

AirForce®

Manual de Operación AirForce



MANUAL DE OPERACIÓN AIRFORCE	1
POLÍTICA DE GARANTÍA DE PRECISION PLANTING	4
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	5
REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	6
ALIMENTACIÓN	6
PROTECCIÓN	6
SENSORES DE SEMILLA	6
GUÍA DE INICIO RÁPIDO	7
PASO 1: INSTALACIÓN DEL COMPRESOR	7
PASO 2: ALIMENTACIÓN 12V / CONEXIÓN HIDRÁULICA	7
PASO 3: INSTALACIÓN / CONVERSIÓN DE LAS UNIDADES DE SIEMBRA	7
PASO 4: INSTALACIÓN DE LA LÍNEA DE AIRE	7
PASO 5: INSTALACIÓN DEL SENSOR DE LEVANTE	7
PASO 6: ACTUALICE EL SOFTWARE AIRFORCE	8
PASO 7: CONFIGURE EL SISTEMA AIRFORCE	8
PASO 8: REALICE UN CHEQUEO	8
PASO 9: HABILITAR EL CONTROL	8
PREGUNTAS FRECUENTES	9
“¿CUÁNTA PRESIÓN DESCENDENTE/ASCENDENTE DEBERÍA UTILIZAR?”	9
“¿POR QUÉ EL CIRCUITO DE FUERZA ASCENDENTE MUESTRA SALTOS O PICOS DE PRESIÓN?”	9
“¿POR QUÉ AIRFORCE SE DESHABILITA CONSTANTEMENTE?”	9
“¿EN QUÉ MODO DE CONTROL DEBO UTILIZAR AIRFORCE?”	9
“¿COMO PUEDE SER QUE EL SISTEMA MUESTRE VALORES POSITIVOS DE MARGEN Y CONTACTO CON EL SUELO MENOR A 100% AL MISMO TIEMPO?”	9
“POR QUÉ LOS VALORES DE PRESIÓN ASCENDENTE Y DESCENDENTE NO CORRESPONDEN CON LOS MANÓMETROS DEL COMPRESOR?”	10
RANGOS NORMALES DE OPERACIÓN:	10
NO PUEDO LOGRAR QUE LOS PULMONES SE INFLEN SALVO QUE CORRA UN CHEQUEO.”	10
“¿NECESITO REALMENTE UN NUEVO SENSOR DE LEVANTE O PUEDO UTILIZAR EL QUE YA TENGO?”	11
“¿QUÉ AMPERAJE SE REQUIERE PARA EL COMPRESOR ELÉCTRICO?”	11
“¿MI TRACTOR VA A PODER ABASTECER EL COMPRESOR HIDRÁULICO?”	11
“¿CUÁL ES EL CAUDAL DE AIRE DE LOS DOS COMPRESORES?”	11
CONEXIÓN DE COMUNICACIÓN AL MÓDULO DEL	12
COMPRESOR	12
CONEXIÓN DE COMUNICACIÓN EN SERIE	13
CONEXIÓN DE COMUNICACIÓN EN PARALELO	21

TIPO DE COMPRESOR	22
INDICAR TIPO DE PULMONES	23
EJECUTAR CHEQUEO DEL SISTEMA	25
DETALLES DE FUERZA DESCENDENTE	31
CENTRO DE CONTROL AIRFORCE	33
CONFIGURACIÓN AIRFORCE	36
DIAGNÓSTICO AIRFORCE	39
REGISTRO AIRFORCE	43
LISTA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMASAIRFORCE	44
EL COMPRESOR NO FUNCIONA	46
EL COMPRESOR FUNCIONA DE MANERADÉBIL	51
EL COMPRESOR FUNCIONA DE MANERA INTERMITENTE	52
EL COMPRESOR FUNCIONA CONTINUAMENTE	53
EL COMPRESOR FUNCIONA OK	54
PULMONES NEUMÁTICOS	61
CUANDO GUARDE LA SEMBRADORA:	61
ANTES DE SACAR LA SEMBRADORA A TRABAJAR:	61
MÓDULO DE COMPRESOR HIDRÁULICO	62
GUÍA DE MANTENIMIENTO DEL COMPRESOR HIDRÁULICO	65
CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO	65

Política de Garantía de Precision Planting

Garantías, Renuncias y Limitación de Recursos:

Estos términos y condiciones constituyen el acuerdo completo entre las partes del mismo y no existen garantías, oral, o de otros acuerdos o entendimientos, salvo que se estipule expresamente.

Precision Planting garantiza que todos los productos, equipos y mercaderías instalados en la sembradora, están libres de defectos de material y mano de obra. El término de la garantía aquí mencionado estará limitado a un (1) año a partir de la fecha de venta por Precision Planting. Esta garantía sólo se extiende al distribuidor si esta garantía es adecuadamente presentada al cliente. Con respecto al producto 20/20 SeedSense, AirForce, RowFlow, vDrive y DeltaForce la garantía aquí mencionada sólo se aplicará si estos productos están debidamente registrados por el Distribuidor o la Fábrica.

Las celdas de carga cuyo código de producto es 725580/ 725581, pueden sufrir defectos en su funcionalidad debido a alteraciones severas y/o bruscas en la superficie a sembrar. Considere que estas alteraciones bruscas en el terreno pueden originar fallas prematuras en las celdas de carga.

Estos términos y condiciones constituyen el acuerdo completo entre las partes del mismo y no hay garantías, oral, o de otros acuerdos o entendimientos, salvo que se estipule expresamente. La garantía aquí mencionada no se extiende a los costos y daños que no sean uno de los productos mencionados, los cuales Precision Planting elegirá a su entera discreción: sustitución, reparación o reembolso del precio de compra.

Precision Planting no ofrece ninguna otra garantía de ningún tipo, expresa o implícita.

PRECISION PLANTING DESCONOCE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. NO HAY GARANTÍAS QUE SE EXTIENDEN MAS ALLÁ DE LA DESCRIPCIÓN EN LA PRESENTE.

Precision Planting NO ES RESPONSABLE POR DAÑOS CONSECUENTES DE CUALQUIER NATURALEZA, incluyendo sin limitación la pérdida de rendimiento, costo de resiembra, suministros y otros gastos. Precision Planting NO ES RESPONSABLE POR DAÑOS ACCIDENTALES de cualquier naturaleza, incluyendo, sin limitación, los gastos de diagnóstico e instalación, gastos de viaje y los gastos de envío. Las limitaciones de recurso citados aquí se aplican a cualquier medida del cliente, si dicha acción se basa en la garantía.

Algunos estados o jurisdicciones no permiten la exclusión o limitación de garantías implícitas, daños incidentales o consecuentes, de modo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso.

Responsabilidad:

El Cliente asume toda la responsabilidad por los daños producidos por accidentes causados o incurridos en el transporte de dicho equipo. El Cliente se compromete a indemnizar y mantener indemne a Precision Planting, sus funcionarios, agentes y empleados, de cualquier daño y / o responsabilidad a cualquier persona, sea quien sea, que surja como resultado del uso, almacenamiento o transporte de dichos equipos por el cliente o cualquier otra persona, mientras que el equipo se encuentre en la custodia del cliente. El cliente reconoce haber recibido el equipo en buenas condiciones. En caso de accidente con dicho equipo, el Cliente remitirá sin dilación a Precision Planting un informe completo por escrito, con nombres y direcciones de los testigos y las partes involucradas y el Cliente deberá hacer todos los informes requeridos por la ley. El Cliente se compromete a revisar y seguir las instrucciones de seguridad publicados en el manual del producto.

Aviso de No Renuncia:

El hecho de que Precision Planting, en cualquier momento, insista en el estricto cumplimiento por parte del Cliente de los pactos, condiciones y / o términos de este acuerdo, no se interpretará como una renuncia al derecho de Precision Planting para exigir el cumplimiento estricto de todos los pactos, condiciones y / o términos del mismo. Las notificaciones de requerimiento de cumplimiento estricto no serán de aplicación por parte del Cliente.

Elección de la jurisdicción:

Cualquier controversia o reclamo que surja de o esté relacionada con esta Política, o en relación con un producto regulado por la presente Política, se regirán por la leyes de la República Argentina con competencia de los Tribunales Ordinarios en lo Comercial de la Capital Federal.

Información de Seguridad



Siempre lávese las manos después de trabajar con equipamiento agrícola y antes de comer, beber, fumar, masticar, etc.



Siempre utilice elementos de protección personal adecuados para cualquier tarea. Ejemplos: guantes al manipular materiales filosos o abrasivos, protección ocular al manipular contenidos o sistemas bajo presión (hidráulica, neumática, agua). Careta, guantes y ropa de soldar al soldar o soportar.



Antes de trabajar bajo o a nivel del suelo con cualquier equipamiento, sujete la maquinaria para que no se mueva, por operación accidental del usuario o accidentalmente. Esto debería comprender etiquetas de bloqueo en la batería, extracción de la llave de encendido, señales de "No Operar" ubicadas en lugares claves, y frenos para ruedas si es necesario.



Cuando trabaje en el sistema hidráulico de un implemento, los componentes suspendidos bajo este sistema pueden caerse de repente. Si está trabajando en o alrededor del implemento en ese momento puede resultar en daños serios. Si es posible baje el implemento al suelo antes de comenzar a trabajar. Alternativamente, use aparatos de sujeción mecánicos para asegurar cualquier componente en su posición levantada.



Los equipos agrícolas pueden haber estado expuestos a diversos tipos de químicos. Cualquier químico o sus residuos deben ser removidos de la sembradora antes de comenzar a trabajar. Obedezca todas las señales y carteles existentes (nuevos y originales) así como también las etiquetas de atención y cuidado en el equipamiento.



Mientras trabaje sobre o alrededor del equipamiento que está o estuvo funcionando, varios componentes pueden tomar altas temperaturas. Para prevenir heridas y/o quemaduras severas, deje que los componentes se enfríen correctamente antes de trabajar en o alrededor de ellos.



Evite usar ropa suelta, cadenas, sogas, llaveros, pulseras o collares alrededor del equipamiento, con especial atención a partes en movimiento.



Dirija y fije todos los cables y conexiones para evitar pellizcos o daños. Esto puede resultar en cortocircuitos inesperados y shocks.



Utilice extremo cuidado mientras trabaje con sistemas presurizados (agua, aire, aceite). Libere toda la presión del sistema antes de desconectar líneas, acoples, etc. Utilice un trapo u otra obstrucción para desviar posibles salpicaduras cuando desconecte mangueras, conexiones, acoples, respiraderos, tanques, etc. Utilice siempre guantes. NUNCA use las manos desnudas.



Los aparatos y componentes eléctricos pueden contener alto voltaje y deben mantenerse secos, limpios y cerrados, No hay componentes reparables en esta unidad. No abra nunca el monitor ni los módulos AirForce, RowFlow, o Smart Connector. La apertura de estos componentes debe ser realizado por personal capacitado.



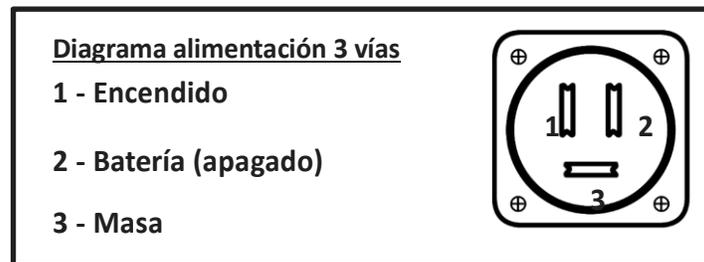
Para la operación del sistema de pulmones neumáticos AirForce, siga las siguientes medidas de seguridad:

- Asegúrese de que no haya personas cerca de las unidades de siembra, y que **todos** los componentes están en su lugar y debidamente sujetos y ajustados.
- Utilice extremo cuidado, los pulmones neumáticos ejercen grandes fuerzas.
- **NO** remueva ni desconecte líneas de aire cuando están bajo presión, pueden provocarse daños severos.
- **NO** toque el compresor mientras está funcionando o enseguida después, puede causar quemaduras severas.
- **NO** deje el compresor funcionando cuando no esté atendido.
- Siga el programa de mantenimiento y las recomendaciones de uso.

Requerimientos del Sistema

Alimentación

El sistema de 20/20 utiliza una fuente de alimentación encendida y una fuente de alimentación constante. Mediante el uso de la fuente constante, el sistema se mantendrá encendido para guardar los datos y apagarse con seguridad si se apagase repentinamente. Mediante el uso de la fuente encendida o teclado, el 20/20 se apagará automáticamente para evitar que se agote la batería si se deja el sistema después de que el encendido se apaga. Si sólo va a suministrar alimentación constante, cuando se enciende el 20/20 sólo verá una pantalla gris. Si esto sucede, usted tiene dos opciones. Una, puede corregir el problema mediante la fijación del cable de alimentación mediante interruptor del enchufe de 12 V, o dos, puede mover el enchufe terminal del arnés 20/20 del tractor de la blanca a la terminal roja. De esta manera, el 20/20 ya no se apagará automáticamente cuando se apague el motor, por lo que, si no se apaga el 20/20 en forma manual, corre el riesgo de agotar la batería.



Protección

Para proteger al monitor 20/20 de daños, use siempre un fusible de por lo menos 30 Amperes en el circuito de alimentación.

Para proteger el sistema AirForce de daños:

Siempre verifique la integridad del fusible de 60 amperes integrado en el cable del tractor en caso de cortocircuito o sobrealimentación.

Hay un fusible de 7.5 amperes localizado en el arnés de control, dentro de la carcasa, para proteger el módulo AirForce y demás componentes eléctricos, excepto el compresor.

Sensores de Semilla

Para poder tomar datos precisos, el monitor 20/20 requiere sensores Dickey John o John Deere de ¾" de tres leds. Los sensores de ½" usados por algunas sembradoras antiguas tienen solamente dos leds y no proveen datos consistentes.

Guía de Inicio Rápido

Paso 1: Instalación del Compresor

Comience la instalación del sistema AirForce montando el compresor en la sembradora. La ubicación del compresor va a variar según la marca y el modelo de la sembradora.

Nota: Asegúrese de que haya suficiente espacio libre alrededor del compresor, prestando atención a las ruedas y el plegado de la sembradora para transporte.

Paso 2: Alimentación 12V / Conexión Hidráulica

Ahora que el compresor está montado en la sembradora, conecte la fuente de alimentación. Para modelos hidráulicos, la alimentación será el sistema hidráulico del tractor. Los dos puntos más comunes donde tomar alimentación del sistema hidráulico son:

1. Salida del sistema hidráulico dedicada solamente al compresor.
2. Sistema CCS.

Los modelos eléctricos requieren alimentación de 12V de la batería del tractor. El cableado debe ser ruteado de manera que esté protegido del desgaste y el calor. La alimentación puede tomarse directo de la batería o del arranque. Este cableado debe ser conectado directamente a la fuente de alimentación y no por intermedio de otro accesorio.

Paso 3: Instalación / Conversión de las unidades de siembra

Con el compresor montado en la sembradora y la fuente de alimentación conectada, ahora es el momento de comenzar con la instalación en las unidades de siembra. Libere la tensión en el sistema de presión existente antes de desarmar. Desarme completamente o en parte el sistema de presión según sea necesario, y comience la instalación de los componentes de conversión. Tome cuidado en no sobre-ajustar los pulmones neumáticos. Una vez que la instalación/conversión está completada, verifique que cada componente tenga espacio adecuado para moverse libremente.

Paso 4: Instalación de la Línea de Aire

Ahora que el compresor y los pulmones neumáticos en cada unidad de siembra están instalados, el sistema puede ser conectado. El sistema se conecta en serie (conectar directamente de pulmón a pulmón sin línea de retorno). El sistema de fuerza ascendente (pulmones pequeños) debe conectarse a la salida roja en la carcasa del compresor. Las tres salidas restantes están disponibles para conectar pulmones de fuerza descendente.

Paso 5: Instalación del Sensor de Levante

Una vez que el sistema está instalado, el componente final a instalar es el Sensor de Levante. Diríjase a una de las unidades de siembra en la que haya instalado un RUM (módulo de unidad de siembra), instale el sensor de levante con su soporte en el brazo paralelo, y conecte el sensor al RUM.

Paso 6: Actualice el software AirForce

Cuando instale el sistema AirForce, debe actualizar el software del monitor a la versión más reciente. Desde www.precisionplanting.com / Technical Support / 20/20 DisplaySoftware puede descargar la versión de software más reciente. Guarde el archivo descargado en un pendrive, luego inserte el pendrive en el monitor 20/20. Para actualizar la versión, desde el monitor vaya a: Ajustes / Datos / Actualización de Software. Seleccione la versión de software que acaba de descargar y presione Enter. Siga las instrucciones en pantalla para completar el procedimiento. Chequee regularmente el sitio Web para nuevas actualizaciones.

Paso 7: Configure el Sistema AirForce

Una vez que el software está actualizado y el sistema AirForce está conectado al sistema 20/20 SeedSense, deberá configurar el monitor para la operación de AirForce. Se le pedirá un número de serie del sistema AirForce. Este número de siete dígitos está impreso en una calco localizada en el interior de la carcasa del compresor. Desde la pantalla principal presione AJUSTES, luego seleccione SISTEMAS y luego AIRFORCE. Ud. está ahora en la pantalla de configuración de AirForce. En la segunda fila de botones, presione TIPO DE PULMONES NEUMÁTICOS, seleccione el sistema de fuerza descendente, y luego seleccione el sistema de fuerza ascendente. Luego, presione TIPO DE COMPRESOR, y seleccione ELÉCTRICO o HIDRÁULICO. Ahora presione la pestaña SIEMBRA en el sector superior de la pantalla y presione SEMBRADORA. Asegúrese de que la sembradora está correctamente configurada en ésta pantalla, en particular la cantidad de hileras. Ésta información será utilizada en el próximo paso.

Paso 8: Realice un Chequeo

Ahora que el sistema AirForce está configurado, realice un Chequeo del sistema. Antes de realizar el chequeo, asegúrese de que la sembradora está en enganchada, en posición de trabajo y bajada al suelo. Para comenzar el chequeo, presione la solapa DIAGNÓSTICO en la parte superior de la pantalla y luego presione el botón color verde claro que dice "AirForce". Esto lo lleva a la página de diagnóstico de AirForce. En el lado derecho de la pantalla, presione el botón CHEQUEO. Seleccione la opción TODOS para comenzar el chequeo del compresor, línea de aire, y pérdidas en el sistema AirForce.

Paso 9: Habilitar el Control

Cuando esté listo para usar el sistema AirForce en el lote, presione el botón AIRFORCE en la pantalla principal para ingresar al Centro de Control AirForce. Seleccione el modo de control. Presione el botón HABILITAR CONTROL en el lado derecho de la pantalla.

Preguntas Frecuentes

“¿Cuánta presión Descendente/Ascendente debería utilizar?”

Esto depende. La cantidad de presión Descendente/Ascendente va a ser muy variable dependiendo del tipo de suelo, tipo de labranza, humedad del suelo, peso de la unidad de siembra y muchas otras variables. En el modo Standard, AirForce va a manejar las presiones de los circuitos Descendente y/o Ascendente de manera tal de lograr un Contacto con el Suelo mayor al 95% a la vez de mantener el margen entre 4.5 y 27 kgs. Refiérase a los rangos normales de operación más abajo para presiones de operación seguras.

“¿Por qué el circuito de fuerza ascendente muestra saltos o picos de presión?”

Esta situación puede ocurrir cuando la sembradora es levantada al final de la pasada o cuando cruce caminos. Se debe a la transferencia de peso – fuerza descendente - incluyendo el peso de la unidad de siembra, semilla, barredores, y la fuerza del resorte o pulmón descendente que está siendo aplicado. A medida que la sembradora se levanta y las unidades de siembra se “cuelgan”, toda esta presión se aplica al sistema ascendente, presionando los pulmones y causando picos de presión. Esta es la razón por la cual se instalan cámaras de almacenaje de aire ascendente de 80ci, para ayudar a distribuir la presión incremental en un volumen mayor.

“¿Por qué AirForce se deshabilita constantemente?”

Los componentes del Módulo AirForce se deshabilitarán cada vez que el monitor se apague, y también cuando haya alguna falla o fluctuación en la alimentación. Esto es porque el sistema controla partes móviles en la sembradora. Es una cuestión de seguridad del sistema.

“¿En qué modo de control debo utilizar AirForce?”

El modo de control más común, y también el mejor para comenzar, es el Modo Standard. En este modo, el monitor 20/20 va a controlar AirForce para mantener un 95% de Contacto con el Suelo y mantener el Margen en un rango entre 5 y 27 kg. Es conveniente comenzar con modo Standard la primera vez, y una vez que Ud. va experimentando y apreciando la reacción del sistema, puede cambiar a cualquiera de los otros modos automáticos (Baja, Alta y A Medida) según juzgue adecuado, en cualquier momento, inclusive mientras está sembrando.

“¿Como puede ser que el sistema muestre valores positivos de Margen y Contacto con el Suelo menor a 100% al mismo tiempo?”

Esta situación puede existir si uno o más de las celdas de carga están leyendo una pérdida de contacto con el suelo mientras que otras están leyendo niveles de Margen. AirForce realiza varios cálculos basados en los datos que recibe de las celdas, de carga, incluyendo promedios para toda la sembradora. Debido a esto, es posible que los valores promedios muestren en algún momento lecturas de Margen positivas junto con pérdida del 100% de Contacto con el Suelo.

“Por qué los valores de presión ascendente y descendente no corresponden con los manómetros del compresor?”

En su configuración predeterminada, AirForce mostrará en la pantalla principal la presión del tanque en kPa, y los circuitos descendente y ascendente en kilogramos defuerza aplicada. Los manómetros en la carcasa indican escala psi para el circuito respectivo. La pantalla principal utiliza kilogramos porque es más intuitivo y relaciona mejor con las lecturas de margen. Para leer la presión de los circuitos ascendente y descendente simplemente toque el icono AirForce en la pantalla principal para ingresar al centro de control AirForce. En la parte inferior de la pantalla se exhiben las presiones objetivo (línea negra) y actual (barra verde) para cada uno de los circuitos.

