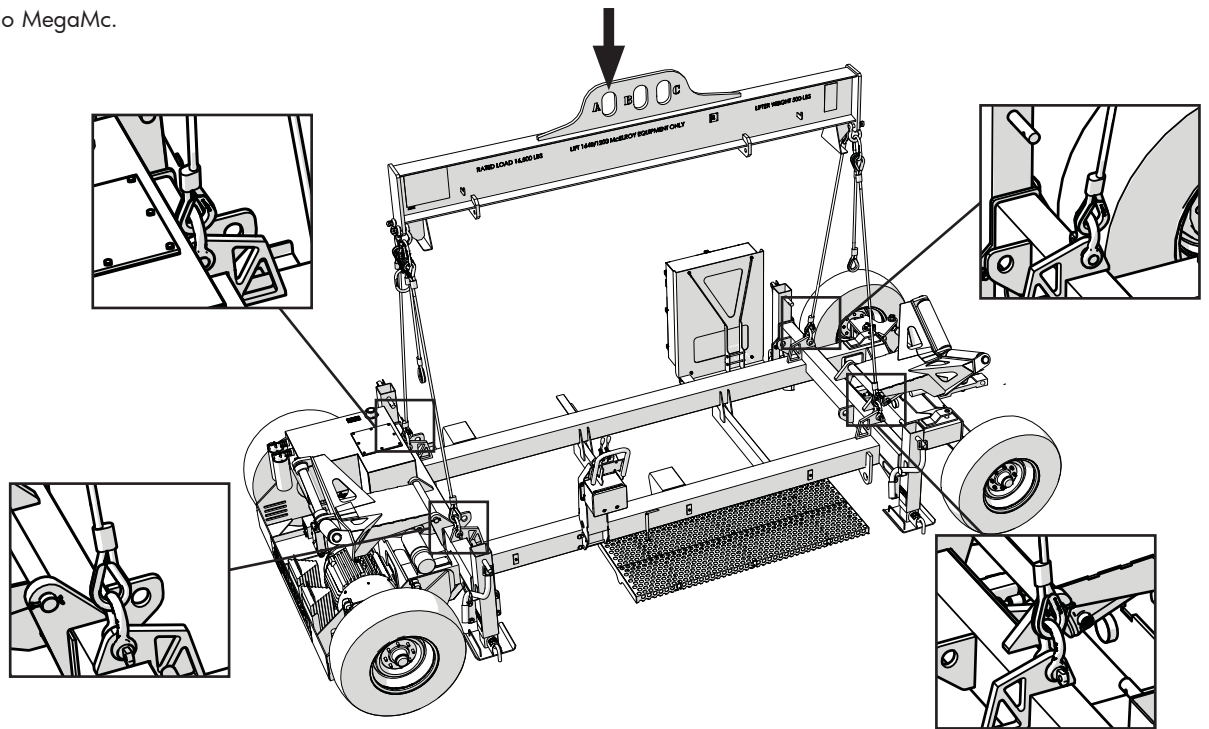
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **A**.

Acorte los cables 1, 2 y 3 conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

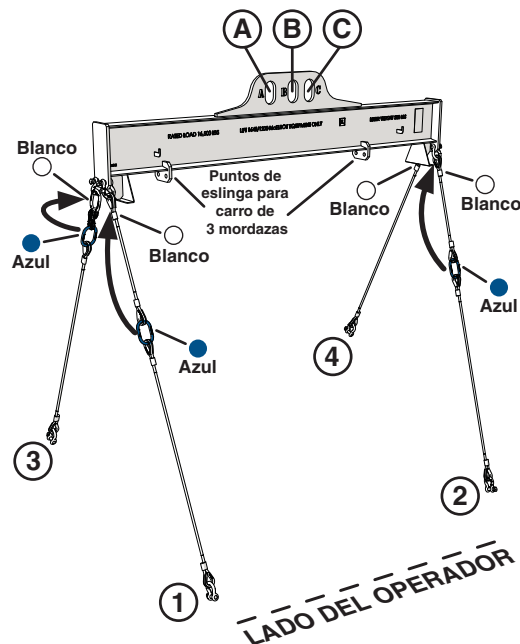
Retire la barra de remolque del vehículo.

Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve el vehículo MegaMc.



Posición de enganche



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
A	●	●	●	○

Elevación

Elevación del carro de 4 mordazas

Consulte la sección Operaciones especiales para ver las instrucciones de desconexión del carro de 4 mordazas del vehículo.

La configuración del dispositivo de elevación mostrada es para el carro de 4 mordazas.

AVISO: Nunca use este dispositivo de elevación para ningún otro propósito. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

Asegúrese que el calentador y el refrentador estén en la posición de almacenamiento entre las dos mordazas fijas.

Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **A**.

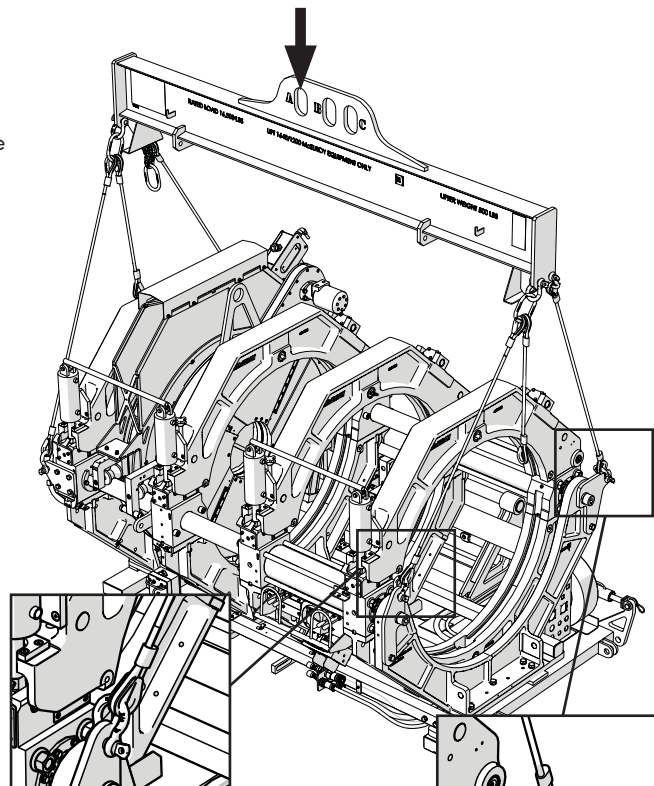
Acorte los cables 1, 2 y 3 conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

TracStar: Asegúrese que la caja de control de elevadores de tubo/estabilizadores esté desconectada y retirada del carro antes de la elevación. Consulte la sección Operaciones especiales para ver las instrucciones.

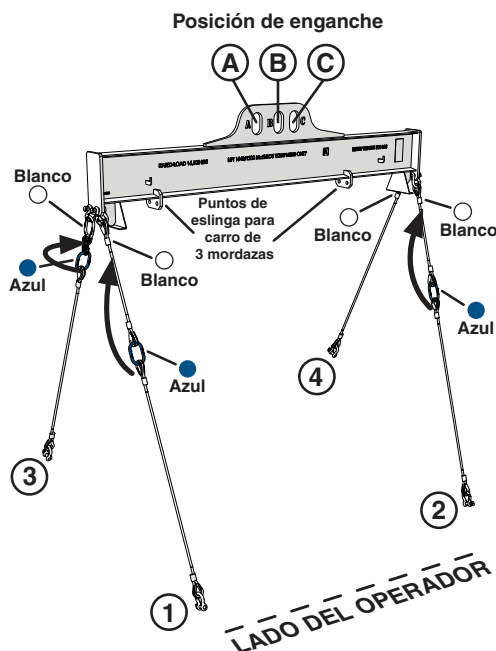
MegaMc: Asegúrese que el montaje de elevación de tubo/válvula esté suelto y girado hacia abajo antes de elevar el carro. Consulte la sección Operaciones especiales para ver las instrucciones.

Conecte las cuatro eslingas a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve el carro de 4 mordazas.

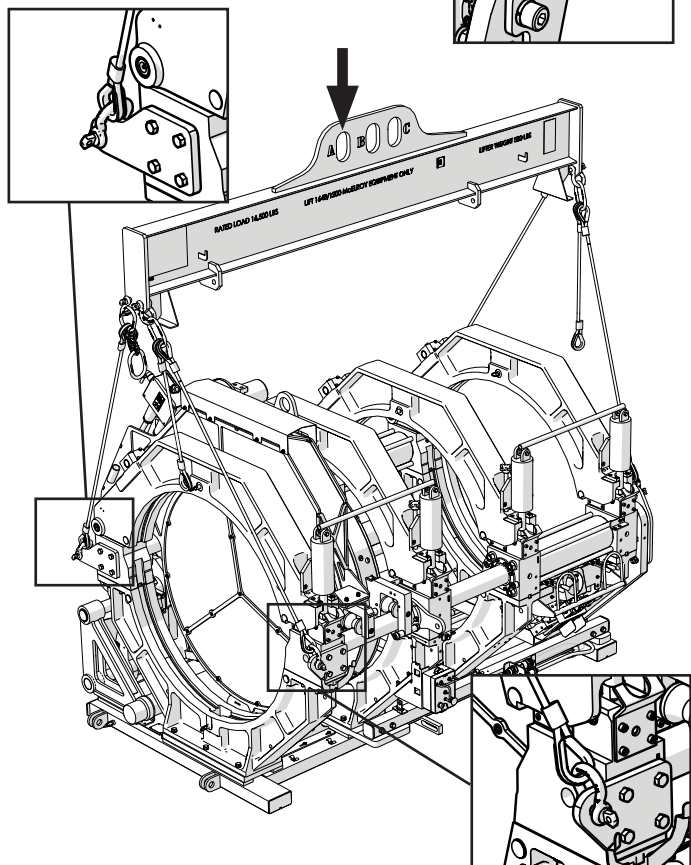


CD01526-04-06-16



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
A	●	●	●	○

TX04929-04-18-16



CD01527-04-06-16

Elevación

Elevación del carro de 3 mordazas

Consulte la sección Operaciones especiales para ver las instrucciones de desconexión del carro de 3 mordazas del vehículo.

La configuración del dispositivo de elevación mostrada es para el carro de 3 mordazas.

AVISO: Nunca use este dispositivo de elevación para ningún otro propósito. Podría dañar el dispositivo de elevación y la máquina.

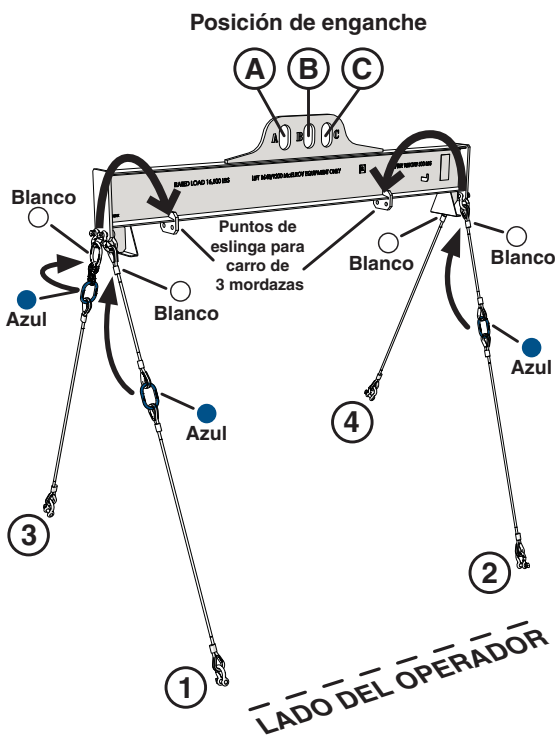
Conecte el equipo de elevación al dispositivo de elevación en la posición de enganche **A**.

Mueva todos los puntos de eslinga a la posición interior para carro de 3 mordazas.

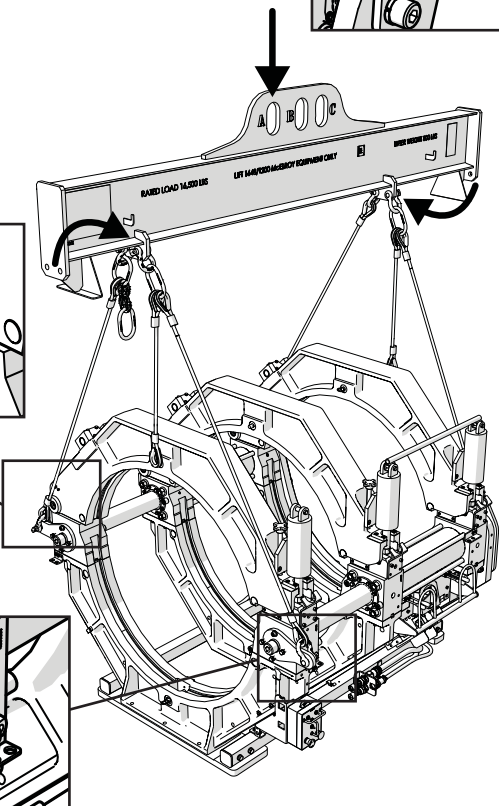
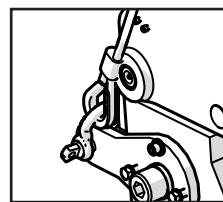
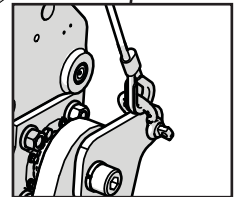
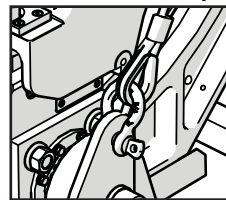
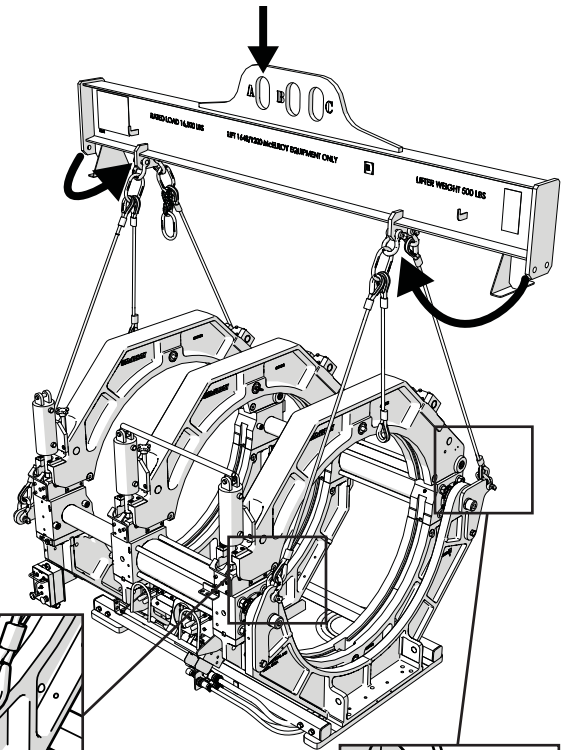
Acorte los cables 1, 2 y 3 conectando los puntos de eslinga azules directamente en el dispositivo de elevación. Consulte la tabla en la parte de abajo de la página para ver las configuraciones de puntos de enganche de eslinga.

