Genie®
A TEREX BRAND

Manual de mantenimiento

Rango de números de serie

Z™-80/60

a partir del número de serie Z80-101

Part No. 88619SP
Rev F2
July 2013

Introducción

Importante

Antes de intentar realizar cualquier trabajo de mantenimiento o reparación en la máquina, asegúrese de leer atentamente, comprender y cumplir todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento que aparecen en el *Manual del operario de la elevadora Genie Z-80/60*.

Este manual ofrece información detallada sobre el mantenimiento programado, tanto para el propietario como para el usuario de la máquina. También contiene procedimientos de identificación de fallos por códigos de error y de resolución de problemas para profesionales de mantenimiento cualificados.

La mayoría de estos procedimientos solo requieren conocimientos elementales de mecánica, electricidad e hidráulica. Sin embargo, algunos procedimientos requieren conocimientos, herramientas y equipos de subida especiales, así como un taller adecuado. En estos casos, recomendamos encarecidamente que los correspondientes trabajos de mantenimiento y reparación se realicen en los talleres de un distribuidor autorizado de Genie.

Conformidad

Clasificación de la máquina
Grupo B/Tipo 3 según la norma ISO 16368

Vida útil de la máquina según diseño
No limitada, siempre que se cumplan todos los requisitos de manejo adecuado, inspecciones periódicas y mantenimiento programado.

Publicaciones técnicas

En Genie Industries nos esforzamos por ofrecer el máximo nivel de precisión posible. Al mismo tiempo, uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Consecuentemente, las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

Animamos a nuestros lectores a informarnos de cualquier posible error y a que nos envíen sugerencias de mejora de nuestros productos. Todas las observaciones y sugerencias recibidas serán analizadas detenidamente para futuras ediciones, tanto de este manual como de otros.

Puede ponerse en contacto con nosotros a través de:

http://www.genieindustries.com
correo electrónico: techsup@genieind.com

Copyright © 2003 de Genie Industries

88619 Rev. F Junio de 2011
Primera edición, sexta impresión

"Genie" y "Z" son marcas comerciales registradas de Genie Industries en EE. UU. y en otros países.

♻ Impreso en papel reciclado L

Impreso en EE. UU.

Codificación de números de serie

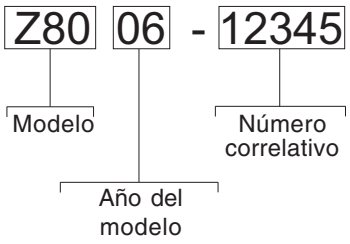
A TEREX COMPANY

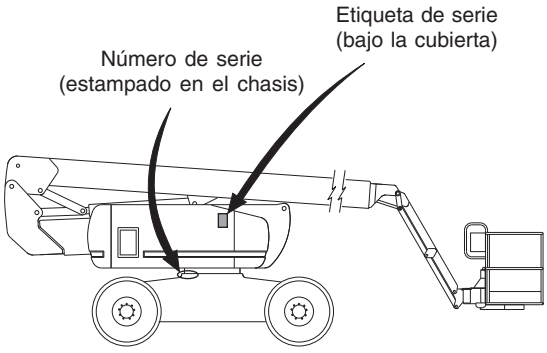
Model: Z-80/60
Serial number: Z8006-12345
Model year: 2006 **Manufacture date:** 01/05/06
Electrical schematic number: ES0188
Machine unladen weight:

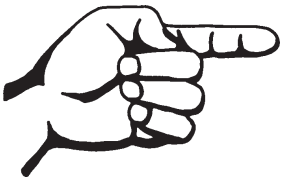
Rated work load (including occupants): 500 lb / 227 kg
Maximum number of platfrm occupants: 2
Maximum allowable side force : 150 lb / 670 N
Maximum allowable inclination of the chassis:
0 deg
Maximum wind speed : 28 mph/ 12.5 m/s
Maximum platform height : 86 ft/ 26.38 m
Maximum platform reach : 60 ft/ 18.28 m
Gradeability: N/A
Country of manufacture: USA
This machine complies with:
ANSI A92.5
CAN B.354.4

Genie Industries
18340 NE 76th Street
Redmond, WA 98052
USA

PN - 77055







Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Normas de seguridad



Peligro

Cualquier incumplimiento de las instrucciones de manejo o de las normas de seguridad que aparecen en este manual y en el manual del operario puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.

Muchos de los riesgos identificados en el manual del operario suponen también un peligro a la hora de llevar a cabo procedimientos de reparación y mantenimiento.

Para poder realizar cualquier labor de mantenimiento, deberá:

☑ Disponer de la formación y cualificación adecuadas para efectuar el mantenimiento de esta máquina.

☑ Leer atentamente, comprender y cumplir:
- las normas de seguridad y las instrucciones del fabricante
- las normas de seguridad de la entidad explotadora y del lugar de trabajo
- las normas legales pertinentes

☑ Disponer de las herramientas, de los equipos de subida y del taller adecuados.

NORMAS DE SEGURIDAD

Seguridad personal

Toda persona que trabaje en la máquina o en su entorno deberá estar informada de todos los riesgos de accidente conocidos. En todo momento tendrán la máxima prioridad los aspectos de seguridad personal y de manejo seguro de la máquina.



Lea atentamente cada procedimiento. En este manual y en las pegatinas de la máquina se utilizan las siguientes palabras clave:



Símbolo de alerta de seguridad: se utiliza para alertar al personal de posibles riesgos de lesiones. Para evitar posibles lesiones o incluso la muerte, respete todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este símbolo.

⚠PELIGRO Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo inminente que, de no evitarse, ocasionará graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

⚠PRECAUCIÓN Con símbolo de alerta de seguridad: se utiliza para indicar un riesgo potencial que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar daños materiales.



Asegúrese de llevar protección para los ojos y ropa aislante en caso de que la situación así lo requiera.



Al elevar o colocar cargas, preste especial atención a los posibles peligros de aplastamiento procedentes de los componentes móviles de la máquina y de objetos que se balanceen o que no estén bien asegurados. Utilice siempre calzado de seguridad homologado con puntera de acero.

Seguridad en el lugar de trabajo



Asegúrese de que no haya chispas, llamas ni cigarrillos encendidos cerca de materiales combustibles o inflamables, como los gases que producen las baterías o el combustible del motor. Tenga siempre a mano un extintor homologado.



Asegúrese de que todas las herramientas y zonas de trabajo estén en perfecto estado y listas para ser utilizadas. Mantenga las superficies de trabajo limpias y libres de objetos y residuos que puedan introducirse en los componentes de la máquina y dañarlos.



Asegúrese de que cualquier carretilla elevadora, grúa-puente o dispositivo de subida o soporte que se emplee sea perfectamente capaz de soportar y mantener equilibrado el peso que pretende elevar. Utilice únicamente cadenas o correas en perfectas condiciones y con la resistencia suficiente.



Asegúrese de no reutilizar elementos de sujeción de un solo uso (como pasadores de chaveta y tuercas autoblocantes). Estas piezas pueden fallar si se utilizan por segunda vez.



Deseche correctamente el aceite y cualquier otro fluido usado. Utilice un contenedor autorizado para tal fin. Respete el medio ambiente.



El taller o la zona de trabajo debe disponer de buena ventilación e iluminación.

Contenido

Introducción

Información importante ..... *ii*

Codificación de números de serie ..... *iii*

Sección 1 **Normas de seguridad**

Normas de seguridad generales ..... *v*

Sección 2 **Rev** **Especificaciones**

F Especificaciones de la máquina ..... 2 - 1

Especificaciones de funcionamiento ..... 2 - 2

Velocidades de las funciones ..... 2 - 2

Especificaciones del aceite hidráulico ..... 2 - 3

Especificaciones de los componentes hidráulicos ..... 2 - 4

Especificaciones de los componentes del distribuidor ..... 2 - 5

Especificaciones de resistencia de las bobinas de las válvulas ..... 2 - 5

Motor GM 3.0L EFI ..... 2 - 6

Motor Ford LRG-425 EFI ..... 2 - 7

Motor Continental TME27 ..... 2 - 9

Motor Deutz F4L-913 (antes del número de serie 339) ..... 2 - 10

Deutz BF4L-2011 (entre los números de serie 339 y 2177) ..... 2 - 11

Motor Deutz TD2011L04i (a partir del número de serie 2178) ..... 2 - 13

Motor Perkins 704-30 ..... 2 - 15

Motor Perkins 804C-33 / 804D-33 ..... 2 - 16

Pares de apriete en la máquina ..... 2 - 17

Pares de apriete de las mangueras y conexiones hidráulicas ..... 2 - 18

Tablas de pares de apriete de los elementos de fijación (unidades SAE y métricas) ..... 2 - 19

Sección 3 **Rev** **Procedimientos de mantenimiento programado**

Introducción ..... 3 - 1

Preparación previa a la entrega ..... 3 - 4

Informe de inspecciones de mantenimiento ..... 3 - 5

CONTENIDO

Sección 3 **Rev** **Procedimientos de mantenimiento programado,** continuación

E **Procedimientos de la lista de control A**

A-1 Inspección de manuales y pegatinas ..... 3 - 7
A-2 Inspección previa al manejo de la máquina ..... 3 - 8
A-3 Comprobación de las funciones ..... 3 - 8
A-4 Mantenimiento del motor ..... 3 - 8
A-5 Comprobación de indicadores de estado del filtro hidráulico ..... 3 - 10
A-6 Revisión a los 30 días ..... 3 - 11
A-7 Mantenimiento del motor - Modelos Continental ..... 3 - 11
A-8 Mantenimiento del motor - Modelos Perkins y Continental ..... 3 - 12
A-9 Mantenimiento del motor ..... 3 - 13
A-10 Engrase del engranaje y del cojinete de rotación de la torreta ..... 3 - 14
A-11 Revisión del filtro del combustible/separador de agua - Modelos diésel ..... 3 - 14
A-12 Cambio del aceite de los cubos de tracción ..... 3 - 16
A-13 Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford ..... 3 - 18

G **Procedimientos de la lista de control B**

B-1 Inspección de las baterías ..... 3 - 19
B-2 Inspección del cableado eléctrico ..... 3 - 20
B-3 Comprobación de la llave de contacto ..... 3 - 22
B-4 Revisión del sistema de escape ..... 3 - 22
B-5 Revisión del filtro de aire del motor ..... 3 - 23
B-6 Mantenimiento del motor - Modelos Deutz, Perkins y Continental ..... 3 - 24
B-7 Comprobación de neumáticos, llantas y pares de apriete de las tuercas de las ruedas ..... 3 - 25
B-8 Confirmación de la correcta configuración de los frenos ..... 3 - 25
B-9 Comprobación del nivel de aceite de los cubos de tracción y del apriete de los elementos de fijación ..... 3 - 26
B-10 Comprobación de la función de control prioritario desde el suelo ..... 3 - 27
B-11 Comprobación de autonivelación de la plataforma ..... 3 - 28
B-12 Comprobación del selector de ralentí del motor ..... 3 - 29
B-13 Comprobación del funcionamiento del selector de combustible - Modelos de gasolina/LPG ..... 3 - 30

CONTENIDO

Sección 3 **Rev** **Procedimientos de mantenimiento programado,** continuación

B-14 Comprobación de los frenos ..... 3 - 31
B-15 Comprobación de la velocidad de desplazamiento - Posición replegada ..... 3 - 31
B-16 Comprobación de la velocidad de desplazamiento - Posición subida o extendida ..... 3 - 32
B-17 Comprobación de la alarma y de la baliza intermitente opcional ..... 3 - 33
B-18 Análisis del aceite hidráulico ..... 3 - 33
B-19 Revisión y ajuste de las RPM del motor ..... 3 - 34
B-20 Comprobación del entorno y de los circuitos de seguridad ..... 3 - 37
B-21 Comprobación de autonivelación del brazo primario ..... 3 - 40
B-22 Comprobación del sensor de ángulo del brazo primario ..... 3 - 41
B-23 Inspección de los respiraderos de los tapones de los tanques hidráulico y de combustible ..... 3 - 42
B-24 Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford ..... 3 - 43

E **Procedimientos de la lista de control C**

C-1 Mantenimiento del motor - Modelos diésel ..... 3 - 44
C-2 Engrase del mecanismo de sobrecarga de la plataforma (si existe) ..... 3 - 45
C-3 Comprobación del sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe) ..... 3 - 45
C-4 Cambio del filtro de aire del motor ..... 3 - 47
C-5 Cambio del filtro de combustible/separador de agua - Modelos diésel ..... 3 - 48
C-6 Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford ..... 3 - 50

E **Procedimientos de la lista de control D**

D-1 Revisión de las pastillas de fricción de la pluma ..... 3 - 51
D-2 Comprobación del giro libre de las ruedas ..... 3 - 52
D-3 Revisión de los pernos del cojinete de rotación de la torreta ..... 3 - 53
D-4 Comprobación del desgaste del cojinete de la torreta ..... 3 - 55
D-5 Cambio del aceite de los cubos de tracción ..... 3 - 56
D-6 Mantenimiento del motor ..... 3 - 58
D-7 Sustitución de los filtros del sistema hidráulico ..... 3 - 59

CONTENIDO

Sección 3 **Rev** **Procedimientos de mantenimiento programado,** continuación

D **Procedimientos de la lista de control E**

E-1 Comprobación o cambio del aceite hidráulico ..... 3 - 61

E-2 Engrase de los cojinetes de las ruedas del eje direccional, modelos con tracción a 2 ruedas ..... 3 - 63

E-3 Mantenimiento del motor ..... 3 - 64

E-4 Mantenimiento del motor - Modelos Ford ..... 3 - 65

E-5 Mantenimiento del motor - Modelos Deutz y Perkins ..... 3 - 66

E-6 Mantenimiento del motor - Modelos Deutz BF4L2011 / TD2011L04i ..... 3 - 67

E-7 Mantenimiento del motor - Modelos Deutz BF4L2011 / TD2011L04i ..... 3 - 68

E-8 Mantenimiento del motor - Modelos BF4L2011 Deutz ..... 3 - 68

Sección 4 **Rev** **Procedimientos de reparación**

Introducción ..... 4 - 1

E Módulo de visualización ..... 4 - 2

F **Mandos de la plataforma**

1-1 Placa de circuitos ALC-1000 ..... 4 - 10

1-2 Pegatina de membrana ..... 4 - 11

1-3 Palancas de mando ..... 4 - 12

C **Componentes de la plataforma**

2-1 Plataforma ..... 4 - 19

2-2 Cilindro de nivelación de la plataforma ..... 4 - 19

2-3 Rotador de la plataforma ..... 4 - 21

2-4 Calibración del sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe) ..... 4 - 23

B **Componentes del plumín**

3-1 Plumín ..... 4 - 26

3-2 Cilindro de subida del plumín ..... 4 - 28

D **Componentes de la pluma**

4-1 Portacables del brazo primario ..... 4 - 30

4-2 Brazo primario ..... 4 - 33

4-3 Cilindro de subida del brazo primario ..... 4 - 36

4-4 Cilindro de extensión del brazo primario ..... 4 - 38

CONTENIDO

Sección 4 **Rev** **Procedimientos de reparación,** continuación

4-5 Sensor de ángulo del brazo primario ..... 4 - 40
4-6 Portacables del brazo secundario ..... 4 - 42
4-7 Brazo secundario ..... 4 - 43
4-8 Cilindro de subida del brazo secundario ..... 4 - 45
4-9 Cilindro de extensión del brazo secundario ..... 4 - 47

C **Motores**

5-1 Ajuste de las RPM ..... 4 - 49
5-2 Placa de flexión ..... 4 - 49
5-3 Códigos de error del motor - Modelos de gasolina/LPG ..... 4 - 56

B **Mandos del suelo**

6-1 Llave de contacto para servicio/recuperación ..... 4 - 57
6-2 Placas de circuitos ..... 4 - 59
6-3 Pegatina de membrana ..... 4 - 60

B **Bombas hidráulicas**

7-1 Bomba de funciones ..... 4 - 61
7-2 Bomba de desplazamiento ..... 4 - 62

E **Distribuidores**

8-1 Distribuidor de funciones - Vista 1 ..... 4 - 64
8-2 Distribuidor de funciones - Vista 2 ..... 4 - 66
8-3 Ajustes de las válvulas - Distribuidor de funciones ..... 4 - 68
8-4 Distribuidor de la plataforma ..... 4 - 74
8-5 Distribuidor de rotación de la torreta ..... 4 - 76
8-6 Distribuidor de rotación de la plataforma ..... 4 - 77
8-7 Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación (antes del número de serie 990) ..... 4 - 78
8-8 Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación (a partir del número de serie 990) ..... 4 - 82
8-9 Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación (antes del número de serie 990) ..... 4 - 88
8-10 Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación (a partir del número de serie 990) ..... 4 - 94
8-11 Distribuidor de derivación de aceite (opción con soldador) ..... 4 - 99

CONTENIDO

Sección 4	**Rev**	**Procedimientos de reparación,** continuación	
		8-12 Distribuidor de tracción 2WD	4 - 100
		8-13 Ajustes de las válvulas, distribuidor de tracción 2WD	4 - 102
		8-14 Distribuidor de tracción 4WD	4 - 104
		8-15 Ajustes de las válvulas, distribuidor de tracción 4WD	4 - 106
		8-16 Bobinas de las válvulas	4 - 107
	B	**Componentes de rotación de la torreta**	
		9-1 Conjunto de rotación de la torreta	4 - 109
	B	**Componentes de los puentes**	
		10-1 Sensores de dirección	4 - 111
		10-2 Cubo y cojinetes, modelos 2WD	4 - 114
		10-3 Cilindros del puente oscilante	4 - 116
Sección 5	**Rev**	**Códigos de error**	
		Introducción	5 - 1
	C	Diagnósticos de error - Sistema de control	5 - 2
		Cómo borrar los errores del interruptor de seguridad del brazo secundario	5 - 10
	B	Cuadro de códigos de error del ECM - Motor Ford	5 - 12
	B	Cuadro de códigos de error del ECM - Motor Continental	5 - 17
Sección 6	**Rev**	**Esquemas**	
		Introducción	6 - 1
	B	Leyenda de los circuitos eléctricos	6 - 2
	C	Limitadores y sensores de ángulos	6 - 8
	C	Leyenda de terminales del controlador del chasis motriz y de la plataforma	6 - 10
	D	Leyenda del panel de relés y fusibles del motor	6 - 11
	C	Leyenda de terminales del controlador de la torreta	6 - 14
	B	Leyenda de símbolos eléctricos	6 - 15
	B	Leyenda de símbolos hidráulicos	6 - 16

CONTENIDO

Sección 6	Rev	**Esquemas,** continuación	
	D	Disposición de los esquemas eléctricos	6 - 17
	C	Esquema eléctrico - Vista 1, Controlador del chasis motriz (DCON) (antes del número de serie 2511)	6 - 20
	D	Esquema eléctrico - Vista 2, Mandos de la plataforma (PCON) (antes del número de serie 1167)	6 - 21
	A	Esquema eléctrico - Vista 2, Mandos de la plataforma (PCON) (entre los números de serie 1167 y 2510)	6 - 23
	D	Esquema eléctrico - Vista 3, Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)	6 - 26
	C	Esquema eléctrico - Vista 4 (antes del número de serie 2511)	6 - 27
	C	Esquema eléctrico - Vista 5 (antes del número de serie 2511)	6 - 30
	C	Esquema eléctrico - Vista 6, Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)	6 - 31
	C	Esquema eléctrico - Vista 7 (antes del número de serie 2511)	6 - 34
	C	Esquema eléctrico - Vista 8 (antes del número de serie 2511)	6 - 35
	D	Esquema eléctrico - Vista 9 (antes del número de serie 2511)	6 - 38
	C	Esquema eléctrico - Vista 10, Limitadores (antes del número de serie 2511)	6 - 39
	B	Esquema eléctrico - Vista 11, Motor Deutz F4L-913 (antes del número de serie 339)	6 - 42
	C	Esquema eléctrico - Vista 11, Motor Deutz BF4L-2011 / TD2011L04i (entre los números de serie 339 y 2316)	6 - 43
	A	Esquema eléctrico - Vista 11, Motor Deutz BF4L-2011 / TD2011L04i (entre los números de serie 2317 y 2510)	6 - 46
	C	Esquema eléctrico - Vista 12 (antes del número de serie 2511)	6 - 48
	A	Esquema eléctrico - Motores Perkins 704-30 (antes del número de serie 329)	6 - 50
	C	Esquema eléctrico - Motores Perkins 804C-33 / 804D-33 (entre los números de serie 329 y 2316)	6 - 51
	A	Esquema eléctrico - Motor Perkins 804C-33 / 804D-33 (entre los números de serie 2317 y 2510)	6 - 54
	A	Esquema eléctrico - Motor Perkins 804D-33 (a partir del número de serie 2511)	6 - 55

CONTENIDO

Sección 6	Rev	Esquemas, continuación	
	B	Esquema eléctrico - Motor Continental TME27 (antes del número de serie 2510)	6 - 58
	A	Esquema eléctrico - Motor Continental TME27 (a partir del número de serie 2510)	6 - 59
	A	Esquema eléctrico - Motor Ford LRG 425	6 - 62
	C	Esquema eléctrico - Motor GM 3.0L	6 - 63
	A	Esquema eléctrico - Circuitos de seguridad	6 - 65
	A	Esquema eléctrico - Opciones de generador	6 - 68
	A	Esquema eléctrico - Opción de generador para soldador	6 - 69
	A	Esquema eléctrico (ES0508B) (a partir del número de serie 2511)	al final del manual
	D	Esquema hidráulico, tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (antes del número de serie 990)	6 - 72
	D	Esquema hidráulico, tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (entre los números de serie 990 y 2674)	6 - 74
	A	Esquema hidráulico, tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)	6 - 75
	D	Esquema hidráulico, tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (antes del número de serie 990)	6 - 78
	D	Esquema hidráulico, tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (entre los números de serie 990 y 2674)	6 - 80
	A	Esquema hidráulico, tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)	6 - 81
	A	Esquema hidráulico, opciones de generador hidráulico	6 - 83

Especificaciones

REV F

Especificaciones de la máquina

Neumáticos y ruedas	
Tamaño de los neumáticos (rellenos de espuma y que no dejan marcas)	18-625 FF
Tamaño de los neumáticos (alta flotabilidad)	445D50/70
Índice de carga de los neumáticos (rellenos de espuma y que no dejan marcas)	16
Peso de los neumáticos nuevos y rellenos de espuma (mínimo) (todoterreno)	282 kg
Índice de carga de los neumáticos (alta flotabilidad)	14
Diámetro total del neumático (rellenos de espuma y que no dejan marcas)	103,3 cm
Diámetro total del neumático (alta flotabilidad)	115,5 cm
Diámetro de las ruedas (rellenos de espuma y que no dejan marcas)	62,2 cm
Diámetro de las ruedas (alta flotabilidad)	71,1 cm
Anchura de las ruedas (alta flotabilidad, rellenos de espuma y que no dejan marcas)	38,1 cm
Presión de los neumáticos (alta flotabilidad)	5,5 bar
Tuercas de las ruedas	10 a 3/4 -16
Par de apriete de las tuercas de las ruedas, lubricadas	434 Nm
Par de apriete de las tuercas de las ruedas, en seco	570 Nm

Capacidades de fluidos	
Depósito de combustible	132,5 litros
Depósito de LPG	15,2 kg
Depósito de líquido hidráulico	170 litros
Sistema hidráulico (incluyendo el depósito)	303 litros
Cubos de tracción (antes del número de serie 958)	1,5 litros
Cubos de tracción (después del número de serie 957)	1,3 litros
Cubo de tracción de rotación de la torreta	1,2 litros
Tipo de aceite para los cubos de tracción:	Aceite para engranajes EP 80-90W Según clasificación API GL5

Consulte las especificaciones de funcionamiento en el manual del operario.

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Especificaciones de funcionamiento

Velocidad de desplazamiento, máxima (modelos con neumáticos todoterreno)	
Posición replegada	12,2 m / 8,7-9,3 s
Posición subida o extendida	12,2 m / 40-45 s
Velocidad de desplazamiento, máxima (modelos con neumáticos de alta flotabilidad)	
Posición replegada	12,2 m / 13,6-14,5 s
Posición subida o extendida	12,2 m / 62-70 s
Pendiente superable - Consulte el manual del operario	
Distancia máxima de frenado	
Velocidad alta en superficie pavimentada	90 cm

Velocidades de las funciones	
Subir brazo primario, replegado (replegado -35° a 65°)	60 a 70 segundos
Bajar brazo primario, replegado (replegado -35° a 65°)	75 a 85 segundos
Subir brazo secundario, replegado	38 a 48 segundos
Bajar brazo secundario, replegado	38 a 48 segundos
Subir brazo primario, extendido (-35° a 65°)	80 a 96 segundos
Bajar brazo primario, extendido (-35° a 65°)	80 a 96 segundos
Extender el brazo primario	48 a 52 segundos
Replegar el brazo primario	38 a 42 segundos
Subir plumín	23 a 33 segundos
Bajar plumín	21 a 31 segundos
Girar la plataforma, 160°	10 a 14 segundos
Rotar la torreta, 360° pluma completamente replegada	114 a 126 segundos
Rotar torreta, 360° pluma extendida	200 a 240 segundos

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

REV F ESPECIFICACIONES

Especificaciones del aceite hidráulico

Especificaciones del aceite hidráulico	
Tipo de aceite hidráulico	Chevron Rando HD Premium equivalente a MV
Grado de viscosidad	Viscosidad múltiple
Índice de viscosidad	200
Nivel de limpieza mínimo	15/13
Contenido de agua máximo	200 ppm

El aceite Chevron Rando HD Premium MV es totalmente compatible y mezclable con aceites Shell Donax TG (Dexron III).
Las especificaciones de Genie exigen aceites hidráulicos diseñados para proporcionar la máxima protección a los sistemas hidráulicos, mantener sus propiedades en una amplia gama de temperaturas y tener un índice de viscosidad superior a 140. Deben tener excelentes propiedades de acondicionamiento de juntas, antidesgaste, antioxidantes, antiespumantes e inhibidoras de corrosión y de aireación.

Fluidos opcionales	
Biodegradables	Petro Canada Environ MV46 Statoil Hydra Way Bio SE 32 BP Biohyd SE-S
Resistentes al fuego	UCON Hydrolube HP-5046 Quintolubric 822
Minerales	Shell Tellus T32 Shell Tellus T46 Chevron Aviation A

AVISO El uso continuado del aceite hidráulico Chevron Aviation A a temperaturas ambiente habitualmente superiores a 0 °C puede dañar algunos componentes.

Nota: Utilice aceite hidráulico Chevron Aviation A cuando las temperaturas ambiente sean habitualmente inferiores a -18 °C.

Nota: Utilice aceite hidráulico Shell Tellus T46 cuando las temperaturas del aceite superen habitualmente los 96 °C.

Nota: Las especificaciones de Genie exigen equipamiento adicional e instrucciones de instalación especiales para los fluidos opcionales autorizados. Consulte al Departamento de asistencia técnica de Genie Industries antes de su uso.

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Especificaciones de los componentes hidráulicos

Bomba de desplazamiento	
Tipo:	bomba de pistón de desplazamiento variable bidireccional
Cilindrada	46 cc
Caudal a 2.300 rpm	106 l/min
Presión de desplazamiento máxima	250 bar

Bomba de carga	
Tipo:	gerotor
Cilindrada	13,9 cc
Caudal a 2.300 rpm	34 l/min
Presión de carga a 2.300 rpm Posición neutra	22 bar

Bombas de funciones	
Tipo:	bomba de engranajes tándem de dos secciones
Cilindrada - Bomba 1 (interior)	31,8 cc
Caudal a 2.300 rpm	64,4 l/min
Cilindrada - Bomba 2 (exterior)	9,5 cc
Caudal a 2.300 rpm	19 l/min

Bomba auxiliar	
Tipo:	bomba de engranajes de dos secciones y cilindrada fija
Cilindrada - Sección 1 (interior)	2,61 cc
Caudal a 2.687 rpm	6,4 l/min
Cilindrada - Sección 2 (exterior)	0,84 cc
Caudal a 2.687 rpm	1,1 l/min

Distribuidor de funciones	
Presión de alivio del sistema (medida en la toma PTEST)	220,6 bar
Presión de alivio de bajada del brazo primario(medida en la toma PTEST)	89,6 bar
Presión de alivio al bajar el brazo secundario (medida en la toma PTEST)	172 bar
Presión de alivio al subir el brazo secundario (medida en la toma PTEST)	172 bar
Presión de alivio al extender el brazo primario (medida en la toma PTEST)	89,6 bar
Presión de alivio al extender el brazo secundario (medida en la toma PTEST)	179 bar
Presión de alivio del distribuidor de la plataforma	207 bar
Regulador de caudal del distribuidor de la plataforma	11,4 l/min

Distribuidor de oscilación	
Presión de alivio del sistema de oscilación (rótulo BE o CH)	55,1 bar

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

Distribuidor de desplazamiento	
Presión de seguridad del aceite caliente	19,3 bar
Frenos	
Presión de liberación del freno	14,8 bar
Motores de tracción	
Desplazamiento por revolución, variable (motor de 2 velocidades)	14,7 a 45 cc
Filtro de retorno del depósito de líquido hidráulico	
Filtro de alta presión	Beta 3 ≥ 200
Filtro de alta presión, presión de derivación	7 bar
Filtro de presión media	Beta 3 ≥ 200
Filtro de presión media, presión de derivación	3,5 bar
Filtro de retorno del depósito de líquido hidráulico	10 micrómetros a 1,7 bar

Especificaciones de los componentes del distribuidor

Par de apriete de los tapones	
SAE n.° 2	6 Nm
SAE n.° 4	18,9 Nm
SAE n.° 6	31,2 Nm
SAE n.° 8	48,8 NM
SAE n.° 10	84,1 Nm
SAE n.° 12	113,9 Nm

Especificaciones de resistencia de las bobinas de las válvulas

Nota: Las siguientes resistencias de bobinas se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C. Dado que la resistencia de las bobinas de las válvulas varía según la temperatura del aire, suele aumentar o reducirse en un 4 % por cada 20 °C que la temperatura del aire aumente o disminuya con respecto a la temperatura de referencia de 20 °C.

Válvula de solenoide proporcional, 12 V CC (rótulos G, W y AB)	4,8 Ω
Válvula de solenoide proporcional, 12 V CC (rótulos R)	9 Ω
Válvula de solenoide de 3 posiciones y 4 vías, 12 V CC (rótulos BA, BB, CA, CB, CP, CQ, GB, GP y GQ)	9 Ω
Válvula de solenoide de 3 posiciones y 4 vías, 10 V CC (rótulos O y S)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 2 vías, 10 V CC (rótulos J)	3,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 2 vías, 10 V CC (rótulos C y P)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 3 vías, 10 V CC (rótulos H, V, X, Z, AA, EE y EF)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 3 vías, 12 V CC (rótulos BC, BD, CE, CF, FB y FC)	9 Ω

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Motor GM 3.0L EFI

Cilindrada	3 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	101,6 x 91,44 mm
Potencia	
Intermitente	67 CV a 2.300 rpm 50 kW a 2.300 rpm
Continua	60 CV a 2.300 rpm 45 kW a 2.300 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Ralentí bajo Frecuencia	1.650 rpm 386,1 Hz
Ralentí alto Frecuencia	2.300 rpm 538,2 Hz
Relación de compresión	9,25:1
Nivel de compresión - mínimo La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la del cilindro más potente.	6,9 bar
Juego de las válvulas	Juego cero + 1 vuelta completa
Sistema de lubricación	
Presión del aceite - mínima (temperatura de servicio a 2.000 rpm)	1,24 bar
Capacidad de aceite (incluyendo filtro)	4,7 litros
Requisitos de viscosidad del aceite	
En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.	

Motor de arranque	
Régimen de giro normal del motor	350 rpm
Consumo eléctrico bajo carga normal	400 A
Consumo eléctrico a plena carga	600 A
Consumo eléctrico, mínimo	100 A
Baterías	
Tipo	12 V CC
Grupo	31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Bomba de combustible electrónica	
Presión del combustible, estática	0,6 a 0,76 bar
Caudal de combustible	1,14 l/min
Especificaciones del combustible	
Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.	
Sistema de encendido	
Tipo de bujía	AC ACMR-43-LTS
Separación de los electrodos	1,01 mm
Refrigerante del motor	
Capacidad	11,4 litros
Alternador	
Salida	66 A, 12 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

Motor Ford LRG-425 EFI

Cilindrada	2,5 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	96,01 x 86,36 mm
Potencia	
Continua	60 CV a 2.500 rpm 45 kW a 2.500 rpm
Intermitente	70 CV a 2.500 rpm 52 kW a 2.500 rpm
Orden de combustión	**1 - 3 - 4 - 2**
Ralentí bajo Frecuencia	1.600 rpm 396,8 Hz
Ralentí alto Frecuencia	2.500 rpm 620 Hz
Relación de compresión	9,4:1
Nivel de compresión (aprox.) La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la del cilindro más potente.	
Juego de las válvulas - taqué retraído	0,889 a 1,397 mm
Sistema de lubricación	
Presión del aceite (temperatura de servicio a 2.000 rpm)	2,75 a 4,1 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	4,7 litros
Requisitos de viscosidad del aceite	
En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.	

Especificaciones del conmutador de la presión del aceite	
Par de apriete	11-24 Nm
Punto de conmutación de la presión del aceite	0,21-0,34 bar
Motor de arranque	
Régimen de giro normal del motor	200 a 250 rpm
Consumo eléctrico bajo carga normal	140-200 A
Consumo eléctrico a plena carga	800 A
Consumo eléctrico sin carga	70 A
Caída máxima de voltaje en el circuito durante el arranque (a temperatura normal)	0,5 V CC
Batería	
Tipo	12 V CC
Grupo	34/78
Cantidad	1
Arranque en frío, amperios	900 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Bomba de combustible electrónica	
Presión del combustible, estática	4,4 bar
Caudal de combustible	2,18 l/min
Especificaciones del combustible	
Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.	
Sistema de encendido	
Tipo de bujía	Motorcraft AWSF-52C
Separación de los electrodos	1,07 a 1,18 mm
Par de apriete de las bujías	7 a 14 Nm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Refrigerante del motor	
Capacidad	10,9 litros
Conmutador de temperatura del refrigerante	
Par de apriete	11-24 Nm
Punto de conmutación de temperatura	112 °C
Alternador	
Salida	95 A, 13,8 V CC

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

REV F ESPECIFICACIONES

Motor Continental TME27

Cilindrada	2,68 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	91 x 103,2 mm
Potencia	59 CV a 2.500 rpm 44 kW a 2.500 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Relación de compresión	8,2:1
Nivel de compresión La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la presión del cilindro más potente.	
Ralentí bajo - controlado por ordenador Frecuencia	1.600 rpm 53,33 Hz
Ralentí alto - controlado por ordenador Frecuencia	2.500 rpm 83,33 Hz
Juego de las válvulas, en caliente	
Admisión	0,36 mm
Escape	0,46 mm
Sistema de lubricación	
Presión del aceite	2,75 a 4,14 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	6,65 litros
Requisitos de viscosidad del aceite	
Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40. En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.	
Especificaciones del combustible	
Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.	
Bomba de combustible electrónica	
Presión del combustible, estática	3,8 bar
Caudal de combustible	1,59 l/min
Baterías	
Tipo	12 V CC
Grupo	31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	65 A a CC
Deflexión de la correa del ventilador	12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Motor Deutz F4L-913
(antes del número de serie 339)

Cilindrada	4,085 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	102,1 x 125 mm
Potencia	76 CV a 2.300 rpm 57 kW a 2.300 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Relación de compresión	18:1

Nivel de compresión
La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la presión del cilindro más potente.

Ralentí bajo - sin carga	1.300 rpm
Frecuencia	385,7 Hz
Ralentí alto - sin carga	2.300 rpm
Frecuencia	570,4 Hz

Juego de las válvulas, en frío	
Admisión	0,15 mm
Escape	0,15 mm

Sistema de lubricación	
Presión del aceite	2,75 a 4,14 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	13,5 litros

Requisitos de viscosidad del aceite

Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40.
En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.

Sistema de inyección	
Marca de la bomba de inyección	IMSA
Presión de la bomba de inyección	600 bar
Presión de apertura de los inyectores	250 bar

Especificaciones del combustible

Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.