Rangos normales de operación:

- Pulmones de presión descendente 55 a 825 kPa
- Pulmones de presión ascendente 55 a 825 kPa

Nota: el circuito ascendente puede mostrar picos de presión al final de las pasadas mientras levanta la sembradora.

- Presión del tanque 0 a 1034 kPa

El tanque posee una válvula de alivio que automáticamente bajará la presión cada vez que llegue a 1140 kPa.

- Temperatura del compresor Ambiente a 176 °C

El usuario recibirá un mensaje de advertencia cuando la temperatura del cabezal del compresor alcance los 175 °C; el sistema se deshabilitará automáticamente cuando la temperatura llegue a 200 °C.

- Voltaje del módulo del control AirForce 11.5 a 14 volts
- Voltaje del compresor eléctrico 12 volts
- Ciclo de trabajo del compresor 0 – 80%

No puedo lograr que los pulmones se inflen salvo que corra un chequeo.”

Esta es la confusión más habitual respecto de los modos de control y el estado de la sembradora. AirForce tiene dos situaciones de control: Manual y Automático (que a su vez pueden ser Standard, Baja, Alta y A Medida)

Modo Manual:

Compresor:

12V – encenderá con la sembradora levantada o bajada

Hidráulico – encenderá solamente con la sembradora bajada (asumiendo conexión estándar de líneas de hidráulico)

Solenoides (a circuitos ascendente y/o descendente) : se activaran solamente cuando la sembradora está bajada.

Modos Automáticos:

El compresor y los solenoides se activarán solamente cuando la máquina **esté sembrando**, lo cual requiere que el sistema reconozca que el sistema está:

1. En posición de siembra (clavada)
2. Desplazándose hacia adelante – información de velocidad/GPS
3. Datos de los tubos de semilla.

Nota: Una vez que el sistema reconoce la situación de siembra, puede que note que el compresor enciende mientras la sembradora está levantada, o no se está moviendo.

“¿Necesito realmente un nuevo sensor de levante o puedo utilizar el que ya tengo?”

Es necesario instalar un sensor de levante nuevo. Nuestro sensor de levante se conecta directamente al puerto auxiliar del RUM. Combinar un sensor existente en la sembradora y el RUM puede llegar a funcionar, pero instalar uno separado, mantendrá el sistema simple y robusto.

“¿Qué amperaje se requiere para el compresor eléctrico?”

El compresor necesitará entre 40 y 50 amperes a 12 volts. El compresor de 12V está dimensionado para funcionar 50% del tiempo o menos, de manera que para tener alimentación adecuada del alternador, debe contar con capacidad de 25 amperes del alternador. Si testea esto con un multímetro, asegúrese de tener todas las luces y accesorios encendidos.

“¿Mi tractor va a poder abastecer el compresor hidráulico?”

Requisitos hidráulicos básicos:

Caudal: 13 lt/min

Presión del sistema: 2000 psi

Tipo de sistema: Centro Cerrado

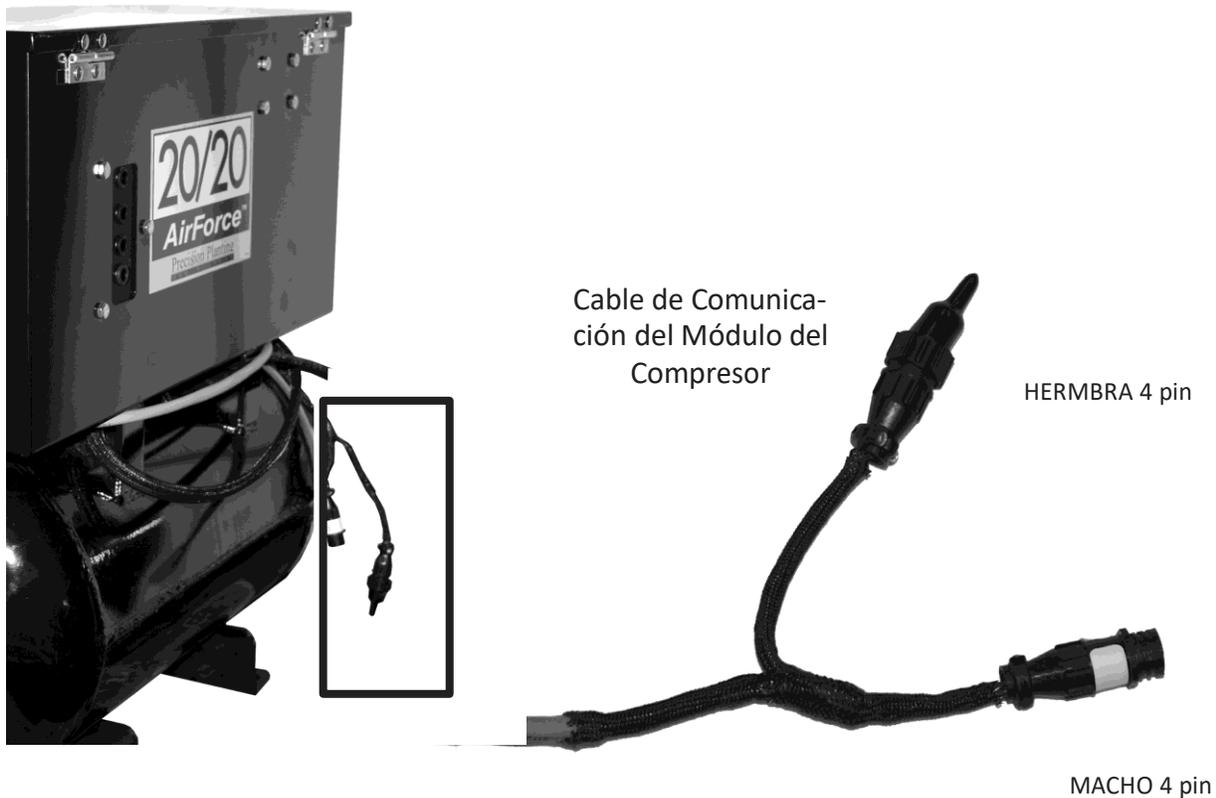
No es necesario drenaje al carter para este motor.

“¿Cuál es el caudal de aire de los dos compresores?”

La siguiente tabla muestra caudales nominales en lt/min (litros por minuto) para cada compresor:

Compresor	0 psi	100 psi	125 psi	150 psi
Eléctrico (12V)	170	48	42	42
Hidráulico	260	220	212	212

Conexión de Comunicación al Módulo del Compresor



El cable de comunicación del Módulo del Compresor termina en una “Y” con una ficha MACHO de 4 pines y una ficha HEMBRA de 4 pines. Este cable se utiliza para conectar el Módulo Airforce que monitorea y controla el Módulo del Compresor al monitor 20/20 SeedSense. El Módulo del Compresor puede ser onectado en **SERIE** entre el monitor SeedSense y el Smart Connector **O** en **PARALELO** con el Smart Connector directamente al monitor SeedSense.

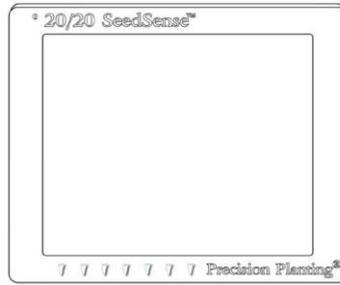
La mayoría de las conecciones se harán en SERIE utilizando los arneses de tractor 725206 y 725499.

Algunas de las conecciones se podran realizar en PARALELO. Esta situación ocurrirá generalmente cuando se utilice el arnés de tractor 725207.

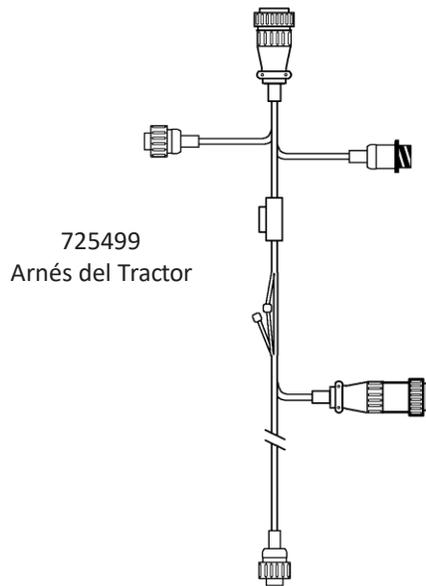
Lea las páginas siguientes

Conexión de comunicación en Serie

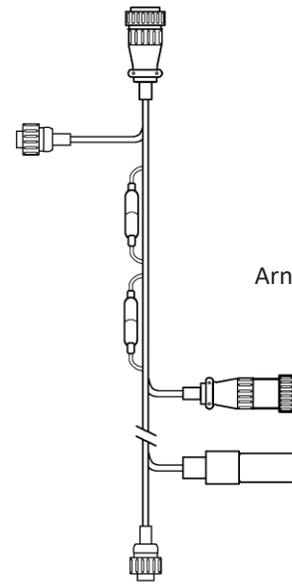
Esta configuración aplica a la mayoría de los sistemas vendidos desde el año 2008.



Monitor 20/20 SeedSense



725499
Arnés del Tractor

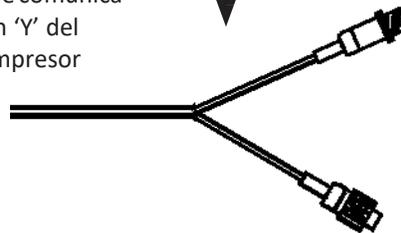


725206
Arnés del Tractor

O

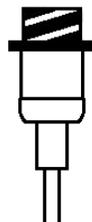
CONNECTAR A

Cable de comunicación 'Y' del Compresor

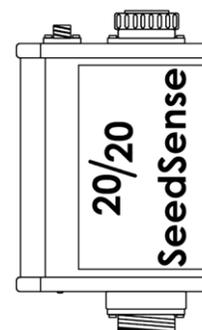


CONNECTAR A

Extensión 4 pin macho al Smart Connector



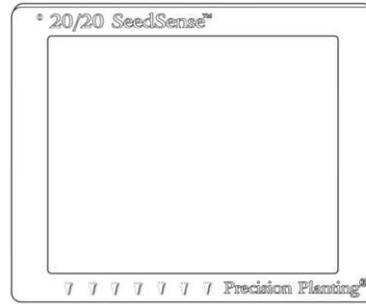
O



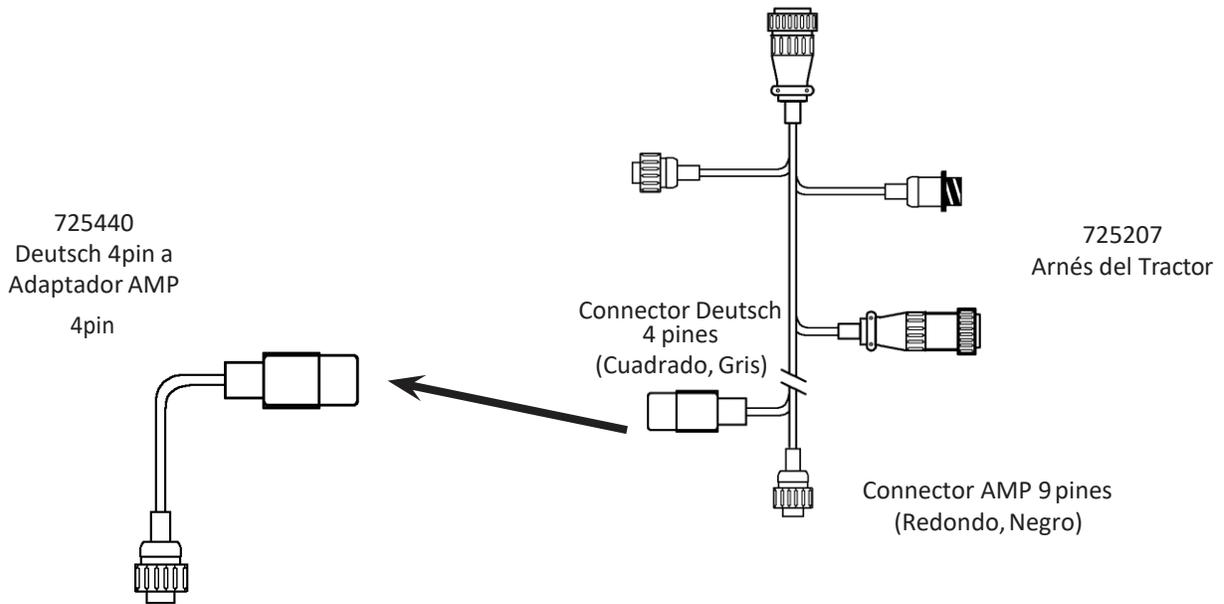
725201
Smart Connector

Conexión de comunicación en Paralelo

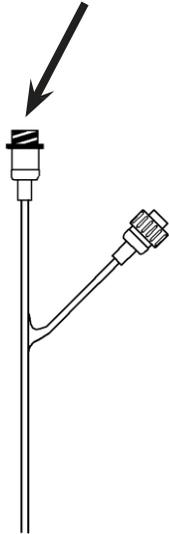
Esta configuración se aplica primariamente a sistemas vendidos antes de 2009 y con un monitor SeedStar.



Monitor 20/20 SeedSense



CONNECTAR A:
COMPONENTES AIRFORCE



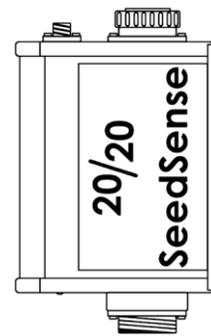
No utilizado
en esta
configuración

Cable de comunica-
ción 'Y' del
Compresor

CONNECTAR A:
COMPONENTES SEEDSENSE



OR



Extensión 4 pin
macho al
Smart Connector

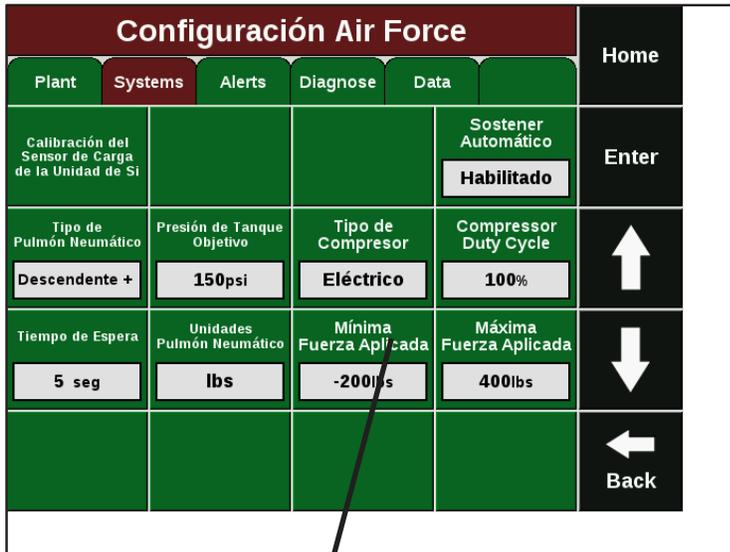
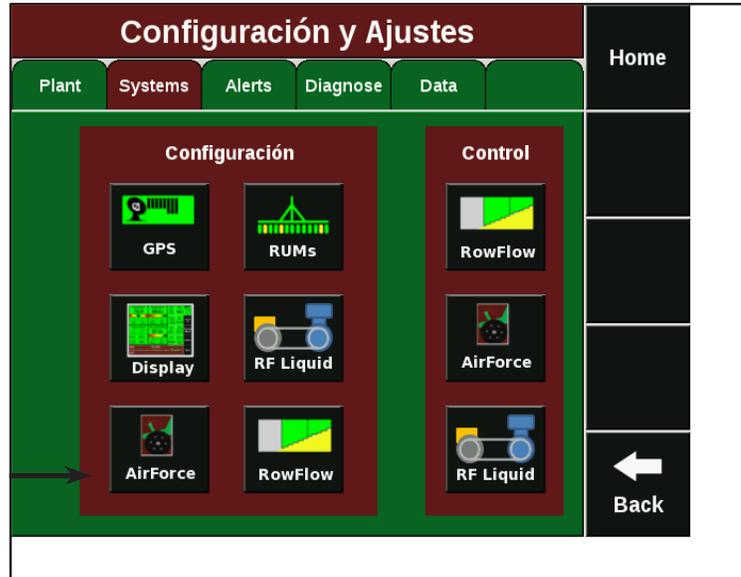
725201
Smart Connector

Tipo de Compresor

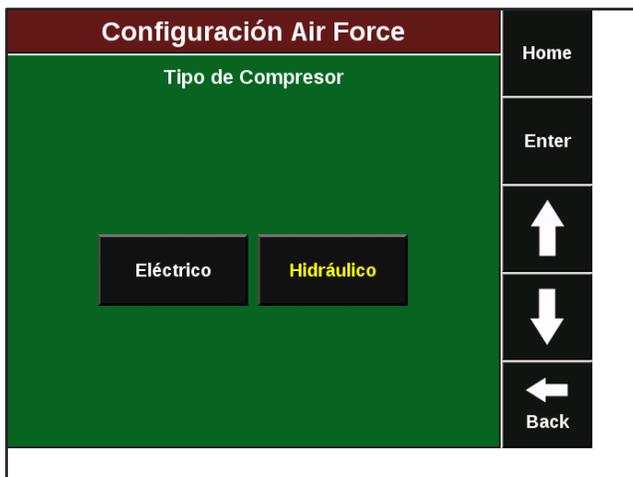
Una vez que el Número de Serie MAF ha sido ingresado y confirmado, el sistema lo llevará a la página Configuración y Ajustes. Seleccione la solapa "Sistemas", y luego seleccione el botón "Air Force" bajo la sección "Control" tal como se muestra a la derecha. Esto lo llevará a la Página Configuración Air Force.

También puede acceder a la Página de Configuración Air Force desde la Pantalla Principal presionando

Ajustes – Sistemas – AirForce,
 -O
AirForce – luego la tecla Ajustes.



Esta página principalmente contiene configuraciones y parámetros que definirán el funcionamiento de AirForce. En este momento solo nos concentraremos en asignar valores para el **Tipo de Pulmón Neumático** y **Tipo de Compresor**. Retornaremos a esta página en grandes detalles una vez que el sistema se encuentre 100% operativo.

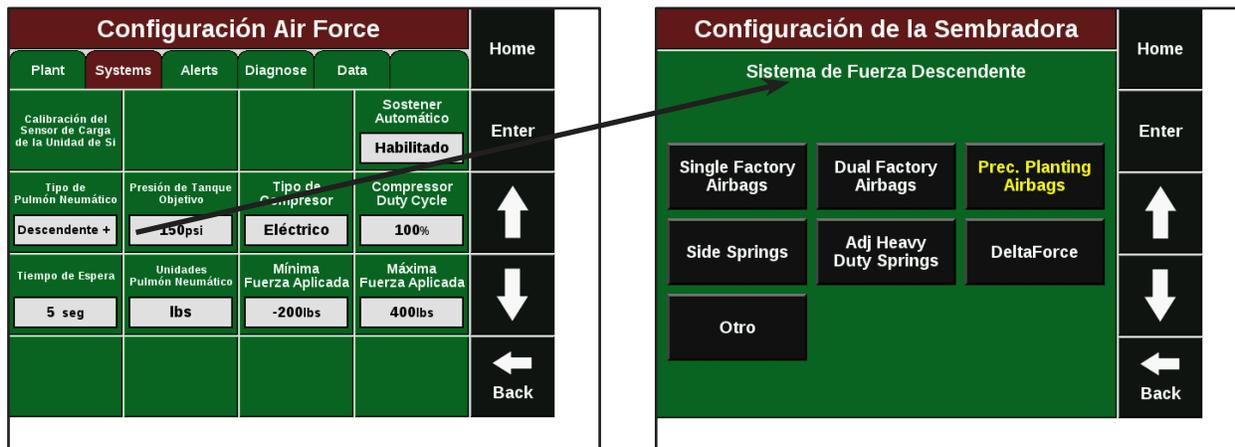


Primero, seleccione el tipo de compresor. Esto lo llevará a otra pantalla que le permitirá indicar que tipo de compresor ha instalado con el sistema AirForce. Simplemente seleccione la opción correcta y el sistema volverá a la página Configuración AirForce mostrando la selección realizada.

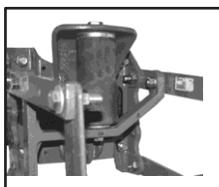
Si por algún motivo seleccionó una opción errónea, simplemente vuelva a seleccionar TIPO DE COMPRESOR y repita el procedimiento.

Indicar tipo de pulmones

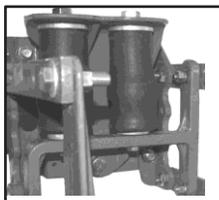
Una vez que el compresor fue configurado, el sistema retornará a la página de configuración AirForce. El próximo paso será configurar el tipo de pulmones. Seleccione TIPO DE PULMÓN NEUMÁTICO en ésta página.



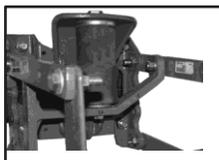
La primera página en el proceso de configuración de tipo de pulmón es qué tipo de sistema de FUERZA DESCENDENTE hay en la sembradora. Un ejemplo y descripción del estilo de fuerza descendente se muestran abajo.



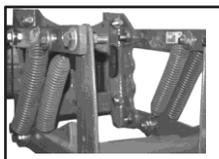
Pulmones simples de fábrica: Estos son pulmones simples instalados por la fábrica, uno por surco.



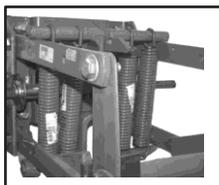
Pulmones dobles: Estos son pulmones dobles instalados en la fábrica con dos pulmones por surco.



Pulmones Precision Planting: Estos son pulmones Precision Planting adquiridos por el cliente e instalados por el cliente o por un distribuidor Precision Planting.