Conecte la eslinga a los puntos de elevación mostrados en esta página.

Eleve el carro de 3 mordazas.



Posición de enganche	Puntos de eslinga			
	1	2	3	4
A + 3 mordazas	●	●	●	○



Transporte de la máquina

Aseguramiento del desplazador para el transporte

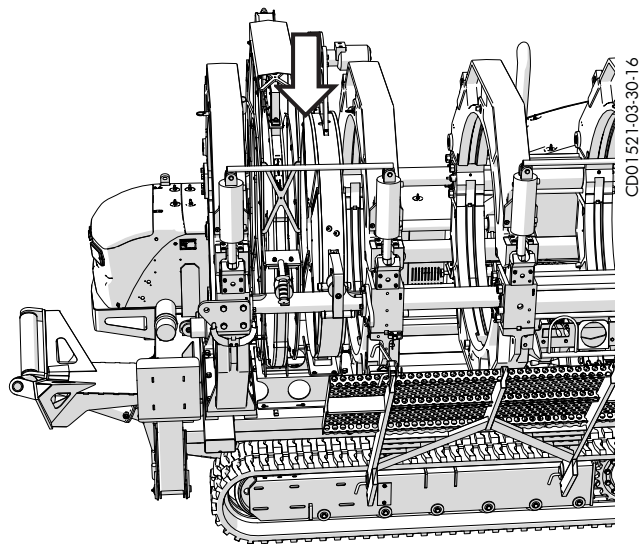
Asegure el desplazador antes del transporte para impedir cualquier daño a la máquina.

Para asegurar correctamente el desplazador en la posición de almacenamiento:

Con el calentador, el bastidor del calentador y el refrentador girados hacia afuera, mueva el desplazador del calentador/refrentador completamente a la izquierda.

Gire el refrentador, el calentador y el bastidor del calentador hacia dentro del carro, entre las dos mordazas fijas. El calentador y el refrentador se apoyarán sobre los soportes construidos en el carro.

Asegure el calentador y el refrentador con una tira con trinquete para impedir su movimiento durante el transporte.



TX04931-04-18-16

Aseguramiento para un ancho reducido (TracStar)

IMPORTANTE: Es posible que la TracStar® 1200 requiera de permisos especiales de transporte debido a su ancho.

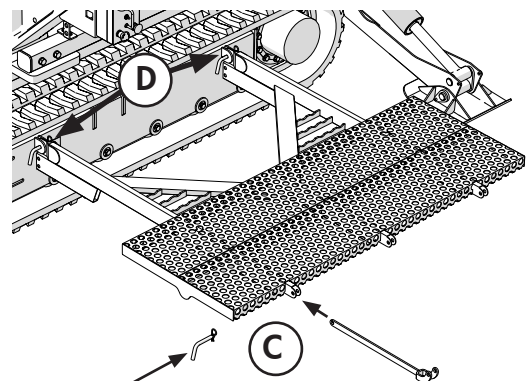
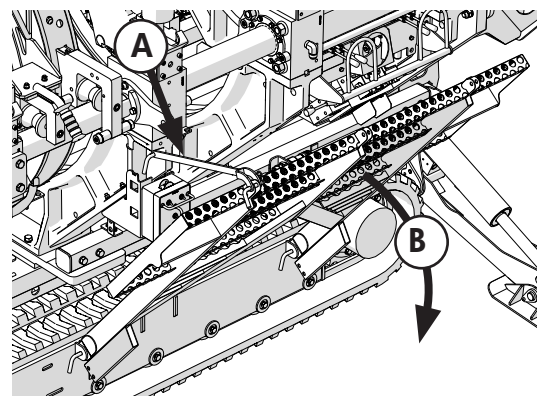
Retire el carro de 4 mordazas. Consulte la sección Operaciones especiales de este manual para ver las instrucciones de retiro del carro.

Desconecte la caja de controles de elevadores de tubo/estabilizadores del vehículo y el carro.

Enchufe la caja de controles de elevadores de tubo/estabilizadores en la consola del operador, para operar los elevadores de tubo y estabilizadores sin el carro conectado al vehículo. El puerto a un costado del vehículo no funcionará si el carro no está conectado al vehículo.

Retire la plataforma del operador del vehículo:

- A) Soporte la plataforma y desenganche el eslabón de plataforma del carro.
- B) Baje la plataforma a la posición horizontal.
- C) Retire el eslabón que une la plataforma con el carro y guarde y fije el eslabón en el extremo de la plataforma.
- D) Suelte la plataforma del conjunto de orugas y quítela.



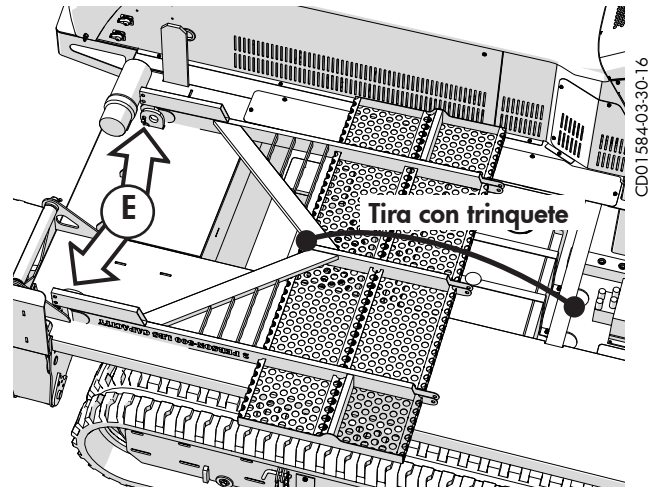
Transporte de la máquina

Aseguramiento para un ancho reducido (TracStar) (continuación)

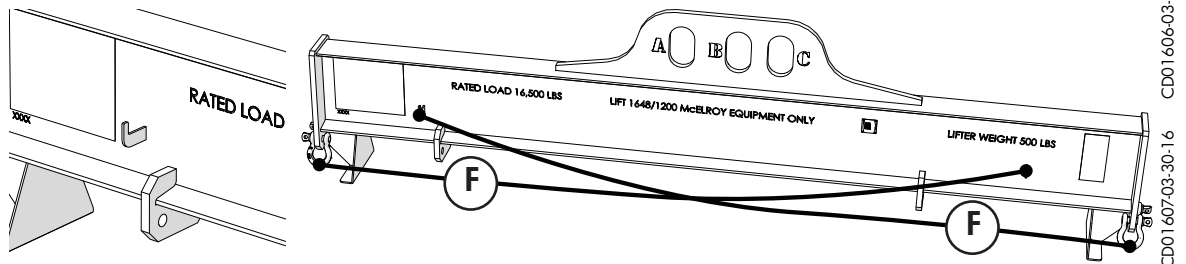
Ponga la plataforma con el lado del piso hacia abajo en la plataforma del vehículo. Oriente la plataforma en el vehículo, como se muestra.

- E) Fije la plataforma del operador a la plataforma del vehículo utilizando dos pasadores de montaje de plataforma. Use los agujeros pequeños de los puntos de conexión del carro para asegurar la plataforma.

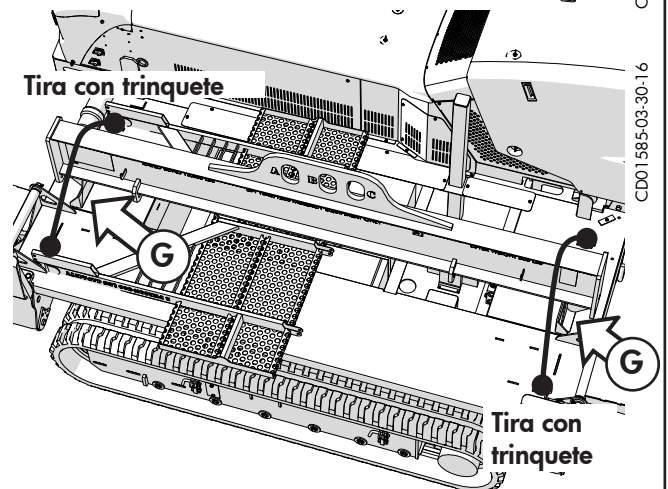
Use una tira con trinquete para asegurar la plataforma en el vehículo.



- F) Conecte los extremos de los cables sobre los ganchos dentro del dispositivo de elevación. Cada cable se conecta al gancho en el lado opuesto del dispositivo de elevación.



- G) Con el uso del equipo de elevación, baje el dispositivo de elevación hasta la plataforma del vehículo asegurando que las puntas de la barra separadora se apoyen dentro de las escuadras de almacenamiento de la plataforma del vehículo. Conecte las tiras con trinquete de un lado al otro del dispositivo de elevación conectando los extremos al agujero grande de los puntos de conexión del carro en la plataforma del vehículo.



El vehículo y el carro ahora se pueden cargar separadamente en el vehículo de transporte.

Transporte de la máquina

Remolque de la MegaMc® 1648 serie 2

La velocidad límite de remolque de la máquina es de 5 millas/h.

AVISO: La máquina no está diseñada para remolque a velocidad alta. Intentar remolcarla a velocidades altas puede causar daño a la máquina. Siempre transporte la máquina sobre un camión de cama plana u otro medio similar, y asegúrese de que la máquina esté bien amarrada.

Asegúrese que los estabilizadores de la máquina estén completamente retraídos.

Almacene y asegure la plataforma del operador con un pasador. (A)

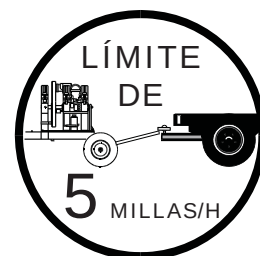
Conecte el anillo para remolque (B) en el vehículo de remolque

AVISO: Conecte la máquina al vehículo de remolque antes de retirar las cuñas de las ruedas.

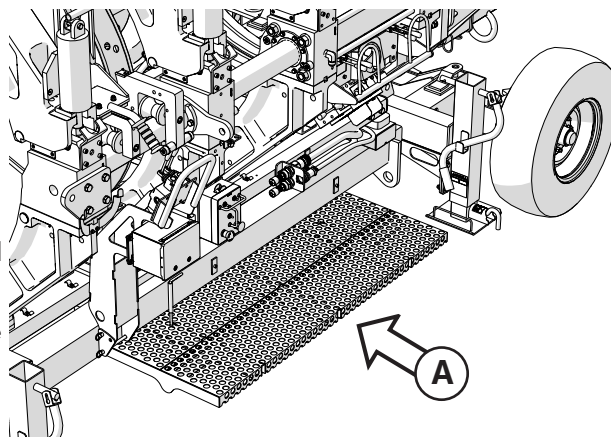
Conecte las dos cadenas al vehículo de remolque cruzándolas por el aro (C) en la barra de remolque.

Si no hay lugar para conectar las cadenas de remolque, conéctelas al anillo para remolque de la barra de remolque (B).

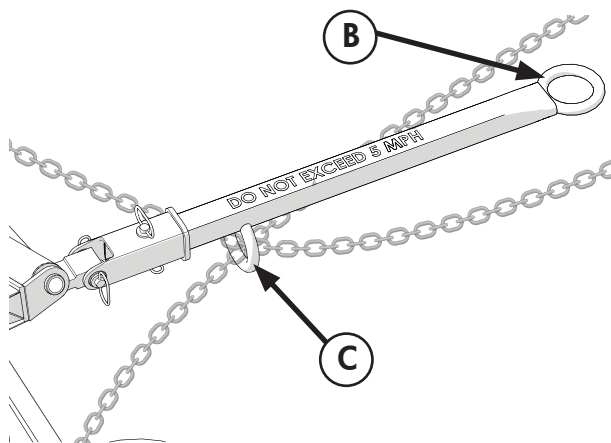
AVISO: No gire la máquina de fusión contra los topes de giro, ya que puede causar daño a la máquina y el vehículo de remolque.



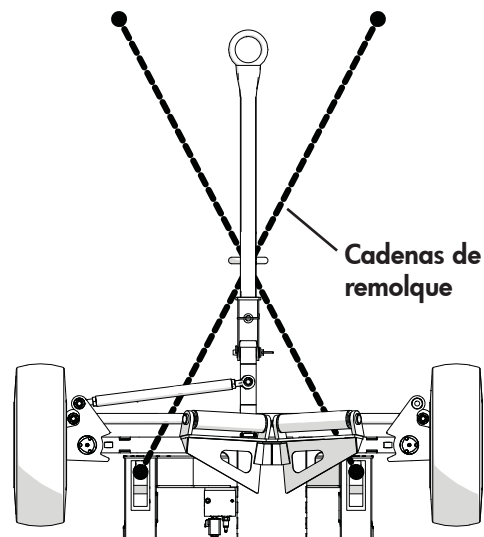
CD00189-124-96



CD01612-04-06-16



CD01611-04-06-16



CD01597-03-14-16

Mantenimiento

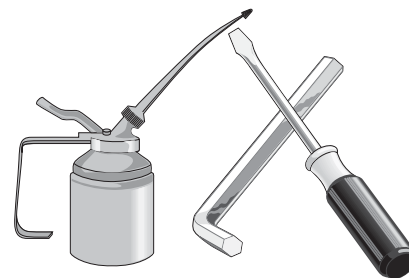
Mantenimiento preventivo

Para asegurar un rendimiento óptimo, es necesario que la máquina se encuentre limpia y bien mantenida.

Con un cuidado razonable, esta máquina rinde años de servicio satisfactorio. Por lo tanto, es importante seguir un programa de mantenimiento preventivo periódico.

Guarde la máquina bajo techo, protegida de los elementos del clima, siempre que sea posible.

TX00428-8-10-95



CD00142-11-2-94

Desconexión de alimentación eléctrica



Siempre desconecte la unidad de la fuente de alimentación eléctrica antes de comenzar cualquier mantenimiento para evitar el riesgo de una descarga eléctrica

TracStar: Active el interruptor de desconexión de la batería para desconectar la alimentación de la batería a la máquina.

MegaMc: Desenchufe el cable de alimentación de la máquina para desconectar la alimentación eléctrica a la máquina.

TX04933-03-31-16



WR00055-4-7-93

Lavado de la máquina

Cubra los enchufes y las cajas de control eléctricas antes de lavar.

La máquina debe limpiarse, según se necesite, con un lavado con agua y jabón.

