

Manual del Operador



McElroy Manufacturing, Inc.

The leader by design.

www.mcelroy.com



Máquina de Fusión



Patente N° 5,814,182 Otras patentes pendientes de otorgamiento

Lenguaje de Origen: Inglés

Manual: T9013102 Revisión: E 4/04



California
Advertencia 65

El sistema de escape del motor de este producto contiene sustancias químicas que según el Estado de California producen cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.



Introducción



Gracias por comprar este producto de McElroy.

TRACSTAR™ 900 es una maquina de fusión hidráulica todo terreno con generación y tracción propia. Está diseñada para producir uniones de fusión a tope de alta calidad en tubos de polietileno con un esfuerzo mínimo del operador.

El modelo TracStar™ N° 900 fusiona tubos de un mínimo de 12" IPS (340mm) hasta un máximo de 36" IPS (900mm).

Con un cuidado y mantenimiento razonable esta máquina tendrá una vida útil de muchos años.

Antes de operar esta máquina, lea el manual atentamente y mantenga una copia junto a la máquina para referencia futura. Este manual forma parte de su máquina. Puede obtener un manual de reemplazo en línea en:

www.mcelroy.com

Siempre guarde el manual en su compartimento.

TX02303-4-26-04



PH01653-8-13-99

Patente N° 5,814,182

otras patentes pendientes de otorgamiento

Capacitación a Nivel Internacional

Este manual debe ser utilizado sólo como una guía y no como sustituto de una capacitación adecuada impartida por profesionales calificados. La información contenida en este manual es general y no puede abarcar todas las situaciones que se pueden presentar durante diversas condiciones operativas.

McElroy Manufacturing, Inc. ofrece clases de capacitación avanzadas para mejorar la eficacia, productividad, seguridad y calidad en el uso de los equipos. La capacitación se lleva a cabo en nuestras instalaciones o en su propia empresa. Comuníquese con el número +001(918) 836-8611.

TX01315-4-7-97



PH00917-8-15-96



Garantía TracStar™ 900



GARANTÍA LIMITADA

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. garantiza este producto al comprador original contra defectos de fabricación y de los materiales durante tres (3) años desde la fecha de envío, excepto piezas compradas (tales como instrumentos electrónicos, bombas, interruptores, etc.), en cuyo caso se aplicará la garantía del fabricante de las mismas. Esta garantía no se aplica a ningún otro producto o componente que haya sido reparado o alterado por otra persona que no sea McElroy Manufacturing, Inc. o que haya sido dañado debido al mal uso, negligencia o accidente, o no haya sido operado ni reparado de acuerdo a las instrucciones y advertencias de McElroy.

Los reclamos no serán permitidos hasta que el producto en cuestión haya sido recibido, flete pagado por anticipado, en la planta del fabricante, con información completa y datos relacionados con la avería. Los materiales devueltos a la compañía McElroy Manufacturing, Inc por garantía de funcionamiento, reparación, etc deben tener un **Número de Autorización de Devolución de Material (RMA)** y este debe constar en el embalaje en el momento del envío. Este número puede obtenerse llamando al +001(918) 836-8611. Si el vendedor acepta que la garantía es válida, el producto defectuoso será reemplazado o reparado y devuelto al comprador F.O.B. Tulsa, Oklahoma.

GARANTÍA POR LA VIDA ÚTIL DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

La caja electrónica de mando y el teclado móvil vienen herméticamente sellados de fábrica y no contienen piezas que requieran servicio técnico. Los componentes internos nos son reparables. En caso de falla en la caja electrónica de mando o en el teclado móvil del operador, McElroy Manufacturing Inc. reparará o reemplazará ese instrumento sin cargo alguno, siempre y cuando sea devuelto con el cierre original de fábrica. Esta garantía no cubre la caja electrónica de mando ni el teclado móvil cuando hayan sido abiertos y los cierres herméticos estén rotos. En caso de que la garantía sea válida McElroy reemplazará estos instrumentos con flete pagado por anticipado.

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. no será responsable por ninguna pérdida incluyendo daños imprevistos o resultantes.

McElroy Manufacturing, Inc. específicamente rechaza cualquier otra garantía o responsabilidad relacionada con la condición o uso del producto.

Para obtener asistencia y realizar consultas llame directamente a McElroy Manufacturing, Inc., P.O. Box 580550, 833 North Fulton, Tulsa, Oklahoma 74158-0550, (918) 836-8611, Fax No. (918) 831-9285, www.mcelroymfg.com.

DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La compañía McElroy Manufacturing, Inc. no acepta responsabilidades por las uniones de fusión. El funcionamiento y mantenimiento del producto es la responsabilidad de terceros. Nos limitamos a recomendar procedimientos de unión adecuados cuando se utilizan equipos de fusión McElroy.

McELROY NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O TÁCITA; NO ACEPTARÁ NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD Y APLICACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO QUE EXCEDA LAS OBLIGACIONES ANTES MENCIONADAS.

MEJORAS DE PRODUCTO

McElroy Manufacturing, Inc. se reserva el derecho a realizar cambios o mejoras 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.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

Neto 30 días - Sujeto a crédito aprobado. Se aplica un cargo del 1-1/2% mensual a facturas impagas dentro de los 30 días de la fecha de facturación.

McElroy Manufacturing, Inc. debe ser notificado de cualquier error en el envío, pedido, y/o factura dentro de los 10 días de la recepción.

El flete es F.O.B. Tulsa, Oklahoma - normalmente flete motorizado para cobrar al recibir el producto o UPS excepto si se especifica de otra manera.

Los precios pueden cambiar sin ningún aviso previo.

El pedido mínimo es de \$50.

(Copiar la información contenida en la Garantía para sus registros)

Número del modelo _____

Número de serie _____

Fecha de Recepción _____

Distribuidor _____

Número de Serie del Control _____



Tabla de Contenidos



Seguridad del Equipo de Fusión

Avisos de Seguridad	1-1
Aclaraciones Importantes	1-1
Seguridad General	1-2
Utilice Vestimenta de Protección Adecuada	1-2
Manejo del Combustible	1-2
Unidades con Motores	1-3
Monóxido de Carbono	1-3
El Calentador no es a Prueba de Explosiones	1-3
Puntos de Aplastamiento	1-3
Batería	1-4
Seguridad Eléctrica	1-4
Unidades con Sistemas Hidráulicos	1-5
Las Cuchillas de la Cortadora son Filosas.	1-5
Aleje la Máquina del Borde de la Zanja	1-5
Ubicación de la Máquina de Fusión	1-5
No Intente Remolcar la Máquina de Fusión	1-6
Procedimientos de Fusión	1-6
El Calentador está Caliente	1-6
Inspección Periódica de la Temperatura	1-7
Manténgase Alejado	1-7

Panorama General

Teoría de la Fusión de Calor	2-1
Consola TracStar™ 900	2-2
Teclado Móvil de Control de Fusión del Operador	2-2
Caja de Control	2-2
Control Remoto	2-3
Controles del Levantador de Tubos	2-3
Montaje del Carro	2-3
Cortadora.	2-3
Motor a Gasoil	2-4
Alimentación del Calentador	2-4
Depósito de Aceite	2-4
Filtro	2-4

COPYRIGHT © 1999

McELROY MANUFACTURING, INC.

Tulsa, Oklahoma, USA

Todos los derechos reservados

Todos los nombres del producto o marcas registradas pertenecen a los respectivos propietarios. Toda la información, ilustraciones, y especificaciones de este manual están basadas en la información más reciente que tenemos disponible en el momento de la publicación. Se reservan los derechos para realizar cambios sin ningún aviso previo.



Tabla de Contenidos



Funcionamiento

Lea Antes de Abrir	3-1
Recordatorio de Peligro	3-1
Antes de Comenzar	3-1
Instrucciones para el Inicio	3-2
Conducción del Vehículo	3-3
Preparación del Calentador	3-4
Mueva el Calentador y la Cortadora hacia afuera	3-5
Mordazas	3-5
Insertos de la Mordaza	3-6
Instalación del Tubo en la Máquina	3-6
Cierre de las Mordazas	3-7
Ubicación de la Cortadora	3-7
Recorte del Tubo	3-8
Configuraciones y Controles de Fusión	3-9
Control de Deslizamiento	3-9
Posición del Calentador	3-10
Inspección de la Temperatura del Calentador	3-10
Limpieza del Calentador	3-10
Selección de la Presión de Fusión	3-11
Calentamiento del Tubo	3-11
Fusión del Tubo	3-12
Apertura de las Mordazas Móviles	3-12
Apertura de las Mordazas Fijas	3-12
Elevación del Tubo	3-13
Ubicación del Tubo para la Próxima Unión	3-13
Instalación del Siguiete Tramo de Tubo	3-13

Operaciones Especiales- En Zanja

Panorama General	4-1
Extracción del Carro	4-1

Operaciones Especiales – Tres Mordazas

Extracción de la Mordaza Fija Externa	5-1
Requisitos de Longitud de Tees	5-1



Tabla de Contenidos



Sistema de Control de Fusión Coach™

Interfaz Coach™ para el Operador	6-1
Configuración del Modo Semiautomático para Fusionar Tubos	6-2
Ingreso de los Parámetros del Tubo	6-2

Configuración del Modo DataLogger™

Configuración de Modo DataLogger™ para Fusionar Tubos	7-1
---	-----

Descarga de Informes de Uniones

Introducción	8-1
Requisitos del Sistema	8-1
Instalación del Programa	8-1
Utilización del Programa	8-1
Descarga de Informes de Uniones	8-2
Impresión de Informes	8-3
Impresora	8-3
Configuración	8-3
Rango de Impresión	8-3
Compaginación de las Copias	8-3
Calidad de Impresión	8-3
Ayuda	8-3

Mantenimiento

Mantenimiento Preventivo	9-1
Lavado de la Máquina	9-1
Inspección del Fluido Hidráulico	9-1
Cambio del Fluido Hidráulico y Filtro	9-1
Regulación de la Presión del Sistema	9-2
Purga del Aire de la Línea de Combustible	9-2
Reemplazo del Filtro de Combustible	9-2
Sistema de Lubricación del Motor	9-3
Cuchillas de la Cortadora	9-4
Limpieza de las Mordazas e Insertos	9-4
Grasa	9-4
Aceite	9-4
Purga del Aire del Sistema Hidráulico	9-5
Instalación de las Placas del Calentador de Fusión a Tope	9-5
Limpieza de las Superficies del Calentador	9-6



Tabla de Contenidos



Mantenimiento (Cont.)

Los Sujetadores deben estar Ajustados	9-6
Mantenimiento del Motor	9-6
Verificación de la Tensión de las Orugas	9-7
Ajuste de la Tensión de las Orugas	9-7
Control del Nivel de Aceite de la Transmisión	9-8
Cambio de Aceite de la Transmisión	9-8
Control del Nivel de Aceite de la Transmisión	9-8
Apertura y Extracción de los Capotes	9-8
Carga de la Batería del Control Remoto	9-9
Carga Pesada Elevada	9-10
Elevación de la Máquina de Fusión	9-10
Seguridad en la Elevación	9-10

Lista de Inspección de Mantenimiento

TracStar™ 900	10-1
-------------------------	------

Solución de Problemas

El Motor no Arranca desde el Control Remoto	11-1
El Motor no Arranca desde el Panel de Control del Vehículo	11-4
El Carro no se Mueve	11-7
Inspección del Teclado Movil	11-8
No se Puede Configurar o Mantener la Presión del Carro	11-9
Prueba de Presión en la Pantalla de Diagnóstico	11-10
Inspección de la Caja de Control	11-11
La Temperatura del Calentador no es Correcta	11-12
La Cortadora no Funciona	11-13
Las Luces no Funcionan	11-14
Instrumentos del Motor	11-15
Las Orugas no Responden a los Interruptores del Vehículo	11-16
Inspección del Control Remoto	11-17

Explicación de la Pantalla de Diagnóstico

Explicación de la Pantalla de Diagnóstico, TracStar 900	12-1
---	------

Fluidos Hidráulicos

Fluidos Hidráulicos	13-1
-------------------------------	------

Especificaciones

Especificaciones TracStar™ 900	14-1
--	------



Seguridad del Equipo de Fusión



Avisos de Seguridad

Esta señal de peligro  aparece en su manual. Siempre que aparezca esta señal lea con atención lo que dice. SU SEGURIDAD DEPENDE DE ESTOS AVISOS.

Usted verá esta señal de alerta con estas palabras: ¡PELIGRO!, ¡ADVERTENCIA!, ¡PRECAUCIÓN!



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



Indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, causará la muerte o una lesión grave.



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

En este manual también debería buscar otras dos palabras: **AVISO** e **IMPORTANTE**.

AVISO: Puede prevenir que haga algo perjudicial para la máquina o los bienes de terceros. También puede utilizarse para alertar contra prácticas inseguras.

IMPORTANTE: Puede ayudarle a realizar un mejor trabajo o facilitar su trabajo de alguna manera.



WR00051-11-30-92

TX00030-12-1-92

Aclaraciones Importantes

No opere este equipo hasta que no haya leído cuidadosamente y comprendido las secciones SEGURIDAD y FUNCIONAMIENTO de este manual y de los manuales de cualquier otro equipo que utilice.

Su seguridad personal y la de terceros depende de su cuidado y atención al operar este equipo.

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

McElroy Manufacturing, Inc. no puede prever todas las circunstancias de peligro potencial. Las advertencias contenidas en este manual y las que aparecen en la máquina no son excluyentes. Es necesario asegurarse de que un procedimiento determinado, una herramienta, un método de trabajo o técnica de funcionamiento sean seguros para usted y los demás.

Asimismo, debería asegurarse de que la máquina no sufra daños o de que el método de funcionamiento o mantenimiento que usted elija no ponga en peligro la seguridad de la máquina.



WR00052-12-1-92

TX00031-12-8-92



Seguridad del Equipo de Fusión



Seguridad General

La seguridad es importante. No deje de informar acerca de cualquier anomalía durante la puesta en marcha o el funcionamiento de la máquina. Informe si

OYE golpes, compresiones, escapes de aire o cualquier otro ruido poco común.

HUELE aislante quemado, metal caliente, goma quemada, aceite quemado, o gas natural.

SIENTE cambios en el funcionamiento del equipo.

VE problemas en las conexiones y los cables, en las conexiones hidráulicas o en otros equipos.

INFORME sobre cualquier cosa que vea, sienta, huelga u oiga que pueda ser insegura o diferente de lo esperado.



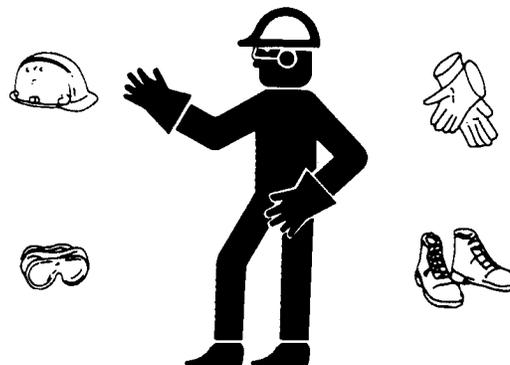
SAFEIST122292

TX001144-22-93

Use Vestimenta de Protección Adecuada

Utilice un casco, zapatos de seguridad, anteojos de protección, y cualquier otro equipo de protección personal que sea necesario.

Quítese las joyas y anillos y no use vestimenta suelta, ni pelo largo que se pueda enganchar en los controles o máquinas móviles.



WRC0053-12-2-92

TX00032-4-7-93

Manejo del combustible

⚠ ¡PELIGRO! La nafta y el gasoil son muy inflamables y sus vapores pueden explotar si se encienden

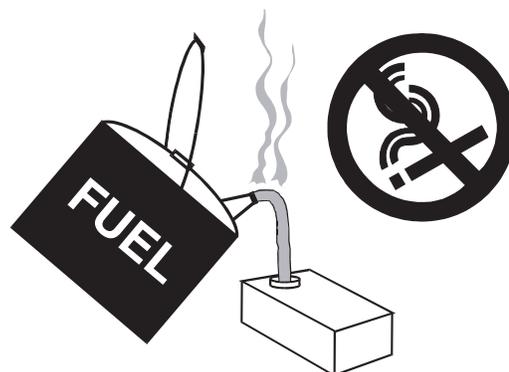
No llene el tanque de combustible cuando el motor está caliente o en marcha porque el combustible puede arder.

Llene el tanque en una zona bien ventilada. No fume ni permita que se produzcan llamas o chispas en la zona donde está llenando el tanque o donde hay gasolina almacenada.

No encienda el motor cerca de combustible derramado en el suelo. Limpie inmediatamente el combustible que se haya derramado.

Asegúrese de que el tapón del tanque esté bien cerrado.

Evite el contacto repetido o prolongado con la piel o aspirar los vapores del combustible.



CD003652-19-97

TX00953-2-19-97

Unidades con Motores



Los motores de combustión pueden causar explosiones cuando funcionan en zonas peligrosas. No opere máquinas propulsadas a nafta o gasoil en zonas peligrosas.

Cuando opere la máquina en un ambiente peligroso, resguarde el motor y el chasis en una zona segura usando mangueras hidráulicas extensibles.

Evite incendios manteniendo las máquinas limpias, sin restos de basura, residuos o recortes.

TX01266-2-21-97



WR000804-12-93

Monóxido de Carbono



Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono venenoso. El monóxido de carbono puede causar mareos, desmayos e incluso la muerte. Evite inhalar los gases tóxicos y nunca encienda el motor en un lugar cerrado.

TX00954-5-14-96



WR00093-5-14-96

El Calentador no es a Prueba de Explosiones



El calentador no es a prueba de explosiones. Cuando se utiliza este calentador en zonas peligrosas y sin tomar las precauciones necesarias, puede explotar y causar la muerte.

TX00100-9-16-94



WR00034-11-30-92

Puntos de Aplastamiento



Las mordazas funcionan con presión hidráulica. Todo aquello que quede atrapado en las mordazas será aplastado. Mantenga alejados de las mordazas los dedos, pies, brazos, piernas y la cabeza. Siempre inspeccione la alineación del tubo con un lápiz o u objeto similar.

TX00103-4-6-93



WR00012-12-4-92

Batería

¡ATENCIÓN!

Nunca exponga la batería a llamas ni a chispas eléctricas. El gas hidrógeno generado por la batería es explosivo. La explosión de una batería puede causar ceguera o lesiones graves.



CD001769-14-95

¡ATENCIÓN!

No permita que el fluido de la batería entre en contacto con la piel, los ojos, la vestimenta o superficies pintadas. El ácido sulfúrico puede causar quemaduras. Después de tocar una batería o su tapón no se toque o frote los ojos.

Lávese bien las manos. Si el ácido entra en contacto con sus ojos, la piel o la vestimenta, lávese con abundante agua durante quince minutos y solicite asistencia médica.



CD001779-14-95

TX00650-9-14-95

Seguridad Eléctrica

¡ATENCIÓN!

Asegúrese de que los cables de alimentación tengan una conexión adecuada a tierra. Es importante tener en cuenta que está trabajando con instrumentos eléctricos en un ambiente húmedo. Una conexión a tierra adecuada disminuye el peligro de recibir una descarga eléctrica.

Inspeccione frecuentemente los cables de alimentación y la unidad para asegurarse de que no estén dañados. Los componentes que estén dañados deben ser reemplazados o reparados por un técnico especializado.

No mueva los instrumentos eléctricos tirando de sus cables.

AVISO: Asegúrese de conectar siempre la unidad a la fuente de alimentación correcta como se especifica en la unidad o en el manual del propietario. En unidades con dos cables de alimentación, enchufe cada cable en circuitos de alimentación diferentes. No enchufe en ambas salidas de un receptáculo doble.

AVISO: Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o de calibración.



WR00055-4-7-93



WR00025-11-30-92

TX00105-4-12-93



Seguridad del Equipo de Fusión



Unidades con Sistemas Hidráulicos

A pesar de que las presiones hidráulicas de esta máquina son bajas en comparación con otros equipos hidráulicos, es importante recordar que un escape repentino de aceite hidráulico puede causar lesiones graves, incluso puede ser fatal si la presión es lo suficientemente alta.



¡ATENCIÓN! Los escapes de fluido bajo presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Mantenga las manos y el cuerpo alejados de aberturas que puedan eyectar fluido bajo presión. Utilice un pedazo de cartón o papel para localizar los escapes. Si el fluido penetra en la piel, deberá ser extraído de forma inmediata por un médico familiarizado con este tipo de lesiones.

AVISO: Use anteojos de seguridad y mantenga su cara alejada del área cuando el sistema hidráulico eyecta aire para evitar que el aceite le salpique los ojos.



WR00078-4-8-93

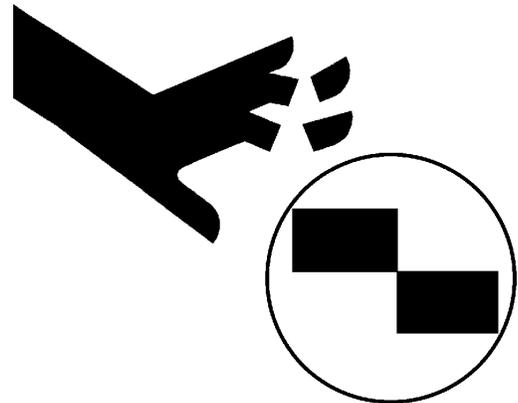
TX00110-8-23-95

Las Cuchillas de la Cortadora son Filosas



¡ATENCIÓN! Las cuchillas de la cortadora están bien afiladas y pueden cortar. Nunca intente quitar los residuos cuando la cortadora esté funcionando o cuando se encuentre entre las mordazas en la posición de recorte. Tenga mucho cuidado cuando opere la cortadora y manipule la unidad.

AVISO: Desconecte la cortadora de la fuente de alimentación y extraiga las cuchillas antes de realizar tareas de mantenimiento o de calibración.



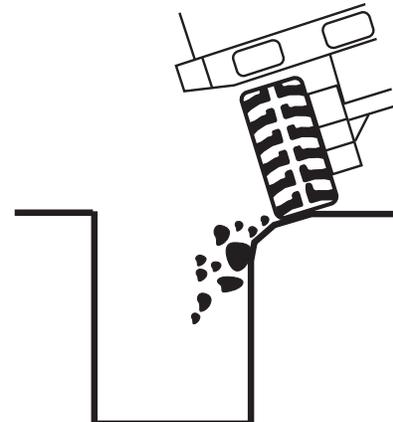
WR00073-4-6-93

TX00102-4-16-93

Aleje la Máquina del Borde de la Zanja



¡ATENCIÓN! Mantenga la máquina a una distancia apropiada del borde de la zanja para evitar que el personal se accidente y que la máquina caiga dentro de la misma.



CD000408-12-31-97

TX01447-12-30-97



Seguridad del Equipo de Fusión



Ubicación de la Máquina de Fusión

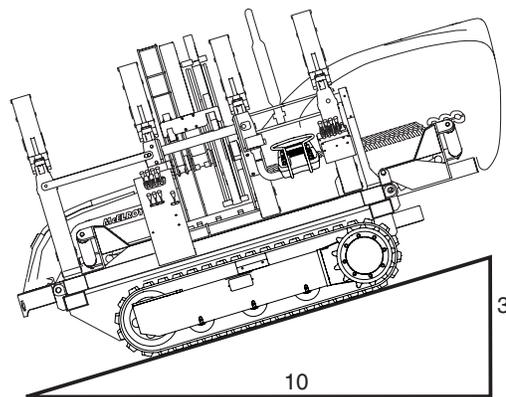
Coloque la máquina de fusión en un terreno tan llano como sea posible.

Cuando sea necesario operar la máquina en terrenos desnivelados, asegúrese de que el terreno sea estable. Condiciones inestables pueden incluir hielo, nieve, barro y grava suelta.



¡ATENCIÓN! Por razones de seguridad, nunca opere la máquina sobre un nivel de inclinación superior al 30%. (un cambio de elevación de 1m en 3m)

TX01448-12-30-97



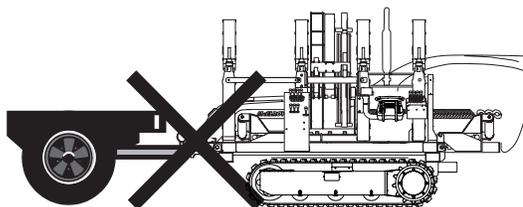
CD00547-8-19-99

No Intente Remolcar la Máquina de Fusión



¡CUIDADO! La máquina no está diseñada para ser remolcada. Las orugas no se moverán. Si intenta remolcar la máquina puede dañarla. Siempre transporte la máquina en una camioneta u otro medio similar y compruebe que la máquina esté asegurada adecuadamente.

TX01446-12-29-97



CD00548-8-19-99

Procedimientos de Fusión

Obtenga una copia de los procedimientos del fabricante del tubo para fusionar el tubo. Siga los procedimientos con cuidado y cumpla con todos los parámetros especificados.



¡CUIDADO! En caso de que no se sigan los procedimientos indicados por el fabricante, se podrían producir uniones defectuosas. Siga siempre los procedimientos del fabricante del tubo.

TX00113-4-12-93



WR00079-2-7-96

El Calentador está Caliente



¡CUIDADO! El calentador está caliente y puede quemar la vestimenta y la piel. Cuando no utilice el calentador, manténgalo en su soporte aislante y tenga cuidado al calentar el tubo.

AVISO: Para limpiar las placas del calentador sólo use un trapo no sintético (ej: algodón).