Baterías	
Tipo	12 V CC
Grupo	31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	55 A, 12 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	9 a 12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

REV F ESPECIFICACIONES

Motor Deutz BF4L-2011
(entre los números de serie 339 y 2177)

Cilindrada	3,1 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	94 x 112 mm
Potencia	
Continua	69 CV a 2.500 rpm 51 kW a 2.500 rpm
Intermitente neta	73 CV a 2.500 rpm 54 kW a 2.500 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Ralentí bajo Frecuencia	1.500 rpm 372 Hz
Ralentí alto Frecuencia	2.350 rpm 582,8 Hz
Relación de compresión	17,5:1
Nivel de compresión La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la presión del cilindro más potente.	
Regulador	mecánico centrífugo
Juego de las válvulas, en frío	
Admisión	0,3 mm
Escape	0,5 mm

Sistema de lubricación	
Presión del aceite, caliente (a 2.000 rpm)	2,8 a 4,1 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	10,4 litros
Requisitos de viscosidad del aceite	
Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40. En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.	
Conmutador de temperatura del aceite	
Par de apriete	11-24 Nm
Punto de conmutación de temperatura del aceite	135 °C
Conmutador de la presión del aceite	
Par de apriete	11-24 Nm
Punto de conmutación de la presión del aceite	0,48 bar

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Sistema de inyección de combustible	
Marca de la bomba de inyección	Bosch
Presión máxima de la bomba de inyección	1.034 bar
Presión de apertura de los inyectores	210 bar
Especificaciones del combustible	
Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.	
Motor de arranque	
Consumo eléctrico bajo carga normal	140-200 A
Régimen de giro del motor de arranque	200-250 rpm
Batería - Arranque del motor y sistema de control	
Tipo	12 V CC, grupo 31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	80 A a 14 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	9 a 12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

REV F ESPECIFICACIONES

Motor Deutz TD2011L04i
(a partir del número de serie 2178)

Cilindrada	3,62 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	96 x 125 mm
Potencia	
Intermitente neta a 2.400 rpm	74 CV / 55 kW
Sistema de inducción	turboalimentado
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Ralentí bajo	1.500 rpm 383 Hz
Ralentí alto	2.350 rpm 599 Hz
Relación de compresión	17,5:1

Nivel de compresión
La presión del cilindro más débil no debe ser inferior al 75 % de la presión del cilindro más potente.

Regulador	mecánico centrífugo
Juego de las válvulas, en frío	
Admisión	0,3 mm
Escape	0,5 mm
Sistema de lubricación	
Presión del aceite, caliente (a 2.000 rpm)	2,8 a 4,1 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	12,1 litros

Requisitos de viscosidad del aceite	
-30 °C a 30 °C	5W-30 (sintético)
-20 °C a 40 °C	10W-40
Por encima de -15 °C	15W-40

Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40.
En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.

Conmutador de temperatura del aceite	
Par de la instalación	11-24 Nm
Punto de conmutación de temperatura del aceite	135 °C
Conmutador de la presión del aceite	
Par de la instalación	11-24 Nm
Punto de conmutación de la presión del aceite	1,5 bar
Sistema de inyección de combustible	
Marca de la bomba de inyección	Motorpal
Presión máxima de la bomba de inyección	1.034 bar
Presión de apertura de los inyectores	210 bar

Especificaciones del combustible

Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.

Motor de arranque	
Consumo de corriente con carga normal	140-200 A
Régimen de giro del motor de arranque	250-350 rpm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Batería - Unidades de alimentación auxiliar	
Tipo	6 V CC
Cantidad	2
AH nominales	285 AH
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	745 minutos
Batería - Arranque del motor y sistema de control	
Tipo	12 V CC, grupo 31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	80 A a 14 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	9 a 12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

REV F ESPECIFICACIONES

Motor Perkins 704-30

Cilindrada	3 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	97 x 100 mm
Potencia	61 CV a 2.300 rpm 45,5 kW a 2.500 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Relación de compresión	17,5:1
Nivel de compresión La presión del cilindro más débil no debe variar en más de 3,45 bar con respecto a la del cilindro más potente.	20,7 a 34,5 bar
Ralentí bajo Frecuencia	1.600 rpm 246,7 Hz
Ralentí alto Frecuencia	2.300 rpm 385,4 Hz
Regulador	mecánico centrífugo
Juego de las válvulas, en frío	
Admisión	0,35 mm
Escape	0,35 mm
Sistema de lubricación	
Presión del aceite a 2.300 rpm	2,8 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	7 litros
Requisitos de viscosidad del aceite	
Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40. En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.	
Sistema de inyección	
Marca de la bomba de inyección	Zexel PFR-KX
Presión de la bomba de inyección	190 bar
Presión de apertura de los inyectores	250 bar
Especificaciones del combustible	
Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.	
Refrigerante del motor	
Capacidad	10,9 litros
Baterías	
Tipo	12 V CC
Grupo	31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	65 A, 12 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	10 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Motor Perkins 804C-33
Motor Perkins 804D-33

Cilindrada	3,3 litros
Número de cilindros	4
Diámetro y carrera	94 x 120 mm
Potencia	63 CV a 2.600 rpm 47 kW a 2.600 rpm
Orden de combustión	1 - 3 - 4 - 2
Relación de compresión	22:1
Nivel de compresión	20,7 a 34,5 bar

La presión del cilindro más débil no debe variar en más de 3,45 bar con respecto a la del cilindro más potente.

Ralentí bajo	1.650 rpm
Frecuencia	335,5 Hz
Ralentí bajo con generador	1.400 rpm
Frecuencia	284,7 Hz
Ralentí alto	2.300 rpm
Frecuencia	467,7 Hz
Regulador	mecánico, todas las velocidades

Juego de las válvulas, en frío	
Admisión	0,25 mm
Escape	0,25 mm

Sistema de lubricación	
Presión del aceite a 2.000 rpm	2,8-4,1 bar
Capacidad de aceite (incluyendo el filtro)	10 litros

Requisitos de viscosidad del aceite

Las unidades se suministran con aceite de tipo 15W-40.
En condiciones de trabajo a temperaturas extremas puede ser necesario utilizar otros aceites para motores. Consulte las especificaciones del aceite en el manual del operario del motor montado en su máquina.

Sistema de inyección	
Marca de la bomba de inyección	Zexel 10641-3932
Presión de la bomba de inyección	117,7 a 127,5 bar
Presión de apertura de los inyectores	~138 bar

Especificaciones del combustible

Consulte las especificaciones del combustible en el manual del operario de su máquina.

Refrigerante del motor	
Capacidad	11,8 litros

Baterías	
Tipo	12 V CC
Grupo	31
Cantidad	2
Arranque en frío, amperios	1.000 A
Capacidad de reserva a 25 A por minuto	200 minutos
Salida del alternador	90 A, 12 V CC
Deflexión de la correa del ventilador	9 a 12 mm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

Pares de apriete en la máquina

Rotador de la plataforma	
Perno central 1-8, GR 5, en seco	867 Nm
Pernos 3/8 -16, GR 8 *(usar compuesto azul para sellar roscas)	47,5 Nm*
Conjunto de rotación de la torreta	
Pernos del cojinete de rotación, lubricados	244 Nm
Pernos de montaje del cubo de tracción de rotación, lubricados	108,4 Nm
Pernos de montaje de la placa de juego, lubricados	379 Nm
Motor y cubos de tracción de desplazamiento	
Pernos de montaje del cubo de tracción, lubricados *(usar compuesto azul para sellar roscas)	217 Nm*
Pernos de montaje del cubo de tracción, en seco	284 Nm
Pernos de montaje del motor de tracción, lubricados *(usar compuesto azul para sellar roscas)	108,4 Nm*
Pernos de montaje del motor de tracción, en seco	149 Nm
Tapón de aceite de los cubos de tracción, junta tórica	18 Nm

Uno de nuestros principios es la continua mejora de nuestros productos. Las especificaciones de nuestros productos están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES REV F

Pares de apriete de las mangueras y conexiones hidráulicas

Esta máquina está equipada con conexiones y terminales de mangueras Parker Seal Lok®. Siempre que se monten o desmonten mangueras o conexiones, o terminales de éstas, deberá aplicarse el par de apriete especificado por Genie.

Toma Boss con junta tórica SAE
(conexión de la manguera, instalada en aluminio)

Diámetro SAE (dash)	Par de apriete
-4	18,9 Nm
-6	31,2 Nm
-8	48,8 Nm
-10	84,1 Nm
-12	113,9 Nm
-16	169,5 Nm
-20	204,7 Nm
-24	250 Nm

Toma Boss con junta tórica SAE
(conexión de la manguera, instalada en acero)

Diámetro SAE (dash)	Par de apriete
-4	20,3 Nm
-6	47,5 Nm
-8	81,3 Nm
-10	135,6 Nm
-12	183 Nm
-16	271 Nm
-20	334 Nm
-24	414 Nm

Conexiones Seal-Lok®

1 Sustituya la junta tórica. Ésta deberá sustituirse siempre que se rompa el sello. La junta tórica no debe volver a utilizarse si la manguera o la conexión se aprieta con una fuerza superior a la manual.

Nota: Las juntas tóricas utilizadas en los extremos de las mangueras y conexiones Parker Seal Lok® tienen un tamaño personalizado. No tienen un tamaño estándar SAE. Están disponibles en el kit portátil de reparación de junta tórica (número de pieza 49612 de Genie).

2 Lubrique la junta tórica antes de realizar la instalación.

3 Asegúrese de que la junta tórica de sello frontal está colocada y apretada correctamente.

4 Coloque el tubo y la tuerca directamente sobre el extremo del sello frontal de la conexión y apriete la tuerca firmemente.

5 Apriete la tuerca o la conexión con el par apropiado correspondiente a su tamaño, según se indica en la tabla.

6 Pruebe todas las funciones de la máquina e inspeccione las mangueras, las conexiones y los componentes relacionados para asegurarse de que no haya fugas.

Conexiones Seal-Lok®
(extremo de la manguera)

Diámetro SAE (dash)	Par de apriete
-4	24,4 Nm
-6	40 Nm
-8	55 Nm
-10	80 Nm
-12	115 Nm
-16	150 Nm
-20	190 Nm
-24	245 Nm

TABLA DE PARES DE APRIETE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN (SAE)

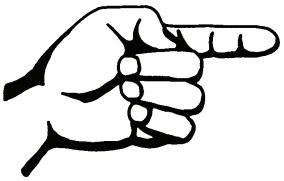
• Esta tabla deberá utilizarse solo como guía, salvo indicación en contra en este manual •

TAMAÑO	ROSCA	Grado 5		Grado 8		A574 Pernos de óxido negro de alta resistencia
		LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO
		Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
1/4	20	9	11,3	12,4	15,8	14,7
	28	10,1	13,5	13,5	18	15,8
		LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO
		Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
5/16	18	17,6	23	24	33,9	28,4
	24	19	25,7	27,1	36,6	32,5
3/8	16	31,2	42	44,7	59,6	51,5
	24	35,2	47,4	50,1	66,4	58,3
7/16	14	50,1	66,4	67,8	94,7	82,7
	20	55,5	74,5	81,3	108,4	92,1
1/2	13	77,3	101,6	108,4	149	126
	20	86,7	115	122	162	142
9/16	12	108,4	149	162	203	176
	18	122	162	176	230	189
5/8	11	149	203	217	284	244
	18	176	230	244	325	271
3/4	10	271	366	379	515	433
	16	298	406	420	569	474
7/8	9	433	583	610	827	691
	14	474	637	678	908	759
1	8	650	867	922	1.233	1.044
	12	718	962	1.016	1.342	1.139
1 1/8	7	800	1.071	1.315	1.749	1.477
	12	908	1.206	1.464	1.952	1.654
1 1/4	7	1.138	1.518	1.844	2.467	2.074
	12	1.260	1.681	2.047	2.725	2.304
1 1/2	6	1.979	2.643	3.213	4.284	3.620
	12	2.223	2.969	3.620	4.826	4.067

TABLA DE PARES DE APRIETE DE LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN (MÉTRICOS)

• Esta tabla deberá utilizarse solo como guía, salvo indicación en contra en este manual •

Tamaño	Clase 4,6 (4,6)		Clase 8,8 (8,8)		Clase 10,9 (10,9)		Clase 12,9 (12,9)	
(mm)	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
5	1,8	2,4	4,63	6,18	6,63	8,84	7,75	10,3
6	3,05	4,07	7,87	10,5	11,3	15	13,2	17,6
7	5,12	6,83	13,2	17,6	18,9	25,2	22,1	29,4
	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO	LUBRICADO	EN SECO
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
8	7,41	9,88	19,1	25,5	27,3	36,5	32	42,6
10	14,7	19,6	37,8	50,5	54,1	72,2	63,3	84,4
12	25,6	34,1	66	88	94,5	125	110	147
14	40,8	54,3	105	140	150	200	175	234
16	63,6	84,8	170	226	235	313	274	365
18	87,5	117	233	311	323	430	377	503
20	124	165	330	441	458	610	535	713
22	169	225	450	600	622	830	727	970
24	214	285	570	762	791	1.055	925	1.233



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Procedimientos de mantenimiento programado



Cumpla las siguientes instrucciones:

- ☑ Las inspecciones de mantenimiento deben encomendarse a una persona debidamente formada y cualificada para el mantenimiento de esta máquina.
- ☑ Las inspecciones de mantenimiento programadas deben realizarse cada día, cada tres meses, cada seis meses, cada año y cada dos años, tal como se indica en el *Informe de inspecciones de mantenimiento.*
- **⚠ ADVERTENCIA** La realización de un procedimiento sin seguir los pasos y la planificación indicados en este manual puede causar la muerte, graves lesiones o serios daños en la máquina.
- ☑ Etiquete y retire del servicio inmediatamente cualquier máquina dañada o averiada.
- ☑ Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina, repare todos los daños o funcionamientos incorrectos que presente.
- ☑ Las máquinas que hayan estado fuera de servicio durante un periodo superior a tres meses deberán pasar la inspección trimestral.
- ☑ A menos que se indique lo contrario, realice cada procedimiento bajo las siguientes condiciones:
  - Máquina aparcada sobre una superficie firme y nivelada
  - Pluma en posición replegada
  - Torreta girada, con la pluma entre las ruedas del extremo marcado con un círculo (flecha amarilla)
  - Torreta asegurada con el pasador de bloqueo de giro
  - Llave de contacto en posición de apagado con la llave quitada
  - Ruedas calzadas
  - Todas las fuentes de alimentación externa de CA desconectadas de la máquina

Acerca de esta sección

Esta sección describe en detalle los procedimientos de cada inspección de mantenimiento programado.

Cada procedimiento consta de una descripción, advertencias de seguridad e instrucciones paso a paso.

Leyenda de símbolos



Símbolo de alerta de seguridad: se utiliza para avisar al personal de posibles riesgos de lesiones. Para evitar posibles lesiones o incluso la muerte, respete todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este símbolo.

⚠ PELIGRO Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo inminente que, de no evitarse, ocasionará graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN Símbolo de alerta de seguridad: Se utiliza para indicar un riesgo potencial que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO Utilizado para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar daños materiales.

⊙ Indica que se espera un resultado específico después de realizar una serie de pasos.

⊠ Indica que se ha producido un resultado incorrecto después de realizar una serie de pasos.

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Leyenda de los símbolos de mantenimiento

Nota: En este manual se utilizan símbolos que ayudan a identificar el propósito de las instrucciones correspondientes. Cuando aparezcan uno o más símbolos al comienzo de un procedimiento de mantenimiento, su significado será el explicado a continuación.



Indica que será necesario el uso de herramientas para llevar a cabo este procedimiento.



Indica que este procedimiento requiere piezas de repuesto.



Indica que el motor deberá estar frío para llevar a cabo este procedimiento.



Indica que el motor deberá estar caliente para llevar a cabo este procedimiento.



Indica que el servicio de reparaciones deberá llevar a cabo este procedimiento.

Informe de preparación previa a la entrega

El informe de preparación previa a la entrega contiene una lista de control de cada tipo de inspección programada.

Haga copias del *Informe de preparación previa a la entrega* para utilizarlas en cada inspección. Conserve los formularios cumplimentados el tiempo necesario.

Calendario de mantenimiento

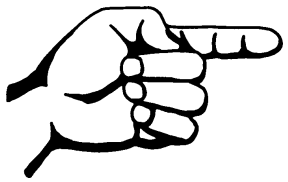
Existen cinco tipos de inspecciones de mantenimiento que deben realizarse con cierta periodicidad (diaria, trimestral, semestral, anual o bienal). La sección *Procedimientos de mantenimiento programados* y el *Informe de inspecciones de mantenimiento* se han dividido en cinco secciones (A, B, C, D y E). Utilice el siguiente cuadro para determinar qué conjunto de procedimientos es necesario para llevar a cabo una inspección programada.

Inspección	Lista de control
Diaria o cada 8 horas	A
Trimestral o cada 250 horas	A + B
Semestral o cada 500 horas	A + B + C
Anual o cada 1.000 horas	A + B + C + D
Dos años o cada 2.000 horas	A + B + C + D + E

Informe de inspecciones de mantenimiento

El informe de inspecciones de mantenimiento contiene una lista de control para cada tipo de inspección programada.

Haga copias del *Informe de inspecciones de mantenimiento* para utilizarlas en cada inspección. Conserve los formularios cumplimentados durante al menos 4 años o por el tiempo que estipulen la entidad explotadora, el lugar de trabajo y las disposiciones legales pertinentes.



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Preparación previa a la entrega

Principios básicos

La preparación previa a la entrega es responsabilidad del proveedor.

La preparación previa a la entrega se efectúa antes de cada entrega. El objetivo es detectar cualquier posible daño en la máquina antes de su puesta en servicio.

Nunca se debe utilizar una máquina dañada o modificada. Si detecta algún daño o alteración con respecto a las condiciones en que recibió la máquina de fábrica, identifíquela con una pegatina distintiva y retírela del servicio.

Las reparaciones de la máquina sólo deben encomendarse a un técnico de mantenimiento cualificado, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Las inspecciones de mantenimiento programadas deberán encomendarse a técnicos de mantenimiento cualificados, siguiendo las especificaciones del fabricante y los requisitos que aparecen en el manual de responsabilidades.

Instrucciones

Utilice el manual del operario de la máquina.

La preparación previa a la entrega consiste en completar la inspección previa al manejo de la máquina, los procedimientos de mantenimiento y la comprobación de las funciones.

Use este formulario para registrar los resultados. Una vez completada cada parte, ponga una marca de verificación en la casilla correspondiente. Siga las instrucciones del manual del operario.

En caso de que alguna inspección reciba una N, marque la máquina, retírela del servicio, repárela y vuelva a inspeccionarla. Después de la reparación, marque la casilla R.

Leyenda

S = sí, completado
N = no, no se pudo completar
R = reparada

Comentarios

Preparación previa a la entrega	S	N	R
Se ha completado la inspección previa al manejo de la máquina			
Se han completado los procedimientos de mantenimiento			
Se han completado las pruebas de funcionamiento			

Modelo

Número de serie

Fecha

Propietario de la máquina

Inspeccionada por (letras de imprenta)

Firma del inspector

Cargo del inspector

Empresa del inspector

Genie®
A TEREX BRAND

Genie Industries USA
18340 NE 76th Street
PO Box 97030
Redmond, WA 98073-9730 (EE. UU.)
(425) 881-1800

Genie UK
The Maltings, Wharf Road
Grantham, Lincolnshire
NG31- 6BH Inglaterra
(44) 1476-584333

Copyright © 2002 de Genie Industries. Genie® es una marca registrada de Genie Industries.
Rev B

Informe de inspecciones de mantenimiento

Modelo

Número de serie

Fecha

Cuentahoras

Propietario de la máquina

Inspeccionada por (letras de imprenta)

Firma del inspector

Cargo del inspector

Empresa del inspector

Instrucciones

- Haga copias de este informe para utilizarlas en cada inspección.
- Seleccione la(s) lista(s) de control correspondiente(s) al tipo de inspección que se vaya a realizar.

☐	**Inspección diaria o cada 8 horas: A**
☐	**Inspección trimestral o cada 250 horas: A+B**
☐	**Inspección semestral o cada 500 horas: A+B+C**
☐	**Inspección anual o cada 1.000 horas: A+B+C+D**
☐	**Inspección cada 2 años o 2.000 horas: A+B+C+D+E**

- Una vez completado cada procedimiento de inspección, ponga una marca de verificación en la casilla apropiada.
- Utilice los procedimientos paso a paso que figuran en esta sección para averiguar el modo de realizar este tipo de inspecciones.
- Si alguna inspección recibe una “N”, identifique la máquina con una etiqueta y retírela del servicio, envíela a reparación y vuelva a inspeccionarla. Después de la reparación, marque la casilla con una “R”.

Leyenda

S = sí, aceptable

N = no, retirar del servicio

R = reparada

Lista de control A - Rev E		**S**	**N**	**R**
A-1	Inspección de manuales y pegatinas			
A-2	Inspección previa al manejo de la máquina			
A-3	Pruebas de funcionamiento			
A-4	Mantenimiento del motor			
A-5	Indicadores de estado de los filtros hidráulicos			
Al cabo de 40 horas:				
A-6	Revisión a los primeros 30 días			
Al cabo de 50 horas:				
A-7	Mantenimiento del motor - Modelos Continental			
Cada 50 horas:				
A-8	Mantenimiento del motor - Modelos Perkins y Continental			
Cada 100 horas:				
A-9	Mantenimiento del motor			
A-10	Cojinete de rotación			
A-11	Filtro/separador			
Al cabo de 150 horas:				
A-12	Cambio del aceite de los cubos de tracción			
Cada 200 horas:				
A-13	Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford			

Comentarios

Lista de control B - Rev G		**S**	**N**	**R**
B-1	Baterías			
B-2	Cableado eléctrico			
B-3	Llave de contacto			
B-4	Sistema de escape			
B-5	Filtro de aire del motor			
B-6	Mantenimiento del motor- Modelos Deutz 913, Perkins y Continental			
B-7	Par de apriete de las tuercas de las ruedas			
B-8	Configuración de los frenos			
B-9	Mantenimiento de los cubos de tracción			
B-10	Control prioritario desde el suelo			
B-11	Plataforma autonivelante			
B-12	Selección de ralentí del motor			
B-13	Operación de selección de combustible			
B-14	Frenos			
B-15	Velocidad de desplazamiento, replegada			
B-16	Velocidad de desplazamiento, subida o extendida			
B-17	Alarma y baliza			
B-18	Análisis del aceite hidráulico			
B-19	RPM del motor			
B-20	Zona y circuitos de seguridad			
B-21	Brazo primario autonivelante			
B-22	Sensor de ángulo del brazo primario			
B-23	Sistema respiradero de los tapones de los tanques hidráulico y de combustible			
Cada 400 horas:				
B-24	Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford			

INFORME DE INSPECCIONES DE MANTENIMIENTO

Modelo

Número de serie

Fecha

Cuentahoras

Propietario de la máquina

Inspeccionada por (letras de imprenta)

Firma del inspector

Cargo del inspector

Empresa del inspector

Instrucciones

- Haga copias de este informe para utilizarlas en cada inspección.
- Seleccione la(s) lista(s) de control correspondiente(s) al tipo de inspección que se vaya a realizar.

☐	**Inspección diaria o cada 8 horas: A**
☐	**Inspección trimestral o cada 250 horas: A+B**
☐	**Inspección semestral o cada 500 horas: A+B+C**
☐	**Inspección anual o cada 1.000 horas: A+B+C+D**
☐	**Inspección cada 2 años o 2.000 horas: A+B+C+D+E**

- Una vez completado cada procedimiento de inspección, ponga una marca de verificación en la casilla apropiada.
- Utilice los procedimientos paso a paso que figuran en esta sección para averiguar el modo de realizar este tipo de inspecciones.
- Si alguna inspección recibe una “N”, identifique la máquina con una etiqueta y retírela del servicio, envíela a reparación y vuelva a inspeccionarla. Después de la reparación, marque la casilla con una “R”.

Leyenda

S = sí, aceptable

N = no, retirar del servicio

R = reparada

Lista de control C - Rev E		**S**	**N**	**R**
C-1	Mantenimiento del motor			
C-2	Engrasar control sobrecarga plataforma (si existe)			
C-3	Comprobar control sobrecarga plataforma (si existe)			
C-4	Filtro de aire del motor			
C-5	Filtro/separador de combustible			
Cada 800 horas:				
C-6	Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford			

Lista de control D - Rev E		**S**	**N**	**R**
D-1	Pastillas de fricción de la pluma			
D-2	Giro libre de las ruedas			
D-3	Pernos de rotación de la torreta			
D-4	Desgaste del cojinete de la torreta			
D-5	Aceite de los cubos de tracción			
D-6	Mantenimiento del motor			
Cada 1.000 horas:				
D-7	Sustitución de los filtros hidráulicos			

Lista de control E - Rev D		**S**	**N**	**R**
E-1	Sustituir el aceite hidráulico			
E-2	Cojinetes de las ruedas, modelos 2WD			
E-3	Mantenimiento del motor			
Cada 2.400 horas:				
E-4	Mantenimiento del motor - Modelos Ford			
Cada 3.000 horas:				
E-5	Mantenimiento del motor - modelos Deutz y Perkins			
Cada 5.000 horas:				
E-6	Mantenimiento del motor - Modelos Deutz 2011			
Cada 6.000 horas:				
E-7	Mantenimiento del motor - Modelos Deutz 2011			
Cada 12.000 horas:				
E-8	Mantenimiento del motor - Modelos Deutz 2011			

Comentarios

Procedimientos de la lista de control A

REV E

A-1
Inspección de manuales y pegatinas

Para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina, es esencial conservar los manuales de seguridad y del operario en buenas condiciones. Los manuales se distribuyen con cada máquina y deben guardarse en el cajetín situado en la plataforma. Para disponer de la información de seguridad y funcionamiento necesaria para poder utilizar la máquina con seguridad, es esencial que estos manuales se encuentren en el lugar indicado y sean legibles.

También es obligatorio conservar en buen estado todas las pegatinas y los letreros de instrucciones y de seguridad que garantizan un manejo seguro de la máquina. Las pegatinas alertan a los operarios y al personal de los numerosos riesgos potenciales asociados al manejo de esta máquina. También ofrecen a los usuarios información de mantenimiento y funcionamiento. Una pegatina ilegible no alertará al personal sobre un riesgo concreto o sobre la obligatoriedad de cumplir un determinado procedimiento, pudiendo producirse situaciones de riesgo al manejar la máquina.

1 Asegúrese de que los manuales del operario y de seguridad están completos y se encuentran en el cajetín de documentación de la plataforma.

2 Examine las páginas de cada manual para asegurarse de que son legibles y están en buen estado.

⊙ Resultado: El manual del operario corresponde a la máquina y todos los manuales son legibles y se encuentran en buen estado.

⊠ Resultado: El manual del operario no corresponde a la máquina, o los manuales están deteriorados o son ilegibles. Retire la máquina del servicio hasta que el manual haya sido respuesto.

3 Abra el manual del operario por la sección de inspección de las pegatinas. Inspeccione completa y meticulosamente todas las pegatinas de la máquina en busca de posibles daños y asegurándose de que todas sean legibles.

⊙ Resultado: La máquina está equipada con todas las pegatinas necesarias, todas son legibles y se encuentran en buen estado.

⊠ Resultado: La máquina no dispone de todas las pegatinas necesarias, o al menos una está ilegible o en mal estado. Retire la máquina del servicio hasta que las pegatinas hayan sido repuestas.

4 Devuelva siempre los manuales al cajetín de documentación.

Nota: Si en algún momento necesita reemplazar manuales o pegatinas, póngase en contacto con su distribuidor Genie autorizado o con Genie Industries.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL A REV E

A-2
Inspección previa al manejo de la máquina

Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo diariamente o cada 8 horas, lo que antes suceda.

Realizar una inspección previa a cada uso es esencial para el funcionamiento seguro de la máquina. La inspección previa al manejo de la máquina es una inspección visual que el operario debe realizar antes de cada turno de trabajo. El objetivo es detectar cualquier posible daño en la máquina antes de que el operario compruebe las funciones. La inspección previa al manejo de la máquina también sirve para determinar si será necesario realizar algún procedimiento de mantenimiento rutinario.

La información completa sobre cómo llevar a cabo este procedimiento consta en el manual del operario correspondiente. Consulte el manual del operario de su máquina.

A-3
Comprobación de las funciones

Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo diariamente o cada 8 horas, lo que antes suceda.

Efectuar todas las pruebas de funcionamiento es fundamental para un funcionamiento seguro de la máquina. Las pruebas de funcionamiento permiten detectar cualquier defecto que pueda tener la máquina antes de ponerla en servicio. Nunca utilice una máquina que no funcione correctamente. Si se descubren anomalías en el funcionamiento, la máquina deberá identificarse con una etiqueta distintiva y retirarse del servicio.

La información completa sobre cómo llevar a cabo este procedimiento consta en el manual del operario correspondiente. Consulte el manual del operario de su máquina.

A-4
Mantenimiento del motor



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo diariamente o cada 8 horas, lo que antes se cumpla.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341) O en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913	
Número de pieza de Genie	62446
Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011	
Número de pieza de Genie	84794
Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011	
Número de pieza de Genie	139320

REV E PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL A

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O BIEN en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30
Número de pieza de Genie 101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33
Número de pieza de Genie 111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33
Número de pieza de Genie 228841

Modelos GM:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor GM 3.0L* (referencia de GM: 36100007).

Manual del operario del motor GM 3.0L
Número de pieza de Genie 77738

Modelos Ford:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI
Número de pieza de Genie 84792

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27
Número de pieza de Genie 111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

A-5
Comprobación de indicadores de estado del filtro hidráulico

Para asegurar el buen funcionamiento del sistema y un uso seguro de la máquina, mantenga los filtros hidráulicos en buen estado. Los indicadores de estado de los filtros indicarán cuándo el flujo hidráulico está evitando un filtro obstruido. Si los filtros no se comprueban y cambian con cierta regularidad, las impurezas permanecerán en el sistema hidráulico causando daños en los componentes.

Nota: La máquina dispone de cuatro filtros hidráulicos: un filtro de retorno al depósito, un filtro de media presión y dos filtros de alta presión. Todos los filtros disponen de indicadores de estado, salvo el filtro de media presión.

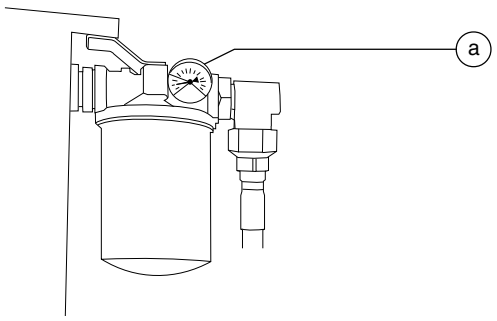
1 Arranque el motor en los mandos del suelo.

2 Pulse el botón de selección de ralentí del motor para cambiar el ralentí a alto.

Filtro de retorno al depósito:

3 Abra la cubierta de la torreta en el lado de los mandos del suelo e inspeccione el indicador de estado del filtro.

⊙ Resultado: La aguja del indicador debe encontrarse en la zona verde. Si la aguja se encuentra en la zona roja, significa que el filtro hidráulico está siendo evitado y debe sustituirse. Consulte D-7, *Sustitución de los filtros del sistema hidráulico*.

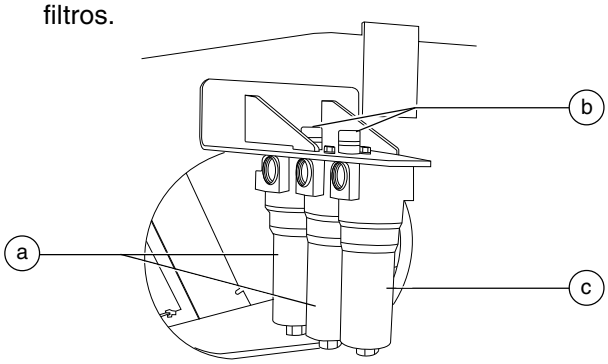


a indicador de estado de los filtros

Filtros de media y alta presión:

Nota: Los filtros de media y alta presión están fijados en el mamparo lateral del motor.

4 Inspeccione los indicadores de estado de los filtros.



a filtros de alta presión
b indicadores de estado del filtro
c filtro de presión media

⊙ Resultado: Los indicadores de estado de los filtros deben funcionar con los émbolos en la zona verde.

⊗ Resultado: Si alguno de los indicadores permanece en la zona roja, indica que algún filtro hidráulico está siendo evitado y debe sustituirse. Consulte D-7, *Sustitución de los filtros del sistema hidráulico.*

A-6
Revisión a los 30 días

El servicio de mantenimiento mensual es una secuencia única de procedimientos que deben llevarse a cabo una vez transcurridos 30 días o 40 horas de uso. Transcurrido este intervalo, consulte las listas de control de mantenimiento para realizar revisiones programadas y continuadas.

1 Realice los siguientes procedimientos de mantenimiento:

- A-10 Engrase del engranaje y del cojinete de rotación de la torreta
- B-7 Comprobación de neumáticos, llantas y pares de apriete de las tuercas de las ruedas
- B-9 Comprobación del nivel de aceite de los cubos de tracción y del apriete de los elementos de fijación
- D-3 Revisión de los pernos del cojinete de rotación de la torreta
- D-7 Sustitución de los filtros del sistema hidráulico

A-7
Mantenimiento del motor - Modelos Continental

Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se ejecute una única vez, al cumplirse las primeras 50 horas.

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27	
Número de pieza de Genie	111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

A-8
Mantenimiento del motor - Modelos Perkins y Continental




Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo semanalmente o cada 50 horas, lo que antes se cumpla.

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O BIEN en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30	
Número de pieza de Genie	101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33	
Número de pieza de Genie	111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33	
Número de pieza de Genie	228841

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27	
Número de pieza de Genie	111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

A-9
Mantenimiento del motor



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 100 horas.

Modelos GM:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor GM 3.0L* (referencia de GM: 36100007).

Manual del operario del motor GM 3.0L	
Número de pieza de Genie	77738

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30	
Número de pieza de Genie	101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33	
Número de pieza de Genie	111332

Modelos Ford:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI	
Número de pieza de Genie	84792

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27	
Número de pieza de Genie	111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

A-10
Engrase del engranaje y del cojinete de rotación de la torreta

Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 100 horas de funcionamiento. Realice este procedimiento más a menudo si la máquina ha trabajado en entornos con mucho polvo.

Para obtener un buen rendimiento de la máquina y alargar la vida de la misma, deberán lubricarse frecuentemente el engranaje y el cojinete de rotación de la torreta. El uso continuado de un engranaje o un cojinete mal lubricado dañará los componentes.

1 Localice el engrasador situado junto a la caja de mandos del suelo.

2 Bombee lubricante dentro del cojinete de rotación de la torreta. Gire la torreta en incrementos de 10 a 13 cm, bombee grasa y repita este paso hasta engrasar todo el cojinete.

3 Aplique grasa a cada diente del engranaje de tracción situado debajo de la torreta.

Especificaciones de la grasa
Grasa Chevron Ultra-duty, EP NLGI 2 (a base de litio) o equivalente

A-11
Revisión del filtro del combustible/separador de agua - Modelos diésel

Nota: Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo mensualmente o cada 100 horas, lo que antes se cumpla.

Para obtener un buen funcionamiento del motor es fundamental sustituir periódicamente el filtro de combustible/separador de agua. De no llevarse a cabo este procedimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor y producirse dificultades en el arranque, y su uso continuado puede provocar daños en los componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede obligar a realizar este procedimiento más frecuentemente.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. Los combustibles del motor son inflamables. Realice este procedimiento en un lugar abierto y bien ventilado, lejos de radiadores, chispas, llamas o cigarrillos encendidos. Tenga siempre a mano un extintor homologado.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

Modelos Perkins:

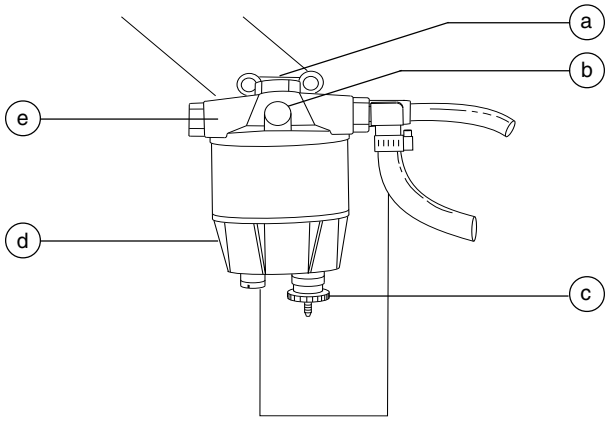
1 Póngase ropa aislante y gafas protectoras.

2 Abra la cubierta de la torreta del lateral del motor y localice el filtro de combustible/separador de agua junto al filtro de retorno hidráulico del tabique.

3 Compruebe que no haya agua acumulada en el recipiente del filtro.

⊙ Resultado: Si el recipiente del filtro contiene agua, continúe con los pasos 4 a 8.

4 Afloje el tapón del respiradero situado en el cabezal del filtro de combustible/separador de agua.



a tapón del respiradero
b tapón de vaciado
c recipiente del filtro
d cabeza del separador

5 Afloje el tapón de vaciado situado en la parte inferior del recipiente. Deje que caiga agua en un contenedor apropiado hasta que empiece a salir combustible. Apriete inmediatamente el tapón de vaciado.