No utilice lavado a presión.

TX00429-03-31-16



CD00178-5-3-96

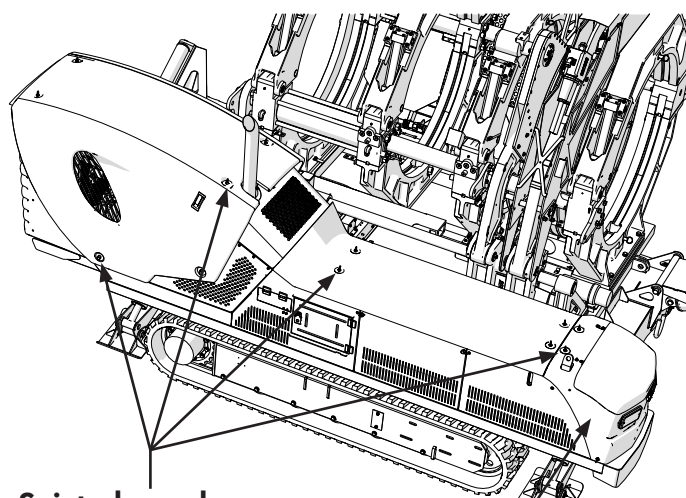
Retiro de coberturas (TracStar)

Las coberturas están conectadas con sujetadores de un cuarto de vuelta.

Para retirar una cobertura, levante el anillo en los sujetadores y gírelos un cuarto de vuelta para soltarlo. Eleve y quite la cobertura.

Para quitar la cobertura de la consola del operador, la tapa debe estar abierta y las luces delanteras deben estar desenchufadas.

Asegúrese de enchufar las luces delanteras cuando reinstale la cobertura de la consola del operador.



Sujetadores de
cobertura

Cobertura de consola
del operador

CD01520-01-25-16

TX04947-04-18-16

Mantenimiento

Válvula de bloqueo del desplazador

El desplazador se puede mover manualmente durante el procedimiento de mantenimiento; para ello accione la válvula de bloqueo del desplazador cuando la máquina esté apagada. La válvula se ubica en el lado del desplazador del carro entre las dos mordazas móviles.

Para destrabar el bloqueo del desplazador:

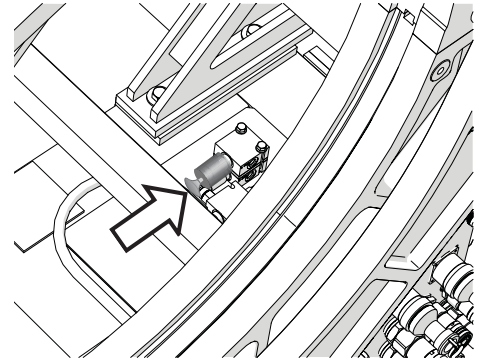
Tire de la manija de la válvula y sostenga.

Mueva manualmente el desplazador mientras el bloqueo está destrabado.

Para trabar el desplazador:

Suelte la manija de la válvula y déjela que retorne a la posición de bloqueo.

TX04955-04-18-16



CD01608-04-04-16

Cambio del aceite hidráulico y filtro

Asegúrese que la máquina esté apagada y desconectada de la fuente de alimentación.

El aceite hidráulico y el filtro deben cambiarse cada 400 horas de funcionamiento o si el indicador de servicio de filtro no tiene la indicación de color verde.

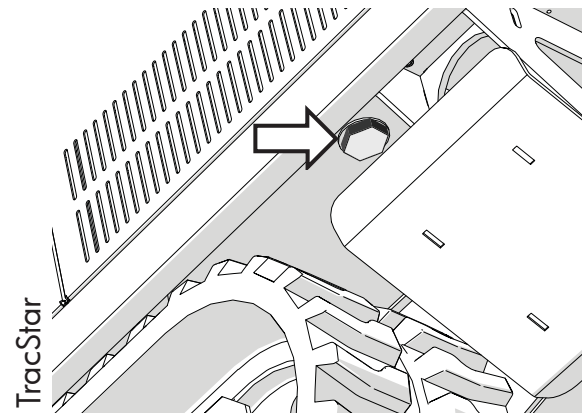
El aceite también debe cambiarse si las condiciones del clima lo exigen.

Desconecte el carro antes de vaciar la unidad. Acople las mangueras del vehículo.

Consulte la sección "Aceites hidráulicos" del presente manual para las recomendaciones de aceite hidráulico.

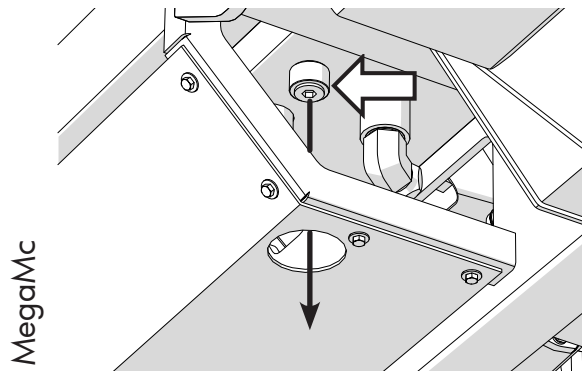
Después de drenar el aceite, retire y limpie los filtros de aspiración magnéticos. Los filtros de aspiración están dentro del depósito de aceite y son accesibles si quita la placa de acceso en la parte superior del depósito. Use aire comprimido para eliminar la contaminación de los elementos magnéticos.

Después de cambiar el aceite, haga circular el aceite durante 5 minutos para eliminar todo el aire antes de reconectar el carro.



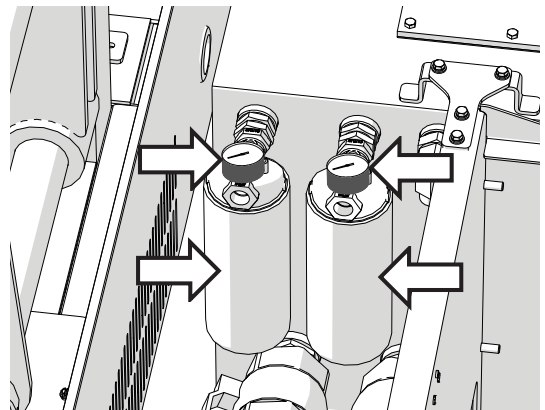
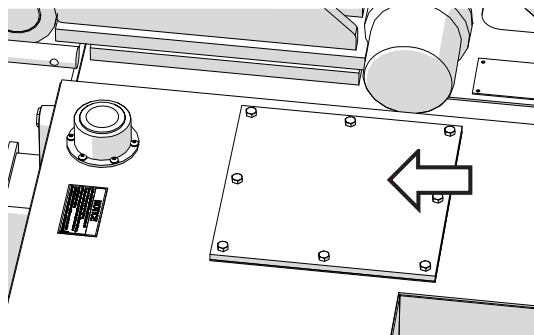
TracStar

CD01540-04-04-16



MegaMc

CD01543-01-28-16



CD01510-04-04-16

CD01544-01-28-16

TX04940-04-18-16

Mantenimiento

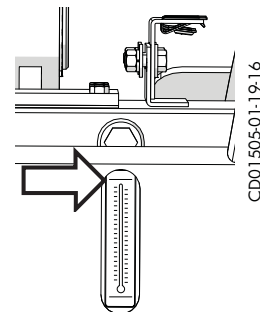
Revisión del aceite hidráulico

Revise el nivel del aceite hidráulico diariamente.

Si el aceite hidráulico no se ve en la mirilla, se debe añadir aceite.

Llene hasta el nivel máximo de la mirilla cuando el aceite esté frío para permitir la expansión de volumen del aceite.

Consulte la sección “Aceites hidráulicos” del presente manual para las recomendaciones de aceite hidráulico.



TX04934-03-31-16

Ajuste de presión del sistema

TracStar:

Abra el capó del motor para tener acceso al ajuste del compensador de presión de la bomba hidráulica (A).

Arranque el motor.

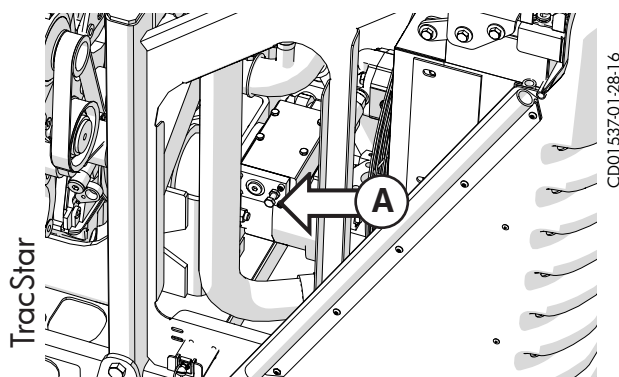
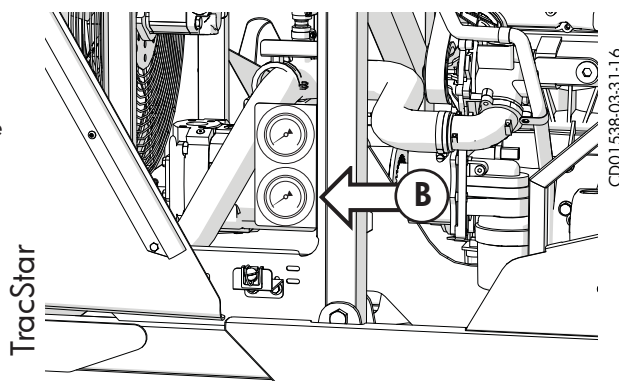
La presión del sistema se muestra en el manómetro inferior (B).



No toque las correas ni las piezas giratorias mientras el motor está en marcha. No hacerlo podría resultar en lesiones personales.



Las superficies de los componentes del motor pueden estar caliente. Tenga cuidado cuando trabaje alrededor de superficies calientes.



MegaMc:

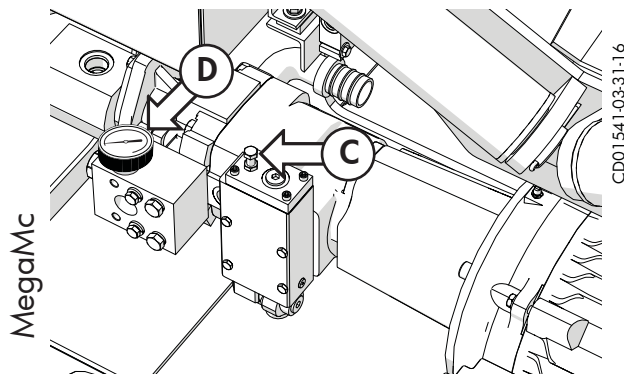
El compensador de presión de la bomba hidráulica (C) se conecta al motor eléctrico en el lado del desplazador de la máquina, cerca del depósito de aceite hidráulico. El manómetro del sistema se ubica al lado de la bomba (D).

Ajuste de presión del sistema:

Para ajustar la presión, afloje la contratuerca y gire el compensador en sentido horario para aumentar la presión, o en sentido contrahorario para disminuir la presión.

La presión del sistema debe ser de 3000 psi.

Vuelva a apretar la contratuerca del compensador de presión.



TX04935-04-18-16

Mantenimiento

Purga de aire de cilindros del carro



¡ATENCIÓN! Los fluidos que escapan bajo presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Mantenga las manos y el cuerpo alejados de los agujeros que expelen fluido bajo presión. Utilice un trozo de cartón o de papel para buscar fugas. Si el fluido se inyecta en la piel, deberá ser extraído de inmediato por un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

Incline la máquina de manera que el extremo de la mordaza fija quede más alto que el extremo de la mordaza móvil.

Cambie la válvula direccional y mueva el carro al extremo de la mordaza fija y deje la válvula engranada. Ajuste la presión del carro a aproximadamente 50-100 psi.

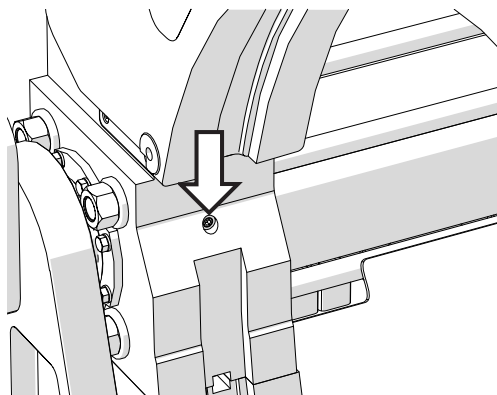
Afloje el tapón de purga sin quitarlo de un cilindro del carro junto a la mordaza fija para permitir que escape el aire. Retenga la presión en el cilindro hasta que no haya indicación de aire y vuelva a apretar rápidamente el tapón.

Repita la operación de purga en el cilindro opuesto junto a la mordaza fija.

Incline la máquina de manera que el extremo móvil de la mordaza quede más alto que el extremo de la mordaza fija. Mueva el carro al extremo de la mordaza móvil.

Repita los procedimientos de purga para los cilindros del carro en el extremo de la mordaza móvil.

TX04941-04-18-16



CD0151201-19-16

Amortiguación de cilindro hidráulico

Los cilindros hidráulicos del pivote de mordaza, el calentador y el refrentador están equipados con amortiguación que disminuye el movimiento del cilindro cerca del final de la carrera. Hay un tornillo de ajuste de cabeza hueca (A) cerca de uno de los extremos del cilindro para ajustar estas amortiguaciones. El ajuste del extremo de varilla controla la amortiguación de abertura del cilindro. El ajuste del extremo de base controla la amortiguación de cierre del cilindro.

Cilindros de pivote de mordazas

Para ajustar la amortiguación del extremo de varilla, abra las mordazas completamente. Apague la máquina. El ajuste del extremo de varilla será visible a través de la mordaza abierta. Gire el tornillo de ajuste de cabeza hueca (A) para ajustar la amortiguación. Girar el tornillo en sentido horario aumentará la amortiguación y en sentido contrahorario disminuirá la amortiguación.

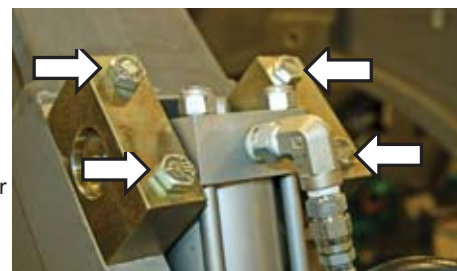
Para tener acceso al ajuste de amortiguación del extremo de base, cierre las mordazas y apague la máquina. Quite los 4 pernos que conectan los cilindros a la mordaza. Incline el cilindro hacia atrás para alcanzar el tornillo de ajuste de cabeza hueca (A) y haga un ajuste fino. Girar el tornillo en sentido horario aumentará la amortiguación y en sentido contrahorario disminuirá la amortiguación. Vuelva a conectar el cilindro y revise la amortiguación para ver si es correcta.