TX00104-8-12-94



WR00030-2-10-93



Seguridad del Equipo de Fusión



Inspección Periódica de la Temperatura

AVISO: Una temperatura de calentamiento incorrecta puede producir una unión de fusión deficiente. Controle periódicamente la temperatura de superficie de las placas del calentador con un pirómetro correctamente calibrado y realice los ajustes necesarios.

El termómetro de los calentadores indica la temperatura interna y debe utilizarse únicamente como referencia.



WR0007B4-16-93

TX00107-11-13-95

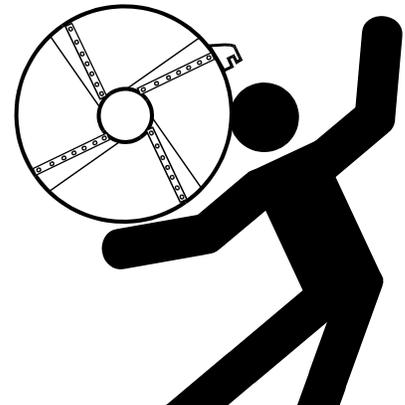
Manténgase Alejado



¡ATENCIÓN!

Las mordazas, el calentador y la cortadora giran rápidamente y pueden causar heridas graves si hay personas cerca de las mismas. Todo el personal debe mantenerse alejado de la máquina durante su funcionamiento.

Cuide de su persona y de los demás mientras la máquina está en funcionamiento y mientras se mueven tramos de tubos.

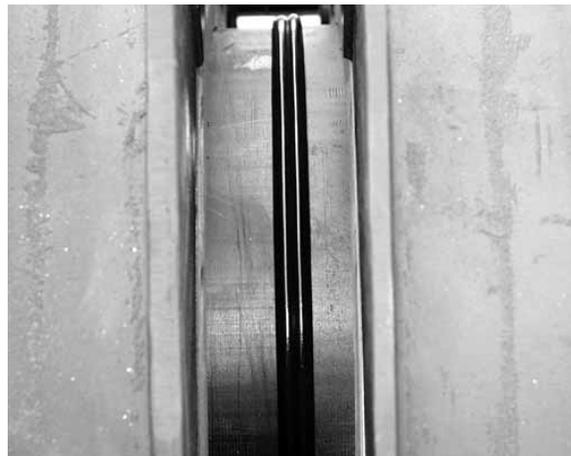


WR00091-3-4-96

TX00822-12-27-95

Teoría de la Fusión de Calor

El principio de la fusión de calor consiste en calentar dos superficies a una temperatura determinada y después fusionarlas aplicando fuerza. Dicha presión hace que fluyan los materiales fundidos, haciendo que se mezclen y se fusionen. Cuando se calienta el tubo de polietileno, la estructura molecular cambia de un estado cristalino a un estado amorfo. Cuando se aplica presión de fusión, las moléculas de cada parte de polietileno se mezclan. A medida de que se enfría la unión, las moléculas vuelven a su forma cristalina y las interfaces originales desaparecen. Como resultado, el accesorio y el tubo se han convertido en una unidad homogénea. El área de la unión adquiere la misma resistencia que el propio tubo ya sea en condiciones de tensión como en condiciones de presión.



PH012692-1.98

Las operaciones principales son:

- Sujeción** Se sujetan con firmeza las piezas del tubo alineadas axialmente para permitir que se lleven a cabo las otras operaciones.
- Recorte** Los extremos de los tubos deben estar recortados de manera que las superficies estén limpias, paralelas y parejas y se ubiquen de manera perpendicular a la línea central de los tubos.
- Alineación** Los extremos de los tubos deben estar alineados entre sí para evitar un mal acoplamiento o errores de espesor en las paredes del tubo.
- Calentamiento** En los dos extremos de los tubos debe formarse un patrón de fundición que penetre en el interior de los mismos.
- Unión** Los patrones de fundición deben unirse con una fuerza determinada. La fuerza debe ser constante alrededor de la zona de la interfaz.
- Sujeción** Se debe inmovilizar la unión fundida con una fuerza determinada hasta que se enfríe.

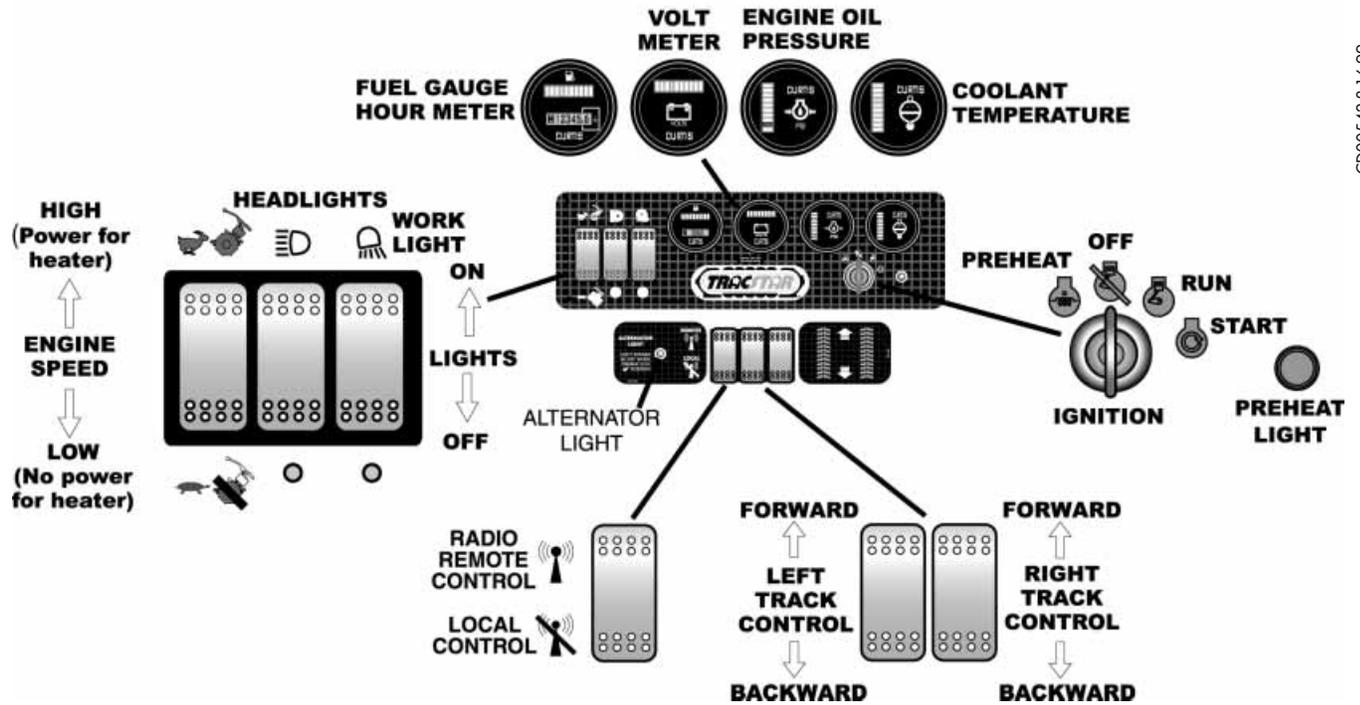
Los fabricantes de tubos tienen criterios diferentes acerca de las fases de calentamiento, unión y sujeción, pero el resultado es el mismo: una unión realizada por fusión que es igual o más fuerte que el tubo mismo.



Panorama General



Consola TracStar 900™



CD00542-8;16-99

Teclado Móvil de Control de Fusión del Operador

El teclado móvil de control está diseñado para controlar 5 configuraciones individuales de presión. Recorte, calentamiento, impregnación, fusión y enfriamiento. La configuración de estos controles está explicada en la sección "Sistema de Control de Fusión" de este manual.

El control direccional del carro, un control selector de presión y el control de encendido/apagado de la cortadora también se encuentran en el teclado móvil. En la parte superior del teclado móvil de control hay un botón rojo de apagado de emergencia. Presione el botón para apagar el sistema. Debe girar el botón hacia arriba para reanudar las actividades. TX01453-2-6-98



PH01302-3-4-98

Caja de Control

La caja de control contiene el sistema electrónico que hace funcionar a la máquina. En la parte superior hay luces que indican el estado del sistema y una caja de fusibles.

Los componentes internos no pueden ser reparados por el usuario.

Vea la sección de **Solución de problemas** en este manual para obtener más información.



PH01289-3-3-98

TX01495-3-3-98



Panorama General



Control Remoto

Puede encender el motor y manejar la máquina desde el control remoto.

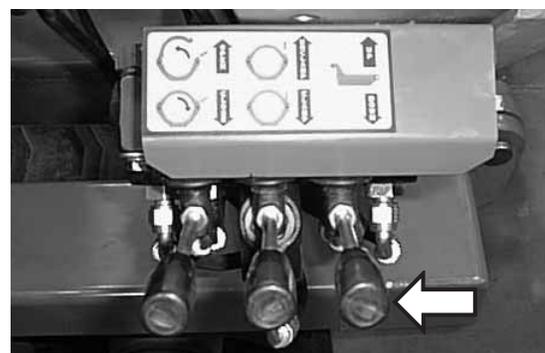


PH01710-8-19-99

TX01662-8-19-99

Controles de Elevación del Tubo

Los elevadores del tubo hidráulico asisten en la colocación del tubo en la máquina.



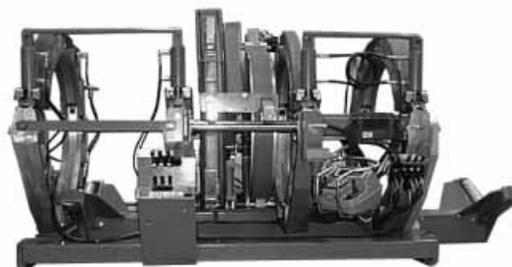
PH01711-8-19-99

TX01663-8-19-99

Montaje del Carro

El montaje del carro consta de dos mordazas fijas y dos mordazas móviles operadas hidráulicamente.

El montaje del carro se puede extraer de la máquina para realizar operaciones a distancia. Cuando se opera a distancia, es necesario utilizar un conjunto de extensión hidráulico opcional.



PH01724-9-19-99

TX01664-8-19-99

Cortadora

La cortadora es del tipo McElroy Rotating Planer-Block (Bloque aplanador rotativo). Cada porta-cuchillas contiene tres cuchillas de corte. El bloque es accionado a cadena (cubierta con lubricante) por un motor hidráulico.



PH01697-8-19-99

TX01665-8-19-99



Panorama General

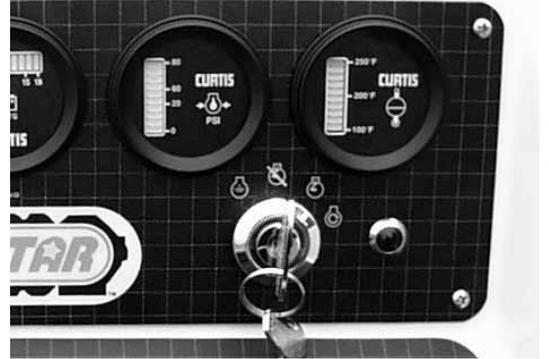


Motor a Gasoil

Lea las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del motor antes de operarlo.

La llave de arranque de la consola tiene cuatro posiciones: precalentamiento, apagado, marcha y encendido.

TX01465-2-10-98



PH01261-2-12-98

Alimentación del Calentador

El cable del calentador se enchufa en un receptáculo ubicado en la estructura. Ajuste la tuerca de acoplamiento después de enchufar en el receptáculo.

TX01666-8-19-99



PH01708-8-19-99

Depósito de Aceite

Este depósito de aceite está localizado debajo del capote frontal de la máquina. El indicador visual del nivel de aceite está localizado en la parte lateral del depósito. Incluye un termómetro que indica la temperatura del aceite. Llene hasta el nivel BAJO (LOW) en el indicador visual cuando el aceite esté frío o hasta el nivel ALTO (HIGH) si el aceite está caliente. Consulte la sección "Fluidos Hidráulicos" de este manual para las recomendaciones de aceite hidráulico.

Nunca permita que ingrese al depósito suciedad o algún otro material extraño.

TX02297-4-26-04



PH01701-8-19-99

Filtro

Esta máquina viene equipada con un filtro de 3 micrones en el lado de retorno del circuito

TX01668-8-19-99



PH01716-8-19-99



Funcionamiento



Lea antes de Operar

Antes de operar esta máquina lea el manual con mucho cuidado y guarde una copia para consultar en el futuro.

Guarde el manual en su caja protectora cuando no lo utilice. Este manual forma parte de su máquina.



Stop-1228-95

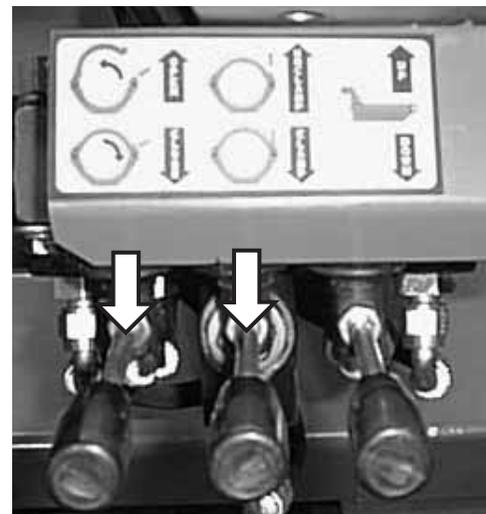
TX00401-9-15-94

Antes de Comenzar

Antes de encender la máquina, asegúrese de que la válvula de indexación esté en la posición de cierre, que el control direccional del carro esté centrado y que las mordazas estén cerradas con la válvula en la posición de cierre. Esto evitará cualquier movimiento no deseado cuando encienda el motor.



PH02222-8-22-01



PH01711-8-19-99



PH01667-8-19-99

TX01671-8-19-99



Funcionamiento



Instrucciones para el Inicio

Lea las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del motor antes de operarlo.

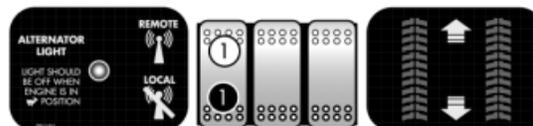
La llave de arranque tiene cuatro posiciones: precalentamiento, apagado, marcha y encendido.

Arranque en el Modo Local

- 1 Gire el interruptor a la posición local.
- 2 Asegúrese de que el Estop del teclado móvil esté apagado.
- 3 Ponga el motor en la velocidad baja.
- 4 Coloque el interruptor en la posición de precalentamiento durante 5 seg.
- 5 Gire el interruptor a la posición de encendido.

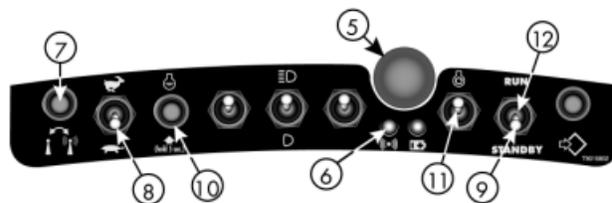


PH02696-4-26-04



Arranque en el Modo Remoto

- 1 Gire el interruptor a la posición de Control Remoto (Remote).
- 2 Coloque el interruptor de velocidad del Panel de Instrumentos en la velocidad baja.
- 3 Encienda el interruptor del panel de control.
- 4 Asegúrese de que el Estop del teclado móvil esté apagado.
- 5 Gire el botón Estop del remoto para que salte.
- 6 Asegúrese de que el LED verde esté encendido, de lo contrario cargue la batería.
- 7 Presione el botón Reset para establecer conexión con el control remoto.
- 8 Ponga el motor en la velocidad baja.
- 9 Coloque el remoto en Standby.
- 10 Mantenga presionado el botón de precalentamiento durante 5 seg.
- 11 Presione el interruptor selector de arranque hasta que se encienda el motor.
- 12 Salga del modo Standby para manejar el vehículo.



TX01672-8-19-99



Funcionamiento



Conducción del Vehículo

En el modo local, las orugas son operadas por los interruptores selectores de la consola principal.

¡ATENCIÓN! Si maneja el vehículo con la válvula de indexación abierta puede dañar la máquina. Asegúrese de abrirla antes de cargar o fusionar los tubos.

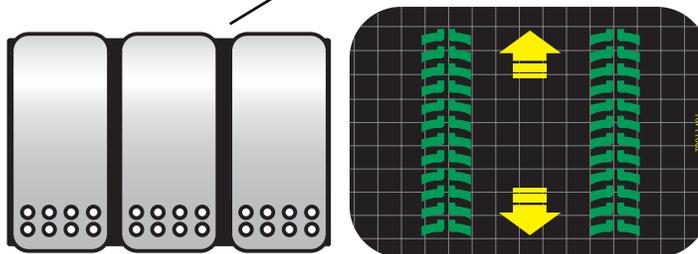
El interruptor selector izquierdo dirige la oruga izquierda. El interruptor selector derecho dirige la oruga derecha.

Para girar hacia la IZQUIERDA mueva el interruptor izquierdo hacia atrás y el derecho hacia delante.

Para girar hacia la DERECHA mueva el interruptor derecho hacia atrás y el izquierdo hacia delante.



PH0102.8-19-99

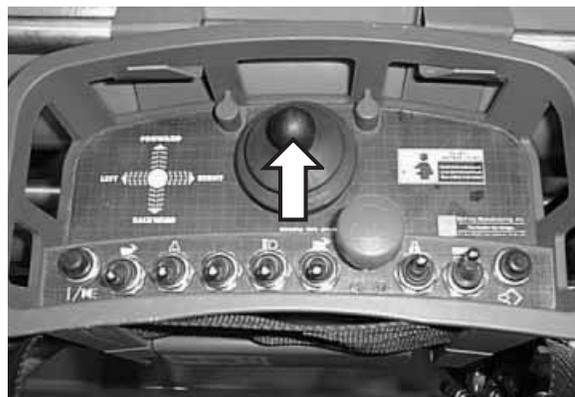


CD00569-8-19-99

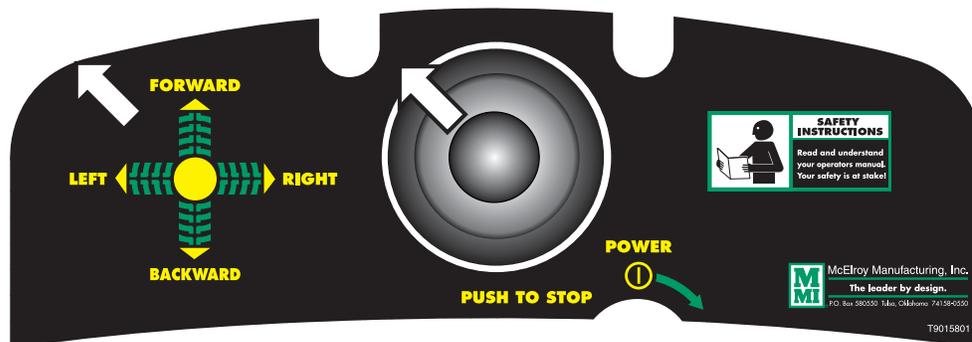
En el Modo Remoto el Joystick Controla las Orugas

¡CUIDADO! Si utiliza el modo remoto, coloque el interruptor en "standby" cuando no está dirigiendo el vehículo para prevenir movimientos accidentales.

Con el interruptor Standby/Run en el modo "RUN" mueva el joystick en la dirección de retroceso para dirigirse hacia la rejilla. Si mueve el joystick hacia la izquierda o derecha, irá en esa dirección.



PH017108-19-99



CD00568-8-19-99

Preparación del Calentador



El calentador no es a prueba de explosiones. La operación del calentador en un entorno peligroso sin tomar las precauciones de seguridad necesarias podría tener como resultado una explosión y un accidente fatal.

Asegúrese que las placas del calentador de fusión a tope estén instaladas correctamente.

AVISO: Los calentadores sin revestimiento nunca deben usarse si no están instalados los adaptadores de fusión a tope. Vea la sección "Mantenimiento" de este manual para conocer los procedimientos de instalación.

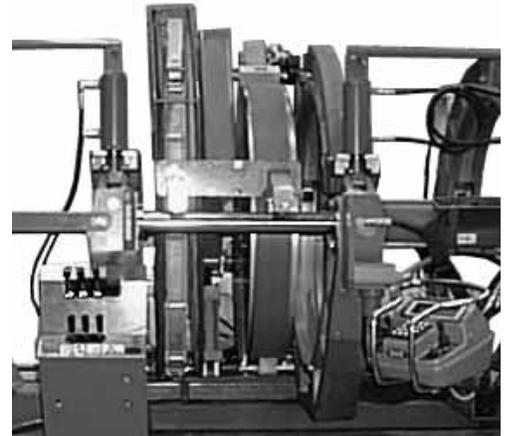
Ponga el motor en velocidad baja.

Enchufe el calentador en el receptáculo de la máquina.

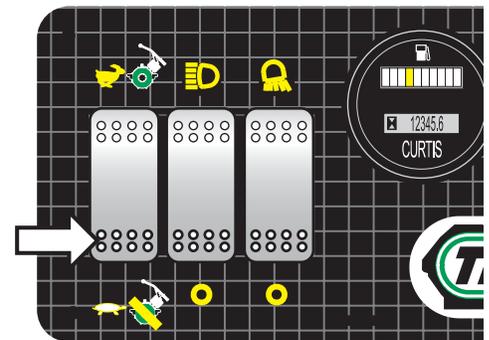
En la consola, seleccione la velocidad alta. Permita que el calentador alcance la temperatura de operación.

La temperatura del calentador se muestra en la pantalla del teclado móvil.

Lea la sección "Sistema de Control de Fusión" de este manual para obtener instrucciones sobre cómo ajustar la temperatura del calentador.



PH017248-19-99



CD005708-19-99



PH017088-19-99



Funcionamiento



Extracción del Calentador y de la Cortadora

Destrabe la válvula de la cortadora/Calentador y mueva el carro hacia la derecha.

Gire hacia afuera el Brazo de Soporte/ Bolsa del Calentador moviendo la palanca de la válvula hacia la posición "out" (afuera).



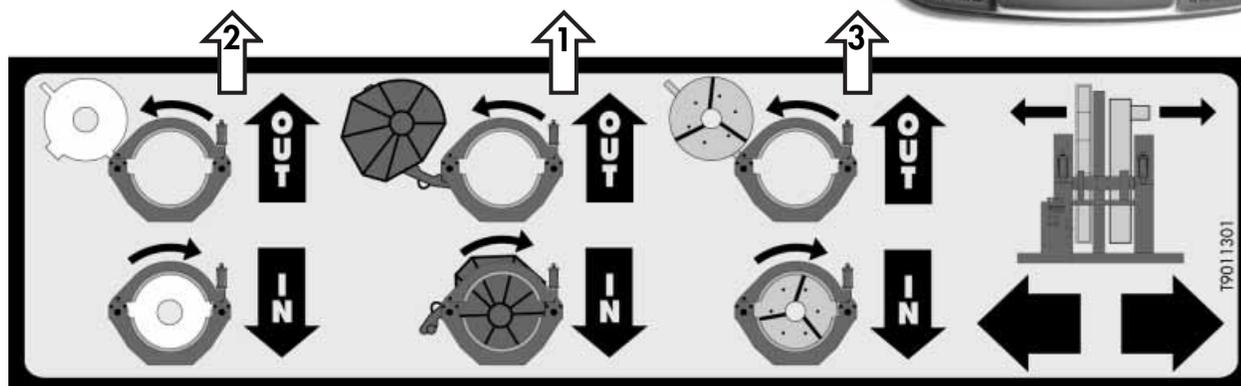
Gire el calentador y la cortadora hacia afuera moviendo las palancas de las válvulas a la posición "out" (afuera).



PH022228-22-01



PH01302-8-19-99



PH02697-4-26-04

TX01675-8-19-99

Mordazas

Mueva la palanca de la válvula de la grampa a la posición destrabada y gire los cilindros de la grampa hacia usted. Mueva la palanca de la válvula de la mordaza a la posición de apertura y abra las mordazas.



PH01656-8-19-99

TX00726-11-3-95

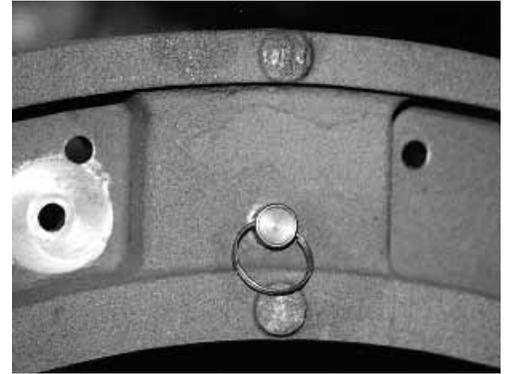


Funcionamiento



Insertos de las Mordazas

Seleccione e instale en las mordazas los insertos de la medida adecuada para el tubo que está siendo fusionado. Las clavijas de retención mantienen los insertos en su lugar.



PH00737-3-11-96

TX01660-8-19-99

Instalación del Tubo en la Máquina

Coloque los soportes del tubo aproximadamente a 7m de cada extremo de la máquina para ayudar a soportar y a alinear el tubo.