6 Apriete el tapón del respiradero.

Nota: Si el filtro de combustible/separador de agua se ha vaciado completamente, deberá cebarlo antes de arrancar el motor. Consulte C-6, *Cambio del filtro de combustible/separador de agua - Modelos Perkins,* para obtener instrucciones sobre el cebado del filtro de combustible/separador de agua.

7 Limpie cualquier resto de combustible que se haya derramado.

8 Arranque el motor desde los mandos del suelo y examine el filtro de combustible/separador de agua y el tapón respiradero en busca de fugas.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. En caso de detectar una fuga de combustible, mantenga alejado al personal y no ponga en marcha la máquina. Repare la fuga inmediatamente.

Modelos Deutz:

1 Póngase ropa aislante y gafas protectoras.

2 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

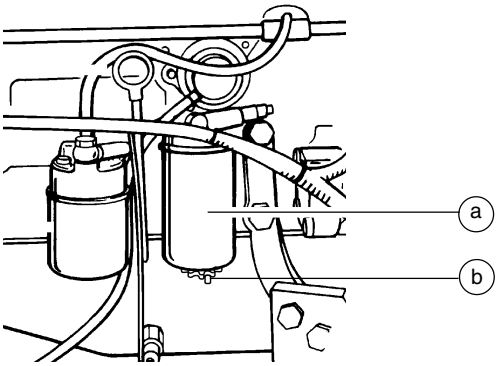
3 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

4 Localice el filtro de combustible/separador de agua junto al filtro de aceite.

5 Afloje el tapón de vaciado situado en la parte inferior del filtro. Deje que caiga agua en un contenedor apropiado hasta que empiece a salir combustible. Apriete inmediatamente el tapón de vaciado.

Nota: No vacíe completamente el filtro.



a filtro de combustible/separador de agua
b válvula de drenaje

6 Limpie cualquier resto de combustible que se haya derramado.

7 Arranque el motor desde los mandos del suelo y examine el filtro de combustible/separador de agua en busca de fugas.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. En caso de detectar una fuga de combustible, mantenga alejado al personal y no ponga en marcha la máquina. Repare la fuga inmediatamente.

8 Vuelva a colocar el motor en su posición original y coloque el elemento de fijación de la bandeja giratoria del motor.

A-12
Cambio del aceite de los cubos de tracción

Las especificaciones del fabricante de los cubos de tracción exigen que este procedimiento se ejecute una única vez, al cumplirse las primeras 150 horas.

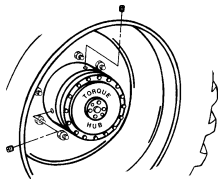
Para obtener un buen rendimiento de la máquina y alargar su vida útil, es fundamental cambiar el aceite de los cubos de tracción. Si no se cambia el aceite de los cubos de tracción después de las primeras 150 horas de uso, el rendimiento de la máquina puede verse reducido. Seguir utilizando el mismo aceite puede dañar los componentes.

Cubos de tracción:

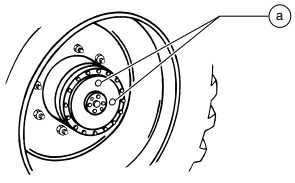
1 Seleccione el cubo cuyo aceite desee cambiar. A continuación, mueva la máquina para que uno de los dos tapones quede en la posición más baja.

2 Extraiga ambos tapones y vacíe el aceite en un contenedor apropiado.

3 Desplace la máquina lo suficiente para que un tapón quede situado en la posición más alta y el otro a 90 grados del primero.



modelos con tapones roscados



modelos con tapones de junta tórica

4 Rellene el cubo vertiendo aceite por el orificio superior hasta que el nivel del aceite coincida con la parte inferior del orificio del tapón. Aplique un sellante para roscas de tubos a los tapones. Instale los tapones.

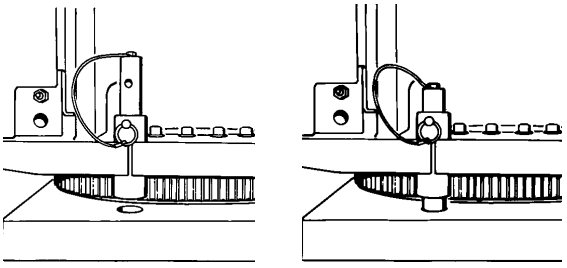
5 **Modelos con tapones roscados:** Aplique un sellante para roscas de tubos a los tapones y vuelva a colocarlos.

Modelos con tapones de junta tórica: Coloque los tapones en el cubo de tracción.

6 Repita los pasos 1 a 5 para el otro cubo de tracción.

Cubo de tracción de rotación de la torreta:

1 Inmovilice la torreta para impedir que gire utilizando el pasador de bloqueo de rotación de la torreta.



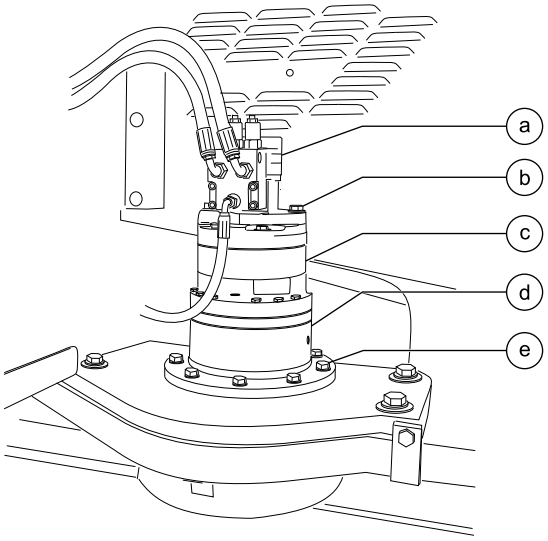
desbloqueado bloqueado

2 Extraiga los pernos de montaje del motor/freno y después extraiga el motor y el freno del cubo de tracción y colóquelos a un lado.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

3 Extraiga los pernos de montaje del cubo de tracción y utilice un dispositivo elevador para extraer el cubo de tracción de la máquina.

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Si no impide la rotación de la torreta introduciendo el pasador de bloqueo, la máquina podría volcar, con resultado de muerte o de lesiones graves.



a motor
b pernos de montaje del motor/freno
c freno
d cubo de tracción
e pernos de montaje del cubo de tracción

4 Extraiga el tapón del lado del cubo de tracción. Purgue el aceite del cubo en un recipiente con la capacidad adecuada. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

5 Instale el cubo de tracción. Apriete los pernos de montaje del cubo de tracción con el par especificado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

6 Instale el freno y el motor en el cubo de tracción. Apriete los pernos de fijación del motor/del freno aplicando los pares de apriete especificados. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

7 Rellene el cubo vertiendo aceite por el orificio lateral hasta que el nivel del aceite coincida con el fondo del orificio. Aplique un sellante para roscas de tubos al tapón. Instale el tapón.

8 Ajuste el juego del engranaje de giro de la torreta. Consulte el procedimiento de reparación 9-1, *Cómo ajustar el juego del engranaje de giro de la torreta.*

A-13
Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford

Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 200 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos GM:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor GM 3.0L* (referencia de GM: 36100007).

Manual del operario del motor GM 3.0L	
Número de pieza de Genie	77738

Modelos Ford:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI	
Número de pieza de Genie	84792

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Procedimientos de la lista de control B

REV G

B-1
Inspección de las baterías

Nota: Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se realice cada trimestre o cada 250 horas, lo que antes se cumpla.

Es fundamental mantener las baterías en buen estado para garantizar un uso seguro y un buen rendimiento del motor. Niveles de líquido inadecuados o cables y conexiones dañados pueden afectar a los componentes del motor y provocar situaciones de peligro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución o quemaduras. El contacto con cualquier circuito bajo tensión o con corriente podría ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. No lleve anillos, relojes ni joyas.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las baterías contienen ácido. Evite derramar y tocar el ácido de las baterías. Neutralice cualquier vertido accidental de ácido con bicarbonato sódico y agua.

1 Póngase ropa aislante y gafas protectoras.

2 Asegúrese de que las conexiones de los cables de las baterías no presentan indicios de corrosión.

Nota: Para eliminar la corrosión en los cables y terminales de la batería, instale capuchones de terminales y aplique un sellante anticorrosión.

3 Compruebe la firmeza de las sujeciones y conexiones de los cables.

4 Asegúrese de que las conexiones de los cables del separador de baterías estén bien apretadas.

5 Recargue completamente las baterías y déjela reposar durante al menos 6 horas.

6 Extraiga los tapones respiradero de la batería y compruebe la gravedad específica de cada celda de la batería con un hidrómetro. Anote los resultados.

7 Compruebe la temperatura ambiente y ajuste la lectura de gravedad específica para cada celda de la manera siguiente:

- Añada 0,004 a la lectura de cada celda por cada 5,5 °C que se superen los 26,7 °C.
- Reste 0,004 a la lectura de cada celda por cada 5,5 °C por debajo de los 26,7 °C.

⊙ Resultado: Todas las celdas de la batería muestran una gravedad específica ajustada de al menos 1,277. La batería está completamente cargada. Continúe con el paso 11.

⊠ Resultado: Al menos una de las celdas de la batería presenta una gravedad específica inferior a 1,217. Continúe con el paso 8.

8 Ejecute un ciclo de compensación de cargas O BIEN recargue las baterías y déjelas reposar durante al menos 6 horas.

9 Extraiga los tapones respiradero de la batería y compruebe la gravedad específica de cada celda de la batería con un hidrómetro. Anote los resultados.

10 Compruebe la temperatura ambiente y ajuste la lectura de gravedad específica para cada celda de la manera siguiente:

- Añada 0,004 a la lectura de cada celda por cada 5,5 °C que se superen los 26,7 °C.
- Reste 0,004 a la lectura de cada celda por cada 5,5 °C por debajo de los 26,7 °C.

⊙ Resultado: Todas las celdas de la batería presentan una gravedad específica de al menos 1,277. La batería está completamente cargada. Continúe con el paso 13.

⊠ Resultado: La diferencia en los valores de gravedad específica entre celdas es mayor que 0,1 O BIEN la gravedad específica de al menos una celda es inferior a 1,177. Sustituya la batería.

11 Compruebe el nivel de ácido de la batería. Si fuese necesario, añada agua destilada hasta 3 mm por debajo de la parte inferior del tubo de llenado de la batería. No sobrepase el límite.

12 Coloque los tapones respiradero y neutralice cualquier electrolito que se haya derramado.

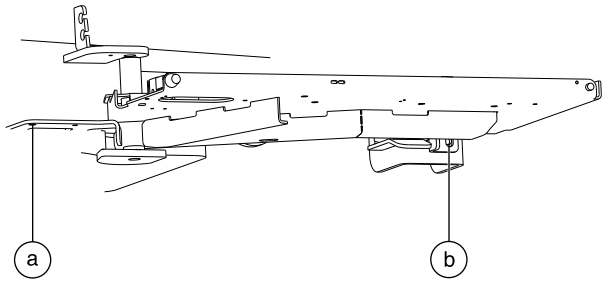
B-2
Inspección del cableado eléctrico

Es fundamental mantener el cableado eléctrico en buenas condiciones para un uso seguro y un rendimiento óptimo de la máquina. Si no se localizan y sustituyen los cables quemados, deteriorados, corroídos o pinzados, puede producirse una situación de riesgo y daños en los componentes de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito bajo tensión o con corriente podría ocasionar lesiones graves o incluso la muerte. No lleve anillos, relojes ni joyas.

1 Abra la cubierta de la torreta del lateral del motor.

2 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b elemento de fijación de la bandeja del motor

3 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

REV G PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL B

4 Inmovilice la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

5 Inspeccione las siguientes zonas para comprobar que no existen cables sueltos, pinzados, corroídos, deteriorados o quemados:

- Cableado del motor
- Cableado de la zona de las baterías

6 Abra la cubierta de la torreta en el lado de los mandos del suelo.

7 Inspeccione las siguientes zonas para comprobar que no existen cables sueltos, pinzados, corroídos, deteriorados o quemados:

- Interior de la caja de mandos del suelo
- Cableado del distribuidor hidráulico
- Cableado del refrigerador de aceite hidráulico

8 Asegúrese de que haya una capa generosa de grasa dieléctrica en el siguiente punto:

- Todos los conectores de cableado del cuadro de los mandos del suelo
- Cableado del distribuidor hidráulico

9 Arranque el motor con los mandos del suelo y suba el brazo secundario por encima de las cubiertas de la torreta.

10 Asegúrese de que el área de la torreta no presenta cables quemados, deteriorados o pinzados.

11 Baje el brazo secundario hasta replegarlo completamente, y a continuación apague el motor.

12 Inspeccione las siguientes zonas para comprobar que no existen cables sueltos, pinzados, corroídos, deteriorados o quemados:

- Portacables de la pluma
- Cables de la pluma y del plumín
- Distribuidor de rotación del plumín/plataforma
- Interior del cuadro de mandos de la plataforma

13 Retire el perno de retención de la bandeja del motor, situado en el orifico de anclaje de la misma, que se encuentra en el extremo pivotante de la bandeja del motor.

14 Asegúrese de que haya una capa generosa de grasa dieléctrica en el siguiente punto:

- Todos los conectores de cableado del cuadro de los mandos de la plataforma
- Cableado del distribuidor hidráulico

15 Haga girar la placa del motor para que penetre en la máquina.

16 Fije la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio original.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL B REV G

B-3
Comprobación de la llave de contacto

Es fundamental un correcto funcionamiento de la llave de contacto para usar la máquina de un modo seguro. La máquina puede manejarse desde los mandos del suelo o desde la plataforma; la activación de unos u otros se realiza mediante la llave de contacto. Si la llave de contacto no consigue activar el panel de mandos correspondiente, se puede producir una situación de peligro.

1 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Gire la llave de contacto a la posición de los mandos desde el suelo, arranque el motor y gire la llave a la posición de **mandos desde la plataforma**.

3 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los **mandos del suelo**.

⊙ Resultado: Las funciones de la máquina **no** deberán activarse.

4 Gire la llave de contacto hasta la posición de mandos desde el suelo.

5 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los **mandos de la plataforma**.

⊙ Resultado: Las funciones de la máquina **no** deberán activarse.

6 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

⊙ Resultado: El motor deberá detenerse y no deberá activarse ninguna función.

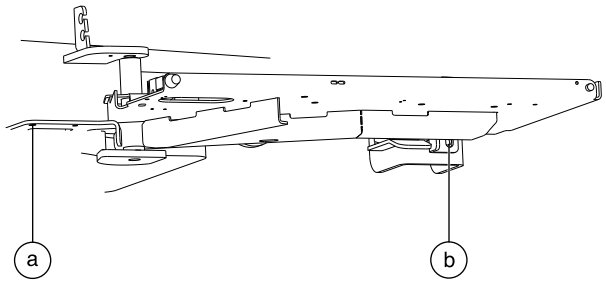
B-4
Revisión del sistema de escape

Para obtener un buen rendimiento del motor y alargar la vida del mismo, es fundamental mantener en buen estado el sistema de escape. Poner en marcha un motor con el sistema de escape dañado o que presente fugas puede deteriorar los componentes y provocar situaciones de peligro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. No inspeccione el motor mientras se encuentre en funcionamiento. Extraiga la llave de contacto para realizar la operación de manera segura.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de lesiones. Tenga cuidado con los componentes calientes del motor. Cualquier contacto con los componentes calientes del motor puede provocar graves quemaduras.

1 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b elemento de fijación de la bandeja del motor

2 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

3 Inmovilice la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

4 Asegúrese de que todas las tuercas y pernos están bien fijos.

5 Compruebe que las soldaduras no presentan grietas.

6 Asegúrese de que no hay fugas en el sistema de escape; es decir, que no se forman depósitos carbonosos alrededor de uniones y junturas.

7 Retire el perno de retención de la bandeja del motor, situado en el orifico de anclaje de la misma, que se encuentra en el extremo pivotante de la bandeja del motor.

8 Haga girar la placa del motor para que penetre en la máquina.

9 Fije la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio original.

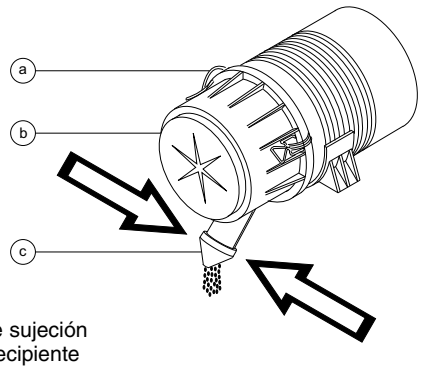
⚠ PELIGRO Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

B-5
Revisión del filtro de aire del motor

Genie exige que este procedimiento se lleve a cabo trimestralmente o cada 250 horas, lo que antes se cumpla. Realice este procedimiento más a menudo si la máquina ha trabajado en entornos con mucho polvo.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

1 Abra la cubierta lateral del motor. Vacíe la válvula de descarga del polvo presionando a la vez ambos lados de la ranura de descarga. Limpie la ranura cuando sea necesario.



a horquilla de sujeción
b tapón del recipiente
c válvula de descarga del polvo

2 Suelte la horquilla de sujeción del recipiente del filtro de aire.

3 Extraiga el filtro.

4 Limpie el interior del recipiente y la junta con un paño húmedo.

5 Inspeccione el filtro de aire. Si fuese necesario, insufle aire comprimido a baja presión en el interior del filtro para expulsar la suciedad acumulada, o bien dé unos golpecitos secos y suaves al filtro.

6 Instale el filtro.

7 Coloque el tapón del recipiente del filtro de aire y luego la horquilla de sujeción de la tapa final.

B-6
Mantenimiento del motor - Modelos Deutz, Perkins y Continental



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 250 horas.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913	
Número de pieza de Genie	62446

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30	
Número de pieza de Genie	101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33	
Número de pieza de Genie	111332

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27	
Número de pieza de Genie	111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

B-7
Comprobación de neumáticos, llantas y pares de apriete de las tuercas de las ruedas

El correcto mantenimiento de neumáticos y llantas, así como el apriete correcto de las llantas, son esenciales para un funcionamiento seguro y un rendimiento adecuado. El fallo de un neumático o de una llanta puede provocar que la máquina vuelque. Si los problemas no se detectan y reparan a tiempo, incluso podrían producirse daños en los componentes afectados.

Nota: Salvo que se trate de neumáticos de alta flotabilidad, los neumáticos de esta máquina están rellenos de espuma y no necesitan aire.

1 Revise todos los perfiles de los neumáticos para comprobar que no existen cortes, grietas, pinchazos o un desgaste anormal.

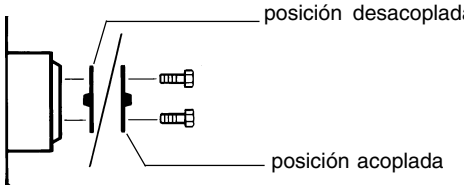
2 Compruebe que las llantas no presentan daños, dobleces o soldaduras agrietadas.

3 Asegúrese de que todas las tuercas de las llantas estén correctamente apretadas. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

B-8
Confirmación del correcto configuración de los frenos

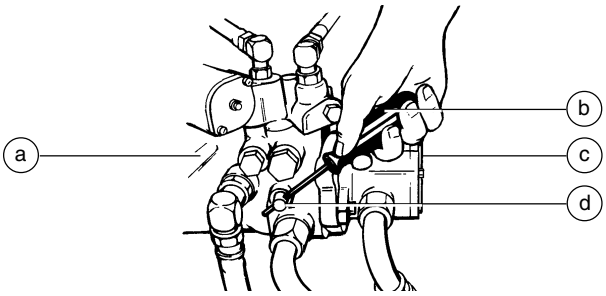
Para obtener un buen rendimiento de la máquina es fundamental un correcto ajuste de los frenos. Los frenos hidrostáticos y los de liberación hidráulica accionados por resorte e independientes para cada rueda pueden aparentar funcionar normalmente, cuando no es así.

1 Revise una a una las tapas de desconexión de los cubos de tracción para asegurarse de que se encuentran en la posición de acoplamiento.



2 Asegúrese de que la válvula de rueda libre de la bomba de desplazamiento esté cerrada (girar hacia la derecha).

Nota: La válvula del volante de inercia se encuentra en la bomba de desplazamiento.



a bomba de desplazamiento
b destornillador
c bomba de elevación
d válvula de rueda libre

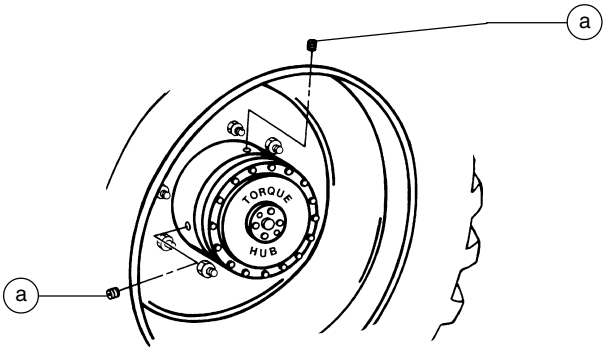
Nota: La válvula de rueda libre debe permanecer siempre cerrada.

B-9
Comprobación del nivel de aceite de los cubos de tracción y del apriete de los elementos de fijación

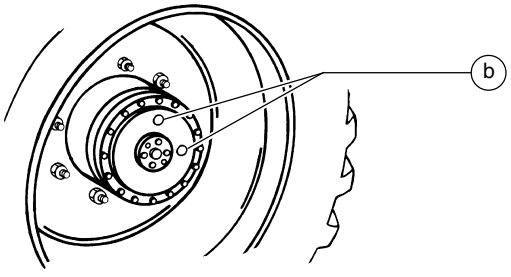
Mantener un nivel de aceite incorrecto en los cubos de tracción puede reducir el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, dañar los componentes.

Cubos de tracción:

1 Desplace la máquina lo suficiente para que un tapón del cubo quede situado arriba del todo y el otro a 90 grados del primero.



a modelos con tapones roscados



b modelos con tapones de junta tórica

2 Extraiga el tapón situado a 90 grados y compruebe el nivel de aceite.

⊙ Resultado: El nivel del aceite deberá estar al nivel de la parte inferior del tapón lateral.

3 Si es necesario, retire el tapón superior y añada aceite hasta que el nivel del aceite coincida con la parte inferior del orificio del tapón.

4 **Modelos con tapones roscados:** Aplique un sellante para roscas de tubos a los tapones y vuelva a colocarlos.

Modelos con tapones de junta tórica: Coloque los tapones en el cubo de tracción. Apriete al par especificado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

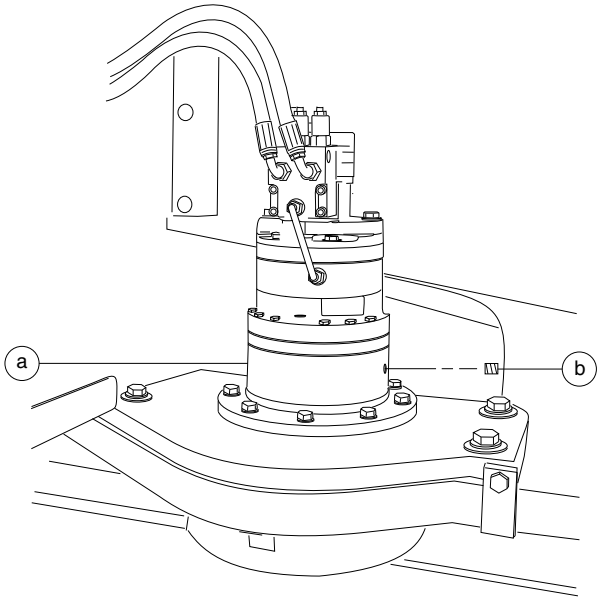
5 Compruebe el par de apriete de los elementos de fijación del cubo de tracción. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

6 Repita los pasos 1 a 4 para los demás cubos de tracción.

Cubo de tracción de rotación de la torreta:

1 Extraiga el tapón situado en el lado del cubo y compruebe el nivel de aceite.

⊙ Resultado: El nivel del aceite deberá coincidir con la parte inferior del hueco del tapón.



a cubo de tracción
b tapón

2 Si es necesario, agregue aceite hasta que el nivel coincida con la parte inferior del hueco del tapón.

3 Aplique un sellante para roscas de tubos al tapón y vuelva a instalarlo en el cubo de tracción.

4 Compruebe el par de apriete de los elementos de fijación del cubo de tracción de rotación de la torreta. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

B-10
Comprabación de la función de control prioritario desde el suelo

El correcto funcionamiento de la neutralización utilizando los mandos del suelo es fundamental para poder manejar la máquina con seguridad. La función de neutralización, situada en los mandos del suelo, está pensada para permitir al personal de tierra manejar la máquina desde los controles del suelo independientemente de si el botón de emergencia de los mandos de la plataforma está en la posición de encendido o apagado. Se trata de una función especialmente útil cuando el operario que se encuentra en la plataforma no puede hacer que la máquina regrese a la posición replegada.

1 Pulse el botón rojo de parada de emergencia de la plataforma para ponerlo en la posición de apagado.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Opere una a una todas las funciones de la máquina durante un ciclo parcial en los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Todas las funciones de la pluma deberán estar operativas.

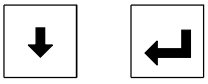
B-11
Comprobación de autonivelación de la plataforma

Para poder utilizar la máquina de manera segura, es imprescindible realizar una nivelación automática de la plataforma en el ciclo completo de subida y bajada del brazo primario. La plataforma se mantiene nivelada gracias a la intercomunicación del sensor de nivel de la plataforma con el sensor de nivel de la torreta. Si la plataforma se desnivela, el ordenador situado en los mandos del suelo abre la válvula o válvulas de solenoide situadas en el distribuidor de la plataforma, que son necesarias para mantener nivelada la plataforma. Los fallos de autonivelación de la plataforma suponen una situación de trabajo insegura para el personal situado en la plataforma y en el suelo.

1 Arranque el motor en los mandos del suelo.

2 Mantenga presionado un botón de habilitación de función/selección de velocidad y repliegue totalmente el brazo primario.

3 Pulse uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezca el ángulo de la plataforma.



4 Mantenga presionado un botón de habilitación de función/selección de velocidad y ajuste la plataforma a cero grados empleando los botones de subida o bajada del nivel de la plataforma.

5 Mantenga presionado un botón de habilitación de funciones/selección de velocidad y suba completamente el brazo primario mientras observa el ángulo de la plataforma indicado en la pantalla LCD.

⊙ Resultado: La plataforma deberá permanecer nivelada en todo momento con un margen de ±2 grados.

Nota: Si se llegara a desnivelar la plataforma, sonará la alarma de inclinación y parpadeará el Indicador de Plataforma Desnivelada en los mandos del suelo. Los botones de subida o bajada del nivel de la plataforma solo actuarán en el sentido de nivelar la plataforma. Nivele la plataforma hasta que se apague la luz del indicador.

6 Mantenga presionado un botón de habilitación de función/selección de velocidad y baje totalmente el brazo primario.

⊙ Resultado: La plataforma deberá permanecer nivelada en todo momento con un margen de ±2 grados.

Nota: Si se llegara a desnivelar la plataforma, sonará la alarma de inclinación y parpadeará el Indicador de Plataforma Desnivelada en los mandos del suelo. Los botones de subida o bajada del nivel de la plataforma solo actuarán en el sentido de nivelar la plataforma. Nivele la plataforma hasta que se apague la luz del indicador.

B-12
Comprobación del selector de ralentí del motor

Para poder usar de un modo seguro la máquina y obtener de ella el máximo rendimiento, es esencial que el selector de ralentí del motor funcione correctamente. Hay tres ajustes posibles.

Ralentí bajo (símbolo de la tortuga): Permite al operador controlar simultáneamente varias funciones de plataforma y/o de desplazamiento, pero a velocidad moderada. Este ajuste mantiene continuamente un ralentí bajo.

Ralentí alto (símbolo del conejo): Permite al operador controlar simultáneamente varias funciones de plataforma y de desplazamiento. Este ajuste mantiene continuamente un ralentí alto.

Función de ralentí alto activable por pedal (símbolos de conejo y de pedal): Debe utilizarse durante el funcionamiento normal de la máquina. Esta selección activa el ralentí alto sólo si se pisa el pedal.

1 Gire la llave de contacto a la posición de los mandos desde el suelo.

2 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

3 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

4 Pulse el botón de selección del régimen de giro del motor hasta seleccionar las rpm altas (símbolo del conejo).

⊙ Resultado: El motor deberá pasar al ralentí alto.

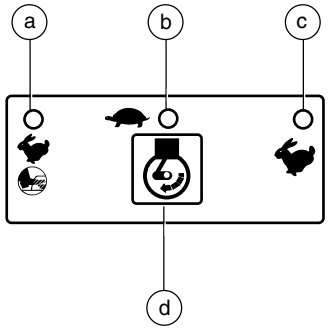
5 Pulse el botón de selección del régimen de giro del motor hasta seleccionar las rpm bajas (símbolo de la tortuga).

⊙ Resultado: El motor deberá volver al ralentí bajo.

6 Gire la llave de contacto a la posición de los mandos de la plataforma.

7 Desde los mandos de la plataforma, pulse el botón de selección de ralentí del motor hasta que quede seleccionado el ralentí alto (símbolo del conejo).

⊙ Resultado: El motor deberá pasar al ralentí alto.



a piloto de ralentí alto activado con el pedal
b piloto de ralentí bajo
c piloto de ralentí alto
d botón de selección de rpm del motor

8 Pulse el botón de selección de rpm del motor hasta que esté seleccionado el ralentí bajo (símbolo de la tortuga).

⊙ Resultado: El motor deberá pasar al ralentí bajo.

9 Pulse el botón de selección de ralentí del motor hasta que esté seleccionado el ralentí alto por pedal (el símbolo del conejo y el pedal).

⊙ Resultado: el motor **no** deberá pasar al ralentí alto.

10 Pise el pedal.

⊙ Resultado: El motor deberá pasar al ralentí alto.

B-13
Comprobación del funcionamiento del selector de combustible - Modelos de gasolina/LPG

Para un funcionamiento seguro de la máquina, es imprescindible seleccionar y alternar entre los combustibles gasolina y LPG cuando sea necesario. Puede seleccionar el combustible tanto con el motor en marcha como apagado. Los fallos en el funcionamiento de los limitadores o la imposibilidad para arrancar y hacer funcionar el motor adecuadamente, en los dos modos de combustible y a todas las velocidades de ralentí, indican la existencia de problemas en el sistema de combustible, que podrían provocar una situación de peligro.

Nota: Realice esta prueba después de comprobar los niveles de gasolina y LPG, y tras calentar el motor a la temperatura normal de funcionamiento.

1 Gire la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma y tire del botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Pulse el botón de selección de combustible para activar el modo de gasolina.

3 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma y deje que funcione a ralentí bajo.

4 En los mandos de la plataforma, pulse el botón de selección de ralentí del motor hasta que esté seleccionado el ralentí alto por pedal (el símbolo del conejo y el pedal).

5 Pise el pedal para que el motor funcione a ralentí alto.

⊙ Resultado: El motor debe arrancar inmediatamente y funcionar suavemente tanto con el ralentí alto como bajo.

6 Suelte el pedal y apague el motor presionando el botón rojo de parada de emergencia a la posición de apagado.

7 Tire del botón rojo de parada de emergencia de la plataforma para ponerlo en la posición de encendido.

8 Pulse el botón de selección de combustible para activar el modo de LPG.

9 Arranque el motor y deje que funcione a ralentí bajo.

10 Pise el pedal para que el motor funcione a ralentí alto.

⊙ Resultado: El motor debe arrancar inmediatamente y funcionar suavemente tanto con el ralentí alto como bajo.

Nota: Puede que el motor titubee momentáneamente y después continúe funcionando con el combustible seleccionado, si se cambia la fuente de combustible mientras el motor está funcionando.

B-14
Comprobación de los frenos

Para un uso seguro de la máquina es fundamental que los frenos estén en perfectas condiciones. Los frenos deben funcionar suavemente, sin vacilaciones, vibraciones ni ruidos extraños. Los frenos de liberación hidráulica independientes para cada rueda pueden aparentar funcionar normalmente, cuando en realidad no es así.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de colisión. Asegúrese de que la máquina no marcha entera o parcialmente en rueda libre. Consulte B-8, *Confirmación de la correcta configuración de los frenos*.

Nota: Elija una zona firme, nivelada y libre de obstáculos para realizar la prueba.

1 Marque una línea de prueba en el suelo como referencia.

2 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

3 Pulse el botón de selección de rpm del motor hasta que quede seleccionado el ralentí alto activado por el pedal (el símbolo del conejo y el pedal); a continuación, baje la pluma hasta su posición replegada.

4 Elija un punto en la máquina (como la banda de rodadura del neumático) para utilizarlo como referencia visual al cruzar la línea de prueba.

5 Ponga la máquina a la máxima velocidad antes de alcanzar la línea de prueba. Suelte la palanca de mando cuando el punto de referencia cruce la línea de prueba.

6 Mida la distancia entre la línea de prueba y el punto de referencia de la máquina. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Nota: Los frenos deben ser capaces de detener la máquina en cualquier inclinación por la que pueda subir.

B-15
Comprobación de la velocidad de desplazamiento - Posición replegada

Para un uso seguro de la máquina es fundamental que la función de desplazamiento esté en perfectas condiciones. La función de desplazamiento debe responder al control del operario rápidamente y sin cambios bruscos. Al desplazarse, la máquina no debe sufrir vacilaciones, vibraciones o ruidos extraños en todo el rango de velocidades controladas proporcionalmente.

Nota: Elija una zona firme, nivelada y libre de obstáculos para realizar la prueba.

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 Dibuje en el suelo una línea de principio y otra de fin separadas por una distancia de 12,2 m.

2 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

3 Pulse el botón de selección del régimen de giro del motor hasta que esté seleccionado el ralentí alto por pedal (el símbolo del conejo y el pedal).

4 Elija un punto en la máquina (por ejemplo, la banda de rodadura de un neumático) como referencia visual cuando cruce las líneas de inicio y de final.

5 Ponga la máquina a la máxima velocidad antes de alcanzar la línea de inicio. Comience a cronometrar cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de inicio.

6 Continúe a la máxima velocidad y anote el tiempo cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de fin. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

B-16
Comprobación de la velocidad de desplazamiento - Posición subida o extendida

Para un uso seguro de la máquina es fundamental que la función de desplazamiento esté en perfectas condiciones. La función de desplazamiento debe responder al control del operario rápidamente y sin cambios bruscos. Al desplazarse, la máquina no debe sufrir vacilaciones, vibraciones o ruidos extraños en todo el rango de velocidades controladas proporcionalmente.

Nota: Elija una zona firme, nivelada y libre de obstáculos para realizar la prueba.

1 Dibuje en el suelo una línea de principio y otra de fin separadas por una distancia de 12,2 m.

2 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

3 Pulse el botón de selección del régimen de giro del motor hasta que esté seleccionado el ralentí alto por pedal (el símbolo del conejo y el pedal).

4 Presione el interruptor de pedal y suba la pluma hasta que el motor cambie al ralentí bajo.

5 Elija un punto en la máquina (por ejemplo, la banda de rodadura de un neumático) como referencia visual cuando cruce las líneas de inicio y de final.

6 Ponga la máquina a la máxima velocidad antes de alcanzar la línea de inicio. Comience a cronometrar cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de inicio.

7 Continúe a la máxima velocidad y anote el tiempo cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de fin. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

8 Baje la pluma hasta la posición replegada.

9 Extienda la pluma 1,2 m.

10 Elija un punto en la máquina (por ejemplo, la banda de rodadura de un neumático) como referencia visual cuando cruce las líneas de inicio y de final.

11 Ponga la máquina a la máxima velocidad antes de alcanzar la línea de inicio. Comience a cronometrar cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de inicio.

12 Continúe a la máxima velocidad y anote el tiempo cuando el punto de referencia de la máquina cruce la línea de fin. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

B-17
Comprobación de la alarma y de la baliza intermitente opcional

Una alarma y la baliza opcional alertan a los operarios y al personal en tierra de la proximidad y de los movimientos de la máquina. Existen cuatro modos de alarma, que se pueden activar según las preferencias o necesidades del usuario. Para obtener más información, consulte *Módulo de visualización* en la sección Reparación.

1 Gire la llave de contacto hasta la posición de los mandos del suelo y tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

⊙ Resultado: Deberá sonar la alarma dos veces. La baliza intermitente (si existe) deberá encenderse.

B-18
Análisis del aceite hidráulico



Para obtener un buen rendimiento de la máquina y alargar su vida útil, es fundamental la sustitución o comprobación del aceite hidráulico. Un aceite y un filtro de succión sucios u obstruidos pueden reducir el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, causar daños en los componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede hacer necesaria una sustitución más frecuente del aceite.