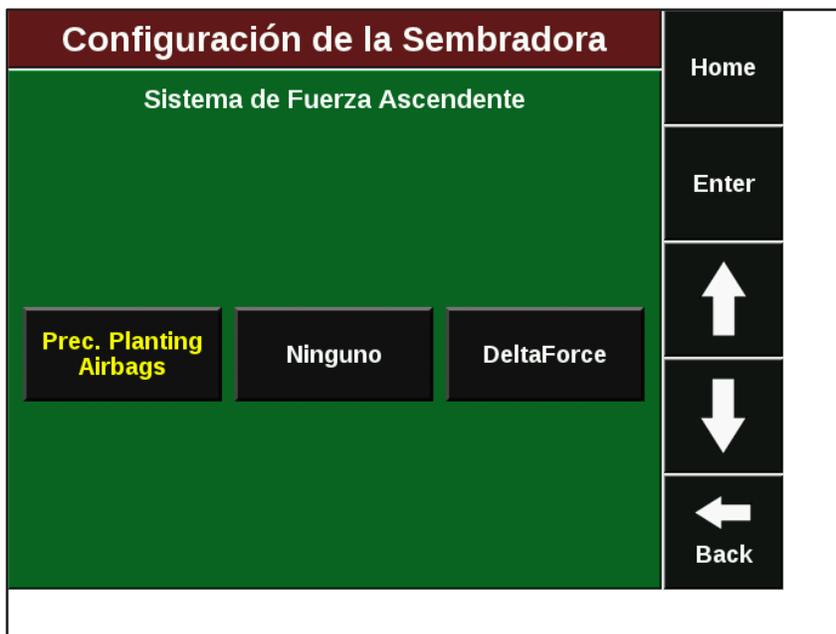
Resortes laterales: Estos son resortes que conectan (por el lado interior o exterior) los brazos paralelos superiores e inferiores, pueden ser simples (dos resortes por surco) o dobles (cuatro resortes por surco, como se muestra en la imagen).



Resortes reforzados ajustables: Este estilo de resortes tiene dos o cuatro resortes ubicados entre los brazos paralelos.

Otro: seleccionando esta opción, el sistema traerá una ventana que le va a permitir ingresar el nombre del sistema de fuerza descendente en la sembradora. *Nota:* cuando seleccione esta opción, el sistema va a limitar las opciones de control a SOLAMENTE ASCENDENTE.

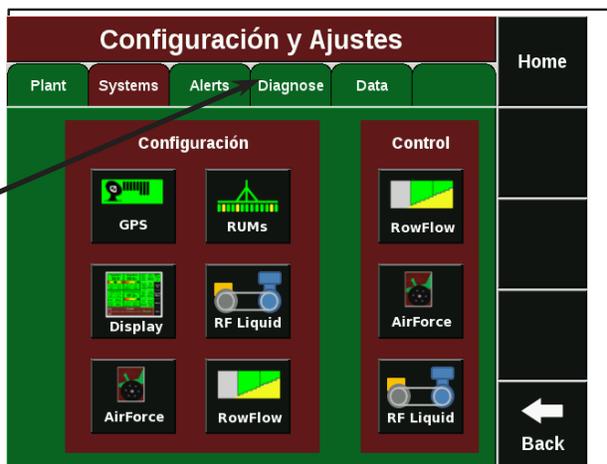
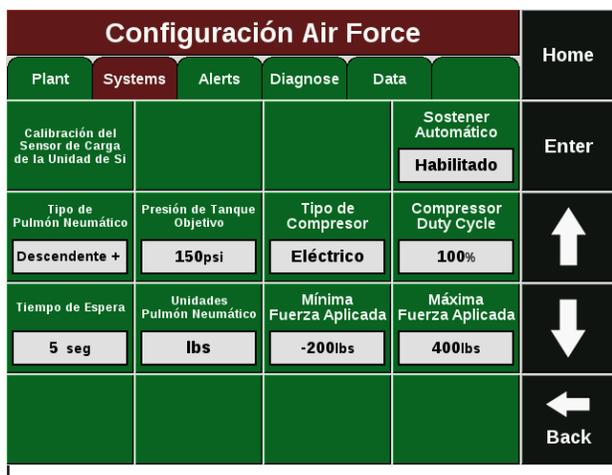
Una vez que el Sistema de Fuerza Descendente ha sido seleccionado, el sistema continuará a la próxima página donde Ud. debe especificar que Sistema de Fuerza Ascendente tiene instalado la Sembradora.



En este momento Precision Planting es la única opción disponible para aplicar Fuerza Ascendente en la unidad de siembra. Si Ud. adquirió e instaló un sistema para controlar fuerza descendente y ascendente seleccione **Pulmones Precision Planting**. Si Ud. adquirió e instaló un sistema de control de fuerza descendente solamente, seleccione **Ninguno**.

Ahora que el sistema de fuerza ascendente ha sido seleccionado el sistema retornará a la página de configuración de AirForce. Revise las elecciones que realizó de tipo de pulmones neumáticos y tipo de compresor antes de seguir adelante. Si cometió algún error, repita el proceso de arriba para efectuar los cambios correspondientes.

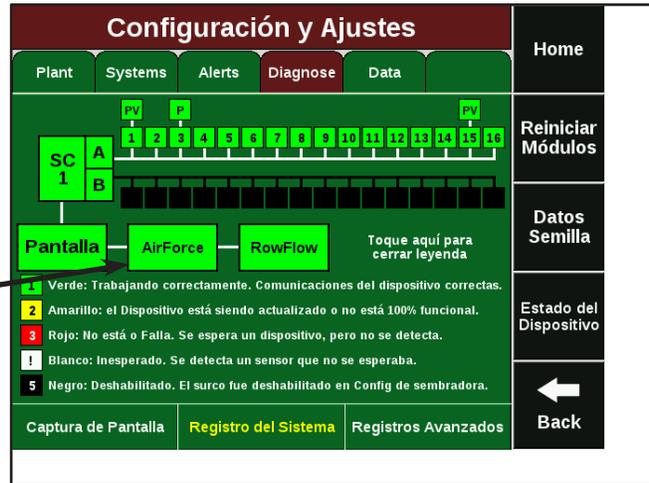
Una vez que Ud. está conforme con las elecciones, continúe configurando el sistema AirForce seleccionando el botón Atrás en el sector inferior derecho de la pantalla, y luego la pestaña **Diagnóstico** en la página siguiente.



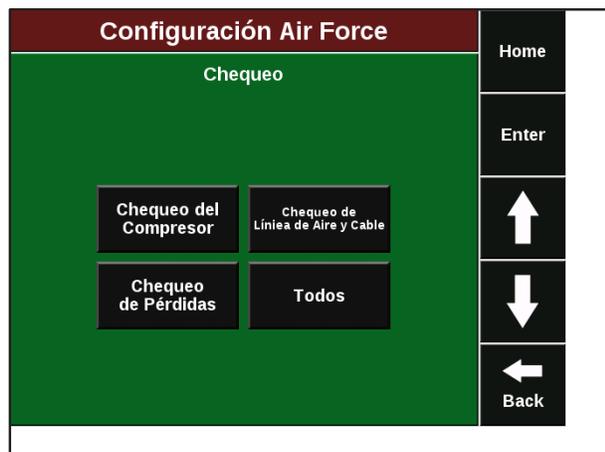
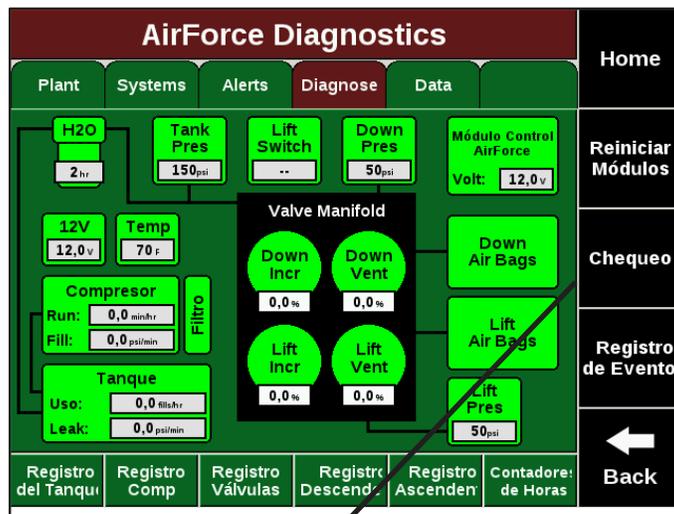
Ejecutar Chequeo del Sistema

El próximo paso requiere que el tractor esté en marcha, todos los cables de alimentación y comunicación conectados y el circuito hidráulico apropiado activado (sólo compresores hidráulicos).

La pantalla de diagnóstico será la misma que en la versión básica de SeedSense, y adicionalmente se mostrará el ícono AirForce en el centro de la pantalla, a la derecha del ícono Pantalla. Tocando éste botón, ingresará a la página de diagnóstico de AirForce. Presione éste botón para continuar.



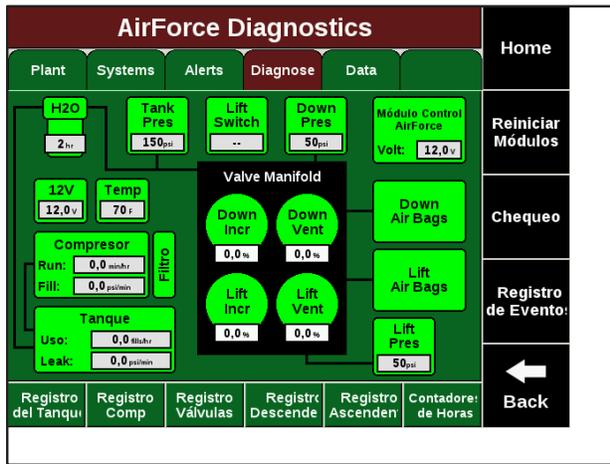
La pantalla de Diagnóstico de AirForce mostrada abajo, será el primer destino para resolución de problemas y chequeo del sistema. Volveremos a ésta página para más detalles una vez que el sistema esté 100% operativo. Por ahora, presione el botón **Chequeo** en el lado derecho de la pantalla para continuar.



El sistema lo llevará a la página del menú de Chequeo. Desde aquí Ud. podrá seleccionar correr chequeos individuales o chequeo general. Hay tres chequeos principales, los cuales pueden ser ejecutados individualmente seleccionando el botón específico, o todos juntos seleccionando el botón TODOS.

Para la configuración inicial se recomienda comenzar con el botón TODOS para chequear el sistema entero. Presione TODOS para continuar.

Si hay dudas con la estabilidad del sistema, puede correr el chequeo del componente en cuestión, o bien volver a realizar el chequeo general en cualquier momento.



Una vez que seleccionó el Chequeo que desea realizar, se abrirá un mensaje de advertencia solicitando que confirme la elección.

Nota: El sistema requiere que el tractor esté en marcha y todos los circuitos activados durante todo el proceso de chequeo. Además, Ud. no podrá navegar fuera de la página de Diagnóstico hasta que el chequeo se haya completado.

Presione **Sí** para continuar y comenzar el Chequeo.

Una vez que el chequeo ha comenzado Ud. notará la presencia de dos nuevos íconos presentes:

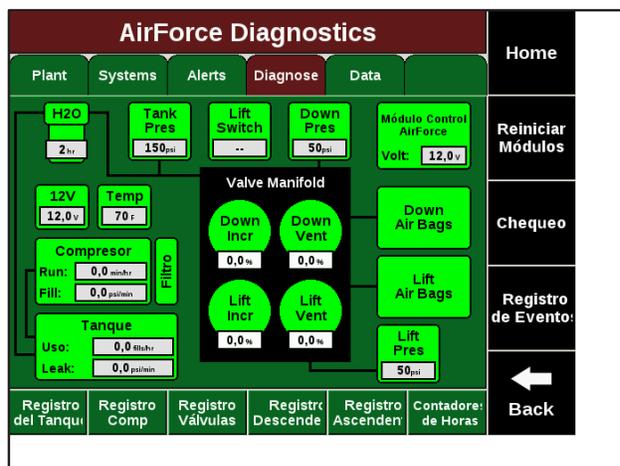
A

Cancelar Chequeo: Si fuera necesario navegar fuera de la página Diagnóstico o bien finalizar prematuramente el Chequeo, presione este botón.

B

Chequeo en Progreso: esta barra representa el progreso del chequeo (un chequeo completo tiene 8 pasos, 20 minutos aprox.) con una breve descripción del paso actual.

Lea abajo para información más detallada sobre los pasos individuales del Chequeo.



Chequeo

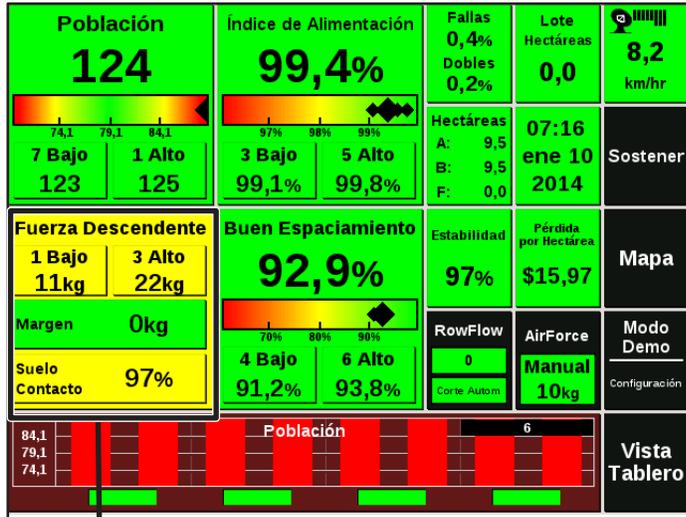
Paso 1	Chequeo del Compresor	Configurando chequeo	Presión de tanque bajará de 100 psi
Paso 2		Cargatankue hasta 130 psi	Verificación tasa de llenado a 130 psi
Paso 3	Línea de aire descendente	Chequeo circuito descendente	El sistema testeará presión entre 20 y 200 psi
Paso 4	Wiring and Plumbing Check - Lift	Chequeo circuito ascendente	El sistema testeará presión entre 20 y 200 psi
Paso 5	Control de pérdidas-tanque	Chequeo presión tanque	Llenado a +120 psi, medición pérdida
Paso 6	Control de pérdidas-descend.	Chequeo presión circ. desc.	Llenado a +100 psi, medición pérdida
Paso 7	Control de pérdidas-ascend.	Chequeo presión circ. asc.	Llenado a +100 psi, medición pérdida
Paso 8		Control manómetros	El sistema indicará al usuario verificar que el monitor y los manómetros están dentro de las 5 psi uno del otro

En un sistema sano, ningún paso o chequeo debería durar más de 7 minutos. Si esto ocurre, cancele el chequeo y presione Reiniciar Módulos antes de un segundo intento. Luego de que el segundo intento falló, refiérase a la guía de resolución de problemas.

**AirForce está ahora listo para usar.
Por favor continúe leyendo para información acerca de la operación.**

Detalles de Fuerza Descendente

Presione el botón *Home* en la esquina superior derecha para volver a la pantalla principal y comenzar el repaso.



El sistema AirForce estará deshabilitado al comenzar y se deshabilitará automáticamente cada vez que la alimentación y/o comunicación se restablezca o fluctúe. Esto es porque el sistema estará controlando partes móviles en la sembradora. Es un aspecto de seguridad que no puede ser evitado.

En su configuración predeterminada, AirForce mostrará en la pantalla principal el tanque y los circuitos ascendente y descendente. Los manómetros en la carcasa del compresor muestran los valores en psi de los circuitos respectivos. La pantalla principal utiliza kilogramos de fuerza aplicada porque es más intuitivo y se compara mejor con las lecturas de margen.

Nota acerca de la información provista en la pantalla principal en relación a AirForce:

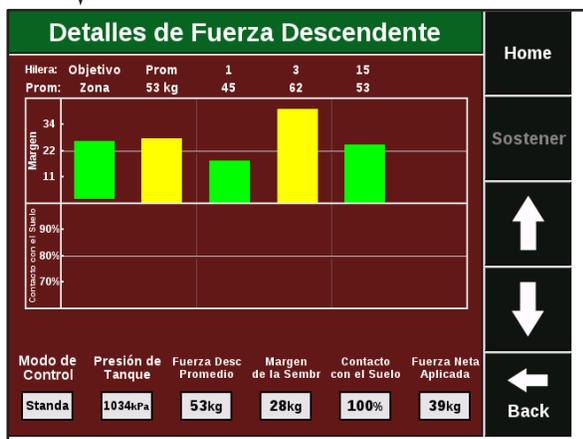
El cuadrante Fuerza Descendente es principalmente una muestra de la información ingresada a AirForce. En otras palabras, es la información en la cual el sistema AirForce basará sus decisiones.



Las lecturas específicas de las celdas de carga se muestran tanto para los mayores como menores valores medidos en los últimos 3 segundos.

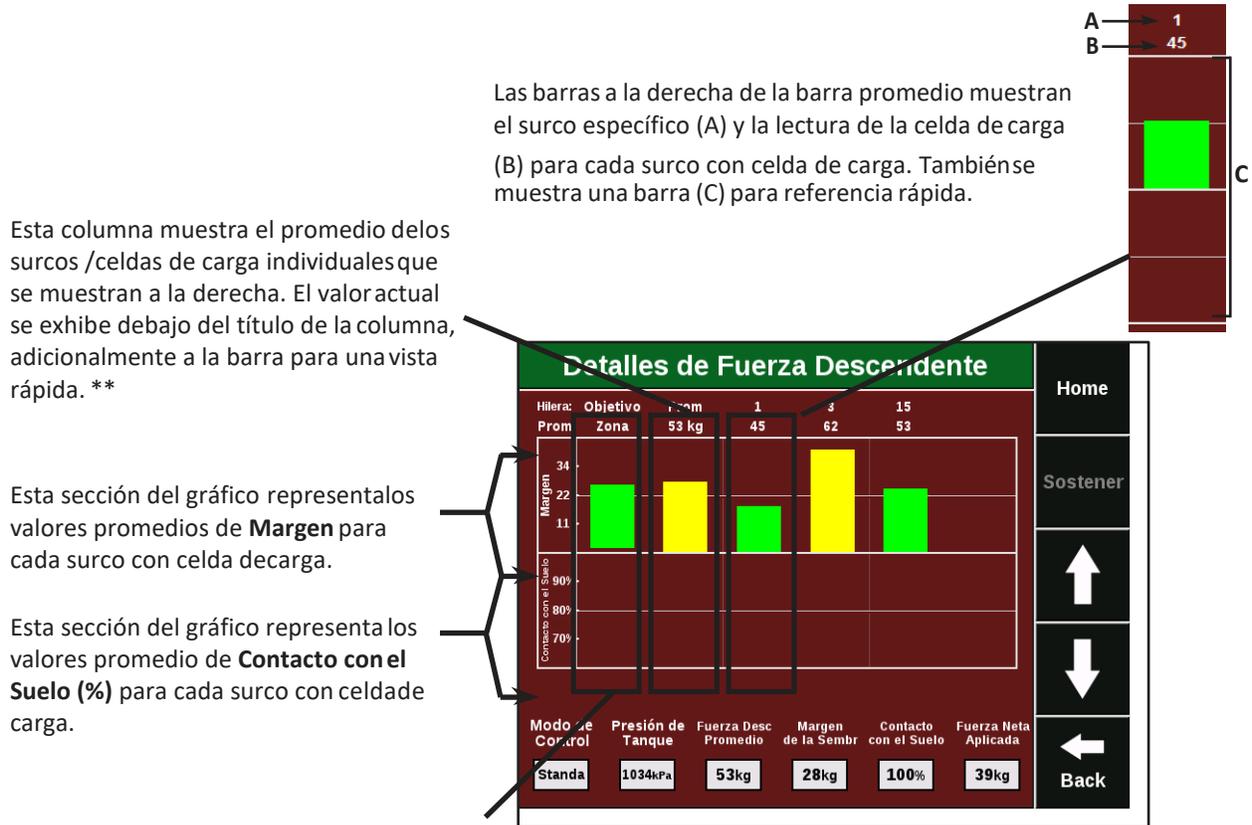
Este botón muestra el porcentaje de CONTACTO CON EL SUELO, y el MARGEN (en kgs) como un promedio de toda la sembradora.

Presionando el botón Fuerza Descendente en la pantalla principal abrirá la pág. Detalles de Fuerza Descendente.



Quando esté operando un sistema AirForce, la página de detalles de fuerza descendente mostrará información adicional, en comparación al sistema SeedSense básico. Cuando el control AirForce esté HABILITADO, una nueva barra se agrega en el lado izquierdo del gráfico de barras para mostrar la zona objetivo del modo de control activo. El modo de control activo se exhibe en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Otra nueva información exhibida en la zona inferior de la pantalla incluye presión del tanque y fuerza neta aplicada.

Veamos la página Detalles de Fuerza Descendente en másdetalle:



La Zona Objetivo es un gráfico de los parámetros del modo de control dentro de los cuales AirForce intentará manejar la sembradora. Este gráfico estará presente solamente cuando el sistema esté **Habilitado** y en modo de control automático. Este gráfico desaparecerá cuando el sistema esté **Deshabilitado** y mientras esté operando en Modo Manual.

Modo de Control:

Este recuadro exhibe el modo de control activo del sistema. Mostrará Manual cuando el sistema este en modo manual o deshabilitado.

Presión del Tanque:

Este recuadro muestra la presión actual del tanque expresada en kPa.

Fuerza Descendente Promedio:

Este recuadro muestra la Fuerza Descendente para todo el ancho de la sembradora como promedio de las celdas de carga individuales. Esta información también se representa en el gráfico de arriba.**

Margen de la Sembradora:

Este recuadro muestra el margen como valor para toda la sembradora. Esto se determina como la cantidad de Fuerza Descendente mayor que la requerida por los discos plantadores para alcanzar la profundidad de siembra definida. Una manera simple de interpretar este valor es: **Margen = peso extra.**

Contacto con el suelo:

Este recuadro muestra el porcentaje de Contacto con el Suelo de toda la sembradora. Esto es determinado como la cantidad de tiempo que las ruedas limitadoras de profundidad llevan 2kg o más. Este valor se representará gráficamente arriba cuando el valor sea menor al 100%.