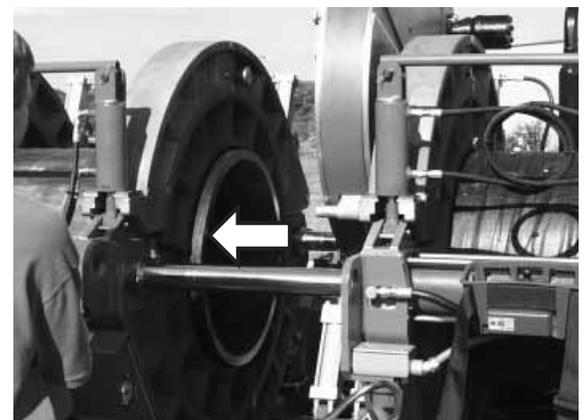
PH02224-8-22-01

Asegúrese de que sobresalga suficiente material de las mordazas para poder recortar el extremo del tubo.

IMPORTANTE: Puede utilizarse el control remoto para ubicar la máquina correctamente y lograr un recorte adecuado del extremo del tubo. Puede ser difícil ubicar tubos de diámetro grande en la máquina. También puede utilizarse el mecanismo de orugas para ubicar la máquina debajo del tubo.



PH01673-8-19-99



PH01667-8-19-99

TX01689-8-19-99



Funcionamiento



Cierre de las Mordazas

Mueva la válvula de control de las mordazas a la posición de Cierre.

Mueva los cilindros de las grampas a la posición vertical y luego mueva la palanca de la válvula de control de la grampa de la mordaza a la posición Clamp (Sujeción).



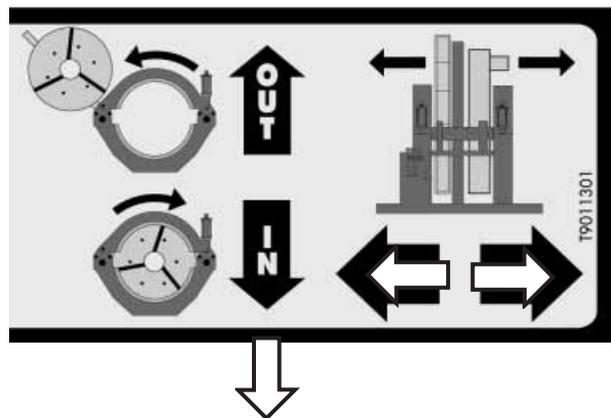
PH01725-8-19-99

TX01493-3-2-98

Ubicación de la Cortadora

Asegúrese de que la válvula de cierre del cilindro se encuentre en la posición de apertura y mueva la palanca de la válvula de indexación del calentador/cortadora para ubicar la cortadora entre los extremos del tubo.

Ponga la cortadora en posición activando la posición **IN** de la válvula de la cortadora.



TX00730-11-3-95



PH02222-8-22-01

CD00567-8-19-99



PH01656-8-19-99

Recorte del Tubo

Elija la presión adecuada para realizar la operación de recorte.

Encienda la cortadora.

Cierre el carro. Ajuste la presión de la cortadora para que la cortadora continúe cortando. Para esto presione la perilla de presión y gírela.

Continúe recortando el tubo hasta que los botones de descanso de las mordazas hagan tope con los botones de descanso de la cortadora.

Detenga la cortadora. Abra el carro y gire la cortadora hacia afuera.

Extraiga los residuos de los extremos de los tubos.

No toque los extremos recortados de los tubos.

Inspeccione ambos extremos de los tubos para comprobar que el recorte es correcto. Si la operación de recorte no se ha completado de manera satisfactoria, regrese a **Instalación del Tubo en la Máquina**.

Mueva el carro hacia la izquierda hasta que los extremos de los tubos entren en contacto. Observe la superficie superior de los extremos de los tubos para verificar la alineación. Si hay algún espacio considerable en la unión, deben realizarse ajustes. En la parte superior de las mordazas internas hay tornillos de ajuste. Es necesario abrir las mordazas para realizar el ajuste. Ajuste el tornillo de la mordaza superior para mejorar la alineación.

IMPORTANTE: Ajuste siempre el lado superior; nunca afloje el lado inferior



¡ATENCIÓN!

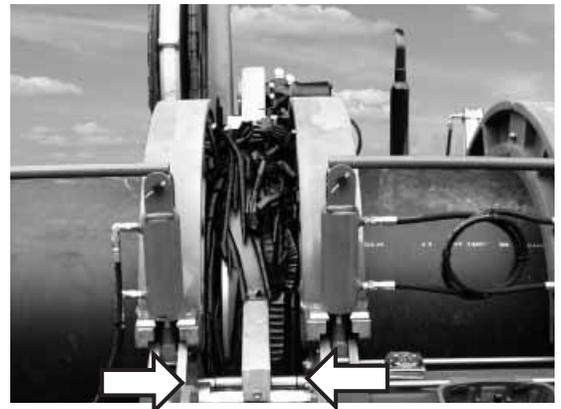
No utilice los dedos para verificar si la alineación es alta/baja. La máquina está bajo presión y un deslizamiento de la misma puede aplastarle los dedos. Siempre mantenga las manos fuera del área de las mordazas.

Asegúrese de que el espacio entre los extremos de los tubos sea el indicado. Si el espacio no es el adecuado, regrese a la sección **Instalación del Tubo en la Máquina**.

TX01676-8-19-99



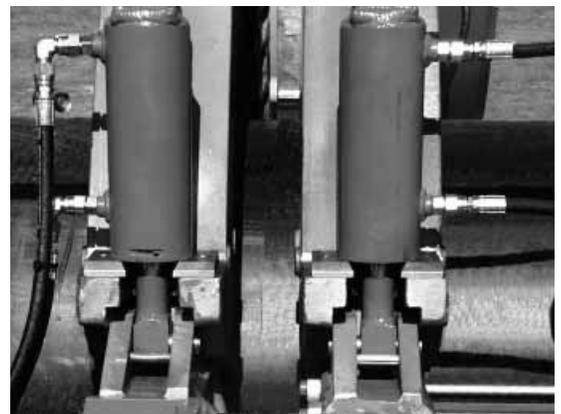
PH01667-8-19-99



PH01667-8-19-99



PH01676-8-19-99



PH01667-8-19-99



Funcionamiento



Configuraciones y Controles de Fusión

Vea la sección "Sistema Coach de Control de Fusión" de este manual para configurar los parámetros de fusión o para utilizar los controles móviles.

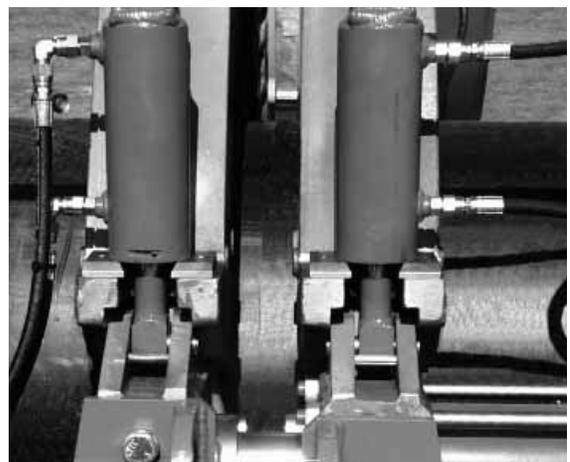


PH01661-8-19-99

TX01493-3-2-98

Control de Deslizamiento

Junte los extremos de los tubos bajo presión de fusión para verificar que no haya deslizamientos. Si ocurre algún tipo de deslizamiento, regrese a la sección **Instalación del Tubo en la Máquina.**



PH01672-8-19-99

TX01493-3-2-98



Funcionamiento



Posición del Calentador

Mueva el carro hacia la derecha.

Active la válvula de indexación de la cortadora o del calentador y coloque el calentador en el medio.

Coloque la válvula de control del calentador en la posición IN y mueva el calentador a la posición adecuada.



PH01671-8-19-99

TX01677-8-19-99

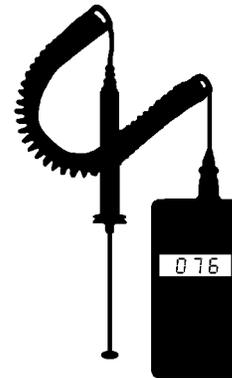
Inspección de la Temperatura del Calentador



¡CUIDADO! Una temperatura de calentamiento incorrecta puede resultar en uniones de fusión de baja calidad. Verifique las placas del calentador periódicamente con un pirómetro y realice los ajustes necesarios.

Verifique la temperatura de la superficie del calentador.

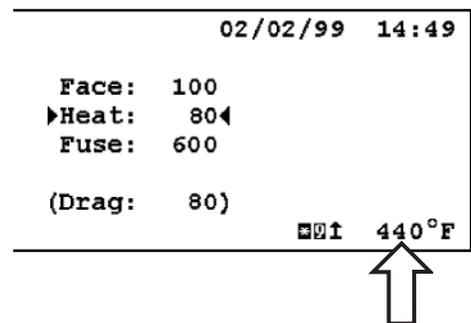
Consulte las recomendaciones del fabricante del tubo para la temperatura adecuada del calentador.



WR00077-4-16-93

IMPORTANTE: La temperatura que se muestra en la pantalla de visualización del teclado móvil indica la temperatura interna, que difiere de la temperatura de superficie.

La temperatura indicada puede usarse como referencia una vez que se haya verificado la temperatura de superficie.



CD000416B-8-19-99

TX01678-8-19-99

Limpieza del Calentador

Utilice un trapo de tela no sintética para limpiar las superficies de la placa del calentador de fusión a tope.



PH01720-8-19-99

TX02299-4-26-04

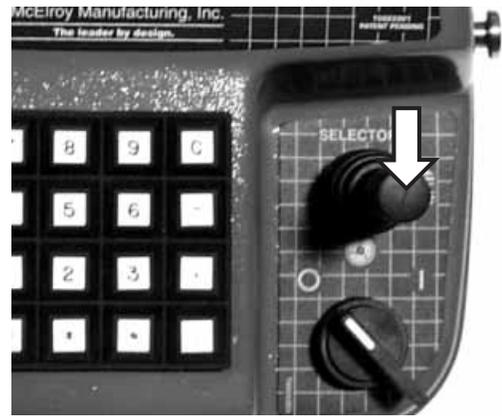


Funcionamiento



Selección de la Presión de Fusión

Mueva el interruptor selector y seleccione la presión de fusión.



PH01303-3-98

TX01452-2-3-98

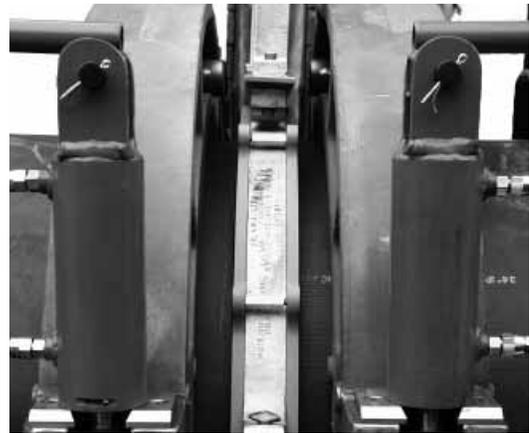
Calentamiento del Tubo

Utilice la válvula de indexación para mover el calentador hacia la izquierda hasta que esté aproximadamente a 1/2" de los extremos de los tubos.

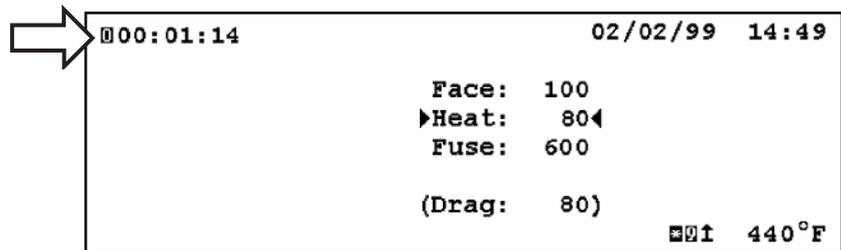
Cierre el carro, juntando el calentador con ambos extremos de los tubos. Seleccione la presión de calentamiento (Heat) en el menú del teclado móvil. Si el fabricante del tubo no exige presión en el calentador o si las fuerzas de oposición no son suficientes para alejar el carro del calentador, coloque el control direccional del carro en la posición neutral.

IMPORTANTE: Siempre cambie a la fase de calentamiento **antes** de regresar el control direccional del carro a la posición neutral.

Controle el tiempo marcado por el cronómetro y siga las recomendaciones del fabricante para los procedimientos de calentamiento e impregnación.



PH01677-8-19-99



CD0041688-19-99

TX01679-8-19-99

Fusión del Tubo



¡CUIDADO!

Si no se siguen las recomendaciones del fabricante del tubo para los tiempos de calentamiento, presión, y enfriamiento, las uniones pueden ser incorrectas.

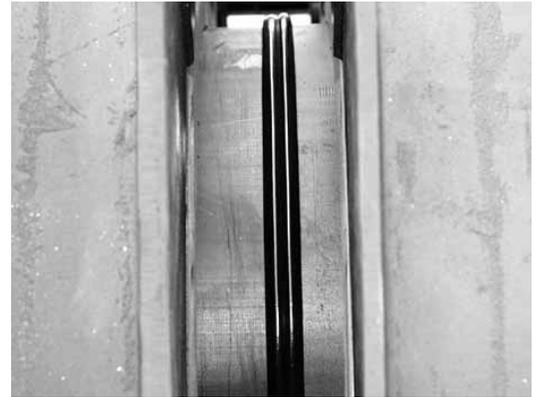
Una vez seguidos los procedimientos de calentamiento sugeridos por el fabricante del tubo, mueva el control de dirección del carro a la posición neutral.

Seleccione la presión de fusión en el menú del teclado móvil.

Abra el carro lo suficiente como para extraer el calentador.

Extraiga el calentador **rápidamente** y cierre el carro, juntando los extremos del tubo conforme a la presión recomendada por el fabricante del tubo.

Permita que la unión de los tubos se enfríe bajo presión siguiendo las recomendaciones del fabricante.



PH01269-2:13-98

TX01460-2-9-98

Apertura de las Mordazas Móviles

Una vez que se haya enfriado la unión de acuerdo con lo especificado por el fabricante del tubo, mueva el carro de indexación hacia la izquierda y luego gire el control del carro a la posición neutral.

Abra los cilindros de las grampas.

Abra las mordazas móviles.



PH01725-8:19-99

TX01680-8-19-99

Apertura de las Mordazas Fijas

Destrabe las mordazas fijas.

Abra las mordazas fijas.



PH01684-8:19-99

TX00381-9-16-94



Funcionamiento



Elevación del Tubo

Levante el tubo usando los levantadores hidráulicos de tubería.



PH01734-8-19-99

TX01681-8-19-99

Ubicación del Tubo para la Próxima Unión

Mueva la máquina de fusión hacia el extremo del tubo o mueva el tubo a través de las mordazas hasta que el extremo sobresalga más de 2" de la cara de la mordaza fija.



PH01668-8-19-99

TX01682-8-19-99

Instalación del Siguiete Tramo de Tubo

Introduzca un nuevo tramo de tubo entre las mordazas móviles y repita el procedimiento anterior.



PH01673-8-19-99

TX00384-10-12-95



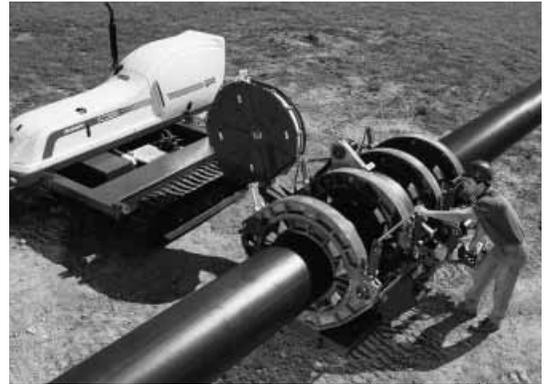
Operaciones Especiales - En Zanja



Panorama General

El carro puede utilizarse fuera del vehículo para uniones en el interior de la zanja y para fusionar tees o conexiones que requieran más espacio de trabajo

TX01682-8-19-99



PH01702-8-19-99

Extracción del Carro

Mueva la cortadora/calentador y el brazo de soporte hacia el interior de la máquina.

Apague el motor.

Extraiga las cuatro clavijas de sujeción.

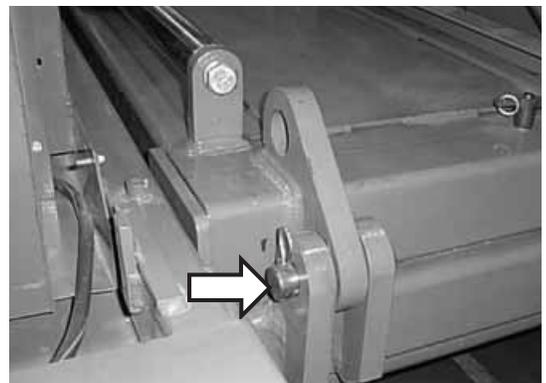
Desconecte todas las mangueras y cables.

Sujete la barra distribuidora como se muestra.

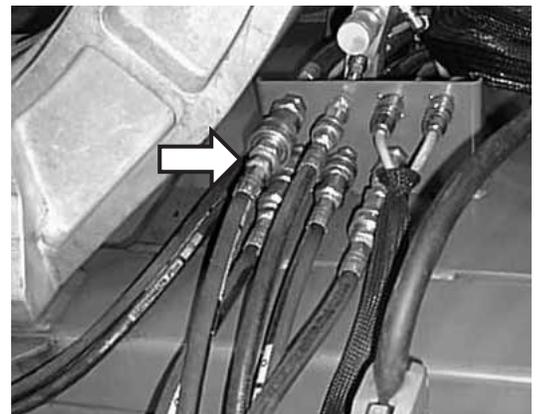
El estabilizador ubicado debajo de la mordaza fija externa puede extenderse si se necesita soporte adicional.

Conecte los cables y las mangueras de extensión entre el carro y la máquina.

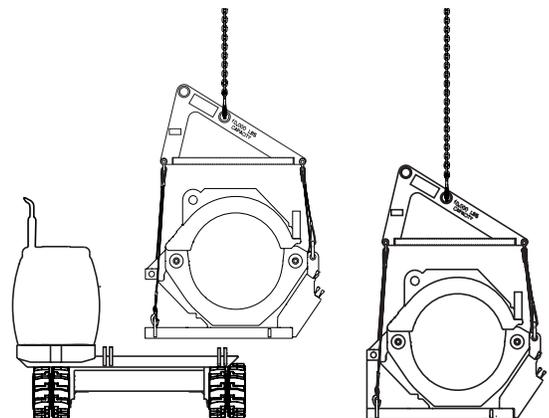
TX01683-8-19-99



PH01714-8-19-99



PH01708-8-19-99



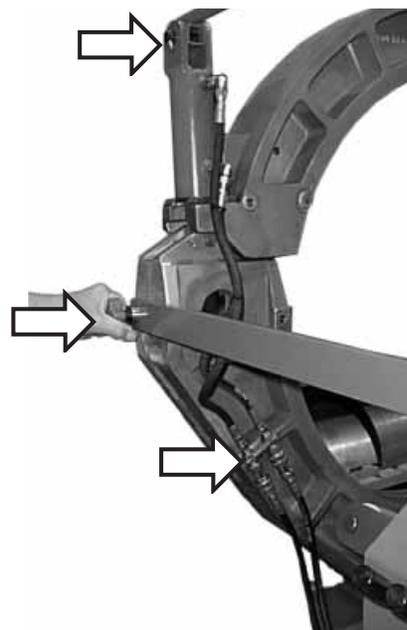
CD0546-8-19-99



Extracción de la Mordaza Fija Externa

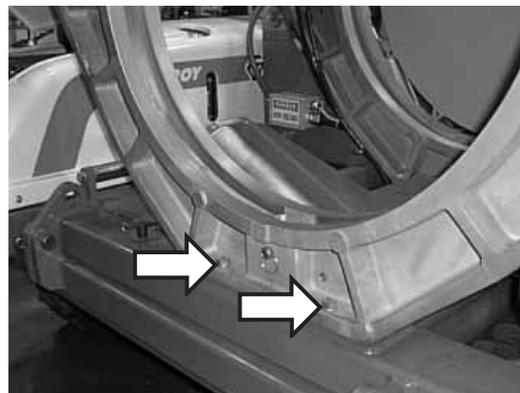
Si utiliza el carro para fusionar tees, necesitará extraer la mordaza fija externa.

Desconecte la manija de sujeción, la barra de sujeción y las conexiones hidráulicas entre las mordazas.



PH016948-19-99

Extraiga las tuercas que aseguran la mordaza fija externa y extraiga la mordaza.

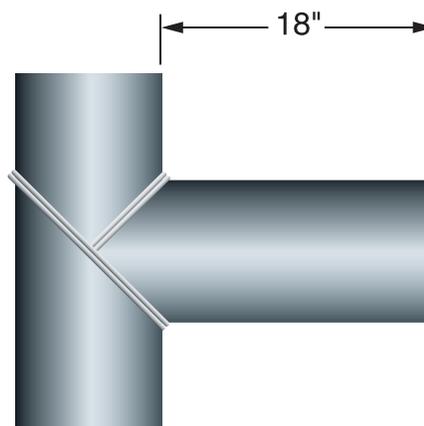


PH016958-19-99

TX01684-8-19-99

Requisitos de Longitud de Tees

Las tees deben ser lo suficientemente largas como para dejar libre el carro de indexación durante la operación de recorte.



CD00570-8-19-99

TX01686-8-19-99

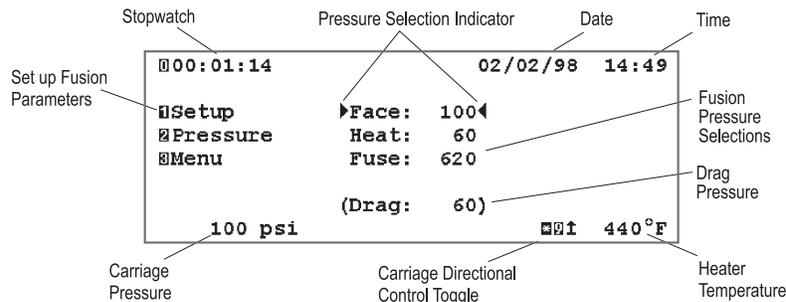


Interfaz Coach™ para el Operador

La Interfaz Coach™ para el operador proporciona comunicación entre el operador humano y el Sistema Coach de Control de Fusión. Además de proporcionar el funcionamiento familiar de una máquina de fusión semiautomática McElroy, la Interfaz Coach™ para el Operador posee un cronómetro y un calculador de presión de fusión.

Cuando está encendida, la interfaz del operador muestra la pantalla *semi-auto*: (Presione *+ o *- para ajustar el contraste de la pantalla)

En esta pantalla puede presionar 0 en el teclado para reiniciar el cronómetro.



CD000415-2-26-98

Presione 1 para configurar los parámetros de fusión. Presione 2 para establecer la presión seleccionada. Presione 3 para acceder a otros menús. Presione la tecla * seguida de 9 para seleccionar el control direccional del carro.

La esquina izquierda inferior muestra la presión actual del carro. Frente a todas las lecturas de presión aparece una X, excepto en la presión de recorte. La presión de recorte es la única presión que puede cambiarse con la perilla de ajuste de presión.

Los indicadores de selección de presión rodean la presión seleccionada. Ésta es la presión que el sistema de control de fusión esta manteniendo. Puede cambiar la presión presionando 2 en el teclado e ingresando una nueva presión. En el ejemplo de arriba, la presión seleccionada es Face (Recorte) y usted puede seleccionar la presión Heat (Calentamiento) utilizando el selector de presiones. Puede asignar hasta cinco presiones: Face (Recorte), Heat (Calentamiento), Soak (Impregnación), Fuse (Fusión), y Cool (Enfriamiento).

La última presión de arrastre medida se muestra entre paréntesis. En el ejemplo de arriba, la última presión de arrastre medida es de 60 psi y se incluye en la presión de fusión a 620 psi. En otras palabras, si la presión de fusión teórica (sin arrastre) es de 560 psi.

En la esquina superior derecha encontrará la fecha y la hora. La hora está en el formato de 24 hs y muestra la hora y los minutos.

En la esquina inferior derecha se encuentra la temperatura del calentador.

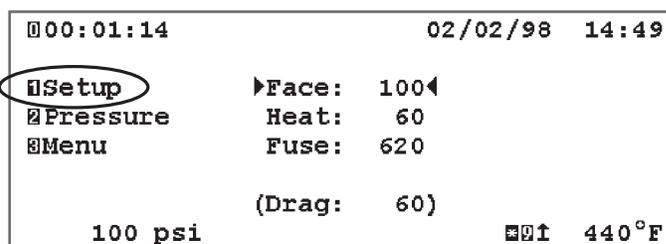
A la izquierda del calibrador de temperatura se encuentra el icono de *orientación de control direccional del carro*. La flecha que indica hacia arriba es reemplazada por una que indica hacia abajo cuando se cambia la orientación. El cambio en la orientación le permite controlar la dirección del carro desde cualquier lado del carro.

En todas las pantallas de ingreso de datos, la letra C se utiliza como tecla de retroceso para borrar el último dígito ingresado. La tecla C también se utiliza en muchos casos para hacer una copia de respaldo de una pantalla.

Configuración para Fusionar Tubos en Modo Semiautomático

Puede elegir fusionar el tubo utilizando el modo semiautomático o configurar el modo DataLogger™ para grabar los procesos de fusión. Esta sección trata acerca del modo de fusión semiautomático.

En la pantalla del modo semiautomático, seleccione la presión de fusión utilizando la palanca de selección de presión. Puede ajustar la presión del carro utilizando la perilla de ajuste de presión para ubicar los tubos. Enfrente los tubos y controle que no haya deslizamientos. Ubique los tubos a 1 pulgada de distancia para medir el arrastre, utilizando la palanca de control del carro. Asegúrese que los tubos estén preparados para el siguiente paso.