Nota: Antes de cambiar el aceite hidráulico, un distribuidor de aceites deberá determinar sus niveles específicos de contaminación para verificar la necesidad de cambiarlo. **En caso de que el aceite hidráulico no se cambie en la inspección que se realiza cada dos años, compruebe el aceite trimestralmente. Cambie el aceite cuando no pase la prueba.**
Consulte el procedimiento E-1, *Comprobación o cambio del aceite hidráulico.*

B-19
Revisión y ajuste de las RPM del motor

Para obtener un buen rendimiento del motor y alargar la vida del mismo, es fundamental mantener las rpm del motor en el ajuste correcto. La máquina no funcionará correctamente si el ajuste de rpm no es correcto, y su uso continuado en ese estado puede dañar los componentes.

Modelos Ford, GM y Continental:

Nota: El ECM controla las revoluciones del motor y sólo se pueden ajustar reprogramando el ECM. Si es necesario ajustar las rpm u otro mantenimiento, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries o bien con su proveedor local del motor.

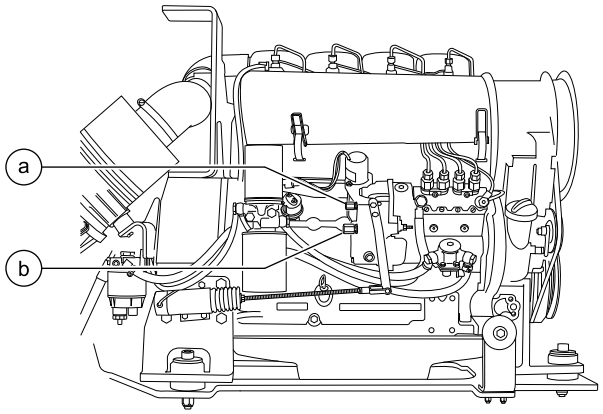
Modelos Deutz F4L913:

1 Arranque el motor en los mandos del suelo.

2 Presione uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezcan las rpm del motor. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Salte al paso 11 si las rpm del ralentí bajo son correctas.

3 Extraiga la tapa del tornillo de ajuste de ralentí secundario, situada en el tornillo de ajuste de ralentí secundario en la bomba de inyección. Afloje la tuerca de seguridad.



a tornillo de ajuste de ralentí primario
b tornillo de ajuste de ralentí secundario

4 Haga girar el tornillo de ajuste secundario en sentido inverso al de las agujas del reloj, hasta que se afloje el tornillo de ajuste. Apriete la tuerca de seguridad.

Nota: Asegúrese de que el tornillo de ajuste se afloja hasta que no se perciba el empuje del muelle.

5 Extraiga la tapa del tornillo de ajuste del ralentí primario que se encuentra en el tornillo de ajuste del ralentí primario en la bomba de inyección. Afloje la tuerca de seguridad.

6 Regule el tornillo principal de ajuste del ralentí hasta que éste cumpla la especificación. Apriete la tuerca de seguridad.

7 Instale la tapa del tornillo de ajuste de ralentí primario y apriétela. No apriete en exceso.

8 Afloje la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste de ralentí secundario.

9 Regule el tornillo secundario de ajuste hasta que se cumpla la especificación del ralentí bajo. Apriete la tuerca de seguridad.

10 Instale la tapa del tornillo de ajuste de ralentí secundario y apriétela. No apriete en exceso.

11 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/alta velocidad. Observe las rpm del motor en la pantalla. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Si el ralentí alto es correcto, no será necesario realizar el ajuste del paso 12.

12 Afloje la tuerca de seguridad de la horquilla. Haga girar la tuerca de ajuste del ralentí alto y el ajuste del solenoide en el sentido inverso a las agujas del reloj para aumentar las rpm, o en el sentido de las agujas del reloj para reducir las rpm. Apriete la tuerca de seguridad de la horquilla y vuelva a comprobar las rpm.

Nota: Asegúrese de que el solenoide se repliega completamente al activar el ralentí alto.

Modelos Deutz BF4L2011:

1 Arranque el motor en los mandos del suelo.

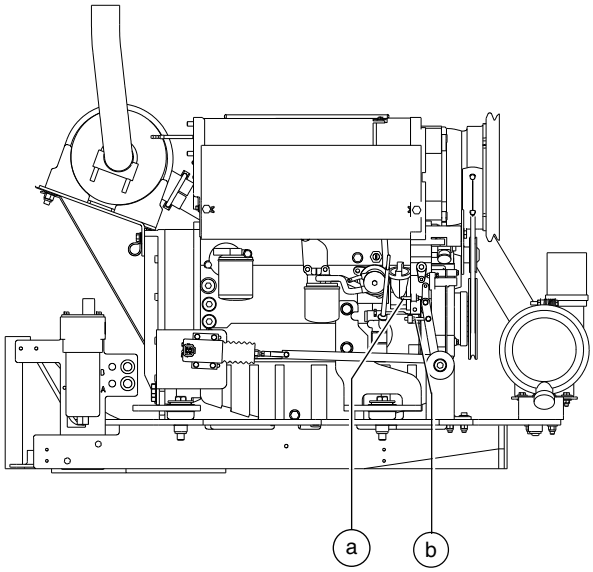
2 Presione uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezcan las rpm del motor. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.





Salte al paso 5 si las rpm del ralentí bajo son correctas.

3 Afloje la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste del ralentí bajo.



a tornillo de ajuste del ralentí bajo
b tornillo de ajuste del ralentí alto

4 Regule el tornillo de ajuste del ralentí bajo hasta que éste se ajuste a la especificación. Apriete la tuerca de seguridad.

5 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/alta velocidad. Observe las rpm del motor en la pantalla. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Si el ralentí alto es correcto, no será necesario realizar el ajuste del paso 6.

6 Afloje la tuerca de seguridad de la horquilla. Haga girar la tuerca de ajuste del ralentí alto y el ajuste del solenoide en el sentido inverso a las agujas del reloj para aumentar las rpm, o en el sentido de las agujas del reloj para reducir las rpm. Apriete la tuerca de seguridad de la horquilla y vuelva a comprobar las rpm.

Nota: Asegúrese de que el solenoide se repliega completamente al activar el ralentí alto.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL B REV G

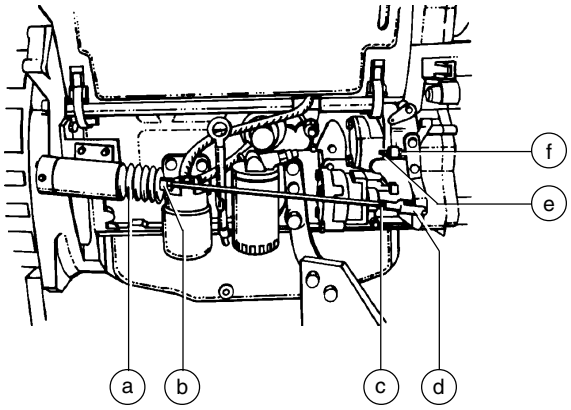
Modelos Perkins:

1 Arranque el motor en los mandos del suelo.

2 Presione uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezcan las rpm del motor. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Salte al paso 4 si las rpm del ralentí bajo son correctas.

3 Afloje la tuerca de seguridad del ralentí bajo; a continuación, gire el tornillo de ajuste del ralentí en el sentido de las agujas del reloj para aumentar las rpm o en sentido contrario para reducirlas. Apriete la tuerca de seguridad del ralentí bajo y vuelva a comprobar las rpm.



a fuelle de solenoide
b tuerca de ajuste del ralentí alto
c tuerca de seguridad de la horquilla
d horquilla
e tornillo de ajuste del ralentí bajo
f tuerca de seguridad del ralentí bajo

4 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/alta velocidad. Observe las rpm del motor en la pantalla. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Si el número de rpm del ralentí alto es correcto, pase por alto el ajuste del paso 5.

5 Afloje la tuerca de seguridad de la horquilla; a continuación, gire la tuerca de ajuste del ralentí alto y el fuelle del solenoide en sentido inverso a las agujas del reloj para aumentar las rpm o en el sentido contrario para reducirlas. Apriete la tuerca de seguridad de la horquilla y compruebe las rpm.

Nota: Asegúrese de que el solenoide se repliega completamente al activar el ralentí alto.

B-20
Comprobación del entorno de seguridad y de los circuitos

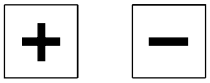
La comprobación del área de trabajo de la máquina es crucial para un funcionamiento seguro de la misma. Si se permite utilizar la pluma cuando un conmutador de seguridad no funciona correctamente, la estabilidad de la máquina no está garantizada y es posible que vuelque. Para obtener más información sobre el limitador y el sensor de ángulo, consulte la sección 6.

Limitador de seguridad del ángulo n.º 2 del brazo secundario, LSS2AS

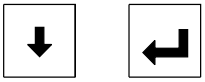
1 Gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Pulse a la vez los dos botones de la pantalla LCD que se muestran para activar el modo de estado.



4 Pulse uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezca la longitud del brazo secundario.



5 Suba completamente el brazo secundario y extiéndalo aproximadamente 61 cm.

6 Extraiga los tornillos de la cubierta del elevador de la torreta en el extremo del brazo secundario más cercano a la plataforma. Retire la cubierta.

7 Localice los conectores Deutsch del conmutador de retracción de seguridad secundario (LSS1RS) situados cerca del chasis, en el extremo del brazo secundario más cercano a la plataforma. La conexión está marcada con bridas amarillas en el mazo de cables. Desenchufe los conectores.

8 Localice los conectores Deutsch del limitador operativo n.° 1 de repliegue del brazo secundario (LSS1RO), situados en el extremo del brazo secundario. La conexión está marcada con bridas rojas en el mazo de cables. Desenchufe los conectores.

9 Puentee los contactos 1 y 2 del conector Deutsch del mazo de cables retirado en el paso 8.

10 Coloque un segundo puente entre los contactos 3 y 4 del conector Deutsch del mazo de cables.

⊙ Resultado: En la pantalla debe aparecer el valor = 0M.

11 Mantenga presionado el botón de habilitación de la función de alta velocidad y baje el brazo secundario.

⊙ Resultado: El brazo secundario debe bajar a 60° y el motor debe detenerse.

⊠ Resultado: Si el motor no se detiene y el brazo secundario sigue bajando por debajo de 60°, significa que el limitador de seguridad del ángulo n.° 2 del brazo secundario (LSS2AS) está desajustado o que existe un fallo en el cableado del circuito y será necesario repararlo o cambiarlo. Deje la máquina fuera de servicio inmediatamente hasta que esté reparada.

⚠PELIGRO Riesgo de lesiones. Si el brazo secundario baja a menos de 60° y el motor no se detiene, pare inmediatamente y suba el brazo secundario por encima de 60°. Si no sube el brazo secundario, podría producirse una situación de peligro con resultado de muerte o de lesiones graves.

12 Extraiga la llave de contacto, introdúzcala en el contacto de servicio/recuperación y gire la llave a la posición Service Bypass (Derivación para servicio) y suba el brazo secundario por encima de 60° utilizando la alimentación auxiliar.

13 Retire los puentes colocados en los pasos 9 y 10, y conecte el mazo de cables hacia LSS1RO retirado en el paso 8.

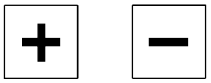
14 Suba completamente el brazo secundario y extiéndalo aproximadamente 30,5 cm.

15 Devuelva la llave de contacto de servicio/recuperación a la posición de funcionamiento normal, vuelva a introducirla en el contacto principal y arranque el motor desde los mandos de suelo.

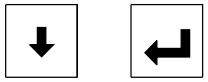
16 Vuelva a conectar el conector Deutsch del conmutador de seguridad de repliegue del brazo secundario (LSS1RS) retirado en el paso 7.

Limitador de seguridad n.º 1 de repliegue del brazo secundario, LSS1RS

17 Pulse a la vez los dos botones de la pantalla LCD que se muestran para activar el modo de estado.



18 Pulse uno de los botones de la pantalla LCD que se muestran hasta que aparezca el ángulo del brazo secundario.



19 Suba el brazo secundario hasta que la pantalla indique >=35 GRADOS.

20 Localice los conectores Deutsch del limitador de seguridad n.° 2 de ángulo del brazo secundario (LSS2AS), en el interior del elevador de la torreta. La conexión está marcada con bridas violeta en el mazo de cables. Desenchufe los conectores.

21 Localice los conectores Deutsch del limitador operativo n.° 2 de ángulo del brazo secundario (LSS2AO), en el interior del elevador de la torreta. La conexión está marcada con bridas verdes en el mazo de cables. Desenchufe los conectores.

22 Puentee los contactos 1 y 2 del conector Deutsch del mazo de cables retirado en el paso 21.

⊙ Resultado: En la pantalla debe aparecer el valor A 65 GRADOS.

23 Mantenga presionado el botón de habilitación de la función de baja velocidad y extienda el brazo secundario.

⊙ Resultado: El brazo secundario debería extenderse hasta un máximo de 30,5 cm y luego detenerse. El motor debería pararse y la pantalla indicar los errores de seguridad P9B SAFETY FAULT y P11 SAFETY FAULT.

⊠ Resultado: Si el motor no se detiene y el brazo secundario sigue extendiéndose, significa que el limitador de seguridad del ángulo n.° 1 del brazo secundario (LSS1RS) está desajustado o que existe un fallo en el cableado del circuito y será necesario repararlo o cambiarlo.

⚠PELIGRO Riesgo de lesiones. Si el brazo secundario sigue extendiéndose sin que el motor se detenga, pare inmediatamente y repliegue el brazo secundario. Si el brazo secundario no se repliega, podría producirse una situación de peligro con resultado de muerte o de lesiones graves.

24 Quite los puentes colocados en el paso 22 y vuelva a conectar el mazo de cables al LSS2AO.

25 Vuelva a conectar el conector Deutsch del limitador de seguridad n.° 2 de ángulo del brazo secundario (LSS2AS) retirado en el paso 20.

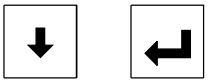
B-21
Comprobación de autonivelación del brazo primario

Nota: En máquinas con la versión de software 1.03 o anterior, la función de autonivelación del brazo primario es ajustable. En las máquinas que tengan instalada una versión de software posterior a la 1.03, esta función no es ajustable. Consulte el procedimiento de reparación 6-1, *Cómo averiguar la versión*.

Para poder utilizar la máquina de manera segura, es imprescindible realizar una autonivelación del brazo primario en el ciclo completo de subida y bajada del brazo secundario. El brazo primario se mantiene nivelado gracias a la intercomunicación del sensor de nivel de la plataforma con el sensor de nivel de la torreta. Si la plataforma se desnivela, el ordenador de los mandos del suelo abrirá la(s) válvula(s) de solenoide correspondiente(s) en el distribuidor de funciones para mantener nivelado el brazo primario.

1 Gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Pulse uno de los botones de la pantalla LCD mostrados hasta que aparezca el ángulo del brazo primario.



3 Arranque el motor y nivele la plataforma hasta que la pantalla indique 0 GRADOS.

4 Suba completamente el brazo secundario mientras observa la pantalla de los mandos del suelo. Pare en cuanto el brazo secundario comience a extenderse.

⊙ Resultado: El brazo primario deberá permanecer nivelado en todo momento con un margen de ±2 grados.

Nota: Si la plataforma se desnivelase en algún momento, la alarma de inclinación sonará y el indicador de plataforma desnivelada parpadeará. Nivele la plataforma hasta que se apague la luz del indicador.

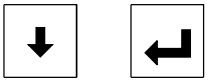
B-22
Comprobación del sensor de ángulo del brazo primario

Para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina, es esencial que el sensor de ángulo del brazo primario (PBAS) funcione correctamente. El sensor de ángulo del brazo primario se utiliza para limitar el ángulo del brazo primario con respecto al ángulo del brazo secundario y a la gravedad. El módulo de control electrónico (ECM) de los mandos del suelo (TCON) supervisa la posición y el ángulo del brazo primario utilizando la señal procedente del sensor de ángulo brazo primario (PBAS). La señal del PBAS se utiliza para supervisar la rampa de señal del brazo primario, así como para el control de la velocidad del mismo, limitándola a 0,4 metros por segundo.

Nota: Realice este procedimiento en una superficie firme y nivelada.

1 Gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Pulse uno de los botones de la pantalla LCD mostrados hasta que aparezca el ángulo del brazo primario.



3 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

4 Suba el brazo primario. La pantalla comenzará mostrando un ángulo de la pluma de 40°.

5 Siga subiendo el brazo primario hasta que la pantalla indique 65°.

⊙ Resultado: El brazo primario deberá detenerse.

⊠ Resultado: El brazo primario no se detiene. Suelte inmediatamente el botón de habilitación de funciones y baje la pluma. Calibre el limitador. Consulte el procedimiento de reparación 4-7, *Cómo calibrar el limitador del brazo primario.*

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Si la pluma no se detiene a los 65°, suelte inmediatamente el botón de habilitación de funciones y baje el brazo primario. Si la pluma no se baja, la máquina puede volcar y provocar graves lesiones o incluso la muerte.

B-23
Inspección de los respiraderos de los tapones de los tanques hidráulico y de combustible

Genie exige que este procedimiento se lleve a cabo trimestralmente o cada 250 horas, lo que antes se cumpla. Realice este procedimiento más a menudo si la máquina ha trabajado en entornos con mucho polvo.

Para obtener un buen rendimiento de la máquina y prolongar su vida útil, es fundamental que los tapones de los depósitos de combustible y de aceite hidráulico permitan el paso libre de aire. Un tapón obstruido o sucio puede reducir el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, dañar sus componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede hacer necesaria una inspección más frecuente de los tapones.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. Los combustibles del motor son inflamables. Realice este procedimiento en un lugar abierto y bien ventilado, lejos de radiadores, chispas, llamas o cigarrillos encendidos. Tenga siempre a mano un extintor homologado.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

1 Retire el tapón del depósito de combustible.

2 Compruebe si la ventilación es adecuada.

⊙ Resultado: El aire atraviesa libremente el tapón del depósito de combustible. Continúe con el paso 4.

⊠ Resultado: Si no pasa aire a través del tapón, limpie o sustituya el tapón. Continúe con el paso 3.

Nota: Para comprobar si el tapón permite respirar al depósito, asegúrese de que el aire pasa sin impedimento alguno a su través.

3 Lave el sistema de ventilación del tapón con cuidado utilizando un disolvente suave. Utilice aire comprimido a baja presión para secar el tapón. Repita este procedimiento desde el paso 2.

4 Vuelva a colocar el tapón en el depósito de combustible.

5 Retire el tapón respiradero del depósito hidráulico.

6 Compruebe si la ventilación es adecuada.

⊙ Resultado: Pasa aire a través del tapón del depósito de líquido hidráulico. Continúe con el paso 8.

⊠ Resultado: Si no pasa aire a través del tapón, limpie o sustituya el tapón. Continúe con el paso 7.

Nota: Para comprobar si el tapón permite respirar al depósito, asegúrese de que el aire pasa sin impedimento alguno a su través.

7 Lave el sistema de ventilación del tapón con cuidado utilizando un disolvente suave. Utilice aire comprimido a baja presión para secar el tapón. Repita este procedimiento desde el paso 6.

8 Coloque el tapón respiradero en el depósito hidráulico.

REV G PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL B

B24
Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 400 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos GM:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor GM 3.0L* (referencia de GM: 36100007).

Manual del operario del motor GM 3.0L	
Número de pieza de Genie	77738

Modelos Ford:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI	
Número de pieza de Genie	84792

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Procedimientos de la lista de control C

REV E

C-1
Mantenimiento del motor



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 500 horas.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341) O en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913
Número de pieza de Genie 62446

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011
Número de pieza de Genie 84794

Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011
Número de pieza de Genie 139320

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O BIEN en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30
Número de pieza de Genie 101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33
Número de pieza de Genie 111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33
Número de pieza de Genie 228841

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27
Número de pieza de Genie 111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

C-2
Engrase del mecanismo de sobrecarga de la plataforma (si existe)



Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 6 meses o cada 500 horas, lo que antes se cumpla. Realice este procedimiento más a menudo si la máquina ha trabajado en entornos con mucho polvo.

El correcto engrase del mecanismo de control de sobrecarga de la plataforma es esencial para un funcionamiento seguro de la máquina. El uso continuado de un mecanismo de control de sobrecarga de la plataforma mal engrasado podría impedir que dicho sistema detecte sobrecargas, lo que conllevará el deterioro de componentes.

1 Busque los engrasadores en cada pasador del conjunto de sobrecarga de la plataforma.

2 Bombee generosamente grasa por cada engrasador utilizando grasa multiuso.

Especificaciones de la grasa

Grasa Chevron Ultra-duty, EP NLGI 2 (a base de litio) o equivalente

C-3
Comprobación del sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe)



Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 6 meses o cada 500 horas, lo que antes se cumpla.

La comprobación periódica del sistema de control de sobrecarga de la plataforma es esencial para un funcionamiento seguro de la máquina. El uso continuado de un sistema de control de sobrecarga de la plataforma que no funcione correctamente podría impedir que dicho sistema detecte sobrecargas. La estabilidad de la máquina podría verse comprometida, pudiendo ésta llegar a volcar.

Nota: Efectúe este procedimiento con la máquina situada en un terreno firme y nivelado.

1 Gire la llave de contacto a la posición de control desde la plataforma. Ponga en marcha el motor y nivele la plataforma.

2 Averigüe la capacidad máxima de la plataforma. Consulte la etiqueta de serie de la máquina.

3 Quite todos los pesos, herramientas y accesorios de la plataforma.

Nota: Si no lo hace, los resultados serán incorrectos.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL C REV E

4 Con un dispositivo de elevación adecuado, coloque un peso de prueba equivalente al de la capacidad disponible en uno de los lugares indicados.
Vea la ilustración 1.

⊙ Resultado: Los pilotos de sobrecarga de la platforma deben permanecer apagados tanto en los mandos de la plataforma como del suelo, y la alarma no debe sonar.

⊠ Resultado: Los pilotos de sobrecarga de la plataforma se iluminan y la alarma suena. Calibre el sistema de control de sobrecarga de la plataforma. Consulte el procedimiento de reparación 2-4, *Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe).*

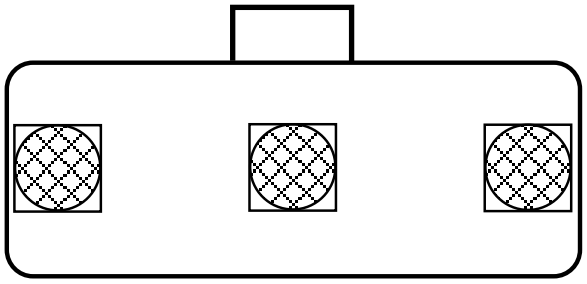


Ilustración 1

5 Desplace cuidadosamente el peso de prueba a los demás lugares. Vea la ilustración 1.

⊙ Resultado: Los pilotos de sobrecarga de la platforma deben permanecer apagados tanto en los mandos de la plataforma como del suelo, y la alarma no debe sonar.

⊠ Resultado: Los pilotos de sobrecarga de la plataforma se iluminan y la alarma suena. Calibre el sistema de control de sobrecarga de la plataforma. Consulte el procedimiento de reparación 2-4, *Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe).*

6 Con un dispositivo de elevación adecuado, coloque un peso adicional de 23 kg en la plataforma.

⊙ Resultado: Deberá sonar la alarma. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe parpadear en los mandos de la plataforma y la pantalla LCD de los mandos del suelo debe indicar “PLATFORM OVERLOAD” (plataforma sobrecargada).

⊠ Resultado: La alarma no suena O el piloto de sobrecarga de la plataforma no parpadea O la pantalla LCD de los mandos del suelo no indica “PLATFORM OVERLOAD” (plataforma sobrecargada). Calibre el sistema de control de sobrecarga de la plataforma. Consulte el procedimiento de reparación 2-4, *Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe).*

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que los pilotos de sobrecarga parpadeen y la alarma suene.

7 Desplace cuidadosamente los pesos de prueba a los demás lugares de la plataforma.
Vea la ilustración 1.

⊙ Resultado: Deberá sonar la alarma. Los pilotos de sobrecarga de la plataforma deben parpadear tanto en los mandos del suelo como de la plataforma.

⊠ Resultado: La alarma no suena y los pilotos de sobrecarga de la plataforma no parpadean. Calibre el sistema de control de sobrecarga de la plataforma. Consulte el procedimiento de reparación 2-4, *Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe).*

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que los pilotos de sobrecarga parpadeen y la alarma suene.

8 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos de la plataforma.

⊙ Resultado: Ninguna función de control desde la plataforma debe estar operativa.

9 Gire la llave de contacto hasta la posición de control desde el suelo.

10 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Ninguna función de control desde el suelo debe estar operativa.

11 Mantenga presionado el botón de alimentación auxiliar.

Nota: Para poder utilizar la alimentación auxiliar, el motor debe estar apagado.

12 Utilizando la alimentación auxiliar, compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Salvo la extensión, todas las funciones de control desde el suelo deben funcionar normalmente.

13 Utilizando un dispositivo de elevación adecuado, eleve el peso de prueba adicional de la plataforma.

⊙ Resultado: Los pilotos de sobrecarga de la plataforma deben apagarse tanto en los mandos de la plataforma como del suelo, y la alarma no debe sonar.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que los pilotos y la alarma de sobrecarga se apaguen.

14 Ponga en marcha el motor y compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Todas las funciones de control desde el suelo deben funcionar normalmente.

15 Gire la llave de contacto hasta la posición de control desde la plataforma.

16 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos de la plataforma.

⊙ Resultado: Todas las funciones de control desde la plataforma deben funcionar.

Nota: Si el sistema de control de sobrecarga de la plataforma no funciona correctamente, consulte la sección 2-4, *Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe).*

17 Utilizando un dispositivo de elevación adecuado, retire los pesos de prueba restantes de la plataforma.

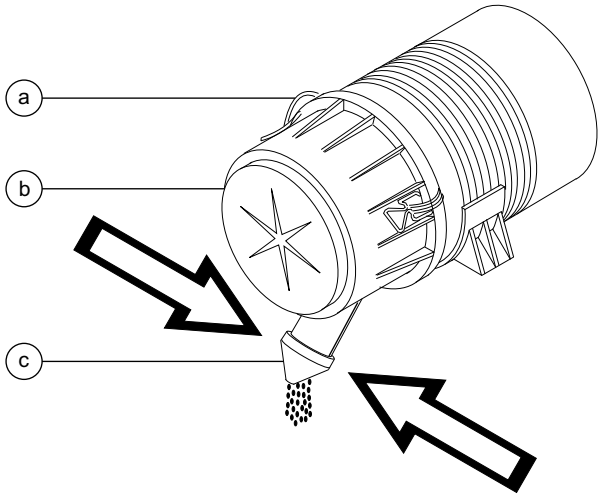
C-4
Cambio del filtro de aire del motor

Las especificaciones del motor requieren que este procedimiento se lleve a cabo cada 6 meses o cada 500 horas, lo que antes se cumpla.

Para obtener un buen rendimiento del motor y alargar la vida del mismo, es fundamental mantener en buen estado el filtro de aire del motor. De no llevarse a cabo este procedimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

1 Abra la cubierta lateral del motor. Vacíe la válvula de descarga del polvo presionando a la vez ambos lados de la ranura de descarga. Limpie la ranura cuando sea necesario.



a horquilla de sujeción
b tapón del recipiente
c válvula de descarga del polvo

Modelos Perkins 804C-33 o 804D-33:

2 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

3 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Todos los modelos:

4 Suelte las abrazaderas del tapón del recipiente del filtro de aire. Retire la tapa.

5 Extraiga el filtro.

6 Limpie el interior del recipiente y la junta con un paño húmedo.

7 Instale el nuevo filtro.

8 Coloque el tapón del recipiente del filtro de aire y luego la horquilla de sujeción del tapón.

C-5
Cambio del filtro de combustible/separador de agua - Modelos diésel

Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se realice anualmente o cada 500 horas, lo que antes se cumpla.

Para lograr un óptimo funcionamiento del motor es fundamental sustituir periódicamente el filtro de combustible/separador de agua. De no llevarse a cabo este procedimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor y producirse dificultades en el arranque, y su uso continuado puede provocar daños en los componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede obligar a realizar este procedimiento más frecuentemente.

⚠ PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. Los combustibles del motor son inflamables. Realice este procedimiento en un lugar abierto y bien ventilado, lejos de radiadores, chispas, llamas o cigarrillos encendidos. Tenga siempre a mano un extintor homologado.

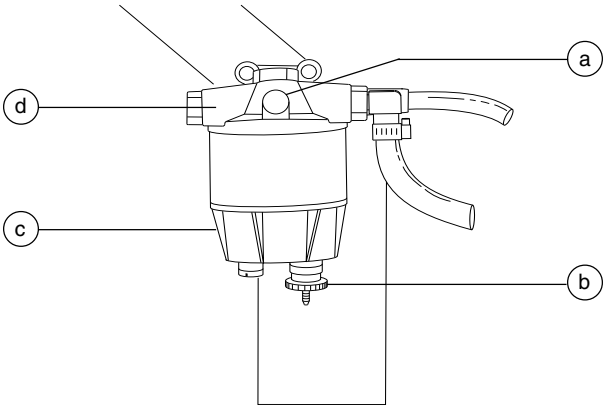
Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

1 Abra la cubierta de la torreta situada a un lado del motor y busque el filtro de combustible/separador de agua.

Nota: El filtro de combustible/separador de agua se encuentra cerca de la bomba hidráulica.

2 Desconecte y tapone la manguera de suministro de combustible que va desde el depósito de combustible hasta el cabezal del filtro de combutible/separador de agua.

3 Afloje el tapón del respiradero situado en el cabezal del filtro de combustible/separador de agua.



a tapón respiradero
b tapón de vaciado
c recipiente del filtro
d cabezal del separador

4 Coloque un contenedor adecuado debajo del recipiente del filtro. Afloje el tapón de vaciado situado en la parte inferior del recipiente. Vacíe el combustible por completo.

5 Gire el recipiente del filtro en sentido contrario al de las agujas del reloj y extráigalo.

6 Gire el filtro en sentido contrario al de las agujas del reloj y extráigalo de la cabeza del filtro.

7 Coloque el capuchón sobre el nuevo filtro.

8 Aplique una fina capa de aceite a la junta del filtro. Coloque de nuevo el conjunto de filtro y recipiente en el cabezal del filtro. Apriete el tapón de drenaje y el tapón respiradero.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. El tapón de vaciado y el tapón respiradero pueden resultar dañados si se aprietan demasiado.

9 Coloque la manguera de suministro de combustible que va desde el depósito de combustible hasta el filtro de combutible/ separador de agua. Apriete la abrazadera.

10 Limpie cualquier resto de combustible que se haya derramado durante el procedimiento de instalación.

11 Utilice un rotulador indeleble para escribir en el filtro la fecha y el número de horas que marca el cuentahoras.

Purgue el sistema de combustible:

Nota: Antes de purgar el sistema, rellene el depósito de combustible.

12 Afloje el tapón del respiradero situado en el cabezal del filtro de combustible/separador de agua.

13 Accione la palanca de cebado de la bomba de elevación del combustible hasta que el combustible, sin aire, entre del tapón desde el respiradero. Apriete el tapón del respiradero.

14 Afloje el tornillo del respiradero, situado en la parte superior de la bomba de inyección de combustible.

15 Apriete el tornillo del respiradero cuando el aire deje de pasar por él.

16 Limpie cualquier resto de combustible diésel que se haya derramado durante el procedimiento de purga y deséchelo de manera adecuada.

17 Ponga en marcha el motor en los mandos del suelo y compruebe si existen fugas.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL C REV E

C-6
Mantenimiento del motor - Modelos GM y Ford



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 800 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos GM:
Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor GM 3.0L* (referencia de GM: 36100007).

Manual del operario del motor GM 3.0L	
Número de pieza de Genie	77738

Modelos Ford:
Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI	
Número de pieza de Genie	84792

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

REV E

Procedimientos de la lista de control D

D-1
Revisión de las pastillas de fricción de la pluma

Para que la máquina funcione de un modo seguro, es esencial el mantenimiento de las pastillas de fricción en buen estado. Las pastillas de fricción están colocadas sobre las superficies de los tubos de la máquina para reducir la fricción entre sus partes móviles. Un ajuste incorrecto de las pastillas de fricción o el uso de pastillas muy gastadas puede dañar los componentes o afectar a las condiciones de seguridad del trabajo.

Especificaciones de las pastillas de fricción de la pluma	Mínima
Brazo primario	
Pastillas de fricción superiores, inferiores y laterales	15,9 mm
Brazo de extensión primario	
Pastillas de fricción superiores	15,9 mm
Pastillas de fricción laterales	12,7 mm
Brazo secundario	
Pastillas de fricción superiores	12,7 mm
Pastillas de fricción laterales e inferiores	22,2 mm
Brazo de extensión secundario	
Pastillas de fricción superiores	15,9 mm
Pastillas de fricción laterales	12,7 mm

1 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

2 Suba el extremo del brazo hasta una altura de trabajo cómoda (a la altura del pecho) y extienda la pluma unos 30 cm.

3 Mida cada pastilla de fricción.

⊙ Resultado: Sustituya toda pastilla de fricción cuya medida sea inferior a la especificación. Si la medida de la pastilla de fricción es inferior a la especificación, cálcela hasta obtener la separación mínima, pero sin que se agarrote.

Nota: La separación mínima de las pastillas de fricción del brazo primario es de 0,76 mm, y la máxima es de 2,29 mm. La separación mínima de las pastillas de fricción del brazo secundario es de 0,76 mm, y la máxima es de 3,2 mm.

Nota: Si las pastillas de fricción siguen cumpliendo las especificaciones, consulte el procedimiento de reparación 4-2, *Cómo ajustar las pastillas de fricción de la pluma.*

4 Extienda y repliegue la pluma para comprobar que no existen puntos donde se pueda curvar o dañar.

Nota: Mantenga siempre la alineación perfecta entre los tubos externos e internos de la pluma.

D-2
Comprobación del giro libre de las ruedas

Una correcta configuración de rueda libre es fundamental para garantizar la seguridad en el manejo de la máquina. La configuración de rueda libre se utiliza principalmente para remolcar. Una máquina configurada para rueda libre sin un adecuado conocimiento por parte del operario puede causar daños materiales, graves lesiones e incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de colisión. Elija un lugar de trabajo firme y nivelado.

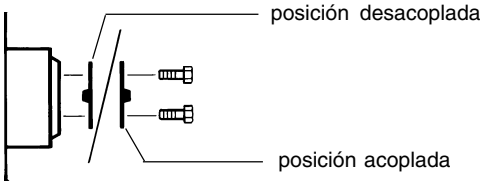
AVISO Riesgo de dañar los componentes. Si tuviera que remolcar la máquina, no supere la velocidad de 3,2 km/h.

1 Calce las ruedas direccionales para impedir que la máquina se mueva.

2 Coloque un gato de gran capacidad (10.000 kg) bajo el chasis motriz, entre las ruedas no direccionales de la máquina.

3 Levante las ruedas del suelo y, a continuación, coloque calzos debajo del chasis motriz para sujetarlo.

4 Desenganche los cubos de tracción dando la vuelta a las tapas de desconexión de cada cubo de las ruedas no direccionales.



5 Gire manualmente cada una de las ruedas no direccionales.

⊙ Resultado: Ambas ruedas no direccionales deben girar sin ningún problema.

6 Vuelva a acoplar los cubos de tracción dando la vuelta a sus tapas de desconexión. Haga girar las dos ruedas para comprobar el acoplamiento. Eleve la máquina y retire los calzos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de colisión. Si no se vuelven a acoplar correctamente los cubos de tracción, podrían ocasionarse daños materiales, graves lesiones e incluso la muerte.

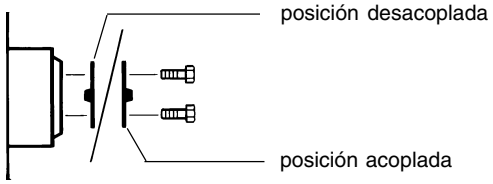
Modelos 4WD:

7 Calce las ruedas no direccionales para impedir que la máquina se mueva.

8 Coloque un gato con una capacidad mínima de 12.000 kg bajo el chasis motriz, entre las ruedas direccionales de la máquina.

9 Levante las ruedas del suelo y, a continuación, coloque calzos debajo del chasis motriz para sujetarlo.

10 Desenganche los cubos de tracción de las ruedas direccionales dando la vuelta a las tapas de desconexión de dichos cubos.



11 Gire manualmente cada una de las ruedas direccionales.

⊙ Resultado: Ambas ruedas deben girar sin ningún problema.

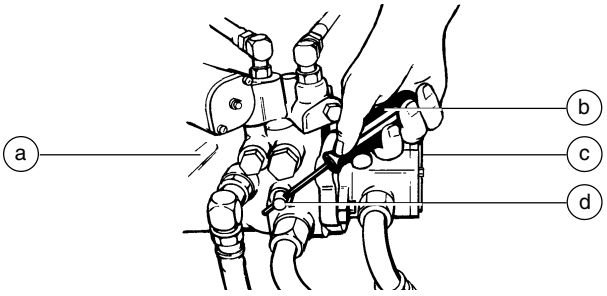
12 Vuelva a acoplar los cubos de tracción dando la vuelta a las tapas de desconexión del mismo. Haga girar las dos ruedas para comprobar el acoplamiento. Eleve la máquina y retire los calzos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de colisión. Si no se vuelven a acoplar correctamente los cubos de tracción, podrían ocasionarse daños materiales, graves lesiones e incluso la muerte.

