

Manual del operador



McELROY

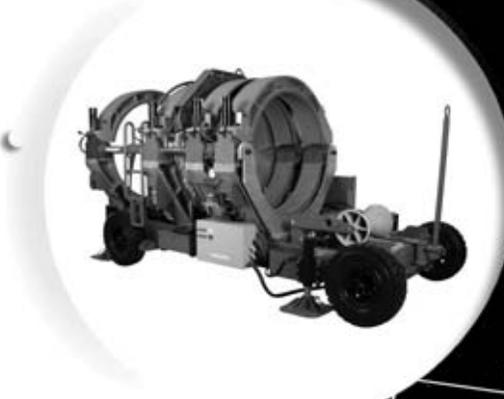
www.mcelroy.com



MegaMc[®]

1600 mm Máquina de Fusión

Manual: 6512502 Revisión: A 10/10





Introducción



Gracias por comprar este producto de McElroy.

La máquina de fusión de 1600 mm MegaMc® está diseñada para fusionar a tope tuberías de polietileno de tamaños entre 20" O.D. (500 mm) y 65" O.D. (1600 mm).

Si se van a fusionar tubos de otros materiales termoplásticos, consulte los procedimientos de fusión del fabricante o la norma de unión adecuada.

La máquina permite fusionar a tope la gran mayoría de los accesorios sin necesidad de sujetadores especiales. También hay insertos biselados disponibles para fabricar codos en el taller o en el campo.

Con un cuidado y mantenimiento razonable, esta máquina brindará años de servicio satisfactorio. Antes de operar la máquina, por favor lea este manual con detenimiento y mantenga una copia junto con la máquina para referencia futura. Este manual se debe considerar parte de la máquina.

TX02897-8-11-09



Capacitación a nivel internacional

Este manual tiene como único objetivo ser una guía y no reemplaza la capacitación adecuada por parte de instructores calificados. La información contenida en este manual es general y no puede abarcar todas las situaciones que se pueden presentar durante las diversas condiciones operativas.

McElroy Manufacturing, Inc., ofrece clases de capacitación avanzadas para mejorar la eficacia, productividad, seguridad y calidad. La capacitación se lleva a cabo en nuestras instalaciones o en su propia empresa. Llame al (918) 836-8611
TX01363-5-7-97



PH03535-10-17-07



Garantía



GARANTÍA LIMITADA

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. (McElroy) garantiza que todos los productos fabricados, vendidos y reparados por ella están libres de defectos de los materiales y la fabricación, siendo su única obligación conforme a esta garantía la reparación y el reemplazo en su fábrica y nuevos productos, dentro de los **3 años** después de su envío, excepto los artículos comprados (tal como dispositivos electrónicos, bombas, interruptores, etc.), en cuyo caso se aplicará la garantía del fabricante de los mismos. La garantía tendrá aplicación cuando el flete de vuelta haya sido pagado por adelantado y siempre que, al examinar los productos, se compruebe que son defectuosos. Esta garantía no se aplica a ningún producto o componente reparado o alterado por otra persona que no sea McElroy o que se haya dañado por el mal uso, negligencia o accidente, o no haya sido operado o reparado conforme a las instrucciones y advertencias impresas de McElroy. Esta garantía reemplaza expresamente cualquier otra garantía, expresa o implícita. Los recursos del Comprador son los recursos únicos y exclusivos disponibles y éste no tendrá derecho a percibir suma alguna por daños incidentales o indirectos. El Comprador renuncia al beneficio de cualquier norma en virtud de la cual la exclusión de garantías sea interpretada contra McElroy y acuerda que en el presente tal exclusión será interpretada libremente en favor de McElroy.

DEVOLUCIÓN DE PRODUCTOS

El Comprador acuerda no devolver los productos por ninguna razón que no sea bajo el consentimiento por escrito de McElroy, obtenido con anticipación a dicha devolución, consentimiento que, en caso de ser otorgado, especificará los términos y condiciones y cargos conforme a los cuales se podrá realizar tal devolución. Los materiales devueltos a McElroy, por aplicación de la garantía, reparación, etc., **deben llevar un número de Autorización de Devolución de Material (RMA)**, que debe constar en el embalaje en el momento del envío. Para solicitar ayuda, la consulta deberá estar dirigida a:

McElroy Manufacturing, Inc.
 P.O. Box 580550
 833 North Fulton Street Tulsa, Oklahoma 74158-0550
 TELÉFONO: (918) 836-8611, FAX: (918) 831-9285.
 EMAIL: fusion@McElroy.com

Nota: Ciertas reparaciones, la aplicación de la garantía y consultas podrán ser remitidas, a discreción de McElroy, a un centro de servicios o distribuidor autorizado.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

McElroy no acepta ninguna responsabilidad por las uniones de fusión. El funcionamiento y el mantenimiento del producto es responsabilidad de terceros. Recomendamos se sigan procedimientos de unión calificados cuando se utilizan equipos de fusión McElroy.

McElroy no otorga ninguna otra clase de garantía, expresa o implícita; y renuncia a cualquier otra garantía implícita de comerciabilidad y aptitud para un propósito determinado que exceda las obligaciones mencionadas en lo precedente.

MEJORAS DEL PRODUCTO

McElroy se reserva el derecho de efectuar cualquier cambio o mejora en sus productos sin asumir ninguna responsabilidad u obligación de actualizar o cambiar otras máquinas vendidas con anterioridad y/o los accesorios de las mismas.

INFORMACIÓN DIVULGADA

Ninguna información o conocimientos divulgados a McElroy antes o después del presente y relacionados con el desempeño de o en conexión con los términos aquí expuestos será considerada confidencial o específica, salvo lo expresamente acordado de otro modo y por escrito por McElroy, y tal información o conocimientos estarán libres de toda restricción, que no sea un reclamo por violación de una patente, y es parte de lo considerado en el presente.

DERECHOS DE PROPIEDAD

Todos los derechos de propiedad inherentes a los equipos o a los componentes de los equipos a entregar por McElroy conforme al presente, y todos los derechos de patente allí contenidos que surjan de o en el curso de, o como resultado del diseño o fabricación de dicho producto, son propiedad exclusiva de McElroy.

LEY APLICABLE

Todas las ventas se regirán por el Código Uniforme de Comercio de Oklahoma, EE.UU.

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

(Copie aquí la información incluida en la placa rotulada de la máquina para sus registros).

Modelo Nro. _____

Serie Nro. _____

Fecha de Recepción _____

Distribuidor _____



Índice



Seguridad de los equipos

Avisos de seguridad	1-1
Aclaraciones importantes	1-1
Seguridad general	1-2
Use equipo de protección	1-2
No opere esta máquina en un ambiente peligroso	1-2
Unidades con sistemas hidráulicos	1-3
Seguridad eléctrica	1-3
Puntos de compresión	1-4
Las hojas de la cortadora son afiladas	1-4
Mantenga distancia	1-4
Realice el mantenimiento adecuado de las llantas	1-5
Configuración de la unidad	1-5
No remolque la máquina de fusión a una velocidad superior a 8 km/h	1-5
Seguridad personal	1-6
El calentador está caliente	1-6
Procedimientos de fusión	1-6

Visión general

Teoría de la fusión por calor	2-1
Panel de control	2-2
Mordaza fija interna, controles de elevación y regulador de calentador/cortadora	2-3
Controles de la mordaza móvil	2-3
Controles de la mordaza móvil	2-3
Mordazas de sujeción	2-4
Estabilizadores	2-4
Energía eléctrica	2-4
Depósito hidráulico	2-5
Filtro	2-5
Bloque múltiple hidráulico	2-5
Motor eléctrico	2-6
Válvulas de bola	2-6
Calentador	2-6
Cortadora	2-6
Soportes de tubería	2-7
Cilindros hidráulicos	2-7
Cilindros separadores	2-7

COPYRIGHT © 2010
 McELROY MANUFACTURING, INC.
 Tulsa, Oklahoma

Todos los derechos reservados

Todos los nombres de productos o marcas registradas pertenecen a los respectivos propietarios.

Toda la información, ilustraciones y especificaciones de este manual están basadas en la información más reciente disponible en el momento de la publicación. Se reservan los derechos de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Operación

Lea antes de la operación	3-1
Antes de arrancar	3-1
Energía eléctrica	3-2
Verifique el fluido hidráulico	3-2
Bomba hidráulica	3-2
Configuración de la unidad	3-3
Separaciones	3-4
Calentador	3-4
Mordazas	3-4
Insertos de mordaza	3-4
Presión hidráulica	3-5
Coloque la tubería en las mordazas	3-6
Uso del rodillo de elevación para ayudar a la carga	3-6
Posicione la cortadora	3-7
Comience a cortar	3-7
Después de cortar	3-7
Determine la presión de arrastre	3-8
Configure la presión de fusión	3-8
Verifique que no exista deslizamiento	3-8
Verifique la alineación	3-9
Posicione el calentador	3-9
Caliente la tubería	3-10
Fusión de la tubería	3-10
Apertura de las mordazas móviles	3-11
Apertura de las mordazas fijas	3-11
Levante la tubería	3-12
Posicione la tubería para la siguiente unión	3-12
Instale el siguiente trozo de tubería	3-12

Elevación de la máquina de fusión

Seguridad de elevación	4-1
Barra de separación	4-2
Conecte a las argollas de elevación	4-2
Eleve la máquina	4-2

Transporte la máquina

Almacenamiento y transporte de la máquina	5-1
---	-----



Índice



Mantenimiento

Mantenimiento preventivo	6-1
Desconecte la energía eléctrica	6-1
Lavado de la máquina	6-1
Verifique el fluido hidráulico	6-1
Filtro y fluido hidráulico	6-2
Mangueras hidráulicas	6-2
Grasa	6-2
Las piezas de sujeción deben estar ajustadas	6-3
Cortadora	6-3
Hojas de la cortadora.	6-3
Presión de las llantas	6-3
Limpie las superficies del calentador.	6-4
Limpie las mordazas	6-4
Amortiguador del cilindro hidráulico	6-4
Ajuste de la presión del sistema.	6-5
Para purgar el carro hidráulico	6-5
Si la unidad no arranca	6-6
Barra de separación	6-7
Configuración del controlador de temperatura Fuji modelo PXR3.	6-8

Lista de verificación de mantenimiento

Lista de verificación de la máquina de fusión	7-1
---	-----

Determinación de la presión de fusión

Determinación de la presión de fusión	8-1
---	-----

Fluidos hidráulicos

Fluidos hidráulicos	9-1
-------------------------------	-----

Especificaciones

Especificaciones de la máquina de fusión de 1600 mm	10-1
Formulario de calibrado del generador.	10-2

Avisos de seguridad

Esta señal  de peligro aparece en este manual. Siempre que la vea, lea con cuidado lo que dice. **SU SEGURIDAD ESTÁ EN JUEGO.**

La señal de alerta dirá lo siguiente: PELIGRO, ATENCIÓN y CUIDADO.

 **¡PELIGRO!** Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, causará la muerte o una lesión grave.

 **¡ATENCIÓN!** Indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, podría causar la muerte o una lesión grave.

 **¡CUIDADO!** Indica una situación de peligro que, de no evitarse, podrá causar lesiones menores o leves.

También debería buscar en este manual otras dos palabras: **AVISO** e **IMPORTANTE**.

AVISO: puede evitar que usted haga algo perjudicial para la máquina o los bienes de terceros. También se puede utilizar para advertir contra prácticas inseguras.

IMPORTANTE: puede ayudarlo a hacer su trabajo mejor o facilitárselo de alguna manera.



WR00051-1-1-30-92

TX00030-12-1-92

Aclaraciones Importantes

No opere este equipo hasta que no haya leído cuidadosamente y comprendido todas las secciones de este manual, y todo otro manual de equipos que se utilizarán con él.

Su seguridad y la seguridad de terceros dependen de su cuidado y de su criterio al operar este equipo.

Respete todas las leyes federales, estatales, municipales y las normas específicas de la industria.

McElroy Manufacturing, Inc. no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían representar un peligro potencial. Las advertencias contenidas en este manual y en la máquina, por lo tanto, no son excluyentes. Debe asegurarse de que un procedimiento, herramienta, método de trabajo o técnica operativa sean seguros para usted y para terceros. Asimismo debería asegurarse de que la máquina no sufra daños o que el método de operación o mantenimiento que usted elija no ponga en peligro la seguridad de la misma.



WR00052-12-1-92

TX02946-4-15-09



Seguridad con los equipos de fusión



Seguridad general

La seguridad es importante. Informe cualquier cosa inusual que advierta durante el arranque o el funcionamiento del equipo.

ESCUCHE golpes, ruidos, chirridos, escapes de aire o cualquier otro ruido poco común.

HUELA olores tales como aislantes quemados, metal caliente, goma quemada, aceite caliente o gas natural.

SIENTA cualquier cambio en la forma en que funciona el equipo.

VEA los problemas con las conexiones o los cables, las conexiones hidráulicas u otros equipos.

INFORME sobre cualquier cosa que vea, sienta, huelga o escuche y que sea diferente de lo esperado, o que considere que puede ser inseguro.

TX00114-4-22-93



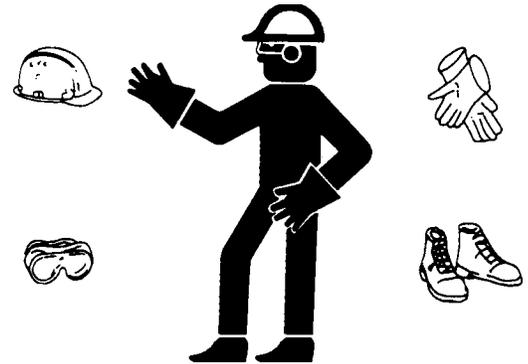
SAFE1ST-12-22-92

Use equipo de protección

Utilice un casco, calzado de seguridad, antiparras protectoras y otros equipos de protección personal que correspondan.

Quítese joyas y anillos, y no use ropa suelta o el cabello largo que podría enredarse en los controles o la máquina en movimiento.

TX00032-4-7-93



WR00053-12-2-92

No opere esta máquina en un ambiente peligroso



Los calentadores y motores eléctricos no son a prueba de explosiones. La operación de estos componentes en un ambiente peligroso causará una explosión y la muerte.



WR00080-4-12-93

TX00796-11-30-95

Unidades con sistemas hidráulicos

Resulta importante recordar que un escape repentino de aceite puede causar lesiones graves o incluso fatales si la presión es suficientemente alta.



¡ATENCIÓN!