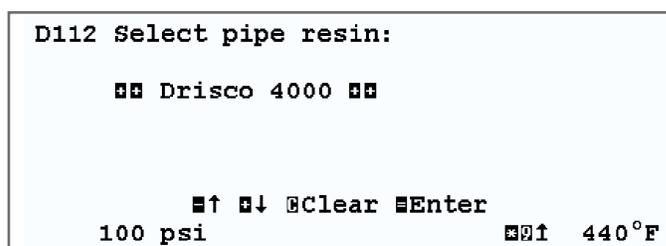


CD00416-2-26-98

Presione 1 para configurar los parámetros de fusión.

Ingreso de los Parámetros del Tubo

Se le pedirá que ingrese el tamaño del tubo y la presión interfacial necesaria para computar las presiones del calibrador recomendadas para la fusión. También deberá ingresar la temperatura del calentador y una presión de arrastre. La presión de arrastre, necesaria para realizar la medición, será agregada a las presiones calculadas. Las presiones calculadas se mostrarán en la sección de selección de presión de la pantalla.



CD00417-2-26-98

La primera pantalla de ingreso de datos le pide que seleccione un material de tubo. Puede desplazarse a través de la lista de materiales de tubo para seleccionar el que usted fusionará. Puede utilizar - - - - - si el material no está en la lista. Las teclas - y + se utilizan para desplazarse a través de la lista. La tecla C lo lleva a la pantalla anterior. La tecla = ingresa su selección en el sistema y pasa a la pantalla siguiente.



Sistema de Control de Fusión



La pantalla siguiente le pide la temperatura del calentador. Ingrese la temperatura del calentador recomendada por el fabricante del tubo utilizando el teclado numérico. Utilice la tecla C para retroceder y presione = para ingresar la temperatura y pasar a la pantalla siguiente.

```

S030 Heater Temperature (°F): _

01234567890 CClear =Enter
100 psi                               =01 440°F

```

CD004182-26-98

El área del pistón para la TracStar™ 900 estándar es de 15,32", si utiliza un carro diferente, ingrese el área de pistón que se muestra en el carro. Si no, presione = para aceptar el área de pistón predeterminada de 15,32". Presione = para ingresar el área de pistón adecuada y vaya a la pantalla siguiente.

```

S014 Pipe Size: _

▶" IPS
" DIPS
" OD
mm OD
01234567890 =↑ =↓ CClear =Enter
100 psi                               =01 440°F

```

CD004202-26-98

Puede ingresar la medida del tubo en cuatro unidades diferentes (IPS, DIPS, pulgadas OD, y mm OD). Utilice las teclas - y + para seleccionar una de las cuatro unidades, luego ingrese el tamaño del tubo y presione = para pasar a la pantalla siguiente.

```

S018 Pipe Wall Thickness: _

▶DR
" WT
mm WT

01234567890 =↑ =↓ CClear =Enter
100 psi                               =01 440°F

```

CD004212-26-98

Utilice las teclas - y + para seleccionar una de las tres unidades de espesor de pared (DR, pulgadas y milímetros), luego ingrese el espesor de la pared y presione = para continuar. Si ingresó anteriormente el espesor de la pared, puede presionar = para pegarlo automáticamente en el campo de ingreso, luego presione = para continuar en lugar de tener que ingresar nuevamente el espesor. Esto se aplica a todas las pantallas de ingreso de datos.



Sistema de Control de Fusión



Luego se le pedirán las presiones interfaciales (calor, impregnación, fusión y enfriamiento). No necesitará las cuatro para completar la fusión, aunque algunos materiales de tubo las requieren. La mayoría de los tubos fabricados en EEUU necesitan dos presiones interfaciales: impregnación y fusión. Si prefiere impregnación y enfriamiento puede elegir las saltando las otras presiones interfaciales con la tecla - .

```

D122 Heat(psi): _

      (Interfacial pressure)

000000000000 ■Skip ■Clear ■Enter
100 psi                ■0i 440°F
  
```

CD00422-2-26-98

Si necesita presión de calentamiento, simplemente ingrese la presión interfacial de calentamiento y presione =. Es importante ingresar la presión interfacial y no la presión del calibrador. Para una presión interfacial determinada, un área de pistón pequeña necesita mayor presión de calibrador que una máquina con un área de pistón mayor.

Normalmente, el tubo se impregna sin presión interfacial y se ingresa 0 en la presión interfacial. En el ciclo de impregnación, utilizará 0 + presión de arrastre. Se le pedirá que ingrese la presión de arrastre en una pantalla posterior.

```

C092 Use these parameters?
Drisco 4000 12" IPS DR 11
Heat(IFP): -----
Soak(IFP):    0 psi      440°F
Fuse(IFP):   75 psi     6.013in²
Cool(IFP):   -----
      ■Yes. ■Enter new data
100 psi                ■0i 440°F
  
```

CD00423-2-26-98

Al final de las pantallas de ingreso de datos, se le pedirá que confirme los datos ingresados. Una vez que haya verificado que los datos son correctos presione + para continuar. Si necesita cambiar algún dato presione - para realizar las correcciones. Dado que los datos ya han sido ingresados una vez, puede presionar = para ingresarlos automáticamente en lugar de repetir la operación.

```

S010 Drag Pressure (psi): _

000000000000 ■Set ■Clear ■Enter
70 psi                ■0i 440°F
  
```

CD00424B-2-26-98



Sistema de Control de Fusión



La computadora de TracStar disminuye automáticamente la presión del carro a mínima para que pueda medir el arrastre correctamente. Es recomendable recortar los tubos y colocarlos en posición de medición de arrastre (a 25mm uno del otro) antes de ingresar en esta pantalla. También asegúrese de que la presión de recorte esté seleccionada, de modo que no se muestre la X en la esquina izquierda inferior de la pantalla.

El modo adecuado de medir el arrastre es colocando la palanca de control del carro en la posición de "cierre" ("close carriage"), luego girar la perilla de ajuste de presión hasta que el carro comience a moverse. Ante el primer signo de movimiento del carro, coloque la palanca de control del carro en la posición central (center position) y espere que se estabilice el calibrador de presión (ubicado en la esquina izquierda inferior). Presione la tecla + para establecer la presión de arrastre. Presione la tecla = para aceptar la presión y pase a la pantalla siguiente.

```

003:18:07                02/05/98  16:26

[Setup      ▶Face:  100◀
[Pressure    Soak:   80
[Menu       Fuse:   600

                (Drag:  80)

100 psi                [01  440°F
  
```

CD000425-2-26-98

Recuerde que también puede ingresar la presión de arrastre utilizando el teclado. Luego de haber ingresado toda la información relacionada con la fusión, volverá a la pantalla semi-auto. En este punto, podrá seguir el procedimiento de fusión recomendado por el fabricante del tubo para realizar la fusión.

Si en algún momento necesita subir o bajar las presiones, podrá seleccionar esa

```

S034 Pressure (psi): _

[0[1[2[3[4[5[6[7[8[9[0] [Clear] [Enter]

100 psi                [01  440°F
  
```

CD000426-2-26-98

presión utilizando el selector y presionando 2 para cambiarla.

```

003:18:07                02/05/98  16:26

[Setup      ▶Face:  100◀
[Pressure    Soak:   80
[Menu       Fuse:   600

                (Drag:  80)

100 psi                [01  440°F
  
```

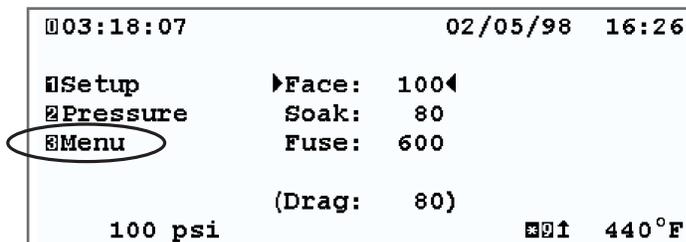
CD000425-2-26-98

Ingrese una presión y presione = para volver a la pantalla semi- auto.

Puede utilizar el cronómetro en la parte superior izquierda de la pantalla para controlar el tiempo de fusión. El cronómetro funciona continuamente, y puede volverse a 00:00:00 presionando 0 en cualquier momento durante la fusión.



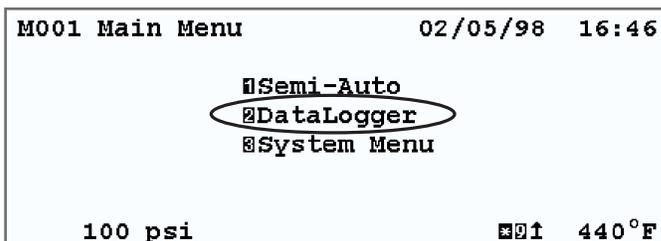
Configuración de Modo DataLogger™ para Fusionar Tubos



CD000427-2-19-98

En la pantalla del modo semiautomático, seleccione la presión de fusión utilizando la palanca de selección de presión. Puede ajustar la presión del carro utilizando la perilla de ajuste de presión para ubicar los tubos. Enfrente los tubos y controle que no haya deslizamientos. Ubique los tubos a 1 pulgada de distancia para medir el arrastre, utilizando la palanca de control del carro. Asegúrese que los tubos estén preparados para el siguiente paso.

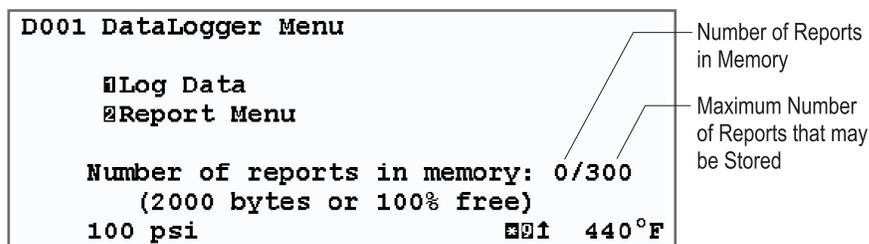
En la pantalla semiautomática, presione 3 para acceder al menú principal.



CD000428-2-19-98

Presione 2 para acceder a DataLogger™.

El menú DataLogger™ ofrece dos opciones: Registrar datos o menú de informes.



CD000429-2-19-98

Muestra cuántos informes han sido registrados y la cantidad máxima de informes que se le permite guardar. También muestra los bytes libres (no utilizados) en la memoria de informes y el porcentaje libre.



Configuración del Modo DataLogger™



Presione 1 para registrar datos.

```

C100 Machine ID: _

01234567890 Space Clear Enter
Alphabets
100 psi 01 440°F

```

CD004302:1998

Se le pedirá que ingrese una identificación de la máquina. Puede ser el número de serie de la máquina o un nombre que le haya dado a la misma.

En esta pantalla puede ingresar tanto letras como números. Utilice las teclas + y - para desplazarse desde la A a la Z. En el modo alfabeto presione . para ingresar la letra seleccionada para el espacio de caracter actual, de modo que pueda seleccionar una tecla diferente en el siguiente espacio de caracter. En cualquier momento durante el modo alfabético podrá ingresar cualquier dígito (del 0 al 9) para finalizar el modo alfabético e ingresar en el modo numérico.

Utilice la combinación de * y . para ingresar un espacio en blanco entre caracteres. La tecla C se utiliza, como de costumbre, para retroceder y realizar correcciones y la tecla = completa el proceso de ingreso de datos y continúa hacia la pantalla siguiente.

```

C102 Employee No.: _

01234567890 Space Clear Enter
Alphabets
100 psi 01 440°F

```

CD004312:1998

El número de empleado puede estar compuesto por letras y números. Siga las instrucciones de la pantalla de identificación (machine ID) arriba mencionadas.



Configuración del Modo DataLogger™



```

C104 Job No.: _

01234567890 Space Clear Enter
          Alphabets
100 psi          440°F
  
```

CD000432-19-98

El número de trabajo puede estar formado por letras y números. Siga las instrucciones de la pantalla de identificación de la máquina mencionadas arriba.

El número de unión es un campo numérico. Utilice el teclado (del 0 al 9) para

```

C106 Joint No.: _

Previous: 0

01234567890 Clear Enter
100 psi          440°F
  
```

CD000433-2-19-98

ingresar un número entero (de 1 a 9999). Si presiona = sin ingresar ningún número, la computadora automáticamente aumenta en 1 el número de unión previo lo establece como el número de fusión actual.

```

C090 Use these identifications?

Machine ID: TS980315
Employee No.: M01432
Job No.: 98MAR001
Joint No.: 1
          Yes. Enter new data
100 psi          440°F
  
```

CD000434-2-19-98

Al final del ingreso de los datos de identificación, se le pedirá que confirme los datos ingresados. Si todas las entradas son correctas, presione + y continúe. Si necesita cambiar alguno de los campos presione - . No necesita volver a ingresar todos los campos. Puede presionar = para traer los datos ingresados anteriormente y presionar = nuevamente para pasar a la pantalla siguiente.



Ingreso de los Parámetros del Tubo

Luego de haber ingresado los datos de identificación, se le pedirán los parámetros del tubo. Vea el punto Ingreso de los Parámetros del Tubo en la sección Configuración de Modo Semi-Automático para Fusionar Tubos para ver las instrucciones de ingreso de parámetros del tubo. Si ya ha ingresado los datos anteriormente, se le pedirá que confirme los datos de la siguiente manera:

```

C092 Use these parameters?
Drisco 4000 12" IPS DR 11
Heat(IFP): -----
Soak(IFP):      0 psi      440°F
Fuse(IFP):     75 psi     6.013in²
Cool(IFP): -----
  Yes.  Enter new data
100 psi                               440°F

```

CD000435-2-19-98

Se le pedirá que mida la presión para cada unión en el modo DataLogger™.

```

S010 Drag Pressure (psi): _

Set Clear Enter
20 psi                               440°F

```

CD000436-2-19-98

Siga los procedimientos descritos en la sección Configuración de Modo Semi-Automático para Fusionar Tubos para una correcta medición de la alineación.

Luego de ingresar la presión de arrastre, las presiones de fusión recomendadas son computadas a se muestran en la sección de selección de presión de la pantalla.

```

000:48:32                02/06/98  09:34
  Pressure
  Log
  (
    Face: 100
    Soak:  80
    Fuse: 600
    (Drag: 80)
100 psi                               440°F

```

CD000437-2-19-98

En este momento puede registrar los datos. Asegúrese que el calentador tenga la temperatura adecuada, luego instale el calentador entre los tubos. Utilice la palanca de selección de presión y seleccione la presión de fusión para apoyar los tubos contra el calentador.



Configuración del modo DataLogger™



Antes de mover la palanca de control del carro para acercar los tubos al calentador, presione 4 en el teclado para ingresar en el modo registro de datos.

```

00:56:14                02/06/98  09:42
                                Face:  100
▣Pressure                Soak:   80
▣Log                    ▶Fuse:  600◀
0
                                (Drag:  80)
X   600 psi                441  440°F

```

CD00438-2-19-98

Una vez que los tubos entren en contacto con el calentador, cambie a la presión de impregnación y espere que el calibrador de presión indique la presión de impregnación, luego mueva la palanca del control del carro a la posición neutral.

```

00:00:03                02/06/98  09:52
                                Face:  100
▣Pressure                ▶Soak:  80◀
▣Stop                    Fuse:   600
  Logging
                                (Drag:  80)
X   80 psi                 441  440°F

```

CD00439-2-19-98

Presione 0 para reiniciar el cronómetro y controlar el tiempo del ciclo de impregnación. Al final del período de impregnación, mueva el selector de presión a la presión de fusión y prepárese para quitar el calentador.

Abra el carro y quite el calentador rápidamente, luego acerque el carro para unir los tubos. Presione 0 para reiniciar el cronómetro y controlar el tiempo del ciclo de fusión.

Al final del ciclo de fusión presione 6 para finalizar el registro de datos y luego coloque la palanca de control del carro en la posición central.

```

D150 DataLogging Stopped!
      (STOP key pressed)

  ▣View Report
  ▣Continue

X   600 psi                441  440°F

```

CD00440-2-19-98



Configuración del Modo DataLogger™



La computadora le informa que el registro ha finalizado porque usted presionó 6. El registro de datos también puede finalizar si la memoria está llena o si se alcanza el límite de tiempo de registro de datos, 6550 segundos (1 h 49 min).

Se le mostrará una opción para que vea el informe o continúe con el registro de la próxima unión. Si desea ver el informe presione +.

Se le mostrará el informe y el perfil de presión de la unión. Utilice las teclas + y - para navegar a través de las páginas de los informes.

```

D182 Joint report page 1:
  1. Date and Time: 02/06/98  09:52:12
  2. Joint Number : 1
  3. Job Number   : 98MAR001
  4. Employee No. : M01432
  5. Machine ID   : TS980315
      █
X   600 psi                █ 440°F

```

CD00441-2-1998

```

D184 Joint report page 2:
  6. Machine Model: TracStar 500
  7. Piston Area  : 6.01 in2
  8. Pipe Material: Drisco 4000
  9. Pipe Size    : 12" IPS  DR 11
      █ █
X   600 psi                █ 440°F

```

CD00442-2-1998

```

D186 Joint report page 3:
Interfacial Pressures:
12. Heat          : -----
13. Soak          :      0 psi
14. Fuse         :      75 psi
15. Cool         : -----
      █ █
X   600 psi                █ 440°F

```

CD00443-2-1998



Configuración del Modo DataLogger™



```

D188 Joint report page 4:
Recommended Gauge Pressures:
18. Heat      : -----
19. Soak      :    80 psi
20. Fuse      :    600 psi
21. Cool      : -----
                ■ ■
X   600 psi                *01 440°F

```

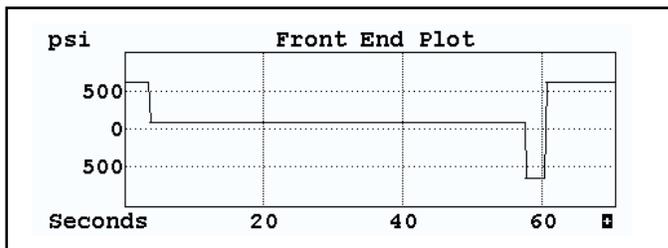
CD004442-19-98

```

D190 Joint report page 5:
Recorded Data:
24. Drag Pressure:    80 psi
25. Heater Temperature: 440°F
                ■ ■
X   600 psi                *01 440°F

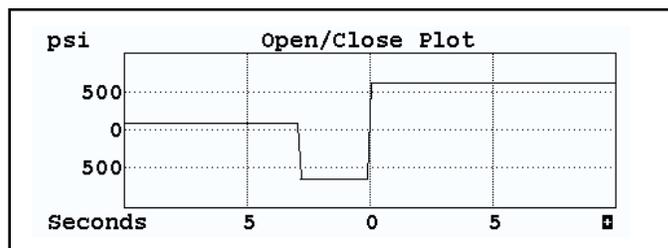
```

CD004452-19-98



CD00446-5-4-98

La línea Front End destaca el ciclo de impregnación para que pueda determinar si la secuencia de cambio se realizó adecuadamente. Una secuencia de cambio de presión adecuada permite cambiar rápidamente la presión del carro a la presión de arrastre. Una secuencia inadecuada puede atrapar la presión.



CD004472-19-98

La línea de resumen (summary plot) muestra el perfil de presión para el proceso de fusión completo hasta el final del registro de datos.



```
D160 Print report?  
  
X 600 psi          Yes No          1 440°F
```

CD004482-19-98

Luego de ver el informe en la pantalla, puede imprimirlo en la impresora portátil opcional. Asegúrese de tener el cable de la impresora adecuado. Encienda la impresora y presione +.

La siguiente pantalla le preguntará si desea realizar otra unión.

```
D170 Log another joint?  
  
Number of reports in memory: 1/300  
      (1802 bytes or 90% free)  
  
X 600 psi          Yes No          1 440°F
```

CD004492-19-98

También le indicará cuántas uniones se encuentran actualmente en la memoria de informes y cuánta memoria queda libre para almacenar nuevos informes de uniones.

Si desea realizar otra unión presione +. Se le pedirá que confirme la identificación y los parámetros del tubo ingresados anteriormente. Puede utilizar la misma información ingresada anteriormente o modificar cualquier campo de datos como se describe anteriormente en esta sección.

Introducción

McElroy Joint Reporter le permite descargar informes de uniones desde la familia de máquinas DataLogger™ y Coach™ incluyendo las TracStar™ 500, TracStar™ 900, y McHiLYT) a una PC IBM compatible para ver, descargar o guardar los informes.

Requisitos del Sistema

Para utilizar este programa, se necesita una PC con Microsoft Windows 95 o posteriores. Este programa también funcionará con Windows NT 4.0 o sistemas posteriores

Instalación del Programa

En Windows 9x y Windows NT 4.0 o posteriores:

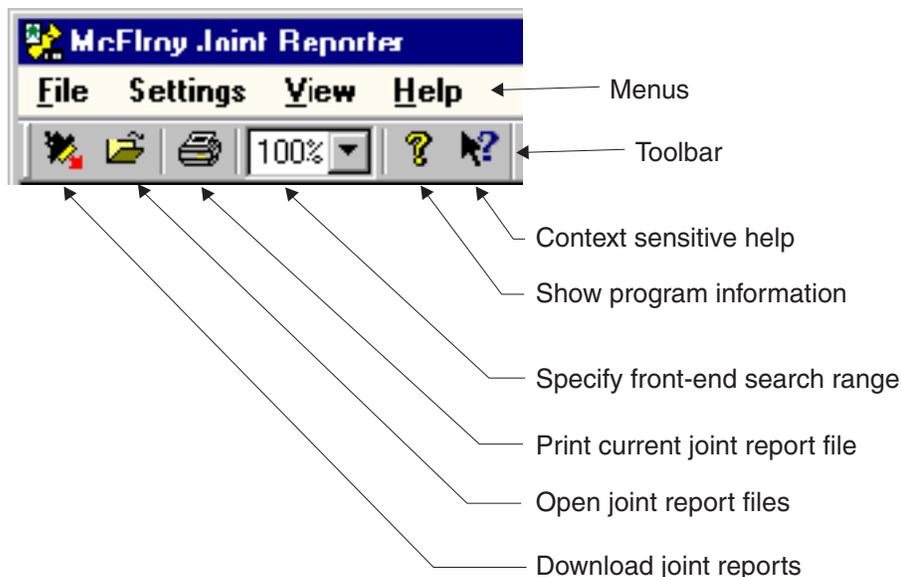
1. Coloque el disquete de instalación en la unidad A:
2. Haga clic en el botón de Inicio y elija Ejecutar (Run)...
3. Escriba a:\setup y presione Intro (Enter)

Siga las indicaciones de instalación del programa en la pantalla. Puede aceptar todos los parámetros predeterminados e instalar McElroy Joint Reporter en el directorio recomendado.

Utilización del programa

Para iniciar le programa, haga clic en el botón Inicio (Start), luego Programas (Programs) y finalmente busque el icono McElroy Joint Reporter. Haga clic sobre el icono para iniciar el programa.

El programa mostrará los siguientes menús y herramientas:



La barra de herramientas consiste en iconos de acceso directo a las funciones de los menús.

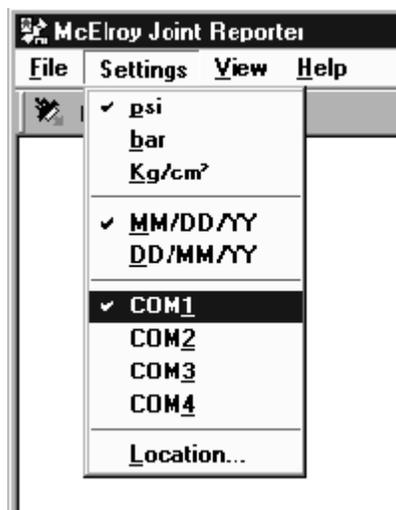
Descarga de Informes de Uniones

Para descargar los informes de uniones, conecte el cable de descarga entre la TracStar™ y el puerto serie de su PC.

En la TracStar™, vaya al menú de informes y presione 4 para comenzar a cargar el informe en su PC. En la PC, seleccione Descargar... del menú Archivos (Files) o haga clic en el icono de descargas de la barra de herramientas. Una vez establecida la comunicación, el proceso de descarga es automático y la PC le informará cuando la descarga esté completa.



PHO1301-3-5-98



Si necesita cambiar la configuración del puerto COM en su PC, haga clic en Configuración (Settings) en la barra de menú, y seleccione el puerto COM apropiado.

Una vez completa la descarga, puede abrir archivos de informes individuales para visualizarlos e imprimirlos. Sólo puede visualizar un archivo por vez, pero puede seleccionar varios archivos a la vez para imprimir.

Características de McElroy Joint Reporter

Menú Archivos

1. Descargue los informes de unión de los sistemas DataLogger™ y Coach™. Los informes individuales se guardan en archivos de informes individuales con la extensión ".JRP". Cada descarga se organiza en una carpeta dentro de la carpeta principal pre-determinada "C:\My Reports\".
2. Abra un archivo de informe de unión (con la extensión ".JRP") para verlo en la pantalla e imprimirlo.
3. Imprime el informe de unión que se muestra.
4. Print Preview – muestra la vista preliminar del informe de unión antes de imprimir.
5. Print Setup – cambia los parámetros de impresión (a una impresora diferente, etc.) antes de imprimir.