Todos los modelos:

13 Asegúrese de que la válvula de rueda libre de la bomba de desplazamiento esté cerrada (girar hacia la derecha).

Nota: La válvula de rueda libre se encuentra en la bomba de desplazamiento, y debe permanecer siempre cerrada.



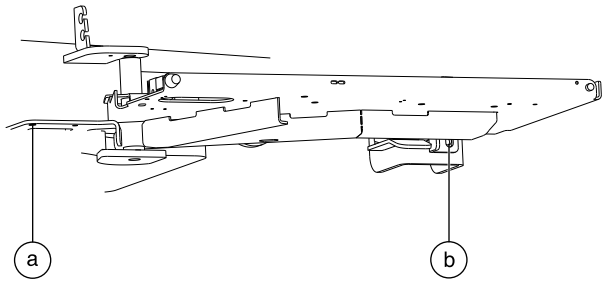
a bomba de desplazamiento
b destornillador
c bomba de elevación
d válvula de rueda libre

D-3
Revisión de los pernos del cojinete de rotación de la torreta

El mantenimiento de un par de apriete correcto de los pernos del cojinete de rotación de la torreta es fundamental para un uso seguro de la máquina. Un par de apriete incorrecto podría afectar a las condiciones de seguridad, así como dañar los componentes de la máquina.

1 Suba el brazo secundario unos 2,4 m.

2 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b tornillo de fijación de la bandeja del motor

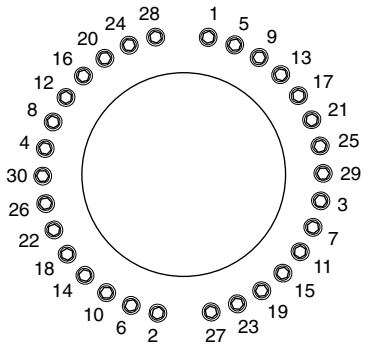
3 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL D REV E

4 Inmovilice la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

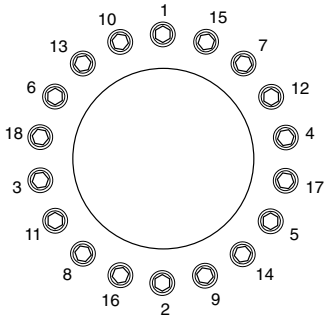
5 Asegúrese de apretar todos los pernos de fijación de la torreta en el orden y con el par de apriete correctos. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.



Secuencia de apriete de los pernos (visto desde encima de la torreta)

6 Baje la pluma hasta la posición replegada.

7 Asegúrese de que todos los pernos de montaje de la torreta situados debajo del chasis sean apretados en el orden y con el apriete especificados. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.



Secuencia de apriete de los pernos (visto desde debajo del chasis)

8 Baje el brazo secundario hasta la posición replegada.

9 Retire el perno de retención de la bandeja del motor, situado en el orifico de anclaje de la misma, que se encuentra en el extremo pivotante de la bandeja del motor.

10 Haga girar la placa del motor para que penetre en la máquina.

11 Fije la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio original.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

D-4
Comprobación del desgaste del cojinete de la torreta

La inspección periódica del desgaste del cojinete de la torreta es esencial para garantizar un funcionamiento seguro, un rendimiento correcto y una vida útil prolongada de la máquina. El uso continuado de un cojinete de la torreta desgastado pone en peligro la seguridad de funcionamiento, pudiendo provocar lesiones graves o incluso la muerte, así como daños materiales.

Nota: Realice este procedimiento con la máquina en una superficie firme y nivelada, y con la pluma en posición replegada.

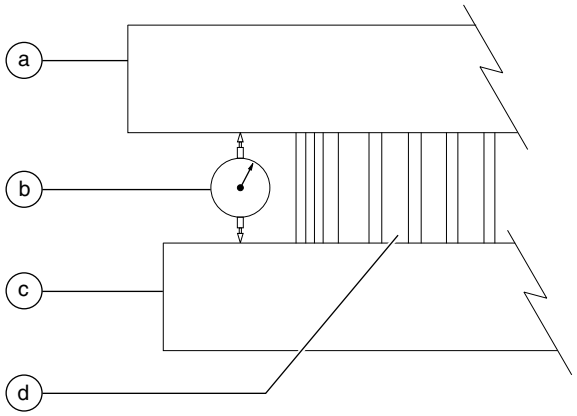
1 Engrase el cojinete de la torreta. Consulte A-10, *Engrase del engranaje y del cojinete de rotación de la torreta.*

2 Apriete los pernos del cojinete de la torreta cumpliendo las especificaciones. Consulte D-3, *Revisión de los pernos del cojinete de rotación de la torreta.*

3 Arranque la máquina desde los mandos del suelo y suba completamente el brazo primario y el plumín, pero sin extenderlos. El elevador debe permanecer en posición replegada.

4 Coloque un reloj comparador entre el chasis motriz y la torreta en un punto que se encuentre directamente debajo de la pluma o en línea con ella y a una distancia no superior a 2,5 cm del cojinete.

Nota: Para obtener una medición precisa, coloque el reloj comparador a una distancia no superior a 2,5 cm del cojinete de rotación de la torreta.



a plataforma rotatoria o torreta
b reloj comparador
c chasis motriz
d cojinete de rotación de la torreta

5 Sitúe la aguja del reloj comparador en la posición “cero”.

6 Suba el elevador, pero sin extenderlo. Sitúe el brazo primario y el plumín en posición horizontal y extiéndalos completamente.

7 Anote el valor indicado por el reloj comparador.

⊙ Resultado: Si el valor medido es inferior a 1,6 mm, el cojinete se encuentra en buen estado.

⊠ Resultado: Si el valor medido es superior a 1,6, significa que el cojinete está desgastado y debe ser reemplazado.

8 Sitúe las secciones de la pluma en las posiciones indicadas en el paso 3. Observe el reloj comparador para asegurarse de que la aguja regresa a la posición “cero”.

9 Retire el reloj comparador y gire la torreta 90°.

10 Repita los pasos 4 a 9 hasta haber comprobado el cojinete de rotación en al menos cuatro zonas equidistantes 90° entre sí.

11 Baje la plataforma hasta replegarla completamente y apague la máquina.

12 Retire el reloj comparador de la máquina.

D-5
Cambio del aceite de los cubos de tracción



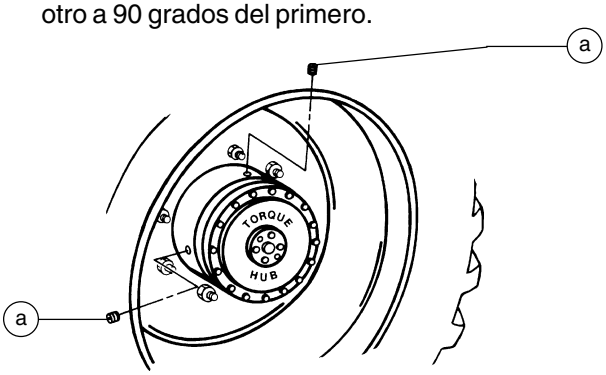
Para obtener un buen rendimiento de la máquina y alargar su vida útil, es fundamental cambiar el aceite de los cubos de tracción. En caso de no cambiar anualmente el aceite de los cubos de tracción puede verse reducido el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, dañar los componentes.

Cubos de tracción:

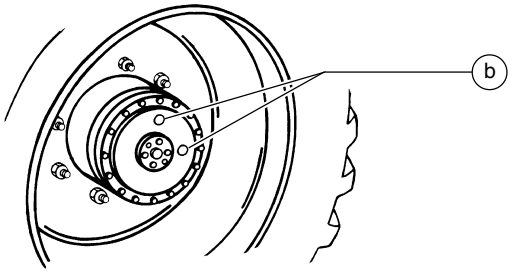
1 Seleccione el cubo cuyo aceite desee cambiar. A continuación, mueva la máquina para que uno de los dos tapones quede en la posición más baja.

2 Extraiga ambos tapones y vacíe el aceite en un contenedor apropiado.

3 Desplace la máquina lo suficiente para que un tapón quede situado en la posición más alta y el otro a 90 grados del primero.



a modelos con tapones roscados



b modelos con tapones de junta tórica

4 Rellene el cubo vertiendo aceite por el orificio superior hasta que el nivel del aceite coincida con la parte inferior del orificio del tapón. Aplique un sellante para roscas de tubos a los tapones. Instale los tapones.

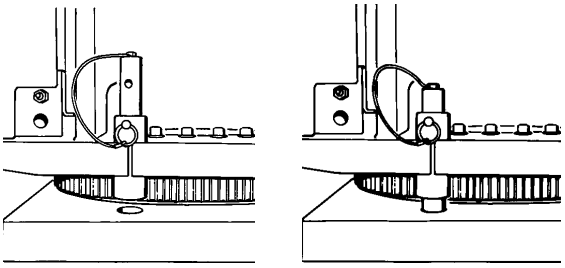
5 **Modelos con tapones roscados:** Aplique un sellante para roscas de tubos a los tapones y vuelva a colocarlos.

Modelos con tapones de junta tórica: Coloque los tapones en el cubo de tracción.

6 Repita los pasos 1 a 5 para el otro cubo de tracción.

Cubo de tracción de rotación de la torreta:

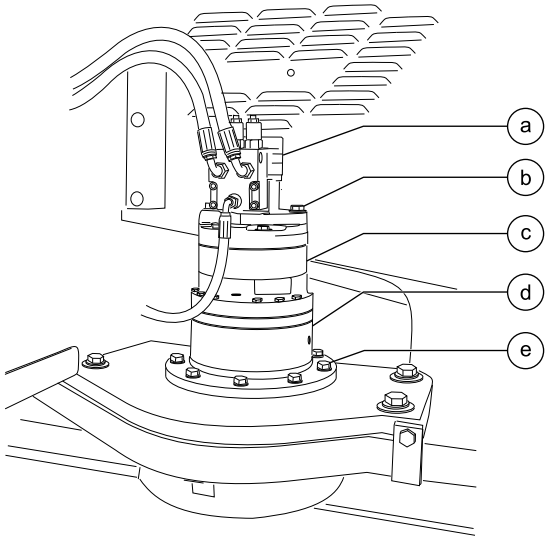
1 Inmovilice la torreta para impedir que gire utilizando el pasador de bloqueo de rotación de la torreta.



desbloqueado bloqueado

2 Extraiga los pernos de montaje del motor/freno y después extraiga el motor y el freno del cubo de tracción y colóquelos a un lado.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.



a motor
b pernos de montaje del motor/freno
c freno

3 Extraiga los pernos de montaje del cubo de tracción y utilice un dispositivo elevador para extraer el cubo de tracción de la máquina.

4 Extraiga el tapón del lado del cubo de tracción. Purgue el aceite del cubo en un recipiente con la capacidad adecuada. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

5 Instale el cubo de tracción. Apriete los pernos de montaje del cubo de tracción con el par especificado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

6 Instale el freno y el motor en el cubo de tracción. Apriete los pernos de fijación del motor/del freno aplicando los pares de apriete especificados. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

7 Rellene el cubo vertiendo aceite por el orificio lateral hasta que el nivel del aceite coincida con el fondo del orificio. Aplique un sellante para roscas de tubos al tapón. Instale el tapón.

8 Ajuste el juego del engranaje de giro de la torreta. Consulte el procedimiento de reparación 9-1, *Cómo ajustar el juego del engranaje de giro de la torreta.*

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL D REV E

D-6

Mantenimiento del motor



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 1.000 horas.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341) O en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913
Número de pieza de Genie 62446

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011
Número de pieza de Genie 84794

Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011
Número de pieza de Genie 139320

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O bien en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30
Número de pieza de Genie 101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33
Número de pieza de Genie 111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33
Número de pieza de Genie 228841

Modelos Continental:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del propietario del motor Continental TME27* (referencia de Continental: WM10303).

Manual del propietario del motor Continental TME27
Número de pieza de Genie 111901

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

D-7
Sustitución de los filtros del sistema hidráulico

Genie exige que este procedimiento se realice anualmente o cada 1.000 horas, lo que antes se cumpla. Realice este procedimiento más a menudo si la máquina ha trabajado en entornos con mucho polvo.

Para obtener un buen rendimiento de la máquina y prolongar su vida útil, es fundamental sustituir los filtros hidráulicos. Un filtro obstruido o sucio puede reducir el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, dañar sus componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede hacer necesaria una sustitución más frecuente del filtro.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de lesiones. Tenga cuidado con el aceite caliente. Cualquier contacto con aceite caliente puede provocar graves quemaduras.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

Filtro del retorno hidráulico:

1 Abra la cubierta de la torreta en el lado de los mandos del suelo y localice el filtro de retorno hidráulico montado en el depósito de líquido hidráulico.

2 Coloque un contenedor adecuado debajo del filtro de retorno del depósito de líquido hidráulico.

3 Extraiga el filtro con una llave apropiada.

4 Aplique una fina capa de aceite nuevo a la junta del nuevo filtro.

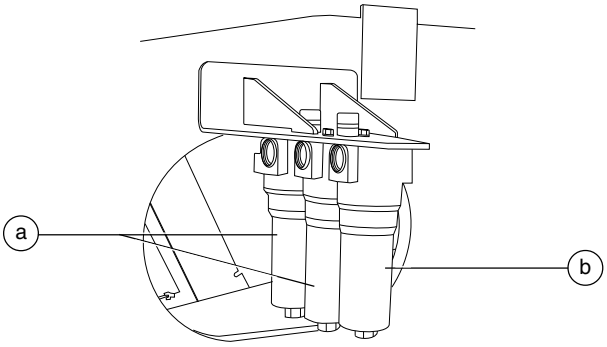
5 Instale el nuevo filtro de retorno de líquido hidráulico y apriételo firmemente a mano. Limpie cualquier resto de aceite que se haya derramado durante el procedimiento de instalación.

6 Utilice un rotulador indeleble para escribir en el filtro la fecha y el número de horas que marca el cuentahoras de la máquina.

Filtros de media y alta presión:

Nota: El filtro de media presión está previsto para la bomba de carga. Uno de los filtros de alta presión da servicio a todas las funciones de la pluma y de la dirección. El otro filtro de alta presión da servicio al circuito del puente oscilante y al distribuidor de la plataforma.

7 Abra la cubierta de la torreta en el lado del motor y localice los tres filtros montados en el mamparo.



a filtros de alta presión
b filtro de presión media

8 Coloque un contenedor adecuado debajo de los filtros.

9 Extraiga la caja del filtro desenroscando, con una llave, la tuerca situada en la parte inferior de la caja.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL D REV E

10 Extraiga el filtro de la carcasa.

11 Examine el sello de la caja y sustitúyalo por otro, si es necesario.

12 Instale los nuevos filtros de media y alta presión en las carcasas y apriételos con seguridad.

13 Limpie cualquier resto de aceite que se haya derramado durante el procedimiento de instalación.

14 Con un rotulador indeleble, escriba en las carcasas de los filtros la fecha y el número de horas que marca el cuentahoras.

15 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

16 Inspeccione las carcasas de los filtros y los componentes relacionados para asegurarse de que no haya fugas.

REV D

Procedimientos de la lista de control E

E-1
Comprobación o cambio del aceite hidráulico



Para obtener un buen rendimiento de la máquina y alargar su vida útil, es fundamental la sustitución o comprobación del aceite hidráulico. Un aceite y un filtro de succión sucios pueden reducir el rendimiento de la máquina y, en caso de uso prolongado, causar daños en los componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio puede hacer necesaria una sustitución más frecuente del aceite.

Nota: Antes de cambiar el aceite hidráulico, un distribuidor de aceites deberá determinar sus niveles específicos de contaminación para verificar la necesidad de cambiarlo. **En caso de que el aceite hidráulico no se cambie en la inspección que se realiza cada dos años, compruebe el aceite trimestralmente. Cambie el aceite cuando no pase la prueba.**

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 **Modelos GM, Ford y Continental:** Gire la válvula del tanque de LPG hacia la derecha hasta la posición de apagado (si existe). A continuación, desconecte lentamente la manguera del depósito de LPG.

2 **Modelos GM, Ford y Continental:** Abra las abrazaderas de las correas del tanque de LPG y retire el tanque de LPG de la máquina (si existe).

3 **Modelos con válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico:** Localice las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico a través del hueco de acceso situado bajo la torreta. Cierre las válvulas.

4 Coloque un contenedor adecuado debajo del depósito de líquido hidráulico.

5 Quite el tapón de purga del depósito de líquido hidráulico y deje que todo el aceite del tanque caiga en un recipiente adecuado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

6 Etiquete, desconecte y tapone las dos mangueras de succión y la manguera de alimentación de la bomba auxiliar desde el depósito de líquido hidráulico. Tapone las conexiones del tanque.

Nota: Se puede acceder a las mangueras a través del hueco de acceso situado bajo la torreta.

7 Etiquete, desconecte y tapone la manguera hidráulica del filtro de retorno a la altura de éste. Tapone la conexión de la carcasa del filtro.

8 Desmonte la cubierta de la torreta del lado de los mandos del suelo.

9 Sujete el depósito de líquido hidráulico con un dispositivo elevador adecuado.

10 Extraiga los elementos de fijación del montaje del depósito de líquido hidráulico.

11 Extraiga el depósito de líquido hidráulico de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. El depósito de líquido hidráulico puede desequilibrarse y caer si no está bien sujeto en el momento de desmontarlo de la máquina.

12 Retire los elementos de fijación de la carcasa del filtro del retorno hidráulico. Separe la carcasa del filtro del retorno hidráulico del depósito de líquido hidráulico.

13 Extraiga los filtros de succión del tanque y límpielos utilizando un disolvente suave.

14 Limpie el interior del depósito utilizando un disolvente suave.

15 Instale los filtros de succión utilizando un sellante para roscas.

16 Coloque el tapón de vaciado utilizando un sellante para roscas.

17 Instale la carcasa del filtro del retorno hidráulico en el depósito de líquido hidráulico.

18 Instale el depósito de líquido hidráulico en la máquina.

19 Instale los dos tubos de succión en los filtros de succión.

20 Instale el tubo de suministro de la unidad matriz auxiliar y el tubo del filtro de retorno.

Modelos con válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico:

21 Abra las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico a la altura de éste.

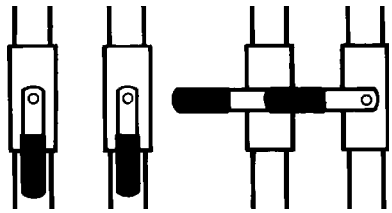
22 Rellene el tanque con aceite hidráulico hasta que el nivel se encuentre a 5 cm o menos de la mirilla. No sobrepase el límite.

23 Limpie cualquier resto de aceite que se haya derramado.

24 Cebe la bomba. Consulte el procedimiento de reparación 7-2, *Cómo cebar la bomba.*

Nota: Utilice siempre un sellante para roscas de tubos para instalar las conexiones de los tubos de succión y el tapón de vaciado.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. No arranque el motor con las válvulas de desconexión del depósito de líquido hidráulico en la posición cerrada, ya que los componentes podrían dañarse. Si las válvulas del tanque están cerradas, retire la llave de la cerradura de contactos e identifique la máquina con una etiqueta para informar al personal de su estado.



REV D PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL E

E-2
Engrase de los cojinetes de las ruedas del eje direccional, modelos con tracción a 2 ruedas



Las especificaciones de Genie exigen que este procedimiento se realice cada 2.000 horas o cada 2 años, lo que antes se cumpla.

Mantener en buen estado los cojinetes de las ruedas del eje direccional es esencial para poder manejar de manera segura la máquina, así como para alargar su vida útil. Hacer funcionar la máquina con cojinetes sueltos o gastados puede dar lugar a situaciones peligrosas, así como dañar los componentes. Un entorno de trabajo extremadamente sucio o húmedo, o una limpieza periódica de vapor o lavado a presión, pueden hacer necesario que este procedimiento se lleve a cabo más a menudo.

1 Afloje las tuercas de la rueda. No los extraiga.

2 Bloquee las ruedas no direccionales y coloque un gato con una capacidad mínima de 12.000 kg centrado bajo el chasis motriz, entre las ruedas direccionales de la máquina.

3 Eleve la máquina 15 cm y coloque unos calzos debajo del chasis a modo de sujeción.

4 Extraiga las tuercas de la rueda. Extraiga el conjunto de rueda y neumático.

5 Revise el desgaste de los cojinetes de la rueda; para ello, trate de mover el cubo de la rueda de lado a lado, y luego de arriba a abajo.

⊙ Resultado: No deberá apreciarse movimiento lateral ni de arriba a abajo.

Si no se aprecia movimiento alguno, vaya directamente al paso 10.

6 Desmonte el guardapolvos del cubo. Extraiga el pasador de chaveta de la tuerca de corona.

7 Apriete la tuerca de corona a 214 Nm para asentar los cojinetes.

Nota: Gire el cubo manualmente mientras aprieta la tuerca de corona para asegurarse de que los cojinetes queden correctamente asentados.

8 Afloje la tuerca de corona una vuelta completa y luego apriétela aplicando un par de 47 Nm.

9 Revise el desgaste de los cojinetes de la rueda; para ello, trate de mover el cubo de la rueda de lado a lado, y luego de arriba a abajo.

⊙ Resultado: Si no apreciase movimiento lateral o de arriba a abajo, continúe con el paso 11 y engrase los cojinetes de la rueda.

⊠ Resultado: Si apreciase un movimiento lateral o de arriba a abajo, vaya al paso 11 y cambie los cojinetes de la rueda por unos nuevos.

Nota: Al cambiar los cojinetes de la rueda, tanto el interno como el externo, no olvide cambiar también los anillos de rodadura montados sobre el eje.

10 Desmonte el guardapolvos del cubo. Extraiga el pasador de chaveta de la tuerca de corona.

11 Extraiga la tuerca de corona.

12 Extraiga el cubo del eje. Tanto la arandela como el cojinete exterior deberán caer fuera del cubo.

13 Coloque el cubo sobre una superficie llana y, con cuidado y haciendo palanca, separe la junta del cojinete del cubo. Extraiga el cojinete posterior.

14 Envuelva los dos cojinetes con grasa limpia y sin usar.

15 Coloque el cojinete interno mayor en la parte posterior del cubo.

16 Coloque una nueva junta de engrase del cojinete en el cubo presionándola uniformemente dentro del cubo hasta que se iguale.

Nota: Siempre que extraiga el cubo, vuelva a colocar la junta de engrase del cojinete.

17 Deslice el cubo dentro del eje de horquilla.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. No aplique una fuerza excesiva o podría dañar el labio de la junta.

18 Coloque el cojinete externo en el cubo.

19 Instale la arandela y la tuerca de corona.

20 Apriete la tuerca ranurada a 214 Nm para ajustar los cojinetes.

21 Afloje la tuerca de corona una vuelta completa y luego apriétela aplicando un par de 47 Nm.

22 Instale un nuevo pasador de chaveta. Tuerza el pasador para fijarlo en su sitio.

23 Coloque la tapa guardapolvos y, a continuación, el conjunto de rueda y neumático. Apriete las tuercas de las ruedas con el par especificado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

E-3
Mantenimiento del motor



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 2.000 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341) O en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913	
Número de pieza de Genie	62446
Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011	
Número de pieza de Genie	84794
Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011	
Número de pieza de Genie	139320

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O BIEN en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30
Número de pieza de Genie 101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33
Número de pieza de Genie 111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33
Número de pieza de Genie 228841

Modelos Ford:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI
Número de pieza de Genie 84792

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

E-4
Mantenimiento del motor - Modelos Ford



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 2.400 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos Ford

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI* (referencia de Ford: FPP 194-302).

Manual del operario del motor Ford LRG-425 EFI
Número de pieza de Genie 84792

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL E REV D

E-5
Mantenimiento del motor - Modelos Deutz y Perkins



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 3.000 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Modelos Deutz:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz 913* (referencia de Deutz: 0297 7341) O en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz 913	
Número de pieza de Genie	62446

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011	
Número de pieza de Genie	84794

Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011	
Número de pieza de Genie	139320

Modelos Perkins:

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual del usuario del motor Perkins 704-30* (referencia de Perkins: TPD 1336E) O en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33* (referencia de Perkins: SEBU7853-00) O BIEN en el *Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D* (referencia de Perkins: SEBU8324-00).

Manual del usuario del motor Perkins 704-30	
Número de pieza de Genie	101840

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804C-33	
Número de pieza de Genie	111332

Manual de funcionamiento y mantenimiento del motor Perkins 804D-33	
Número de pieza de Genie	228841

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

E-6
Mantenimiento del motor - Modelos Deutz 2011



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 5.000 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011	
Número de pieza de Genie	84794

Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011	
Número de pieza de Genie	139320

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

PROCEDIMIENTOS DE LA LISTA DE CONTROL E REV D

E-7
Mantenimiento del motor - Modelos Deutz 2011



Las especificaciones del motor exigen que este procedimiento se lleve a cabo cada 6.000 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929) O BIEN en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011* (referencia de Deutz: 0312 3547).

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011
Número de pieza de Genie 84794

Manual de funcionamiento del motor Deutz TD2011
Número de pieza de Genie 139320

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

E-8
Mantenimiento del motor - Modelos Deutz BF4L2011



Las especificaciones del motor exigen que se lleve a cabo este procedimiento cada 12.000 horas.

Para obtener un buen rendimiento del motor y prolongar su vida útil, es fundamental mantener correctamente el motor respetando el calendario de mantenimiento del fabricante. De no llevarse a cabo estos procedimientos de mantenimiento, puede verse limitado el rendimiento del motor, además de sufrir daños sus componentes.

Encontrará procedimientos de mantenimiento e información adicional sobre el motor en el *Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011* (referencia de Deutz: 0297 9929).

Manual de funcionamiento del motor Deutz BF4L2011
Número de pieza de Genie 84794

Para acceder al motor:

1 Retire el elemento de fijación de la bandeja del motor ubicada bajo la misma. Balancee la bandeja del motor para sacarla de la máquina.

2 Inserte el elemento de fijación recién extraído a través de la bandeja del motor hasta el orificio de anclaje en la torreta.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se coloca el elemento de sujeción en el orificio de anclaje de la bandeja giratoria del motor para impedir que esta se mueva, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Procedimientos de reparación

Cumpla las siguientes instrucciones:

- ☑ Los procedimientos de reparación deben ser ejecutados por una persona debidamente formada y cualificada para reparar esta máquina.
- ☑ Identifique y retire del servicio cualquier máquina dañada o averiada.
- ☑ Antes de poner en funcionamiento cualquier áquina, repare todos los daños o funcionamientos incorrectos que presente.

Antes de comenzar la reparación:

- ☑ Lea atentamente y cumpla todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento que aparecen en el manual del operario de su máquina.
- ☑ Asegúrese de tener a mano y preparadas todas las herramientas y piezas que vaya a necesitar.
- ☑ Utilice exclusivamente repuestos aprobados por Genie.
- ☑ Lea de principio a fin cada uno de los procedimientos y siga al pie de la letra las instrucciones. Si se intenta abreviar el procedimiento se pueden producir situaciones peligrosas.
- ☑ A menos que se indique lo contrario, cualquier reparación deberá realizarse con la máquina en las siguientes condiciones:
  - · Máquina aparcada sobre una superficie firme y nivelada
  - · Pluma en posición replegada
  - · Torreta girada, con la pluma entre las ruedas del extremo marcado con un círculo (flecha amarilla)
  - · Torreta asegurada con el pasador de bloqueo de rotación
  - · Llave de contacto en posición de apagado con la llave quitada
  - · Ruedas calzadas
  - · Toda fuente de alimentación eléctrica externa de CA desconectada de la máquina

Acerca de esta sección

La mayoría de los procedimientos de esta sección deberán ser llevados a cabo por profesionales cualificados en un taller equipado adecuadamente. Seleccione el procedimiento de reparación apropiado una vez identificado el problema.

Efectúe los procedimientos de desmontaje hasta el punto en que puedan completarse las reparaciones. Para volver a montar la máquina, repita el procedimiento anterior en orden inverso.

Leyenda de símbolos

Símbolo de alerta de seguridad: Se utiliza para alertar al personal de posibles riesgos de lesiones. Para evitar posibles lesiones o incluso la muerte, respete todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este símbolo.

⚠PELIGRO Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo inminente que, de no evitarse, ocasionará graves lesiones o incluso la muerte.

⚠ADVERTENCIA Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar graves lesiones o incluso la muerte.

⚠PRECAUCIÓN Con símbolo de alerta de seguridad: Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO Se utiliza para indicar la presencia de un riesgo potencial que, de no evitarse, podría ocasionar daños materiales.

Nota: Utilizado para indicar información de manejo o mantenimiento de la máquina.

- ⊙ Indica que se espera un resultado específico después de realizar una serie de pasos.
- ⊠ Indica que se ha producido un resultado incorrecto después de realizar una serie de pasos.

Módulo de visualización

REV E

Esta tabla enumera las distintas pantallas y opciones de menú que hay en el software operativo. Algunos menús de pantalla tienen un propósito meramente informativo, mientras que otros se pueden utilizar para cambiar los parámetros de funcionamiento de la máquina. Para poder acceder al modo de programación, la llave de contacto deberá estar en la posición de apagado.
Salga siempre del modo de programación antes de girar el botón rojo de parada de emergencia a la posición de apagado.

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
	Arranque, mensaje de configuración	Tipo de pluma (Z80,4WS,ETC.), tipo de motor, versión de software	
Operario	Preajuste	Cuentahoras (durante el arranque) Velocidad del motor y Presión del aceite del motor en PSI (sistema inglés) y Presión del aceite del motor en kPa (sistema métrico) y Temperatura del motor en °F (sistema inglés) a Temperatura del motor en °C (sistema métrico) a Sensor de ángulo del brazo primario Sensor de nivel de la torreta, eje X Sensor de nivel de la torreta, eje Y Ángulo de la plataforma Voltaje de la(s) batería(s)	La temperatura del motor no aparece hasta que alcanza como mínimo 38 °C
Estado	Con la llave de contacto en la posición de encendido, presione + y − simultáneamente	Presión hidráulica en PSI Presión hidráulica en kPa Zona del brazo primario Longitud del brazo primario Longitud del brazo secundario Ángulo del brazo secundario	0-4500 PSI 0-31000 kPa <=0 GRA, >0 GRA, =65 GRA = 0', >0', >22' = 0 PIES, > 0 PIES = 0 GRA, >0 GRA, = 65 GRA

REV E MÓDULO DE VISUALIZACIÓN

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Unidad / Idioma	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse + − − +.	Métrico/Inglés (sistema de unidades de medida)	Utilice los botones +/- para cambiar
		Idioma de la interfaz de usuario	Inglés, Alemán, Francés, Español, Portugués, Italiano, Neerlandés y Sueco. Compruebe si hay nuevas traducciones. Atención: Los mensajes en español que contienen más de 75 caracteres son rotativos.
Funciones de desplazamiento	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse + + ↵ ↵.	Velocidad de avance en posición no replegada, %	120 % (preajuste) 50 % (mínimo)
		Velocidad de avance a baja velocidad, %	120 % (preajuste) 50 % (mínimo)
		Velocidad de avance a alta velocidad, %	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de retroceso en posición no replegada, %	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de retroceso a baja velocidad, %	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de retroceso a alta velocidad, %	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Aceleración, %	125 % máx. y 25 % mín., 100 % (preajuste)
		Deceleración, %	125 % máx. y 25 % mín., 100 % (preajuste)
		Límite de velocidad en ángulo de dirección	100 % máx. y 0 % mín., 75 % (preajuste)

MÓDULO DE VISUALIZACIÓN REV E

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Velocidades de las funciones de la pluma	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse + + − −.	Velocidad de subida del brazo primario, posición replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de subida del brazo primario, posición no replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de bajada del brazo primario, posición replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de bajada del brazo primario, posición no replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de extensión del brazo primario	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de repliegue del brazo primario	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de subida del brazo secundario, posición replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de subida del brazo secundario, posición no replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de bajada del brazo secundario, posición replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de bajada del brazo secundario, posición no replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de extensión del brazo secundario	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de repliegue del brazo secundario	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de rotación de la torreta, posición replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de rotación de la torreta, posición no replegada	120 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste)
		Velocidad de subida/bajada del plumín	120 % máx. y 75 % mín., 100 % (preajuste)

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Rampas de las funciones de subida	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse + + ↓ ↓.	Rampa de subida/bajada del brazo primario, aceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de subida/bajada del brazo primario, deceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de extensión/repliegue del brazo primario, aceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de extensión/repliegue del brazo primario, deceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa del brazo secundario, aceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa del brazo secundario, deceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de rotación de la torreta, aceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de rotación de la torreta, deceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %
		Rampa de subida/bajada del plumín, deceleración, %	150 % máx. y 50 % mín., 100 % (preajuste), incrementos del 5 %

MÓDULO DE VISUALIZACIÓN REV E

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Calibración de las válvulas	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse – – ↵ ↵.	Restablecer preajustes de la válvula de tracción (SÍ/NO)	
		Restablecer preajustes de la válvula de subida/bajada del brazo primario (SÍ/NO)	
		Restablecer preajustes de extensión/repliegue del brazo primario (SÍ/NO)	
		Restablecer preajustes de la válvula del brazo secundario (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la válvula de rotación de la torreta (SÍ /NO)	
		Permitir calibración de la velocidad de subida/bajada del brazo primario (SÍ /NO)	
		Permitir calibración de la velocidad de extensión/repliegue del brazo primario (SÍ/NO)	
		Permitir calibración de la velocidad de subida/bajada del brazo secundario (SÍ/NO)	
		Permitir calibración de la velocidad de rotación de la torreta (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando de desplazamiento (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando de subida/bajada del brazo primario (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando de extensión/repliegue del brazo primario (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando del brazo secundario (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando de rotación de la torreta (SÍ /NO)	
		Restablecer preajustes de la palanca de mando de la dirección (SÍ /NO)	

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Calibración de sensores	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse + ↵ ↵ +.	Ajustar nivel de la unidad a gravedad Nivel de la unidad, eje X, milivoltios por grado Nivel de la unidad, eje Y, milivoltios por grado Ajustar nivel de la plataforma a gravedad Sensor de nivel de la plataforma, milivoltios por grado Restablecer sensor de dirección, extremo azul, lado azul (SÍ /NO) Restablecer sensor de dirección, extremo amarillo, lado azul (SÍ /NO) Restablecer sensor de dirección, extremo azul, lado amarillo (SÍ /NO) Restablecer sensor de dirección, extremo amarillo, lado amarillo (SÍ /NO) Restablecer todos los sensores de dirección (SÍ /NO) Retablecer sensor de ángulo del brazo primario (SÍ /NO) Ángulo del brazo primario = 40 grados (SÍ/NO) Ángulo del brazo primario = 70 grados (SÍ/NO)	
Restablecer preajustes	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse − ↓ ↓ −.	Restablecer funciones de desplazamiento (SÍ/NO) Restablecer velocidades de las funciones de la pluma (SÍ /NO) Restablecer rampas de las funciones de subida (SÍ /NO) Restablecer todo (requiere calibrar la máquina) (SÍ /NO) Borrar todos los errores de conmutadores de seguridad (SÍ /NO)	

MÓDULO DE VISUALIZACIÓN REV E

Pantalla	Introducir	Información visualizada	Rango
Opciones	Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón ↵ y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Suelte el botón ↵ y pulse −] −] +] +].	Límite de longitud de la pluma: Sin límite (SIN LT), Extensión del brazo secundario inhabilitada (EXT LT), Funciones del brazo secundario inhabilitadas (SEC LT)	
		Opciones del generador de CA: (NONE, BELT, HI_LO, HYDRL, GHG10)	
		Alarma: No, movimiento (MO AL), Desplazamiento (TR AL), Descenso (DE AL), Desplazamiento y descenso (TD AL)	
		Opciones de subida/desplazamiento: No (NO CO), Desplazamiento anulado mientras no se repliegue (DCONS), Subida o Desplazamiento (LORDR)	
		Opciones de tracción auxiliar: (SÍ /NO)	
		Conmutador de parada por proximidad (NO/PROX)	
		Sobrecarga de la plataforma (NO PLFTS)	
		Luz de trabajo: (SÍ /NO)	30,0 máx. y 0,0 mín., 10,0 (preajuste)
		Baliza intermitente: (SÍ /NO)	0 a 30 minutos
		Luces de conducción: (SÍ /NO)	0 a 10 minutos, 10 es el preajuste. Solo aparece si se selecciona el generador hidráulico.
		Inhabilitar el cambio del modo de dirección durante la marcha: (SÍ /NO)	Manteniendo presionado el botón + o - se activará la rotación automática por las opciones o los incrementos numéricos de los diferentes ajustes. incrementos/decrementos de 0,2 mín.
		Palanca de mando basculante de la dirección (SÍ /NO)	
		Corte de inclinación del chasis (SÍ /NO)	
		Bloqueo de pedal, 0 a 30 minutos	

Mandos de la plataforma

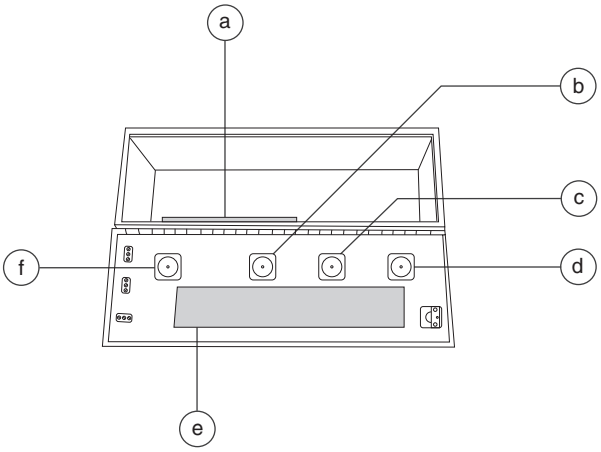
REV F

Los mandos de la plataforma contienen dos placas de circuito impreso:

La **placa de circuitos LED** se encuentra en la parte inferior de la tapa del cuadro de mandos que contiene los LED. La placa de circuitos LED envía las instrucciones del operario a la placa de circuitos del ECM (módulo de control electrónico) que controla la plataforma (PCON). La placa de circuitos del ECM (PCON) envía los datos al cuadro de control de la torreta (TCON) para ser procesados.