Fuerza Neta Aplicada:

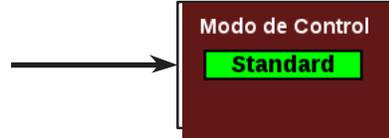
Este recuadro muestra el efecto neto que el sistema está aplicando en las unidades de siembra (a lo ancho de la sembradora como un todo). Esto se basa solamente en las fuerzas que están siendo controladas, no al peso inherente de los cuerpos de siembra. El cálculo para este valor es: **Fuerza Descendente – Fuerza Ascendente = Fuerza Neta Aplicada.**

Centro de Control AirForce

En este punto, presione el botón *Inicio* para volver a la pantalla principal

Desde aquí nos moveremos dentro del sistema de control AirForce. Presione el botón AirForce en la pantalla principal para acceder al Centro de Control AirForce.

El modo de control activo se exhibirá en la esquina superior izquierda de la pantalla. El estado de AirForce se mostrará en amarillo cuando esté deshabilitado. Esta vista se cambiará a verde cuando muestre el modo de control activo.

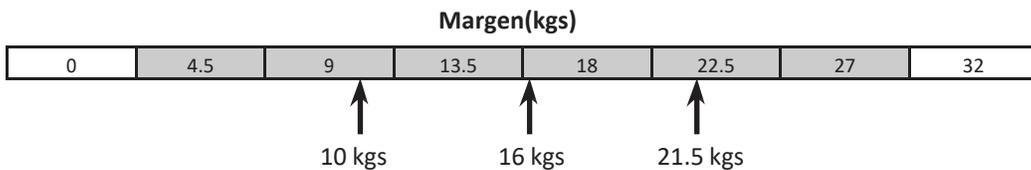


El botón **Habilitar Control** enciende y apaga el control AirForce. El estado de control predeterminado es Deshabilitado, esto es por razones de seguridad (activación humana antes de automatizar el control).

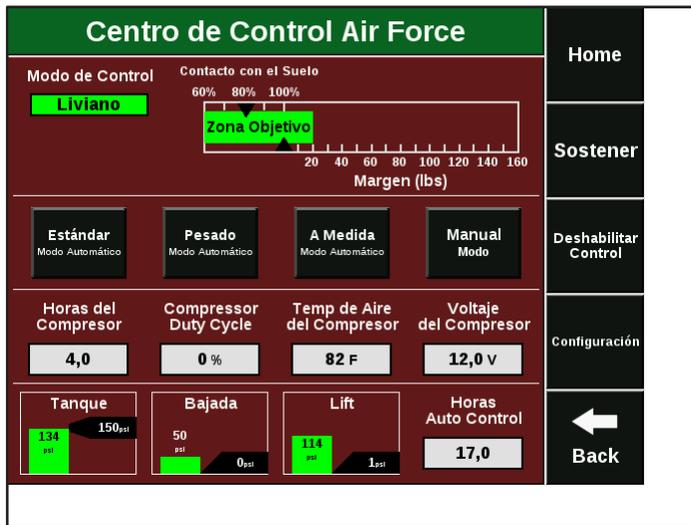
Hay configuraciones adicionales del sistema presionando el botón **Configuración**.

La barra zona objetivo muestra el porcentaje de Contacto con el Suelo a la izquierda de la mediana y los kilogramos de margen a la derecha. La zona objetivo se muestra con la barra verde, los valores actuales se representan con los triángulos negros a lo largo de los bordes superior e inferior.

Todos los modos automáticos van a intentar controlar hacia la mediana de la zona objetivo. A medida que los valores actuales se mueven de la mediana de la zona objetivo, el sistema tomará acción una vez que el valor haya pasado la mitad de camino entre la mediana y uno de los extremos. Usando el ejemplo de abajo, el sistema está en modo automático Standard con una zona objetivo de entre 4.5 y 27 kgs de Margen. La flecha de 16 kgs designa el valor de la mediana. Las flechas de 10 y 21.5 kgs designan el punto en el cual AirForce tomará acción para retornar el valor real a la mediana.



Esto es importante a medida que cambian los modos de control, especialmente el modo automático A Medida. Esto le permite al usuario un medio adicional para controlar la reacción del sistema. Una zona objetivo más ancha debería tener menos reacciones moviendo fuerzas mayores. Una zona objetivo más angosta debería tener más reacciones moviendo fuerzas menores.



El Centro de Control AirForce es donde Ud. seleccionará el modo de control activo. Los cuatro modos de control disponibles (no seleccionados) se mostrarán en recuadros negros a lo largo del centro de la página. Al seleccionar cualquiera de estos se modificará el gráfico de arriba para reflejar los parámetros objetivo del nuevo modo.

Automático Estandar:

Esta es la configuración más común para AirForce. El rango objetivo para este modo es 5 a 27 kg de Margen con un Contacto con el Suelo del 100%.



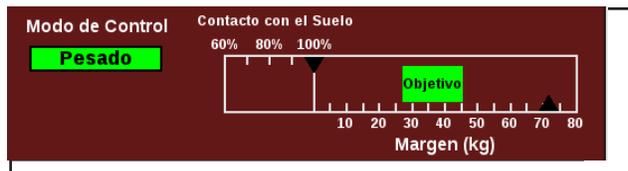
Automático Baja

En este modo de control se mueve el rango objetivo de 9 kg a un mínimo de 60% de Contacto con el Suelo. Este modo de control va a priorizar un Margen mínimo en los cuerpos de siembra. Use este modo cuando el lote mantenga condiciones óptimas de humedad, de suelo liviano y estas sean uniformes. Si observa que el contacto con el suelo cae debajo del 90%, cambie a modo Automático Estándar.



Automático Alta

Este modo de control mueve el rango objetivo a 27-45 kg de Margen con 100% de Contacto con el Suelo. Utilice este modo de control cuando se requiera fuerza descendente extra (por ejemplo condiciones de suelo seco o compactado) y el lote tenga elevada heterogeneidad.



Automático A Medida

Este modo de control le permite al usuario crear su propia zona objetivo en control automático. Una vez que seleccione este modo podrá notar que se agregan cuatro botones alrededor del gráfico zona objetivo. En el sector superior derecho están los botones Izquierda/ Derecha que se utilizarán para mover la zona adelante y atrás dentro de la escala. En el sector inferior están los botones Estirar/Contraer, utilizados para controlar el tamaño de la zona objetivo.



Modo Manual

Este modo de control le permite al usuario designar la presión o fuerza deseada para que el sistema mantenga. Este es un ajuste estático que no fluctuará a lo largo del lote en respuesta a tipo de suelo o cambios en la dureza del suelo.



Debajo de los botones de modo de control se exhibe información adicional.

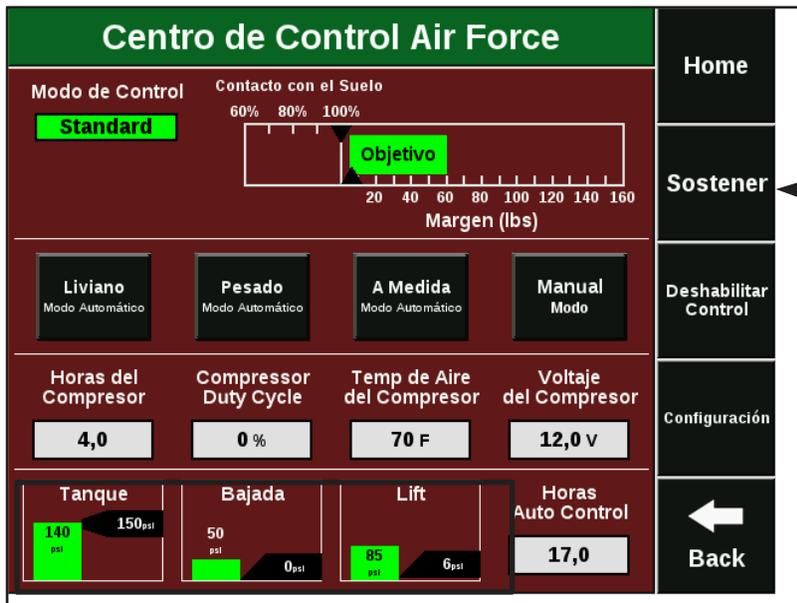
Horas del compresor – simplemente muestra el tiempo en horas de funcionamiento del compresor.

Ciclo de trabajo del compresor – muestra el tiempo de funcionamiento del compresor como porcentaje de tiempo. Aunque el compresor es capaz de sostener un 100% de ciclo de trabajo, períodos largos de ciclo de trabajo (mayor al 80%) pueden disminuir la performance y deben ser investigados. Esto puede ser causado por: pérdidas de aire, una configuración del sistema demasiado reactiva para las condiciones del terreno, o un desgaste del compresor.

Temp. de Aire del Compresor – muestra la temperatura del cabezal del compresor en grados Centígrados (también disponible en grados Fahrenheit). Rangos de operación normal están entre temperatura ambiente hasta 175 °C. El sistema mostrará una alerta cuando la temperatura suba al rango de 175 – 205 °C y se deshabilitará cuando la temperatura exceda 205°C.

Voltaje del Compresor – muestra el voltaje para el compresor de 12V. Este valor puede fluctuar cuando el compresor se enciende y se apaga. Esta medida estará inactiva en sistemas con compresor hidráulico.

Horas Auto Control – simplemente muestra la cantidad de horas que el sistema AirForce ha operado en cualquiera de los modos de control automático: Baja, Standard, Alta o A Medida.



El botón **Sostener** le permite al usuario ordenarle al sistema que ignore los valores de Margen y Contacto con el Suelo por un cierto período de tiempo. Una vez presionado, aparecerá una cuenta regresiva debajo del título del botón, representando el tiempo de progreso de la acción de sostener. La duración del tiempo de Sostener es configurable presionando el botón Configuración.

Un ejemplo del uso de esta función sería caminos o curvas de nivel dentro del lote. Al presionar el botón Sostener antes de ingresar esa zona, el sistema simplemente mantendrá las presiones corrientes hasta el final del ciclo de sostener.

En el sector inferior de la pantalla hay tres recuadros que indican el estado del tanque y los circuitos descendente y ascendente. Cada uno de estos recuadros exhiben el valor **actual** – representado por la barra verde – y también el valor **objetivo** – representado por la flecha negra. Estos valores están expresados en kPa.

La diferencia en las unidades usadas en diferentes lugares del monitor, kilogramos o kPa, representa una diferencia en la manera de ver el sistema. Kilos (de fuerza aplicada) se refiere a los valores leídos por los sensores de carga en las unidades de siembra, Fuerza Descendente y Margen. La presión (en kPa) del tanque o de los circuitos se utiliza para describir mejor las fuerzas aplicadas dentro de las líneas de aire, pulmones y tanque. Esto puede interpretarse como **kPa utilizado para determinar la salud del sistema, y kilogramos para mostrar los valores de salida del sistema.**

Configuración AirForce

En este punto presione el botón *Configuración* para continuar.

El tipo de pulmones y el tipo de compresor fueron cubiertos previamente, por lo tanto serán saltados en este punto. Refiérase a las páginas de configuración iniciales para más detalles acerca de estos botones.

El botón **Tiempo de Espera** fue referenciado en el Centro de Control AirForce y es donde el usuario puede modificar el tiempo de espera predeterminado para la función Sostener.

El botón **Presión de Tanque Objetivo** le permite al usuario designar la presión que el sistema apuntará a mantener en el tanque de reserva de aire. Esta presión está pre configurada en 1034 kPa de fábrica y debe mantenerse así salvo que aparezca algún problema.

Configuración Air Force				Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data
Calibración del Sensor de Carga de la Unidad de Si				Sostener Automático Habilitado
Tipo de Pulmón Neumático	Presión de Tanque Objetivo	Tipo de Compresor	Compressor Duty Cycle	↑
Descendente +	150psi	Eléctrico	100%	
Tiempo de Espera	Unidades Pulmón Neumático	Mínima Fuerza Aplicada	Máxima Fuerza Aplicada	↓
5 seg	lbs	-200lbs	400lbs	
				← Back



El botón **Unidades de Pulmón Neumático** le permite al usuario cambiar entre kg y kPa como unidad de medida. La diferencia en unidades usadas en el monitor, kg o kPa representan una diferencia en el foco. Kilogramos (o fuerza aplicada) se iguala con las lecturas de fuerza de las celdas de carga en las unidades de siembra, Fuerza Descendente y Margen. La presión (en kPa) del tanque o de los circuitos es utilizada para describir mejor las fuerzas aplicadas en las líneas de aire, pulmones y tanque. Esto puede interpretarse como **kPa utilizado para determinar la salud del sistema, y kg para representar los valores de salida del sistema.**



El botón **Sostener Automático** le permite al usuario encender y apagar esta función. El sistema AirForce encenderá por sí mismo la función "Sostener" en caso de momentos de no siembra y fallas de surco. Esto está diseñado para minimizar el impacto de AirForce en la siembra en situaciones que no están relacionadas con AirForce.



El botón **Ciclo de Trabajo del Compresor** le permite al usuario designar el ciclo de trabajo máximo del compresor. AirForce está diseñado para funcionar a un ciclo de trabajo igual o menor al 80% y va a controlar el sistema para optimizar tiempo de respuesta y ciclo de trabajo. El valor predeterminado de fábrica es 100% y debe permanecer así salvo que aparezca



El botón **Fuerza Mínima Aplicada** le permite al usuario controlar la cantidad de fuerza aplicada en sentido ascendente. El valor predeterminado de -91 kg es la cantidad máxima de fuerza que los pulmones de fuerza ascendente son capaces de remover de la unidad de siembra. Este valor será modificado solamente si el usuario quisiera limitar la capacidad ascendente



El botón **Fuerza Máxima Aplicada** permite al usuario controlar la cantidad de fuerza a ser aplicada en dirección descendente. El valor predeterminado de 181 kg es justo un poco menor que el máximo que los pulmones de fuerza descendente son capaces de aplicar sobre la unidad de siembra. Un ejemplo de esto es una sembradora que pesa menos de lo que el sistema es capaz de aplicar. Una sembradora de 1500 kg con 12 líneas es capaz de ejercer una fuerza descendente de 2172 kg = los pulmones neumáticos tendrán la habilidad de físicamente levantar la sembradora.

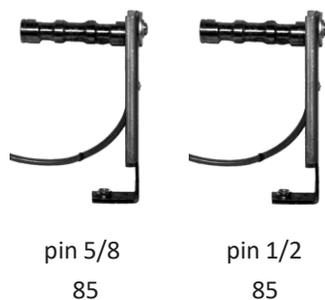
El botón **Calibración del Sensor de Carga de la Unidad de Siembra** llevará al usuario a la página Calibración de Fuerza Descendente. Esta página muestra cada sensor de fuerza descendente e información relevante y configuraciones.

Configuración Air Force				Home
Sembradora	Sistemas	Crops	Diagnóstico	Datos
Calibración del Sensor de Carga de la Unidad de Si			Sostener Automático	Enter
			Habilitado	
Tipo de Pulmón Neumático	Presión de Tanque Objetivo	Tipo de Compresor	Ciclo Trabajo Compresor	↑
Descendente +	150psi	Hidráulico	100%	
Tiempo de Espera	Unidades Pulmón Neumático	Mínima Fuerza Aplicada	Máxima Fuerza Aplicada	↓
5 seg	lbs	-200lbs	400lbs	
				← Back

Down Force Calibration					Home
Surco	Pin Reading	Cal Factor	Reference Value	Load Sensor	Zero All
1	135	85,00	32,00	Activo	
5	374	85,00	32,00	Activo	
15	123	85,00	32,00	Activo	
					↓
					← Back

Lectura Pin: esta columna simplemente muestra el valor de fuerza descendente actual – peso debajo de las ruedas limitadoras de profundidad – para un sensor determinado. No es modificable ni editable.

Factor Cal: esta columna muestra el factor de calibración para cada sensor. Estos valores se utilizan para calibrar las lecturas del sensor y pueden ser modificados. Los valores predeterminados para diferentes sensores son:



Si llegara a ser necesario modificar el factor de calibración a otro valor siga este procedimiento:

Paso 1: Levante la sembradora. Introduzca bloques bajo las ruedas limitadoras de profundidad (y sólo en las ruedas limitadoras de profundidad) de los surcos a calibrar.

Paso 2: Baje la sembradora hasta que los paralelogramos estén horizontales al suelo. Asiente los cuerpos de siembra sacudiéndolos. Presione el botón **Zero All** para destarar los valores.

Paso 3: Agregue un peso conocido (cualquier humano u objeto que tenga un peso conocido mayor a 30 kgs) y luego asiente la unidad de siembra sacudiéndola.

Paso 4: compare la lectura de la celda de carga (pin) con el peso conocido (con un 20% de tolerancia). Para calcular el factor de calibración corregido: multiplique el factor de calibración original por el peso conocido agregado y luego divídalo por el cambio de valor reflejado en el monitor. Ajuste el valor de calibración en consecuencia.

La ecuación es:

$$\text{Factor de Calibración Original} \times \text{Peso Conocido} \div \text{Cambio en el Monitor} = \text{Factor de Calibración Corregido}$$

Ejemplo:

$$35 \quad \times \quad 70 \quad \div \quad 64 \quad = \quad 38$$

Paso 5: Quite el peso agregado y levante la sembradora

Paso 6: Repita los pasos 2 a 5 cuantas veces sea necesario. Una vez calibrado, levante la sembradora, presione el botón **Zero All** y quite los bloques debajo de las ruedas limitadoras.

Down Force Calibration					Home
Surco	Pin Lectura	Cal Factor	Referencia Valor	Carga Sensor	
1	39	85,00	32,00	Activo	Zero All
5	125	85,00	32,00	Activo	
15	40	85,00	32,00	Activo	
					↑
					↓
					← Back

Valores de Referencia: : esta columna muestra un valor de referencia para el uso del factor de calibración por el sistema. Valores normales de operación deberían variar entre 28 y 38. Esta columna es modificable, aunque de realizar cambios debe hacerlos bajo la dirección de servicio técnico especializado de Precision Planting.

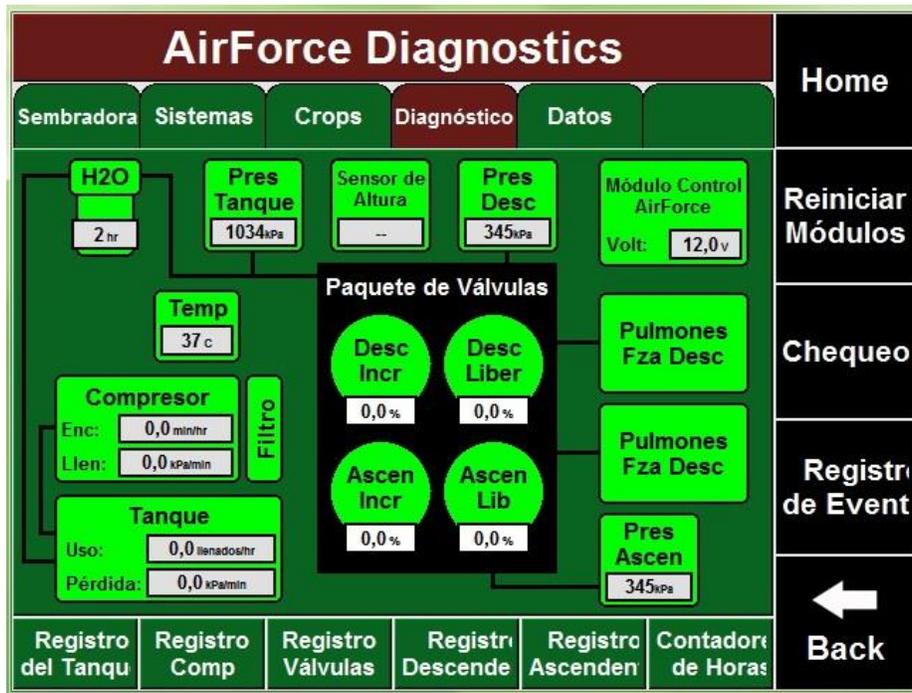
Celda de Carga: esta columna muestra el estado del sensor de carga de una unidad de siembra determinada. Si una celda de carga individual falla, o produce lecturas que están estadísticamente fuera de rango, es posible “ignorar” ese surco sobre la marcha. Un mensaje de advertencia aparecerá solicitando al usuario verificar esta acción. Si presiona “SI”, se resaltará la línea entera en amarillo con la leyenda “Ignorada”. Mientras una celda de carga es ignorada, los datos de esta serán grabados y mapeados, pero no serán incluidos en los promedios de la pantalla principal de control de AirForce.

Cero a Todas: este botón está localizado en el lado derecho de la página y es usado para “tarar” las celdas de carga. Lo que hace es volver los valores de las celdas de carga a cero. Para destarar correctamente las celdas de carga, levante la sembradora, espere 10 segundos y luego presione **Zero All**. Esto debe ser realizado al principio de la temporada de siembra y periódicamente a lo largo de ella. El sistema va a monitorear estos valores y va a destarar automáticamente para ayudar a mantener lecturas precisas. Este proceso también es la primera acción cuando el usuario corrija/diagnostique problemas con las celdas de carga.

Diagnóstico AirForce

En este punto nos moveremos a la página **Diagnóstico AirForce** para continuar el repaso de funcionamiento del sistema. Para acceder a esta pagina desde la pantalla principal: Ajustes – Diagnóstico – AirForce. La página Diagnóstico AirForce es el lugar principal para resolución de problemas y monitoreo de la salud de sistema AirForce.

Vista general: esta pagina ofrece una representación visual de los componentes **AirForce**. El color de cada ítem refleja la salud o el estado del componente. Un detalle de que significa cada color está disponible en la solapa **Diagnóstico**.



H2O

Muestra el número de horas de funcionamiento desde la última vez que el separador de agua fue chequeado y limpiado. Si no está verde, limpie el separador de agua y luego resetee el contador ingresando a Contadores de Horas en el borde inferior derecho de la pantalla.

Presión Tanque

Muestra la presión actual del tanque. Este valor debe ser casi igual al que indica el manómetro en el compresor.

Sensor de Altura

Este icono representa el estado actual del sensor de levante: sembradora levantada o bajada.