Los escapes de fluido bajo presión pueden penetrar la piel y provocar lesiones graves. Mantenga las manos y el cuerpo lejos de orificios de los que podría salir eyectado líquido bajo presión. Utilice un pedazo de cartón o papel para localizar los escapes. Si penetra cualquier fluido en la piel, éste debe ser extraído inmediatamente por un médico familiarizado con este tipo de lesiones.



¡ATENCIÓN!

Los movimientos indeseados de la máquina pueden causar lesiones graves o daños a la máquina. Pueden producirse movimientos indeseados de la máquina si los interruptores no coinciden con el estado de la máquina cuando ésta se enciende.

AVISO: Use anteojos de seguridad y mantenga el rostro alejado del área cuando el sistema hidráulico eyecte aire para evitar que el aceite le salpique los ojos.



WR00078-4-8-93

TX03007-10-12-10

Seguridad eléctrica



¡ATENCIÓN!

Siempre asegúrese de que los equipos cuenten con la conexión a tierra adecuada. Es importante recordar que está trabajando en un ambiente húmedo con dispositivos eléctricos. Las conexiones a tierra adecuadas ayudan a minimizar la posibilidad de choque eléctrico.

Inspeccione con frecuencia los cables eléctricos y la unidad en busca de daños. Solicite que un electricista calificado reemplace los componentes dañados y realice el mantenimiento.

AVISO: Siempre conecte las unidades a las fuentes de energía apropiadas, según se indique en la unidad o en el manual del usuario.

AVISO: Desconecte la máquina de la fuente de energía antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste.



¡ATENCIÓN!

Desconecte la máquina de la fuente de energía antes de realizar mantenimiento en el panel de control. Si no se desconecta la energía, se puede producir un choque eléctrico. Solicite cualquier tarea de mantenimiento a un técnico calificado.



WR00055-4-7-93



WR00025-1-1-30-92

TX03003-10-12-10



Seguridad con los equipos de fusión



Puntos de compresión



¡ATENCIÓN!

Los equipos operados en forma hidráulica funcionan bajo presión. Cualquier cosa que quede atrapada en la máquina será comprimida. Mantenga dedos, pies, brazos, piernas y cabeza alejados de la máquina durante el funcionamiento.



WR00012-12-4-92

TX03004-8-11-09

Las hojas de la cortadora son afiladas

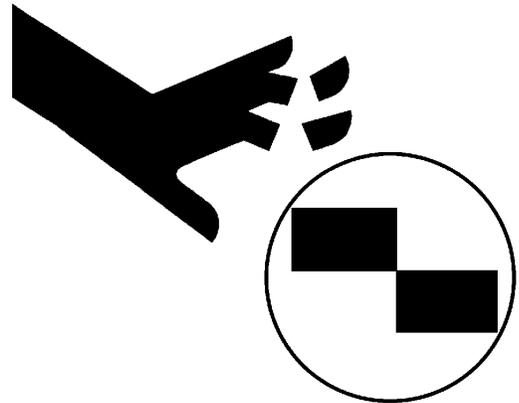


¡ATENCIÓN!

Las hojas de la cortadora son afiladas y pueden cortar. Nunca intente quitar las virutas mientras la cortadora está funcionando o se encuentra en posición de cortado entre las mordazas. Tenga cuidado cuando opere la cortadora.

AVISO: Desconecte la fuente de energía de la cortadora y quite las hojas de la cortadora antes de realizar cualquier mantenimiento o ajuste.

AVISO: Nunca extienda la hoja más allá de la circunferencia interna o externa de la cortadora.



WR00073-4-6-93

TX04241-10-12-10

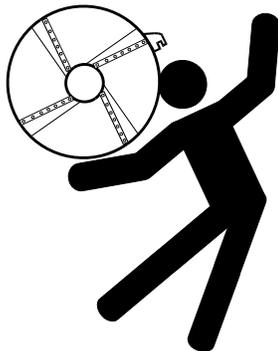
Mantenga distancia



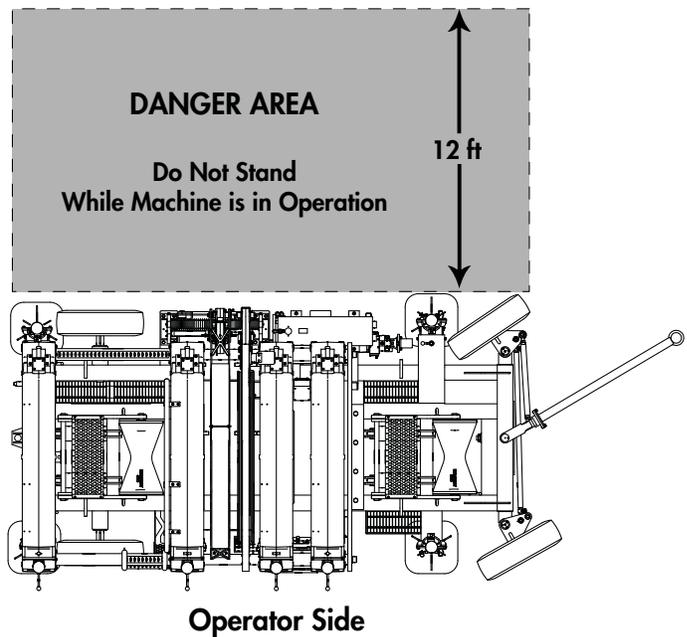
¡ATENCIÓN!

Las mordazas, el calentador y la cortadora giran rápidamente y pueden ocasionar lesiones graves si alguien se para demasiado cerca. Todo el personal debe mantener distancia de la máquina mientras está en funcionamiento.

Esté consciente de su posición y la de otros al operar esta máquina y cuando se transportan secciones de tubería.



WR00091-3-4-96



CD00781-8-26-09

TX00822-10-12-10



Seguridad con los equipos de fusión

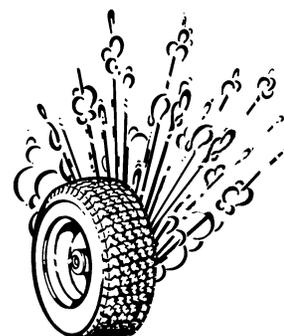


Realice el mantenimiento adecuado de las llantas



¡ATENCIÓN!

No seguir los procedimientos adecuados al montar una llanta en una rueda puede producir una explosión que puede ocasionar una lesión grave o la muerte. Solicite el montaje de las llantas a una persona experimentada que cuente con el equipo adecuado para realizar la tarea de manera segura.



WR00083-4-22-93

TX00118-4-22-93

Configuración de la unidad

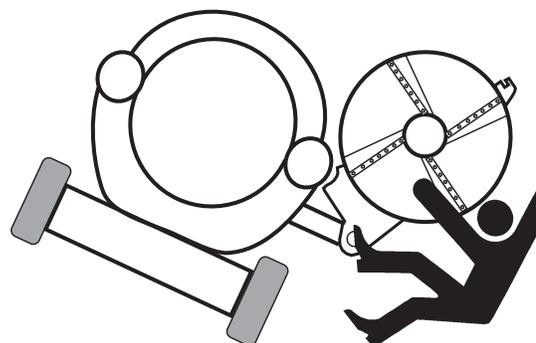
Se deben colocar estabilizadores antes de operar la máquina. Coloque la máquina de fusión en un terreno lo más plano posible. Calce las ruedas y ajuste los estabilizadores para que esté lo más estable posible.



¡ATENCIÓN!

La máquina puede voltearse si no se colocan los estabilizadores antes de retirar el calentador y la cortadora. Coloque los estabilizadores antes de operar esta máquina para evitar lesiones graves.

AVISO: Siempre utilice estabilizadores para sostener el peso cuando utilice tuberías en la máquina. De lo contrario, se ocasionarán daños a las llantas.



WR00089C-4-7-93

TX02863-8-11-09



WR00076_1-8-25-09

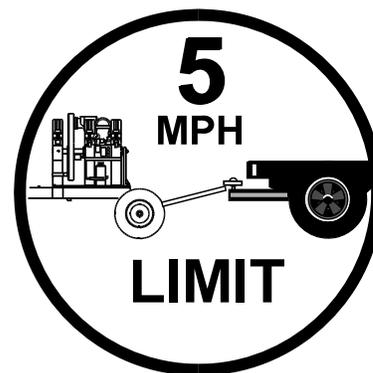
No remolque la máquina de fusión a una velocidad superior a 8 km/h.



¡ATENCIÓN!

El chasis no está diseñado para ser remolcado en carretera. El remolque a una velocidad superior a 8 kilómetros por hora puede provocar daños a la máquina y lesiones. Siempre transporte la máquina en una camioneta con plataforma o por un medio similar, y asegúrese de que la unidad esté bien asegurada.

AVISO: No gire la máquina de fusión contra los topes de giro. De lo contrario, se puede dañar la máquina y el vehículo remolcador.



CD00189-1-24-96

TX04243-10-12-10



Seguridad con los equipos de fusión



Seguridad personal

Cuando opere la máquina de fusión, tenga en cuenta los peligros que pueden ocasionar la muerte o lesiones graves.

¡ATENCIÓN! Desactive la máquina de fusión si es necesario para ingresar en la máquina con fines de mantenimiento o inspección. Párese en lugares seguros de la máquina durante el funcionamiento.

¡ATENCIÓN! Los equipos operados en forma hidráulica funcionan bajo presión. Cualquier cosa que quede atrapada en la máquina será comprimida. Mantenga dedos, pies, brazos, piernas y cabeza alejados de la máquina durante el funcionamiento.

¡CUIDADO! Use tres puntos de contacto cuando utilice una escalera para subir a la máquina de fusión. De lo contrario, se pueden ocasionar lesiones.



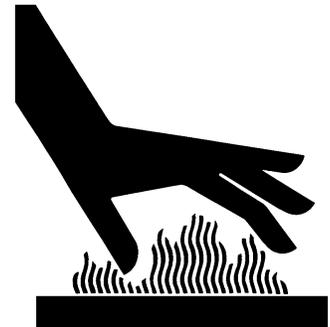
CD00782-8-26-09

TX03008-8-13-09

El calentador está caliente

¡CUIDADO! El calentador está caliente y podrá quemar la ropa y la piel. Cuando no lo utilice, manténgalo en su soporte aislante y tenga cuidado al calentar la tubería.

AVISO: Para limpiar las placas del calentador sólo use un trapo limpio no sintético.



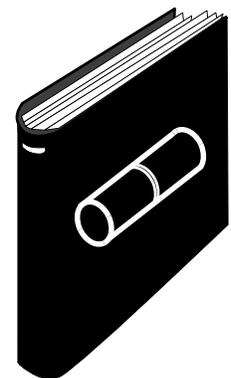
WR00030-2-10-93

TX04244-10-12-10

Procedimientos de fusión

Solicite una copia de los procedimientos del fabricante de la tubería o la norma de unión adecuada para la tubería que se fusionará. Siga el procedimiento cuidadosamente y respete todos los parámetros especificados.

¡CUIDADO! No cumplir con los procedimientos del fabricante de la tubería puede ocasionar una unión incorrecta. Siempre siga los procedimientos del fabricante de la tubería.



WR00079-1-2-4-96

TX02984-5-4-09

Teoría de la fusión por calor

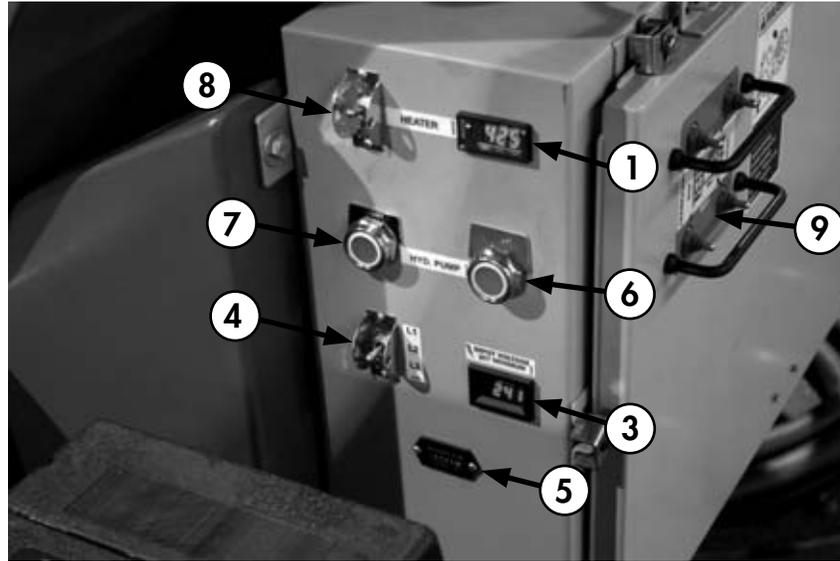
El principio de la fusión por calor consiste en calentar dos superficies a una temperatura determinada y después fusionarlas mediante la aplicación de fuerza. Esta presión hace que los materiales fundidos fluyan, se mezclen y se fusionen. Cuando se calienta el material de polietileno, la estructura molecular se transforma de un estado cristalino a un estado amorfo. Cuando se aplica presión de fusión, las moléculas de cada pieza de polietileno se mezclan. Cuando se enfría la unión, las moléculas vuelven a su forma cristalina, las interfaces originales desaparecen, y el empalme y la tubería se convierten en un tubo homogéneo. El área de la unión se vuelve tan fuerte como las tuberías mismas tanto en condiciones de tensión como de presión.



PH005249-18-95

Las operaciones principales son:

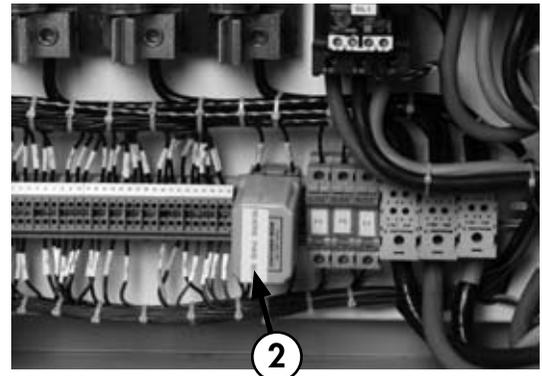
- Sostenimiento** Las partes de tubería se sostienen axialmente para facilitar todas las operaciones posteriores.
- Corte** Los extremos de tubería se deben cortar para lograr superficies coincidentes paralelas y limpias, perpendiculares a la línea central de las tuberías.
- Alineación** Los extremos de tubería se deben alinear entre sí para maximizar la coincidencia y evitar paredes irregulares.
- Calentamiento** Se debe formar un patrón de fundición que penetre en la tubería alrededor de ambos extremos de tubería.
- Unión** Los patrones de fundición se deben unir con una fuerza especificada. La fuerza debe ser constante alrededor del área de interfaz.
- Sujeción** La unión fundida se debe mantener inmóvil con una fuerza especificada hasta que se enfríe adecuadamente.
- Inspección** Examine de forma visual toda la circunferencia de la unión para asegurarse de que cumpla con las normas de la empresa, el cliente y la industria, y las leyes federales, estatales y municipales.