Cilindros de pivote del calentador y refrentador

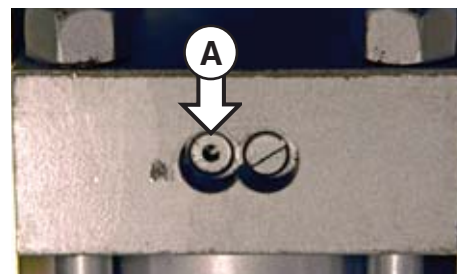
Para ajustar la amortiguación del extremo de base, gire el calentador y el refrentador hacia afuera completamente. Apague la máquina. Ambos ajustes serán accesibles. Gire el tornillo de ajuste de cabeza hueca (A) para ajustar la amortiguación. Girar el tornillo en sentido horario aumentará la amortiguación y en sentido contrahorario disminuirá la amortiguación.



PH04923-4-5-13



PH04924-4-5-13



PH04925-4-5-13

TX04944-04-18-16

Mantenimiento

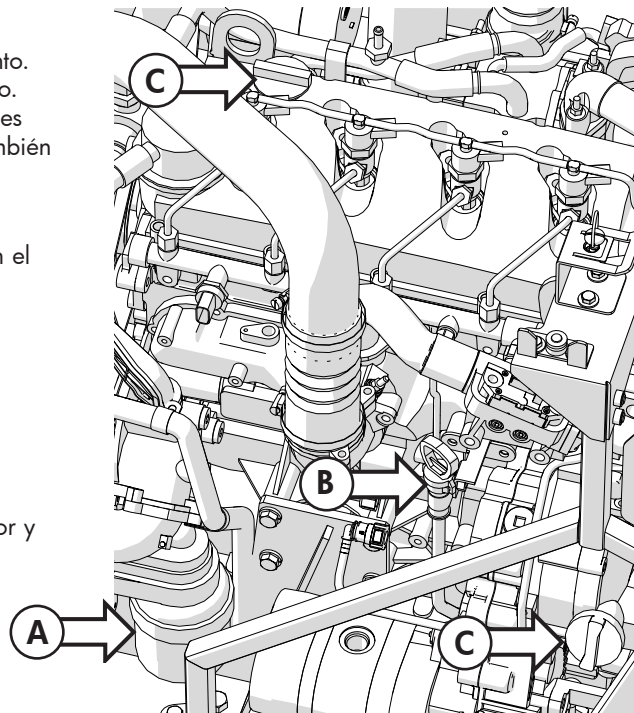
Sistema de aceite del motor (TracStar)

Cambie el aceite después de las primeras 50 horas de funcionamiento. Después de eso, cambie el aceite cada 500 horas de funcionamiento. Consulte el manual del propietario del motor para ver las instrucciones de mantenimiento del motor. El manual del propietario del motor también está disponible en línea en quickserve.cummins.com.

El filtro de aceite (A) y la varilla medidora de aceite (B) se ubican en el lado del motor.

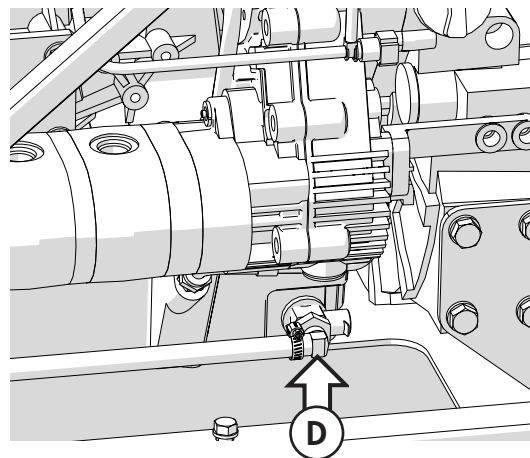
Hay dos tapas de llenado de aceite (C) ubicadas en la parte superior y en el lado del motor.

La válvula de vaciado de aceite (D) se ubica en el lado del cárter de aceite.



CD01506-01:19:16

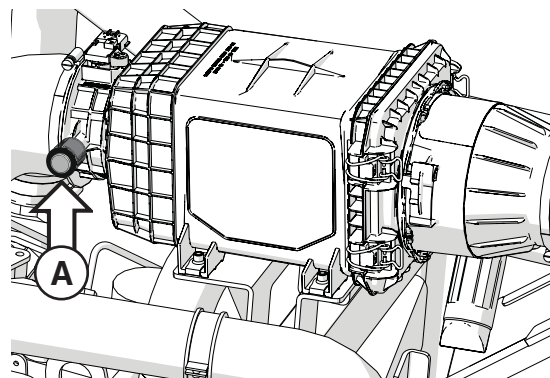
TX04936-05-24:16



CD01507-01:19:16

Filtro de aire del motor (TracStar)

Revise el indicador de restricción de aire (A). Si el indicador está en rojo, los filtros de aire necesitan mantenimiento, consulte el manual del propietario del motor. El manual del propietario del motor también está disponible en línea en quickserve.cummins.com.



CD01571-02-05:16

TX04937-04-18:16

Mantenimiento

Cebado del sistema de combustible (TracStar)

Si el tanque de combustible quedara vacío, se introducirá aire en la línea de combustible. El siguiente procedimiento es para cebar el sistema de combustible.

Desbloquee la manija de la bomba de cebado manual girándola en sentido contrahorario. Bombeé la manija hasta que sienta resistencia y la manija no pueda bombear más (aproximadamente 140 a 150 carreras para los filtros secos, o 20 a 60 carreras para los filtros prellenados).

Bloquee la manija de la bomba de cebado manual empujándola completamente y girándola en sentido horario.

Arranque el motor. Si el motor no arranca después de 30 segundos, gire la llave de contacto a la posición de apagado.

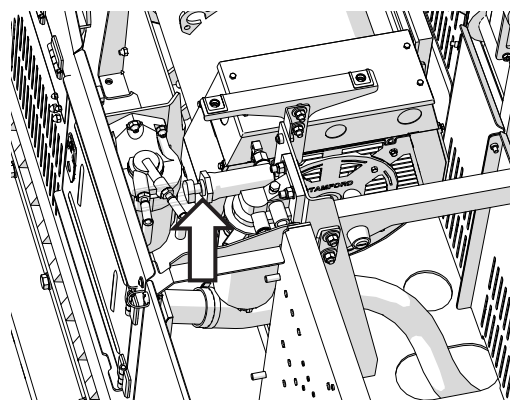
Bombeé la bomba de cebado nuevamente y repita los pasos anteriores hasta que arranque el motor.

Cuando el motor arranca, es posible que funcione erráticamente y con ruido fuerte por unos minutos. Esta es una condición normal.

Si el motor no arranca, comuníquese con un sitio de reparación autorizado por el fabricante del motor.

Opere el motor y revise en busca de fugas.

TX04938-04-18-16



CD01508-01-19-16

Cambio de filtro de combustible (TracStar)

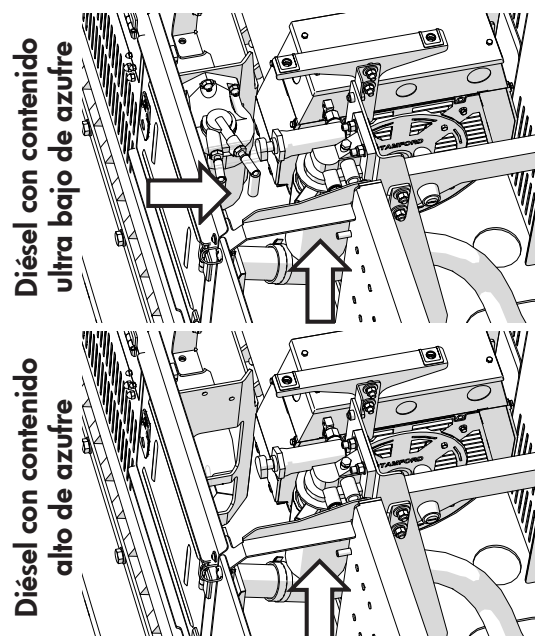
Motores (diésel con contenido ultra bajo de azufre):

Cambie los filtros de combustible, tanto del motor como del prefiltro/ separador de agua, de acuerdo con el intervalo en el manual del propietario del motor (500 horas o 6 meses). El manual del propietario del motor también está disponible en línea en quickserve.cummins.com.

Motores (diésel con contenido alto de azufre):

Cambie el filtro de combustible del motor, de acuerdo con el intervalo en el manual del propietario del motor (500 horas o 6 meses). El manual del propietario del motor también está disponible en línea en quickserve.cummins.com.

TX04961-04-20-17



CD01508-01-19-16

CD02026-04-20-17

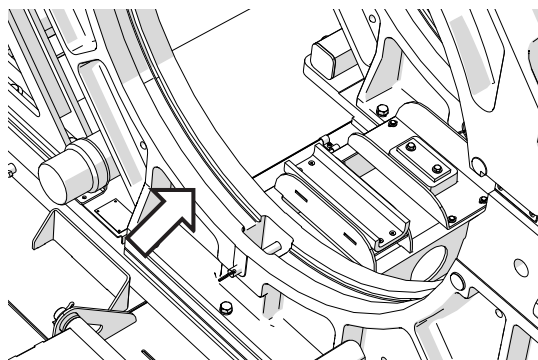
Limpieza de mordazas e insertos

Asegúrese que la máquina esté apagada y desconectada de la fuente de alimentación.

Para evitar el patinaje y asegurar una alineación correcta, las mordazas e insertos dentellados deben estar limpios.

Elimine la tierra o cualquier material residual de las mordazas y los insertos utilizando un cepillo de cerdas rígidas.

TX00433-04-18-16



CD01509-01-19-16

Mantenimiento

Si la unidad no arranca (MegaMc)

Revise la fuente eléctrica para verificar que es adecuada para la máquina.

AVISO: Un voltaje bajo dañará la unidad. Para revisar el voltaje en cada una de las tres fases, use el selector de fases y observe el voltímetro en el tablero de control.



No toque los componentes eléctricos con la máquina conectada a la fuente de alimentación. Se podría producir una descarga eléctrica que podría causar lesiones graves o mortales.

Si la unidad no arranca, abra la caja de alimentación principal y observe si está encendida la luz en el relé de inversión de fase. Si no es así, desconecte la fuente de alimentación y haga que personal técnico calificado invierta cualquiera de los dos cables de alimentación entrante y trate de nuevo. Si la unidad todavía no arranca, haga que el personal técnico efectúe una localización de avería más detallada.

Inspeccione los fusibles dentro de la caja de alimentación principal. Cambie según se requiera.

TX00810-04-18-16



PH05467-02-08-16

Hojas del refrentador

Asegúrese que el motor esté apagado.

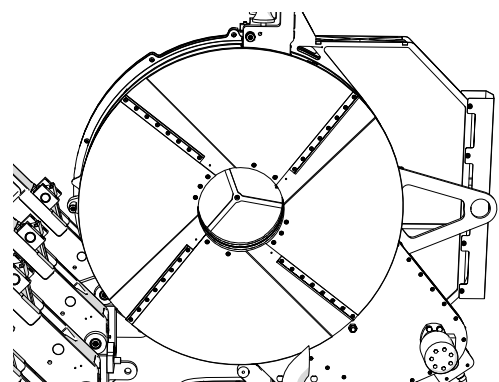


Las hojas del refrentador están afiladas y pueden cortar. Nunca intente retirar las partículas cuando el refrentador se encuentre en marcha o se encuentre en la posición de refrentado entre las mordazas. Tenga cuidado al usar el refrentador y al manipular la máquina.

Las hojas del refrentador están empernadas directamente en los sujetadores de hojas y deben ser inspeccionadas para detectar daño y comprobar que están afiladas. Reemplace las hojas que estén melladas o romas.

AVISO: Nunca extienda las hojas más allá de la circunferencia interior o exterior del refrentador.

TX04939-04-18-16



CD01486-01-14-16

Instalación de las placas de calentador para fusiones a tope

Instale las placas de calentador para fusiones a tope mientras el calentador está frío.



El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su bastidor o pedestal aislado cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

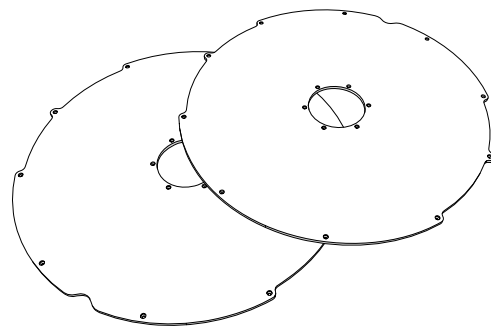
Las placas de calentador para fusiones a tope se instalan utilizando pernos de acero inoxidable. Siempre use compuesto antiagarrotante para alta temperatura en las roscas de los tornillos de montaje para facilitar el retiro más adelante.

Las placas para fusiones a tope están cubiertas en un lado con revestimiento antiadherente. Instale las placas para fusiones a tope con el lado no revestido contra el cuerpo del calentador.

Cuidadosamente asegúrese que las placas de calentador para fusiones a tope estén asentadas completamente en el cuerpo del calentador, y que no haya material extraño atrapado entre las placas y el cuerpo del calentador.

IMPORTANTE: No apriete los pernos excesivamente.

TX02716-04-18-16



CD1539-01-28-16

Mantenimiento

Limpieza de superficies del calentador



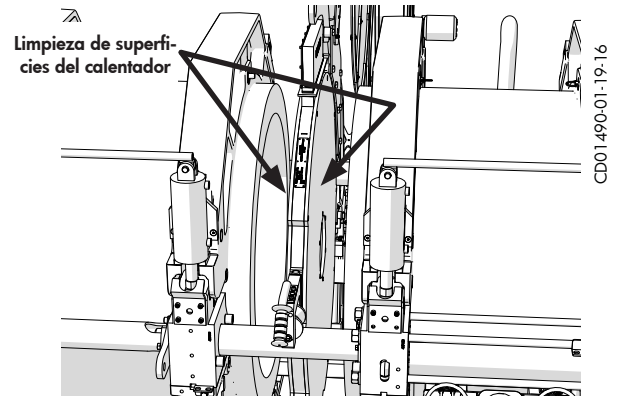
¡CUIDADO! El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su bastidor o pedestal aislado cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

Las superficies de las placas del calentador para fusiones a tope deben mantenerse limpias y libres de acumulaciones de plástico y de contaminantes. Es mejor quitar las acumulaciones de plástico cuando las superficies del calentador están a temperatura de fusión usando un trapo no sintético limpio y seco. Los paños sintéticos pueden fundirse en las superficies del calentador a temperatura de fusión.

Las superficies de las placas de calentador para fusiones a tope están cubiertas con un revestimiento antiadherente.