Presión Descendente

Muestra la presión actual en el circuito descendente. El valor mostrado aquí debe ser casi igual al que indica el manómetro correspondiente en el compresor.

Presión Ascendente

Muestra la presión actual en el circuito ascendente. El valor mostrado aquí debe ser casi igual al que indica el manómetro correspondiente en el compresor.

Pulmones Descendentes

Este icono muestra el estado del circuito descendente. El sistema va a monitorear las entradas/salidas y valores estáticos del circuito y compararlos contra valores esperados para determinar el estado de los circuitos.

Pulmones Ascendentes

Similar a pulmones descendentes pero para el circuito ascendente.

Temperatura

Muestra la temperatura del cabezal del compresor en grados Centígrados (también disponible en grados Fahrenheit). Rangos de operación normal están entre temperatura ambiente hasta 175 °C. El sistema mostrará una alerta cuando la temperatura suba al rango de 175 – 205 °C y se deshabilitará cuando la temperatura exceda 205 °C.

Voltaje

Los voltajes se muestran en dos lugares en la página de diagnóstico; el voltaje del Módulo Air Force (MAF) y el voltaje 12V. El voltaje del MAF se indicará en todos los modelos, mientras que el voltaje 12V se mostrará solamente en compresores eléctricos.

Módulo AirForce (MAF)

Indica el voltaje del MAF. Este voltaje es enviado vía el monitor SeedSense y el arnés. Los valores de funcionamiento del MAF debería estar entre 11.5V y 14.0V, y no deberían fluctuar ampliamente al ciclar en compresores eléctricos.

12V

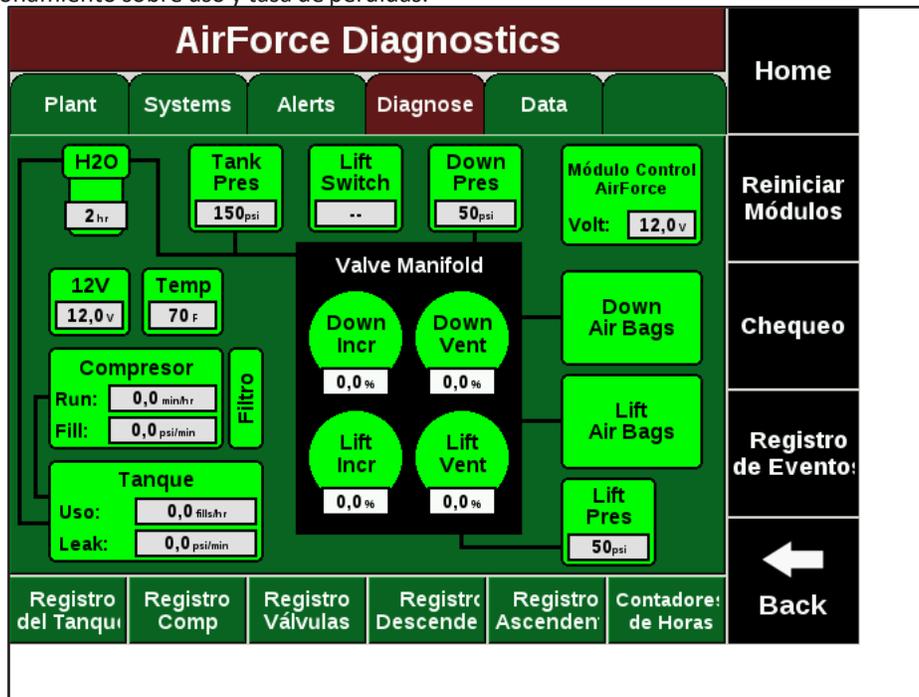
Indica el voltaje del compresor vía el cable de alimentación a la batería del tractor, medido en el contactor 80A. AirForce deshabilitará el sistema si este voltaje no se mantiene encima de 11.5V cuando no está funcionando, y por encima de 10.5V cuando está funcionando.

Compresor

Este ícono muestra el estado del compresor, usando el esquema de colores, y también indica datos de performance de tiempo de funcionamiento y tasa de llenado.

Tanque

Similar al ícono del compresor, el tanque indicará su estado usando un esquema de colores, también mostrará datos de funcionamiento sobre uso y tasa de pérdidas.



Manifold

El centro de la pantalla es una representación de la válvula de control (manifold) dentro de la carcasa. Cada solenoide mostrará una vista básica de operatividad usando el esquema de colores, y también mostrará el ciclo de trabajo de cada solenoide. Los ciclos de trabajo serán variables de acuerdo a las condiciones del terreno y la configuración de AirForce. Situaciones a prestar atención incluyen: ciclos de trabajo excepcionalmente altos (mayor a 15%), ciclo de trabajo nulo (0% luego de 1 hora de control automático), y variación extrema entre solenoides presión descendente y ventilación (variación mayor al 5%). Estas situaciones pueden ser indicadoras de configuración ineficiente del sistema, pérdidas, o equipamiento defectuoso.

En las páginas siguientes, entraremos en detalle en las páginas de registro y contadores de horas disponibles en el sector inferior de la página Diagnóstico AirForce.

Registro AirForce

Los registros AirForce (logs) son una mirada histórica a la performance y estadísticas del sistema. Todos las páginas de registro AirForce seguirán el mismo formato, mostrando las horas de siembra en la primer columna de la izquierda. Las horas se exhibirán en orden inverso para tener a la vista los datos más recientes al principio de la lista. Estos registros son útiles para revisar la performance del sistema, identificar tendencias y asistir a la resolución de problemas.

AirForce Tank Log						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Planting Hours	Avg Press (psi)	Leak Rate (psi/min)	Fill Rate (psi/min)	Usage Rate (min/tank)		Enter
9	131	0,4	24,5	6,4		
8	131	0,3	21,6	6,1		
7	131	0,4	20,9	6,7		
6	134	0,4	22,7	6,8		
5	132	0,5	22,6	6,7		
4	132	0,5	20,7	6,9		
3	132	0,5	21,7	6,6		
2	131	0,4	24,1	6,5		

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

AirForce Down Circuit Log						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Planting Hours	Avg Press (psi)	Max Press (psi)	Min Press (psi)	Down Ratio		Enter
9	32	54	24	0,97		
8	32	51	18	0,97		
7	31	55	17	0,98		
6	37	56	20	0,98		
5	35	58	20	0,98		
4	34	60	16	0,98		
3	34	58	18	0,98		
2	33	55	23	0,97		

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

AirForce Compressor Log						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Planting Hours	Voltage Drop (V)	Duty Cycle	Max Temp (F)	Min Temp (F)		Enter
9	1,1	15,8	293	69		
8	1,1	12,0	281	66		
7	1,1	17,1	279	72		
6	1,2	18,7	286	73		
5	1,2	22,0	285	72		
4	1,2	24,4	278	74		
3	1,2	22,5	282	71		
2	1,2	17,2	291	70		

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

AirForce Lift Circuit Log						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Planting Hours	Avg Press (psi)	Max Press (psi)	Min Press (psi)	Lift Ratio		Enter
9	32	54	24	0,97		
8	32	51	18	0,97		
7	31	55	17	0,98		
6	37	56	20	0,98		
5	35	58	20	0,98		
4	34	60	16	0,98		
3	34	58	18	0,98		
2	33	55	23	0,97		

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

AirForce Valve Log						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Planting Hours	Down Inc Duty Cycle	Down Vent Duty Cycle	Lift Inc Duty Cycle	Lift Vent Duty Cycle		Enter
9	0,0	0,0	0,0	0,0		
8	0,0	0,0	0,0	0,0		
7	0,0	0,0	0,0	0,0		
6	0,0	0,0	0,0	0,0		
5	0,0	0,0	0,0	0,0		
4	0,0	0,0	0,0	0,0		
3	0,0	0,0	0,0	0,0		
2	0,0	0,0	0,0	0,0		

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

AirForce Hour Counters						Home
Plant	Systems	Alerts	Diagnose	Data		
Horas de Siembra	Llenadas de Tanq	Compresor a Tiempo	Horas Limitado por Tanq	Horas Auto Control		Enter
19,0	160	4,0	1,5	17,0		
Horas de Control Totales						
Standard	Liviano	Pesado	A Medida	Manual		
10,0	2,0	4,0	1,0	2,0		
Horas de Control Estable						
Standard	Liviano	Pesado	A Medida			
9,0	1,5	3,5	1,0			
Contadores de Servicio (Seleccione para Resetear)						
Filtro H2O	Compresor					
1,5	4,0					

Registro del Tanqui	Registro Comp	Registro Válvulas	Registro Descende	Registro Ascenden	Contadore de Horas	Back
---------------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------

Lista de Resolución de Problemas AirForce

Esta guía debe ser lo primero a tener en cuenta para resolver problemas en el sistema AirForce. Antes de continuar a un diagnóstico detallado, por favor verifique lo siguiente:

- El monitor 20/20 SeedSense está encendido.
- AirForce se encuentra "Habilitado"
- El fusible de 60A en el cable de alimentación. no está quemado (sólo compresores 12V).
- Presión de tanque >20psi (12V) o >10psi (hidr.) debajo de presión de tanque objetivo.
- La temperatura del aire del compresor es menor a 205 °C.
- Mangueras hidráulicas conectadas y con suficiente caudal (sólo compresor hidráulico).
- Correa tensada y en buena condición (sólo compresor hidráulico).
- El sensor de Levante está verde en la pág. Diagnóstico AF, y reacciona correctamente cuando la sembradora se levanta y se baja.
- Arneses: Chequee y rechequee todos los arneses, conexiones y cables, verificando cables sueltos, corroídos o con pobre conductividad. Adicionalmente, verifique pellizcos, cortes u otro daño físico en el cableado.

****Esto es especialmente importante para compresores de 12V y es donde encontrará la mayoría de los problemas****

- Modo de Compatibilidad:

Modo Manual:

Compresor: 12V - funcionará con sembradora bajada o levantada HID - funcionará sólo con sembradora bajada

Solenoides (a circuitos Ascendente y Descendente):

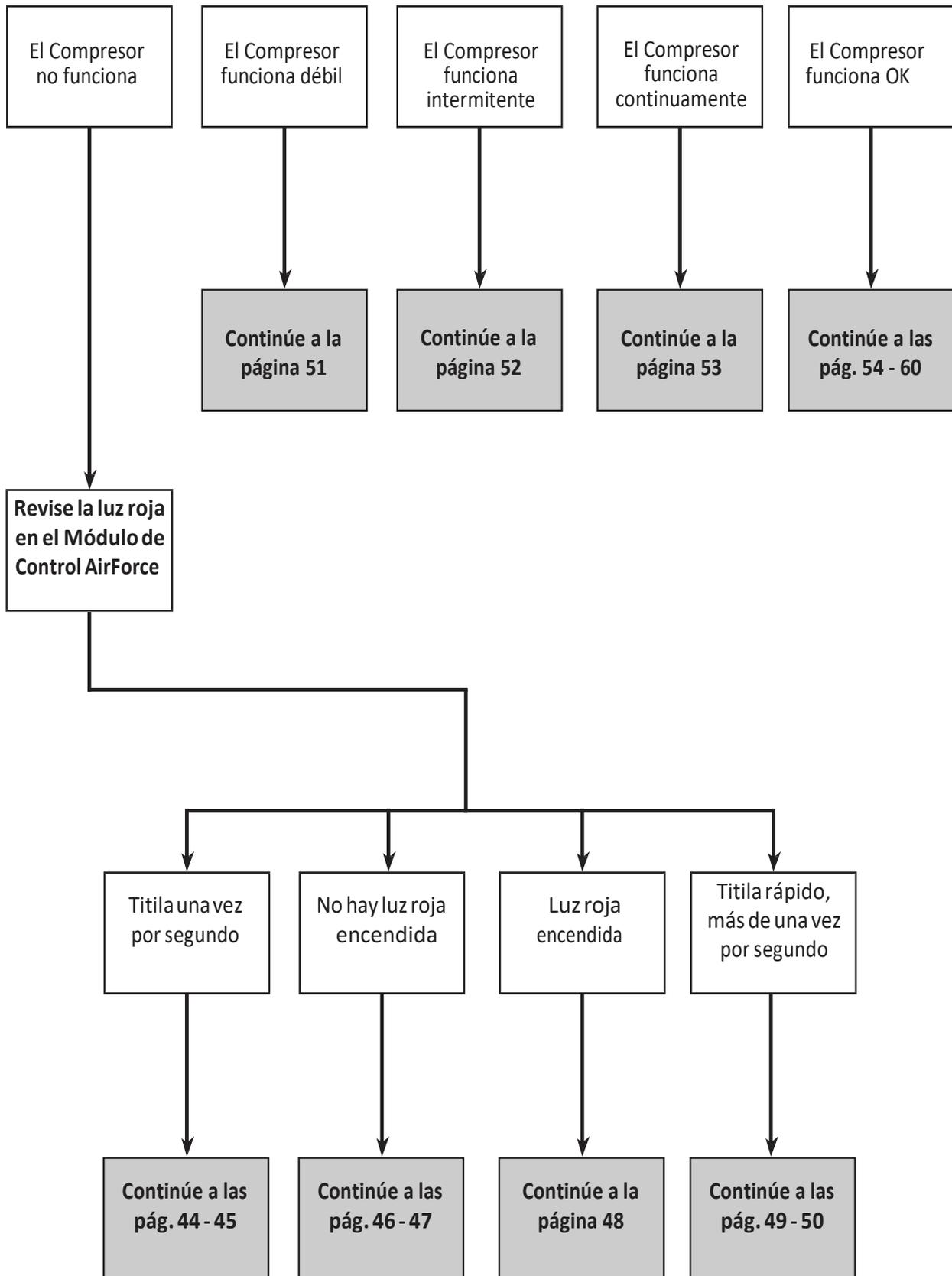
Se activarán sólo con la sembradora bajada

Modos Automáticos:

El compresor y los solenoides se activarán solamente cuando esté realmente sembrando. Esto requiere que el sistema reconozca:

- 1) sembradora en posición bajada (clavada),
- 2) moviéndose hacia adelante – información de velocidad/GPS,
- 3) datos del tubo de semilla

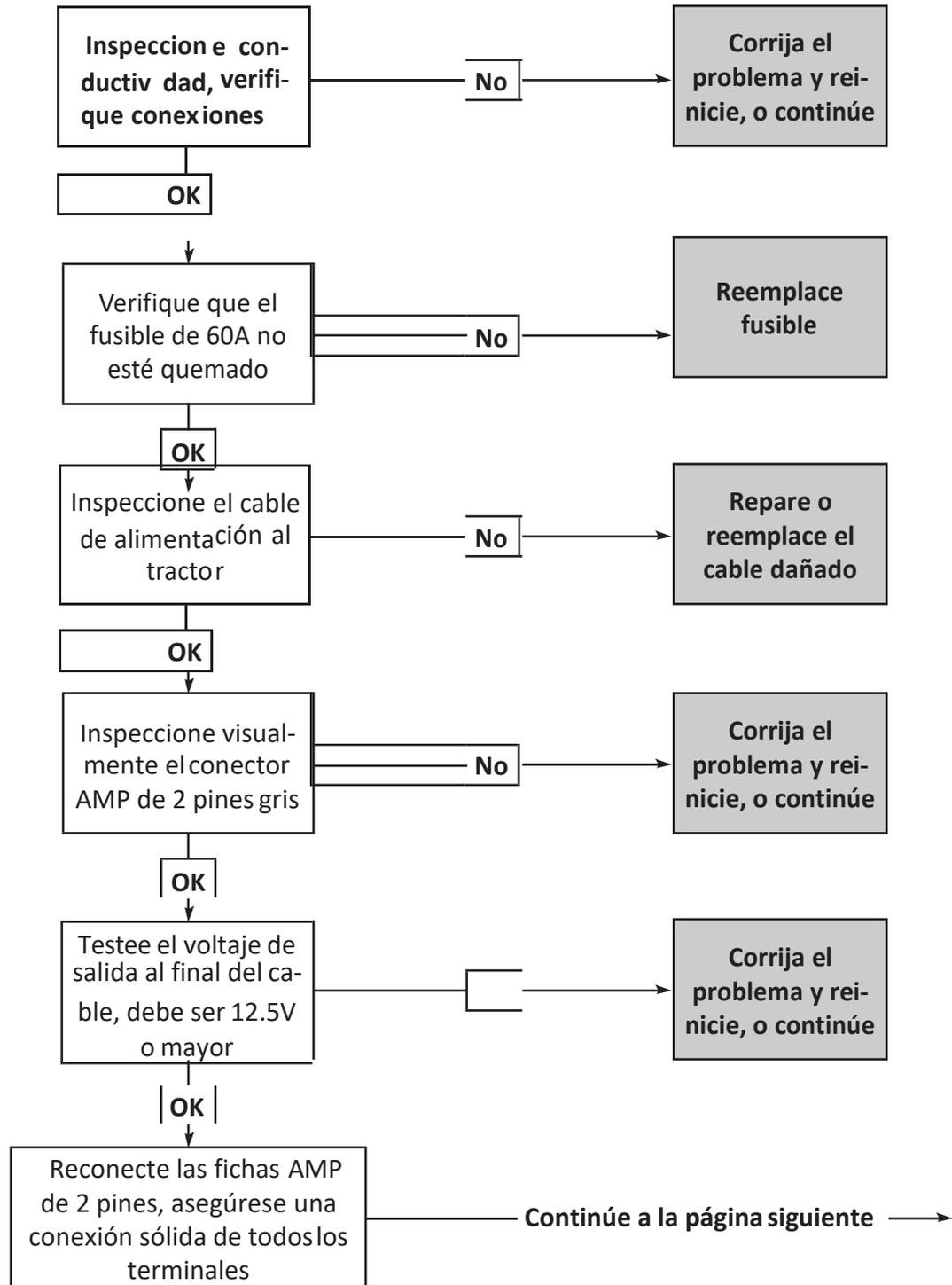
Separaremos esta guía de acuerdo con el estado operacional del compresor de aire.

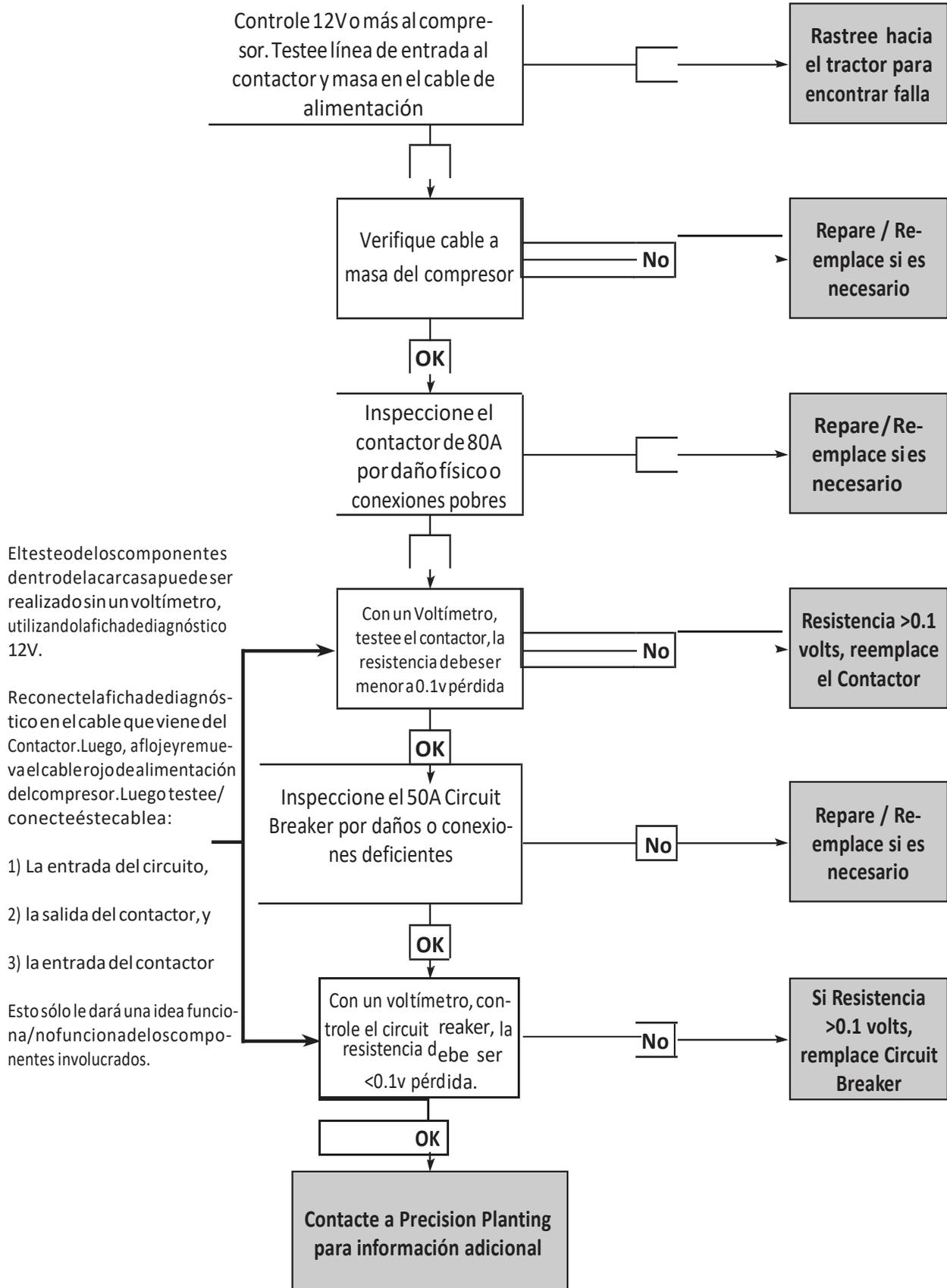


El Compresor no funciona

MAF titilando una vez por segundo = Buena alimentación y comunicación

Comience verificando que la situación no depende de la señal del Módulo AirForce (MAF). En la pared trasera de la carcasa, localice y destape la ficha de diagnóstico 12V. **Esta ficha está para propósito de testeo solamente y NUNCA debe dejarse enchufada a un circuito no atendido.** Esta ficha tiene alimentación 12V directa del tractor, saltando el MAF. Ubique el conector WeatherPack de 2 pines del contactor al arnés de control. Desconecte el arnés de control y reemplácelo con la ficha de diagnóstico. Si el compresor no arranca (o intenta pero no arranca), vuelva las fichas a su conexión original y continúe abajo.