La **placa de circuitos del ECM de los mandos de la plataforma (ALC-1000)** se comunica con los controles de la torreta. Las palancas de mando (también denominadas “joysticks”) situadas en los mandos de la plataforma emplean una tecnología basada en el efecto Hall y no requieren ajustes. Los parámetros operativos de las palancas de control están almacenados en memoria en los controles de la torreta. En caso de producirse un fallo en una palanca de mando o tener que sustituirla, será necesario calibrarla antes de poner en marcha la función específica que controla la palanca. Consulte 1-3, *Cómo calibrar una palanca de mando.*

Todas las palancas de control deberían funcionar de manera fluida y ofrecer un control proporcional de la velocidad en todos sus movimientos.



a placa de circuitos ALC-1000 de los mandos de la plataforma
b palanca de mando de extensión/ repliegue del brazo primario
c palanca de mando de subida/ extensión y bajada/repliegue del brazo secundario
d palanca de mando de dirección/ desplazamiento
e placa de circuitos de LED
f palanca de mando de subida/bajada del brazo primario y de rotación izquierda/derecha de la torreta

1-1

Placa de circuitos ALC-1000

Nota: Tras sustituir la placa de circuitos ALC-1000 será preciso calibrar las palancas de mando. Consulte 1-3, *Cómo calibrar una palanca de mando.*

Cómo extraer la placa de circuitos ALC-1000

1 En los mandos del suelo y en los de la plataforma, presione el botón rojo de parada de emergencia hasta colocarlo en la posición de apagado.

2 Localice los cables que llevan a la parte inferior del cuadro de mandos. Etiquete cada cable y su situación en el cuadro de mandos.

3 Etiquete y desconecte los cables de la parte inferior del cuadro de mandos de la plataforma.

4 Extraiga los tornillos de retención de la clavija del cable de control que se encuentra en la parte inferior del cuadro de mandos de la plataforma.

5 Afloje los elementos de fijación de la tapa del cuadro de mandos de la plataforma. Abra la tapa del cuadro de mandos.

6 Localice la placa de circuitos ALC-1000 que está montada dentro del cuadro de mandos de la plataforma.

7 Conecte una muñequera con puesta a tierra al tornillo de tierra del cuadro de mandos de la plataforma.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes de la placa de circuitos. Siempre que maneje placas de circuito impreso deberá mantener un contacto firme con alguna parte metálica de la máquina que esté conectada a tierra en todo momento, o bien deberá ponerse una muñequera conectada a tierra.

8 Desconecte cuidadosamente los conectores de la placa de circuitos.

9 Extraiga los elementos de montaje de la placa de circuitos ALC-1000.

10 Extraiga cuidadosamente la placa de circuitos ALC-1000 del cuadro de mandos de la plataforma.

Cómo extraer la placa de circuitos LED

1 En los mandos del suelo y en los de la plataforma, presione el botón rojo de parada de emergencia hasta colocarlo en la posición de apagado.

2 Afloje los elementos de fijación de la tapa del cuadro de mandos de la plataforma. Abra la tapa del cuadro de mandos.

3 Localice la placa de circuitos LED que está montada dentro de la tapa del cuadro de mandos de la plataforma.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes de la placa de circuitos. Siempre que maneje placas de circuito impreso deberá mantener un contacto firme con alguna parte metálica de la máquina que esté conectada a tierra en todo momento, o bien deberá ponerse una muñequera conectada a tierra.

4 Etiquete y desconecte cuidadosamente los dos cables de cinta de la placa de circuitos de membrana.

5 Extraiga los elementos de retención de la placa de circuitos LED.

6 Extraiga cuidadosamente la placa de circuitos LED de la tapa del cuadro de mandos.

1-2
Pegatina de membrana

Cómo cambiar la pegatina de membrana

La pegatina de membrana es una pegatina especial que está formada por una pegatina con una membrana electrónica en su parte posterior. La membrana posee zonas sensibles al tacto que, al pulsarse, activan funciones de la máquina. Los botones de la membrana activan funciones de la máquina como si se tratase de conmutadores, pero carecen de partes móviles.

1 En los mandos del suelo y en los de la plataforma, presione el botón rojo de parada de emergencia hasta colocarlo en la posición de apagado.

2 Afloje los elementos de fijación de la tapa del cuadro de mandos de la plataforma. Abra la tapa del cuadro de mandos.

3 Etiquete y desconecte cuidadosamente los dos cables de cinta de la placa de circuitos de membrana.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes de la placa de circuitos. Siempre que maneje placas de circuito impreso deberá mantener un contacto firme con alguna parte metálica de la máquina que esté conectada a tierra en todo momento, o bien deberá ponerse una muñequera conectada a tierra.

4 Cierre la tapa del cuadro de mandos.

5 Quite la pegatina del cuadro de mandos de la plataforma.

6 Quite con cuidado la pegatina de membrana del cuadro de mandos de la plataforma y aparte los cables de cinta de la tapa del cuadro de mandos.

7 Utilice un disolvente suave para eliminar de la tapa del cuadro de mandos los posibles restos de adhesivo de la pegatina.

Nota: No permita que el disolvente entre en contacto con la placa de circuitos de membrana.

8 Instale la nueva pegatina de membrana al mismo tiempo que coloca los cables de cinta en su posición original.

Nota: Asegúrese de que las posiciones de todos los LED en la pegatina de membrana están alineadas con los LED correspondientes que hay en la placa de circuitos de membrana.

9 Coloque una nueva pegatina de mandos de la plataforma sobre la pegatina de membrana.

10 Abra la tapa del cuadro de mandos y conecte cuidadosamente los cables de cinta que van de la pegatina de membrana a la placa de circuitos de membrana.

1-3
Palancas de mando

Cómo calibrar una palanca de mando

Las palancas de control de esta máquina emplean una tecnología de efecto Hall con control proporcional. En caso de desconectar o cambiar una palanca de mando, será necesario calibrarla antes de poner en marcha la función específica que controla.

Nota: Será preciso calibrar la palanca de mando antes de establecer sus valores de umbral, extensión máxima y curva de voltaje.

Nota: Una vez calibradas las palancas de mando, compruebe la pantalla en la caja de los mandos del suelo. En la pantalla no debería aparecer ningún fallo de calibración. Si se indica algún fallo de calibración, repita los pasos 1 a 8 con la función controlada por la palanca de mando correspondiente.

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado.

Funciones de desplazamiento:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET DRIVE JOYSTICK DEFAULT (restablecer preajustes de la palanca de mando de desplazamiento). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Localice la palanca de mando de dirección/ desplazamiento.

7 Desplace la palanca de mando de dirección/ desplazamiento todo lo posible en la dirección de avance y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de dirección/ desplazamiento todo lo posible en la dirección de retroceso y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

Funciones de dirección:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET STEER JOYSTICK DEFAULTS (restablecer preajustes de la palanca de mando de dirección). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Localice la palanca de mando de dirección/ desplazamiento.

7 Desplace la palanca de mando de dirección/ desplazamiento o el conmutador basculante (si existe) todo lo posible en la dirección izquierda y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de dirección/ desplazamiento o el conmutador basculante (si existe) todo lo posible en la dirección derecha y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

⊗ Resultado: Si la alarma no suena, repita el procedimiento de calibración.

Funciones de extensión/repliegue del brazo primario:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET PRIMARY BOOM EXTEND/RETRACT JOYSTICK DEFAULTS (restablecer preajustes de la palanca de mando de extensión/repliegue del brazo primario). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Localice la palanca de mando de extensión/ repliegue del brazo primario.

7 Desplace la palanca de mando de extensión/ repliegue del brazo primario todo lo posible en la dirección de extensión y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvela a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de extensión/repliegue del brazo primario todo lo posible en la dirección de repliegue y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvela a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

⊠ Resultado: Si la alarma no suena, repita el procedimiento de calibración.

Funciones de subida/bajada y extensión/repliegue del brazo secundario:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET SECONDARY BOOM JOYSTICK DEFAULTS (restablecer preajustes de la palanca de mando del brazo secundario). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Identifique la palanca de mando de subida/bajada y extensión/repliegue del brazo secundario.

7 Desplace la palanca de mando de subida/bajada y extensión/repliegue del brazo secundario todo lo posible en la dirección de subida/extensión y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvela a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de subida/bajada y extensión/repliegue del brazo secundario todo lo posible en la dirección de bajada/repliegue y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvela a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

⊠ Resultado: Si la alarma no suena, repita el procedimiento de calibración.

Funciones de subida/bajada del brazo primario:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET PRIMARY BOOM UP/DOWN JOYSTICK DEFAULTS (restablecer preajustes de la palanca de mando de subida/bajada del brazo primario). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Localice la palanca de mando de rotación del brazo primario y de la torreta.

7 Desplace la palanca de mando de rotación de la pluma y de la torreta todo lo posible en la dirección de subida y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de rotación de la pluma y de la torreta todo lo posible en la dirección de bajada y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

⊠ Resultado: Si la alarma no suena, repita el procedimiento de calibración.

Funciones de rotación de la torreta:

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para moverse por el menú hasta que aparezca la indicación RESET TURNTABLE ROTATE LEFT/RIGHT JOYSTICK DEFAULTS (restablecer preajustes de la palanca de mando de rotación izquierda/derecha de la torreta). Pulse el botón [+] para seleccionar YES (SÍ). A continuación, pulse el botón [↵].

5 No arranque el motor.

6 Localice la palanca de mando de rotación del brazo primario y de la torreta.

7 Desplace la palanca de mando de la pluma y de la torreta todo lo posible en la dirección izquierda y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

8 Desplace la palanca de mando de la pluma y de la torreta todo lo posible en la dirección derecha y manténgala así durante 5 segundos; a continuación, devuélvala a la posición central o neutral.

⊙ Resultado: Si la calibración ha tenido éxito, deberá sonar la alarma en los mandos del suelo.

⊠ Resultado: Si la alarma no suena, repita el procedimiento de calibración.

Cómo restablecer el preajuste de una bobina de válvula proporcional

Nota: Solo es necesario realizar este procedimiento después de sustituir una válvula proporcional.

Nota: Después de establecer los preajustes de bobinas de válvulas, deben establecerse tanto el umbral de funcionamiento de la máquina como la velocidad predeterminada de las funciones. Consulte *Cómo definir los umbrales y las velocidades predeterminadas de las funciones.*

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos de la plataforma.

3 Pulse dos veces el botón Menos [−] y otras dos veces el botón Intro [↵].

4 Utilice el botón de desplazamiento [↓] para navegar por el menú hasta que aparezca la válvula de funciones que desea restablecer. Pulse el botón [+] para seleccionar YES (SÍ). A continuación, pulse el botón [↵].

Cómo definir los umbrales y las velocidades predeterminadas de las funciones

Nota: Antes de poder definir los umbrales y las velocidades predeterminadas de las funciones deben definirse los preajustes de la bobina de la válvula proporcional de la pluma.

Consulte *Cómo restablecer el preajuste de una bobina de válvula proporcional.*

Nota: Si no ha sustituido la bobina de la válvula proporcional de las funciones de la pluma y solo desea restablecer su velocidad predeterminada, comience con el paso 10.

Nota: Realice esta prueba con la máquina aparcada en una superficie firme y nivelada, libre de obstrucciones.

1 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

2 Pise el conmutador de pedal.

Nota: Asegúrese de que las rpm del motor tienen la configuración de ralentí alto al pisar pedal.

Umbral de la función:

3 Seleccione la función controlada por palanca de mando cuyo umbral desee establecer.

4 Desplace lentamente la palanca de mando en cualquier dirección hasta que la función correspondiente empiece a mover la máquina; a continuación, lleve la palanca de mando muy lentamente hacia la posición central hasta justo antes de que se detenga la función.
No suelte la palanca de mando.

5 Manteniendo la palanca de mando en posición, pulse el botón de arranque del motor que hay en los mandos de la plataforma para fijar el umbral de la palanca.

6 Repita los pasos del 3 al 5 para todas las funciones de la máquina que están controladas mediante una palanca (subida/bajada del brazo primario y rotación izquierda/derecha de la torreta, extensión/repliegue del brazo primario, subida/bajada y extensión/repliegue del brazo secundario, desplazamiento adelante/atrás y dirección izquierda/derecha).

7 Una vez fijado el umbral, mantenga presionado el botón de arranque del motor hasta que el motor se apague. No presione el botón rojo de parada de emergencia.

Nota: Unos 3 segundos después de apagarse el motor, sonará la alarma de los mandos del suelo para indicar que los ajustes de umbral se están guardando en la memoria. Suelte el botón.

8 En los mandos del suelo, gire la llave de contacto a la posición de apagado, espere un momento y luego gire la llave de contacto a la posición de los mandos de la plataforma.

9 Compruebe la pantalla de los mandos del suelo para asegurarse de que no haya ningún fallo de calibración.

⊙ Resultado: En la pantalla no debería aparecer ningún fallo de calibración. Si aún así aparece alguno, repita este procedimiento.

Velocidades de las funciones:

Nota: Asegúrese de que la máquina se encuentre en la posición replegada y la plataforma girada entre los neumáticos del extremo marcado con un círculo.

10 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

11 Seleccione la función de la pluma cuya velocidad desee ajustar.

12 **Funciones de subida/bajada de la pluma:** Desplace la palanca de mando a tope en la dirección de subida. Cuando suene la alarma, mueva la palanca de mando a tope en la dirección opuesta hasta que la alarma vuelva a sonar. Devuelva la palanca a la posición central.

Funciones de extensión/repliegue de la pluma: Suba el brazo primario hasta que ya no descanse sobre su soporte. A continuación, desplace la palanca de mando a tope en la dirección de extensión. Cuando suene la alarma, mueva la palanca de mando a tope en la dirección opuesta hasta que la alarma vuelva a sonar. Devuelva la palanca a la posición central.

Funciones de rotación de la torreta: Suba el brazo primario hasta que ya no descanse sobre su soporte. Desplace la palanca de mando a tope hacia la izquierda o hacia la derecha hasta que alcance una zona con el desplazamiento habilitado. Mueva la palanca de mando a tope en la dirección opuesta hasta que suene la alarma. A continuación, mueva la palanca de mando a tope en la dirección opuesta hasta que la alarma suene de nuevo. Devuelva la palanca a la posición central.

13 Una vez fijadas las velocidades de las funciones, mantenga presionado el botón de arranque del motor hasta que el motor se apague. No presione el botón rojo de parada de emergencia.

Nota: Unos 3 segundos después de apagarse el motor, sonará la alarma de los mandos del suelo para indicar que los ajustes de velocidad se están guardando en la memoria. Suelte el botón.

14 En los mandos del suelo, gire la llave de contacto a la posición de apagado, espere tres segundos y luego gire la llave de contacto a la posición de los mandos de la plataforma.

15 Compruebe si la pantalla de los mandos del suelo muestra algún fallo de calibración.

Nota: En la pantalla no debería aparecer ningún fallo de calibración. Si aún así aparece alguno, repita este procedimiento.

Cómo ajustar las velocidades de las funciones

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

1 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos del suelo.

3 Pulse dos veces el botón Más [+] y otras dos veces el botón Menos [−].

4 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que aparezca la función que se desea ajustar.

5 Para aumentar la velocidad, pulse el botón Más [+]; para reducirla, pulse el botón Menos [−].

6 Pulse el botón Intro [↵] para guardar el ajuste en la memoria.

7 Ejecute este procedimiento hasta que la velocidad de funcionamiento de la máquina cumpla la especificación.

Como ajustar la curva de voltaje de la función

La curva de voltaje de una palanca de mando controla el tiempo que ésta tarda en generar el máximo voltaje de salida al sacarla de la posición neutral. Los ajustes de la curva de voltaje de una palanca de mando se pueden modificar para compensar el desgaste de la bomba hidráulica y asegurar el máximo rendimiento de la máquina. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

2 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo mientras gira la llave de contacto a la posición de mandos del suelo.

3 Pulse dos veces el botón Más [+] y otras dos veces el botón de desplazamiento [↓].

4 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que aparezca la función que se desea ajustar.

5 Para aumentar la curva de voltaje, pulse el botón Más [+]; para reducirla, pulse el botón Menos [−].

6 Pulse el botón Intro [↵] para guardar el ajuste en la memoria.

7 Ejecute este procedimiento hasta que la velocidad de funcionamiento de la máquina cumpla la especificación.

Tiempos de respuesta

Tiempo de respuesta (ajustes de fábrica)	
Rotación de la torreta	
acelerar	4 segundos
decelerar	1 segundo
Subida/bajada del brazo primario	
acelerar	3 segundos
decelerar	0,25 segundos
Extensión/repliegue del brazo primario	
acelerar	3 segundos
decelerar	0,75 segundos
Subida/bajada del brazo secundario	
acelerar	7 segundos
decelerar	0,75 segundos
Extensión/repliegue del brazo secundario	
acelerar	7 segundos
decelerar	0,75 segundos
Desplazamiento	
acelerar	1,5 segundos
decelerar a punto muerto	0,5 segundos
decelerar, cambiar de dirección	0,5 segundos
decelerar, rodando libremente	0,75 segundos
decelerar, frenando	2 segundos
decelerar, cambiando de baja a alta velocidad	1 segundo
decelerar, cambiando de alta a baja velocidad	4 segundos

Componentes de la plataforma

REV C

2-1 Plataforma

Cómo desmontar la plataforma

1 Separe la clavija de desconexión rápida del conmutador de pedal.

2 Sujete la plataforma con un dispositivo elevador apropiado.

3 Localice los cables que llevan a la parte inferior el cuadro de mandos. Numere cada cable y su situación el cuadro de mandos de la plataforma.

4 Desconecte los cables de la parte inferior el cuadro de mandos de la plataforma.

5 Desmonte los elementos de fijación el cuadro de mandos de la plataforma. Desmonte el cuadro de mandos de la plataforma y apártela.

6 Extraiga los tornillos de fijación del soporte del conducto de aire a la plataforma (si existen).

7 Retire los cables del soldador de la plataforma (si existen).

8 Retire los elementos de montaje de la plataforma y retire la plataforma de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. La plataforma puede desequilibrarse y caer durante su extracción de la máquina si no está correctamente sujeta.

2-2 Cilindro de nivelación de la plataforma

El cilindro de nivelación de la plataforma mantiene el equilibrio de la plataforma en cualquier movimiento de la pluma. Esto permitirá nivelar la plataforma con la torreta. El ECM situado en los mandos del suelo compara la diferencia de lecturas que hay entre el sensor de ángulo de la plataforma y el sensor de nivel de la torreta. El ECM situado en los mandos del suelo envía una señal a los mandos de la plataforma para que en el distribuidor de la plataforma se abra o cierre la válvula proporcional de nivelación de la plataforma adecuada para mantenerla en posición nivelada. El cilindro de nivelación de la plataforma está equipado con válvulas de compensación para evitar el movimiento de la plataforma caso de que se produzca un fallo hidráulico.

Cómo desmontar el cilindro de nivelación de la plataforma

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Extienda la pluma hasta que pueda acceder al pasador pivotante de la botella del cilindro de nivelación de plataforma.

2 Suba el plumín ligeramente y coloque unos bloques debajo de la plataforma.

3 Baje el plumín hasta que la plataforma esté lo suficientemente apoyada sobre los bloques como para sostenerla.

Nota: No apoye todo el peso de la pluma sobre los bloques.

4 Marque, desconecte y tape las mangueras hidráulicas que van desde el cilindro de nivelación de la plataforma hasta las juntas del tabique situadas dentro del tubo de la pluma en el extremo de la plataforma. Tape las juntas del tabique situadas en el tubo de la pluma.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

5 Extraiga los elementos de fijación del pasador pivotante del vástago del cilindro de nivelación de la plataforma. No extraiga el pasador.

6 Extraiga los anillos de retención exteriores del pasador pivotante de la botella del cilindro. No extraiga el pasador.

7 Apoye el cilindro del plumín y amárrelo a éste mediante una correa o algún dispositivo adecuado. Proteja el vástago del cilindro contra posibles daños.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el cilindro del plumín se caerá al extraer el pasador pivotante del vástago del cilindro de nivelación de la plataforma.

8 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del extremo de la botella.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si la plataforma y el plumín no se sujetan bien, podrían caerse al extraer el pasador pivotante de la botella del cilindro de nivelación de la plataforma.

9 Sujete el vástago del cilindro de nivelación de la plataforma.

10 Utilice un puntero de metal blando para extraer hasta la mitad el pasador pivotante del vástago del cilindro de nivelación de la plataforma y baje uno de los brazos de nivelación hasta el suelo. Mueva el pasador en la otra dirección y baje el brazo de nivelación opuesto. No extraiga el pasador.

11 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del vástago del cilindro de nivelación de la plataforma.

12 Extraiga cuidadosamente el cilindro de nivelación de la plataforma.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el cilindro del plumín se caerá al extraer el pasador pivotante del vástago del cilindro de nivelación de la plataforma.

Cómo sangrar el cilindro de nivelación de la plataforma

Nota: No arranque el motor. Utilice potencia auxiliar para las funciones de la máquina en este procedimiento.

1 Suba el plumín hasta la posición horizontal.

2 Mueva los botones de subida y bajada del nivel de la plataforma haciendo que pasen por dos ciclos completos de nivelación para eliminar todo el aire que pudiera haber en el sistema.

2-3
Rotador de la plataforma

El rotador de la plataforma es un conjunto hidráulico de engranajes helicoidales utilizado para girar la plataforma 160 grados.

Cómo desmontar el rotador de la plataforma

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Marque el conjunto soldado de montaje de la plataforma y el saliente del rotador antes de extraer el conjunto soldado de montaje de la plataforma. El conjunto soldado de montaje de la plataforma debe volver a colocarse en la misma posición que el saliente del rotador tal y como estaba antes de la extracción. En caso de que se instale un nuevo rotador o se desmonte el actual, puede conseguirse una correcta alineación girándolo hacia la izquierda todo lo posible e instalando el conjunto soldado de montaje de la plataforma todo lo posible hacia la misma dirección.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla.
Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Desmonte la plataforma. Vea 2-1, *Cómo desmontar la plataforma*.

2 Desconecte el mazo de cables del sensor de ángulo de la plataforma.

3 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del distribuidor de rotación de la plataforma. Tapone las conexiones del distribuidor.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

4 Retire la manguera y la abrazadera de cables del apoyo de la plataforma.

5 Desmonte los elementos de montaje del distribuidor de la plataforma. Ponga a un lado el distribuidor de la plataforma.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los cables se pueden estropear si se doblan o se pinzan.

6 Retire los elementos de fijación del soporte de la caja de salida de alimentación a la plataforma.

7 Desmonte el cuadro de alimentación eléctrica que suministra corriente a la plataforma y póngalo a un lado.

8 Retire el cable del soldador de la plataforma (si existe).

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

9 Apoye la soldadura de montaje de la plataforma. No aplique ninguna presión de elevación.

10 Extraiga los ocho pernos de montaje del conjunto soldado de montaje de la plataforma.

11 Extraiga el perno central y deslice el conjunto soldado de montaje de la plataforma para apartarlo del rotador.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. El conjunto soldado de montaje de la plataforma puede desestabilizarse y caer si no está sujetado correctamente.

12 Sujete el rotador de la plataforma. No aplique ninguna presión de elevación.

13 Extraiga los elementos de fijación de los pasadores pivotantes y de los brazos de nivelación del plumín unidos a los pasadores pivotantes del rotador de la plataforma. No extraiga los pasadores.

14 Sujete los brazos de nivelación del plumín con un dispositivo elevador adecuado.

15 Utilice un puntero de metal blando para extraer los dos pasadores y extraiga de la máquina el rotador de la plataforma.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujetan adecuadamente, los brazos de nivelación del plumín pueden caerse al retirar el pasador pivotante del brazo de nivelación del plumín.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. El sensor de ángulo de la plataforma es un instrumento muy sensible. Puede sufrir daños internos si el rotador de la plataforma se deja caer o sufre algún golpe, aun cuando los daños no puedan observarse a simple vista.

Cómo purgar el rotador de la plataforma

Antes del número de serie 229:

Nota: No arranque el motor. Utilice potencia auxiliar para las funciones de la máquina en este procedimiento.

1 Conecte una manguera transparente a la válvula de purga superior. Introduzca el otro extremo de la manguera en un contenedor para recoger el líquido. Asegure el contenedor a la pluma.

2 Mueva el conmutador de rotación de la plataforma a la izquierda y a la derecha a través de dos ciclos de rotación de la plataforma y manténgalo presionado en la posición derecha hasta que la plataforma haya girado completamente a la derecha.

3 Abra la válvula de purga superior sin extraerla.

4 Mueva el conmutador de rotación de la plataforma a la izquierda hasta que la plataforma haya girado completamente a la izquierda. Continúe sujetando el conmutador hasta que el aire deje de salir de la válvula de purga. Cierre la válvula de purga.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Manténgase alejado de la plataforma durante la rotación.

5 Conecte la manguera transparente a la válvula de purga inferior. Abra la válvula de purga inferior sin extraerla.

6 Mantenga el conmutador de rotación de la plataforma en la posición derecha hasta que la plataforma haya girado completamente a la derecha. Continúe sujetando el conmutador hasta que el aire deje de salir de la válvula de purga. Cierre la válvula de purga.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Manténgase alejado de la plataforma durante la rotación.

7 Extraiga la manguera de la válvula de purga y elimine cualquier resto de aceite hidráulico que pueda haberse derramado.

8 Gire la plataforma totalmente hacia la derecha y, a continuación, hacia la izquierda; compruebe que no existe ninguna fuga en las válvulas de purga

Después del número de serie 228:

1 Gire la plataforma a tope hacia la derecha y luego a tope hacia la izquierda hasta expulsar completamente el aire del rotador. No es necesario sangrar la válvula.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Manténgase alejado de la plataforma durante la rotación.

2-4 Sistema de detección de sobrecarga de la plataforma

El sistema de sobrecarga de la plataforma está diseñado para evitar que la máquina siga funcionando cuando la carga en la plataforma supera la capacidad nominal máxima. Consulte la capacidad máxima en la etiqueta de serie de la máquina.

Si se supera la capacidad máxima de la plataforma, sonará la alarma, los pilotos de sobrecarga de la plataforma parpadearán en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo aparecerá "PLATFORM OVERLOAD" (plataforma sobrecargada). Los mandos del suelo y de la plataforma se desactivarán. Para poder seguir utilizando normalmente la máquina, deberá eliminar el exceso de carga de la plataforma.

Si no se puede retirar el exceso de carga o si el operario a cargo de los mandos de la plataforma no es capaz de corregir la situación de sobrecarga, otra persona puede operar la máquina con alimentación auxiliar desde los mandos del suelo. Cuando se utiliza la alimentación auxiliar, las funciones de control de la pluma desde los mandos del suelo son limitadas. La alimentación auxiliar permite corregir la situación de sobrecarga de la plataforma con el fin de reanudar el funcionamiento normal y seguro de la máquina.

Nota: Para poder utilizar la alimentación auxiliar, el motor debe estar apagado.

Nota: ***Versiones de software 1.03 y anteriores.*** Ninguna función de los mandos del suelo funcionará con el control auxiliar. Consulte el procedimiento de reparación 6-2, *Cómo identificar el nivel de revisión.*

Nota: Debe utilizar el modo de recuperación. Consulte el procedimiento de reparación 6-1*, Llave de contacto de servicio/recuperación.*

Nota: ***Versiones de software 1.04 y posteriores.*** Todas las funciones de los mandos del suelo funcionarán desde el control auxiliar. Consulte el procedimiento de reparación 6-2, *Cómo identificar el nivel de revisión.*

Cómo calibrar el sistema de control de sobrecarga de la plataforma (si existe)

La calibración del sistema de control de sobrecarga de la plataforma es esencial para un funcionamiento seguro de la máquina. El uso continuado de un sistema de control de sobrecarga de la plataforma mal calibrado podría impedir que este sistema detecte sobrecargas. La estabilidad de la máquina se vería comprometida y ésta podría volcar.

Nota: Efectúe este procedimiento con la máquina situada en un terreno firme y nivelado.

1 Gire la llave de contacto hasta la posición de control desde la plataforma. Ponga en marcha el motor y nivele la plataforma.

2 Averigüe la capacidad máxima de la plataforma. Consulte la etiqueta de serie de la máquina.

3 Quite todos los pesos, herramientas y accesorios de la plataforma.

Nota: Si no lo hace, la plataforma no se calibrará correctamente.

4 Utilizando un dispositivo elevador adecuado, coloque un peso de prueba equivalente a la capacidad máxima de la plataforma en el centro del suelo de ésta.

5 Mueva la plataforma arriba y abajo con las manos para hacerla rebotar unos 2,5 a 5 cm. Deje que la plataforma se estabilice.

⊙ Resultado: La alarma deberá permanecer desactivada. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe permanecer apagado en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo no debe aparecer ningún mensaje de error. Continúe con el paso 6.

⊠ Resultado: La alarma suena. El piloto de sobrecarga de la plataforma parpadea en los mandos de la plataforma y la pantalla LCD de los mandos del suelo debe indicar “PLATFORM OVERLOAD” (plataforma sobrecargada). Apriete lentamente la tuerca de ajuste de resorte hacia la derecha en incrementos de 10° hasta que el piloto de sobrecarga se apague y la alarma deje de sonar. Continúe con el paso 8.

Nota: Entre ajuste y ajuste, mueva la plataforma arriba y abajo y deje que se estabilice.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que el piloto y la alarma de sobrecarga de la plataforma respondan.

6 Mueva la plataforma arriba y abajo con las manos para hacerla rebotar unos 2,5 a 5 cm. Deje que la plataforma se estabilice.

⊙ Resultado: La alarma deberá permanecer desactivada. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe permanecer apagado en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo no debe aparecer ningún mensaje de error. Afloje lentamente la tuerca de ajuste con resorte hacia la izquierda en incrementos de 10° hasta que el piloto de sobrecarga parpadee en los mandos de la plataforma y en los del suelo y la alarma suene. Continúe con el paso 7.

⊠ Resultado: Deberá sonar la alarma. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe parpadear en los mandos de la plataforma y la pantalla LCD de los mandos del suelo debe indicar “PLATFORM OVERLOAD” (plataforma sobrecargada). Repita este procedimiento desde el paso 5.

Nota: Entre ajuste y ajuste, mueva la plataforma arriba y abajo y deje que se estabilice.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que los pilotos y la alarma de sobrecarga de la plataforma respondan.

7 Mueva la plataforma arriba y abajo con las manos para hacerla rebotar unos 2,5 a 5 cm. Deje que la plataforma se estabilice.

⊙ Resultado: La alarma deberá permanecer desactivada. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe permanecer apagado en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo no debe aparecer ningún mensaje de error. Continúe con el paso 8.

⊠ Resultado: Los pilotos de sobrecarga parpadean en los mandos de la plataforma y del suelo, y la alarma suena. Repita este procedimiento desde el paso 5.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que el piloto y la alarma de sobrecarga de la plataforma respondan.

8 Coloque otros 4,5 kg en la plataforma.

⊙ Resultado: Deberá sonar la alarma. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe parpadear en los mandos de la plataforma y la pantalla LCD de los mandos del suelo debe indicar "PLATFORM OVERLOAD" (plataforma sobrecargada). Continúe con el paso 9.

⊠ Resultado: La alarma deberá permanecer desactivada. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe permanecer apagado en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo no debe aparecer ningún mensaje de error. Retire el peso de prueba adicional de 4,5 kg. Repita este procedimiento desde el paso 6.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que el piloto y la alarma de sobrecarga de la plataforma respondan.

9 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos de la plataforma.

⊙ Resultado: Ninguna función de los mandos de la plataforma debe estar operativa.

10 Gire la llave de contacto hasta la posición de control desde el suelo.

11 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Ninguna función de los mandos del suelo debe estar operativa.

12 Utilizando un dispositivo de elevación adecuado, retire el peso de prueba del suelo de la plataforma.

⊙ Resultado: La alarma deberá permanecer desactivada. El piloto de sobrecarga de la plataforma debe permanecer apagado en los mandos de la plataforma y en la pantalla LCD de los mandos del suelo no debe aparecer ningún mensaje de error.

Nota: Puede haber un retardo de 2 segundos hasta que los pilotos y la alarma de sobrecarga se apaguen.

13 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos del suelo.

⊙ Resultado: Todas las funciones de los mandos del suelo deben funcionar perfectamente.

14 Gire la llave de contacto hasta la posición de los mandos de la plataforma.

15 Compruebe todas las funciones de la máquina desde los mandos de la plataforma.

⊙ Resultado: Todas las funciones de los mandos de la plataforma deben funcionar perfectamente.

Componentes del plumín

REV B

3-1
Plumín

Cómo desmontar el plumín

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

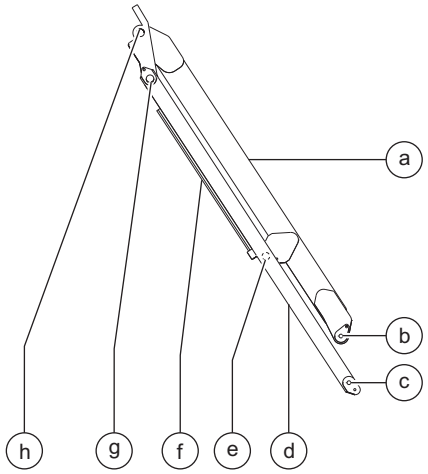
1 Desmonte el conjunto soldado de montaje y el rotador de la plataforma. Consulte 2-3, *Cómo desmontar el rotador de la plataforma*.

2 Retire los elementos de fijación de la cubierta de mangueras y cables situada en el plumín. Separe de la máquina la cubierta de mangueras y cables.

3 Enganche una correa de elevación desde una grúa-puente al plumín a modo de sujeción. No aplique fuerza de elevación.

4 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del plumín. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.



a plumín
b pasador pivotante superior del rotador de la plataforma
c pasador pivotante inferior del rotador de la plataforma
d brazo de nivelación del plumín
e pasador pivotante del cilindro del plumín
f cilindro del plumín
g pasador pivotante inferior del brazo primario
h pasador pivotante superior del brazo primario

5 Sujete el extremo de la botella del cilindro del plumín con otro dispositivo de elevación adecuado.

6 Extraiga el elemento de fijación del pasador pivotante de la botella del cilindro de subida del plumín.

7 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador y dejar el cilindro suspendido.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el plumín puede desestabilizarse y caer al extraer el pasador pivotante de la botella del cilindro de subida del plumín.

8 Inmovilice la leva acodada del plumín.

9 Retire la abrazadera de los cables y de las mangueras del pasador pivotante del plumín.

10 Extraiga el elemento de fijación del pasador pivotante del plumín. No extraiga el pasador.

11 Coloque unos bloques debajo del cilindro de nivelación de la plataforma a modo de soporte. Evite que se produzcan daños en el cilindro.

12 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador. Separe cuidadosamente el plumín del brazo primario.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente, el plumín puede desequilibrarse y caer al desmontarlo de la máquina.

13 Extraiga los elementos de fijación del pasador pivotante del vástago del cilindro de subida del plumín. No extraiga el pasador.

14 Separe los dos brazos de nivelación del plumín del pasador pivotante del vástago del cilindro del plumín y póngalos a un lado.