PHO1996-12-15-00

6. Print Many – imprime un grupo seleccionado de archivos de informes (*.JRP). Para seleccionar un grupo de informes, mantenga presionada la tecla CTRL y haga clic sobre cada uno de los archivos que desea imprimir. Para seleccionar un rango de archivos, haga clic en el primer archivo que desea imprimir, luego presione la tecla SHIFT y haga clic en el último archivo que desea imprimir. Para seleccionar todos los archivos en la carpeta actual, mantenga presionada la tecla CTRL y presione A. Los archivos seleccionados se muestran en video inverso o en letras blancas con fondo azul en la mayoría de las PC.
7. Convierte los archivos de informes descargados por el programa DataLogger™ Companion o MMI Joint Report Manager al nuevo formato de archivos JRP.
8. Send – adjunta archivos de informes de unión a un correo electrónico.
9. Mantiene una lista de los cuatro archivos de informes abiertos más recientemente.
10. Sale del programa.

Menú Configuraciones

1. Cambia las unidades de medición: psi, barra, y Kg/cm².
2. Cambia el formato de visualización de fechas: US (MM/DD/AA) y otros (DD/MM/AA).
3. Cambia el puerto serial para la descarga: COM1, COM2, COM3, o COM4.
4. Location – cambia la ubicación donde se guardan los informes de manera predeterminada (C:\My Reports\) por una sub-carpeta en cualquier unidad de acceso de la PC.

Menú Ver

1. Muestra u oculta la barra de herramientas.
2. Muestra u oculta la barra de estado.

Rango de Búsqueda Comienzo-Final

Esta función ayuda a graficar la línea front-end y la línea open/close con mayor precisión si no ha sido cerrado el registro antes de quitar el tubo del carro. Debido a que el programa no puede distinguir entre "abrir/cerrar para quitar el calentador" y "abrir/cerrar para quitar el tubo fusionado", el programa no puede producir la línea correcta si el registro no se apaga debidamente. Como solución, puede especificar el porcentaje del rango que desea para que el programa busque el punto de apertura/cierre (open/close). El rango está entre un 5% y un 100% en incrementos del 5%. Por ejemplo, si mirando la línea de resumen (summary) estima que el punto de apertura/cierre (open/close) ocurrió en el primer 30% de la línea completa, entonces especifique 30% y el programa ignorará todas las fluctuaciones de presión por encima de ese 30%. Esta configuración se mantiene durante los informes de uniones siguientes, hasta que usted lo cambie o reinicie el programa

Ayuda

Cuando necesite ayuda, haga clic en el menú de ayuda para obtener instrucciones en línea o haga clic en el icono de ayuda contextual para activar el cursor de ayuda contextual. Usando luego ese cursor, podrá hacer clic en cualquiera de los íconos de la barra de herramientas para obtener ayuda.

TX01920-5-2-01



Mantenimiento



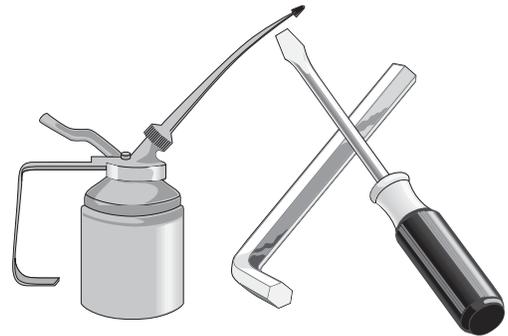
Mantenimiento Preventivo

Para asegurar un rendimiento óptimo, limpie la máquina regularmente y realice un mantenimiento constante de la misma.

Con un cuidado y mantenimiento razonable, esta máquina tendrá una vida útil de muchos años. Por tanto, es importante tener un programa establecido para su mantenimiento.

Proteja la máquina contra la intemperie siempre que sea posible.

TX00428-8-10-95



CD00142-11-2-94

Lavado de la Máquina

La máquina debe lavarse con agua y jabón siempre que sea necesario.

TX00429-9-15-94



CD00178-5-3-96

Inspección del Fluido Hidráulico

El nivel del fluido hidráulico debe inspeccionarse diariamente.

Si el aceite hidráulico no se ve en el indicador visual es necesario colocar más aceite.

Consulte la sección "Fluidos Hidráulicos" de este manual para obtener recomendaciones acerca del aceite hidráulico.

TX00430-9-22-94



PHO1701-8-19-99

Cambio del Fluido Hidráulico y del Filtro

El fluido hidráulico y el filtro deben cambiarse cada 400 horas de funcionamiento.

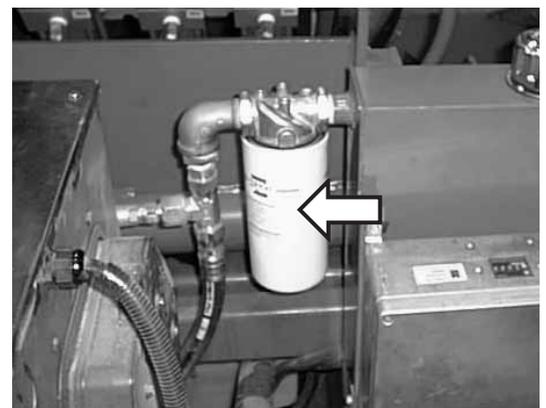
El fluido también debe cambiarse cuando hay condiciones climáticas extremas.

Consulte la sección "Fluidos Hidráulicos" de este manual para obtener recomendaciones acerca del aceite hidráulico.

El filtro es un MED00052.

Desconecte el carro antes de drenar la unidad. Junte las mangueras del carro. Luego de reemplazar el aceite, haga circular el aceite durante 5 minutos para sacar todo el aire antes de volver a conectar el carro.

TX00431-2-2-00



PHO1716-8-19-99

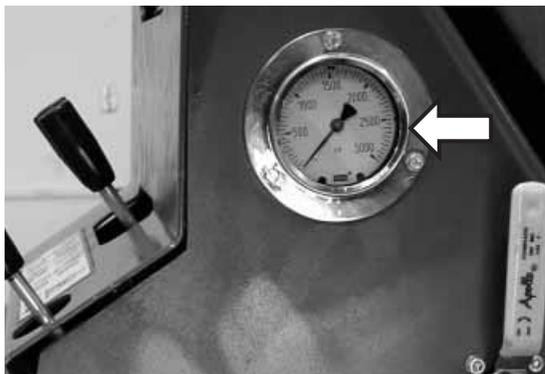
Regulación de la Presión del Sistema

Abra el capote trasero de la máquina para acceder a la bomba hidráulica.

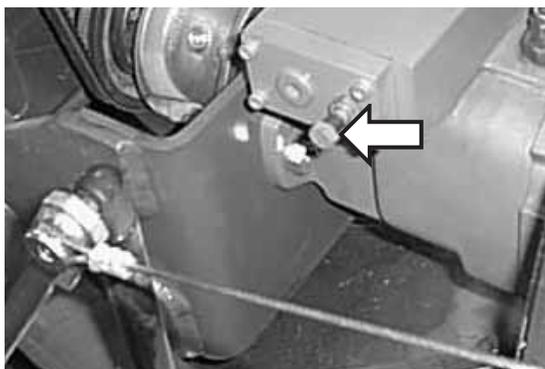
Encienda el motor y colóquelo en velocidad alta.

La presión del sistema debe marcar 2200 psi.

Para regular la presión, afloje la tuerca de seguridad y gire el compensador hacia la derecha para aumentar la presión y hacia la izquierda para disminuirla.



PH01739-8-19-99



PH01722-8-19-99

TX01504-3-12-98

Purga del Aire de la Línea de Combustible

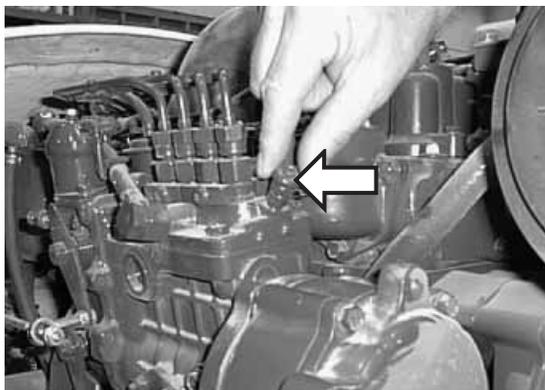
Si el depósito de combustible se vacía totalmente, entrará aire en la línea de combustible. Para purgar el aire de la línea siga este procedimiento:

Afloje la válvula de aire donde la línea de combustible de la bomba va hacia los inyectores.

Coloque el interruptor de arranque en la posición START (ENCENDIDO) hasta escuchar el flujo del combustible hacia el tanque.

Ajuste la válvula de aire.

Ahora puede encender el motor.



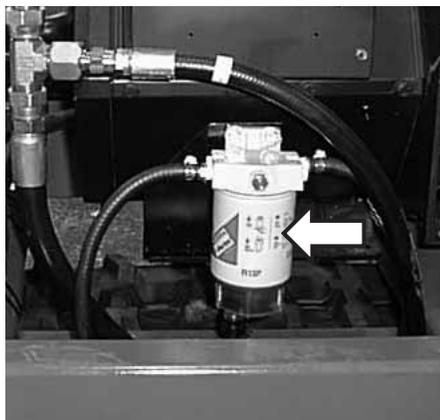
PH01704-8-19-99

TX01505-3-12-98

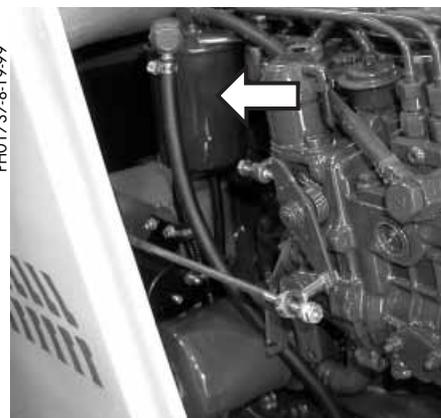
Cambio del Filtro de Combustible

Cambie los filtros de combustible cada 400 horas.

El filtro es un Kubota 16631-43560



PH01737-8-19-99



PH01744-8-19-99

TX01787-2-2-00

Sistema de Lubricación del Motor

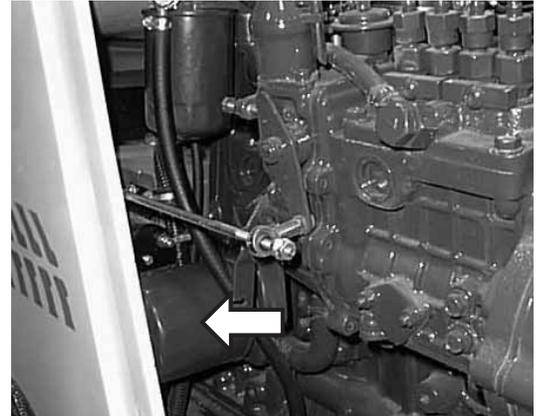
Cambie el aceite del motor después de las 50 primeras horas de funcionamiento. Luego del primer cambio de aceite, cambie el aceite y el filtro cada 200 horas de operación. Lea las instrucciones de mantenimiento del motor.

El filtro de aceite se encuentra en el lado derecho del motor.
El filtro es un Kubota # 1C10-32430.

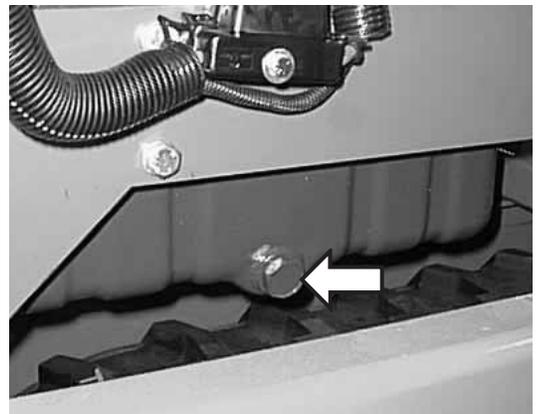
El tapón de drenaje del aceite está situado en el lado izquierdo del recipiente del aceite

La tapa de llenado de aceite está ubicada en la parte superior del motor.

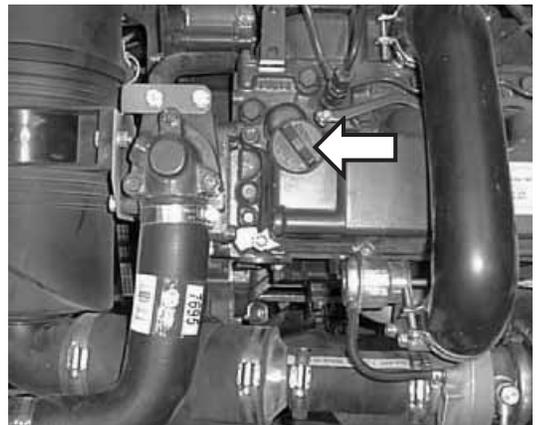
La varilla indicadora de nivel se encuentra sobre el lado izquierdo del motor.



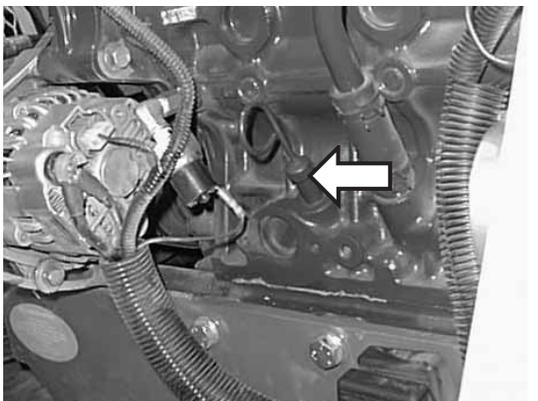
PH01721-8-19-99



PH01314-3-12-98



PH01706-8-19-99



PH01706-8-19-99



Mantenimiento



Cuchillas de la Cortadora

Las cuchillas se ajustan directamente al porta-cuchillas y es necesario inspeccionarlas para controlar el filo y detectar posibles daños en las mismas.

Reemplace las cuchillas desafiladas o dañadas.



PH01697-8-19-99

TX00439-9-13-94

Limpieza de las Mordazas y de los Insertos

Para evitar deslizamientos y asegurar una alineación ideal, las mordazas y los insertos deben estar limpios.

Limpie las mordazas e insertos con una brocha dura para quitar la suciedad y el material residual.



PH00666-1-15-96

TX00433-9-15-94

Grasa

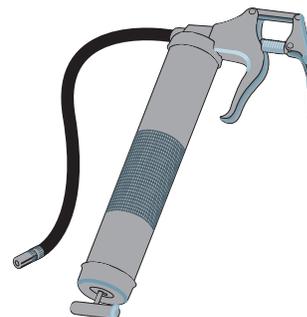
Mantenga las partes móviles lubricadas a diario con grasa de alta temperatura.

Perno pivotante de las mordazas.

Bujes pivotantes de la cortadora

Bujes pivotantes del calentador

Cortadora



CD00183-11-6-95

TX00746-11-3-95

Aceite

Lubrique diariamente todos los pasadores de pivote del cilindro hidráulico con aceite SAE 10W-40.

Si es necesario, agregue aceite en la caja del eje indexador.



CD00184-11-6-95

TX00747-11-3-95

Purga del Aire del Sistema Hidráulico

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

Cambie el control de dirección y mueva el carro hacia el extremo de la mordaza fija. Ajuste la presión a 50-100 psi aproximadamente antes de continuar.

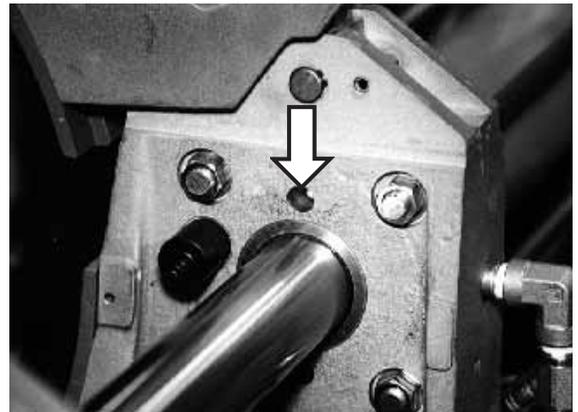
Afloje el tapón de purga del cilindro que está junto a la mordaza fija.

Mantenga la presión en el cilindro hasta que no haya más aire y ajuste el tapón rápidamente.

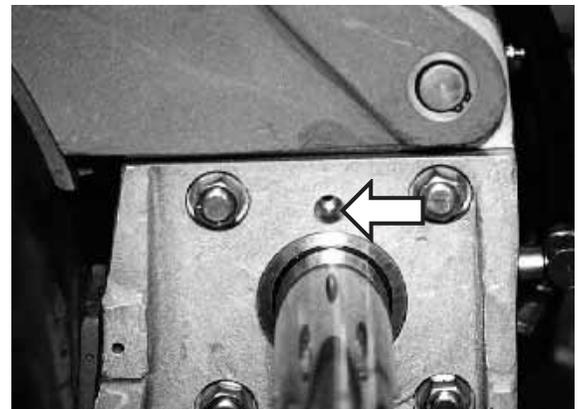
Repita esta operación en el cilindro opuesto.

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

Mueva el carro al extremo opuesto de la mordaza fija y repita el mismo procedimiento en este lado de los cilindros.



PH00627-12-13-95



PH00628-12-13-95

TX00761-11-14-95

Instalación de las Placas del Calentador de Fusión a Tope

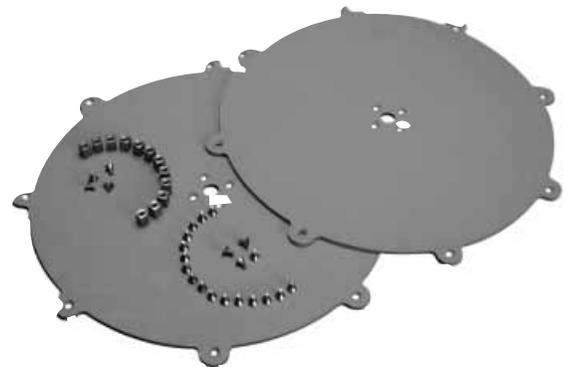
Hay a disposición placas de calentadores recubiertas para todos los calentadores no recubiertos.

Las placas para calentador de fusión se instalan con tornillos con cabeza de acero inoxidable.

Es necesario asegurarse de que las placas del calentador de fusión a tope descansen sobre el cuerpo del calentador y de que no haya ningún material extraño atrapado entre estas superficies.

IMPORTANTE: No ajuste demasiado los tornillos.

La superficie de las placas del calentador está recubierta con material antiadherente.



PH01297-3-4-98

TX02298-4-26-04



Limpieza de las Superficies del Calentador

Mantenga las caras del calentador libres de plástico y de contaminantes.

Antes y después de cada unión de fusión las superficies del calentador deben limpiarse con un trapo limpio no sintético.

AVISO: No use ningún limpiador abrasivo o esponja metálica. Solamente use un trapo no sintético que no dañe las superficies.

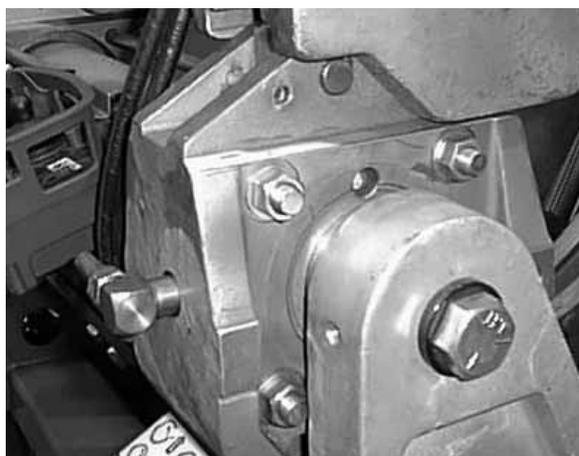


PH01718-8-19-99

TX00440-9-13-94

Los Sujetadores deben estar Ajustados

Inspeccione todos los tornillos, tuercas y anillos a presión para controlar que estén seguros y en su lugar.



PH01709-8-19-99

TX00437-9-13-94

Mantenimiento del Motor

Lea el manual de funcionamiento y mantenimiento para el cuidado del motor.



PH01728-8-19-99

TX01500-3-5-98

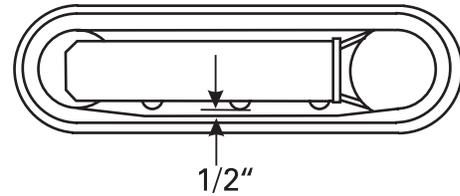
Verificación de la Tensión de las Orugas

Estacione la máquina en una superficie plana y firme.

Use la barra distribuidora o gatos hidráulicos para levantar la máquina del suelo.

Luego de levantar la máquina, coloque soportes adecuados debajo de la estructura inferior.

Mida la deflexión entre el rodillo central inferior y la superficie interna de la oruga de caucho. La tensión correcta de la oruga normal cuando la distancia es de aproximadamente 1/2". Si la deflexión es mayor o menor, debe ajustarse la tensión.



CD000463-2-25-98

es

TX01472-2-25-98

Ajuste de la Tensión de la Oruga



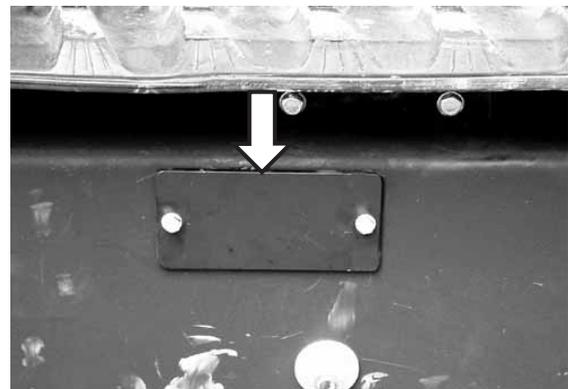
La grasa del sistema hidráulico de las orugas está presurizada. Si la válvula de grasa está demasiado floja, la grasa puede ser expelida a alta presión y causar lesiones serias. Nunca afloje la válvula de la grasa más de una vuelta. Si el engrasador está flojo, puede causar lesiones personales. Nunca afloje el engrasador.

Extraiga los tornillos y la tapa para acceder al sistema.

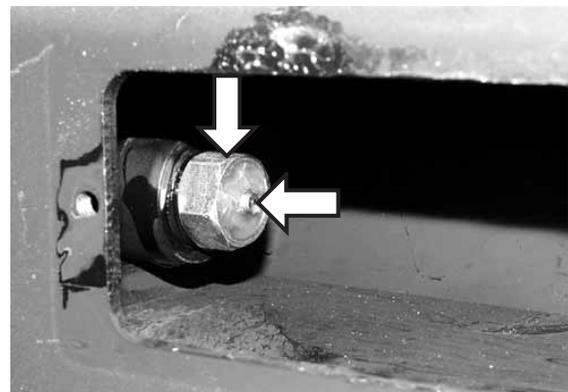
Para ajustar la oruga, conecte una pistola de grasa en el engrasador y agregue grasa al sistema. Deje de agregar grasa cuando se estire la oruga y alcance la tensión correcta. Limpie todo el sobrante de grasa.

Para aflojar la oruga, gire la válvula hexagonal no más de una vuelta en dirección contraria a las agujas del reloj. Si no comienza a salir la grasa, haga girar la oruga lentamente. Cuando se obtenga una tensión correcta en la oruga, gire la válvula en sentido de las agujas del reloj y ajústela. Limpie la grasa que se haya expulsado.

Vuelva a colocar la tapa de acceso y ajuste los tornillos.



PH01283-2-25-98



PH01286-2-25-98

TX01473-2-25-98

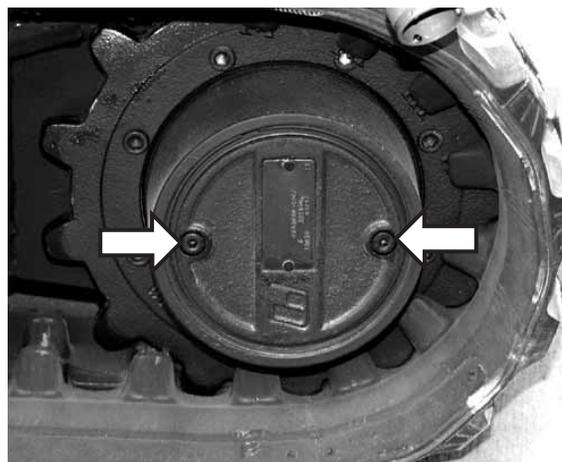
Control del Nivel de Aceite en la Transmisión

Verifique el nivel del aceite de la caja de transmisión cada 100 horas de funcionamiento.

Para verificar el nivel del aceite, detenga la máquina con los tapones del engranaje del motor alineados horizontalmente. Extraiga los tapones y verifique que el nivel de aceite llegue hasta los orificios de los tapones. Si es necesario agregar aceite, llene por uno de los agujeros mientras controla el nivel del aceite en el otro.

Reemplace los tapones y ajuste.

TX01474-2-25-98



PH01284-2-25-98

Cambio de Aceite en la Transmisión

Cambie el aceite cada 100 horas de funcionamiento. Deben hacerse otros cambios de aceite al menos una vez por año o con mayor frecuencia si las condiciones de trabajo lo requieren.

Use aceites de engranaje con aditivos E.P. y con una viscosidad de VG 150 o SAE 80W/90. Cuando la temperatura de trabajo varía en un rango alto, use aceite sintético con propiedades E.P., con una viscosidad mínima de 165 con un VG 150 o 220 de viscosidad.