PH03741-1-29-09

Panel de control

1. **Ajuste de temperatura.** Controlador digital que se usa para configurar la temperatura del calentador.
2. **Relé de fase invertida.** Interrumpe la energía y evita que la bomba gire en el sentido incorrecto.
3. **Voltímetro.** Muestra los volts de corriente entrantes de la fuente de energía.
4. **Interruptor selector del voltímetro.** Permite seleccionar cada fase entrante de un sistema eléctrico trifásico.
5. **Cronómetro.** Registra las horas totales que ha sido utilizada la bomba hidráulica.
6. **Detención - Bomba hidráulica.** Apaga la energía a la bomba hidráulica.
7. **Encendido - Bomba hidráulica.** Enciende la energía a la bomba hidráulica.
8. **Encendido/apagado del calentador.** Enciende y apaga la energía al calentador.
9. **Interruptores de los estabilizadores.** Controla la posición de los estabilizadores hidráulicos.



PH03742-1-29-09

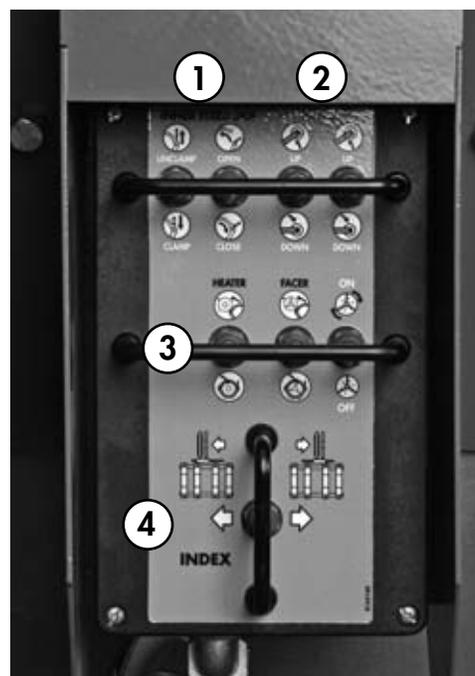
¡ATENCIÓN!

Desconecte la máquina de la fuente de energía antes de realizar mantenimiento en el panel de control. Solicite cualquier tarea de mantenimiento a un técnico calificado.

Mordaza fija interna, controles de elevadores de tubería, calentador/cortadora y regulador

Los gráficos cerca de los interruptores indican la dirección del control y/o función.

- 1) Controles de la mordaza fija interna
- 2) Controles de elevadores de tubería
- 3) Controles del calentador y la cortadora
- 4) Control del regulador



PH03743-1-29-09

TX02860-10-12-10

Controles de la mordaza fija externa

Los gráficos cerca de los interruptores indican la dirección del control y/o función.



PH03744-1-29-09

TX02861-8-13-09

Controles de la mordaza móvil

Los gráficos cerca de los interruptores indican la dirección del control y/o función.

- 1) Controles de la mordaza móvil interna
- 2) Controles de la mordaza móvil externa



PH03745-1-29-09

TX02862-8-13-09



Visión general



Mordazas de sujeción

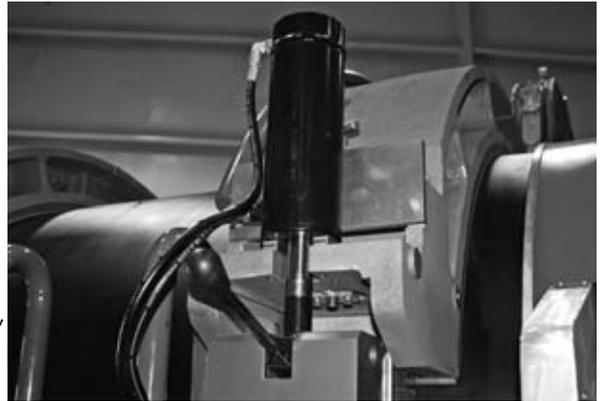
Las mordazas de sujeción son operadas en forma hidráulica para sujetar y soltar las mordazas superiores.

AVISO: Los cilindros de sujeción siempre deben estar completamente extendidos y girados hacia afuera al abrir o cerrar las mordazas superiores. De lo contrario, los equipos resultarán dañados.



Las mangueras se encuentran bajo presión. Tenga cuidado al sujetar y soltar los cilindros para evitar apretar las mangueras. Si se aprietan las mangueras, pueden ocasionarse lesiones.

TX02898-8-13-09



PH03746-1-29-09

Estabilizadores

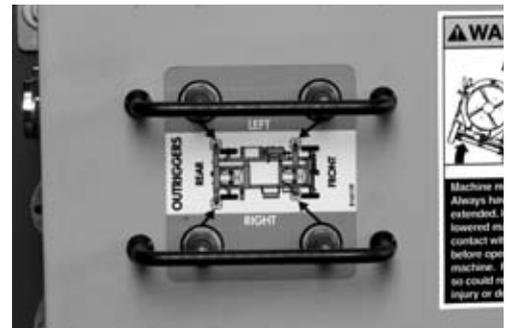
Se deben colocar estabilizadores antes de operar la máquina. Coloque la máquina de fusión en un terreno lo más plano posible. Calce las ruedas y ajuste los estabilizadores para que esté lo más estable posible.



La máquina puede voltearse si no se colocan los estabilizadores antes de retirar el calentador y la cortadora. Coloque los estabilizadores antes de operar esta máquina para evitar lesiones graves.

AVISO: Siempre utilice estabilizadores para sostener el peso cuando utilice tuberías en la máquina. De lo contrario, se ocasionarán daños a las llantas.

TX02863-8-11-09



PH03755-8-18-09



PH03747-1-29-09

Energía eléctrica



Todos los equipos eléctricos y las fuentes de energía se deben colocar en un lugar no peligroso. De lo contrario, se causará una explosión y la muerte.

Consulte los requisitos de energía en la sección ESPECIFICACIONES de este manual.

Asegúrese de que el sistema eléctrico cuente con conexiones a tierra adecuadas.

TX00714-11-2-95



PH00764-3-1-96

Depósito hidráulico

El nivel correcto se muestra en el indicador visor. El nivel se debe verificar con fluido frío y con los cilindros completamente retraídos. Llene el depósito hasta el nivel ALTO en el indicador visor. Consulte la sección "Fluidos hidráulicos" de este manual para ver recomendaciones sobre el aceite hidráulico.

Nunca permita el ingreso de suciedad o materiales extraños en el tanque abierto.

TX02864-8-13-09



PH03748-1-29-09

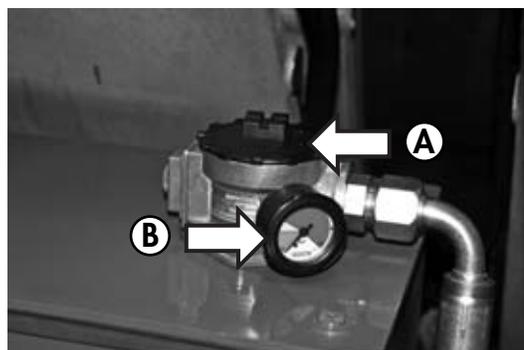
Filtro y tapa de llenado

Esta máquina está equipada con un filtro de 10 micrones en el lado de retorno del sistema hidráulico.

Cambie el filtro cuando el manómetro indicador (B) no se encuentre en la zona verde.

El depósito se llena retirando la tapa (A) y el filtro.

TX02267-3-8-04



PH03749-1-29-09

Bloque múltiple hidráulico

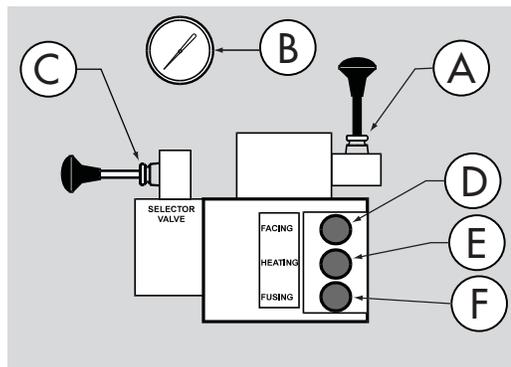
En este bloque se encuentran montados una válvula de control direccional del carro, una válvula selectora, tres válvulas de reducción de la presión, un manómetro de 3000 psi, y un puerto para DataLogger™.

- A) La válvula de control del carro, montada sobre el múltiple, determina si el carro se mueve a la izquierda, se mueve a la derecha, o se encuentra en neutral.
- B) Un manómetro de la presión del carro de 3000 psi se encuentra montado en una ménsula encima del múltiple. Este manómetro indica la presión de la válvula de control del carro.
- C) La válvula selectora, montada en la parte izquierda superior del múltiple, selecciona una presión reducida de una de las válvulas de reducción de la presión.

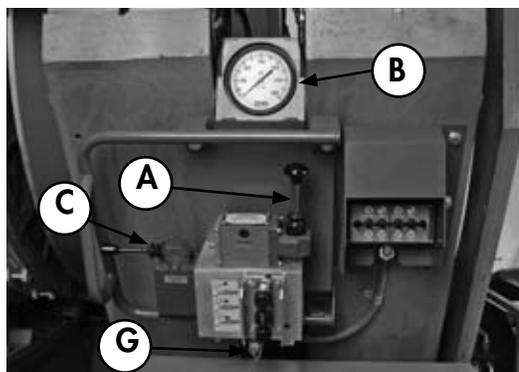
Cada válvula de reducción de la presión está rotulada con una función distinta:

- D) La válvula superior ajusta la presión de corte hasta un máximo de 800 psi.
- E) La válvula del medio ajusta la presión de calentamiento hasta un máximo de 800 psi.
- F) La válvula inferior ajusta la presión de fusión hasta un máximo de 3000 psi o la presión del sistema, la que sea más baja.
- G) Puerto para DataLogger

TX02899-10-12-10



CD00196-3-18-96



PH03750-1-29-09



Visión general

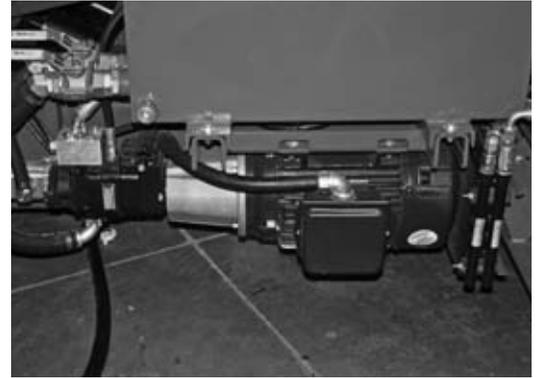


Motor eléctrico

El motor de la bomba es un motor totalmente cerrado enfriado por ventilador, para una duración larga y confiable.

¡PELIGRO! Los motores eléctricos no son a prueba de explosiones. La operación de estos componentes en un ambiente peligroso causará una explosión y la muerte.

TX00720-11-2-95

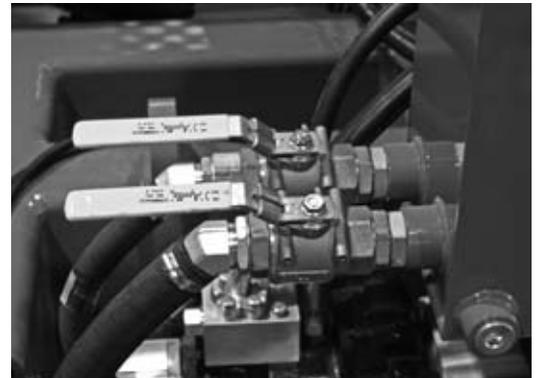


Válvulas de bola

Dos válvulas de bola se encuentran en el depósito de la máquina. Estas válvulas abren y cierran el flujo de fluido hidráulico en el lado de succión de cada bomba.

AVISO: Estas válvulas deben estar abiertas antes de operar la máquina.

TX03025-8-26-09

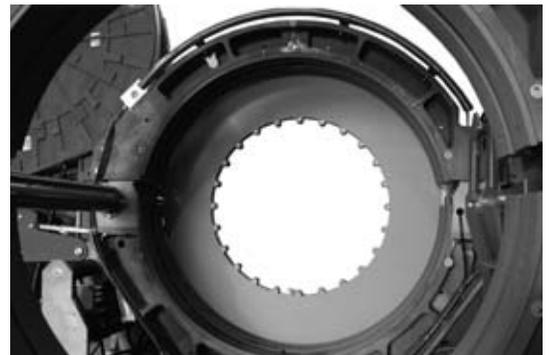


Calentador

El calentador está equipado con adaptadores para fusión a tope con un revestimiento antiadherente. Un calentador se utiliza para tubería de 48" DR 26 a 65". El otro calentador se utiliza para tubería de 20" a 48".

¡PELIGRO! Este calentador no es a prueba de explosiones. La operación del calentador en un ambiente peligroso causará una explosión y la muerte.

TX02866-8-17-09



Cortadora

La cortadora es un diseño de cepillado-bloque rotatorio de McElroy. Cada soporte de hoja contiene cuatro hojas de corte. El bloque rota sobre rulemanes y es impulsado por cadena (con lubricante) por un motor hidráulico.

TX02867-10-12-10



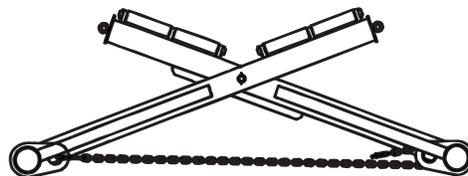


Soportes de tubería

Siempre utilice soportes de tubería para ayudar a sostener y alinear la tubería. Coloque soportes de tubería a ambos extremos de la máquina de fusión.

Los soportes de tubería se venden por separado.

AVISO: Si no se usan soportes de tubería, se puede dañar la máquina de fusión.



PH01374-5-4-98



TX03009-8-17-09

Cilindros hidráulicos

Los cilindros de carro hidráulicos de ALTA FUERZA están pintados de verde. Los cilindros de alta fuerza se utilizan cuando se requieren presiones interfaciales más altas, cuando se usan tuberías de paredes pesadas, o cuando se deben superar grandes factores de arrastre.

Los cilindros de FUERZA MEDIA están pintados de naranja y tienen aproximadamente la mitad de la superficie de pistón efectiva total que los cilindros de alta fuerza. Los cilindros se mueven más rápido y se suelen utilizar para tuberías de paredes más delgadas o de diámetro pequeño, y cuando se utilizan presiones interfaciales más bajas.