15 Una la correa de elevación de una grúa-puente al enganche del vástago del cilindro de subida del plumín.

16 Enganche la correa de elevación desde una segunda grúa-puente a la leva acodada del plumín.

17 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del vástago del cilindro de subida del plumín. Separe de la máquina el cilindro de subida del plumín y la leva acodada del mismo.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujetan bien, el cilindro de subida y la leva acodada del plumín pueden desequilibrarse y caer al desmontarlos de la máquina.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el cilindro de nivelación de la plataforma puede caerse al extraer el pasador pivotante del vástago.

3-2
Cilindro de subida del plumín

Cómo extraer el cilindro de subida del plumín

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Suba el plumín ligeramente y coloque unos bloques debajo del conjunto soldado de montaje de la plataforma. Baje el plumín hasta que la plataforma esté lo suficientemente apoyada sobre los bloques como para sostenerla.

Nota: No apoye todo el peso de la pluma sobre los bloques.

2 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del plumín. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

3 Extraiga los elementos de fijación del pasador pivotante del vástago del cilindro de subida del plumín. No extraiga el pasador.

4 Utilice un puntero de metal blando para extraer hasta la mitad el pasador pivotante del vástago del cilindro de subida del plumín y baje uno de los brazos de nivelación hasta el suelo. Mueva el pasador en la otra dirección y baje el brazo de nivelación opuesto. No extraiga el pasador.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el cilindro de subida del plumín puede caer al extraer el pasador pivotante del vástago.

5 Sujete el cilindro de subida del plumín con un dispositivo elevador adecuado.

6 Extraiga el elemento de fijación del pasador del extremo de la botella del cilindro de subida del plumín. Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante de la botella y deje el cilindro suspendido.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien el cilindro de subida del plumín, tanto la plataforma como el plumín pueden desestabilizarse y caer al extraer el pasador pivotante de la botella de dicho cilindro.

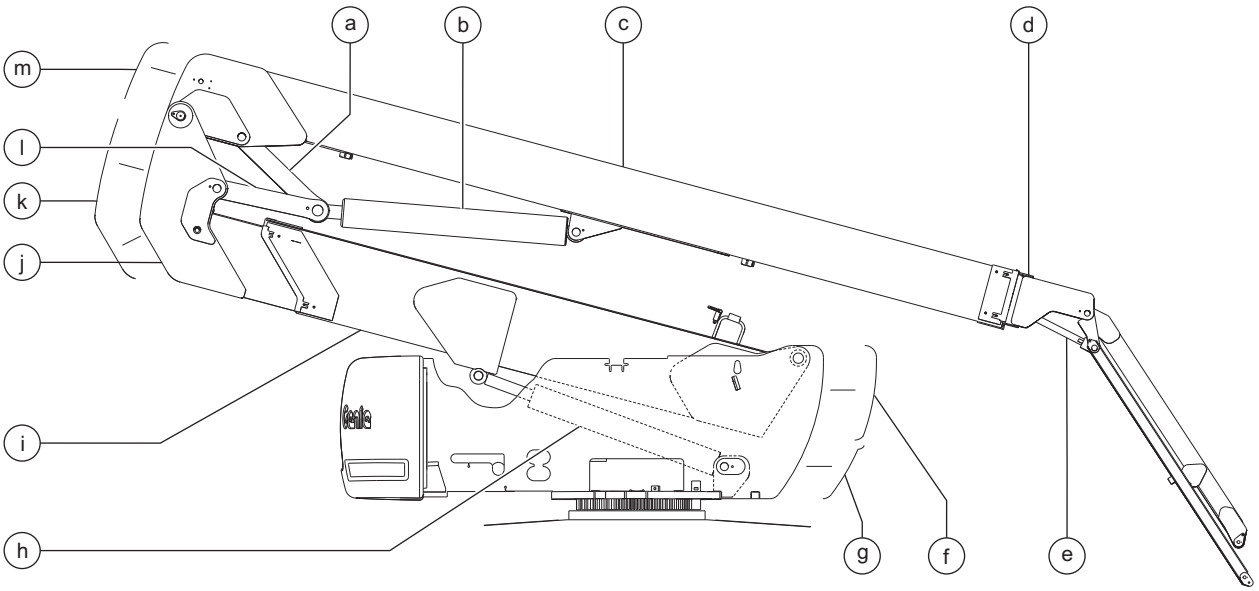
7 Coloque unos bloques debajo del cilindro de nivelación de la plataforma a modo de soporte. Evite que se produzcan daños en el cilindro.

8 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del vástago del cilindro de subida del plumín. Desmonte de la máquina el cilindro de subida del plumín.

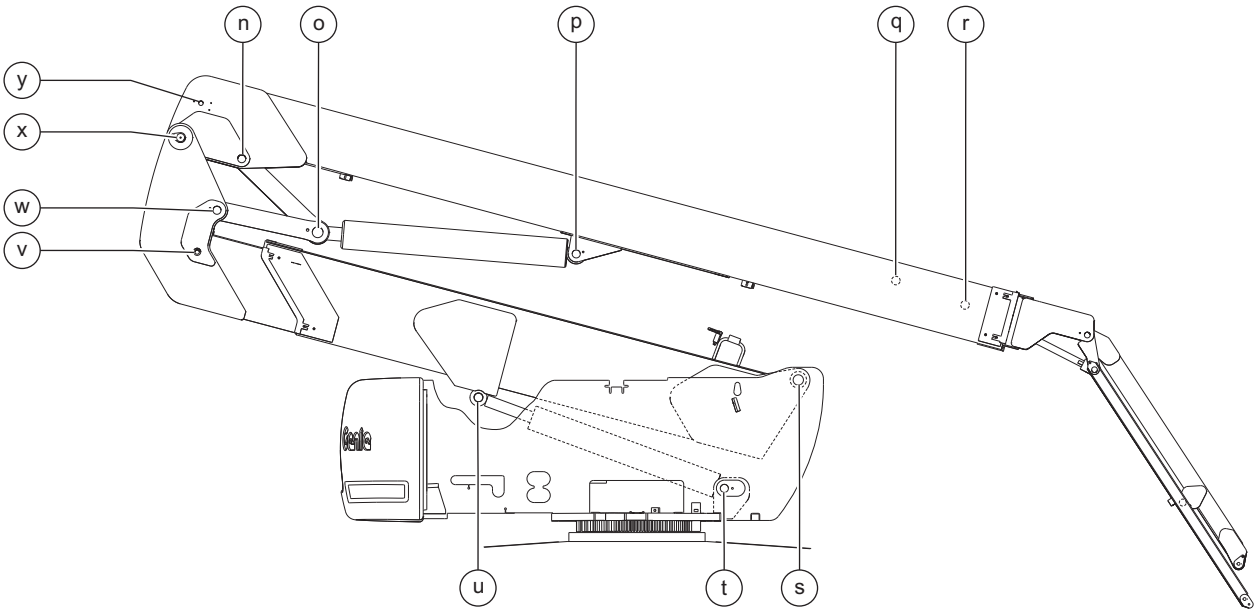
⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de subida del plumín puede desequilibrarse y caer al desmontarlo de la máquina.

Componentes de la pluma

REV D



a brazo de enlace del cilindro de subida del brazo primario
b cilindro de subida del brazo primario
c brazo primario
d brazo de extensión primario
e cilindro de nivelación de la plataforma
f cubierta superior de la torreta
g cubierta inferior de la torreta
h cilindro de subida del brazo secundario
i brazo secundario
j brazo de extensión secundario
k tapa de las mangueras del brazo secundario
l brazo de palanca del cilindro de subida del brazo primario
m tapa de las mangueras del brazo primario
n pasador pivotante del brazo de enlace del brazo primario
o pasador pivotante del cilindro de subida primario - extremo del vástago
p pasador pivotante del cilindro de subida primario - extremo de la botella
q pasador pivotante del cilindro de extensión primario - extremo del vástago
r pasador pivotante del cilindro de nivelación de la plataforma - extremo de la botella
s pasador pivotante del brazo secundario
t pasador pivotante del cilindro de subida secundario - extremo de la botella
u pasador pivotante del cilindro de subida secundario - extremo del vástago
v pasador pivotante del cilindro de extensión secundario - extremo del vástago
w pasador pivotante del brazo de palanca del brazo secundario
x pasador pivotante del brazo primario
y pasadores pivotantes del cilindro de extensión primario - extremo de la botella



4-1
Portacables del brazo primario

El portacables del brazo primario guía los cables y las mangueras que recorren la pluma. Puede repararse articulación por articulación sin extraer los cables ni las mangueras existentes en su interior. Sólo es necesario extraer la totalidad del portacables del brazo primario cuando se realicen reparaciones importantes que impliquen el desmontaje de este último.

Cómo extraer el portacables

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Identifique y desconecte los conectores de cableado del cuadro de mandos de la plataforma.

2 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas del distribuidor de válvulas de compensación situado en el rotador de la plataforma. Tapone las conexiones del distribuidor.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

3 Retire los elementos de fijación de la caja de salida de alimentación a la plataforma. Retire la caja de distribución y déjela a un lado.

4 Retire la abrazadera de manguera del soporte de la plataforma.

5 Etiquete y desenchufe el conector eléctrico del sensor de ángulo de la plataforma.

Nota: El sensor de ángulo de la plataforma está montado en el rotador de la plataforma.

6 Etiquete y desconecte los conectores eléctricos del conmutador de pedal y del limitador del plumín.

7 Desmonte los elementos de montaje del distribuidor de la plataforma. Extraiga el distribuidor y déjelo a un lado.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los cables y las mangueras pueden resultar dañados si se doblan o se pinzan.

8 Retire los elementos de fijación de la cubierta de mangueras y cables situada en el plumín. Separe de la máquina la cubierta de mangueras y cables.

9 Retire la abrazadera de los cables y de las mangueras del pasador pivotante del plumín.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta bien, el brazo del plumín puede caerse al extraer el pasador pivotante del mismo.

10 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas del cilindro esclavo de las conexiones del mamparo en el extremo de la pluma cercano a la plataforma. Tape las conexiones del mamparo.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

11 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas del cilindro del plumín. Tapone las conexiones.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

12 Retire la chaveta del extremo cercano a la plataforma del tubo portacables.

Nota: Siempre que instale el portacables, sustituya el pasador de chaveta viejo por uno nuevo.

13 Extraiga los elementos de fijación del portacables del extremo del brazo primario cercano a la plataforma. Desmonte de la máquina la guía del portacables.

14 Etiquete y desconecte el conector eléctrico del limitador del extremo pivotante del brazo primario.

15 Retire todas las abrazaderas de las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del brazo primario.

Nota: Las abrazaderas de las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del brazo primario se encuentran detrás del portacables.

16 Apoye la cubierta del brazo secundario en el extremo pivotante del brazo primario.

17 Retire los elementos de fijación de la cubierta y desmonte ésta de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, la cubierta de mangueras del brazo secundario puede desequilibrarse y caer al separarla de la máquina.

18 Etiquete, desconecte y tapone todas las mangueras hidráulicas de las conexiones del mamparo que llevan al portacables. Tapone las conexiones.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

19 Etiquete y desconecte todos los conectores eléctricos del cableado que conduce al portacables.

20 Tire de todas las mangueras y cables eléctricos a través de la abertura del brazo primario en el extremo pivotante.

21 Una entre sí los portacables superior e inferior.

22 Enganche una correa desde una grúa-puente hasta el portacables.

23 Retire todos los tornillos de montaje del portacables.

24 Separe cuidadosamente el portacables de la máquina y colóquelo en un lugar capaz de soportar su peso.

AVISO Peligro de dañar los componentes. El portacables de la pluma puede resultar dañado si se retuerce.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los cables y las mangueras pueden resultar dañados si se doblan o se pinzan.

Cómo reparar el portacables

AVISO Peligro de dañar los componentes. El portacables de la pluma puede resultar dañado si se retuerce.

Nota: El Departamento de Repuestos de Genie Industries dispone de un kit de reparación de portacables.

1 Inspeccione visualmente el portacables y determine qué segmento de 4 articulaciones debe repararse.

2 Retire con cuidado los anillos de retención de cada extremo de la sección dañada del portacables.

3 Extraiga los elementos de fijación de los rodillos negros superiores del segmento de 4 articulaciones del portacables para sustituirlos por otros. Extraiga los rodillos.

4 Levante las mangueras y los cables, y extraiga con cuidado el segmento de 4 articulaciones dañado del portacables.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los tubos y cables pueden resultar dañados si se aplastan o se pinzan.

5 Extraiga los rodillos superiores del segmento de repuesto del portacables.

6 Levante las mangueras y los cables, e inserte con cuidado el nuevo segmento de 4 articulaciones del portacables.

AVISO Peligro de dañar los componentes. Las mangueras y los cables pueden resultar dañados si se aplastan o se pinzan.

7 Conecte los extremos del segmento de recambio al portacables utilizando los anillos de retención.

8 Instale los rodillos en el nuevo segmento del portacables.

9 Ejecute un ciclo completo de extensión/repliegue de la pluma para comprobar el correcto funcionamiento del portacables.

4-2
Brazo primario

Cómo ajustar las pastillas de fricción de la pluma

1 Mida cada pastilla de fricción.

⊙ Resultado: Todas las pastillas de fricción cumplen las especificaciones mínimas. Continúe con el paso 2.

⊠ Resultado: Las pastillas de fricción no cumplen las especificaciones mínimas. Sustituya las pastillas de fricción que no cumplan las especificaciones mínimas. Continúe con el paso 2.

2 Extienda la pluma hasta que pueda acceder a las pastillas de fricción.

3 Afloje los elementos de fijación de las pastillas de fricción.

4 Coloque los nuevos separadores bajo la pastilla de fricción para conseguir un ajuste perfecto.

5 Apriete los elementos de montaje.

6 Extienda y repliegue la pluma un ciclo completo. Compruebe que no existen puntos que puedan curvar o dañar la pluma.

Nota: Mantenga siempre la alineación perfecta entre los tubos externos e internos de la pluma.

Especificaciones de las pastillas de fricción

Especificaciones de las pastillas de fricción del brazo primario	Mínimo
Pastillas de fricción superiores, inferiores y laterales (extremo de la plataforma)	15,9 mm
Pastillas de fricción laterales e inferiores (extremo pivotante de la pluma)	12,7 mm
Pastillas de fricción superiores (extremo pivotante de la pluma)	15,9 mm
Especificaciones de las pastillas de fricción del brazo secundario	**Mínimo**
Pastillas de fricción superiores y laterales (extremo de extensión de la pluma)	15,9 mm
Pastillas de fricción inferiores (extremo de extensión de la pluma)	12,7 mm
Pastillas de fricción superiores (extremo pivotante de la pluma)	12,7 mm
Pastillas de fricción inferiores y laterales (extremo pivotante de la pluma)	22,2 mm

Cómo desmontar el brazo primario

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección, es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor.

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Desmonte el plumín. Consulte 3-1, *Cómo desmontar el plumín.*

2 Extraiga los tornillos que sujetan el limitador al brazo primario en el extremo pivotante de la pluma. No desconecte el cableado. Aparte el limitador a un lugar seguro.

3 Etiquete y desconecte el mazo de cables del sensor de sensor de ángulo del brazo primario (PBAS).

Nota: El sensor de ángulo del brazo primario se encuentra dentro del brazo primario, en el extremo pivotante.

4 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del cilindro de extensión del brazo primario. Tapone las conexiones del cilindro. Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas guiadas a través del brazo primario en la unión.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

5 Fije una correa de elevación desde una grúa-puente al extremo de la botella del cilindro de subida del brazo primario.

6 Extraiga los elementos de fijación del pasador del extremo de la botella del cilindro de subida del brazo primario.

7 Coloque unos bloques bajo ambos extremos del cilindro de subida del brazo primario para apoyarlo.

8 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del extremo de la botella. Apoye la botella del cilindro del brazo primario en los calzos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el brazo primario puede desequilibrarse y caer al extraer el pasador pivotante.

9 Amarre una correa de elevación desde una grúa-puente al brazo de enlace del cilindro de subida del brazo primario. Apoye el brazo.

10 Extraiga los elementos de fijación del pasador del brazo de acoplamiento del cilindro de subida del brazo primario, donde se une al brazo primario.

11 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del brazo de enlace del cilindro de subida superior del brazo primario. Con un dispositivo de elevación adecuado, separe el brazo de acoplamiento de la máquina.

PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el brazo de enlace del cilindro de subida superior del brazo primario se caerá.

12 Conecte una grúa-puente de 5.000 kg al punto central del brazo primario.

13 Extraiga el elemento de fijación del pasador del brazo primario.

14 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del brazo primario.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el brazo primario puede desequilibrarse y caer al extraer el pasador pivotante.

15 Separe cuidadosamente el brazo primario de la máquina y colóquelo sobre una estructura capaz de soportar su peso.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente, el brazo primario puede desequilibrarse y caer al desmontarlo de la máquina.

Nota: Siempre que se instale el brazo primario, deberá calibrarse el sensor de ángulo del brazo primario.

Cómo desmontar el brazo primario

Nota: Sólo es necesario desmontar completamente el brazo primario cuando deba sustituirse el tubo interno o externo del mismo. El cilindro de extensión se puede separar sin necesidad de desmontar completamente la pluma. Consulte 4-4, *Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo primario*.

1 Desmonte el brazo primario. Vea 4-2, *Cómo desmontar el brazo primario*.

2 Coloque unos bloques bajo el extremo de la botella del cilindro de extensión del brazo primario para apoyarlo.

3 Extraiga el elemento de fijación del pasador pivotante de la botella del cilindro de extensión en el lado pivotante del brazo primario.

4 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el brazo primario puede desequilibrarse y caer al extraer el pasador pivotante.

5 Extraiga y etiquete la ubicación de las pastillas de fricción del extremo de la plataforma del brazo primario.

Nota: Preste especial atención a la ubicación y al número de separadores utilizados con cada pastilla de fricción.

6 Enganche una correa de elevación desde una grúa-puente al conjunto de extensión del plumín.

7 Apoye el conjunto del brazo de extensión, deslícelo fuera del tubo del brazo primario y deposítelo sobre una estructura capaz de soportar el peso.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el tubo de extensión de la pluma podría desequilibrarse y caer al desmontarlo del tubo del brazo primario.

Nota: Durante la extracción, la correa de la grúa-puente requerirá algunos ajustes para obtener un equilibrio adecuado.

8 Extraiga los anillos de retención exterior del pasador del vástago del cilindro de extensión situados en el extremo de la plataforma del tubo de extensión.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de extensión podría desequilibrarse y caer al desmontarlo del tubo de extensión del brazo primario.

9 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de extensión podría desequilibrarse y caer al desmontarlo del tubo de extensión del brazo primario.

10 Amarre una correa de elevación desde una grúa-puente al cilindro de extensión.

11 Trabajando desde el final del tubo del brazo de extensión opuesto al montaje del plumín, apoye el cilindro de extensión y deslícelo fuera del tubo del brazo de extensión.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de extensión podría desequilibrarse y caer al desmontarlo del tubo de extensión del brazo primario.

Nota: Durante la extracción, la correa de la grúa-puente necesitará ajustarse cuidadosamente para obtener un equilibrio adecuado.

4-3
Cilindro de subida del brazo primario

El cilindro de subida del brazo primario sube y baja el brazo primario. Está equipado con una válvula de compensación para evitar el movimiento en caso de que se produzca un fallo hidráulico.

Cómo desmontar el cilindro de subida del brazo primario

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección, es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Suba el brazo primario hasta la posición horizontal.

2 Suba el brazo secundario hasta que el pasador del extremo vástago del cilindro de subida del brazo primario se encuentre por encima del contrapeso.

3 Fije una grúa-puente de 5.000 kg al extremo de plataforma del brazo primario. Sujete la pluma. No aplique ninguna presión de elevación.

4 Sujete ambos extremos del cilindro de subida del brazo primario con una segunda grúa-puente o con un dispositivo de elevación similar.

5 Coloque bloques bajo los brazos de enlace del cilindro de subida del brazo primario.

6 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del brazo primario. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

7 Extraiga el elemento de fijación del pasador del vástago del cilindro de subida del brazo primario.

8 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

⚠ PELIGRO Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente, el brazo primario puede caer al extraer el pasador pivotante.

⚠ PELIGRO Riesgo de aplastamiento. Al extraer el pasador, el cilindro de subida puede caer si no está correctamente sujeto.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, los brazos de enlace del cilindro de subida del brazo primario podrían caerse.

9 Extraiga los elemento de fijación del pasador del extremo de la botella del cilindro de subida del brazo primario.

10 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador pivotante del extremo de la botella. Extraiga el cilindro de subida del brazo primario de la máquina.

⚠ PELIGRO Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente, el cilindro de subida podría desequilibrarse y caer al extraer el pasador.

4-4
Cilindro de extensión del brazo primario

Se trata de un cilindro de extensión del brazo primario cuya función es extender y replegar el tubo de extensión del brazo primario. Está equipado con válvulas de compensación para evitar el movimiento en caso de que se produzca un fallo hidráulico.

Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo primario

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección, es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor**.**

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Suba el brazo primario hasta la posición horizontal.

2 Extienda el brazo primario hasta que pueda acceder al pasador pivotante del vástago del cilindro de extensión del brazo primario.

3 Retire la cubierta de acceso del extremo pivotante del brazo primario.

4 Coloque unos bloques debajo del extremo de la botella del cilindro de extensión del brazo primario para apoyarlo.

5 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del cilindro de extensión del brazo primario. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

6 Extraiga los anillos de retención exterior del pasador del vástago del cilindro de extensión situados en el extremo de la plataforma de la pluma.

7 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente, el brazo primario podría caer al separarlo del brazo de extensión.

8 Extraiga los elementos de fijación del pasador del extremo de la botella.

9 Inserte una barra a través del pasador pivotante del extremo de la botella del cilindro y gírelo para extraer el pasador.

10 Trabajando en el extremo pivotante de la pluma, apoye el cilindro de extensión y deslícelo fuera de la pluma de extensión.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. El cilindro de extensión podría caer al separarlo del brazo de extensión si no está correctamente sujeto.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Tenga cuidado de no dañar el sensor de ángulo del brazo primario (PBAS) al separar el cilindro del brazo primario.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los tubos y cables pueden resultar dañados si se aplastan o se pinzan.

Nota: Observe la longitud del cilindro después de la extracción. Para facilitar su reinstalación, conviene mantener la extensión del cilindro con la misma longitud.

4-5
Sensor de ángulo del brazo primario

Para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina, es esencial que el sensor de ángulo del brazo primario (PBAS) funcione correctamente. El sensor de ángulo del brazo primario limita el ángulo del brazo primario con respecto al suelo. El módulo de control electrónico (ECM) de los mandos del suelo (TCON) supervisa la posición y el ángulo del brazo primario utilizando la señal procedente del sensor de ángulo brazo primario (PBAS). La señal del PBAS se utiliza para supervisar la rampa de señal del brazo primario, así como para el control de la velocidad del mismo, limitándola a 0,4 metros por segundo.

Cómo sustituir el sensor de ángulo del brazo primario

Nota: Realice este procedimiento sobre una superficie firme y nivelada, y con la pluma en posición replegada.

1 Extraiga los tornillos de fijación de la cubierta situada al final de la pluma, en el extremo pivotante del brazo primario. Extraiga la cubierta de la máquina.

2 Localice el sensor de ángulo del brazo primario dentro del brazo primario, junto al pasador de la pluma.

3 Etiquete y desenchufe el conector eléctrico del sensor.

4 Retire los tornillos de sujeción del soporte de montaje del sensor de ángulo.

5 Extraiga la tuerca de mariposa del vástago roscado. No separe el vástago roscado del pasador de horquilla.

6 Desmonte el sensor de ángulo con su soporte.

7 Retire los elementos de fijación del soporte del sensor. Desmonte el sensor de ángulo.

8 Instale el nuevo sensor de ángulo en el soporte de montaje.

9 Instale el sensor de ángulo con su soporte.

Nota: El sensor debe instalarse completamente girado hacia la izquierda.

10 Introduzca el vástago roscado por su soporte de ajuste.

11 Desplace el vástago roscado a la parte superior del orificio ranurado. Apriete las tuercas hexagonal y de mariposa aproximándolas entre sí.

12 Enchufe el conector eléctrico al sensor de ángulo.

13 Calibre el sensor de ángulo del brazo primario. Consulte *Cómo calibrar el sensor de ángulo del brazo primario.*

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Si no se calibra el sensor del brazo primario, la máquina podría volcar y causar lesiones graves o incluso la muerte.

Cómo calibrar el sensor de ángulo del brazo primario

Nota: Realice este procedimiento sobre una superficie firme y nivelada, y con la pluma en posición replegada.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento se precisa un nivel digital.

1 Tire del botón rojo de parada de emergencia situado en los mandos de la plataforma. En el cuadro de mandos del suelo, gire la llave de contacto a la posición de control desde el suelo y tire del botón rojo de parada de emergencia mientras mantiene presionado el botón Intro [↵] (durante 3 o 4 segundos), hasta que en la pantalla de los mandos del suelo aparezca el símbolo del motor. A continuación, suelte los botones.

2 Active el modo de calibración de sensores pulsando los botones de los mandos del suelo en el siguiente orden: [+] [↵] [↵] [+].

3 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que la pantalla indique RESET PRIMARY BOOM ANGLE SENSOR (restablecer sensor de ángulo del brazo primario).

4 Pulse el botón Más [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón “Intro” [↵] para aceptar.

5 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que la pantalla indique EXIT (salir). Pulse el botón de suma [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón Intro [↵] para aceptar.

⊙ Resultado: Deberá sonar la alarma.

⊠ Resultado: La alarma no suena. Repita este procedimiento desde el paso 1.

6 Afloje los tornillos de montaje del soporte del conjunto del sensor de ángulo del brazo primario (PBAS) fijado al brazo primario. Afloje la tuerca de mariposa y la tuerca hexagonal del vástago roscado para permitir el desplazamiento hacia arriba de éste. Apriete los elementos de fijación.

7 Coloque un nivel digital sobre el mástil del brazo primario, en un lugar nivelado del tubo, de manera que sea visible desde los mandos del suelo.

8 Arranque el motor.

9 Suba la pluma hasta que el nivel digital indique 70°.

10 Afloje la tuerca de mariposa del vástago roscado y desplace éste hacia abajo hasta que el motor se apague.

11 Atornille el vástago roscado en la horquilla. Enrosque la tuerca de mariposa en el soporte soldado y apriétela. Enrosque la tuerca autoblocante en el soporte soldado y apriétela. Enrosque los tornillos de sujeción del PBAS en la pluma y apriételos.

⊙ Resultado: La pantalla de la caja de mandos del suelo debe mostrar FAULT (errores) P9B Y P11.

12 Pulse el botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de apagado. Antes de continuar, espere hasta que la pantalla se apague.

13 Manteniendo presionado el botón “Intro” [↵] (durante 3 o 4 segundos), tire del botón rojo de parada de emergencia hasta que aparezca el símbolo del motor en la pantalla de los mandos del suelo. Suéltelos.

14 Active el modo de calibración de sensores pulsando los botones de los mandos del suelo en el siguiente orden: [+] [↵] [↵] [+].

15 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que la pantalla indique PRIMARY BOOM ANGLE = 70° (ángulo del brazo primario = 70°).

16 Pulse botón Más [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón “Intro”. [↵] para aceptar.

17 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que la pantalla indique EXIT (salir). Pulse el botón Más [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón “Intro” [↵] para aceptar.

18 En los mandos del suelo, active la alimentación auxiliar y baje la pluma hasta que los errores dejen de aparecer en la pantalla.

⊙ Resultado: La flecha parpadeante en la pantalla de los mandos del suelo se apagará.

⊠ Resultado: La flecha parpadeante en la pantalla de los mandos del suelo no se apaga. Repita este procedimiento desde el paso 1.

19 Arranque el motor y active la función de bajada del brazo primario. Suelte el botón de habilitación de funciones cuando el nivel digital indique 40°. Pulse el botón rojo de parada de emergencia para ponerlo en la posición de apagado.

20 Manteniendo presionado el botón “Intro” [↵] (durante 3 o 4 segundos), tire del botón rojo de parada de emergencia hasta que aparezca el símbolo del motor en la pantalla de los mandos del suelo. Suéltelos.

21 Active el modo de calibración de sensores pulsando los botones de los mandos del suelo en el siguiente orden: [+] [↵] [↵] [+].

22 Pulse el botón de desplazamiento [↓] hasta que la pantalla indique ANGLE = 40° (ángulo del brazo primario = 40°).

23 Pulse el botón Más [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón “Intro” [↵] para aceptar.

⊙ Resultado: La alarma no deberá sonar.

⊠ Resultado: Suena la alarma. Repita este procedimiento desde el paso 1.

24 Pulse el botón de desplazamiento hasta que la pantalla indique EXIT (salir). Pulse el botón Más [+] para seleccionar “Sí”, y luego el botón “Intro” [↵] para aceptar.

25 Arranque el motor.

26 Active la función de subida de la pluma hasta que el nivel digital indique 65°.

⊙ Resultado: El brazo primario deberá detenerse.

⊠ Resultado: El brazo primario no se detiene. Suelte inmediatamente el botón de habilitación de funciones y baje la pluma. Repita este procedimiento desde el paso 1.

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Si la pluma no se detiene a los 65°, suelte inmediatamente el botón de habilitación de funciones y baje el brazo primario. Si la pluma no se baja, la máquina puede volcar y provocar graves lesiones o incluso la muerte.

4-6 Portacables del brazo secundario

El portacables del brazo secundario guía los cables y las mangueras de sentido ascendente por dentro del brazo secundario. Puede repararse articulación por articulación sin extraer los cables ni las mangueras existentes en su interior. Para poder repararlo, es necesario desmontar el portacables del brazo secundario.

Cómo extraer el portacables

Nota: El portacables del brazo secundario debe desmontarse con el cilindro de extensión del brazo secundario. Consulte 4-9, *Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario*.

Cómo reparar el portacables

AVISO Peligro de dañar los componentes. El portacables de la pluma puede resultar dañado si se retuerce.

AVISO El Departamento de Repuestos de Genie Industries dispone de un kit de reparación de portacables.

1 Extraiga el cilindro de extensión del brazo secundario.

Nota: El cilindro de extensión del brazo secundario debe retirarse junto con los portacables, las bandejas de éstos y los tubos de soporte de los portacables desde el extremo del brazo secundario cercano a la plataforma. Consulte 4-9, *Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario*.

2 Inspeccione visualmente el portacables y determine qué segmento de 4 articulaciones debe repararse.

3 Retire con cuidado los anillos de retención de cada extremo de la sección dañada del portacables.

4 Extraiga los elementos de fijación de los rodillos negros superiores del segmento de 4 articulaciones del portacables para sustituirlos por otros. Extraiga los rodillos.

5 Levante los tubos y cables, y extraiga con cuidado el segmento de 4 articulaciones dañado del portacables.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras y los cables pueden resultar dañados si se aplastan o se pinzan.

6 Extraiga los rodillos superiores del segmento de repuesto del portacables.

7 Levante los tubos y cables, e inserte con cuidado el nuevo segmento de 4 articulaciones del portacables.

AVISO Peligro de dañar los componentes. Los tubos y cables pueden resultar dañados si se aplastan o se pinzan.

8 Conecte los extremos del segmento de recambio al portacables utilizando los anillos de retención.

9 Instale los rodillos en el nuevo segmento del portacables.

10 Vuelva a ensamblar e instalar el conjunto del cilindro de extensión en el brazo de extensión secundario.

11 Ejecute un ciclo completo de extensión/ repliegue de la pluma para comprobar el correcto funcionamiento del portacables.

4-7
Brazo secundario

Cómo desmontar el brazo secundario

Nota: Sólo es necesario desmontar completamente el brazo secundario en caso de que deba sustituirse el tubo interno o externo del mismo. El tubo de extensión del brazo secundario se puede desmontar junto con el tubo del brazo secundario en la máquina.

Nota: El cilindro de extensión se puede separar sin necesidad de desmontar completamente la pluma. Consulte 4-9, *Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario*.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

Realice los pasos descritos en este proceso de desmontaje hasta que pueda completar la reparación necesaria. Para volver a montar el brazo secundario, repita el procedimiento en el orden inverso.

1 Desmonte el brazo primario. Vea 4-2, *Cómo desmontar el brazo primario*.

2 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del cilindro de subida del brazo primario. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

3 Amarre una correa de elevación desde una grúa-puente al enganche de la botella del cilindro de subida del brazo primario. Utilice la grúa-puente para subir el cilindro de subida del brazo primario a la posición vertical.

4 Extraiga el elemento de fijación del pasador del vástago del brazo primario.

5 Utilice un martillo deslizante para extraer el pasador. Extraiga el cilindro de subida del brazo primario y los brazos de enlace.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujetan correctamente, el cilindro de subida del brazo primario y los brazos de enlace podrían desequilibrarse y caer al extraer el pasador.

6 En el extremo de plataforma, retire la cubierta de acceso del brazo secundario.

7 Etiquete, desconecte y tapone los tubos hidráulicos de la torreta. Tapone las conexiones.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite derrames de aceite.

8 Etiquete y desconecte los cables eléctricos de la torreta.

9 Retire el soporte protector de las mangueras.

10 Trabajando en el extremo de la plataforma, coloque calzos bajo la botella del cilindro de extensión del brazo secundario y apoye el cilindro.

11 Extraiga los elementos de fijación de la botella.

12 Con un dispositivo de elevación adecuado, levante el cilindro de extensión para retirar los calzos.

13 Amarre una correa de elevación desde una grúa-puente al conjunto de extensión del brazo de extensión secundario.

14 Deslice el conjunto del brazo de extensión secundario unos 60 cm fuera del tubo del brazo secundario y retire las pastillas de fricción de éste.

15 Apoye el conjunto del brazo de extensión, deslícelo fuera del tubo del brazo secundario y deposítelo sobre una estructura capaz de soportar el peso.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el tubo de extensión de la pluma podría desequilibrarse y caer al desmontarlo del tubo del brazo primario.

Nota: Durante la extracción, la correa de la grúa-puente requerirá algunos ajustes para obtener un equilibrio adecuado.

16 Para desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario, consulte 4-9, *Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario*.

4-8
Cilindro de subida del brazo secundario

Cómo desmontar el cilindro de subida del brazo secundario

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección, es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor.

Nota: Cada vez que desmonte una manguera o conexión, sustituya la junta tórica (si existe) de la conexión y de la manguera. Durante la instalación, apriete todas las conexiones con el par de apriete especificado. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

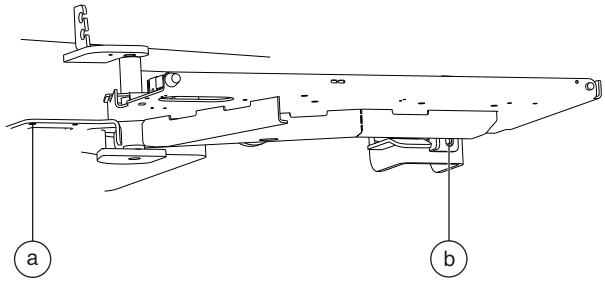
1 Baje el brazo secundario hasta la posición replegada.

2 Etiquete, desconecte, inmovilice y extraiga los cables de las baterías. Retire los tornillos y ganchos de fijación de la bandeja de las baterías. Extraiga las baterías y guárdelas en un lugar seguro fuera de la máquina.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

3 Extraiga los tornillos de fijación que sujetan las cubiertas superior e inferior de la torreta en el extremo de la plataforma. Quite las cubiertas.

4 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b perno de retención de la bandeja del motor

5 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

6 Inmovilice la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

7 Extraiga el tapón del depósito de combustible.

8 Empleando una bomba manual homologada, vacíe el depósito de combustible en un recipiente adecuado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. Los combustibles del motor son inflamables. Realice este procedimiento en un lugar abierto y bien ventilado, lejos de radiadores, chispas, llamas o cigarrillos encendidos. Tenga siempre a mano un extintor homologado.

⚠PELIGRO Riesgo de incendio y explosión. Cuando transfiera combustible, conecte un cable con conexión a masa entre la máquina y la bomba o el contenedor.

Nota: Asegúrese de emplear exclusivamente una bomba manual apropiada para gasolina y gasóleo.

9 Etiquete y desconecte el mazo de cables de la unidad de control del nivel de combustible.

10 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras del depósito de combustible.

11 Limpie cualquier resto de combustible que se haya derramado.

12 Extraiga los elementos de fijación del montaje del depósito de combustible. Extraiga cuidadosamente el depósito de combustible de la máquina.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. El depósito de combustible es de plástico y podría resultar dañado si se deja caer al suelo.

Nota: Limpie el depósito de combustible y compruebe si existen grietas u otro tipo de daños antes de instalarlo en la máquina.