No hay luz roja en el MAF = El MAF no recibe 12V ni comunicación del monitor

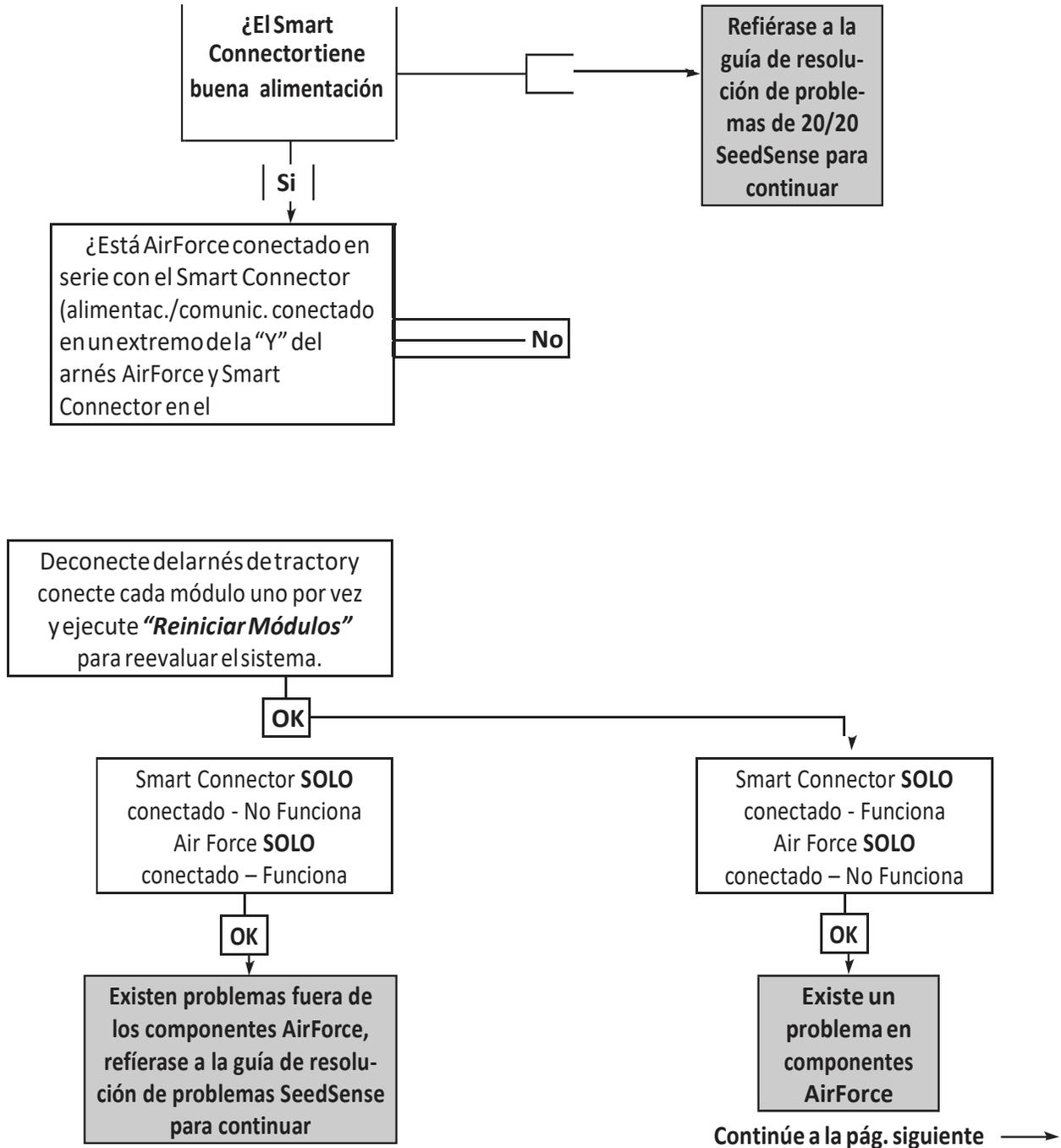
Comience por el monitor y siga el arnés por la cabina hasta la parte posterior del tractor, inspeccionando visualmente el cable por daño físico.

Verifique todos los fusibles de línea y el fusible de 7.5 en la carcasa del compresor.

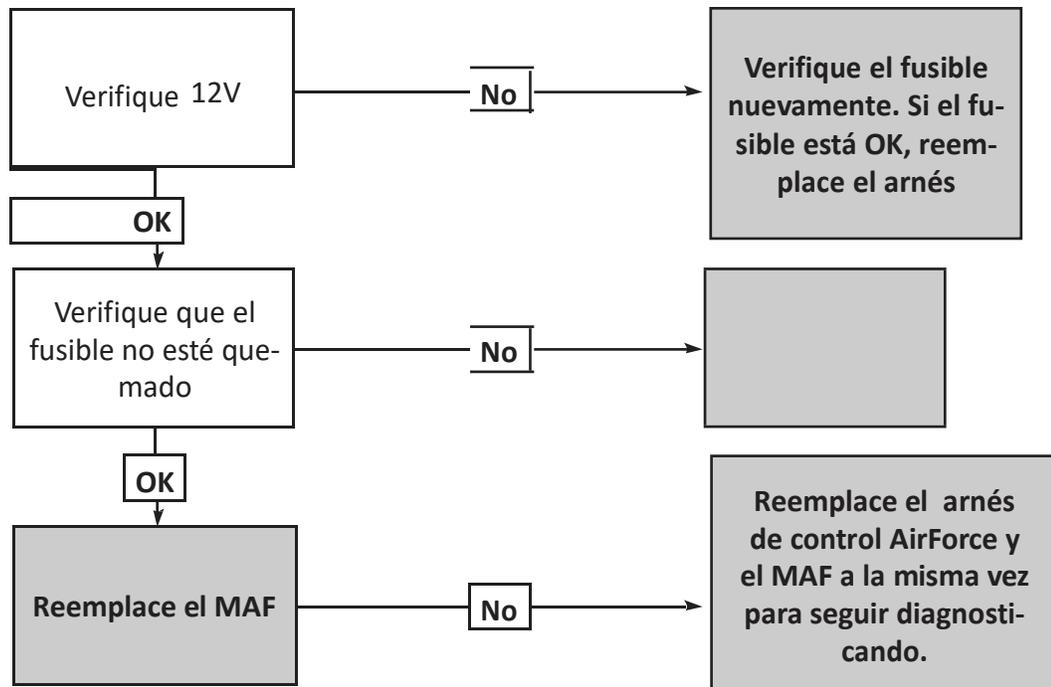
Inspeccione las conexiones en la parte posterior del tractor por daños, agua en un conector, etc.

Utilizando un voltímetro, testeé alimentación y comunicación en la conexión al final del arnés del tractor:

- Pin1 – Masa
- Pin2 – Comunicación
- Pin3 – Comunicación
- Pin4 – Alimentación 12V



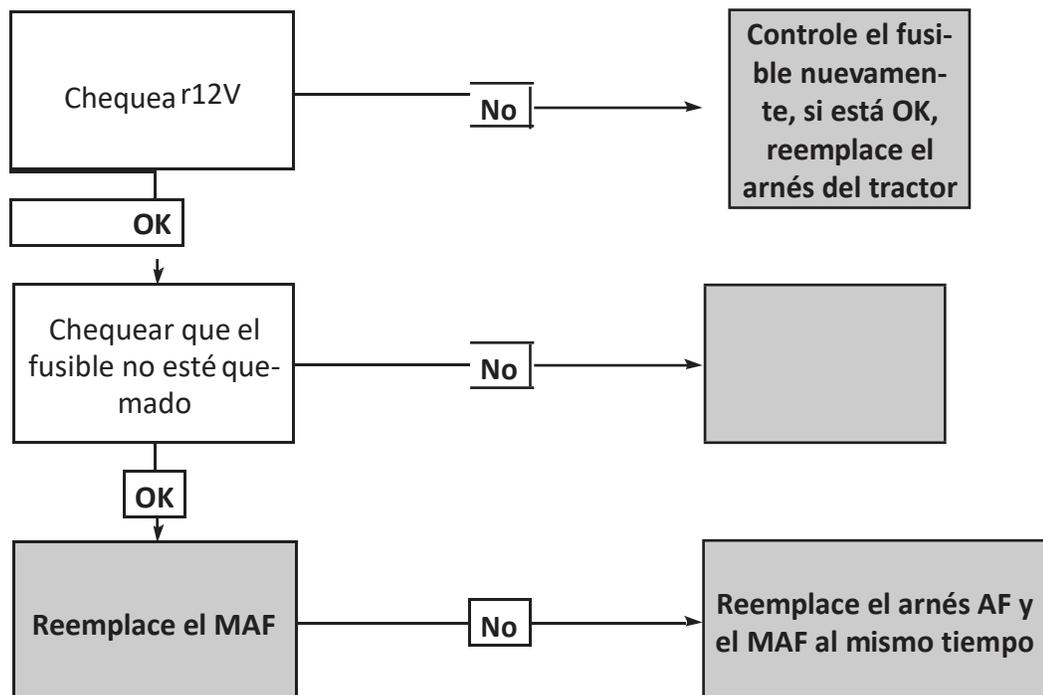
Dentro de la carcasa del compresor, localice la ficha de diagnóstico (debe estar sujeta a la pared trasera del compresor, no conectada a ningún componente). Use un voltímetro para testear los dos pines de forma cruzada:



Llame a un representante de Precision Planting para más asistencia

AirForce está conectado en Paralelo con el Smart Connector (los módulos AirForce y SeedSense tienen líneas se conectan al arnés del tractor mediante líneas independientes).

Dentro de la carcasa AirForce, localice la ficha de diagnóstico (está sujeta a la pared posterior de la carcasa, sin conectar a otros componentes). Utilice un multímetro para testear los dos pines:



Llame a un representante de Precision Planting para más asistencia

Luz roja sólida en el MAF = el MAF tiene alimentación, está iniciando, actualizando firmware, o colgado al iniciarse

Paso 1: Deje pasar más tiempo para que el MAF concluya el ciclo de inicio o actualización de firmware.

Paso 2: Reinicie el sistema: **Home | Ajustes | Sistemas | Pantalla | ReiniciarMonitor**

Paso 3: ¿El Smart Connector y/o los RUMs presentan síntomas similares?

Si:

Diríjase a la guía de resolución de problemas de 20/20 SeedSense para continuar. Diagnostique primero el problema en SeedSense, luego regrese a AirForce si el problema continúa.

No:

- A.** Comenzando en el monitor, recorra el arnés por la cabina hasta la parte posterior del tractor inspeccionando visualmente por daños físicos.
- B.** Verifique todos los fusibles de línea y también el fusible de 7.4A en la carcasa del compresor.
- C.** Inspeccione las conexiones en la parte posterior del tractor por daños, conexión sólida, agua en un conector, etc...
- D.** Usando un voltímetro, testee alimentación y comunicación en la conexión en el extremo del arnés de tractor:

Comunicación::

- Pin1 – Masa
- Pin2 – Comunicación (+)
- Pin3 – Comunicación(-)
- Pin4 – Alimentación 12V

Paso 4: Si la comunicación de masa o alimentación están en corto - Reemplace el arnés del tractor.

Paso 5: Dentro de la carcasa del compresor, verifique continuidad y comunicación en el arnés de control: remueva los conectores Deutsch de 12 pines gris y negro.

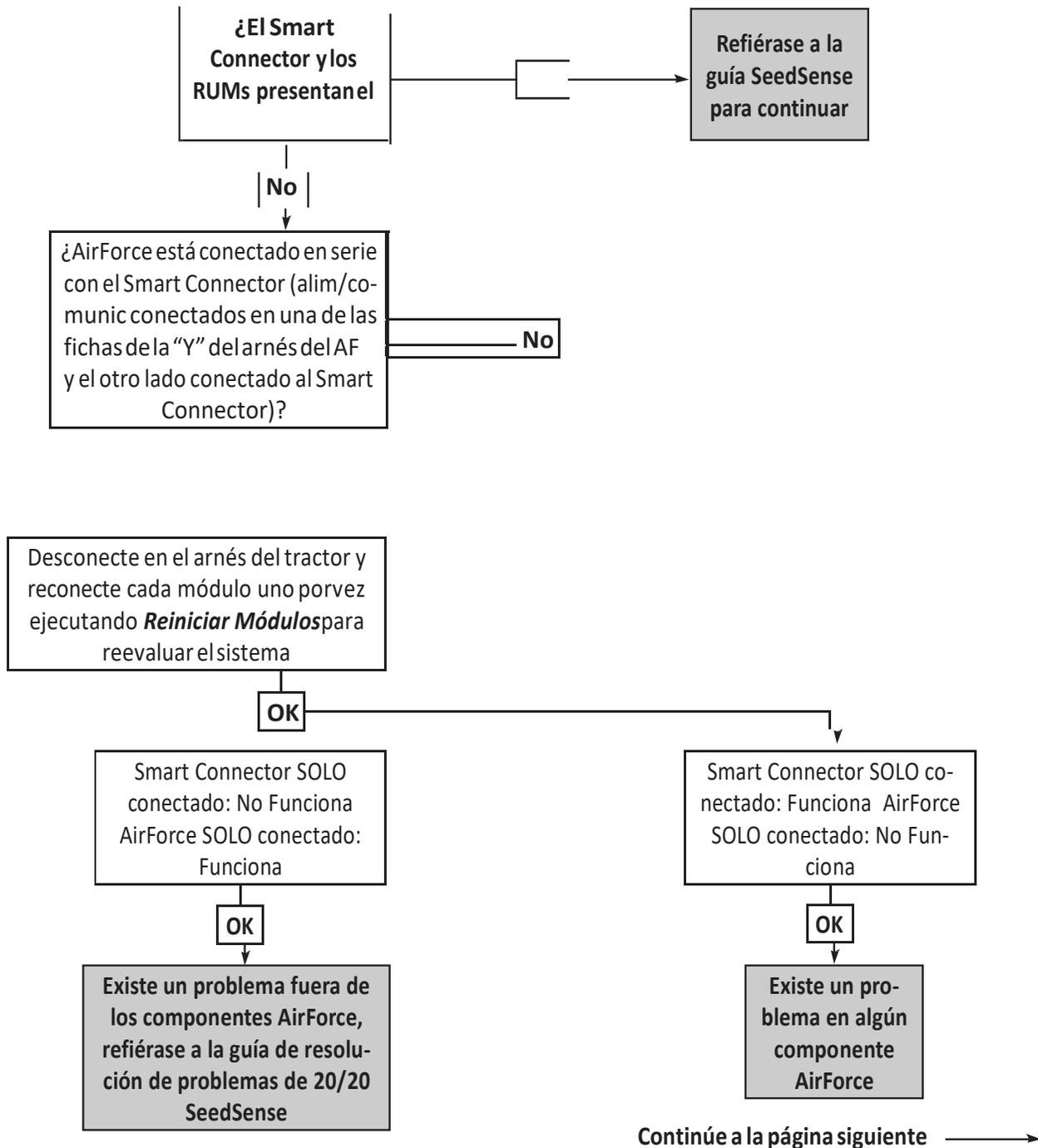
Conector negro 12 pines

- Pin 4 – Masa
- Pin 6 – Comunicación (-)
- Pin 7 – Comunicación (+)

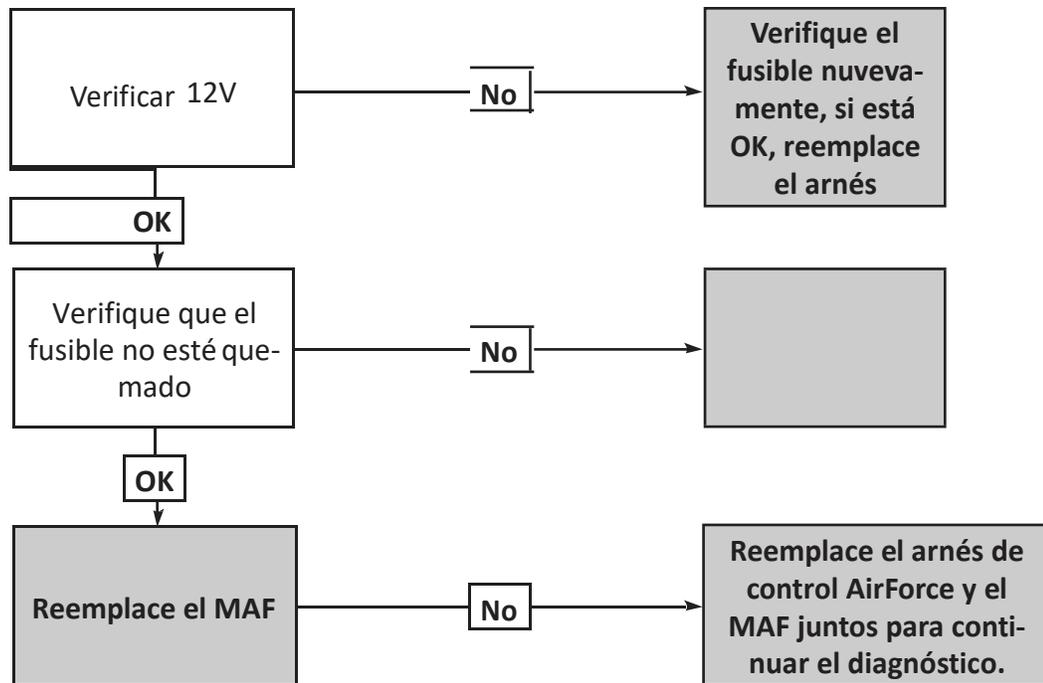
Conector gris 12 pines

- Pin 8 – Alimentación 12V

Luz roja titilando rápido, más de 1 vez por segundo = el MAF tiene alimentación pero no tiene comunicación



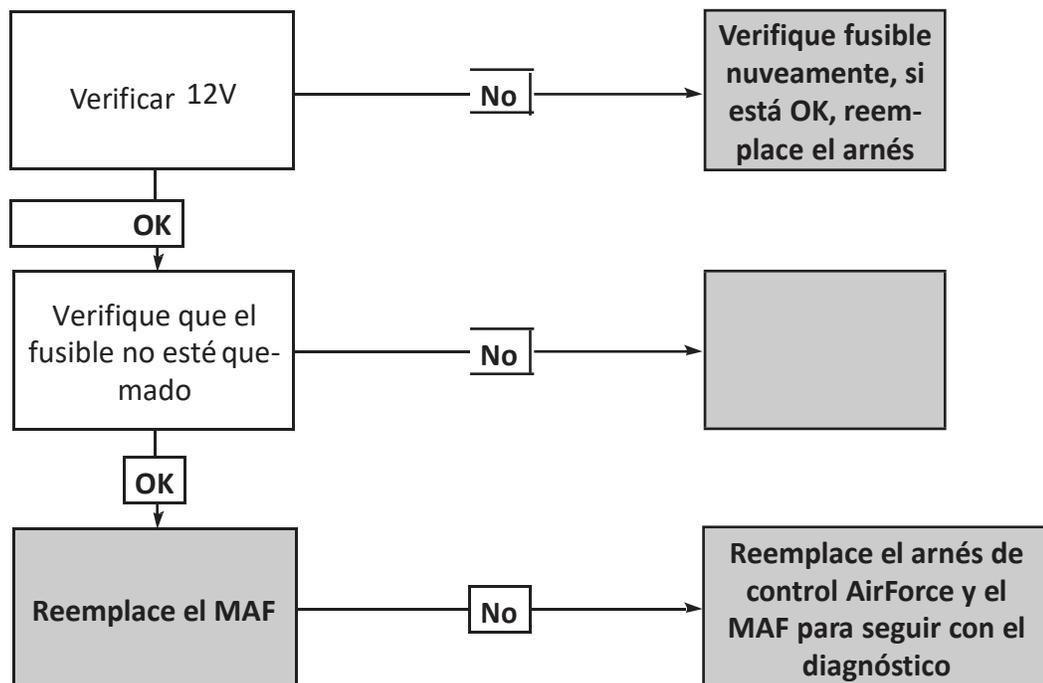
Dentro de la carcasa del compresor, localice la ficha de diagnóstico (debe estar sujeta a la pared trasera del compresor, no conectada a ningún componente). Use un voltímetro para testear los dos pines de forma cruzada:



Llame a un representante de Precision Planting para más asistencia

AirForce está conectado en paralelo con el Smart Connector (los módulos Airforce y SeedSense tienen líneas independientes que conectan al arnés del tractor).

Dentro de la carcasa AirForce, localice la ficha de diagnóstico (abrochada en la pared trasera de la carcasa, sin conectar a otros componentes). Utilice un voltímetro para testear los dos pines:



Llame a un representante de Precision Planting para más asistencia.

El compresor funciona de manera débil

Primeros síntomas a escuchar:

- El compresor funciona a velocidad baja
- El compresor presenta picos altos o bajos de funcionamiento
- El compresor suena débil o fallando

Verificar que llega alimentación suficiente al compresor:

Verificar el voltaje del compresor en la pantalla “Centro de Control AirForce”: el voltaje debe ser 12.5V o mayor mientras está parado, y 11.5V o mayor mientras está funcionando. Para rastrear el problema:

1. Comience en la batería e inspeccione todas las conexiones hasta el compresor.
2. Verifique el fusible de 60A.
3. Siga el cable desde el compresor hasta el tractor, inspeccionando la integridad del mismo.
4. Verifique el voltaje en la ficha TYCO-AMP de 2 pines gris: debe ser 12.5V o mayor con el tractor en marcha.
5. Vuelva a conectar la ficha TYCO-AMP, asegúrese de que hay buena conexión y que todos los terminales están limpios y bien calzados.
6. Verifique el Contactor 12V: pruebe cambiar el arnés WP 2pin con la ficha de diagnóstico 12V. Debería escuchar un claro sonido click.
7. Verifique el Circuit Breaker de 50A: inspeccione visualmente las conexiones y asegúrese de que está bien conectado.