Antes de cada fusión limpie las superficies del calentador con un trapo limpio y seco de material no sintético.

AVISO: No utilice materiales abrasivos para limpiar las superficies del calentador. Utilice solamente un trapo no sintético que no dañe las superficies.



TX00440-04-18-16

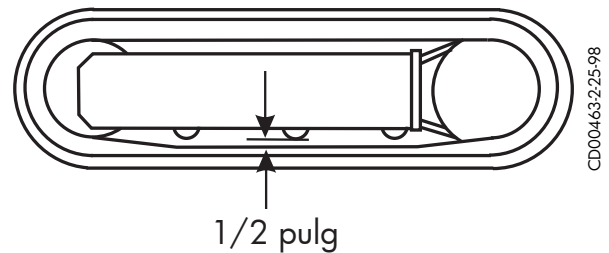
Tensión de orugas (TracStar)

Estacione la máquina sobre una superficie plana y firme.

Use el dispositivo de elevación o los estabilizadores hidráulicos para elevar la máquina del suelo.

Ponga soportes adecuados debajo del bastidor inferior después de elevar.

Mida la deflexión entre el rodillo central inferior y la superficie interior de la oruga de caucho en ambas orugas. La tensión de la oruga es normal cuando esta distancia es aproximadamente de 1/2 pulg. Si la deflexión es mayor o menor que ésta, se debe ajustar la tensión.



TX01472-04-18-16

Mantenimiento

Ajuste de tensión de orugas (TracStar)



¡CUIDADO! La grasa en el cilindro de tensión de las orugas se encuentra bajo presión. Si la válvula de engrase se afloja excesivamente, la válvula y la grasa podrían salir despedidas a presión alta y causar lesiones graves. También se pueden causar lesiones si se suelta la boquilla de engrase. Nunca afloje la boquilla de engrase.

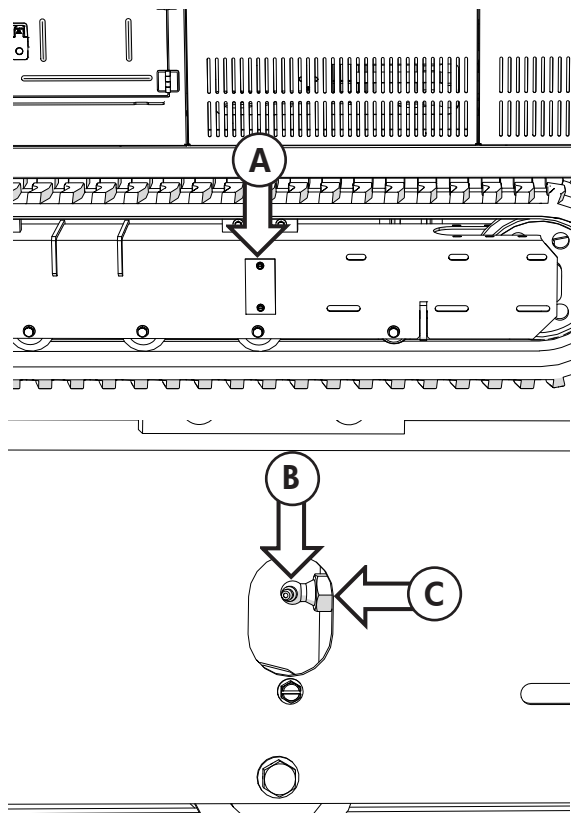
Quite los tornillos y la cubierta (A) para tener acceso a la válvula de tensión de las orugas y a la boquilla de engrase.

Para apretar la oruga, conecte una pistola engrasadora a la boquilla de engrase (B) y añada grasa al sistema. Cuando la oruga se ha estirado hasta la tensión correcta, deje de añadir grasa. Limpie el exceso de grasa.

Para reducir la tensión de la oruga o para aflojar y quitar la oruga, alivie la presión en el cilindro de tensión de oruga; para ello, gire la válvula hexagonal (C) en sentido contrahorario hasta que comience a salir grasa. Cuando se obtiene la tensión correcta de la oruga, gire la válvula en sentido horario y apriétela. Limpie la grasa despedida.

Vuelva a colocar la cubierta de acceso y apriétela con sus tornillos.

TX02632-04-18-16



CD01513-01-19-16

CD1514-01-19-16

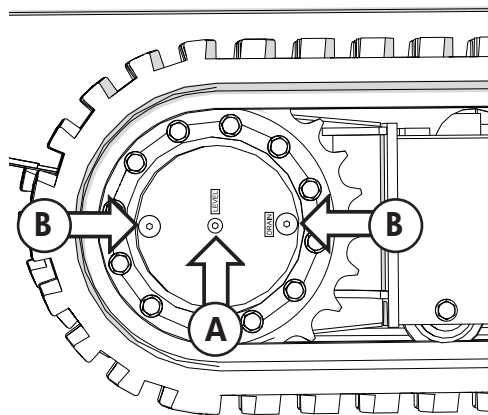
Revisión de aceite de mecanismo de orugas (TracStar)

Revise periódicamente el nivel de aceite en ambos mecanismos de las orugas.

Para revisar el nivel de aceite, quite el tapón de nivel del centro (A) y verifique que el nivel de aceite esté hasta el agujero del tapón. Si es necesario añadir aceite, llene a través de uno de los agujeros (B) sobre el tapón del centro hasta que el nivel de aceite llegue hasta el agujero del tapón del centro.

Use aceite SAE-30-CD para llenar el mecanismo.

Vuelva a poner los tapones y apriételos.



CD01519-01-25-16

TX04945-04-18-16

Mantenimiento

Cambio de aceite del mecanismo de orugas (TracStar)

Cambie el aceite después de las primeras 200 horas de funcionamiento. Los cambios de aceite subsiguientes deben programarse por lo menos una vez al año o cada 1000 horas.

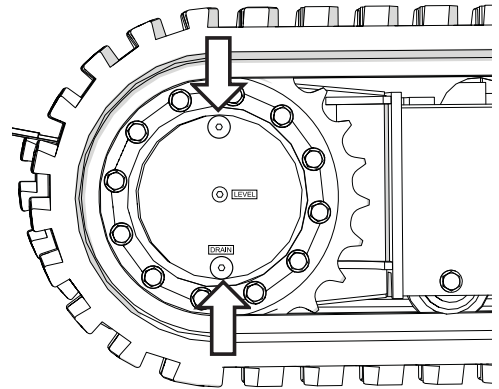
Para cambiar el aceite, pare el mecanismo con los tapones de llenado/vaciado alineados verticalmente.

Quite los tres tapones y vacíe todo el aceite. Una vez vaciado el aceite, ponga el tapón de vaciado inferior.

Llene el mecanismo a través del tapón superior hasta que el nivel de aceite llegue hasta el tapón del centro.

Use aceite SAE-30-CD para llenar el mecanismo.

Vuelva a poner los tapones y apriételos.



CD01518-04-04-16

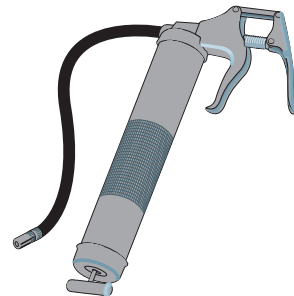
TX04946-04-18-16

Grasa

Mantenga las piezas giratorias bien lubricadas diariamente con grasa de alta calidad, por ejemplo, grasa Mobil® XHP 462.

- Pasadores de pivote de mordazas
- Bujes de pivote del refrentador
- Bujes de pivote del calentador
- Pasadores de pivote de cilindros hidráulicos
- Pasadores de cilindros de estabilizadores (TracStar)
- Refrentador

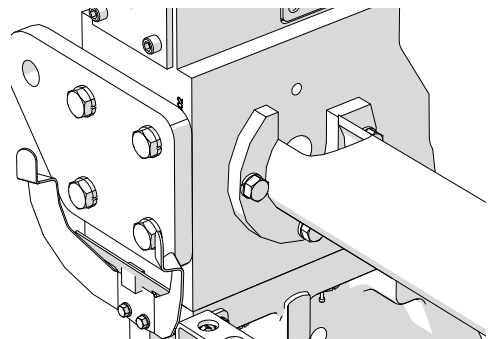
TX04950-04-18-16



CD00183-11-6-95

Apriete de sujetadores

Revise todas las tuercas, pernos y anillos elásticos para comprobar que estén firmes y en su lugar.



CD01511-01-19-16

TX00437-9-13-94

Mantenimiento

Baterías del control remoto por radio (TracStar)

Para cambiar la batería del control remoto:

Voltee el control remoto.

Empuje la batería de las lengüetas que la sujetan y quite la batería del control remoto.

Use el cargador de batería para recargar la batería.

Reemplace con una batería totalmente cargada.

También hay un paquete de baterías que utiliza baterías estándar. Coloque las 3 baterías AA en el paquete de baterías e inserte el paquete en el control remoto.



TX04949-04-18:16

Reemplazo y carga de la batería (TracStar)

Quite la cobertura de la consola del operador.

La batería del vehículo está debajo de la consola del operador de la máquina.

Desconecte la batería quitando primero el cable negativo (negro) y luego el cable positivo (rojo).

Para quitar la batería, quite los dos pernos (A) y deslice la bandeja de la batería hacia afuera. Quite el sujetador de la batería.

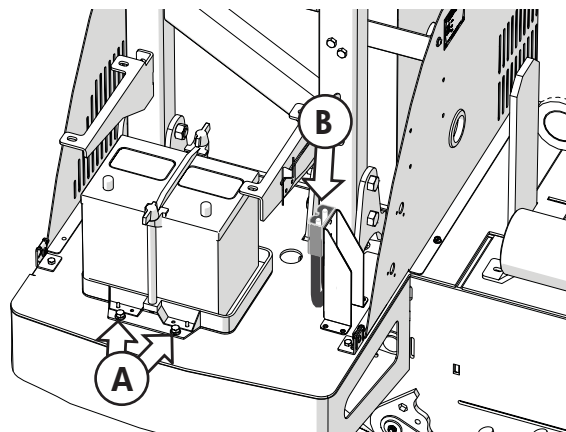
Cambie la batería por una que cumpla todos los requisitos mencionados abajo.

- Capacidad mínima – Empapada en frío a 0 °F (-18 °C) o más
- Motor solamente – Amperios de arranque en frío: 850 (CCA)
- Motor solamente – Capacidad de reserva: 135 min (RC)

Conexión de carga de la batería

La batería se puede cargar a través de un conector de batería remoto (B) montado cerca de la batería. Asegúrese que el conector tenga la tapa guardapolvo puesta cuando no está en uso.

El tipo de enchufe para la conexión de carga es un conector SB175 de Anderson Power Products.



TX04948-04-13:17

Mantenimiento

Detector de falla de elemento del calentador

La función principal del detector de falla de elemento del calentador es detectar uno o más elementos del calentador averiados y posteriormente alertar al operador. El detector de falla de elemento del calentador detecta elementos averiados midiendo cada una de las tres corrientes de línea y comparándolas con los umbrales programados o "aprendidos" de corriente baja y corriente alta. Si están fuera de la gama programada por más de 30 segundos, se activa una alarma.

ENTRADAS

Botón de reinicio – Se usa para reiniciar el detector de falla de elemento del calentador si es que este emite una alarma. Los errores de Voltaje, Calentador incorrecto y Falla de elemento se pueden reiniciar oprimiendo el botón Reset (reiniciar). Sin embargo, si persiste la condición que gatilló el error inicialmente, el detector de falla de elemento del calentador emitirá una alarma nuevamente.

Botón de prueba – Se usa para probar la funcionalidad del elemento. Oprima sin soltar el botón Test (probar) por lo menos 30 segundos mientras el calentador está encendido. El detector de falla de elemento del calentador debería emitir un Error de falla de elemento. Oprima el botón de reinicio para borrar el error.

Botón de enseñar – Se usa para programar, o "enseñar", los umbrales nuevos de corriente de línea.

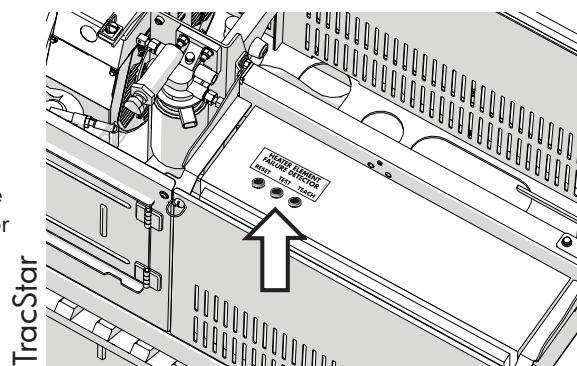
SALIDAS

Luz de falla de elemento del calentador – Indica una condición de error al operador destellando varios códigos de error.

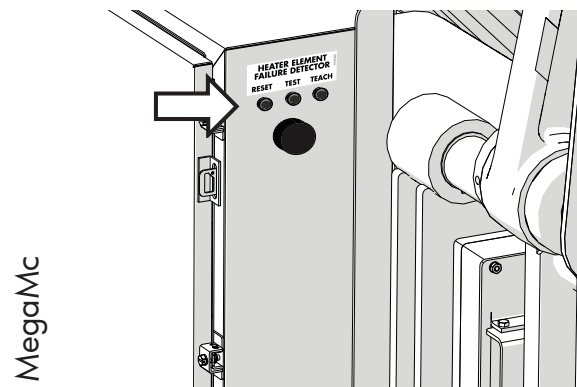


Luz de botón de enseñar – Indica el éxito o la falla de una operación programada o "enseñada". Generalmente se ubica cerca del botón de enseñar o es parte de ese botón.

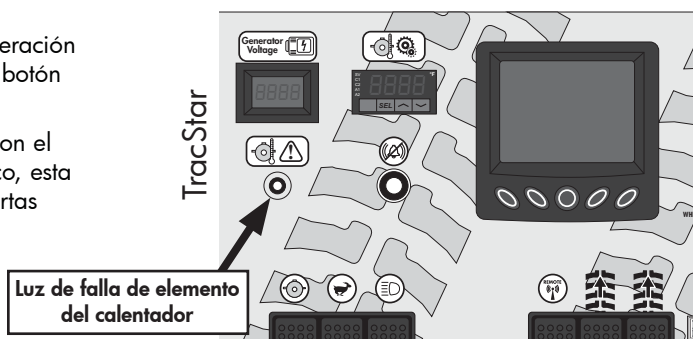
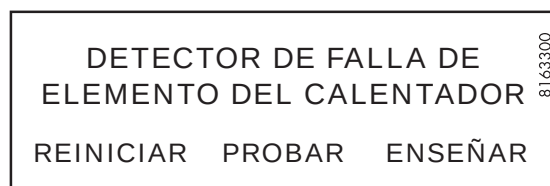
Alarma audible – Indica una condición de error relacionada con el calentador. En las máquinas con sistemas de control automático, esta alarma audible también indica al operador de la máquina ciertas condiciones de fusión normales (no necesariamente errores).