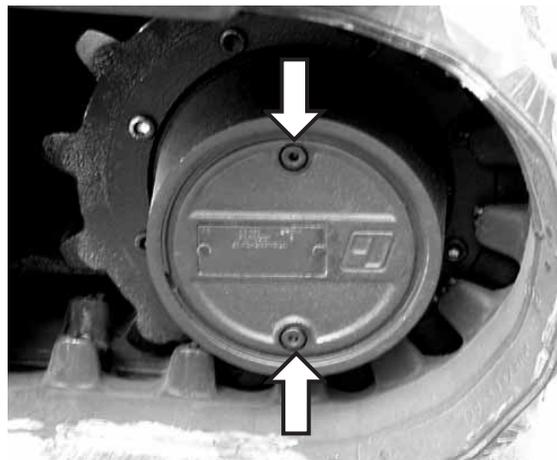
Para cambiar el aceite, detenga la caja de engranajes con los tapones alineados verticalmente.

Saque los dos tapones y drene todo el aceite.

Mueva la máquina hasta que los tapones queden alineados horizontalmente.

Llene la caja de engranajes por uno de los agujeros mientras controla el nivel del aceite por el otro. El nivel del aceite debe llegar hasta los agujeros de tapón. Vuelva a colocar los tapones y ajústelos.

TX01475-2-25-98



PH01285-2-25-98

Apertura del Capote Trasero

Sulte los enganches ubicados a cada lado del capote y muévelo hacia atrás.

Extracción del Capote Frontal

Con el capote trasero abierto, levante 2" el extremo posterior del capote, deslícelo hacia adelante y levántelo.

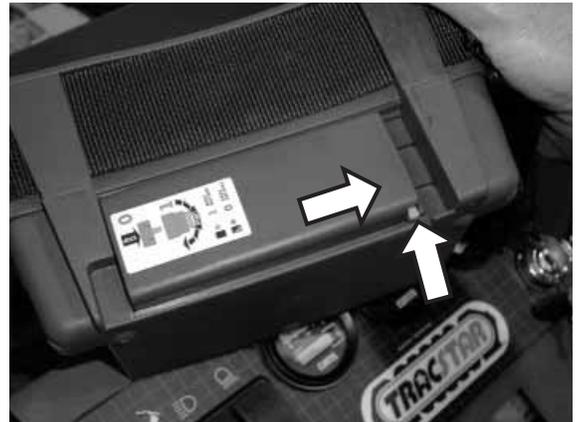
TX01500-3-5-98



PH01728-8-19-99

Carga de la Batería del Control Remoto

Extraiga la batería del remoto. Presione el botón naranja para liberarla y deslícela hacia fuera.



PH01742-8-19-99

Coloque la batería en el cargador.



PH01741-8-19-99

Conecte el cable del cargador en el receptáculo ubicado debajo de la tapa.



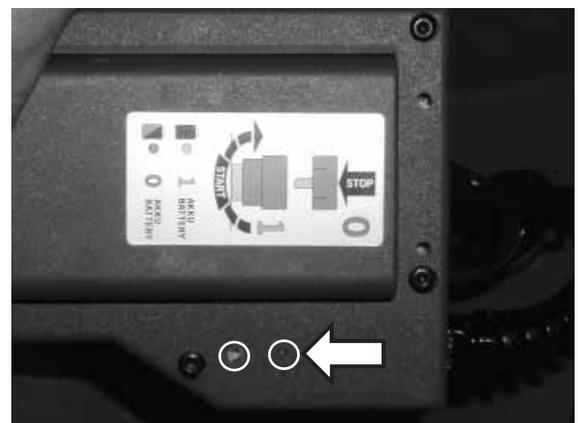
PH01740-8-19-99

Las luces indican que la carga ha finalizado.

Verde – Energía del cargador

Roja - Carga de la batería

Luces Intermitentes rojas y azules - Carga completa



PH01743-8-19-99

TX01687-2-2-00



Mantenimiento



Carga Pesada Elevada



La máquina de fusión y el tubo plástico son pesados. Si se los carga o levanta de forma incorrecta, estos pueden aplastarlo y causarle la muerte. Manipule la carga con mucho cuidado, siguiendo un método seguro de elevación y utilizando un equipo acorde al peso de la carga.



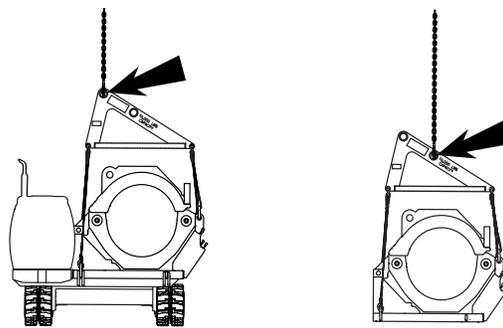
WR00014-3-8-93

TX01690-8-19-99

Elevación de la Máquina de Fusión

La barra distribuidora especial que se envía con la máquina está diseñada para elevar la máquina entera, junto con el montaje del carro.

Aviso: No utilice la barra distribuidora para otros fines. Podría dañar la barra y la máquina.



CD00572-8-19-99

TX01691-8-19-99

Seguridad en la Elevación

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

Nunca eleve cargas por encima de las personas.

Eleve la máquina de fusión siguiendo las maniobras de elevación adecuadas y utilizando un equipo de carga acorde al peso de la máquina.



SAFE1 st-12-14-92

TX01692-8-19-99



Lista de Inspección de Mantenimiento



TracStar™ 900

	LISTA DE INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE TRACSTAR	OK	Reparaciones Realizadas	Fecha Reparación
1.	Para el mantenimiento y servicio del motor, lea el manual del motor			
2.	La máquina está limpia			
3.	Los insertos y las clavijas están en su lugar			
4.	Todas las tuercas y los pernos están ajustados			
5.	Todas las placas de identificación están en la unidad			
6.	Cableado, cables de la batería y todas las terminales eléctricas			
7.	Las orugas de caucho están en buen estado			
8.	El aceite hidráulico es visible en el visor del depósito			
9.	No hay fugas evidentes de aceite o agua (sistema del motor e hidráulico)			
10.	El depósito del combustible está lleno (sólo diesel)			
11.	El cárter del motor está lleno al nivel correcto			
12.	El nivel del sistema de enfriamiento es correcto			
13.	Las mangueras hidráulicas están en buen estado			
14.	El motor arranca y funciona bien			
15.	La cortadora funciona bien			
16.	El calentador está en buenas condiciones (no tiene golpes ni desperfectos)			
17.	La temperatura de superficie ha sido inspeccionada con el pirómetro			
18.	Todas las luces de precaución y la llave de emergencia funcionan bien			
19.	El teclado móvil y el programa funcionan correctamente			
20.	El control del regulador de dos posiciones funciona bien			
21.	La alarma del aceite/ tensión y temperatura del agua funcionan bien			
22.	La presión principal de la bomba (2200 psi)			
23.	El carro hidráulico funciona sin problemas			