Las pruebas 6 y 7 pueden ser realizadas sin un multímetro, aflojando y removiendo el cable de alimentación del borne del Circuit Breaker y luego testeando/conectando a:

1. La entrada al Circuit Breaker.
2. La salida del Contactor
3. La entrada del Contactor

Esto le dará solamente una idea de funciona/no funciona de los componentes involucrados.

8. Verifique el conector amarillo a masa.

Ajuste inicial del sistema:

Realice un Chequeo del Compresor [Pantalla Inicial](#) | [Ajustes](#) | [Diagnóstico](#) | [AirForce](#) | [Chequeo](#)

Si el problema persiste, contacte un representante de Precision Planting

El sistema funcionó correctamente previamente a presentar los síntomas:

En el monitor, vaya a la página Diagnóstico AirForce: [Pantalla Inicial](#) | [Ajustes](#) | [Diagnóstico](#) | [AirForce](#).
Diagnóstico AirForce - En el sector inferior de ésta página seleccione:
Registro del Compresor: Revise las caídas de Voltaje (V): los valores deberían estar entre 0.9-1.7volts.
Lecturas consistentes por encima del rango de operación pueden haber dañado el compresor de manera permanente.

Reemplace el Compresor – Luego de la instalación de un nuevo compresor, siga los pasos para verificar que las caídas de voltaje están dentro del rango operativo, antes de salir a sembrar.

Si el problema persiste, contacte un representante de Precision Planting

El compresor funciona de manera intermitente

El compresor funciona por 1-5 segundos, luego se apaga por 5-15 segundos

El MAF detecta una caída importante del voltaje, apaga el compresor.

Verifique el arnés y sus componentes buscando conexiones sueltas o deficientes entre el compresor y la batería.

Nota: El monitor puede mostrar voltaje adecuado en la pantalla mientras el compresor no está funcionando. Para verificar, en el monitor, vaya al centro de control AirForce. Con AirForce Deshabilitado, vea el voltaje del compresor, espere 10-15 segundos para una lectura consistente. Mirando este valor por 60 segundos, Habilite AirForce. Debería notar un patrón de caída significativa del voltaje al encender el compresor (usualmente debajo de 10.5V).

Funciona por 1-30 segundos y luego se apaga por 30-120 segundos o más.

La corriente es muy alta – Tripping 50A circuitbreaker

Verifique el arnés y demás componentes, buscando conexiones sueltas o deficientes entre el compresor y la batería.

Nota: La causa de esto es una caída significativa de voltaje en el sistema y debe ser tratado igual que el caso de arriba. El componente causando que el compresor se pare es simplemente diferente.

El sistema pulsa o arranca, luego se apaga, ambos por menos de 5 segundos

Actualice el software a la versión más reciente

Si el problema persiste, contacte un representante de Precision Planting

El Compresor funciona continuamente

El compresor es capaz de llenar el tanque con una presión mayor a 130psi.

Verifique con la sembradora clavada, sin moverse en modo Standard.

El compresor alcanza la presión objetivo y para mientras no se mueve, pero el problema persiste cuando siembra o en Modo Manual.

Causa: El consumo de aire es mayor que la tasa de llenado del tanque.

Verifique pérdidas en el sistema (inspección física y/o corra un chequeo de pérdidas).

Actualice el software a la última versión disponible.

Si el síntoma persiste mientras está parado, en Modo Manual, y pasa el Chequeo de Pérdidas, contacte a Precision Planting para más asistencia.

Verifique ganancias de control de AirForce

Intente bajar la presión objetivo del tanque a 140 psi - esta es una solución de corto plazo que le permitirá al sistema mantenerse por encima de los niveles de aire necesarios y a la vez bajar el ciclo de trabajo. Si este es un nuevo síntoma causado por el cambio de lote, o sistema de labranza, intente modificando la configuración de AirForce a un menor uso de aire / ciclo de trabajo.

La presión del tanque llega a 165psi o más (en el manómetro analógico), luego cae significativamente, y luego repite.

Existe un problema en el sensor de presión del tanque, deshabilite AirForce y reemplace el sensor de presión del tanque. Una manera simple de verificar esto es desconectar y cambiar el sensor del tanque con el sensor de presión descendente o ascendente y re habilitar AirForce.

El compresor es incapaz de conseguir una presión de tanque mayor a 130psi.

Realice la configuración inicial del sistema.

Realice un chequeo completo: **Home | Ajustes | Diagnóstico | AirForce | Chequeo**

El sistema funcionó correctamente previamente a presentar los síntomas:

En el monitor, vaya a la página Diagnóstico AirForce: **Pantalla Inicial | Ajustes | Diagnóstico | AirForce**. Diagnóstico AirForce - En el sector inferior de ésta página seleccione:

Registro del Tanque

Verifique que la tasa de pérdida es menor a 1.0psi/min

Observe si hay tendencia a bajar gradualmente la presión promedio del tanque (psi)

Registro del Compresor

Verifique caída de voltaje – debe ser de 0.9 a 1.7volts

Ciclo de Trabajo – Observe tendencia a aumentar gradualmente los valores que correspondan con las presiones promedio del tanque másbajas.

Temperatura máxima – Observe tendencia a bajar gradualmente las temperaturas máximas que correspondan a las mínimas.

Presión promedio del Tanque

Si las tendencias de arriba existen de una u otra manera: La cabeza/pistón del compresor están dañados. Instale el kit de recambio y cambie el filtro de aire.

El Compresor funciona OK

Si el compresor funciona correctamente, refiérase al Registro del Sistema (en la solapa Diagnóstico) para información del sistema y causas de falla. La tabla de abajo muestra la causa, el mensaje de alerta, y la recomendación.

Código de evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
405	Sensor de Levant	Nosedetectasensordelevante. El funcionamiento de AirForce puede verse degradado.	Nosedetectael sensor de levante. AirForce va a estimar cuando la sembradora levanta. Asegúrese de que el sensor de levante está conectado y no tieneuncablepretadoocortado.
406		Unodelos RUMsreseteoinesperadamente.	
407		Unodelos RUMsreseteoinesperadamente varias veces. Refiérasealapantalla Estado del Dispositivo para más detalles.	
408		Unodelos RUMsreseteoinesperadamente varias veces.	
409	Sensor de Levant	El sensor de levante indica que la sembradora está siempre clavada. Sedeshabilita la operación de AirForce	Confirmequeelsensordelevanteestá instalado correctamente o reemplace el sensor de levante.
410	Sensor de	El sensor de levante indica que la sembradora está siempre levantada, deshabilitando la operación de AirForce.	Confirmequeelsensordelevanteestá instalado correctamenteoreemplaceelsensordelevante.
411	Celdas de	La celda de carga del surco está leyendo carga negativa. Levantelasembradoraydestare todas las celdas.	La lectura de la celda de carga es menor de 4 kgs mientras siembra. Levantelasembradoraydestare todas las celdas.
412	Celdas de	La lectura de la celda de carga del surco es mayor a 330 kgs. Verifique el factor de calibración.	La lectura de la celda de carga es mayor a 330 kgs mientras siembra. Verifique el factor de calibración.
413	Celdas de	Variación excesiva de carga en el surco	La variación de carga es mayor a 130 kgs mientras siembra. Verifique el cable o una falla en la celda de carga.
414	Celdas de	Baja variación de carga en el surco mientras siembra.	La variación de carga es menor a 1.7 kgs mientras siembra. Verifique el cable o una falla en la celda de carga.
415	Celdas de Carga	La lectura de la celda de carga del surco es mayor a 45 kg diferente que las demás celdas.	La diferencia de carga comparada con todas los otros surcos es mayor a 45 kgs mientras siembra. Verifique el factor de calibración.
500	Módulo Air Forc	El sistema no pudo actualizar el firmware en el Módulo Air Force. Luego de revisar el arnés de la sembradora, resetee los módulos desde la pantalla Diagnóstico.	El sistema no pudo actualizar el firmware en el Módulo Air Force. Luego de revisar el arnés de la sembradora, resetee los módulos desde la pantalla Diagnóstico.
501	Módulo Air	El sistema no detecta el Módulo Air Force. ¿Desea que el sistema asuma que Air Force no está instalado?	El sistema no detecta el Módulo Air Force. Verifique las conexiones y confirme que el Módulo Air Force está conectado correctamente.
502	Módulo Air	El Módulo Air Force se reseteó varias veces. Refiérase a la pantalla Estado del Dispositivo para más detalles.	El Módulo Air Force se reseteó varias veces. Refiérase a la pantalla Estado del Dispositivo para más detalles.

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
505	Módulo Air Forc	El voltaje de alimentación del sensor del Módulo AirForce es bajo. Las lecturas del sensor de presión serán inexactas. Verifique voltaje de alimentación del MAF.	Verifique el voltaje de la alimentación al MAF
506	Módulo Air Forc	El voltaje de alimentación del sensor del Módulo AirForce es alto. . Las lecturas del sensor de presión serán inexactas. Verifique voltaje de alimentación del MAF.	Verifique el voltaje de la alimentación al MAF
507	Compresor	El voltaje del compresor es muy bajo. El compresor estará disponible cuando el voltaje esté encima de 12V.	Verifique bajo voltaje en la batería Verifique alta resistencia en el cableado del compresor
508	Compresor	El voltaje del compresor es muy alto	Verifique alimentación: batería, alternador, arneses, etc.
509	Compresor	La bobina del compresor no está presente. El sistema no puede levantar presión en el tanque. Verifique conector desenchufado o terminal flojo.	Verifique una ficha desconectada Verifique un terminal flojo
510	Compresor	El voltaje del compresor es muy bajo mientras está encendido. Verifique alta resistencia en las conexiones o cableado del compresor.	Verifique alta resistencia en las conexiones o cableado del compresor
511	Compresor	La alimentación del compresor es intermitente. Verifique un conector o terminal flojos.	Verifique una ficha desconectada Verifique un terminal flojo
512	Compresor	El compresor funciona continuamente. Verifique si el compresor está conectado a la ficha de diagnóstico o si hay un cable en corto.	Verifique si el compresor está conectado a la ficha de diagnóstico Verifique cable en corto
513	Sensor de Temperatura	El sensor de temperatura del compresor está en corto. El sistema no es capaz de medir la temperatura del compresor. Verifique resistencia entre cables, repare el cableado, o reemplace el sensor.	Verifique resistencia entre los cables Repare el cableado Reemplace el sensor
514	Sensor de Temperatura	El sensor de temperatura está abierto. El sistema no es capaz de medir la temperatura del compresor. Verifique cable cortado o reemplace el sensor.	Verifique cable cortado o reemplace el sensor
515	Sensor de Temperatura	El sensor de temperatura es intermitente. Verifique conexión floja o cortos en el cableado.	Verifique una conexión floja o cortos en el cableado.
516	Sensor de Temperatura	La temperatura del compresor es muy alta	La temperatura del compresor es mayor a 204°C. Incremente el flujo de aire alrededor del compresor. Baje el ciclo de trabajo. Remueva polvo/suciedad del compresor.
517	Sensor de Temperatura	El compresor levanta temperatura	La temperatura del compresor está en un rango alto (177-204°C). Incremente el flujo de aire alrededor del compresor. Baje el ciclo de trabajo. Remueva polvo/suciedad del compresor.
569	Sensor de Temperatura	El sensor de temperatura del compresor no responde	Verifique el sensor de temperatura flojo
518	Sensor de Presión del Tanque	El voltaje del sensor de presión del tanque es muy bajo. Verifique sensor desconectado, corto entre el cable de sensor y masa, cable de alimentación cortado, o cable de sensor cortado.	Verifique sensor desconectado Verifique corto entre cable de sensor y masa Verifique cable de alimentación cortado Verifique cable de sensor cortado.

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
519	Sensor de Presión del Tanque	El voltaje del sensor de presión del tanque es bajo. Verifique corto entre el cable de sensor y alimentación o cable de masa cortado.	Verifique corto entre cable de sensor y alimentación. Verifique cable de masa cortado.
520	Sensor de Presión del Tanque	La presión del tanque ha excedido el límite de presión.	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que los solenoides de llenado están cerrando correctamente. Si la presión no excedió las 300psi el sensor no está dañado. Si el sensor de presión excede 300psi, reemplace el sensor.
521	Sensor de Presión del Tanque	La presión del tanque ha caído debajo de su rango de presión.	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que los solenoides de llenado están cerrando correctamente. Verifique alta resistencia en el cable de sensor. Reemplace el sensor si no hay problemas en los cables.
522	Sensor de Presión del Tanque	La presión del tanque es intermitente. Verifique conexión suelta, daño en los cables, o terminal floja en las conexiones del sensor de presión.	Verifique conexión suelta, daño en los cables, o terminal floja en las conexiones del sensor de presión.
523	Sensor de Presión del Circuito	El voltaje del sensor de presión descendente es bajo. Verifique sensor desconectado, corto entre cable de sensor y masa, cable de alimentación cortado, o cable de sensor cortado.	Verifique sensor desconectado, corto entre cable de sensor y masa, cable de alimentación cortado, o cable de sensor cortado.
524	Sensor de Presión del Circuito	El voltaje del sensor de presión descendente es muy alto. Verifique corto entre cable de sensor y alimentación o cable de masa cortado.	Verifique corto entre cable de sensor y alimentación o cable de masa cortado.
525	Sensor de Presión del Circuito Descendente	La presión descendente ha excedido su límite de presión	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que los solenoides de llenado están cerrando correctamente. Si la presión no excedió las 300psi el sensor no está dañado. Si el sensor de presión excede 300psi, reemplace el sensor.
526	Sensor de Presión del Circuito Descendente	La presión descendente ha caído por debajo de su rango de presión.	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que el solenoide de venteo cierra correctamente. Verifique alta resistencia en el cable de sensor. Reemplace el sensor si no hay problemas en los cables.
527	Sensor de Presión del Circuito	La presión descendente es intermitente. Verifique conexión floja, cable dañado, o terminal flojo en el sensor de presión..	Verifique conexión de sensor de presión. Verifique conexión floja, cable dañado.
528	Sensor de Presión del Circuito Ascendente	El voltaje del sensor de presión ascendente es bajo. Verifique sensor desconectado, corto entre cable de sensor y masa, cable de alimentación cortado, o cable de sensor cortado.	Verifique sensor desconectado, corto entre cable de sensor y masa, cable de alimentación cortado, o cable de sensor cortado.

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
530	Sensor de Presión del Circuito Ascendente	La presión ascendente ha excedido su límite de presión.	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que los solenoides de llenado están cerrando correctamente. Si la presión no excedió las 300 psi el sensor no está dañado. Si el sensor de presión excede 300 psi, reemplace el sensor.
531	Sensor de Presión del Circuito Ascendente	La presión ascendente ha caído por debajo de su rango de presión.	Confirme que el manómetro de la carcasa marca igual presión que la pantalla. Confirme que el solenoide de venteo cierra correctamente. Verifique alta resistencia en el cable desensado. Reemplace el sensor si no hay problemas en los cables.
532	Sensor de Presión del Circuito Ascendente	La presión ascendente es intermitente. Verifique conexión floja, cable dañado, o terminal flojo en el sensor de presión.	Verifique conexión floja, cable dañado, o terminal flojo en el sensor de presión.
533	Solenoides Incremento Descendente	El solenoide de incremento descendente no está presente. El sistema no es capaz de generar presión descendente. Verifique conector flojo o desconectado en el solenoide.	Verifique conector flojo o desconectado en el solenoide.
534	Solenoides Incremento Descendente	La alimentación en el solenoide de incremento descendente es intermitente. Verifique conector o terminal flojos.	Verifique conector o terminal flojos.
535	Solenoides Incremento Descendente	La presión descendente aumentó lentamente o no responde. Verifique pérdidas en el circuito o bloqueo del manifold.	Confirme que el solenoide está energizado y no provoca cambios de presión. Verifique pérdidas en el circuito. Verifique bloqueo del manifold.
536	Solenoides Incremento Descendente	El sistema ha detectado un solenoide de incremento descendente a pesar de que el tipo de sistema es SOLO ASCENDENTE. El sistema se deshabilitará hasta que el problema se resuelva.	Verifique que el cable del solenoide esté correctamente conectado.
537	Solenoides Venteo Descendente	El solenoide de venteo descendente no está presente. El sistema no es capaz de controlar la presión descendente. Verifique conector o pin del solenoide flojo o desconectado.	Verifique conector o pin del solenoide flojo o desconectado.
538	Solenoides Venteo Descendente	La alimentación en el solenoide de venteo descendente es intermitente. Verifique conector o terminal flojos.	Verifique conector o terminal flojos.
539	Solenoides Venteo Descendente	La presión descendente disminuyó lentamente o no responde. Verifique pérdidas en el circuito o bloqueo del manifold.	Confirme que el solenoide está energizado y no provoca cambios de presión. Verifique bloqueo del manifold.
540	Solenoides Venteo Descendente	El sistema ha detectado un solenoide de venteo descendente a pesar de que el tipo de sistema es SOLO ASCENDENTE. El sistema se deshabilitará hasta que el problema se resuelva.	Verifique que el cable del solenoide esté correctamente conectado.

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
542	Solenoide Venteo Ascendente	La alimentación en el solenoide de venteo ascendente es intermitente. Verifique conector o terminal flojos.	Verifique conector o terminal flojos.
543	Solenoide Venteo Ascendente	La presión ascendente aumenta lento o no responde. Verifique pérdidas en el circuito o bloqueo del manifold.	Confirme que el solenoide está energizado y no provoca cambios de presión. Verifique pérdidas en el circuito. Verifique bloqueo del manifold.
544	Solenoide Venteo Ascendente	El sistema ha detectado un solenoide de incremento ascendente a pesar que el tipo de sistema es SOLODESCENDENTE. El sistema se deshabilitará hasta que el problema se resuelva.	Confirme que el cable del solenoide está correctamente conectado.
545	Solenoide Venteo Ascendente	El solenoide de venteo ascendente no está presente. El sistema no es capaz de controlar presión descendente. Verifique conector o pin del solenoide flojo o desconectado.	Verifique pino conector del solenoide desconectado.
546	Solenoide Venteo Ascendente	La alimentación en el solenoide de venteo ascendente es intermitente. Verifique conector o terminal flojos.	Verifique conector o terminal flojos.
547	Solenoide Venteo Ascendente	La presión ascendente disminuye lento o no responde. Verifique pérdidas en el circuito o bloqueo del manifold.	Confirme que el solenoide está energizado y no provoca cambios de presión. Verifique bloqueo del manifold.
548	Solenoide Venteo Ascendente	El sistema ha detectado un solenoide de venteo ascendente a pesar que el tipo de sistema es SOLODESCENDENTE. El sistema se deshabilitará hasta que el problema se resuelva.	Confirme que el cable del solenoide está correctamente conectado.
549	Circuito de Presión del Tanque	Se ha detectado una fuga importante en el circuito del tanque. Verifique manguera o conector desconectado.	Verifique manguera o conector desconectado. Corra un Cheque de Pérdidas y confirme que la fuga ha sido corregida.
550	Circuito de Presión del Tanque	Se ha detectado una fuga leve en el circuito del tanque. Verifique manguera o conector desconectado. Verifique manguera deficiente o conector desgastado.	Verifique pérdidas en mangueras o conectores. Verifique mangueras flojas o conectores deficientes. Corra un Cheque de Pérdidas y confirme que la fuga ha sido corregida.
551	Circuito de Presión del Tanque	El sistema AirForce detectó un aumento de presión en el circuito del tanque cuando no se comandó un aumento.	Verifique cables en corto o cruzados. Verifique conector flojo. Refiérase a los diagramas de la carcasa y verifique que los solenoides están conectados a los puertos correctos en el arnés.
552	Circuito de Presión del Tanque	La presión del tanque no responde cuando el compresor está funcionando. Verifique pérdidas en el tanque.	Confirme que el solenoide está energizado y no provoca cambios de presión. Verifique pérdidas en el tanque.
563	Circuito de Presión del Tanque	El tanque está siendo presurizado más lentamente que lo esperado. Verifique pérdidas en el tanque.	Verifique pérdidas en el tanque. Repare el cabezal del compresor para mejorar la tasa de presurización del compresor.
553	Circuito de Presión del Tanque	Drene el separador de agua y el agua del tanque.	Drene el agua del sistema cada 4 horas de funcionamiento del compresor.
554	Circuito de Presión del Tanque	La presión del circuito del tanque es excesivamente alta. Confirme que el compresor no está conectado al cable jumper y verifique cortos en el cable del relé	Confirme que el compresor no está conectado al cable jumper y verifique cortos en el cable del relé

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
564	Circuito de Presión del Tanque	La válvula check del manifold está perdiendo excesivamente.	
555	Circuito de Presión Descendente	Se ha detectado una fuga importante en el circuito descendente. Verifique manguera o conector desconectado.	Verifique manguera o conector desconectados. Corra el Chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
556	Circuito de Presión Descendente	Se ha detectado una fuga leve en el circuito descendente. Verifique manguera o conector desconectado. Verifique manguera deficiente o conector desgastado.	Verifique pérdidas en los conectores de la línea de aire. Verifique conectores flojos o desgastados. Corra el Chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
557	Circuito de Presión Descendente	El sistema AirForce detectó un aumento de presión en el circuito descendente cuando se comandó un aumento.	Corra el chequeo de Conexiones para confirmar que las líneas de aire no están cruzadas.
558	Circuito de Presión Descendente	La presión del circuito descendente es excesivamente alta. Confirme que el solenoide incremental no esté conectado al cable jumper y no está en corto.	Confirme que el solenoide incremental no esté conectado al cable jumper y no está en corto.
559	Circuito de Presión Ascendente	Se ha detectado una fuga importante en el circuito ascendente. Verifique manguera o conector desconectado.	Verifique manguera o conector desconectado. Corra el Chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
560	Circuito de Presión Ascendente	Se ha detectado una fuga leve en el circuito ascendente. Verifique manguera o conector desconectado. Verifique manguera deficiente o conector desgastado.	Verifique pérdidas en los conectores de la línea de aire. Verifique conectores flojos o desgastados. Corra el Chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
561	Circuito de Presión Ascendente	El sistema AirForce detectó un aumento de presión en el circuito ascendente cuando se comandó un aumento.	Corra el chequeo de Conexiones para confirmar que las líneas de aire no están cruzadas.
562	Circuito de Presión Ascendente	La presión del circuito ascendente es excesivamente alta. Confirme que el solenoide incremental no esté conectado al cable jumper y no está en corto.	Confirme que el solenoide incremental no esté conectado al cable jumper y no está en corto.
565	Circuito de Presión Descendente	La fuerza descendente aplicada deseada excede el peso de la sembradora. Aumente el peso de la sembradora o limite la fuerza descendente aplicada máxima en la pantalla Configuración AirForce.	Aumente el peso de la sembradora. Limite la fuerza descendente aplicada máxima en la pantalla Configuración AirForce.
566	Circuito de Presión Ascendente	La presión de los pulmones ascendentes es consistentemente alta durante las últimas 2 pasadas. Considere disminuir la presión de los resortes de fuerza descendente.	Considere disminuir la presión de los resortes de fuerza descendente.
567	Circuito de Presión Ascendente	La presión de los pulmones ascendentes es consistentemente baja durante las últimas 2 pasadas. Considere aumentar la presión de los resortes de fuerza descendente.	Considere aumentar la presión de los resortes de fuerza descendente.