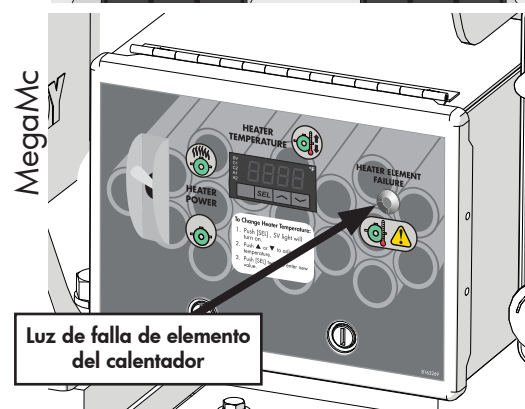
CD01557-04-04-16



CD01545-04-04-16



CD01465-01-11-16



CD01546-01-29-16

Detector de falla de elemento del calentador (continuación)

PROGRAMACIÓN DEL DETECTOR DE FALLA DE ELEMENTO DEL CALENTADOR

Debido a las variaciones de fabricación en la resistencia de cada elemento térmico, el detector de falla de elemento del calentador debe ser programado o "enseñado", para cada calentador individual. Esta programación se logra oprimiendo continuamente el botón Teach (enseñar) durante 3 segundos, mientras el calentador está encendido. Si la programación es exitosa, la luz del botón de enseñar destellará lentamente 2 veces, al final del periodo de programación de 3 segundos. Si se detecta un error durante el proceso de "enseñanza", la luz del botón de enseñar destellará rápidamente tan pronto se oprima el botón de enseñar. Las posibles fuentes de error son:

- 1) El calentador está apagado.
- 2) Uno de los transductores actuales está averiado o se ha desconectado del Controlador de lógica programable del detector de falla de elemento del calentador.

CÓDIGOS DE ERROR

Si hay un error presente sonará la alarma y la luz de falla de elemento del calentador destellará en un patrón correspondiente al error en particular que se ha detectado. Los patrones de destello de la luz de falla de elemento del calentador se muestran abajo. Los errores de Voltaje, Calentador incorrecto y Falla de elemento se pueden reiniciar oprimiendo el botón Reset (reiniciar). Sin embargo, si persiste la condición que gatilló el error inicialmente, el detector de falla de elemento del calentador emitirá una alarma nuevamente.

Las máquinas automáticas notifican los errores al operador por medio del Sistema de control de fusión de la máquina, aparte de mostrar los Códigos de error y controlar la alarma audible.

Tabla de patrones de códigos de error

Error de voltaje	■						
Modo de enseñar	■		■				
Falla de corriente alta	■		■		■		
Falla de corriente baja	■		■		■		■
Error de detector de falla de elemento del calentador	■	■	■	■	■	■	■
Segundos	1	2	3	4			

■ Indica que la luz de error está iluminada

Error de voltaje

Este patrón se muestra cuando el voltaje de suministro de la máquina está fuera del $\pm 15\%$ de la gama de voltaje nominal. Asegúrese que el voltaje de la máquina está dentro de la gama de voltajes nominales. Las máquinas TracStar son menos propensas a experimentar variaciones de voltaje y como resultado, no miden el voltaje ni indican errores de voltaje.

Por ejemplo, la gama de voltajes nominales de la MegaMc® 1648 serie 2 es de 220 VCA a 240 VCA. Si el suministro de voltaje es de menos de 187 VCA (220 VCA -15%) o superior a 276 VCA (240 VCA +15%), se indicará un error de voltaje.

Modo de enseñar

Este patrón se muestra cuando no se han enseñado los umbrales de la corriente de línea actual. Esto se encuentra comúnmente cuando el detector de falla de elemento del calentador se instala inicialmente en la máquina o después que se ha cambiado el Controlador de lógica programable del detector de falla de elemento del calentador durante la operación de servicio. Enseñe los nuevos umbrales de corriente de la línea del detector de falla de elemento del calentador.

Detector de falla de elemento del calentador (continuación)

Falla de corriente alta

Este patrón se muestra cuando las corrientes de línea del calentador están por sobre el umbral de corriente alta por más de 30 segundos. Este error generalmente se indica cuando se hace un cambio de calentadores, de un calentador pequeño a uno más grande. Si se indica este error y el calentador es del tamaño correcto, vuelva a programar (enseñar) los umbrales de la corriente de línea.

Falla de corriente baja

Este patrón se muestra cuando las corrientes de línea son inferiores al umbral de corriente baja por más de 30 segundos. Este error generalmente se indica cuando hay un elemento en el calentador que se ha quemado o ha fallado, o cuando se instala un calentador más pequeño que no ha sido enseñado. Si se indica este error, revise la temperatura de la superficie del calentador en busca de puntos fríos.



¡CUIDADO! El calentador está caliente y puede quemar la ropa y la piel. Mantenga el calentador en su cubierta aislada cuando no se encuentre en uso, y tenga cuidado al calentar el tubo.

Un elemento averiado resultará en un anillo de zonas frías que corresponderá a la ubicación del elemento averiado. Es imperativo reparar el calentador antes de su uso. Si se indica este error y el calentador funciona correctamente, es probable que se haya cambiado el calentador sin haberle enseñado los nuevos umbrales de corriente de línea. En este caso, vuelva a enseñar al detector de falla de elemento del calentador.

Error de detector de falla de elemento del calentador

Se indica cuando el detector de falla de elemento del calentador no está encendido o el controlador de lógica programable del detector de falla de elemento del calentador no está funcionando. Es normal que este error se muestre temporalmente durante el arranque de la máquina. La indicación constante de este error generalmente se debe a un fusible averiado del suministro de alimentación del controlador de lógica programable del detector de falla de elemento del calentador, un problema de cableado o un problema de hardware del controlador de lógica programable.

Mantenimiento

Sistema de monitoreo del motor (TracStar)

El sistema de monitoreo del motor es un dispositivo en la consola del operador que se conecta al Módulo de control del motor y monitorea los sistemas del motor.

Durante la vista de inicio, es posible que aparezca el símbolo de precalentamiento del motor cuando la admisión del motor (A) se está precalentando.

Espere hasta que esta vista cambie a la vista de indicadores del motor antes de arrancar el motor (B).

AVISO: Arrancar el motor antes que el precalentamiento se complete, podría dañar el motor. Permita que el motor complete el ciclo de precalentamiento antes de arrancar el motor.

Hay 5 teclas programables en la parte baja de la vista para las entradas del operador. Hay un LED de advertencia de color ámbar entre las dos teclas izquierdas y un LED de apagado de color rojo entre las dos teclas derechas para alertar al operador.

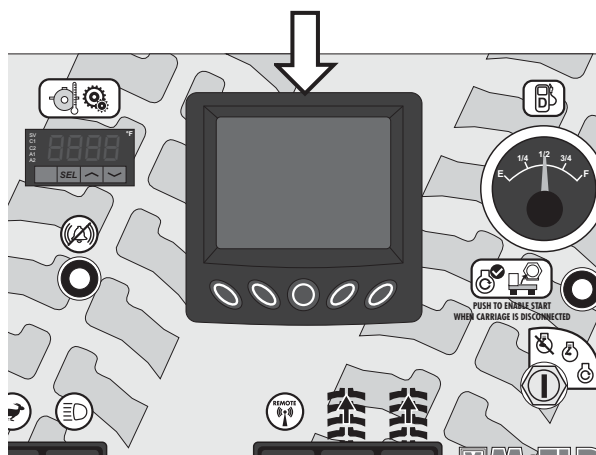
Hay dos páginas de Indicadores del motor que pueden accederse oprimiendo cualquiera de las teclas programables. Cambie entre las dos páginas oprimiendo la tecla derecha. ➡

➡ INDICADORES DEL MOTOR Página 1

- rpm del motor
 - Presión de aceite del motor 
 - Voltaje de batería 
 - Temperatura de refrigerante del motor 
-  Apagado del motor: alerta al operador de una condición que requiere apagar el motor.
-  Alerta de falla activa: alerta al operador de una falla activa registrada por el módulo de control del motor.

➡ INDICADORES DEL MOTOR Página 2

- Temperatura del aceite hidráulico 
 - Horas del motor 
 - Carga del motor 
-  Apagado del motor: alerta al operador de una condición que requiere apagar el motor.
-  Alerta de falla activa: alerta al operador de una falla activa registrada por el módulo de control del motor.



A



B



CD01465-01-11-16

PH05458-02-03-16

PH05462-02-03-16

PH05461-02-03-16

Mantenimiento

Sistema de monitoreo del motor (continuación)



MENÚ RECORDATORIO DE SERVICIO

Acceder oprimiendo la segunda tecla desde la derecha.

Indica recordatorios de mantenimiento de:

- Aceite del motor
- Filtro de combustible
- Filtro de aire del motor
- Aceite hidráulico
- Servicio del motor
- Servicio de la máquina

Se puede fijar el intervalo de mantenimiento y se visualizan las horas restantes de funcionamiento.



PH05460-02-03-16



MENÚ DE DIAGNÓSTICO

Acceder oprimiendo la tecla del centro.

- Vea las fallas activas registradas por el módulo de control del motor (ECM).
- Vea las fallas guardadas registradas por el ECM.
- Borre los códigos de falla.



PH05463-02-03-16

MENSAJE DE DIAGNÓSTICO

Se accede desde la vista de Menú de diagnóstico o cuando se activa la falla.

SPN: Número de parámetro sospechoso

FMI: Indicador de modo de falla

OC: Número de ocurrencias

Cadena de texto: Descripción del error.

Ident. de dispositivo: ID de dispositivo

Dirección: Visualiza el número de dirección del dispositivo

Para consultar sobre los errores y obtener más información, vaya a quickserve.cummins.com e ingrese el SPN y FMI.



PH05464-02-03-16



MENÚ DE AJUSTES

Acceda oprimiendo la tecla de la extrema izquierda.

Cambie la forma de visualización del Sistema de monitoreo del motor.

- Brillo
- Contraste
- Unidades de valores mostrados
- Idioma del texto
- Dirección del ECM



PH05459-02-03-16

Mantenimiento

Ajuste de temperaturas del calentador

El termómetro en el calentador no indicará la temperatura real de la superficie y debe usarse solo como un indicador general.

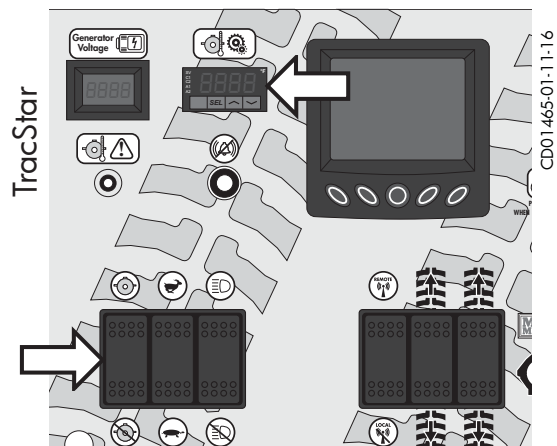
TracStar:

El interruptor del calentador y el controlador de temperatura se ubican en la consola del operador.

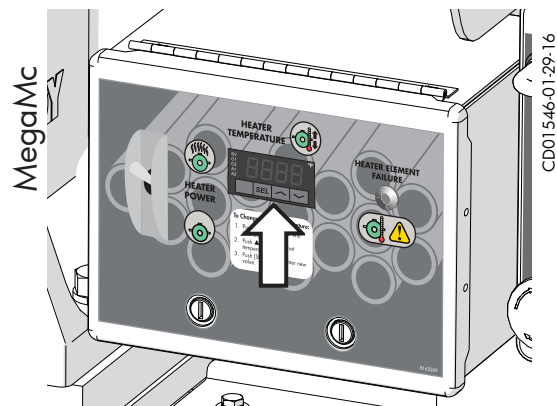
MegaMc:

El interruptor del calentador y el controlador de temperatura se ubican en la parte delantera de la caja de control del calentador.

Se debe revisar la temperatura del calentador periódicamente con un pirómetro y se debe hacer el ajuste necesario al controlador de temperatura.



CD01465-01-11-16



CD01546-01-29-16

TX04943-04-18-16

Mantenimiento

Preparación del controlador de temperatura Fuji modelo PXR3

Ajuste de la temperatura del calentador

Encienda el calentador y oprima la tecla SEL para visualizar el SV (Ajuste de valor). Se iluminará la luz indicadora de SV. Pulse las teclas ▲ (ARRIBA) o ▼ (ABAJO) hasta que se muestre el valor deseado de temperatura del calentador. El valor nuevo se registrará en el SV después de tres segundos. De allí en adelante, el controlador operará usando el nuevo valor de SV.

Revisión de la temperatura de la superficie del calentador con un pirómetro.

Todos los días, el operador debe revisar la superficie del calentador para ver que la indicación de PV (Valor del proceso) en el controlador coincida con la temperatura real de la superficie. Cuando el calentador alcance la temperatura de funcionamiento, use un pirómetro para leer la temperatura real de la superficie de la placa del calentador para fusiones a tope. Después del encendido del calentador, asegúrese de dejar tiempo suficiente para que la superficie se estabilice. Si se detecta una discrepancia y la diferencia es consistente, el operador puede modificar el ajuste del controlador, como se describe abajo.