Inspector: _____ Fecha: _____

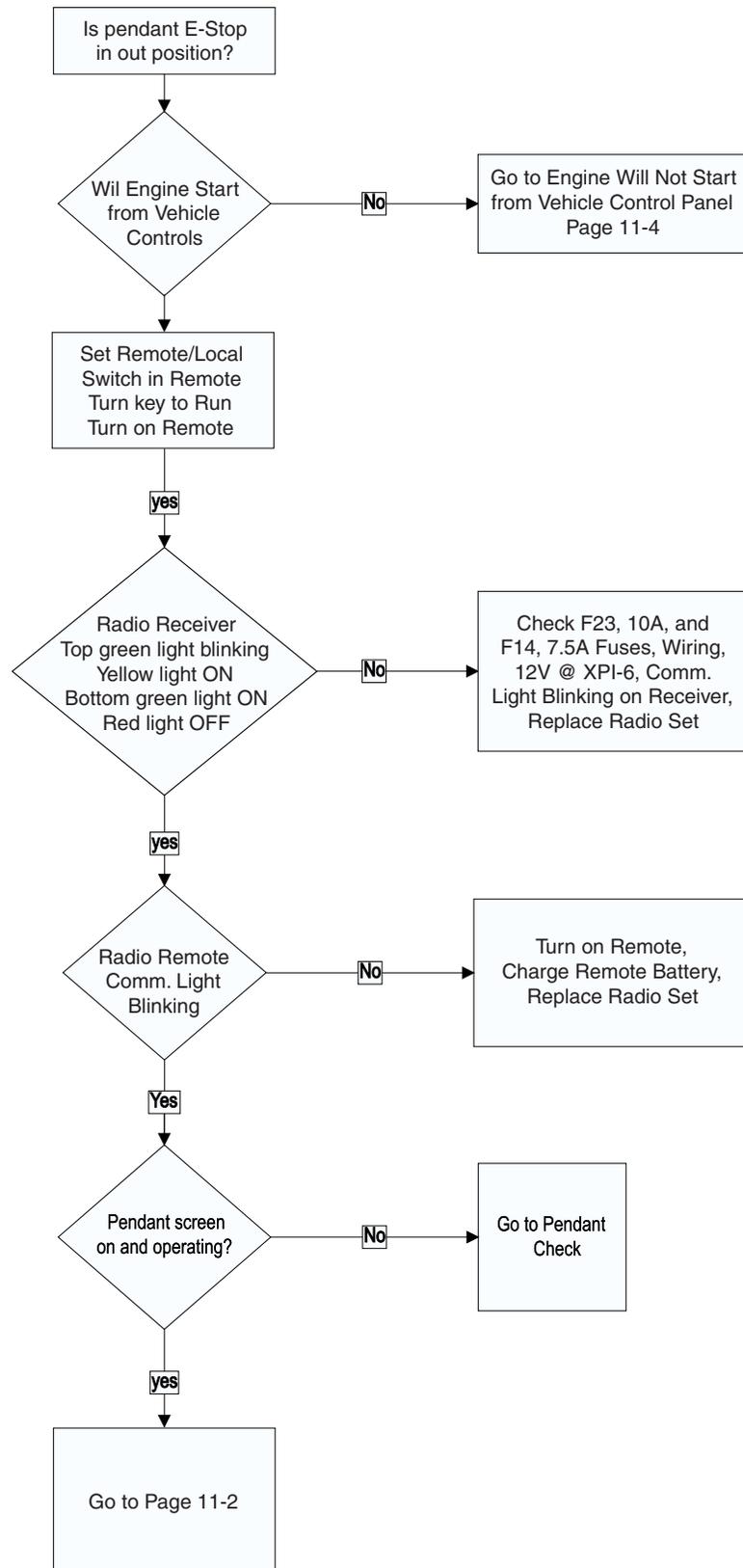
Comentarios: _____



Solución de Problemas



Engine will not Start from Radio Remote



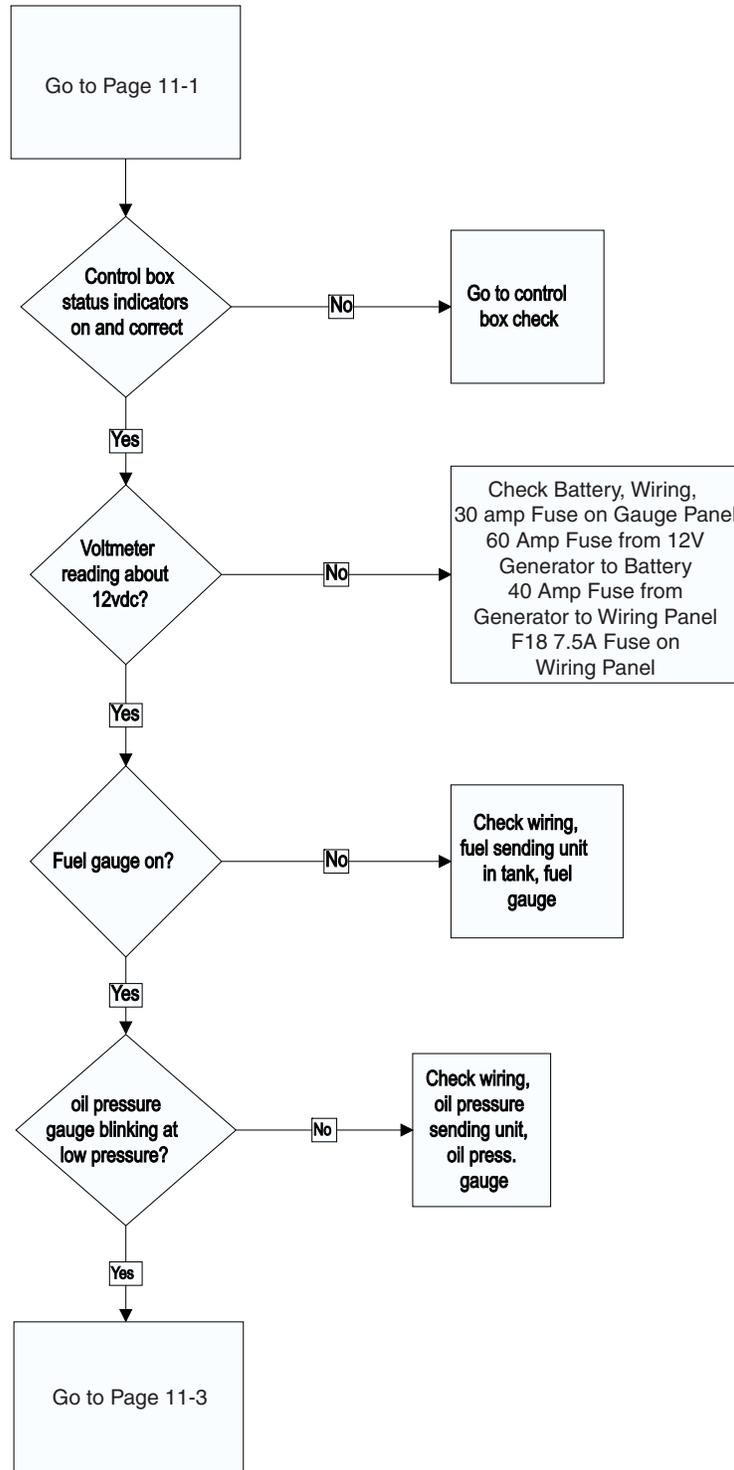
CD00550-8:19-99



Solución de Problemas



Engine will not Start from Radio Remote



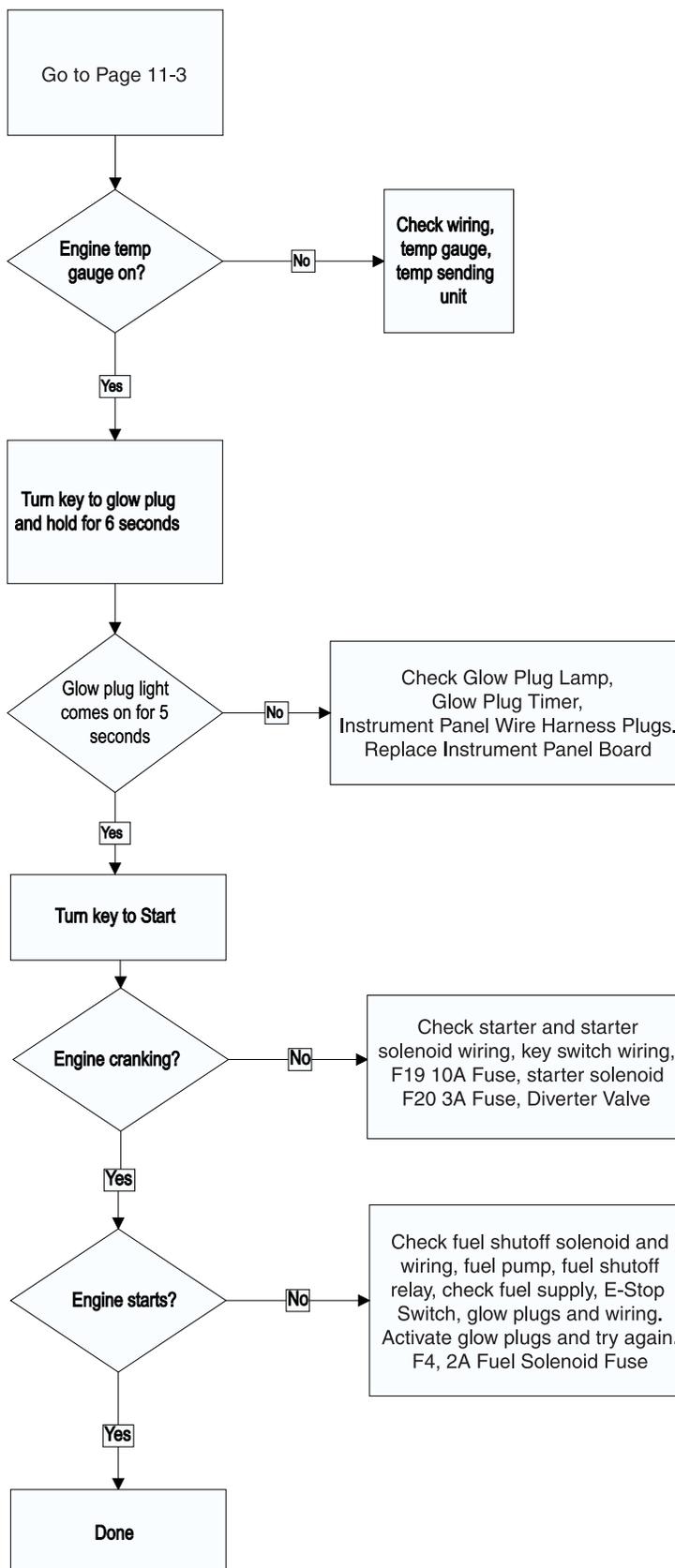
CD00551-8:1999



Solución de Problemas



Engine will not
Start from
Radio Remote



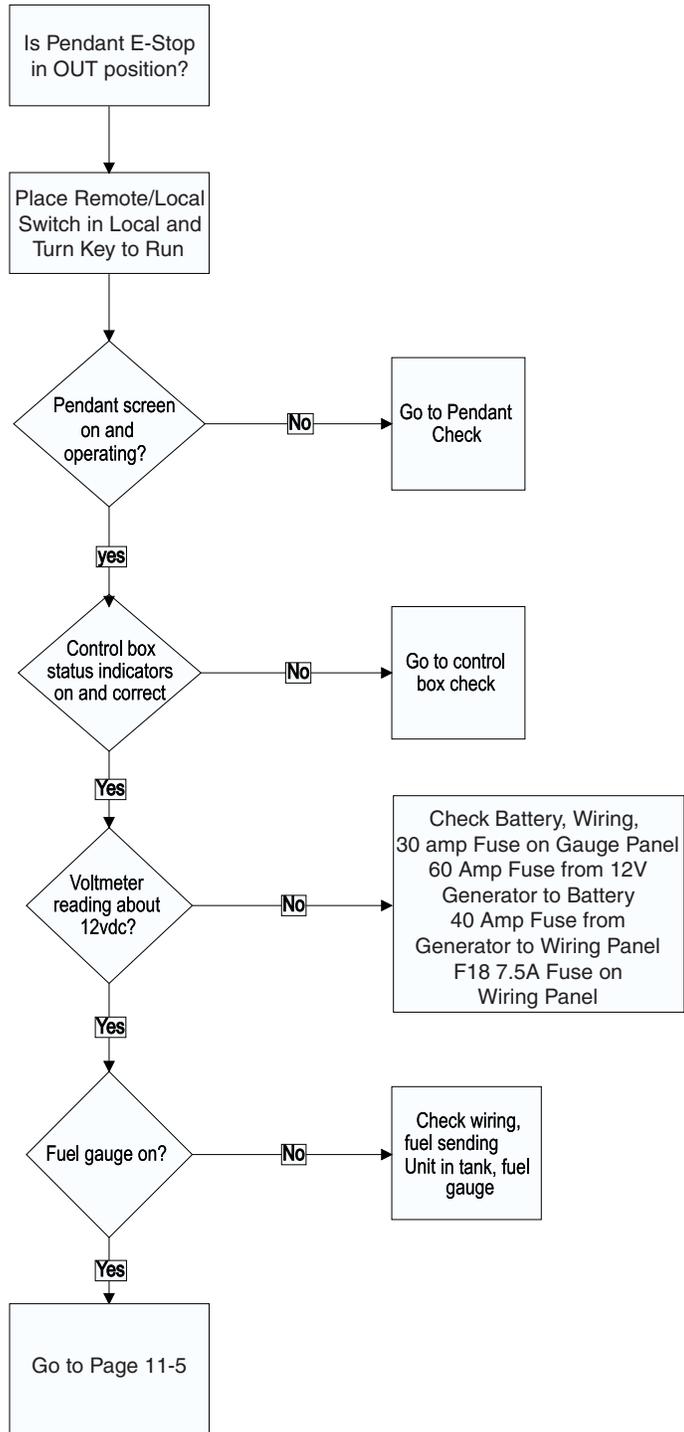
CD00552-8-19-99



Solución de Problemas

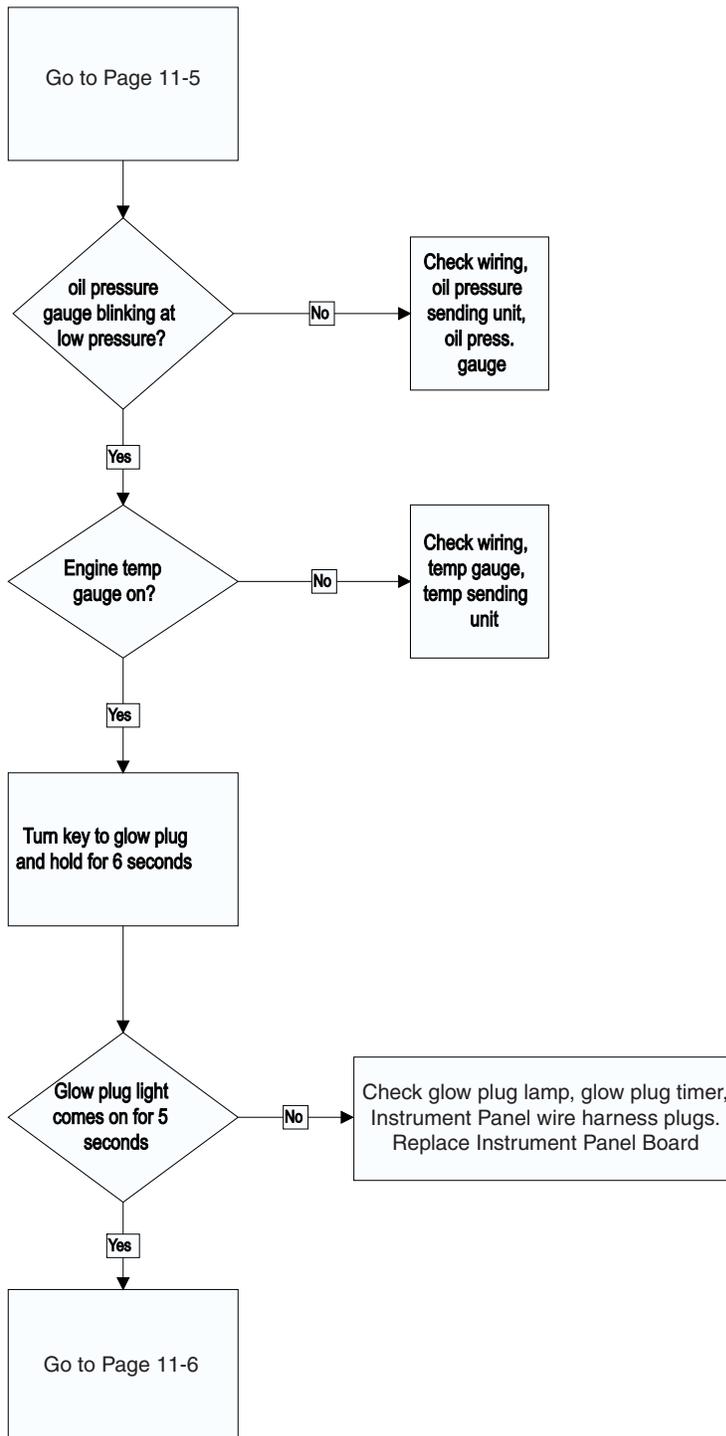


Engine will not Start from From Vehicle Control Panel



CD00553-8:1999

Engine will not
Start from
From Vehicle
Control Panel



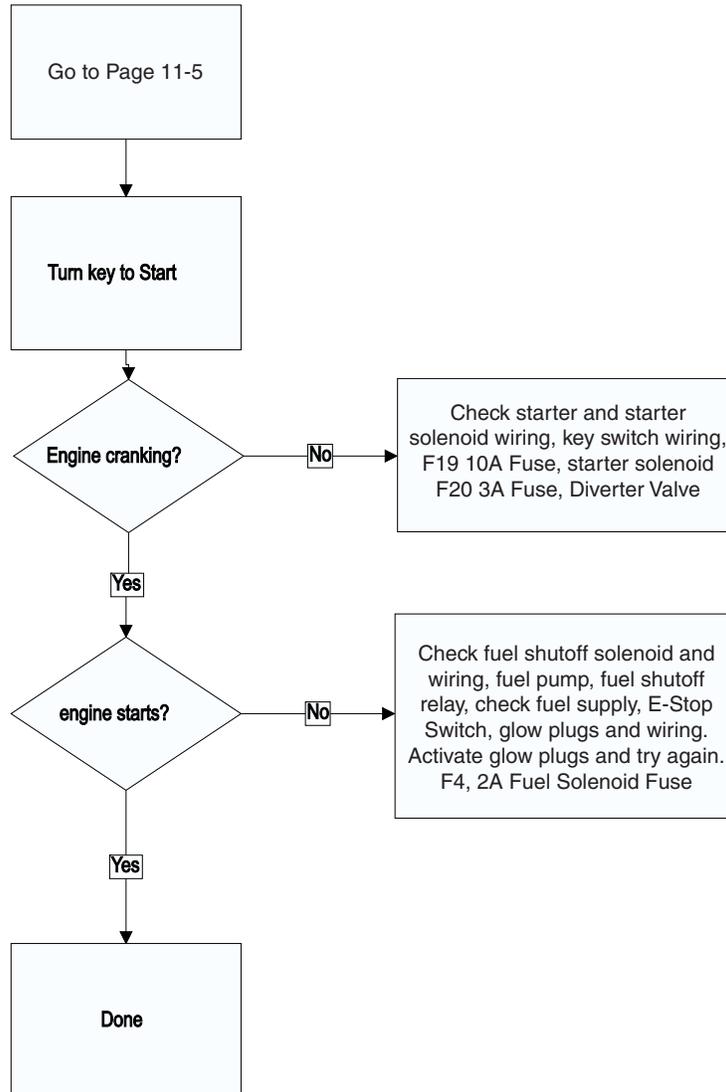
CD00554-8:19-99



Solución de Problemas



Engine will not
Start from
From Vehicle
Control Panel



CD00555-8:1999

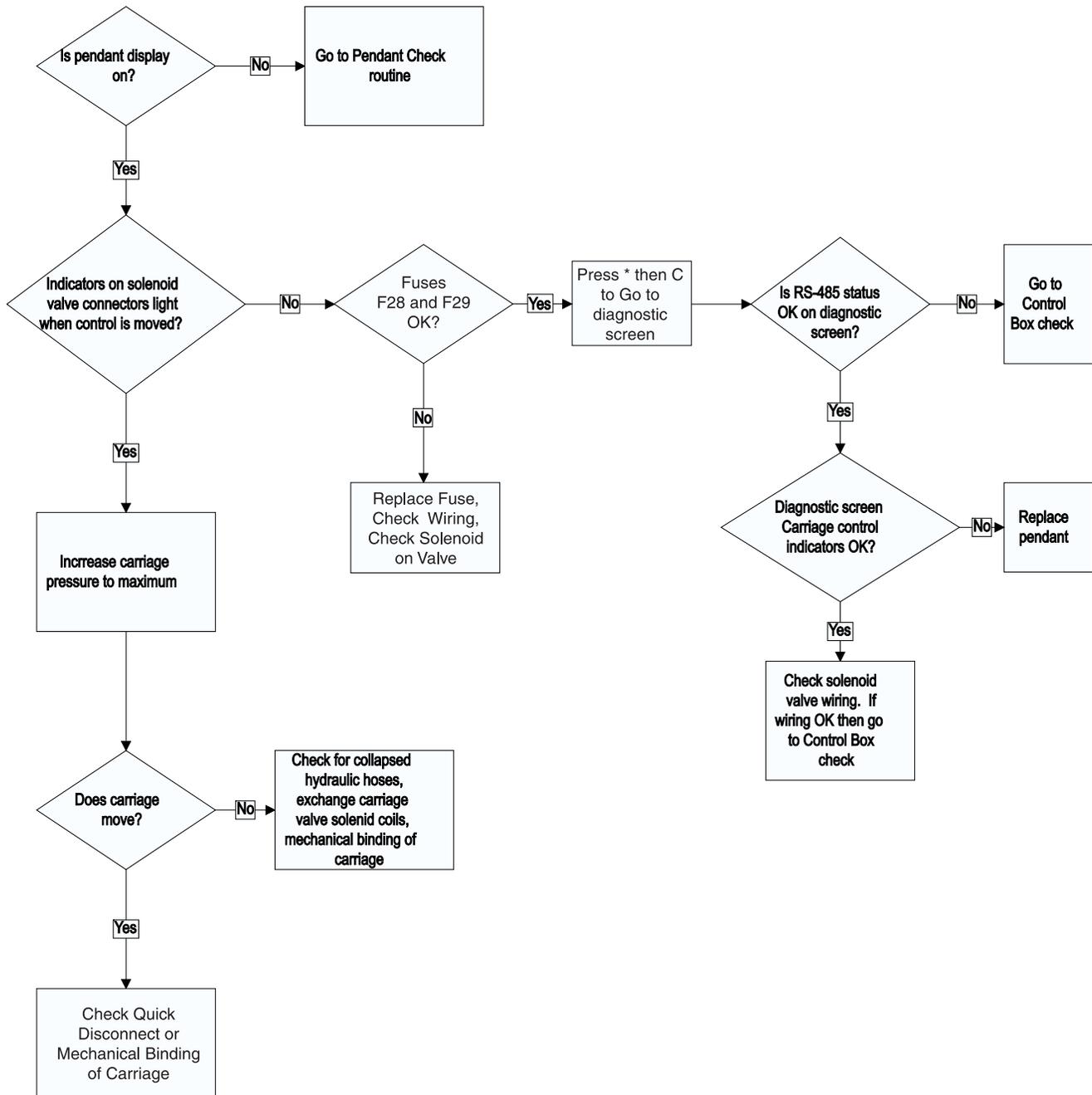


Solución de Problemas



Carriage Will Not Move

CD00556-8-19-99

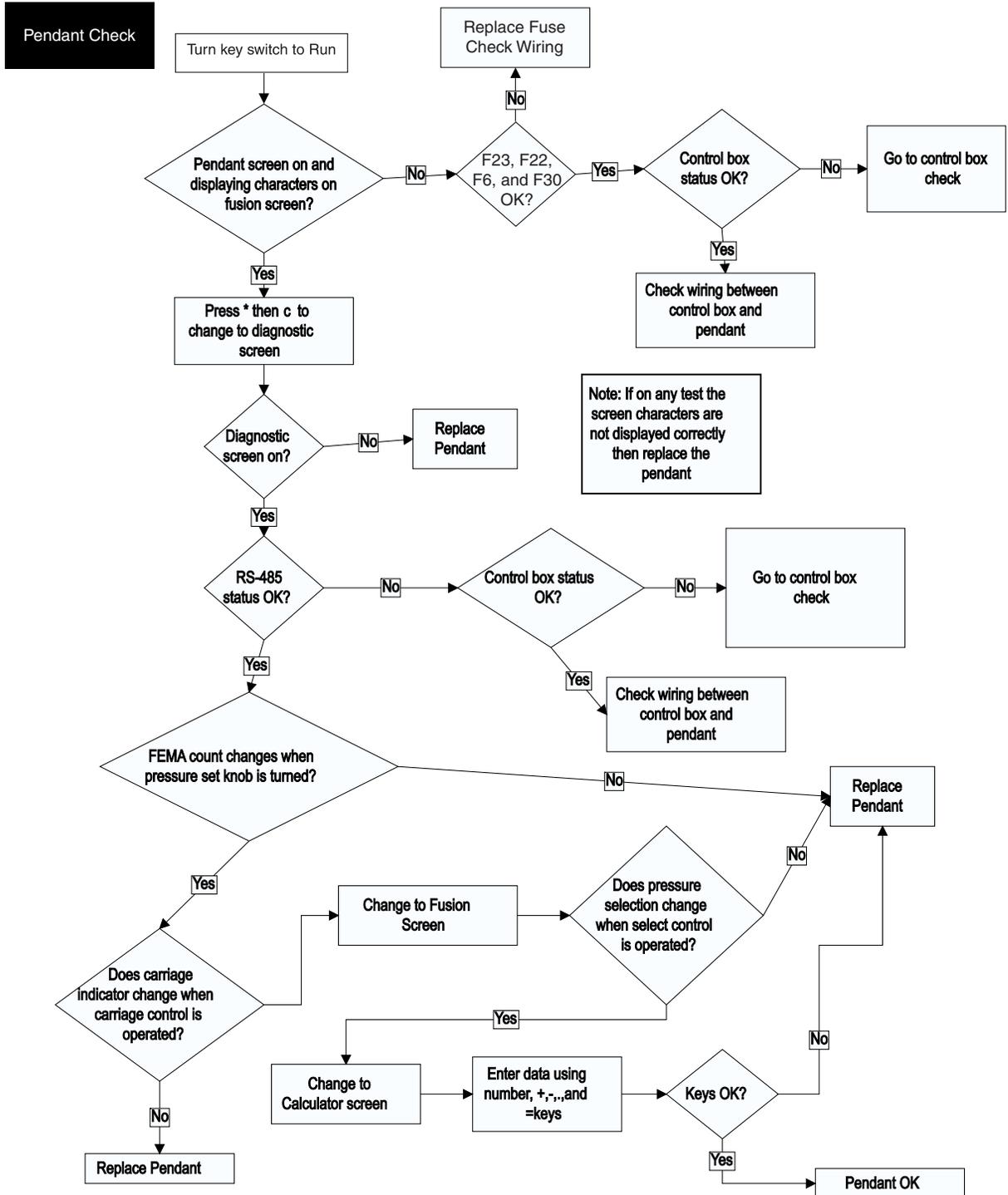




Solución de Problemas

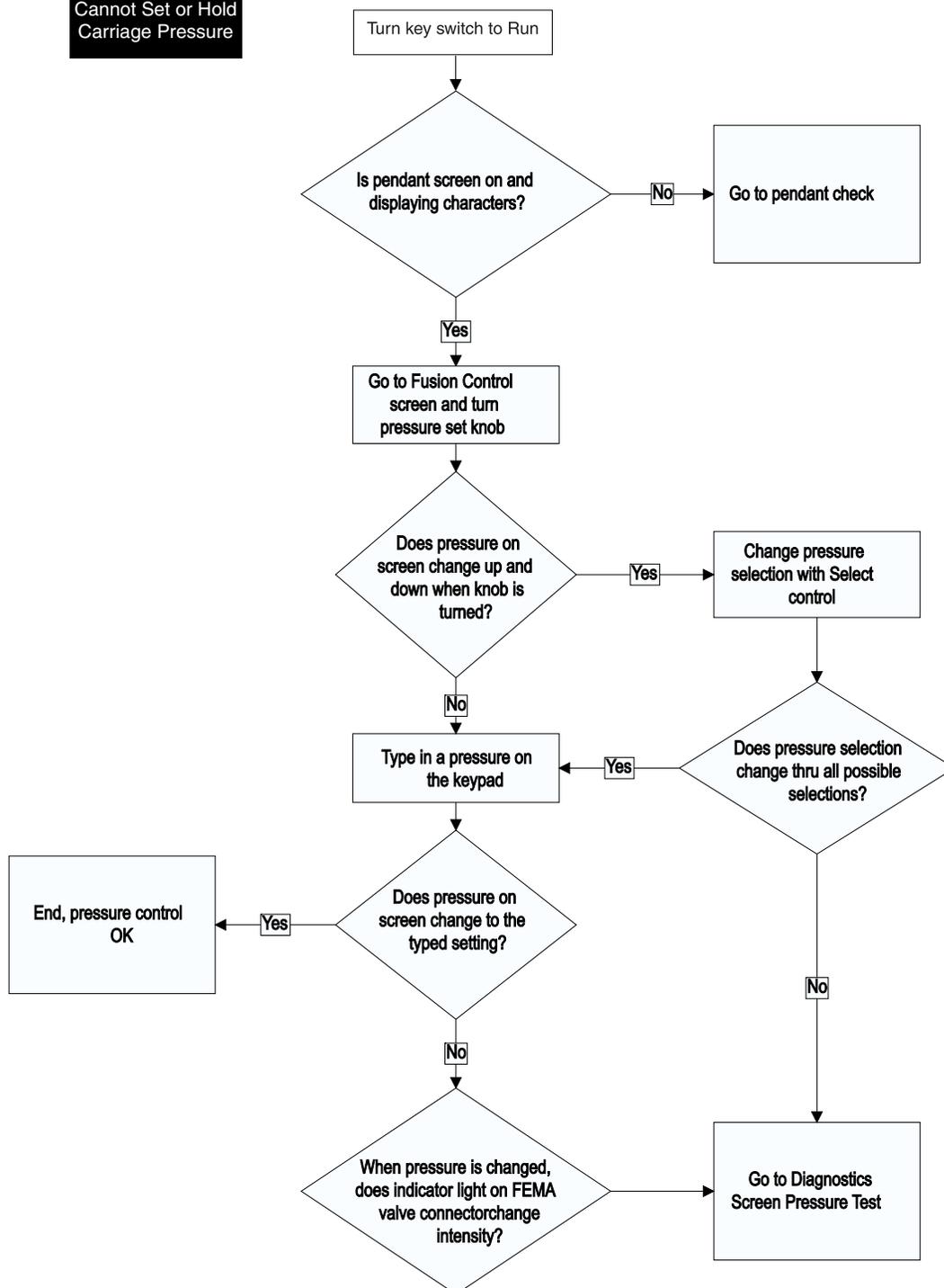


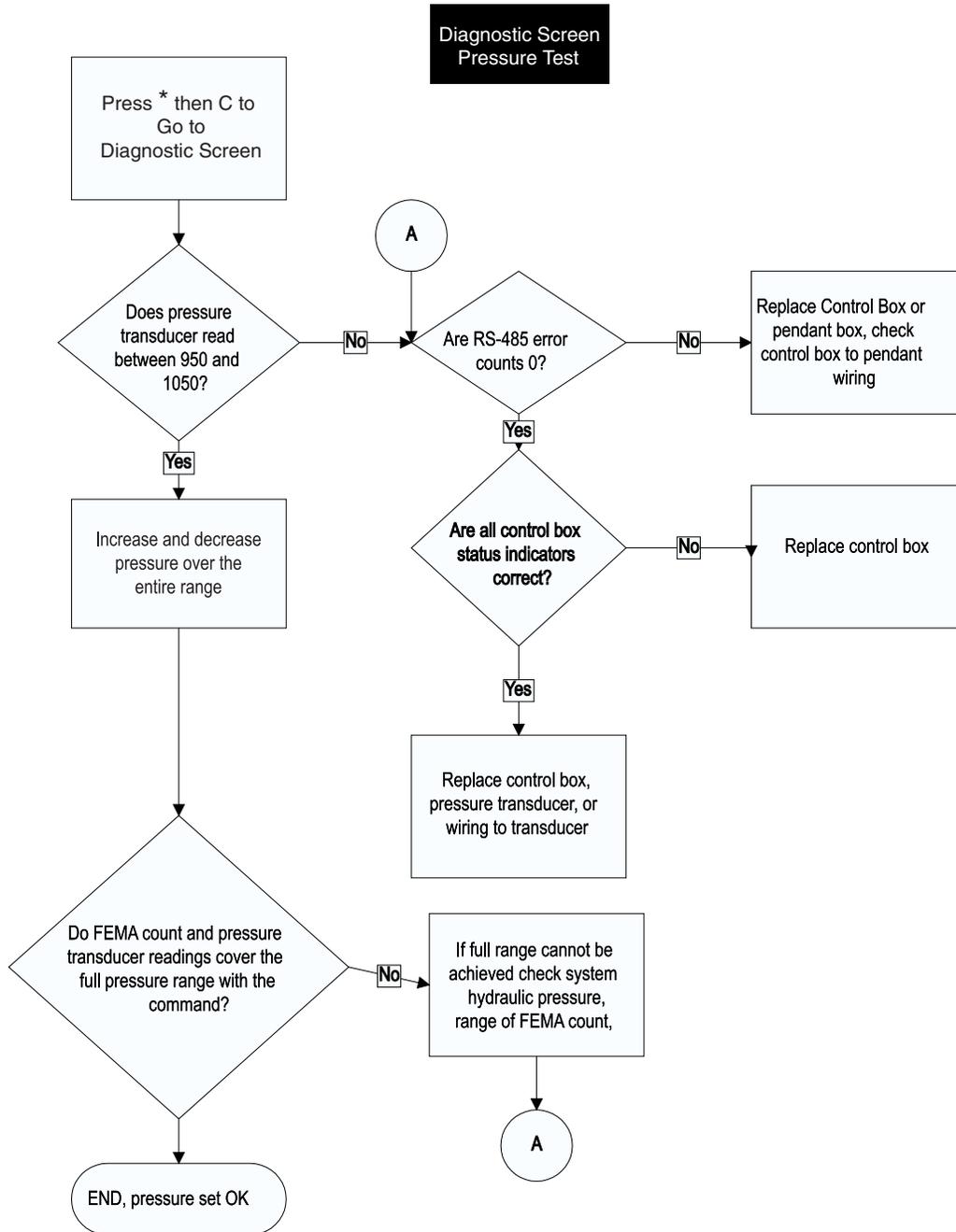
CD00557-8-1999



Cannot Set or Hold Carriage Pressure

CD00558-8-19-99





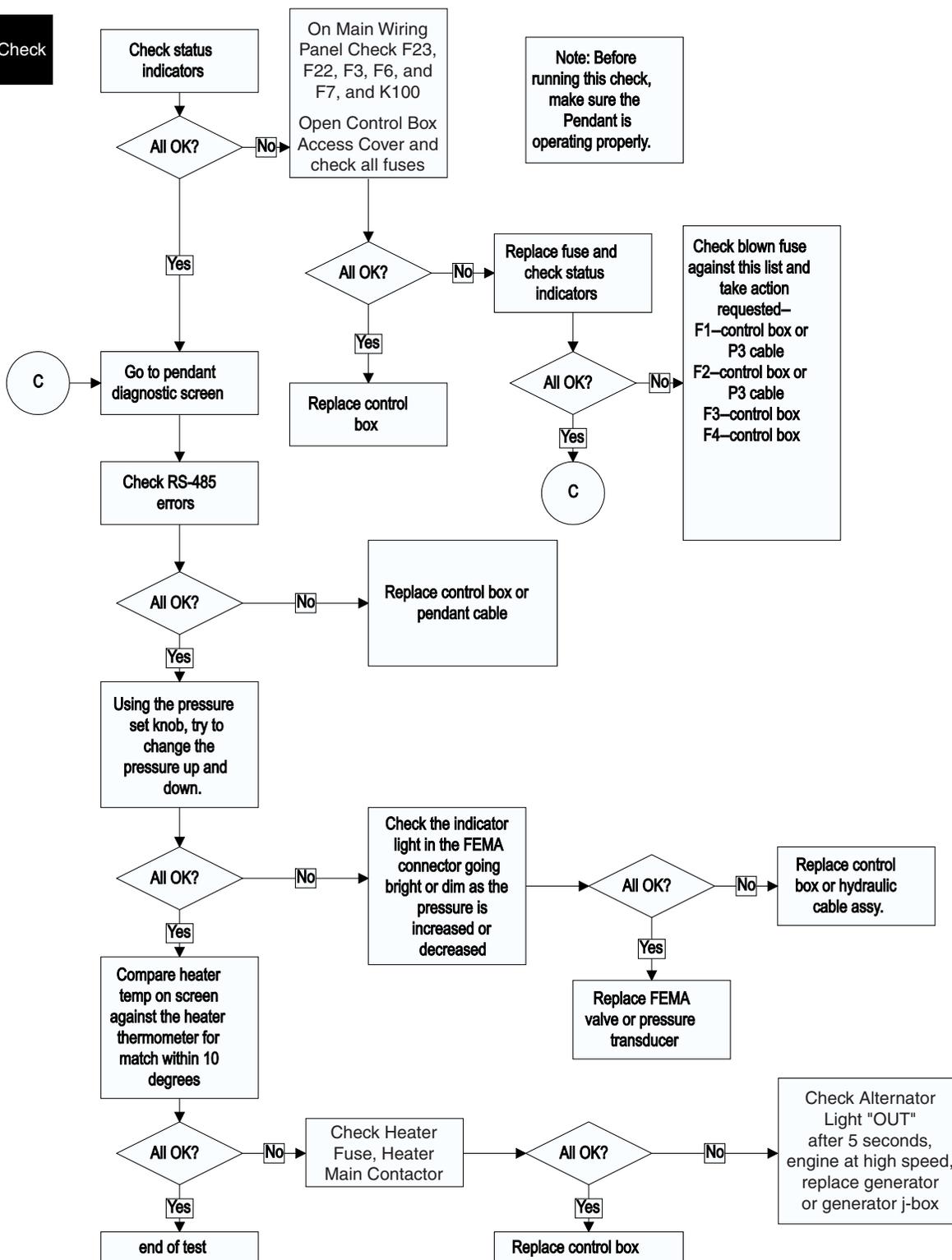


Solución de Problemas



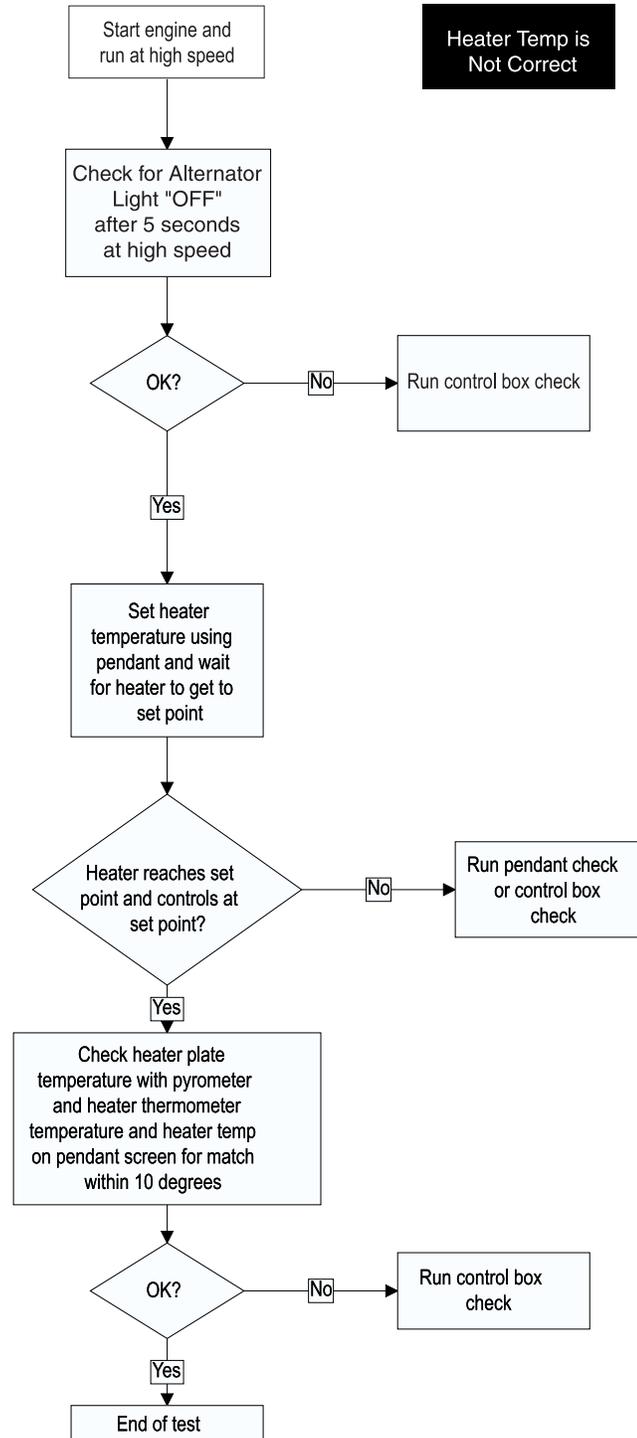
CD00560-8-19-99

Control Box Check





Solución de Problemas



CD00561-8:1999

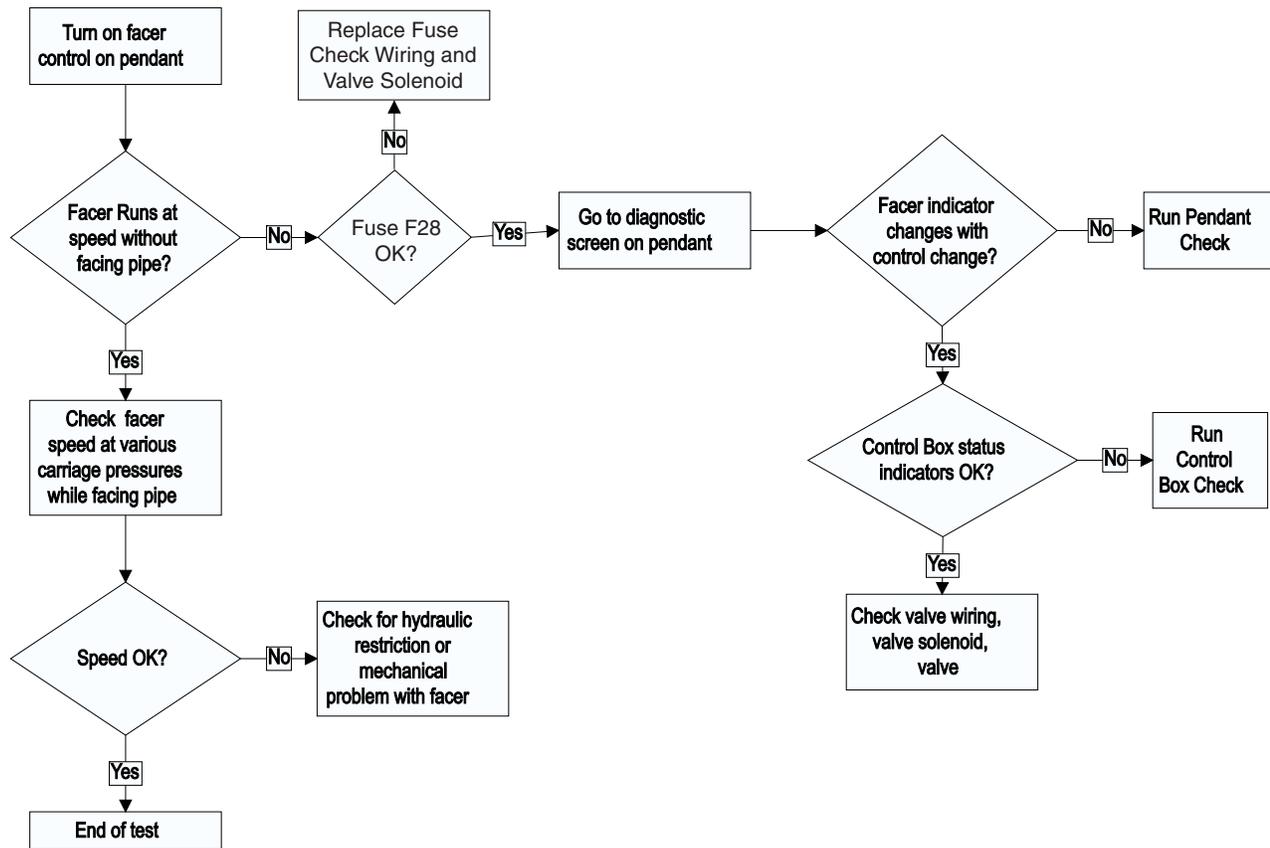


Solución de Problemas



CD00562-8-19-99

Facer will Not Run

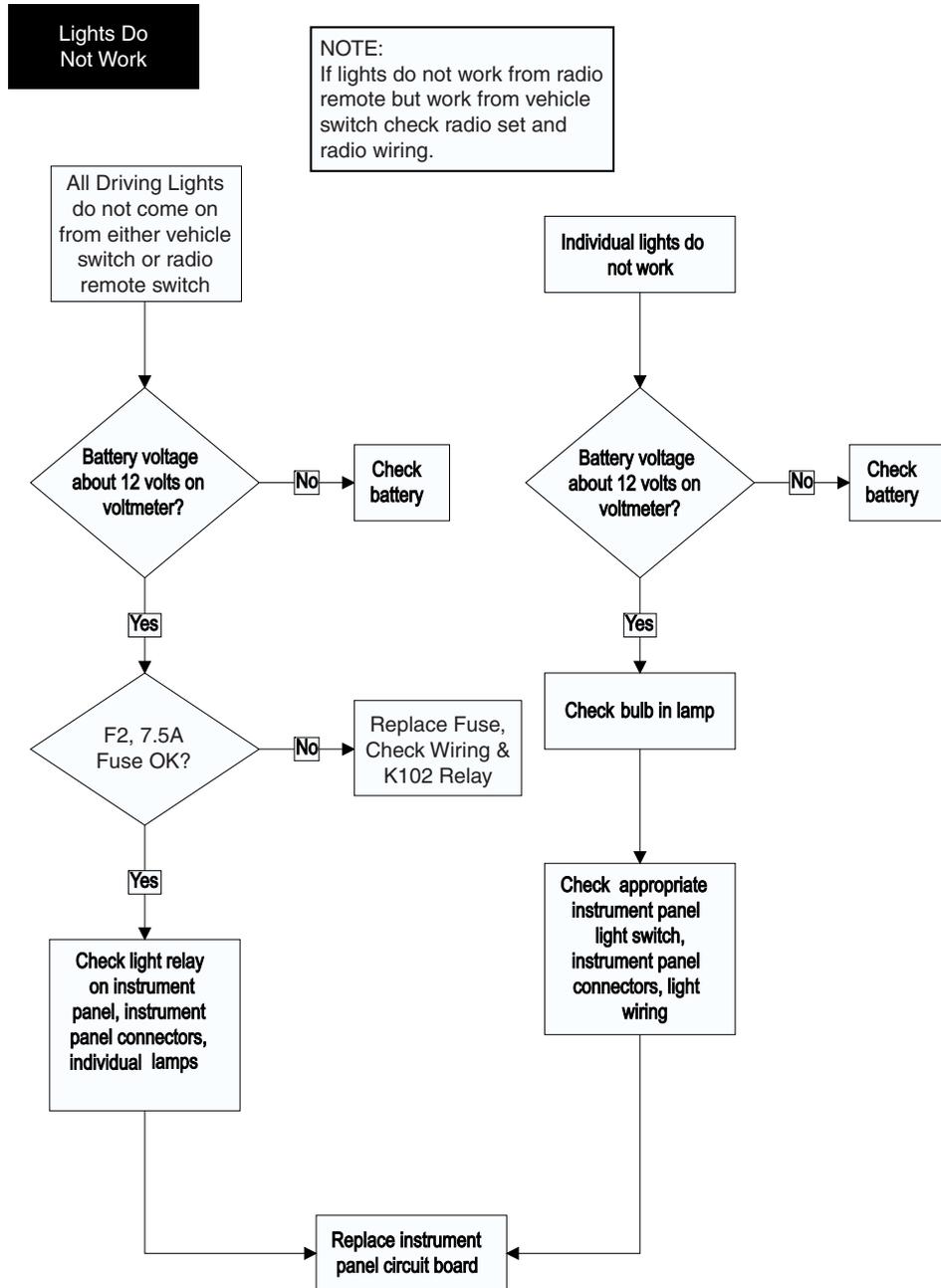




Solución de Problemas

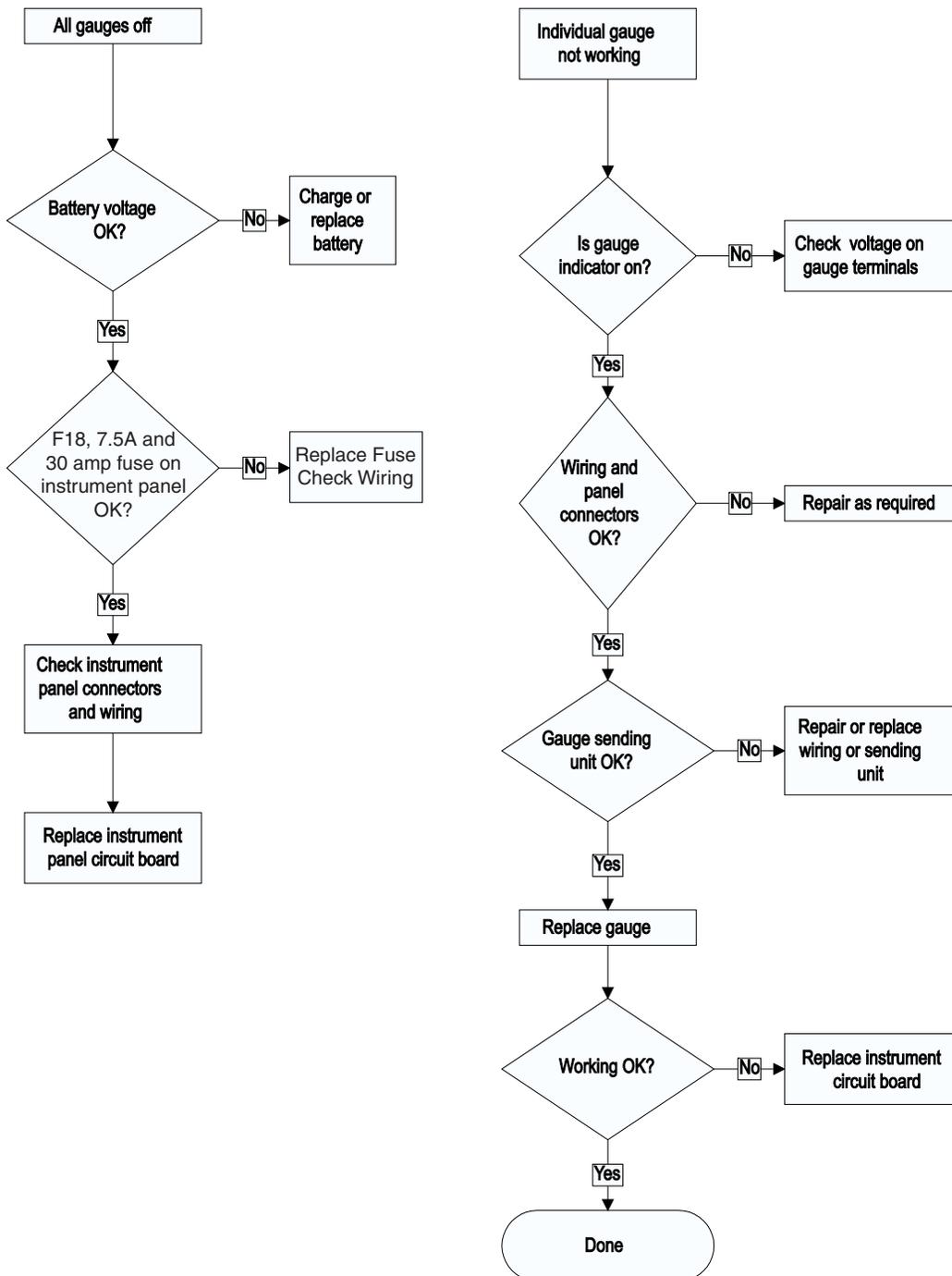


CD00563-8-19-99



Engine Instruments

CD00564-8:19-99



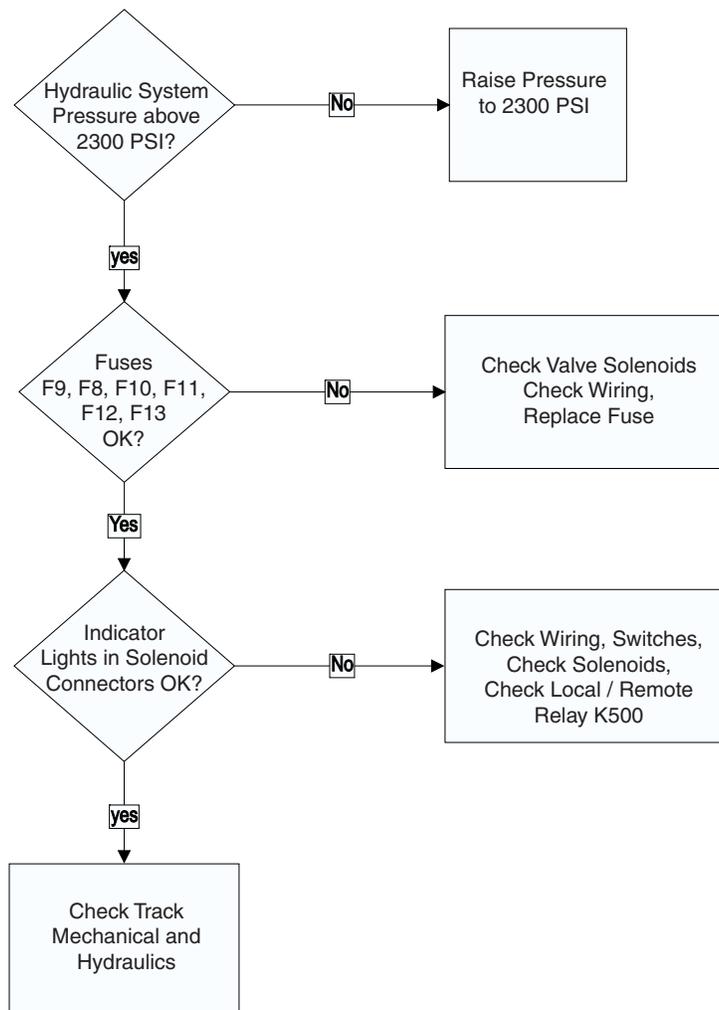


Solución de Problemas



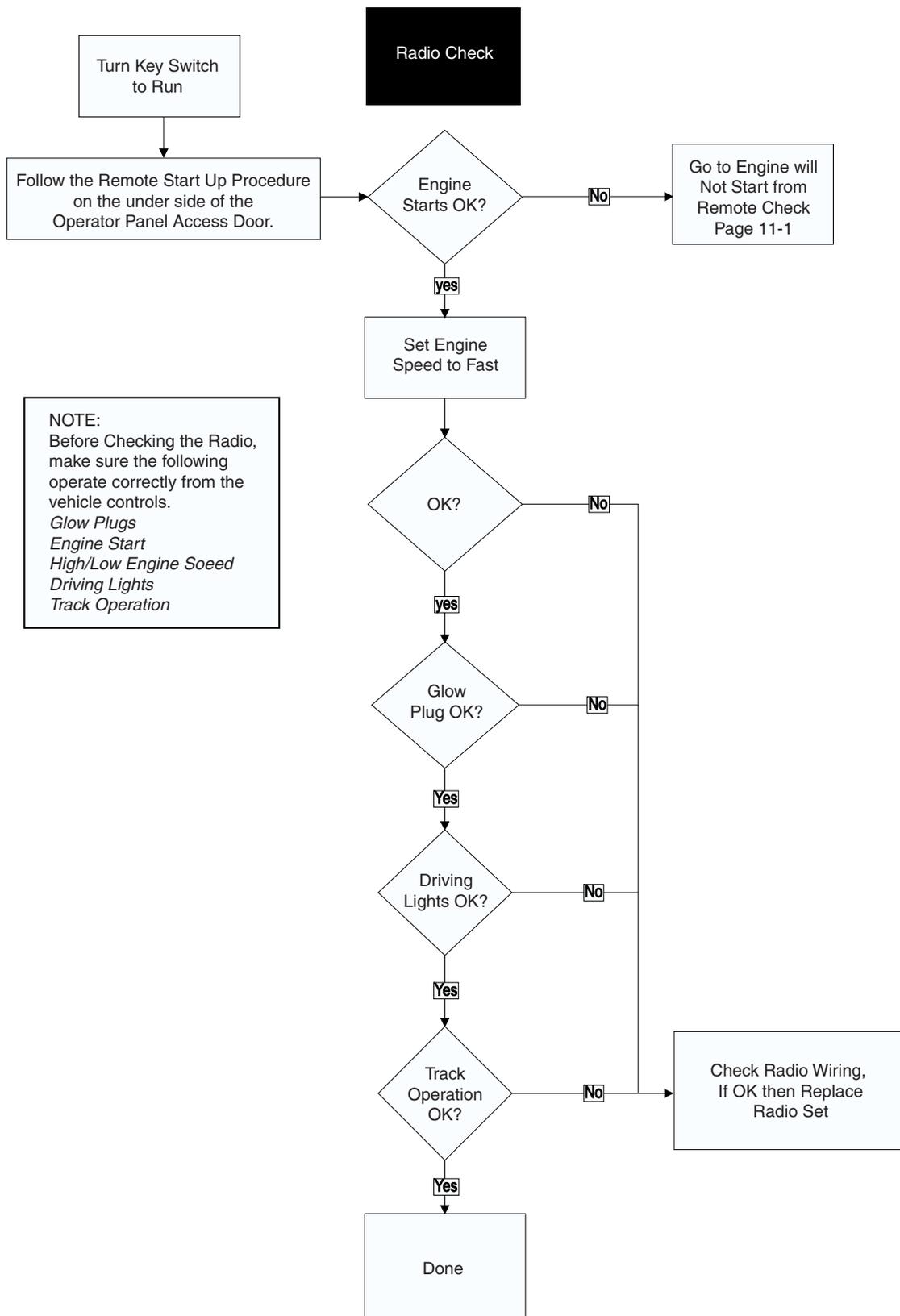
Tracks will not move using vehicle switches

CD00565-8-19-99





Solución de Problemas



CD00566-8-19-99



Solución de Problemas



EXPLICACIÓN DE LA PANTALLA DE DIAGNÓSTICO, TRACSTAR 900 (Presione * luego C)

A continuación se enumeran los símbolos que se muestran en pantalla: Los números que se encuentran encima de los símbolos son la clave para la explicación de los mismos.

1 2 3
M901 09/04/98 11:22:03

4
TracStar™ 900 USA V1.05c © 1998-98

7 8 9
Fema: 252mv Carr: 0 - Cortadora = OFF (apagada)

10 11 12
xdcr= 950mv 70 to 2030psi (Fijo)

13 14 15 16 17
Htr: 999 -10°F OFF DIS OUT

18 19 20
1 RS-485 Err: BM= 0 RG= 0

21 22 23 24
70psi 6.013in2 Htr Set=510°F C

25 26 27 28
X 70psi *9 989°F

1. Número de pantalla utilizado para las traducciones.
2. Fecha de hoy
3. Hora
4. La línea completa es la versión del software & la fecha de copyright
7. Tensión de salida al circuito dirigido por la válvula de control de presión en millivolts. Este número lo muestra el programa. No es la tensión medida real. La tensión real debe ser medida en el conector de válvula de control de presión. El valor de tensión mostrado tendrá un agregado de 1250 millivolts.
8. El 0 es la posición del carro (solo en máquina Automc), la raya, la flecha izquierda o derecha son posiciones de la palanca de control del carro: apagado, derecha o izquierda. Lo que se muestra en pantalla proviene del teclado móvil y le avisa que los interruptores de la palanca del carro están funcionando. Las luces de la válvula direccional del carro le indican la tensión en el solenoide de la válvula.
9. La posición del interruptor de control de la cortadora. Lo que se muestra en pantalla proviene del teclado móvil y le indica que el interruptor de la cortadora está funcionando y es reconocido por la computadora móvil.
10. La salida del transductor de presión en millivolts, 0psi=1000mv, 3000psi=6000mv. Con el motor apagado y el interruptor encendido, la válvula debería estar entre los 950 y1050 millivolts. Esto le indicará si el transductor de presión, la caja electrónica de mando y los cables están bien a 0 psi. La lectura, junto con la lectura FEMA, pueden monitorearse para observar fluctuaciones en la presión. Estas lecturas pueden utilizarse para observar las correcciones de presión realizadas por el sistema de control para mantener una presión constante. Las lecturas también mostrarán el nivel de estabilidad de la presión cuando se aplique una tensión constante a la válvula Fema utilizando la función control de FEMA (Check FEMA) en el menú del sistema.
11. El rango de presión controlable. Este valor lo establece el programa. Siempre mostrará entre 70 y 2030.
12. Indica un rango FIJO de control de presión en el software.



EXPLICACIÓN DE LA PANTALLA DE DIAGNÓSTICO, TracStar 900

13. La temperatura no corregida del sensor RTD del calentador. Un buen control del sistema de medición de temperatura del calentador es que ésta temperatura lea la temperatura del ambiente cuando el calentador esté frío.
14. El valor de corrección de offset del calentador. El sensor de temperatura está midiendo la temperatura interna del calentador. Este valor corrige la diferencia entre la temperatura interna y la temperatura de la superficie de la placa a tope. Puede cambiar esto desde el menú Configuración (setup) del teclado móvil.
15. El estado del comando del relé del calentador, OFF u ON. Esto proviene del programa de control del teclado móvil y no es la señal de real de la tensión del relé. La tensión real debe medirse en la bobina relé de la Caja de Empalme del generador en la parte superior del mismo. Si el calentador tiene la temperatura adecuada y está atravesando los ciclos, se leerá Off y On. Si se muestra OFF y la temperatura del calentador sigue aumentando, entonces el relé no se desconecta. Si se muestra ON y el calentador no está calentando, entonces el relé no se conecta, el cortacircuito está trabado o hay una falla en los cables o en el calentador mismo. Deberá utilizar un voltímetro para controlar esto.
16. El estado del control del calentador: fuera de funcionamiento (DIS) cuando el interruptor de velocidad del motor está en la posición baja, en funcionamiento (ENA) cuando el interruptor de velocidad del motor está en la posición alta. Esta visualización es generada por una tensión del interruptor de velocidad del motor que se dirige a la computadora de la Caja de Control. El calentador no se encenderá si no se visualiza DIS.