IMPORTANTE: Use la superficie de pistón efectiva total para calcular la presión del manómetro de fusión.

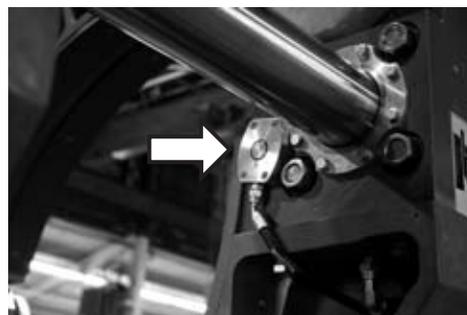
TX03010-8-17-09



PH03995-8-25-09

Cilindros separadores

Los cilindros separadores asisten hidráulicamente en la separación del calentador de los extremos de tubería. Los cilindros se activan cuando se utiliza el interruptor del regulador para mover el regulador. Los cilindros separadores se activan únicamente cuando el calentador está adentro y la cortadora está afuera de la máquina.



PH03993-8-25-09

TX03011-8-17-09

Lea antes de la operación

Antes de operar la máquina, por favor lea este manual con detenimiento y mantenga una copia junto con la máquina para referencia futura. Devuelva el manual a la caja de almacenamiento protectora cuando no lo use. Este manual se debe considerar parte de la máquina.

Los procedimientos de fusión que se mencionan en este manual son para utilizarse con tuberías de polietileno. Si se van a fusionar tubos de otros materiales termoplásticos, consulte los procedimientos sugeridos por el fabricante o la norma de unión adecuada.

TX03012-8-17-09



STOP-11228-95

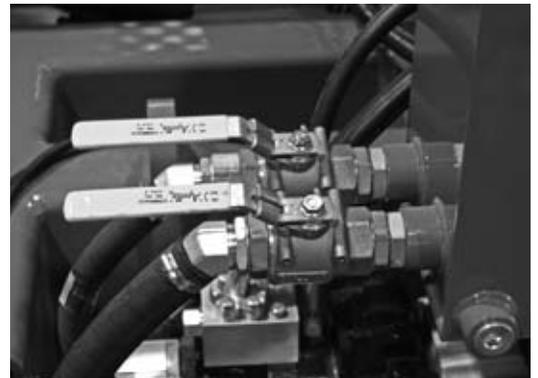
Antes de arrancar

Antes de arrancar la máquina de fusión asegúrese de que las válvulas de bola a las bombas estén en posición abierta.

Asegúrese de que nadie esté parado en el área de peligro de la máquina.



Los movimientos indeseados de la máquina pueden causar lesiones graves o daños a la máquina. Pueden producirse movimientos indeseados de la máquina si los interruptores no coinciden con el estado de la máquina cuando ésta se enciende.



PH039948-25-09

TX03022-10-12-10

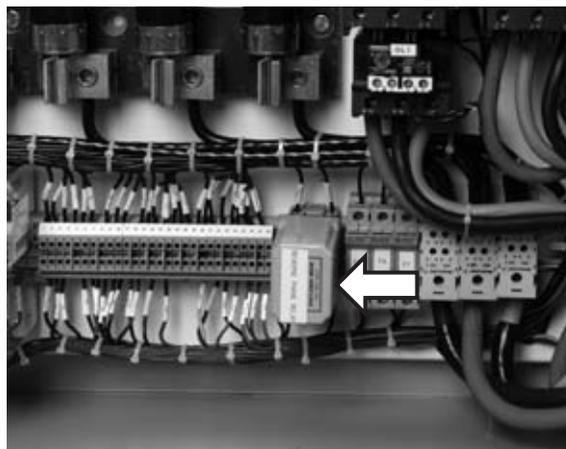
Energía eléctrica

Conecte la unidad a una fuente de energía eléctrica adecuada.

AVISO: Las conexiones deben ser realizadas exclusivamente por un técnico calificado.

El relé de fase invertida asegura la rotación correcta del motor de la bomba para que no se dañe el sistema hidráulico.

Si la unidad no arranca, verifique que la luz del relé de fase invertida esté encendida. Si no lo está, desconecte la fuente de energía y cambie dos de los cables de alimentación entrantes y vuelva a intentarlo. Si la unidad sigue sin arrancar y la luz está encendida, comuníquese con personal técnico calificado para solicitar ayuda.



PH03742-1-29-09

TX03013-10-12-10

Verifique el fluido hidráulico

El nivel correcto se muestra en el indicador visor. El nivel se debe verificar con fluido frío y con los cilindros completamente retraídos. Llene el depósito hasta el nivel ALTO en el indicador visor. Consulte la sección "Fluidos hidráulicos" de este manual para ver recomendaciones sobre el aceite hidráulico.

Nunca permita el ingreso de suciedad o materiales extraños en el tanque abierto.

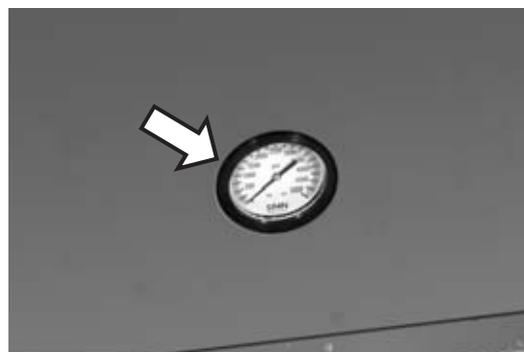


PH03748-1-29-09

TX02864-8-13-09

Bomba hidráulica

Encienda la bomba hidráulica presionando el botón de encendido. La lectura del manómetro de la bomba debe ser de 2800 - 3000 psi. El manómetro se encuentra en la parte posterior de la máquina debajo del regulador.



PH03756-1-29-09

TX02870-10-12-10

Configuración de la unidad

Se deben colocar estabilizadores antes de operar la máquina. Coloque la máquina de fusión en un terreno lo más plano posible. Calce las ruedas y ajuste los estabilizadores para que esté lo más estable posible.



¡ATENCIÓN!

La máquina puede voltearse si no se colocan los estabilizadores antes de retirar el calentador y la cortadora. Coloque los estabilizadores antes de operar esta máquina para evitar lesiones graves.

Para colocar los estabilizadores:

Quite las patas de los estabilizadores de las zonas de almacenamiento y acople las patas a la parte inferior de cada cilindro de los estabilizadores.

AVISO: Asegúrese de que la zona debajo de cada estabilizador esté libre de obstrucciones.

Algunos de los estabilizadores se deben extender hacia afuera para ofrecer una base más ancha. Para extender un estabilizador, gire la palanca para retraer la clavija. Extienda el estabilizador hacia afuera y luego gire la palanca para bloquear la clavija en su lugar. Es posible que se deba mover el estabilizador para que la clavija pueda encajar en su lugar.

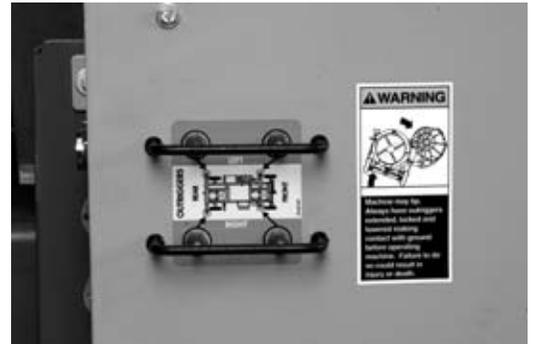
Use los controles de los estabilizadores que se encuentran en la caja eléctrica principal para elevarlos y bajarlos.

Para guardar los estabilizadores para el transporte:

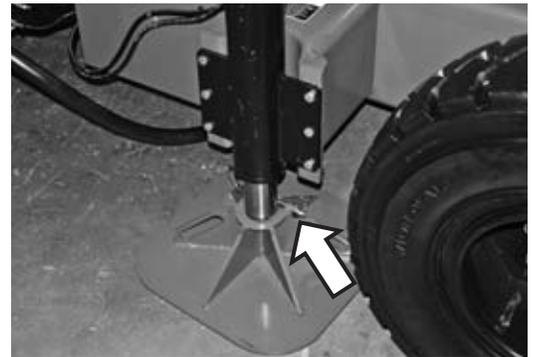
Use los controles de los estabilizadores, baje la máquina y retraiga los estabilizadores por completo.

Gire la palanca de la clavija de bloqueo de los estabilizadores para retraer la clavija. Retraiga el estabilizador hacia adentro y gire la palanca para bloquear la clavija en su lugar. Es posible que se deba mover el estabilizador para que la clavija pueda encajar en su lugar.

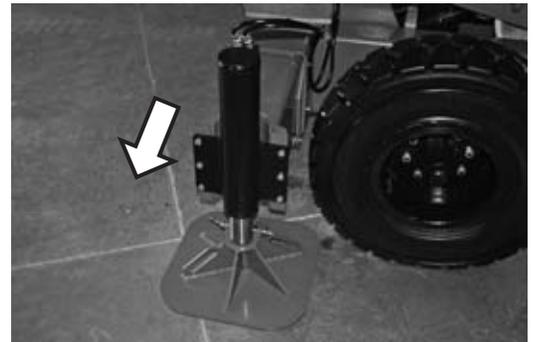
Retire los adaptadores de placa de base de los estabilizadores y guárdelos en las zonas de almacenamiento a ambos lados de la máquina.



PH03755-1-29-09



PH03747-1-29-09



PH03747-1-29-09



PH04003-8-25-09

Separaciones

AVISO: Las piezas móviles de la máquina de fusión requieren separaciones. Tenga cuidado al mover, abrir y cerrar componentes de la máquina. Pueden producirse daños en la máquina y sus componentes.

TX03014-8-18-09



PH03757-1-29-09

Calentador

Mueva el carro a la derecha.

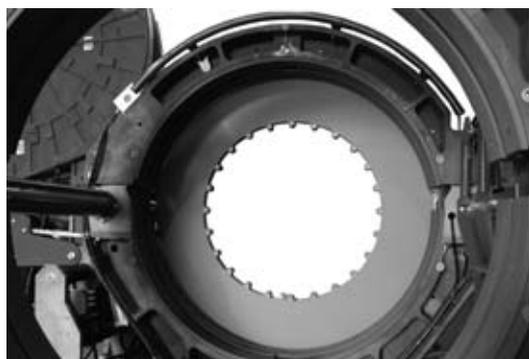
Gire la cortadora y el calentador con el marco de la bolsa hacia afuera utilizando los interruptores de la caja de control de la mordaza fija interna.

Tire de la clavija del marco de la bolsa del calentador y devuelva el calentador a la máquina para la limpieza. Limpie las superficies del calentador. Consulte "Limpie las superficies del calentador" en la sección de mantenimiento de este manual.

Encienda el interruptor del calentador.

AVISO: Si el calentador y la cortadora, o el calentador y el marco de la bolsa se giran hacia adentro durante un período prolongado mientras el calentador está caliente, se pueden producir daños en los cables o la cortadora.

TX02900-8-18-09



PH04001-8-25-09

Mordazas

Mueva el interruptor para extender completamente los cilindros de sujeción y haga girar los cilindros de sujeción hacia usted. Mueva el interruptor de la válvula de mordazas a la posición abierta y abra las mordazas.

TX02871-1-30-09



PH04000-8-25-09

Insertos de mordaza

Si es necesario, instale insertos de mordaza del tamaño adecuado. Los insertos se mantienen en su lugar con clavijas de retención o tornillos.

TX02901-1-30-09



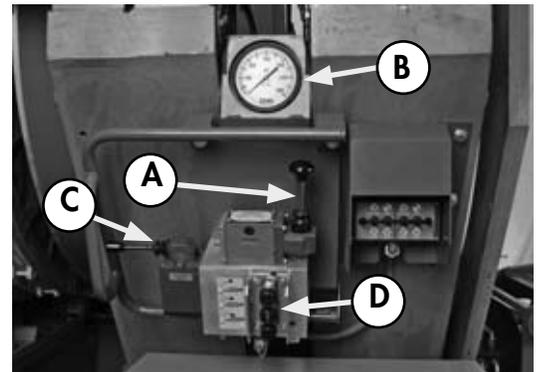
PH03779-1-30-09

Presión hidráulica

El manómetro por encima del bloque múltiple indica la presión en la válvula de control del carro. La cantidad de presión depende de la posición de la válvula selectora y del ajuste de presión de la válvula de reducción de la presión seleccionada.



PH03758:1-29-09



PH03750:1-29-09

- A - Válvula de control del carro
- B - Manómetro
- C - Válvula selectora de presión
- D - Válvulas de reducción de la presión (3)

Coloque la tubería en las mordazas

Coloque soportes de tubería a cada extremo de la máquina para ayudar a sostener y alinear la tubería.

Posicione la tubería con suficiente material sobresaliendo de las superficies de la mordaza para permitir el corte del extremo de la tubería (aproximadamente 2,5").

Mueva los interruptores de control de las mordazas a la posición de **cerrado**.

Mueva los cilindros de sujeción a la posición vertical y luego mueva los interruptores de control de los cilindros de sujeción a la posición de **sujeción**.

AVISO: Asegúrese de que los cilindros de sujeción no giren y no aprieten o froten mangueras.

¡ATENCIÓN! La tubería de plástico es pesada. Si se carga o se eleva de manera inadecuada, puede aplastar o causar la muerte. Manipule las cargas con cuidado con aparejos y equipos con la capacidad de carga adecuada.

TX02874-10-12-10



PH00768-3-21-96

Uso del rodillo de elevación para ayudar a la carga

Una sección de tubería puede estar curvada o no ser totalmente redonda, lo cual puede impedir que los cilindros de sujeción de la mordaza se muevan completamente hacia su posición en la parte superior de las mordazas. El sistema hidráulico del rodillo de elevación puede ayudar a enderezar la tubería por el tiempo suficiente para que se sujete en las mordazas.

Coloque la tubería en la mordaza y mueva la palanca de control de la mordaza a la posición de **cerrado** para aplicar presión en la tubería.

Eleve el rodillo hasta que apenas comience a levantar la tubería.

Coloque una cadena de la fuerza adecuada alrededor de la tubería y fíjela a los puntos de acople que se encuentran a cada lado de la plataforma del rodillo de elevación.

Ajuste la cadena el máximo posible.

Baje el rodillo de elevación para ejercer presión descendente sobre la tubería hasta que la mordaza se puede cerrar y ajustar. Puede ser necesario repetir el proceso, ajustando la cadena el máximo posible cada vez.