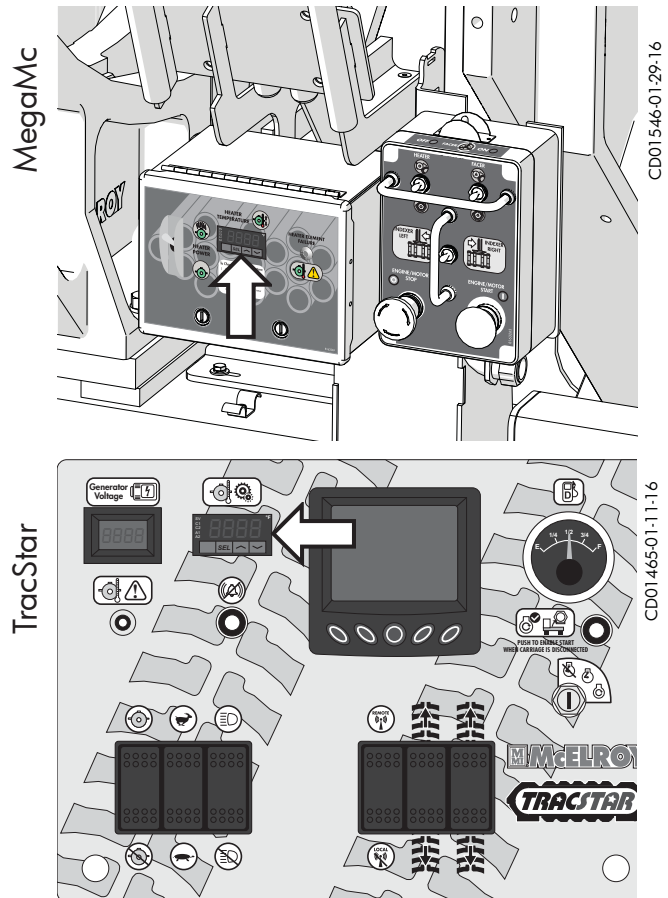
Ajuste de valores permanentes del controlador

Oprima sin soltar la tecla SEL por 6 segundos aproximadamente hasta que se muestre el parámetro $P_{u}D_F$ (PVOF). Oprima la tecla SEL una vez para mostrar la compensación actual. Use las teclas ▲ (ARRIBA) y ▼ (ABAJO) para ajustar el parámetro al valor de compensación deseado. Para aumentar la temperatura de la superficie del calentador, la compensación debe ser un número negativo (-). Oprima la tecla SEL una vez y se visualizará $P_{u}D_F$ (PVOF) y el nuevo valor de compensación se sumará o restará del ajuste de SV. Oprima la tecla SEL por dos segundos, para regresar al ajuste de SV. Después de aproximadamente treinta segundos la vista regresará a la indicación de PV.

Realización de un afinamiento automático

El afinamiento automático determina los valores de PID (banda proporcional, tiempo de integrales y tiempo de derivadas) para el rendimiento óptimo del calentador. Oprima sin soltar la tecla SEL por aproximadamente 3 segundos. Se visualizará At (AT). Oprima la tecla SEL una vez. Use la tecla ▲ (ARRIBA) para cambiar at (AT) a 1. Oprima la tecla SEL una vez para aceptar el nuevo valor at (AT). La unidad ejecutará un afinamiento automático. La luz en el lado inferior derecho de la pantalla destellará hasta que se complete la afinación automática. El valor at (AT) se pondrá automáticamente en 0.

El controlador de temperatura Fuji modelo PXR3 tiene varios ajustes que se pueden personalizar. Para obtener más información sobre el controlador o para descargar el manual de funcionamiento completo, visite el sitio web www.instrumart.com y escriba Fuji PXR3 en el cuadro de búsqueda.



Lista de verificación de inspección

TracStar® 1200

		OK
1.	Para los detalles de mantenimiento y servicio, revise el manual del motor	
2.	La máquina está limpia	
3.	Los insertos y pasadores de retención de insertos están instalados	
4.	Todos los sujetadores (tuercas, pernos, pasadores, etc.) están en su lugar y debidamente apretados	
5.	Todos los letreros de identificación están en su lugar en la unidad	
6.	Los alambres, cables de batería y todos los bornes eléctricos están en buenas condiciones	
7.	Las orugas están bien reparadas y tensadas correctamente	
8.	El aceite hidráulico es visible en la mirilla del depósito	
9.	No hay fugas notorias de aceite o agua (sistema de motor e hidráulico)	
10.	El tanque de combustible está lleno (diésel con contenido ultra bajo de azufre solamente)	
11.	Nivel correcto de aceite del motor	
12.	Nivel correcto de sistema de enfriamiento	
13.	Mangueras hidráulicas en buenas condiciones	
14.	El motor arranca y funciona correctamente	
15.	El refrentador funciona correctamente	
16.	Calentador en buenas condiciones (sin muescas ni acanaladuras en placas de fusión a tope)	
17.	Temperatura correcta de la superficie verificada con un pirómetro, comparada con el ajuste del controlador de temperatura	
18.	Los interruptores y botones funcionan correctamente	
19.	El control de acelerador de dos posiciones funciona correctamente	
20.	El Sistema de monitoreo del motor funciona correctamente	
21.	La presión del sistema es de 3000 psi	
22.	El carro funciona sin problemas	
23.	El control remoto funciona correctamente y las baterías están cargadas adecuadamente	
24.	Las válvulas hidráulicas funcionan correctamente	
25.	La máquina de fusión no tiene daños	
26.	Todos los cilindros hidráulicos están ajustados (amortiguación, velocidad y carrera)	
27.	Los estabilizadores funcionan correctamente	
28.	La plataforma del operador está en buenas condiciones	
29.	El detector de falla de elemento del calentador funciona correctamente	
30.	Las coberturas del motor del vehículo está instaladas correctamente	
31.	Todos los puntos de engrase y de pivote están lubricados	
32.	Todos los botones de apoyo del refrentador están en su lugar	
33.	El dispositivo de elevación y las eslingas están en buenas condiciones	
34.	Las hojas del refrentador están en buenas condiciones (todas están en su lugar, no romas ni picadas, etc.)	

Lista de verificación de inspección

MegaMc® 1648 serie 2

		OK
1.	La máquina está limpia	
2.	El aceite hidráulico es visible en la mirilla del depósito	
3.	Mangueras hidráulicas en buenas condiciones	
4.	El carro funciona sin problemas	
5.	Todos los cilindros hidráulicos están ajustados (amortiguación, velocidad y carrera)	
6.	Todos los puntos de engrase y de pivote están lubricados	
7.	No hay fugas notorias de aceite (sistema hidráulico)	
8.	Todos los letreros de identificación están en su lugar en la unidad	
9.	Los alambres y todos los bornes eléctricos están en buenas condiciones	
10.	El motor eléctrico arranca y funciona correctamente	
11.	Los insertos y pasadores de retención de insertos están instalados	
12.	El refrentador funciona correctamente	
13.	Calentador en buenas condiciones (sin muescas ni acanaladuras en placas de fusión a tope)	
14.	Temperatura correcta de la superficie verificada con un pirómetro, comparada con el ajuste del controlador de temperatura	
15.	Los interruptores y botones funcionan correctamente	
16.	Todos los sujetadores (tuercas, pernos, pasadores, etc.) están en su lugar y debidamente apretados	
17.	La presión del sistema es de 3000 psi	
18.	La presión de los neumáticos es correcta y los neumáticos están en buenas condiciones	
19.	Los cables y enchufes están en buenas condiciones	
20.	Todos los botones de apoyo del refrentador están en su lugar	
21.	La barra de remolque está en buenas condiciones	
22.	Los estabilizadores funcionan correctamente	
23.	Las válvulas hidráulicas funcionan correctamente	
24.	La máquina de fusión no tiene daños	
25.	El detector de falla de elemento del calentador funciona correctamente	
26.	El dispositivo de elevación y los cables están en buenas condiciones	
27.	Las hojas del refrentador están en buenas condiciones (todas están en su lugar, no romas ni picadas, etc.)	
28.	La plataforma del operador está en buenas condiciones.	

TX04952-04-18-16

Determinación de presión de fusión

Definiciones de variables

D.E. = Diámetro exterior de tubo (pulg)

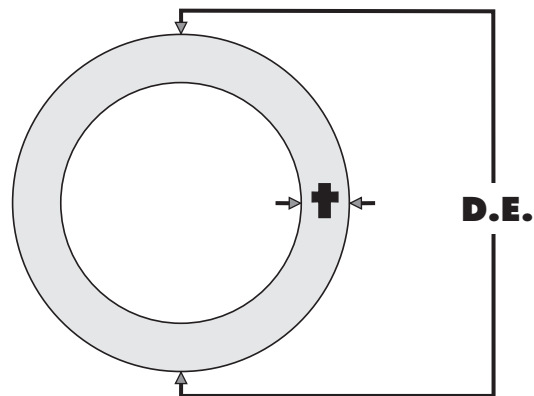
t = Grosor de pared de tubo (pulg)

Π = 3,14

SDR = Relación estándar de dimensiones de tubo (sin unidades)

IFP = Presión interfacial de tubo (psi)

TEPA = Área de pistón efectiva total de cilindros del carro (pulg²)



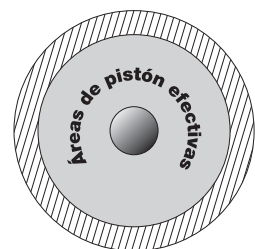
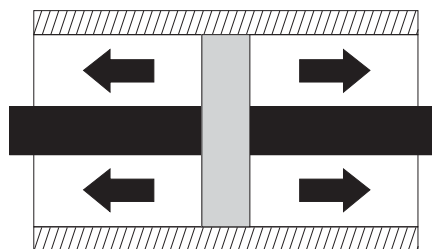
Fórmulas

$$t = \frac{D.E.}{SDR}$$

SUPERFICIE DE TUBO = (D.E. - t) $\times$ t $\times$ Π

FUERZA DE FUSIÓN = SUPERFICIE $\times$ IFP

$$MANÓMETRO = \frac{FUERZA DE FUSIÓN}{TEPA} + \text{ARRASTRE}$$



Ejemplo

Tamaño de tubo = 8 pulg IPS, SDR 11

D.E. = 8,625 pulg

ARRASTRE = según lo medido en psi (en este ejemplo se usan 30 psi)

IFP recomendada = 75 psi

Usando una máquina de fusión de fuerza alta, modelo 28

$$t = \frac{D.E.}{SDR} = \frac{8,625}{11} = 0,784$$

TEPA = 4,71 (de la tabla)

$$MANÓMETRO = \frac{(D.E. - t) \times t \times \Pi \times IFP}{TEPA} + \text{ARRASTRE}$$

$$MANÓMETRO = \frac{(8,625 - 0,784) \times 0,784 \times 3,14 \times 75}{4,71} + 30 \text{ psi} = 338 \text{ psi}$$

Áreas de pistón efectivas totales (pulg²)

Modelo de fusión	Fuerza alta	Mediana	Fuerza baja
A160/A250	-	-	0,90
28	4,71	3,24	1,66
250	4,71	3,24	1,66
412	11,78	6,01	3,14
618	11,78	6,01	3,14
500	-	6,01	3,14
824/T630	29,44	15,32	9,43
1236/T900	29,44	15,32	9,43
1648/T1200	31,42	14,14	-
2065	31,42	-	-
1600	31,42	14,14	-
2000	32,99	-	-

Aceites hidráulicos

Aceites hidráulicos

El uso de un aceite hidráulico adecuado es obligatorio para poder lograr los niveles máximos de rendimiento y vida útil de la máquina. Utilice un aceite hidráulico limpio, de alta calidad y con propiedades antidesgaste con un índice de viscosidad (VI) de 135 mínimo. Deberá tener una viscosidad máxima de 500 cSt (2000 SSU) durante el arranque inicial (a temperatura ambiente) y una viscosidad mínima de 13 cSt (65 SSU) a la temperatura máxima del aceite (la cual generalmente es 80°F sobre la temperatura ambiente). Si se utilizan aceites hidráulicos que no satisfacen estos criterios, se podría tener un rendimiento deficiente y/o causarles daños a los componentes hidráulicos.

La tabla siguiente especifica la temperatura del aceite para diferentes grados de viscosidad. El aumento de temperatura del aceite hidráulico puede variar de 30°F hasta aproximadamente 80°F por encima de la temperatura ambiente según el ajuste de la presión, la edad de la bomba, el viento, etc. En la fábrica se añade aceite hidráulico Mobil Unavis N46. Este aceite ofrece la ventaja de una gama de temperaturas más amplia; sin embargo, este aceite no debe emplearse para funcionamiento continuo a menos de 24°F.

TX03082-04-18-16

Características de aceites hidráulicos

Fabricante	Nombre del aceite	cSt 100F	cSt 210F	V.I.	-20°F -10°F	0°F	10°F	30°F	50°F	70°F	90°F	110°F	130°F	150°F	Gama °F	Gama °C
Mobil	DTE 10 Excel 15	15,8	4,1	168	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****			-16 - 113	-27 - 45
	DTE 10 Excel 32	32,7	6,6	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12 - 154	-11 - 68
	DTE 10 Excel 46	45,6	8,5	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	23-173	-5 - 78
	DTE 10 Excel 68	68,4	11,2	156					*****	*****	*****	*****	*****	*****	37-196	3 - 91
	Univis N-32	34,9	6,9	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12-150	-11 - 66
	Univis N-46	46	8,5	163				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	24-166	-4 - 74
	Univis N-68	73,8	12,1	160					*****	*****	*****	*****	*****	*****	39-193	4 - 89

NOTA: Esta tabla está basada en las recomendaciones de grado de viscosidad de 13 a 500 cSt dadas por el fabricante de la bomba.

NOTA: Las temperaturas indicadas son las temperaturas del aceite. – NO son temperaturas ambiente.