Código de Evento	Componente	Mensaje de Advertencia	Recomendación
575		Los manómetros de la carcasa no coinciden con las lecturas del sensor de presión.**	Estas son simplemente notificaciones de eventos y no arrojarán un mensaje de error en la pantalla. Para ver estos códigos de evento vaya a: Ajustes Diagnóstico AirForce Registro de Eventos
576		El chequeo del compresor finalizó OK.**	
577		El chequeo del compresor falló.**	
578		El chequeo de conexiones finalizó OK.**	
579		El chequeo de conexiones falló.**	
580		El chequeo de pérdidas finalizó OK.**	
581		El chequeo de pérdidas falló.**	
582		El chequeo de drenaje del tanque finalizó OK.**	
583		El chequeo de drenaje del tanque falló.**	
559	Lift Pressure Circuit	Se detectó una fuga importante en el circuito ascendente. Verifique manguera o conector desconectados.	Verifique manguera o conector desconectado. Corra el chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
560	Lift Pressure Circuit	Se ha detectado una fuga leve en el circuito ascendente. Verifique manguera o conector desconectado. Verifique manguera deficiente o conector desgastado.	Verifique manguera o conector desconectado. Verifique manguera deficiente o conector desgastado. Corra el chequeo de Detección de Pérdidas para confirmar que la pérdida ha sido corregida.
561	Lift Pressure Circuit	El sistema AirForce detectó un aumento de presión en el circuito ascendente cuando se comandó un aumento.	Corra el chequeo de línea para confirmar que las conexiones no están cruzadas.
584	AirForce Modul	La configuración del sistema AirForce indica que no hay pulmones presentes. Desde la pantalla principal seleccione Ajustes-Sistemas-AirForce para configurar el tipo de pulmones.	Desde la pantalla principal seleccione Ajustes - Sistemas- AirForce para configurar el tipo de pulmones.
585	AirForce Mo-	El módulo AirForce se reinició inesperadamente.	Estas son simplemente notificaciones de eventos y no arrojarán un mensaje de error en la pantalla. Para ver estos códigos de evento vaya a: Ajustes Diagnóstico AirForce Registro de Eventos
586	Tank Pressure	El usuario reseteó el contador del filtro de agua.	
587	Compressor	El usuario reseteó el contador de servicio del compresor.	
588	AirForce Mo-	¿Continuar sembrando con AirForce Deshabilitado?	

Pulmones neumáticos

Cuando guarde la sembradora:

IMPORTANTE:

No remueva aire del sistema, los pulmones deben estar presurizados y deben dejarse desinflar lentamente hasta 0psi. Estacione la sembradora con un mínimo de 6psi en el sistema.

Antes de sacar la sembradora a trabajar:

CUIDADO:

Evite daños serios por explosión debido a sobre presurización u operación del sistema sin todos los componentes en su lugar.

No infle el sistema por encima de 120psi

No remueva la válvula de escape.

No presurice el sistema salvo que todos los componentes estén en su lugar.



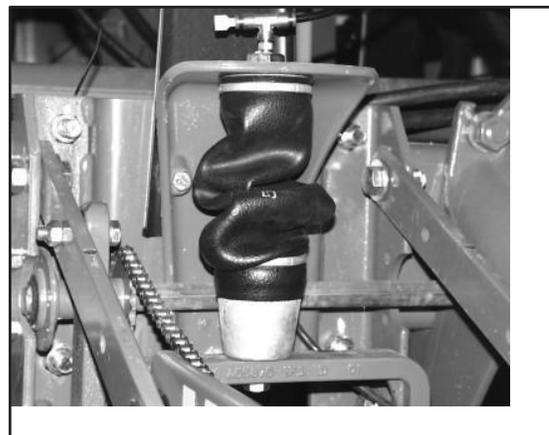
Pulmón enrollado correctamente

IMPORTANTE:

Si esto ocurriese, baje la presión del sistema hasta que los pulmones puedan ser enrollados a mano. Enrolle el pulmón sobre el pistón inferior. Puede requerirse bajada gradual de la máquina para poder enrollar el pulmón.

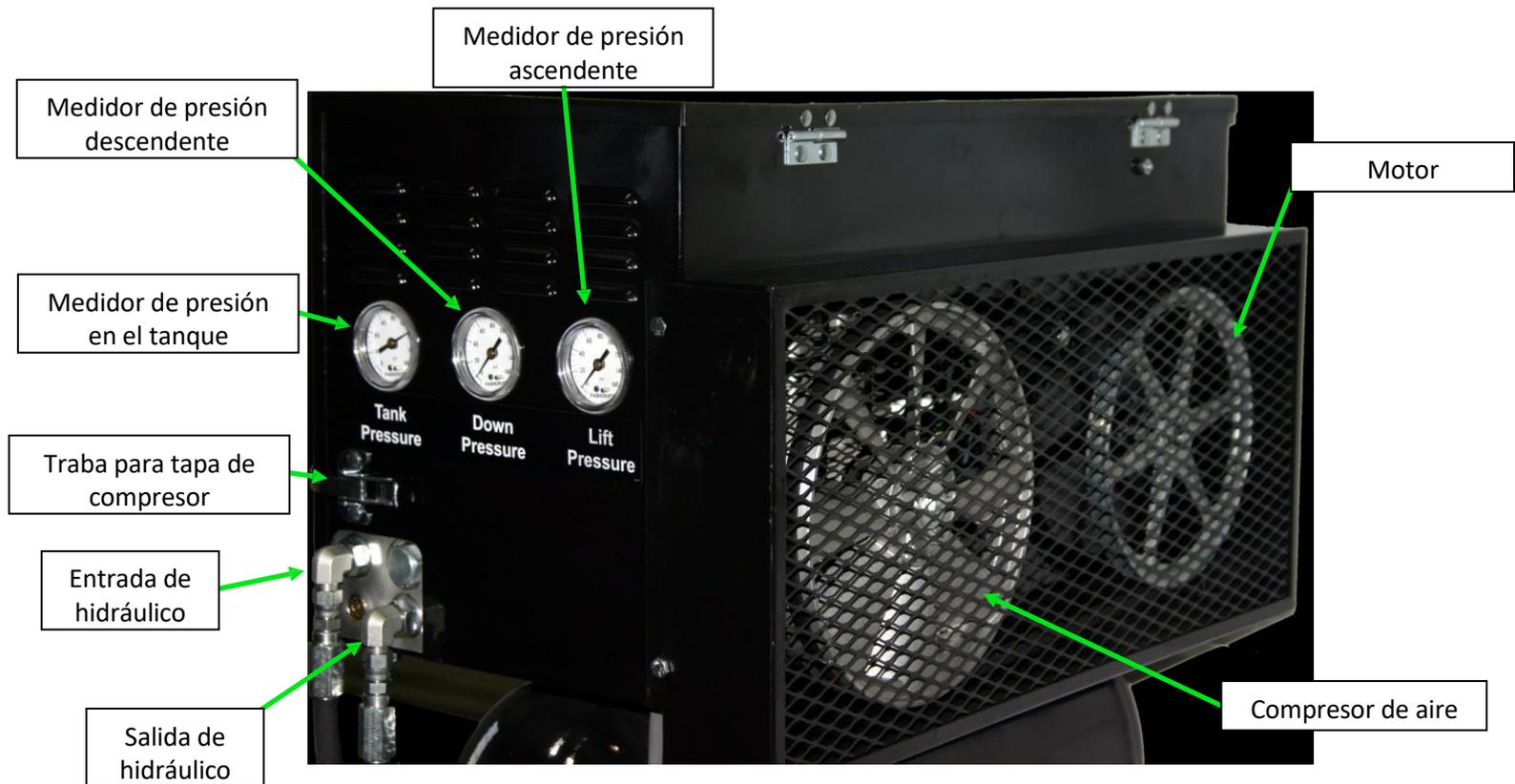
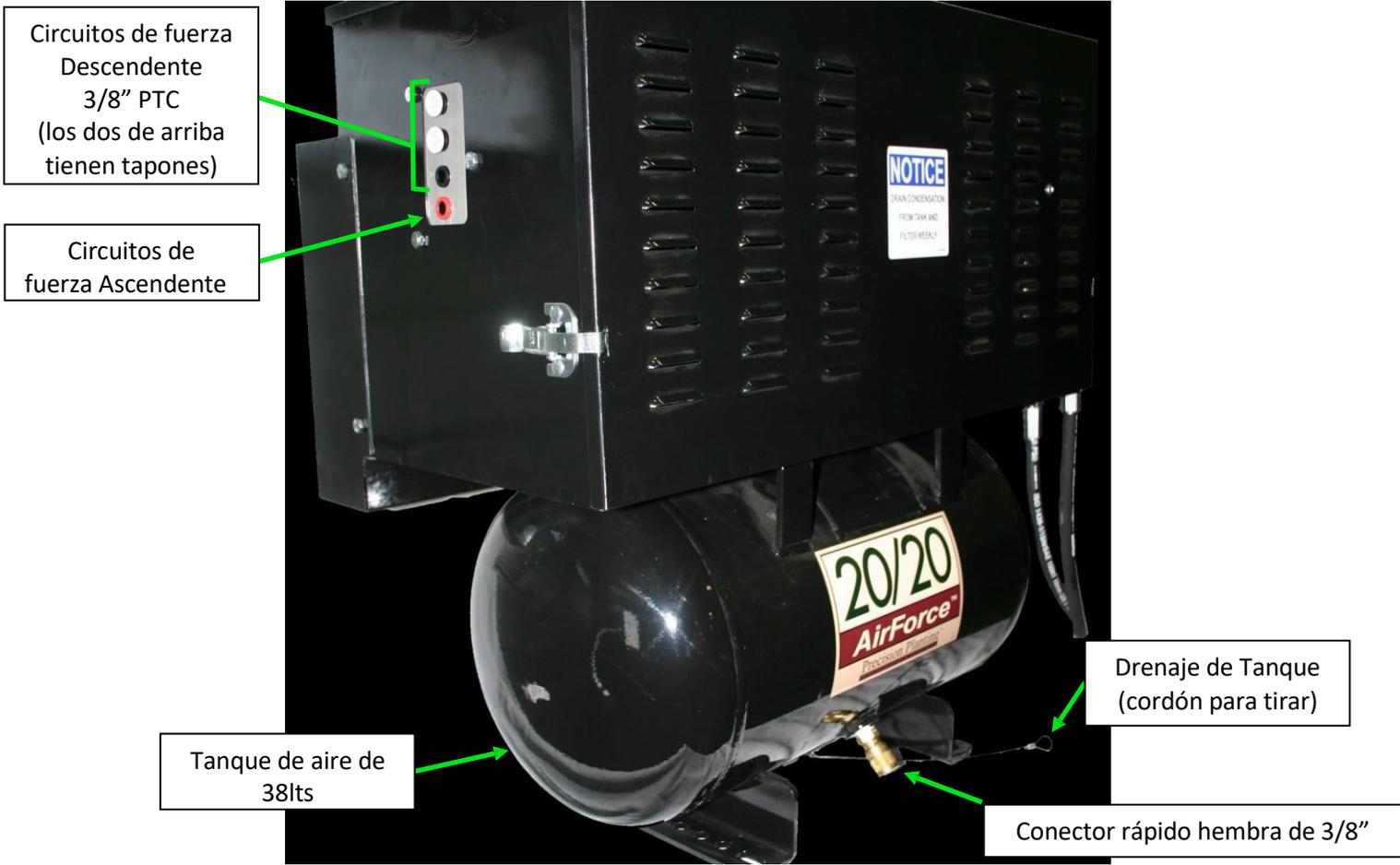
Presurice el sistema como mínimo a 6psi antes de levantar o bajar la sembradora.

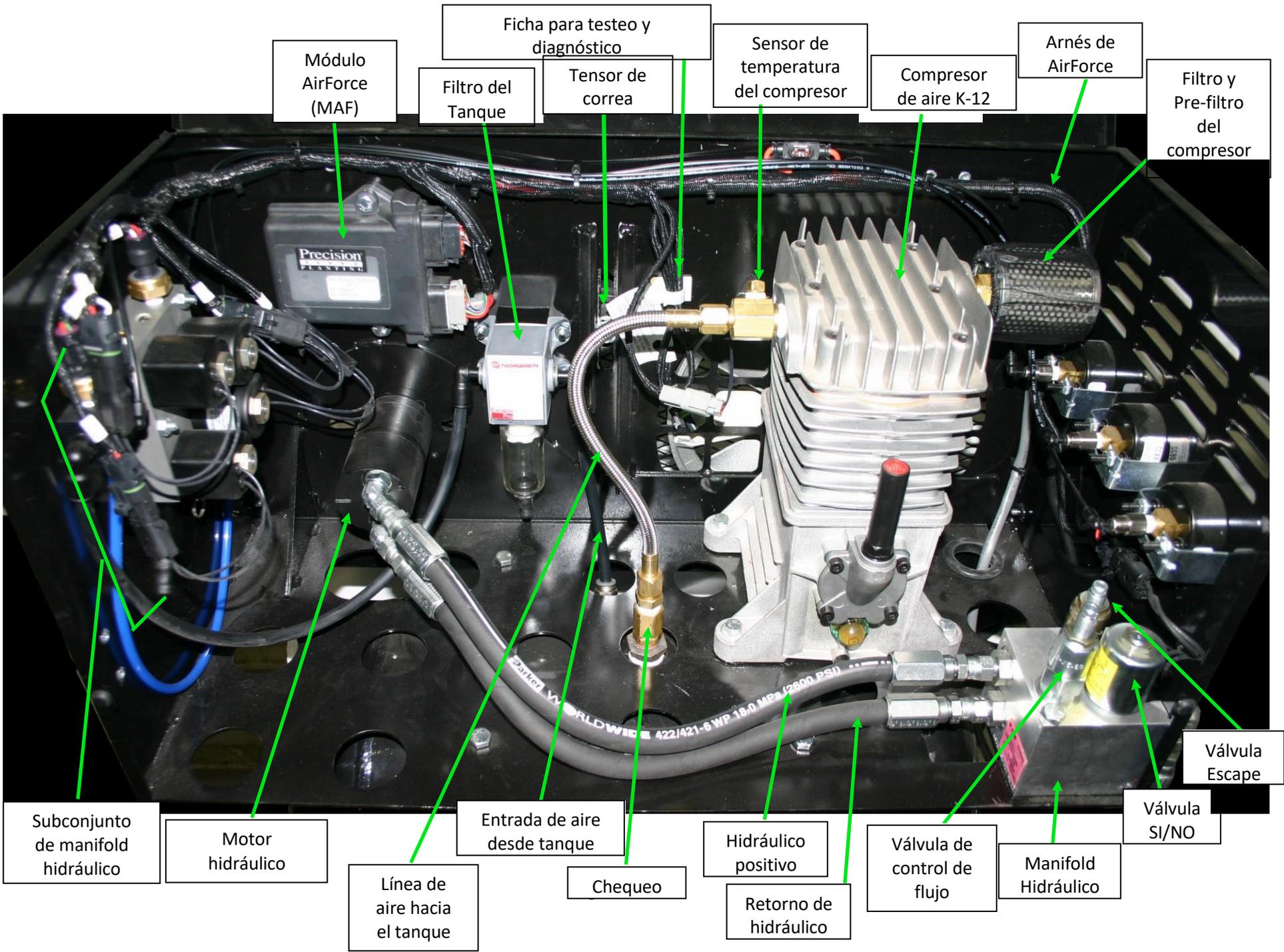
La presión mínima durante la operación es 6psi. Si no consigue la presión mínima, pueden dañarse los pulmones.



Pulmón enrollado incorrectamente

Módulo de compresor hidráulico





Módulo AirForce (MAF)

Filtro del Tanque

Ficha para testeo y diagnóstico

Tensor de correa

Sensor de temperatura del compresor

Compresor de aire K-12

Arnés de AirForce

Filtro y Pre-filtro del compresor

Subconjunto de manifold hidráulico

Motor hidráulico

Línea de aire hacia el tanque

Entrada de aire desde tanque

Chequeo

Hidráulico positivo

Retorno de hidráulico

Válvula de control de flujo

Manifold Hidráulico

Válvula SI/NO

Válvula Escape

Sensor de presión de tanque

Sensor de presión descendente

Entrada auxiliar sistema descendente

Válvula de chequeo de entrada

Control de válvula de venteo descendente

Válvula de control de incremento descendente

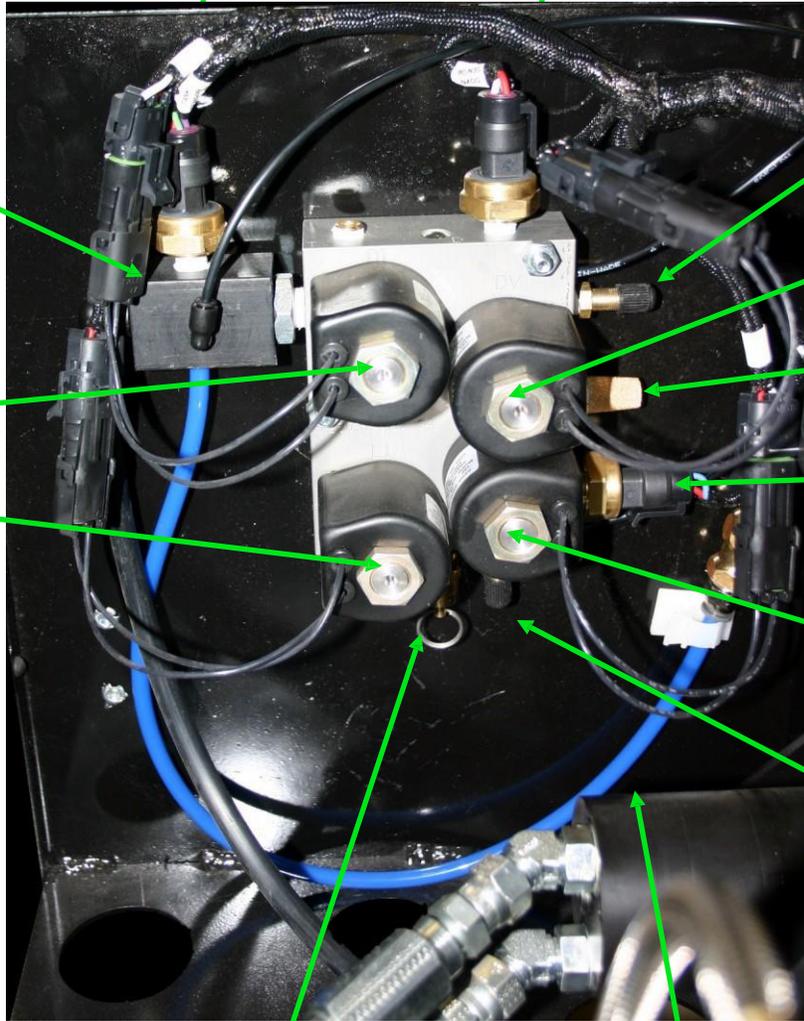
Rejilla de ventilación

Válvula de control de incremento ascendente

Sensor de presión descendente

Control de válvula de venteo ascendente

Entrada auxiliar sistema ascendente



Válvula de escape

Boca para accesorios

Guía de mantenimiento del compresor hidráulico

LUBRICACION

El compresor viene lubricado con aceite 20WT de fabrica. Antes de comenzar la operación, por favor revise que el nivel de aceite sea todavía el correcto. El medidor de aceite debería estar lleno a $\frac{3}{4}$. Tendría que poder ver una burbuja en la parte superior del indicador. **Por favor asegúrese de no llenar por encima del nivel indicado.**

**NO USE ACEITE CON
DETERGENTES!**

Todos los modelos son lubricados por salpicado a través de pescadores en el cigüeñal. Por esta razón, el nivel de aceite y la posición del equipo son críticos para una correcta lubricación.

Tipo de Aceite: Aceite monogrado sin detergentes SAE 30

Capacidad de Aceite 440cc (< $\frac{1}{2}$ cuarto)

Siempre controlar en frío.

CORREAS

La tensión en la correas debe ser ajustada de modo de permitir una deflexión de $\frac{3}{8}$ " a $\frac{1}{2}$ " haciendo presión con el pulgar

DEFENSAS

Siempre asegúrese que las defensas están en posición para operar el compresor.

FILTROS

Revise el pre-filtro para evitar obstrucciones. Un pre-filtro torcido o roto, debe ser reemplazado. Bajo un uso normal, el pre-filtro va a evitar que el filtro se bloquee de suciedad, incluso bajo condiciones de mucho polvo.

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO

DIARIO

Drenar la condensación de humedad del tanque.
Revisar nivel de aceite y completar de ser necesario
(cambiar el aceite del compresor después de las
primeras 50Hs de uso)

POR TEMPORADA o CADA 200Hs de COMPRESOR

Cambiar el aceite del compresor.
Examinar el filtro de entrada del compresor y cambiar
de ser necesario.
Revisar posibles filtraciones de aire y aceite, corregir de ser necesario.