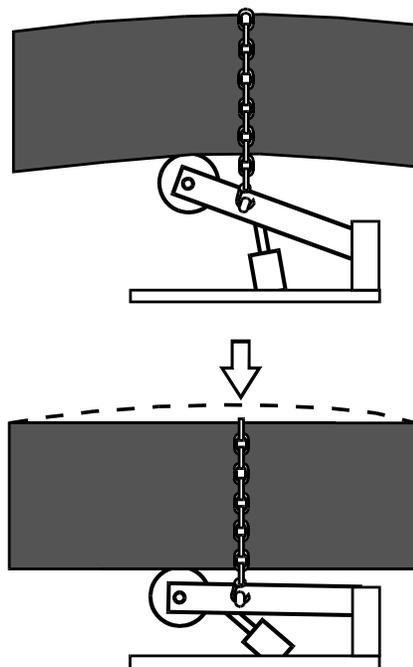
Cuando la tubería esté bien sujeta en las mordazas de la máquina, levante el rodillo de elevación para aflojar la cadena.

Quite la cadena.

TX02875-8-18-09



PH03760-1-29-09



CD00309-6-3-96

Posicione la cortadora

Mueva la palanca de control del carro a la derecha para abrir el carro por completo.

Mueva el interruptor de la válvula de regulación del calentador/la cortadora para centrar la cortadora entre los extremos de tubería.

Mueva la cortadora hasta su posición activando el interruptor de giro de la cortadora a la posición **IN**.

AVISO: Asegúrese de que exista una separación adecuada entre los extremos de tubería antes de girar la cortadora. De lo contrario, se pueden ocasionar daños a la cortadora.

TX02876-8-18-09



PH04002-8-25-09

Comience a cortar

Encienda el motor de la cortadora con el interruptor de encendido/apagado que se encuentra en los controles en la mordaza fija interna.

Mueva la válvula selectora del bloque múltiple hidráulico a la posición de arriba (presión de corte).

La presión de corte se debe ajustar al mínimo posible sin dejar de cortar la tubería. Una presión de corte excesiva puede dañar la cortadora. Puede ser necesario ajustar la presión del carro.

Active la válvula de control del carro y mueva el carro hacia la izquierda para comenzar a cortar. Siga cortando la tubería hasta que los botones de asiento de las mordazas se apoyen sobre los botones de asiento de la cortadora.

TX02902-8-18-09



PH03761-1-29-09

Después de cortar

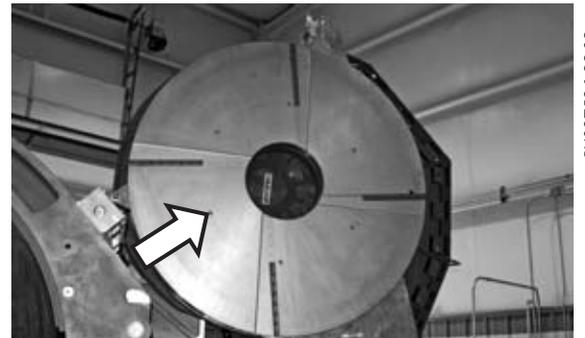
Apague el motor de la cortadora. Mueva el carro completamente a la derecha. Centre la cortadora entre los extremos de tubería para evitar arrastrar los topes en los extremos de tubería. Gire la cortadora hasta la posición hacia afuera. Quite las virutas de los extremos de tubería y de entre las mordazas.



¡ATENCIÓN!

Apague el sistema hidráulico si es necesario para ingresar en la unidad con fines de mantenimiento o para quitar astillas. Si se activa el sistema hidráulico mientras se encuentra dentro de la unidad, puede sufrir lesiones graves o la muerte.

TX02877-10-12-10



PH03752-1-29-09

Determine la presión de arrastre

La presión de arrastre se debe determinar mediante el siguiente procedimiento:

Mueva el carro de modo que los extremos cortados de la tubería tengan una separación aproximada de 2".

Mueva la válvula de control del carro a la posición del medio (neutral).

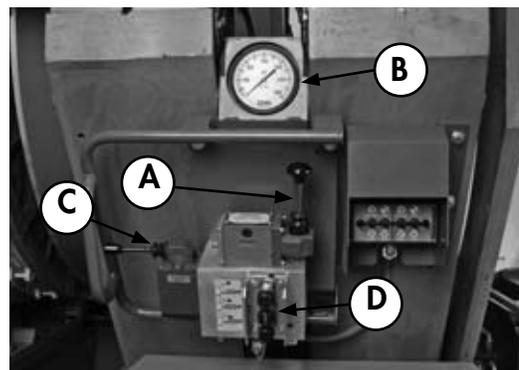
Seleccione el modo de calentamiento y ajuste la válvula de reducción de la presión media en el menor valor girando la válvula en sentido antihorario.

Mueva la válvula de control del carro a la izquierda.

Aumente la presión gradualmente girando la válvula en sentido horario. Aumente la presión hasta que se mueva el carro.

Reduzca la presión de calentamiento rápidamente girando la válvula en sentido antihorario hasta que el carro apenas se mueva.

Registre esta presión de arrastre real.



PH03750-1-29-09

- A - Válvula de control del carro
- B - Manómetro
- C - Válvula selectora de presión
- D - Válvulas de reducción de la presión (3)

TX03023-8-19-09

Configure la presión de fusión

Con la válvula selectora hacia abajo, se puede configurar la presión de fusión.

La presión de fusión teórica se puede calcular con la calculadora de presión de fusión que se incluye. Sume siempre la presión de arrastre a la presión de fusión teórica.

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



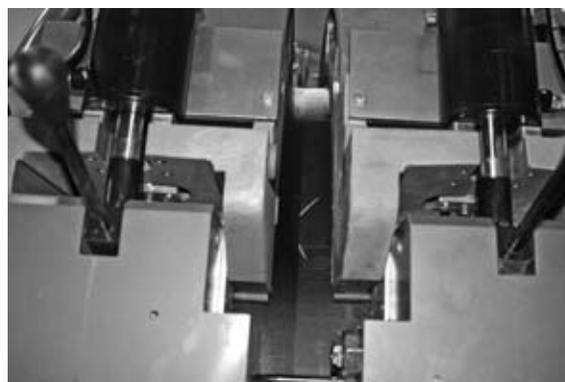
PH04004-8-25-09

TX03024-10-19-10

Verifique que no exista deslizamiento

Junte las dos secciones de tubería bajo presión de fusión para asegurarse de que no se deslicen en las mordazas.

Si existe deslizamiento, se deberá volver a cargar la tubería en las mordazas y se deberá repetir el procedimiento de corte.



PH03762-1-29-09

TX00971-5-31-96

Verifique la alineación

Mueva el carro a la izquierda a la presión de corte hasta que entren en contacto los extremos de tubería. Mire a través de la superficie superior de los extremos de tubería para verificar la alineación. Si hay una diferencia notable en la unión, deberá hacer ajustes.

Los tornillos de ajuste se encuentran sobre ambas mordazas. Las mordazas se deben abrir para realizar el ajuste.

Gire el perno de la mordaza del lado más alto en sentido antihorario para mejorar la alineación.

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

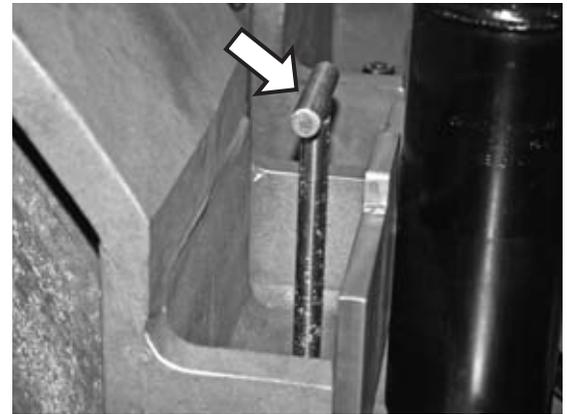


¡ATENCIÓN!

Los equipos operados en forma hidráulica funcionan bajo presión. Cualquier cosa que quede atrapada en la máquina será comprimida. Mantenga dedos, pies, brazos, piernas y cabeza alejados de la máquina durante el funcionamiento.



PH03762-1-29-09



PH03763-1-29-09

TX02878-8-18-09

Posicione el calentador

Mueva el carro hacia la derecha, dejando un espacio aproximado de 5" entre los extremos de tubería.

Limpie las superficies del calentador con un trapo no sintético.

Active el interruptor de regulación del calentador/la cortadora y mueva el calentador al centro del espacio.

Mueva el interruptor de giro del calentador a la posición **IN** y haga girar el calentador hasta su posición. Asegúrese de que la temperatura del calentador sea correcta.

Use el interruptor de regulación para mover el calentador a la izquierda hasta que casi entre en contacto con la tubería.

AVISO: No deje que los extremos de tubería entren en contacto mientras se regulan el calentador y la cortadora. Se pueden producir daños en las placas de empalme o el brazo del calentador.

AVISO: No mantenga presionado el interruptor de regulación durante un tiempo prolongado, dado que también activa los cilindros separadores del calentador. Si se regula con los cilindros separadores extendidos, se pueden dañar las placas de empalme y el calentador.



PH03764-1-29-09

TX02879-8-18-09

Caliente la tubería

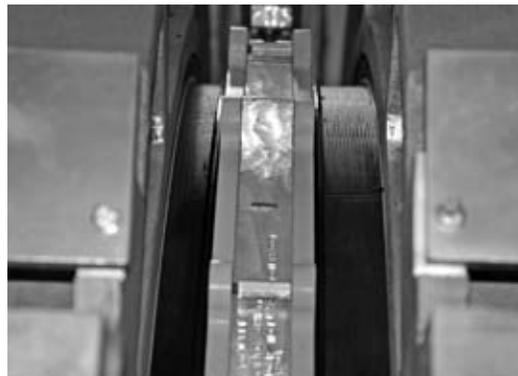
Mueva la válvula selectora a la posición central y configure la presión de calentamiento (si se requiere). Si no se requiere presión de calentamiento, configure la válvula de reducción de la presión en el menor valor, o la presión de arrastre (la que sea más alta).

Mueva la válvula selectora a la posición de fusión y mueva el carro a la izquierda para que los extremos de tubería entren en contacto con el calentador. Mueva la válvula selectora a la posición del medio (modo de calentamiento). Si el fabricante de la tubería o la norma de unión no requiere la presión del calentador, o las fuerzas opuestas no son suficientes para alejar el carro del calentador, cambie la válvula de control del carro a la posición neutral.

IMPORTANTE: Siempre cambie al modo de calentamiento **antes** de devolver la válvula del carro a la posición neutral.

Siga el procedimiento de calentamiento e impregnación sugerido por el fabricante de la tubería o la norma de unión.

TX02880-10-12-10



PH03765-1-29-09

Fusión de la tubería

Después de seguir el procedimiento de calentamiento, verifique que la válvula de control del carro esté en posición neutral y mueva la válvula selectora hacia abajo, a la posición de fusión.

La máquina está equipada con cilindros separadores que, cuando se activan con el interruptor de regulación, separan el calentador de la tubería.

Mueva el carro hacia la derecha lo suficiente como para quitar el calentador.

IMPORTANTE: Si el calentador no se separa del extremo de tubería, siga abriendo el carro y mueva el carro de regulación en la dirección correcta para activar los cilindros separadores y así separar el calentador del extremo de tubería.

Regule el calentador a la derecha para que esté despegado de los extremos de tubería. Mueva el interruptor de giro del calentador a la posición **OUT** (afuera) para sacar el calentador rápidamente.

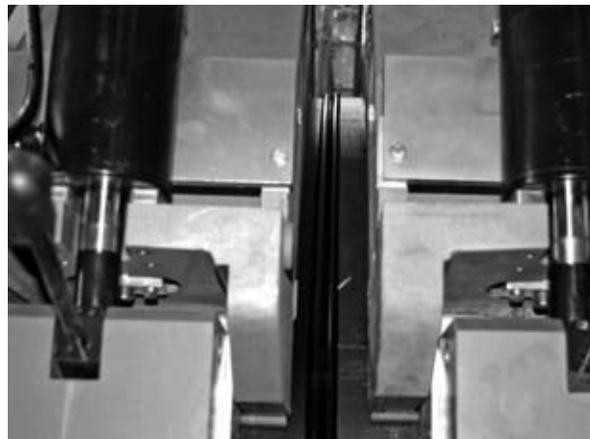
Inspeccione rápidamente los extremos de tubería para verificar la fundición adecuada.

Cuando el calentador esté despegado de las mordazas, rápidamente mueva el carro hacia la izquierda y junte los extremos de tubería con la presión recomendada por el fabricante de la tubería.

Deje enfriar la unión bajo la presión recomendada por el fabricante de la tubería o la norma de unión correspondiente.

Examine de forma visual toda la circunferencia de la unión para asegurarse de que cumpla con las normas de la empresa, el cliente y la industria, y las leyes federales, estatales y municipales.

TX02881-10-12-10



PH03766-1-29-09



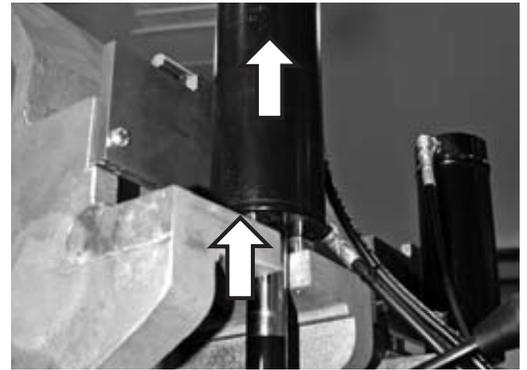
PH03993-8-25-09

Apertura de las mordazas móviles

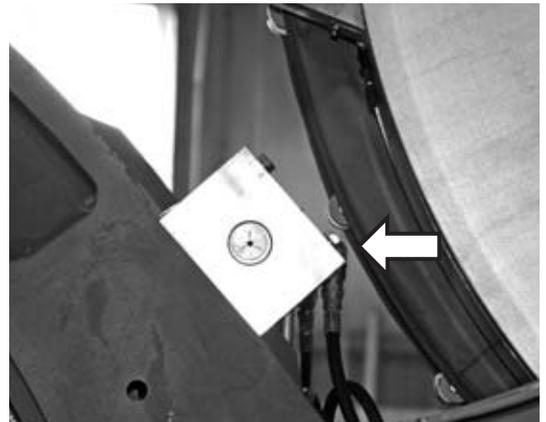
Mueva el calentador y la cortadora a la izquierda. Abra las mordazas móviles y suelte los cilindros de sujeción lo suficiente para permitir que las mordazas se deslicen sobre la tubería. Mueva el carro a la derecha.