17. La posición del calentador IN o OUT (sólo Automc.)
18. Si presiona 1 reiniciará el conteo de errores RS-485 a 0.
19. Conteo de errores de comunicación entre el módulo de la temperatura de conversión y el teclado móvil. La computadora intercambia información con el módulo continuamente. Si el conteo de errores aumenta continuamente, entonces se ha perdido la comunicación entre la computadora y el módulo. Esto puede ser el resultado de problemas en la Caja de Control, el teclado móvil o fallas en los cables.
20. Conteo de errores de comunicación entre el teclado móvil y la computadora de la Caja de Control. La computadora Móvil y la computadora de la Caja de Control intercambian información continuamente. Si el conteo de errores aumenta continuamente, entonces se ha perdido la comunicación. Esto puede ser el resultado de problemas en la Caja de Control, el teclado móvil o fallas en los cables. En este caso el teclado móvil no podrá enviar nueva información a la caja electrónica de mando. Las funciones de la caja de control en ON serán desactivadas.
21. Presión del carro no filtrada. Ésta es la presión del transductor de presión que se muestra antes de aplicar cualquier filtro de ruidos. Esta lectura puede utilizarse para buscar fluctuaciones en la presión.
22. Área efectiva del pistón del carro ingresada por el usuario. Este valor es el área de pistón que ingresó por última vez el operador.
23. La temperatura presente en el calentador establecida durante el proceso de configuración de la máquina.
24. Presione la letra C para salir de la pantalla de diagnóstico.
25. La X significa que la perilla de control de presión de la cortadora no está presionada. Si no se muestra la X, la perilla de control de presión está presionada. Esto se utiliza para mostrar que el interruptor está funcionando y está siendo leído por el teclado móvil.
26. La lectura actual de la presión del carro en tiempo real. Esta lectura posee los filtros de ruido y silenciamiento aplicados. Los filtros ayudan a estabilizar la lectura.
27. Presionando *9 se cambia la dirección del carro cuando se mueve el selector de dirección del carro hacia la izquierda o hacia la derecha.
28. La lectura actual de la presión del calentador en tiempo real. Esta es la temperatura del calentador con el offset de la placa a tope incluido. Si el calentador está desenchufado, el RTD está defectuoso o se han producido desconexiones en el cableado o en la Caja de control, esta lectura será de 999 menos la lectura del offset del calentador. Por ejemplo, si el offset es -10 entonces la lectura será de 989.



Fluidos Hidráulicos



Fluidos Hidráulicos

Es esencial usar el fluido hidráulico apropiado para obtener el máximo rendimiento y prolongar la vida útil de la máquina. Use un aceite hidráulico limpio, de alta calidad y rendimiento con un índice de viscosidad (VI) mínimo de 135. Debe tener una viscosidad máxima de 500 cSt (2000 SSU) en el arranque (a temperatura ambiente) y una viscosidad mínima de 13 cSt (64 SSU) a temperatura máxima del aceite (generalmente 80°F por encima de la temperatura ambiente). El uso de aceites hidráulicos que no cumplan con estos requisitos puede causar problemas en la operación o dañar las piezas hidráulicas.

La siguiente tabla muestra la temperatura del aceite en diferentes viscosidades. El aumento de temperatura del aceite hidráulico puede variar desde 30° F hasta alrededor de 80° F con respecto a la temperatura ambiente, dependiendo del ajuste de la presión, el tiempo de la bomba, el viento, etc. La máquina viene de fábrica con aceite hidráulico Exxon Univis N46. La ventaja de este aceite es que tiene un rango amplio de temperatura; no obstante, este aceite no debe ser usado continuamente en operaciones por debajo de los 20°F. Para temperaturas extremas de frío, sugerimos el aceite Mobile DTE 11, que puede usarse hasta -16°F. Este aceite no debe usarse en operaciones continuas por encima de los 100°F (temperatura del aceite).

TX02244-2-2-04

Características de los Fluidos Hidráulicos																
Fabricante	Nombre del Fluido	SSU 100F	SSU 210F	V.I.	-20F	-10F	0F	10F	30F	50F	70F	90F	110F	130F	150F	Range °F
Mobil	DTE 11M	87	40	145	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	-27-87
	DTE 13M	165	48	140				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5-130
	DTE 15M	225	53	140				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5-140
Exxon	Univis N-32	177	49	164				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	5-140
	Univis N-46	233	55	163					*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	25-142
	Univis N-68	376	68	160						*****	*****	*****	*****	*****	*****	34-155

AVISO: Este cuadro se basa en los límites de 65 a 2000 SSU, recomendados por el fabricante de bombas.

AVISO: Las temperaturas que se muestran son las de fluido - NO SON temperaturas de ambiente.



Dimensiones de la Máquina

Longitud: 142" (3607mm)

Ancho de orugas: 77" (1956mm)

Ancho Total: 100" (2540mm)

Altura Central, Carro: 51-1/2" (1308mm)

Altura Total: 85" (2159 mm)

Pesos de la Máquina de Fusión

Peso total del vehículo: 9300 lbs (4218kg)

Carro, 4 mordazas: 3790 lbs (1719 kg)

Carro, 3 mordazas: 3555 lbs (1612 kg)

Especificaciones del Carro

Diámetro máximo del tubo: 36" (900mm)

Diámetro Mínimo del Tubo: 12,75" (355mm)

Área efectiva del Pistón: 15,32 sq in (98,8 cm²)

Fuerza Máxima: 30,640 lbs (13.927kg)

Especificaciones de Power Pack

Motor turbo diesel enfriado a líquido de 83 hp (62 kW) 3300 cc, 4 cilindros

Capacidad de Combustible: 23 galones (87 litros)

Presión de Funcionamiento del Sistema: 2200 PSI (152 bar)

Depósito Hidráulico: 12 gal (45 litros)

Alternador Direct Drive 22000 W - 240V-3Ph.-60Hz

Velocidad: Máxima 2 ft./seg



The leader by design.

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