Especificaciones

Especificaciones de la TracStar® 1200

Pesos (con aceite, lleno)

Peso total de la máquina: 6740,4 kg (14 860 lb)

Peso del vehículo solamente: 3331 kg (7410 lb)

Carro de 4 mordazas: 3379,3 kg (7450 lb)

Carro de 3 mordazas: 1669 kg (3680 lb)

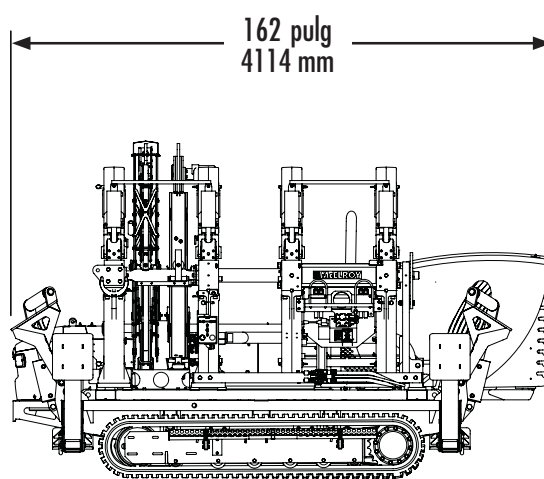
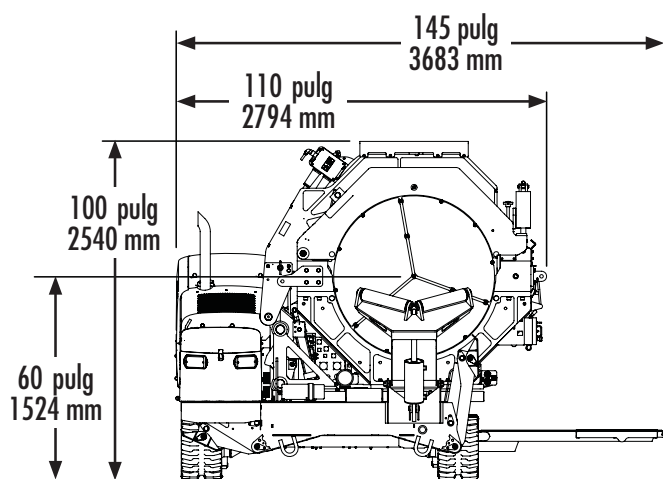
Mordaza fija exterior: 235,7 kg (520 lb)

Refrentador: 351,5 kg (775 lb)

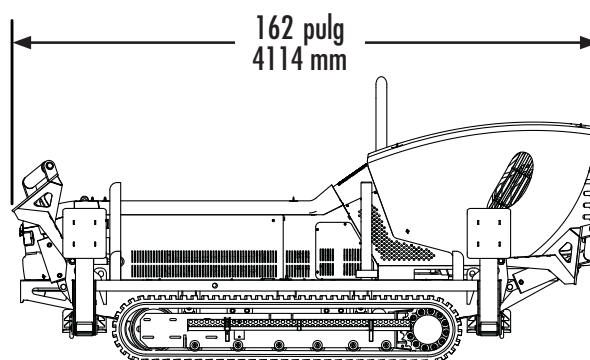
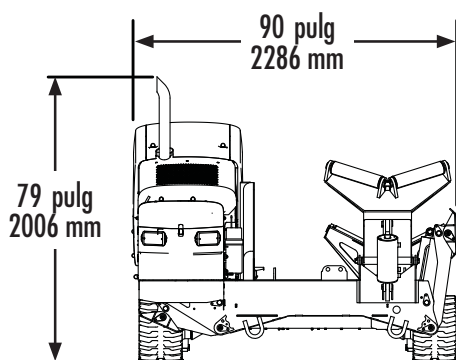
Calentador: 272,2 kg (600 lb)

Dispositivo de elevación (barra separadora): 226,8 kg (500 lb)

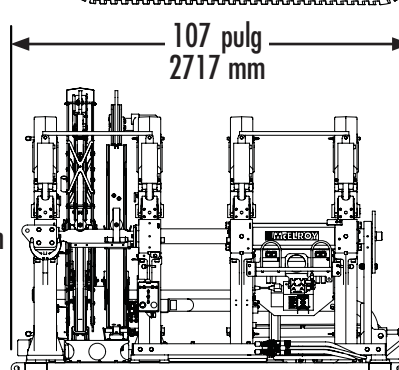
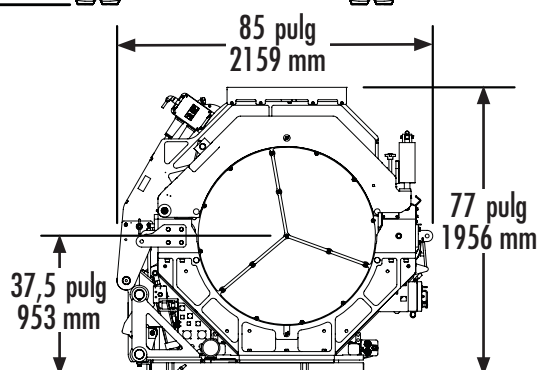
Dimensiones



**MÁQUINA DE FUSIÓN
(PLATAFORMA ABAJO)**



**VEHÍCULO
SOLAMENTE**



**CARRO DE
4 MORDAZAS**

Especificaciones

Especificaciones de la TracStar® 1200 (continuación)

Carro

Diámetro de tubo máximo: 1200 mm (48 pulg) D.E.

Diámetro de tubo mínimo: 450 mm (16 pulg) D.E.

Fuerza mediana Área de pistón efectiva total (TEPA): 91,2 cm² (14,14 pulg²)

Fuerza máxima: 19,241 kg (42,420 lb)

Fuerza alta Área de pistón efectiva total (TEPA): 202,7 cm² (31,42 pulg²)

Fuerza máxima: 42,756 kg (94,260 lb)

Motor

Tier 4 / Etapa 3b – Número de modelo del motor QSF2.8t4TC74 (N.º de ref. MDA00241)

74 h (55 Kw), 2,8 l, 4 cilindros turbo, Carga enfriada por aire, EGR, US EPA Tier 4f, EU Etapa IIIB, DEF no requerido

Tipo de combustible: Diésel con contenido ultra bajo de azufre (15 ppm)

Etapa 3a – Número de modelo del motor QSF2.8t3TC72 (N.º de ref. MDA00293)

72 hp (54 Kw), 2,8 l, 4 cilindros turbo, EU Etapa IIIA, DEF no requerido

Tipo de combustible: Diésel con contenido alto de azufre

Capacidad de tanque de combustible: 87 l (23 gal)

Capacidad de tanque operativo: 12 horas aproximadamente

Sistema hidráulico

Capacidad del depósito: 87 l (23 gal)

Presión del sistema operativo: 207 bar (3000 psi)

Presión máxima de fusión del carro: 207 bar (3000 psi)

Calentador

Alimentación: 35 000 W

Movilidad

Vehículo autopropulsado con orugas de caucho

Velocidad del vehículo: Baja 1,1 millas/h/Alta 1,4 millas/h

Especificaciones

Especificaciones de la MegaMc[®] 1648 serie 2

Pesos

Peso total del vehículo: 5346 kg (11,787 lb)

Peso del vehículo solamente: 1967 kg (4,337 lb)

Carro de 4 mordazas: 3379,3 kg (7450 lb)

Carro de 3 mordazas: 1669 kg (3680 lb)

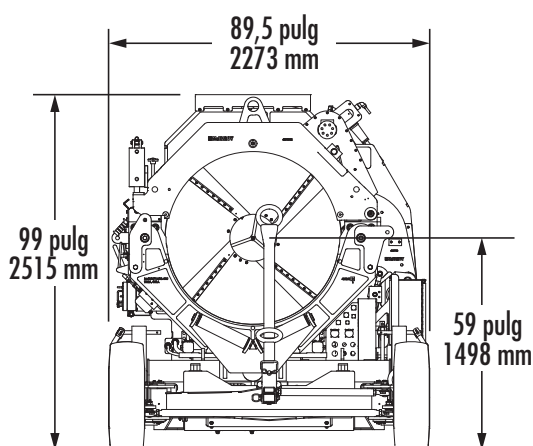
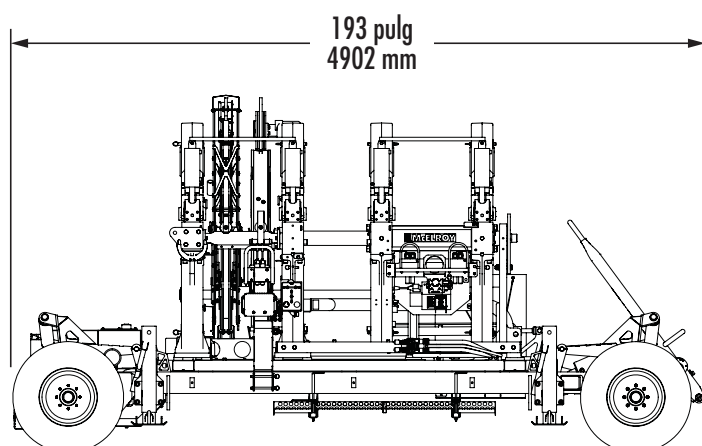
Mordaza fija exterior: 235,7 kg (520 lb)

Refrentador: 351,5 kg (775 lb)

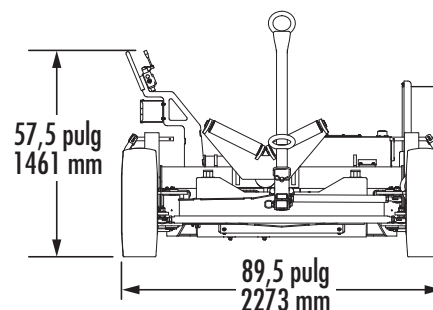
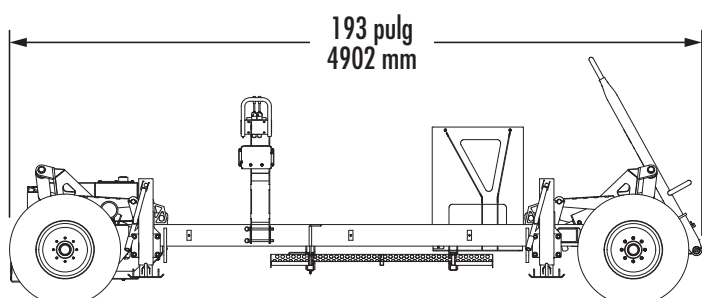
Calentador: 272,2 kg (600 lb)

Dispositivo de elevación (barra separadora): 226,8 kg (500 lb)

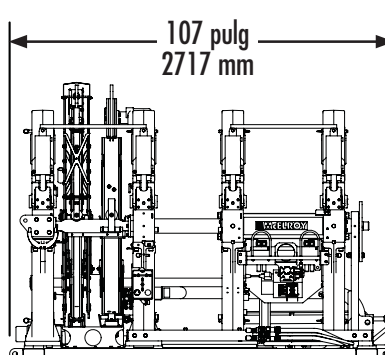
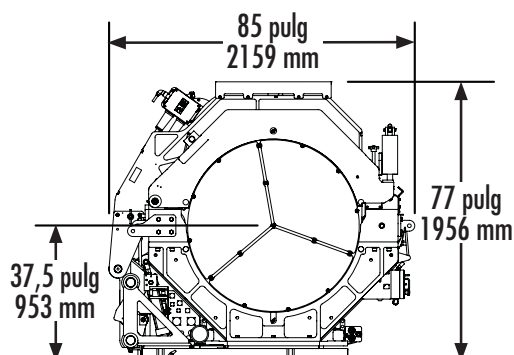
Dimensiones



MÁQUINAS DE
FUSIÓN



VEHÍCULO
SOLAMENTE



CARRO DE
4 MORDAZAS

Especificaciones

Especificaciones de la MegaMc[®] 1648 serie 2 (continuación)

Carro

Diámetro de tubo máximo: 1200 mm (48 pulg) D.E.

Diámetro de tubo mínimo: 450 mm (16 pulg) D.E.

Fuerza mediana Área de pistón efectiva total (TEPA): 91,2 cm² (14,14 pulg²)

Fuerza máxima: 19,241 kg (42,420 lb)

Fuerza alta Área de pistón efectiva total (TEPA): 202,7 cm² (31,42 pulg²)

Fuerza máxima: 42,756 kg (94,260 lb)

Motor

Motor: 25 hp, trifásico, 220-240 V, 50/60 Hz

20 hp, trifásico, 380-415 V, 50 Hz

Requisito de alimentación mínima: 220-240 V, 62,3 kVA/58,2 kW

380-415 V, 59,0 kVA/56,1 kW

Sistema hidráulico

Capacidad del depósito: 87 l (23 gal)

Presión del sistema operativo: 207 bar (3000 psi)

Presión máxima de fusión del carro: 207 bar (3000 psi)

Calentador

Alimentación: 35 000 W

Movilidad

Neumáticos: ST 235 80R16 10 telas (1596 kg [3520 lb] de capacidad)

Eje delantero: Articulado

Transporte: Se tira del anillo para remolque (no exceda de 5 millas/h)

Accesorios opcionales

DATA LOGGER® 5

Verificación y documentación de fusiones



DESCRIPCIÓN GENERAL

El **DataLogger® 5** de McElroy se usa para registrar y documentar los parámetros clave del proceso de fusión para determinar si una unión se fusionó con la presión y los tiempos correctos, de acuerdo con las normas aceptadas. El DataLogger 5 genera informes de uniones para revisión en el campo o transferencia al **DataLogger Vault™**, una aplicación en línea gratis que provee almacenamiento seguro y capacidades sin parangón de análisis de datos de las uniones. El DataLogger 5 puede imprimir un sello de GPS para obtener una ubicación más precisa de la unión por fusión, tiene un escáner que registra la información de los códigos de barra de tubos y conectores, y es totalmente compatible con las redes Wi-Fi y celulares.

CARACTERÍSTICAS

- Interpretación del gráfico visual FusionGuide™
- Provee la conocida interfaz de usuario Microsoft® Windows®
- Cinco idiomas instalados (inglés, español, portugués, ruso y chino simplificado)
- Apoyo para fusión a tope, fusión de pared lateral y fusión de contención doble
- Las instrucciones en pantalla guían al operador paso a paso para generar informes de las uniones
- Alimentado por batería interna en computadora portátil
- El operador usa su propio pirómetro
- Sello de GPS
- Escáner de códigos de barras
- Cámara 5MP para tomar fotografías de las fusiones, del sitio de trabajo, del refrentado y la formación del cordón
- Cargue los datos de las uniones desde el campo al DataLogger Vault™

ESPECIFICACIONES

MODELOS*

DL16001:	DataLogger 5 - Paquete en inglés
DL16002:	DataLogger 5 - Paquete en español
DL16003:	DataLogger 5 - Paquete en portugués
DL16004:	DataLogger 5 - Paquete en ruso
DL16005:	DataLogger 5 - Paquete en chino

*Los modelos incluyen todos los idiomas soportados. El orden de los paquetes refleja el idioma predeterminado y el idioma de los materiales de apoyo.

NORMAS ACEPTADAS*

ASTM F2620-12	WIS 4-32-08:2002-04
ISO 21307:2011-05	DVS 2207-1 PE-HD:2005-09
GIS/PL2-3:2006-07	DVS 2207-11 PP:2008-08
Profuse	DS/INF 70-2 PP:1992-05
DS/INF 70-2 PE-HD:1992-05	

*Se podrían agregar más estándares en futuras actualizaciones de software.

INCLUSIONES

El paquete DataLogger incluye un emisor de presión digital, una computadora de mano robusta con software preinstalado, un maletín y un año de apoyo de software gratis. Especificaciones sujetas a cambio sin aviso previo.



Compatible con
DataLogger Vault

Almacene y analice los datos de las uniones por fusión en la nube de un modo seguro.

DataLogger
VAULT
vault.mcelroy.com

McELROY
www.mcelroy.com

06/2717

© 2017. Vault es una marca comercial de McElroy Manufacturing, Inc.
DataLogger y MMI son marcas registradas de McElroy Manufacturing, Inc. Reservados todos los derechos.

Acerca de este manual . . .

McElroy Manufacturing se esmera por brindar a sus clientes los productos de la mejor calidad posible. Este manual ha sido impreso con materiales duraderos para entornos severos.

Este manual es a prueba de agua, resistente a roturas, resistente a grasa, resistente a abrasión y la calidad del empastado asegura que el producto será legible y duradero.

Este manual no contiene materiales a base de celulosa y no contribuye a la cosecha de bosques, ni está compuesto de elementos dañinos para la capa de ozono. Este manual puede desecharse con seguridad en un relleno sanitario y no contaminará las aguas subterráneas.

TX001660-8-19-99



P.O. Box 580550 Tulsa, Oklahoma 74158-0550, USA

www.mcelroy.com