AVISO: Observe la cortadora y el calentador para asegurarse de que no toquen el cilindro pivotante de la mordaza móvil. Es posible que los bloques giratorios toquen el calentador y la cortadora si el cilindro de sujeción está completamente extendido.

Cierre las mordazas móviles, extienda completamente los cilindros de sujeción y gírelos hacia afuera, y luego abra las mordazas móviles.



PH03767-1-29-09



PH03768-1-29-09



PH03757-1-29-09

TX02882-10-12-10

Apertura de las mordazas fijas

Mueva calentador y la cortadora completamente a la derecha. Suelte y abra las mordazas fijas.



PH03770-1-29-09

TX02883-1-30-09

Levante la tubería

Levante los elevadores de tubería, utilizando el interruptor de control de los elevadores, hasta que la tubería y el talón estén despegados de las mordazas inferiores.



PH03771-1-29-09

TX02884-8-18-09

Posicione la tubería para la siguiente unión

Empuje la tubería a través de la máquina hasta que el extremo de la tubería sobresalga aproximadamente 2,5" de la superficie de la mordaza fija interna.

Cierre las mordazas fijas y abrazaderas.



PH03770-1-29-09

TX03015-10-12-10

Instale el siguiente trozo de tubería

Coloque un nuevo trozo de tubería en la mordaza móvil y deje aproximadamente 2,5" de material sobresaliendo de la superficie de la mordaza para posibilitar el enfrentamiento. Cierre las mordazas móviles y sujete la tubería.

Repita los procedimientos de operación.



PH00770-3-21-96

TX03016-8-18-09



Elevación de la máquina de fusión



Seguridad de elevación

Respete todas las leyes federales, estatales, municipales y las normas específicas de la industria al elevar la unidad.

Esta barra de separación se puede utilizar únicamente para elevar la máquina de fusión 1600mm McElroy. No está diseñada para tareas de elevación generales.

Debe ser operada por una persona capacitada y calificada para su uso.

Se puede elevar de dos maneras distintas:

Con un solo elevador (13 toneladas mínimo), desde el punto de elevación central.

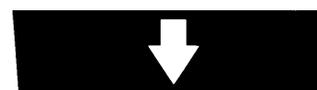
Con dos elevadores iguales (6,5 toneladas mínimo), desde los puntos de elevación de los extremos.

Cuando utilice dos elevadores, asegúrese de mantener la carga nivelada durante la elevación.

Advertencias de seguridad:

1. No supere la carga nominal ni eleve otras cargas que no sean la máquina de fusión de 1600 mm McElroy.
2. No opere una barra de separación dañada o en mal funcionamiento, o a la que le falta algún componente.
3. No eleve a personas.
4. No eleve una carga suspendida sobre personas.
5. No deje una carga suspendida sin supervisión.
6. No quite ni tape las etiquetas con advertencias.
7. Lea y comprenda el manual del operador antes de utilizar el dispositivo.
8. Manténgase alejado de la carga suspendida.
9. Eleve las cargas apenas a la altura necesaria.
10. No modifique la barra de separación.
11. Aplique prácticas de elevación segura generalmente aceptadas.
12. No choque ni cargue por impacto la barra de separación.

TX02886-8-18-09



SAFE!st 12-14-92

WRC001-4-3-8-93



Elevación de la máquina de fusión



Barra de separación

Asegúrese de que la barra de separación esté bien acoplada antes de llevar a cabo la elevación.

Inspeccione la barra de separación para detectar daños antes de cada uso.

Consulte las instrucciones de mantenimiento, inspección y servicio en la sección "Barra de separación" de la sección de mantenimiento del manual.

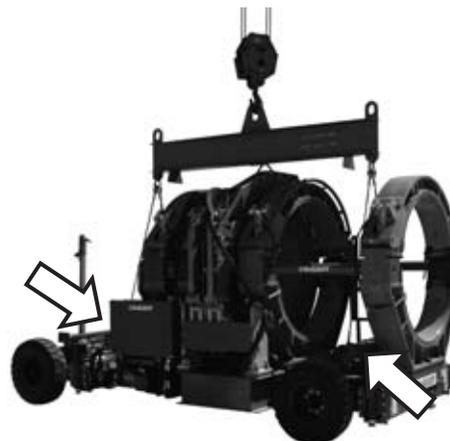
TX02885-1-30-09



PH03772-1-29-09

Conecte a las argollas de elevación

Conecte los ganchos de las eslingas de la barra a las argollas de elevación delanteras de la máquina. Conecte los ganchos del otro lado de la barra de separación a las argollas de elevación que se encuentran en la parte posterior de la máquina.



PH03772-1-29-09

TX02903-1-30-09

Eleve la máquina

Use aparejos y equipos con la capacidad de carga adecuada para elevar la máquina de fusión.

La barra de separación y la máquina de fusión de 1600 mm sin insertos tienen un peso total combinado de 22.000 libras.

Los puntos de elevación están diseñados de manera tal que la barra de separación se puede elevar con un elevador de un solo punto o con dispositivos de elevación dobles.

TX02887-8-18-09



PH03772-1-29-09

Almacenamiento y transporte de la máquina

Antes del transporte, la máquina se debe encontrar en estado de almacenamiento/transporte.

Apague el calentador y espere un tiempo para que se enfríe.

Gire el calentador hacia el interior de la bolsa y sujételo con la clavija.

Cierre y sujete las mordazas.

Abra el carro y gire el calentador y la cortadora entre las mordazas fijas y móviles. Use una correa para sujetar la cortadora y el calentador a la barra de guía de la máquina. Tenga cuidado de no dañar la barra de guía, el calentador ni la cortadora. Cierre el carro lentamente hasta que las mordazas toquen los topes de la cortadora.

Levante y retraiga los estabilizadores. Coloque las placas de base de los estabilizadores en las zonas de almacenamiento.

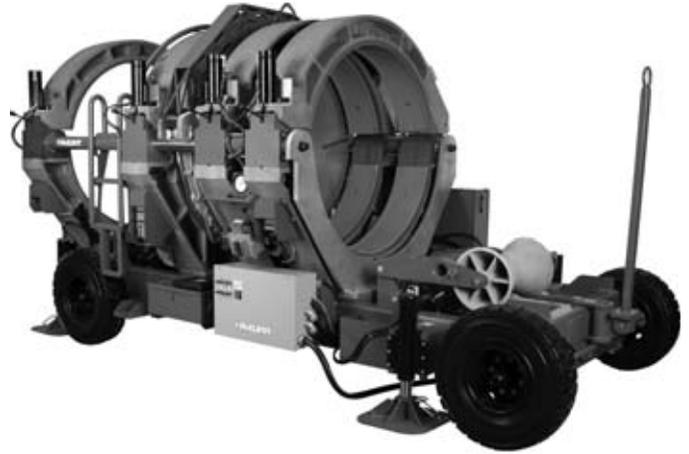
Baje los elevadores de tubería hidráulicos.

Desenrosque los mangos de los cilindros de sujeción y guárdelos en la caja de herramientas.

Desenchufe el cable de alimentación y enróllelo sobre el elevador de tubería delantero.

Fije las mangueras de los cilindros de sujeción, el cable del calentador y el cable de alimentación a la máquina.

Cuando la máquina esté enganchada al vehículo remolcador, quite los calzos de las ruedas y guárdelos en la zona de almacenamiento de la placa de base de los estabilizadores.

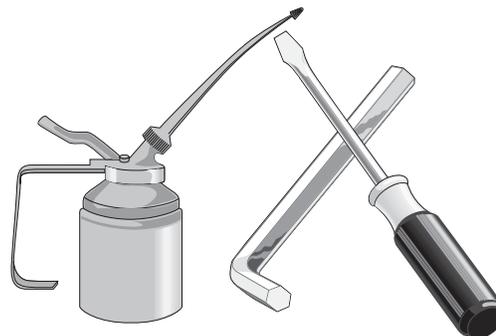


Mantenimiento preventivo

Para asegurar un rendimiento óptimo, la máquina debe estar limpia y bien mantenida.

Con un cuidado razonable, esta máquina brindará años de servicio. Por eso es importante mantener un programa periódico de mantenimiento preventivo.

Guarde la máquina en interiores, a salvo de las condiciones climáticas, siempre que sea posible.



CD00142-11-2-94

TX00428-8-10-95

Desconecte la energía eléctrica



Siempre desconecte la unidad de la fuente de energía eléctrica antes de realizar cualquier mantenimiento, para evitar el riesgo de choque eléctrico.

Cubra la ficha y la caja de control eléctrico antes de lavar la máquina.



WR00055-4-7-93

TX00742-11-3-95

Lavado de la máquina

La limpieza es un factor importante en la vida útil de esta máquina. La máquina se debe limpiar, cuando sea necesario, con agua y jabón.



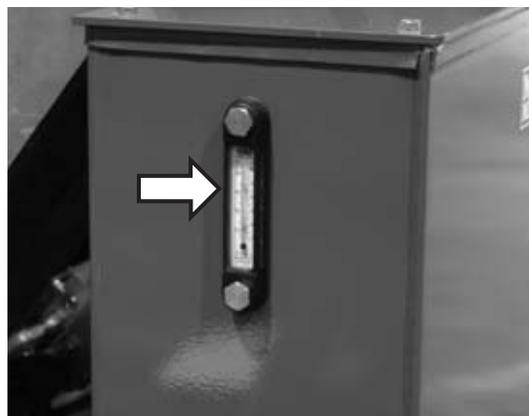
CD00178-9-15-95

TX00743-11-3-95

Verifique el fluido hidráulico

El nivel correcto se muestra en el indicador visor. El nivel se debe verificar con fluido frío y con todos los cilindros completamente retraídos. Llene el depósito hasta el nivel ALTO en el indicador visor. Consulte la sección "Fluidos hidráulicos" de este manual para ver recomendaciones sobre el aceite hidráulico.

Nunca permita el ingreso de suciedad o materiales extraños en el tanque abierto.



PH03998-8-25-09

TX02864-8-13-09

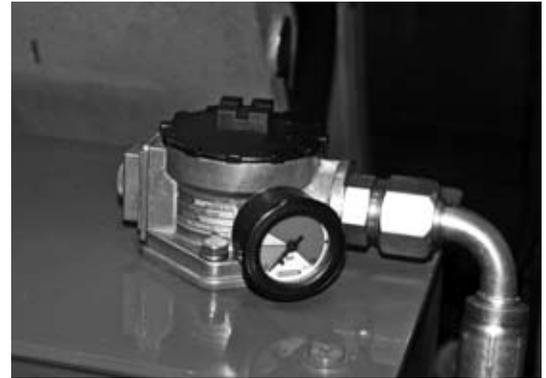


Filtro y fluido hidráulico

El filtro y el fluido hidráulico se deben cambiar cada 500 horas, o cuando el indicador no esté verde. Los filtros de succión magnéticos que se encuentran dentro del depósito también se deben desarmar y limpiar. Use aire comprimido para eliminar la contaminación de los elementos magnéticos.

También se debe cambiar el fluido según lo exijan las condiciones climáticas extremas. El depósito hidráulico tiene un tapón de drenaje.

Consulte la sección "Fluidos hidráulicos" de este manual para ver recomendaciones sobre el aceite hidráulico.

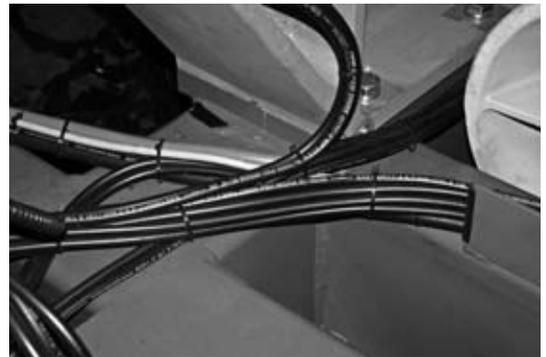


PH03749-1-29-09

TX02889-10-19-10

Mangueras hidráulicas

Con la máquina apagada, inspeccione todas las mangueras y reemplace aquellas que estén desgastadas.



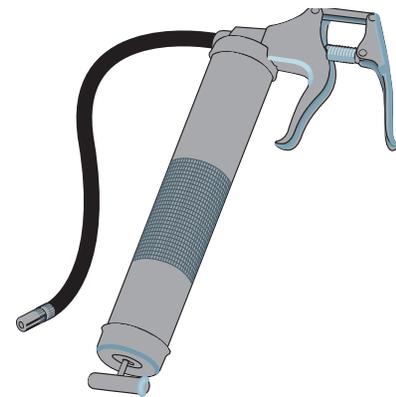
PH00771-3-21-96

TX03017-8-18-09

Grasa

Lubrique los siguientes puntos mensualmente con grasa indicada para servicio a alta temperatura.

- Bloque giratorio del cilindro pivotante
- Clavijas pivotantes de mordaza
- Extremos de barras de acoplamiento y extremos de brazos de mando
- Manguitos del pivote central y cojinetes de empuje
- Rodillos de elevación de tubería (delanteros y posteriores)
- Clavija pivotante de la cortadora
- Clavija pivotante del calentador



CD00183-11-6-95

TX02890-8-18-09

Las piezas de sujeción deben estar ajustadas

Inspeccione todas las tuercas, los pernos y los anillos de retención para asegurarse de que estén ajustados y en su lugar.

AVISO: Las barras de acoplamiento del cilindro tienen una determinada especificación y secuencia de torsión. Verifique los procedimientos de armado antes de ajustar o aflojar estas piezas de sujeción en particular.

TX03018-8-18-09



PH03774-1-29-09

Cortadora

La cortadora se lubrica y luego se sella en el momento del armado, y no debería requerir más lubricación.

TX00895-3-21-96



PH03992-8-25-09

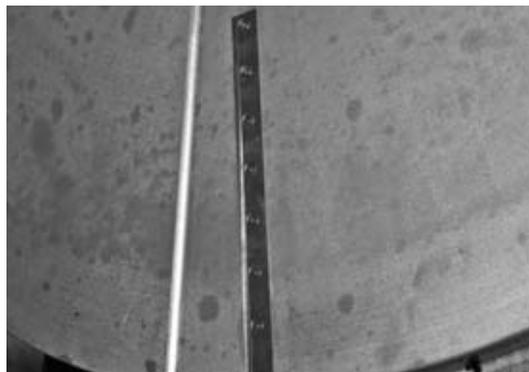
Hojas de la cortadora

Las hojas se instalan con pernos directamente en el soporte de hoja, y se deben inspeccionar para detectar daños y verificar que estén afiladas.

Las hojas desafiladas o astilladas se deben cambiar.

AVISO: Nunca extienda la hoja más allá de la circunferencia interna o externa de la cortadora.

TX02475-3-29-05



PH03775-1-29-09

Presión de las llantas

La presión de aire en las llantas se debe mantener a 114 psi (8,0 bar).

TX02904-8-18-09



PH03776-1-29-09



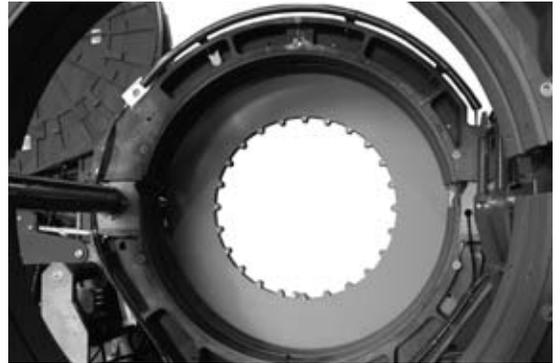
Limpe las superficies del calentador

Las superficies del calentador se deben mantener limpias y libres de acumulación de plástico o contaminación.

Antes de cada unión por fusión, se deben limpiar las superficies del calentador con un trapo limpio no sintético.

AVISO: No use un paño abrasivo ni lana de acero. Use un trapo no sintético que no dañe las superficies.

TX00440-8-14-08



PH04001-8-25-09

Limpe las mordazas

Para evitar el deslizamiento y asegurar la alineación correcta, limpie la suciedad y los residuos acumulados de las estriaciones de las mordazas y los insertos con un cepillo de cerdas duras.

TX00809-12-13-95



PH03757-1-30-09

Amortiguador del cilindro hidráulico

La mayoría de los cilindros hidráulicos están equipados con un amortiguador que desacelera el movimiento del cilindro cerca del final del recorrido para proteger los componentes de daños por impacto. Existe un tornillo de fijación cerca de cada extremo del cilindro opuesto a los puertos para ajustar el amortiguador.

Para ajustar, abra la mordaza y gire el pequeño tornillo en el centro.

TX02891-8-18-09



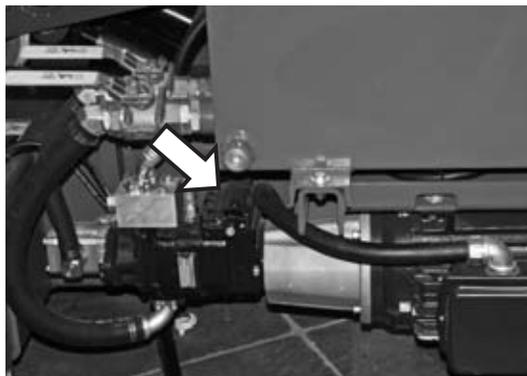
PH03777-1-29-09

Ajuste de la presión del sistema

La bomba hidráulica se configura en la fábrica a 2800 - 3000 psi. Si necesita ajustarla, arranque la bomba y el sistema en vacío y sin movimiento. Afloje la contratuerca del tornillo de ajuste de presión y gírelo en sentido horario para aumentar la presión. Observe el manómetro que se encuentra fuera de la mordaza fija y vuelva a ajustar la contratuerca cuando alcance la presión deseada. Vuelva a ajustar la válvula de reducción de la presión de fusión a la presión de fusión requerida.

AVISO: Si la presión se ajusta a un valor demasiado alto, el motor eléctrico puede sobrecargarse y activar el interruptor de sobrecarga. Si este interruptor se activa y desconecta la energía al motor, se debe reducir la presión.

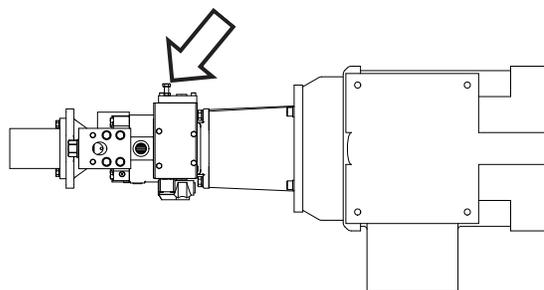
El interruptor de sobrecarga se encuentra dentro de la caja de control. Presione el botón de reinicio del interruptor de sobrecarga después de realizar ajustes.



PH00758-18-96



PH03759-1-29-09



TX02873-1-30-09

Para purgar el carro hidráulico

Use estabilizadores para inclinar la unidad de modo que el extremo de la mordaza fija esté más alto que el extremo opuesto.

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

Afloje el tapón de purga de un cilindro junto a la mordaza fija.

Mantenga la presión en el cilindro hasta que no se indique aire y vuelva a ajustar el tapón rápidamente.

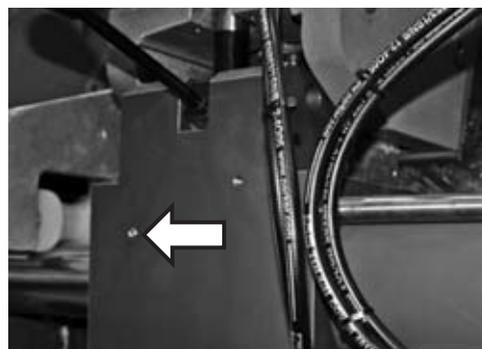
Repita el procedimiento en el cilindro opuesto.

Incline la unidad de modo que el extremo opuesto esté más alto que el extremo de la mordaza fija.

Mueva el carro al extremo opuesto al extremo de la mordaza fija.

Repita el procedimiento de eyección en los cilindros restantes.

TX03019-8-18-09



PH03778-1-29-09

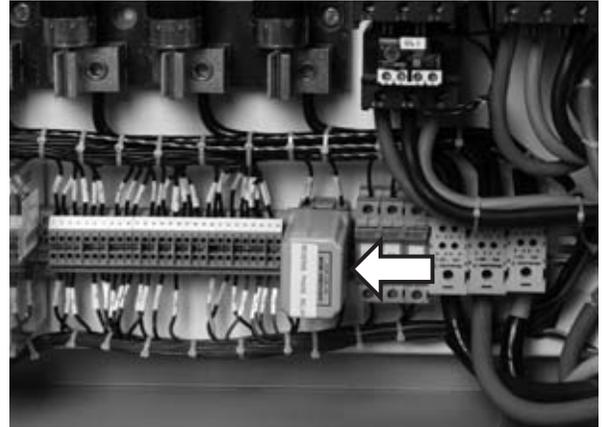
Si la unidad no arranca

Verifique la fuente de energía eléctrica para asegurarse de que sea suficiente para su máquina.

Inspeccione los fusibles dentro de la caja eléctrica. Cámbielos cuando sea necesario.

AVISO: El bajo voltaje dañará la unidad. Utilizando el interruptor selector de fase y observando el voltímetro del panel de control, verifique el voltaje en cada una de las tres fases.

AVISO: Si la unidad no arranca, verifique que la luz del relé de fase invertida esté encendida. Si no lo está, desconecte la fuente de energía y cambie dos de los cables de alimentación entrantes y vuelva a intentarlo. Si la unidad sigue sin arrancar y la luz está encendida, llame a un centro de servicios autorizado para solicitar ayuda. El relé de fase invertida asegura la rotación correcta de las bombas para que no se dañe el sistema hidráulico.



PH03742-1-29-09



PH03997-8-25-09

TX00810-12-13-95

Barra de separación

Inspección

Antes de cada elevación:

Inspeccione los puntos de elevación del chasis para detectar:

- Daño
- Deformación permanente
- Rajaduras
- Óxido

Inspeccione la barra de separación para detectar:

- Daños en general
- Óxido/daño químico
- Rajaduras
- Pintura descascarada y otros signos de oxidación/deterioro del material o la soldadura de abajo
- Deformación permanente de la barra de separación que indique sobrecarga
- Puntos de elevación dañados o curvados
- Falta de identificación o identificación ilegible de las eslingas

Verifique las herramientas para detectar faltantes o daños:

- Grilletes de los pernos en buen estado, tuerca y clavija de retención presentes y en buen estado.
- Ganchos en buen estado, sin deformación permanente ni desgaste excesivo.
- Traba de seguridad de los ganchos.

Asegúrese de que la eslinga de cable de acero esté en buen estado, sobre todo alrededor del casquillo:

- Sin deshiladuras, pliegues, aplastamiento, desgaste excesivo, corrosión, elongación excesiva
- Sin signos de daño por calor
- Sin signos de deslizamiento o rotura/daño alrededor del casquillo
- Sin nudos en la eslinga



¡CUIDADO! Los hilos rotos pueden perforar o cortar la piel. Inspeccione para detectar hilos rotos visualmente, y no pasando las manos a lo largo del cable de acero.

Respete un máximo de dos alambres rotos por paso o 10 distribuidos aleatoriamente por la sección de cable. Si se superan estos límites, la barra de separación se debe sacar de servicio, reparar y volver a certificar antes de la elevación

Reparación/reemplazo:

McElroy no certifica ni garantiza las reparaciones de nuestras barras de separación realizadas por terceros. Las barras de separación dañadas se pueden enviar a McElroy para su reparación. Si se determina que el conjunto de la barra de separación se puede reparar de modo que sea seguro para usar, se reparará, probará y volverá a certificar.

Programa de mantenimiento/instrucciones de almacenamiento:

El conjunto de la barra de separación debe ser inspeccionado anualmente por una persona calificada y se deben mantener registros de la inspección. Cualquier condición peligrosa que se descubra durante la inspección se debe corregir antes de reanudar la operación normal de la barra de elevación.

No la almacene ni utilice en un lugar con sustancias químicas presentes como sólidos, líquidos, gases o vapores. Se debe consultar a McElroy o a una persona competente antes de usar la barra de separación en un ambiente con tales características

Almacene en un lugar donde las eslingas no estén expuestas a daño mecánico, acción corrosiva, humedad, temperaturas extremas ni plegado.

Lubrique la eslinga de cable de acero con un lubricante que sea adecuado para cable de acero XIP IWRC, al menos una vez por año. No use grasa ni otro lubricante que no esté aprobado para el uso con eslingas de cable de acero.



PH03772-1-29-09

Configuración del controlador de temperatura Fuji modelo PXR3

Configuración de la temperatura del calentador

Para cambiar el punto de ajuste del calentador, encienda el calentador y presione la tecla SEL para mostrar el SV (valor de configuración). La luz indicadora de PV se apagará, y la de SV se iluminará. Presione las teclas de flecha ▲ (arriba) o ▼ (abajo) hasta que se muestre el valor deseado. El nuevo valor quedará registrado en el SV después de tres segundos. A partir de ese momento, el controlador funcionará con el nuevo valor SV.

Control del calentador con un pirómetro

Cada día, el operador debe verificar la superficie del calentador para controlar que la lectura de PV (valor de proceso) del controlador coincida con la temperatura real de la superficie. Cuando el calentador haya alcanzado la temperatura de operación, use un pirómetro de mano o DataLogger® para leer la temperatura real de la superficie. Déle tiempo al calentador después de encenderlo para que se estabilice la superficie. Si se detecta una discrepancia y la diferencia es consistente, el operador puede modificar el valor de desviación del controlador PVOF (compensación del valor de proceso) como se indica a continuación.

Realice la optimización automática

Presione y sostenga la tecla SEL durante aproximadamente 3 segundos para acceder a los parámetros del primer bloque. Se mostrará Stby. Presione la tecla ▼ (abajo) repetidamente hasta que se muestre AT. Presione la tecla SEL una vez. Use la tecla ▲ (arriba) o ▼ (abajo) para cambiar el valor AT a 1. Presione la tecla SEL una vez para aceptar el nuevo valor AT. La unidad comenzará la optimización automática. La luz en el extremo inferior derecho de la pantalla se iluminará hasta que la optimización automática se haya completado. El valor AT volverá automáticamente a 0.

Ajuste del valor de desviación del controlador

Para ingresar al modo de configuración de los parámetros del segundo bloque, presione y sostenga la tecla SEL durante aproximadamente 6 segundos hasta que se muestre el primer parámetro (P) del segundo bloque. Presione la tecla ▼ (abajo) y desplácese hacia abajo hasta que se muestre el parámetro PVOF. Use las teclas de flecha ▲ (arriba) y ▼ (abajo) para ajustar el valor deseado. Presione la tecla SEL una vez para que se muestre el PVOF, y el nuevo valor de compensación se sumará o se restará del valor SV. Presione la tecla SEL durante 2 segundos para volver al valor SV. Después de aproximadamente treinta segundos, la pantalla volverá a mostrar la lectura de PV.



PH03996-8-25-09

Configuración inicial de la unidad

Nota: Los parámetros del tercer bloque del dSP 1 (dSP1) al dP 13 (dP13) se deben configurar antes de ajustar los restantes del primer al tercer bloque

Parámetros del primer bloque

Visualización	Nombre del parámetro	Valor predeterminado
STBY	STBY	APAGADO
PROG	PROG	APAGADO
LACH	LACH	0
AT	AT	0
TM-1	TM-1	0
TM-2	TM-2	0
AL1	AL1	5
AL2	AL2	19
LOC	LOC	0

Parámetros del segundo bloque

Visualización	Nombre del parámetro	Valor predeterminado
P	P	*
I	I	*
d	d	*
HYS	HYS	2
CTrL	CTrL	PID
TC	TC	18
P-n2	P-n2	1
P-SL	P-SL	-200
P-SU	P-SU	700
P-dP	P-dP	0
PVOF	PVOF	**
P-dF	P-dF	5
ALM1	ALM1	7
ALM2	ALM2	0
STAT	STAT	APAGADO
PTn	PTn	1
SV-1	SV-1	32
TM1r	TM1r	0.00
TM1S	TM1S	0.00
SV-2	SV-2	32
TM2r	TM2r	0.00
TM2S	TM2S	0.00

* Estos valores varían. Se ajustan durante el procedimiento de optimización automática.

Visualización	Nombre del parámetro	Valor predeterminado
Sv-3	Sv-3	32
TM3r	TM3r	0
TM3S	TM3S	0.00
SV-4	SV-4	32
TM4r	TM4r	0.00
TM4S	TM4S	0.00
SV-5	SV-5	32
TM5r	TM5r	0.00
TM5S	TM5S	0.00
SV-6	SV-6	32
TM6r	TM6r	0.00
TM6S	TM6S	0.00
SV-7	SV-7	32
TM7r	TM7r	0.00
TM7S	TM7S	0.00
SV-8	SV-8	32
TM8r	TM8r	0.00
TM8S	TM8S	0.00
Nod	Nod	0

Parámetros del tercer bloque

Visualización	Nombre del parámetro	Valor predeterminado
P-n1	P-n1	4
SV-L	SV-L	32
SV-H	SV-H	550
dLY1	dLY1	0
dLY2	dLY2	0
A1hY	A1hY	1
A2hY	A2hY	2
A1oP	A1oP	000
A2oP	A2oP	000
dSP1	dSP1	96
dSP2	dSP2	252
dSP3	dSP3	128
dSP4	dSP4	13

** Este valor se configura ajustando el valor de desviación del controlador según sea necesario.



Parámetros del tercer bloque

Visualización	Nombre del parámetro	Valor predeterminado
dSP5	dSP5	148
dSP6	dSP6	1
dSP7	dSP7	0
dSP8	dSP8	0
dSP9	dSP9	0
dP 10	dP10	111
dP 11	dP11	255
dP 12	dP12	255
dP 13	dP13	127

Se puede acceder a los parámetros del primer bloque presionando y manteniendo presionada la tecla SEL durante aproximadamente tres segundos (stby). Si se mantiene presionada la tecla SEL durante tres segundos más, se mostrarán los parámetros del segundo bloque (p). Si se sostiene durante unos nueve segundos, se mostrará el menú de parámetros del tercer bloque (P-n1). Use las teclas de flecha ▲ (arriba) y ▼ (abajo) para ver el parámetro deseado y presione la tecla SEL para modificar el valor.

Se puede descargar un manual de operación completo del controlador Fuji PXR3 en formato .pdf del siguiente sitio web:

<http://www.tiglobal.com>

TX03021-8-18-09



Lista de verificación de mantenimiento



Lista de verificación de la máquina de fusión

Elemento a revisar	Satisfactorio	Necesita reparación	Comentarios para la reparación
Máquina limpia			
Depósito hidráulico llenado al nivel correcto			
Manómetros hidráulicos funcionan correctamente			
Cilindros hidráulicos libres de fugas			
Todos los puntos de pivote lubricados			
Todos los cilindros hidráulicos ajustados:			
• Amortiguador			
• Velocidad			
• Distancia de recorrido			
Todas las mangueras hidráulicas libres de fugas y en buenas condiciones			
Calentador y cortadora fijados a los brazos de soporte y alineados con las mordazas			
Todas las piezas en la unidad (insertos, clavijas, etc.)			
Barra de remolque en buenas condiciones			
Presión de las llantas correcta			
Los insertos encajan bien			
Todos los botones de asiento en la cortadora			
Botones de asiento en la mordaza móvil interna y la mordaza fija interna			
Elevador de tubería y rodillo lubricados y en buenas condiciones			
Mordazas bien alineadas			
Presión de la bomba correctamente configurada:			
• 2800 - 3000 psi			
Cable de alimentación y enchufe en buenas condiciones			
Fusibles de repuesto en el panel de control eléctrico			
Todas las válvulas hidráulicas y válvulas de reducción de la presión funcionan bien			
Todos los pernos y tuercas ajustados			
Generador en buenas condiciones y voltaje de salida correcto			
Todo el cableado en buenas condiciones y funciona correctamente			
Superficie del calentador limpia y en buenas condiciones			
Termómetro en buenas condiciones			

Elevación: La barra de separación no admite mantenimiento. Si se daña algún componente, envíelo a McElroy para su reparación o recertificación.

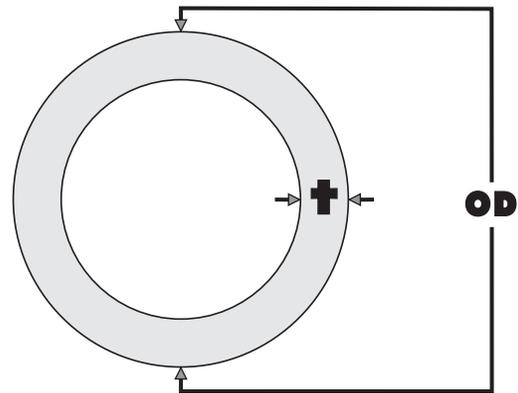


Determinación de la presión de fusión



Definiciones de variables

- O.D. = Diámetro exterior
- t = Espesor de pared
- Π = 3.1416
- SDR = Relación dimensional estándar
- IFP = Presión interfacial recomendada por el fabricante
- TEPA = Superficie de pistón efectiva total



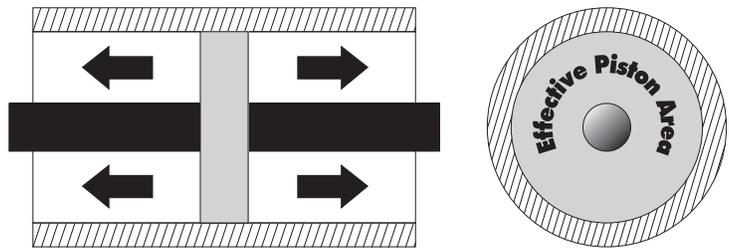
Fórmulas

$$t = \frac{\text{O.D.}}{\text{SDR}}$$

$$\text{SUPERFICIE} = (\text{O.D.} - t) \times t \times \Pi$$

$$\text{FUERZA} = \text{SUPERFICIE} \times \text{IFP}$$

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



Ejemplo

Tamaño de tubería = 8" IPS

O.D. de tubería = 8,625

ARRASTRE = medido en PSI (para este ejemplo, utilice 30 PSI)

SDR de tubería = 11

Presión interfacial recomendada = 75 PSI

Utilización de una unidad de fusión modelo 28

$$t = \frac{\text{O.D.}}{\text{SDR}} = \frac{8.625}{11} = 0.784$$

TEPA = 4.710 (Según tabla)

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

$$\text{PRESIÓN DE MANÓMETRO} = \frac{(8.625 - .784) \times .784 \times 3.1416 \times 75}{4.710} + 30 \text{ PSI} = 338 \text{ PSI}$$

Superficies de pistón efectivas totales

Modelo de fusión	Alta fuerza (estándar)	Fuerza media (alta velocidad)	Fuerza baja (velocidad extra alta)
28	4.710	-	1.66
412	11.775	6.013	3.142
618	11.775	6.013	3.142
824	29.44	15.32	9.425
1236	29.44	15.32	9.425
1648	31.42	14.14	-
2065	31.42	-	-
1600mm	31.42	14.14	-



Fluidos hidráulicos



Fluidos hidráulicos

El uso de un aceite hidráulico adecuado es fundamental para alcanzar el máximo rendimiento y vida útil. Use un aceite hidráulico antidesgaste, de alta calidad y limpio con un índice de viscosidad (IV) de 135 como mínimo. Debe tener una viscosidad máxima de 500 cSt (2000 SSU) al inicio (temperatura ambiente) y una viscosidad mínima de 13 cSt (65 SSU) a la temperatura máxima del aceite (generalmente 80°F sobre la temperatura ambiente). El uso de aceites hidráulicos que no cumplan con estos criterios puede causar el mal funcionamiento y/o dañar los componentes hidráulicos.

La siguiente tabla especifica la temperatura del aceite a distintas viscosidades. El aumento de temperatura del aceite hidráulico puede variar entre 30° F y aproximadamente 80° F sobre la temperatura ambiente según la presión, la antigüedad de la bomba, el viento, etc. En nuestra fábrica se usa el aceite hidráulico Mobil Univis N46. La ventaja de este aceite es un rango de temperaturas más amplio, pero no se debe usar para la operación continua por debajo de -24°F.

NOTA: La serie Mobil DTE 10 Excel reemplazó la serie DTE 10M. La serie Exxon Univis N es ahora Mobil Univis N.

TX03082-2-23-10

Características de fluidos hidráulicos

Fabricante	Nombre del fluido	cSt 100F	cSt 210F	IV.	-20F	-10F	0F	10F	30F	50F	70F	90F	110F	130F	150F	Rango °F	Rango °C
Mobil	10 Excel 15	15.8	4.1	168	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	-16 - 113	-27 - 45
	10 Excel 32	32.7	6.6	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	12 - 154	-11 - 68
	10 Excel 46	45.6	8.5	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	23-173	-5 - 78
	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 se basa en la recomendación del fabricante de la bomba de entre 13 y 500 cSt.

NOTA: Las temperaturas que se muestran son las del fluido. - NO son temperaturas ambiente..



Especificaciones



Especificaciones de la máquina de fusión de 1600 mm

Dimensiones

Longitud: 204" (5,181mm)

Ancho: 101.8" (2,586mm)

Altura total: 116" (2,946mm)

Peso de la máquina de fusión

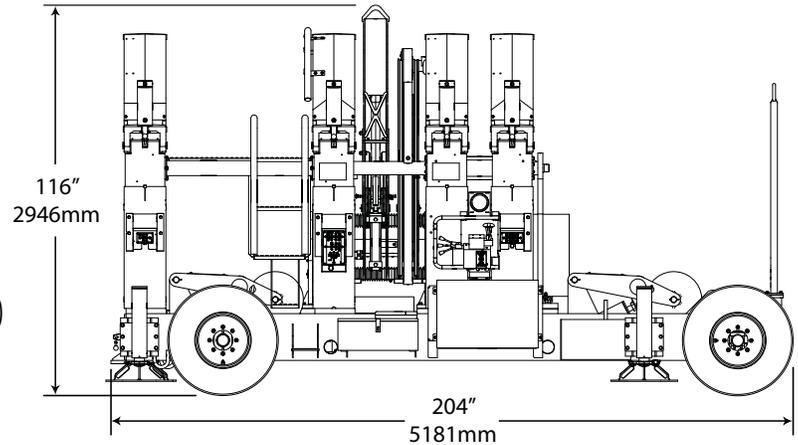
Peso total del vehículo: 21,000 lbs (9,525 kg)

Peso de la barra de separación: 1,000 libras (453.5 kg)

Cortadora: 1,200 libras (544 kg)

Calentador: 20-48" - 600 libras (272 kg)

48-65" - 713.5 libras (317 kg)



Especificaciones del carro

Diámetro máximo de tubería: 65" OD (1600 mm)

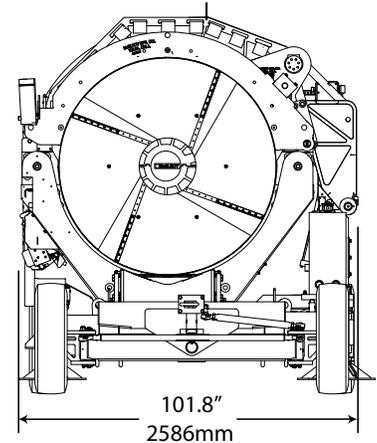
Diámetro mínimo de tubería: 20" IPS (508 mm)

Fuerza alta Área de pistones efectiva: 31,42 pulg. cuadradas (202,7 cm²)

Fuerza máxima: 87.976 libras (39.989 kg)

Fuerza media Superficie de pistón efectiva: 14,14 pulg. cuadradas (91,2 cm²)

Fuerza máxima: 39.592 (17.996 kg)



Especificaciones generales

Motor: 20HP, trifásico, 240V, 60Hz

Requisito de potencia mínimo*: 65KVA

Capacidad del depósito hidráulico de 35 galones (132,5 litros)

Presión operativa del sistema de 2800 a 3000 PSI (193 a 206 bar)

Llantas: Capacidad de carga alta de 8,25-15LT

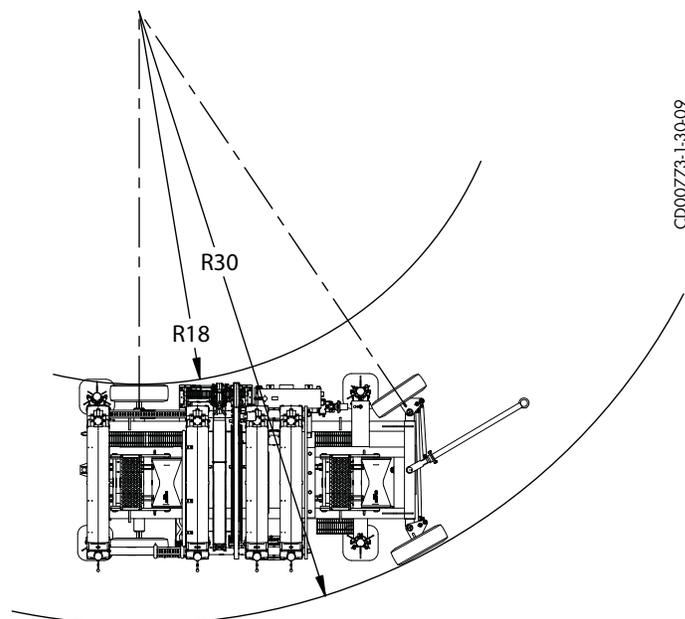
Potencia del calentador: 20-48" - 35.000 vatios

48-65" - 38.437 vatios

Eje delantero: Articulado

Transporte: Mediante remolque

Compatible con DataLogger



Radio de giro

* Valores medios a nivel del mar

TX02894-10-12-10

CD000773-1-30-09



Especificaciones



Formulario de calibrado del generador

Complete este formulario y entregue una copia a su proveedor de generadores. Esta información le permitirá calibrar un generador correctamente para su aplicación.

Motor: 25,0 caballos de fuerza

Letra de código del motor: H (de la placa rotulada del motor)

Voltaje del motor: 240 VCA

Fases del motor: 3 Delta

Frecuencia del motor: _____ (50 ó 60 Hz)

Vataje nominal del calentador: 38.437 vatios resistivo.

Voltaje del calentador: 220-240 VCA

Rango de altitud operativa: _____ a _____

Rango de temperatura ambiente: _____ a _____

Ciclo de trabajo: Espera (no continuo 24 horas/día)

Caída de voltaje permitida: 20%

Caída de frecuencia permitida: 5%

Aplicación de carga inicial: Carga inicial del motor requerida.

Carga en funcionamiento: Motor continuo, calentador con encendido y apagado a intervalos aproximados de 5 minutos.

Combustible: _____ (gasolina o diesel)

Requisitos especiales para la aplicación del cliente: _____

Sobre este manual . . .

McElroy Manufacturing trata de brindarles continuamente a sus clientes productos de la mejor calidad disponible. Este manual está impreso con materiales hechos para aplicaciones durables y ambientes rigurosos.

Este manual es a prueba de agua, resistente a las roturas, a la grasa y a la abrasión, y la calidad de encuadernación de la impresión asegura un producto legible y durable.

El material no contiene ningún elemento a base de celulosa y no contribuye a la tala de nuestros bosques; tampoco contiene componentes que disminuyen la capa de ozono. Este manual puede desecharse de forma segura en un relleno sanitario y no se filtrará al agua subterránea.

TX001660-8-19-99



The leader by design.

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

www.mcelroy.com