13 Etiquete, desconecte y tape los tubos hidráulicos del cilindro de subida del brazo secundario. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

14 Coloque unos bloques de apoyo bajo ambos extremos del cilindro de subida del brazo secundario.

15 Extraiga los elementos de fijación del pasador del vástago del cilindro de subida del brazo secundario.

16 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

17 Extraiga el elemento de fijación del pasador de la botella del cilindro de subida del brazo secundario.

18 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

19 Separe el cilindro de subida del brazo secundario de la máquina tirando de él a través del extremo cercano a la plataforma del brazo secundario.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de subida del brazo secundario puede desequilibrarse y caer al separarlo de la máquina.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Cuando desmonte el cilindro de subida del brazo secundario de la máquina, tenga cuidado de no dañar las válvulas de compensación del extremo de la botella del cilindro.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los cables y las mangueras hidráulicas pueden resultar dañados si el cilindro se extrae a lo largo de ellos.

4-9
Cilindro de extensión del brazo secundario

Se trata de un cilindro de extensión del brazo secundario cuya función es extender y replegar el tubo de extensión del brazo secundario. El cilindro de extensión del brazo secundario está equipado con válvulas de compensación para impedir su movimiento en caso de que se produzca un fallo hidráulico.

Cómo desmontar el cilindro de extensión del brazo secundario

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Para llevar a cabo los procedimientos que se describen en esta sección, es necesario tener habilidades especiales en reparación, equipos de elevación y un taller especializado. Cualquier intento de realizarlos sin poseer dichas herramientas y experiencia puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales, además de daños importantes en los componentes de la máquina. Se recomienda encarecidamente su revisión por parte del proveedor.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas.*

Nota: El cilindro de extensión del brazo secundario debe retirarse junto con los portacables, las bandejas de éstos y los tubos de soporte de los portacables desde el extremo del brazo secundario cercano a la plataforma.

1 Suba el brazo primario hasta la posición horizontal.

2 Retire la cubierta de acceso del extremo del contrapeso del brazo secundario.

3 Extraiga los tornillos que fijan las bandejas y abrazaderas de los portacables al brazo de extensión secundario.

4 Extraiga el anillo de retención exterior del pasador del vástago del cilindro de extensión.

5 Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

6 Retire la cubierta de acceso del extremo de la plataforma del brazo secundario.

7 Trabajando en el extremo de la plataforma, coloque calzos bajo la botella del cilindro de extensión del brazo secundario y apoye el cilindro.

8 Extraiga los elementos de fijación de la botella.

9 Con un dispositivo de elevación adecuado, levante el cilindro de extensión para retirar los calzos.

10 Apoye y deslice el cilindro de extensión fuera de la extensión de la pluma y deposítelo sobre una estructura capaz de soportar el peso.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de extensión del brazo secundario puede desequilibrarse y caer al separarlo de la máquina.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Cuando desmonte el cilindro de extensión del brazo secundario de la máquina, tenga cuidado de no dañar las válvulas de compensación del extremo de la botella del cilindro.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Los cables y las mangueras hidráulicas pueden resultar dañados si el cilindro se extrae a lo largo de ellos.

11 Etiquete, desconecte y tape las mangueras hidráulicas del cilindro de extensión del brazo secundario. Tapone las conexiones del cilindro.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

12 Separe del cilindro de extensión los elementos de fijación del portacables y de sus tubos de soporte.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Al instalar el conjunto del cilindro en el brazo secundario, ponga especial cuidado en no dañar el limitador de repliegue del brazo. Durante el montaje, fije el brazo del rodillo al cuerpo del conmutador.

Motores

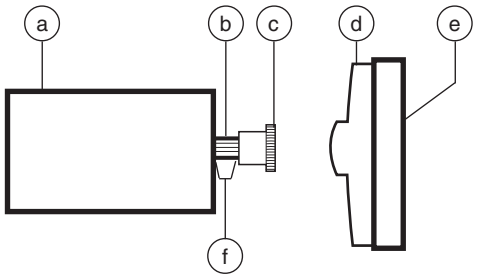
REV C

5-1
Ajuste de las RPM

Consulte el procedimiento de mantenimiento, B-19, *Revisión y ajuste de las RPM del motor.*

5-2
Placa de flexión

La placa de flexión hace la función de acoplador entre el motor y la bomba. Está fijada con pernos al volante de inercia del motor y tiene el centro estriado para impulsar la bomba.



a bomba
b eje de la bomba
c acoplador de la bomba
d placa de flexión con acanaladura elevada
e volante de inercia del motor
f separación de 4,7 mm - motores Deutz
separación de 3,8 mm - motores GM
separación de 6,35 mm - motor Ford
separación de 9,14 mm - motor Continental
separación de 6,35 mm - motor Perkins 804C-33
separación de 7,6 mm - motor Perkins 704-30

Cómo desmontar una placa de flexión

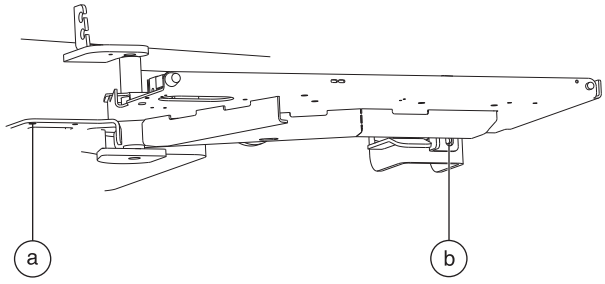
Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado y frío al tacto.

1 Abra la cubierta de la torreta del lateral del motor.

2 Etiquete y desconecte los cables de las baterías.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

3 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b perno de retención de la bandeja del motor

4 Etiquete y desconecte el enchufe del cableado del controlador de desplazamiento electrónico (EDC) situado en la bomba de desplazamiento.

5 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

6 Inmovilice la bandeja del motor colocando el perno recién quitado en el orificio de anclaje.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

Modelos GM:

7 Retire los elementos de fijación que unen el silenciador al colector de escape.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

8 Retire los elementos de montaje del soporte del silenciador. Separe el conjunto del silenciador y soporte del motor.

9 Retire la abrazadera de manguera que fija el conjunto del filtro de aire al tubo de entrada de aire.

10 Extraiga los elementos de soporte del depurador de aire. Separe el conjunto limpiador de aire y su soporte del motor.

11 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. No aplique ninguna presión de elevación.

12 Retire los demás elementos de fijación de la carcasa de campana del motor. Retire la bomba del motor y asegúrela para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

13 Retire los elementos de montaje de la placa de flexión y extráigala del volante de inercia motor.

Modelos Ford:

7 Etiquete y desconecte el mazo de cables del sensor de oxígeno.

8 Retire los elementos de sujeción del escudo del tubo de escape de la parte superior del silenciador.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

9 Retire los elementos de montaje del soporte del silenciador.

10 Retire los elementos de fijación que unen el silenciador al colector de escape. Retire el silenciador del soporte.

11 Retire los elementos de fijación del soporte del silenciador. Separe el soporte del silenciador del motor.

12 Cierre la válvula de corte del tanque de gas LPG girándola hacia la derecha (si existe).

13 Etiquete y desconecte el cableado del solenoide de LPG.

14 Retire los elementos de fijación del motor de arranque y separe éste del motor principal. No desconecte el cableado.

15 Retire los elementos de soporte del tubo de la varilla de nivel.

16 Amarre una correa de elevación desde una grúa-puente a las argollas de izado del motor.

17 Extraiga los tornillos de la bandeja de campana del motor.

18 Levante ligeramente el motor con la grúa-puente. No aplique ninguna presión de elevación.

19 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Retire los demás elementos de fijación de la carcasa de campana del motor.

20 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan

21 Retire los elementos de montaje de la placa flexible. Separe la placa flexible del volante de inercia del motor.

Modelos Continental:

7 Etiquete y desconecte el mazo de cables del sensor de oxígeno.

8 Retire los elementos de sujeción del escudo del tubo de escape de la parte superior del silenciador.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

9 Retire los elementos de montaje del soporte del silenciador.

10 Retire los elementos de fijación que unen el silenciador al colector de escape. Retire el silenciador del soporte.

11 Retire la carcasa del relé del soporte del silenciador. No desconecte los relés.

12 Desconecte y retire el ECM del soporte del silenciador.

13 Cierre la válvula de corte del tanque de gas LPG girándola hacia la derecha (si existe).

14 Desenrosque la válvula EPR del soporte del silenciador. Deje las mangueras conectadas a la válvula EPR.

15 Desmonte el soporte del silenciador.

16 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Desmonte los elementos de montaje de la bandeja de la bomba.

17 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

18 Retire los elementos de montaje de la placa flexible. Separe la placa flexible del volante de inercia del motor.

Modelos Deutz F4L-913:

7 Etiquete y desconecte el cableado de la carcasa de la bocina.

8 Retire los pernos en U del tubo de escape y del tubo de toma de aire del soporte de montaje del filtro de aire.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

9 Retire los elementos de fijación del filtro de combustible/separador agua. Separe el filtro/separador del motor. No desconecte los tubos de combustible.

10 Extraiga los elementos de montaje del soporte del filtro de aire. Separe el conjunto limpiador de aire y su soporte del motor.

11 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Retire los demás elementos de fijación de la carcasa de campana del motor.

12 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

13 Retire los elementos de montaje de la placa de flexión y extráigala del volante de inercia del motor.

Modelos Deutz BF4L-2011:

7 Etiquete y desconecte el cableado de la carcasa de la bocina.

8 Extraiga el perno en U del tubo de escape flexible a la altura del silenciador.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

9 Retire los elementos de fijación del soporte del silenciador de la carcasa de campana. Separe el conjunto del silenciador y soporte del motor.

10 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Retire los demás elementos de fijación de la carcasa de campana del motor.

11 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

12 Retire los elementos de montaje de la placa de flexión y extráigala del volante motor.

Modelos Perkins 704-30:

7 Retire la abrazadera que fija el codo de toma de aire al conjunto del filtro de aire. Separe el tubo de toma de aire del motor. No separe el codo del tubo de toma de aire.

8 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Retire todos los elementos de fijación de la carcasa de campana al motor.

9 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

10 Retire los elementos de montaje de la placa de flexión y extráigala del volante motor.

Modelos Perkins 804C-33:

7 Etiquete y desconecte el cableado de la carcasa de la bocina.

8 Retire la abrazadera del tubo de escape en el silenciador.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de quemaduras. Las piezas calientes del motor pueden causar quemaduras graves.

9 Retire los elementos de montaje del soporte del silenciador. Separe el conjunto del silenciador y soporte del motor.

10 Retire las abrazaderas de mangueras del codo del filtro de aire y del colector de admisión del motor.

11 Extraiga los elementos de montaje del soporte del filtro de aire. Separe el conjunto limpiador de aire y su soporte del motor.

12 Sujete la bomba de desplazamiento con un dispositivo de elevación apropiado. Retire los demás elementos de fijación de la carcasa de campana del motor.

13 Retire cuidadosamente el conjunto de bomba y carcasa y asegúrelo para evitar cualquier movimiento.

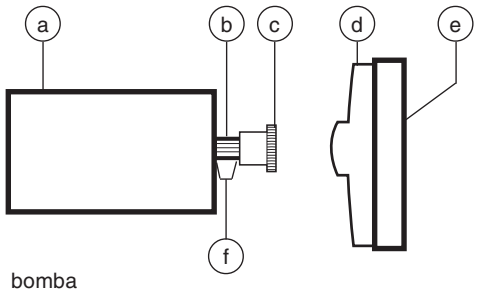
AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las mangueras pueden estropearse si se doblan o se pinzan.

14 Retire los elementos de montaje de la placa de flexión y extráigala del volante motor.

Cómo instalar la placa de flexión

1 Instale la placa de flexión en el volante de inercia del motor con la acanaladura mirando hacia la bomba. Aplique sellante extraíble para roscas de Loctite® a los tornillos de montaje.

2 **Modelos Ford:** Apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 19 Nm. A continuación, apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 27 Nm.



a bomba
b eje de la bomba
c acoplador de la bomba
d placa de flexión con acanaladura elevada
e volante de inercia del motor
f separación de 4,7 mm - motores Deutz
separación de 3,8 mm - motores GM
separación de 6,35 mm - motor Ford
separación de 9,14 mm - motor Continental
separación de 6,35 mm - motor Perkins 804C-33
separación de 7,6 mm - motor Perkins 704-30

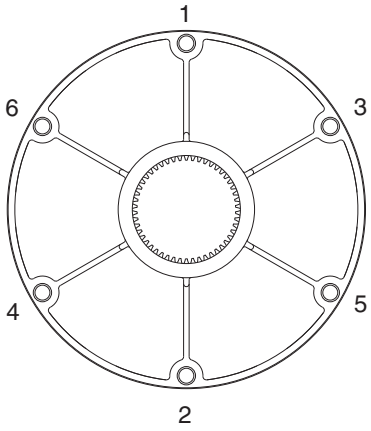
Modelos GM: Apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 30 Nm. A continuación, apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 42 Nm.
Modelos Continental: Apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 19 Nm. A continuación, apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 28 Nm.
Modelos Deutz: Apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 35 Nm. A continuación, apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 51 Nm.
Modelos Perkins: Apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 18 Nm. A continuación, apriete en el orden correcto los pernos de montaje de la placa de flexión aplicando un par de apriete de 26 Nm.

3 Instale el acoplador de la bomba en el eje de la bomba con el tornillo de presión mirando hacia la bomba. Deje la distancia adecuada para su motor entre el acoplador y la placa final de la bomba.

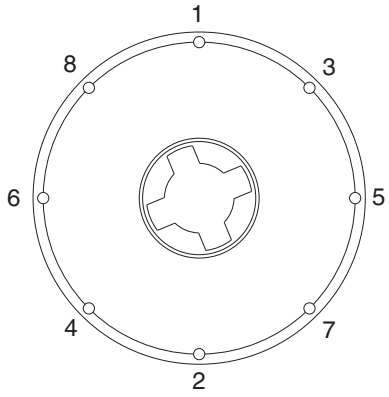
4 Aplique sellante para roscas extraíbles de Locitite® al tornillo de presión del acoplador de la bomba. Apriete el tornillo de presión a 83 Nm.

5 Instale la bomba en la carcasa de campana/placa de montaje y enrosque los tornillos de la bomba aplicando un par de apriete de 77,3 Nm. Aplique sellante extraíble para roscas de Loctite® a los elementos de montaje.

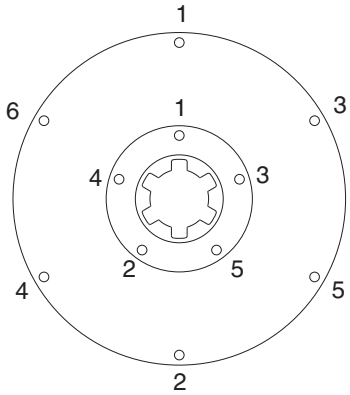
AVISO Riesgo de dañar los componentes. No fuerce la bomba de desplazamiento durante la instalación o podría dañar los dientes de la placa de flexión.



Modelos Ford, Perkins, Deutz BF4L-2011 y modelos Continental TME27



Modelos Deutz F4L-913

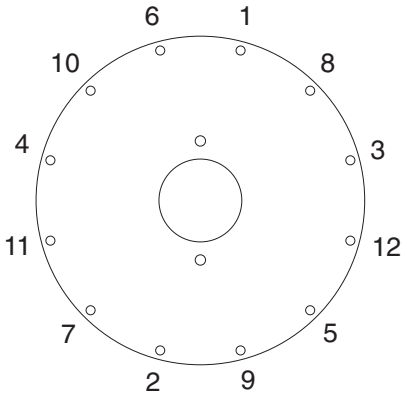


Modelos GM

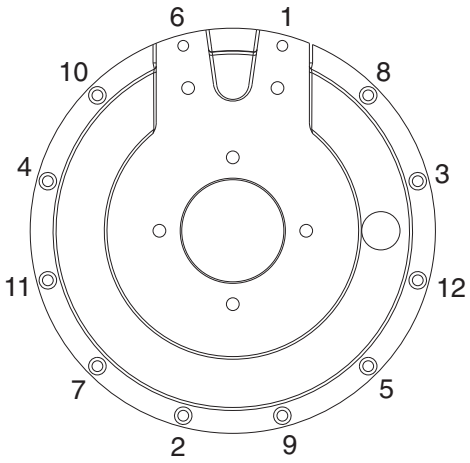
6 Instale el conjunto de bomba y placa de montaje en el motor. Aplique sellante extraíble para roscas de Loctite® a los elementos de montaje.
Modelos Perkins 704
Apriete en el orden correcto los elementos de fijación de la placa de montaje de la bomba aplicando un par de apriete de 19,1 Nm.
Modelos Deutz 913, Perkins 804 y GM
Apriete en el orden correcto los elementos de fijación de la placa de montaje de la bomba aplicando un par de apriete de 38 Nm.
Modelos Deutz 2011
Apriete en el orden correcto los elementos de fijación de la placa de montaje de la bomba aplicando un par de apriete de 63,3 Nm.
Modelos Ford
Apriete en el orden correcto los elementos de fijación de la placa de montaje de la bomba aplicando un par de apriete de 50,1 Nm.
Modelos Continental
Apriete en el orden correcto los elementos de fijación de la placa de montaje de la bomba aplicando un par de apriete de 31,2 Nm.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Al instalar la bomba, no fuerce el acoplador dentro del volante de inercia, ya que podría dañar la junta de estanqueidad de la bomba.

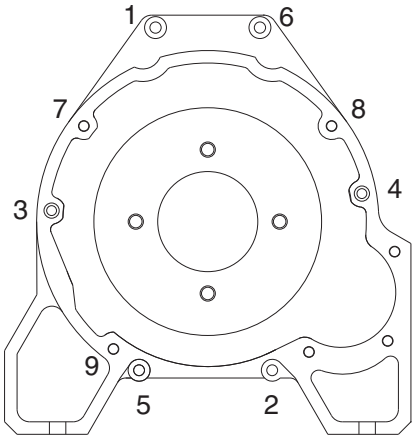
AVISO Riesgo de dañar los componentes. No fuerce la bomba de desplazamiento durante la instalación o podría dañar los dientes de la placa de flexión.



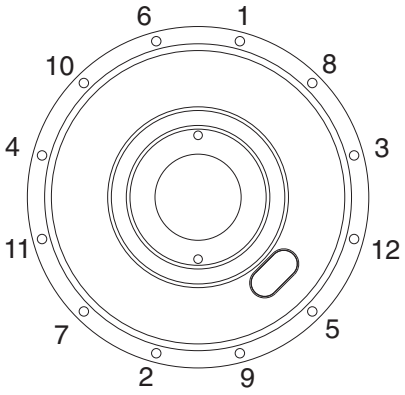
Modelos Deutz F4L-913 y Perkins 704-30



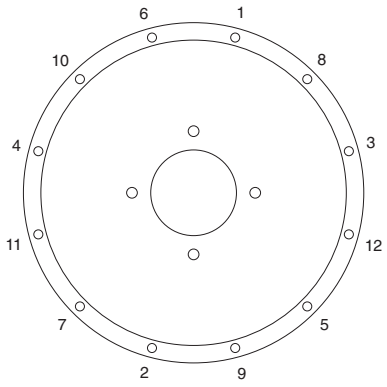
Modelos Deutz BF4L-2011



Modelos Ford



Modelos Perkins 804C-33 y GM



Modelos Continental

5-3
Códigos de error del motor - Modelos de gasolina/LPG

Cómo recuperar los códigos de error del motor

Si el módulo de control electrónico (ECM) detecta un fallo en el funcionamiento del motor, se graba un código de error y el piloto de comprobación del motor pasa a la posición encendido en los mandos de la plataforma. Para recuperar el código de error y determinar el fallo del motor, siga los pasos del procedimiento especificado a continuación.

Nota: Realice este procedimiento con la llave de contacto en la posición de apagado.

1 Abra la cubierta de la torreta del lateral del motor.

2 Localice el conmutador de funcionamiento/ prueba situado en la tapa de la caja de relés.

3 En los mandos del suelo, tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido.

4 Mantenga el conmutador de palanca de funcionamiento y prueba en la posición de prueba; a continuación gire la llave de contacto a la posición de mandos del suelo.

⊙ Resultado: El piloto de comprobación del motor debería encenderse. El piloto de comprobación del motor debería comenzar a parpadear.

Nota: El piloto de comprobación del motor parpadeará tres veces con el código “123” antes de parpadear con un código de error, si éste se produce.

5 Mantenga presionado el conmutador de palanca de funcionamiento y prueba en la posición de prueba, y cuente las veces que parpadea la luz.

Nota: Si hay códigos de error presentes, el ECM parpadeará con un código de tres dígitos. Parpadeará el primer dígito de un código de tres dígitos, pausará, parpadeará el segundo dígito, pausará de nuevo y finalmente parpadeará el tercer dígito. Por ejemplo: supongamos que el piloto de comprobación del motor parpadea 5 veces consecutivas, luego 3 veces y finalmente 1 vez. Esto indicaría el código de error 531.

Nota: Antes de que aparezcan los códigos de error, el piloto de comprobación del motor parpadeará tres veces con el código 123. Después de los códigos de error, el piloto de comprobación del motor parpadeará el código 123 otras tres veces para indicar el final de los códigos almacenados.

6 Para ver las definiciones de los códigos de error del motor, consulte la sección 5, *Códigos de error*.

Cómo eliminar los códigos de error del motor del ECM

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado y la llave de contacto en la posición apagado.

1 Abra la cubierta en el lateral de la torreta donde está el motor y busque la batería.

2 Desconecte el cable negativo de la batería como mínimo 5 minutos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

3 Conecte el cable negativo de la batería a la batería.

Mandos del suelo

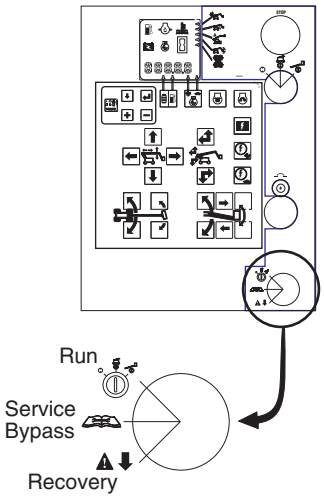
REV B

6-1
Llave de contacto de servicio/recuperación

El cuadro de mandos del suelo contiene dos llaves de contactos. La llave de contactos principal situada en la parte superior del cuadro sirve para seleccionar los mandos del suelo o desde la plataforma. La llave de contacto situada en la parte inferior del cuadro de mandos es la llave de contacto de servicio/recuperación. Los modos de servicio y recuperación están diseñados exclusivamente para determinadas circunstancias y no forman parte del funcionamiento normal de la máquina. Cuando se necesita activar el modo de servicio o de recuperación, significa que puede haber algún fallo en la máquina. Consulte inmediatamente a personal cualificado.

El modo **Servicio** se utiliza cuando la plataforma está fuera del entorno operativo y en ciertas situaciones de servicio.

El modo **Recuperación** debe utilizarse exclusivamente como último recurso para bajar la plataforma cuando el operario de la plataforma no está en condiciones de hacerlo, en caso de fallo del sistema o en situaciones de emergencia.



Llave de contacto de servicio/recuperación

Cómo utilizar el modo de servicio

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Utilizar la máquina fuera del entorno operativo y en el modo de servicio puede provocar situaciones con peligro de muerte o de lesiones graves si no se cumplen los procedimientos de funcionamiento o no se toman las medidas de seguridad adecuadas. No utilice este modo si no dispone de la formación necesaria o no se ha familiarizado con el entorno operativo de la máquina.

Nota: Antes de utilizar el modo de servicio, y para verificar si es realmente necesario activar el modo de servicio, asegúrese de haber comprendido la información relativa al código de error o al problema que está afectando al funcionamiento de la máquina.

El modo de servicio permite nivelar manualmente la plataforma cuando se produce una condición de funcionamiento fuera del entorno operativo de la máquina. Si el ángulo de la plataforma es mayor de 10° con respecto a la posición nivelada, el ángulo de la pluma y las funciones de nivelación de la plataforma se desactivan. El modo de servicio permite ajustar manualmente la plataforma dentro del entorno operativo normal, ±4,5°. Los fallos de plataforma desnivelada solo pueden corregirse activando la alimentación auxiliar.

1 Apague el motor.

2 Gire la llave de contacto principal a la posición de los mandos del suelo. Saque la llave del conmutador principal e inserte la llave de contacto de servicio/recuperación.

Nota: La llave de contacto principal debe permanecer en la posición de control desde el suelo.

3 Gire la llave de contacto de servicio/recuperación a la posición de servicio.

4 Tras activar la alimentación auxiliar, nivele la plataforma accionando el conmutador de nivelación de la plataforma.

Nota: Los fallos de plataforma desnivelada solo pueden corregirse activando la unidad de alimentación auxiliar.

5 Gire la llave de contacto de servicio/ recuperación hasta la posición funcionamiento.

6 Saque la llave del conmutador de servicio e insértela en el conmutador principal.

Nota: Si se ha utilizado el modo de servicio, significa que puede haber algún fallo en la máquina. Compruebe si la pantalla LCD de la caja de mandos del suelo indica algún fallo de la máquina y consulte a personal técnico cualificado.

Cómo utilizar el modo de recuperación

El modo **Recuperación** debe utilizarse exclusivamente como último recurso para bajar la plataforma cuando el operario de la plataforma no está en condiciones de hacerlo, en caso de fallo del sistema o en situaciones de emergencia.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Después de utilizar el modo de recuperación, puede que no sea posible bajar totalmente la plataforma hasta el suelo. Si no se utiliza equipamiento adecuado o si el operario incumple las normas de abandono seguro de la plataforma, pueden producirse situaciones de peligro con resultado de muerte o de lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. La nivelación de la plataforma se desactiva en el modo de recuperación. En este modo, es posible que la plataforma registre frecuentes estados de desnivelación. El operario deberá protegerse contra caídas amarrándose a la plataforma.

El modo de recuperación permite bajar la plataforma cuando el operario no puede hacerlo con los mandos de la plataforma o no está en condiciones de ello, en caso de fallo del sistema o en situaciones de emergencia. La secuencia de recuperación repliega automáticamente el brazo primario y lo baja utilizando la unidad de alimentación auxiliar, permitiendo al operario salir de la plataforma.

1 Gire la llave de contacto principal hasta la posición de apagado. Saque la llave del conmutador principal e inserte la llave en el conmutador de servicio.

2 Gire la llave de contacto de servicio/ recuperación a la posición de recuperación. El conmutador debe mantenerse en la posición de recuperación.

⊙ Resultado: La unidad de alimentación auxiliar se encenderá y la pluma iniciará la siguiente secuencia de recuperación.

- El brazo primario se replegará.
- El brazo primario bajará.

Nota: La llave de contacto debe mantenerse en la posición de recuperación hasta que la secuencia de recuperación se haya completado o hasta que el operario de la plataforma pueda salir con seguridad de la misma.

Nota: Si alguno de los limitadores está defectuoso, la pluma solo se replegará pero no bajará, siendo necesario recuperar al operario desde donde se encuentre.

Nota: Si se ha utilizado el modo de recuperación, puede significar que se ha producido algún fallo en la máquina. Marque la máquina y póngala fuera de servicio hasta que personal cualificado haya corregido el fallo.

6-2 Placas de circuitos

El cuadro de mandos del suelo (TCON) es el centro de comunicaciones y de operaciones de la máquina. El cuadro de mandos del suelo contiene dos llaves de contactos. La llave de contactos situada en la parte superior del cuadro sirve para seleccionar los mandos del suelo o desde la plataforma. La llave de contacto situada en la parte inferior del cuadro es la llave de contacto de servicio. Se utiliza para corregir una situación de plataforma desnivelada. Si la máquina activa un limitador de área de seguridad, el operario situado en los mandos del suelo podrá girar y mantener la llave de servicio en la posición RECOVER (recuperación) para que la máquina repliegue automáticamente la pluma y baje la plataforma hasta el suelo.

El cuadro de mandos del suelo contiene una pegatina de membrana reemplazable con botones que, al tocarse, activan las distintas funciones de la máquina. Además, el cuadro de mandos del suelo contiene dos placas de circuito impreso:

La **placa de circuitos LCD (pantalla de cristal líquido)** está montada en el interior de la tapa del cuadro de mandos del suelo, y controla la pantalla LCD.

La **placa de circuitos ECM** es la placa de circuito impreso principal de la máquina. En la placa de circuitos ECM hay relés que se pueden reemplazar. Todos los parámetros operativos y todas las opciones de configuración de la máquina están almacenadas en la memoria del ECM.

Nota: La placa de circuitos ECM situada dentro del cuadro de controles desde el suelo (TCON) no se puede sustituir de forma independiente. Si falla la placa de circuitos ECM y es preciso reemplazarla, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.

Nota: Cuando se sustituya la placa de un circuito ECM será preciso calibrar las válvulas proporcionales.
Consulte 1-3, *Cómo calibrar una palanca de mando.*

Cómo identificar el nivel de revisión

1 Gire la llave de contacto a la posición de los mandos del suelo y tire de los botones rojos de parada de emergencia para colocarlos en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.

⊙ Resultado: El nivel de revisión del ECM aparecerá en la ventana de la pantalla LCD.

Cómo extraer la placa de circuitos de la pantalla LCD

1 En los mandos del suelo y en los de la plataforma, presione el botón rojo de parada de emergencia hasta colocarlo en la posición de apagado.

2 Desmonte los elementos de fijación del cuadro de mandos del suelo. Abra la tapa del cuadro de mandos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes de la placa de circuitos. Siempre que maneje placas de circuito impreso deberá mantener un contacto firme con alguna parte metálica de la máquina que esté conectada a tierra en todo momento, o bien deberá ponerse una muñequera conectada a tierra.

3 Desconecte cuidadosamente el cable de cinta de la placa de circuitos de la pantalla LCD.

4 Retire los elementos de fijación de la placa de circuitos de la pantalla LCD.

5 Extraiga cuidadosamente la placa de circuitos de la pantalla LCD de la tapa de la caja de mandos del suelo.

6-3
Pegatina de membrana

La pegatina de membrana es una pegatina especial que está formada por una pegatina con una membrana electrónica en su parte posterior. La membrana posee zonas sensibles al tacto que, al pulsarse, activan funciones de la máquina. Los botones de la membrana activan funciones de la máquina como si se tratase de conmutadores, pero carecen de partes móviles.

Cómo cambiar la pegatina de membrana

1 Gire la llave de contacto a la posición de apagado.

2 En los mandos del suelo y en los de la plataforma, presione el botón rojo de parada de emergencia hasta colocarlo en la posición de apagado.

3 Desmonte los elementos de fijación de el cuadro de mandos del suelo. Abra la tapa del cuadro de mandos.

4 Etiquete y desconecte cuidadosamente los dos cables de cinta de la placa de circuitos de membrana que van a la placa de circuitos ECM.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes de la placa de circuitos. Siempre que maneje placas de circuito impreso deberá mantener un contacto firme con alguna parte metálica de la máquina que esté conectada a tierra en todo momento, o bien deberá ponerse una muñequera conectada a tierra.

5 Retire cuidadosamente la pegatina de membrana de la tapa del cuadro de mandos, guiando al mismo tiempo los cables de cinta fuera de dicha tapa.

6 Utilice un disolvente suave para eliminar de la tapa del cuadro de mandos los posibles restos de adhesivo de la pegatina.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Algunos disolventes pueden dañar la pantalla LCD. No permita que el disolvente entre en contacto con la pantalla LCD.

7 Coloque la nueva pegatina de membrana en la tapa del cuadro de mandos, guiando al mismo tiempo los cables de cinta a través de dicha tapa.

8 Conecte los cables de cinta a la placa de circuitos ECM.

9 Cierre la tapa del cuadro de mandos e instale los elementos de fijación.

Bombas hidráulicas

REV B

7-1
Bomba de funciones

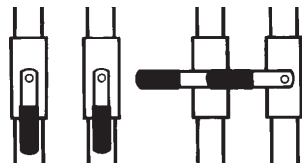
Cómo desmontar la bomba de funciones

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 **Modelos sin válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico:** Quite el tapón de purga del depósito de líquido hidráulico y deje que todo el aceite del tanque caiga en un recipiente adecuado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Modelos con válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico: Cierre las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. No arranque el motor con las válvulas de desconexión del depósito de líquido hidráulico en la posición cerrada, ya que los componentes podrían dañarse. Si las válvulas del tanque están cerradas, retire la llave de contacto e identifique la máquina con una etiqueta para informar al personal de su estado.



abierto cerrado

2 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas de la bomba de funciones. Tape las conexiones de la bomba.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

3 Desmonte los elementos de montaje de la bomba. Extraiga con cuidado la bomba.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. Asegúrese de abrir las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico (si existen) y de cebar la bomba después de instalarla. Consulte 7-2, *Cómo cebar la bomba*.

7-2 Bomba de desplazamiento

La bomba de desplazamiento es una bomba de desplazamiento variable bidireccional. El controlador de desplazamiento electrónico (EDC), situado en la bomba, controla la salida de ésta. Cualquier trabajo de mantenimiento interno de la bomba debe realizarse en un centro de mantenimiento Sauer-Danfoss autorizado. Para averiguar cuál es su centro de mantenimiento más cercano, consulte al Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.

Cómo extraer la bomba de desplazamiento

AVISO Riesgo de dañar los componentes. La zona de trabajo y las superficies en las que se realice este procedimiento deben estar limpias y sin residuos que puedan introducirse en el sistema hidráulico y causar daños en los componentes. Es recomendable que la reparación la realice el proveedor.

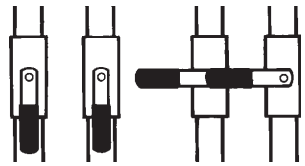
Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Desconecte el mazo de cables del controlador de desplazamiento electrónico (EDC) situado en la bomba de desplazamiento.

2 **Modelos sin válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico:** Quite el tapón de purga del depósito de líquido hidráulico y deje que todo el aceite del tanque caiga en un recipiente adecuado. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

Modelos con válvulas de cierre del depósito de líquido hidráulico: Cierre las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. No arranque el motor con las válvulas de desconexión del depósito de líquido hidráulico en la posición cerrada, ya que los componentes podrían dañarse. Si las válvulas del tanque están cerradas, retire la llave de contacto e identifique la máquina con una etiqueta para informar al personal de su estado.



abierto cerrado

3 Etiquete, desconecte y tapone las mangueras hidráulicas de las bombas de desplazamiento y de funciones. Tapone las conexiones de las bombas.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

4 Sujete las bombas con un dispositivo elevador adecuado y extraiga los dos elementos de montaje de la bomba de desplazamiento.

5 Saque con cuidado la bomba de desplazamiento hasta que el separador de la bomba se separe de la placa de flexión.

6 Extraiga de la máquina el conjunto de la bomba de desplazamiento.

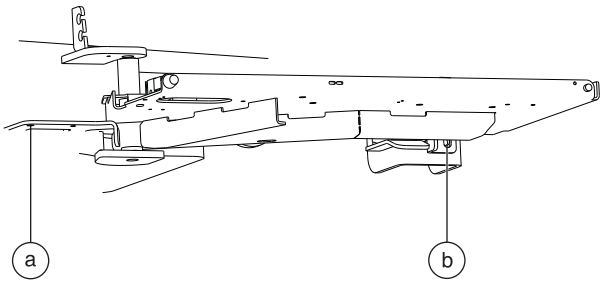
AVISO Riesgo de dañar los componentes. Asegúrese de abrir las dos válvulas del depósito de líquido hidráulico y de cebar la bomba después de instalarla.

Nota: Antes de proceder a la instalación de la bomba, compruebe que el espacio del acoplador de la bomba es el correcto. Consulte el apartado 5-2, *Placa de flexión*.

Cómo cebar la bomba

1 Conecte un manómetro de 0 a 50 bar a la toma de prueba de la bomba de desplazamiento.

2 Extraiga el perno de retención de la bandeja del motor. Haga girar el motor para sacarlo de la máquina.



a orificio de anclaje de la bandeja del motor
b perno de retención de la bandeja del motor

3 Busque el orificio de anclaje de la bandeja del motor, situado en el extremo giratorio de la misma.

4 Inmovilice la bandeja del motor introduciendo en el orificio de anclaje el perno quitado en el paso 4.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no inmoviliza la bandeja del motor colocando el perno, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte.

5 **Modelos Deutz y Perkins:** Etiquete y desconecte el mazo de cables del motor del solenoide de corte de combustible situado en la bomba de inyección.

Modelos GM y Ford: Cierre la válvula del depósito de LPG. Desconecte la manguera del depósito. Desplace el conmutador selector de combustible a la posición LPG.

6 Pida a otra persona que encienda el motor de arranque durante 15 segundos, espere 15 segundos y después encienda de nuevo el motor de arranque durante otros 15 segundos o hasta que la presión alcance 22 bar.

7 **Modelos Deutz y Perkins:** Conecte el cableado del motor al solenoide de combustible.

Modelos GM, Ford y Continental: Conecte el tubo de LPG al depósito de LPG y abra la válvula del depósito.

8 Arranque el motor desde los mandos del suelo y compruebe si existen fugas hidráulicas.

Distribuidores

REV E

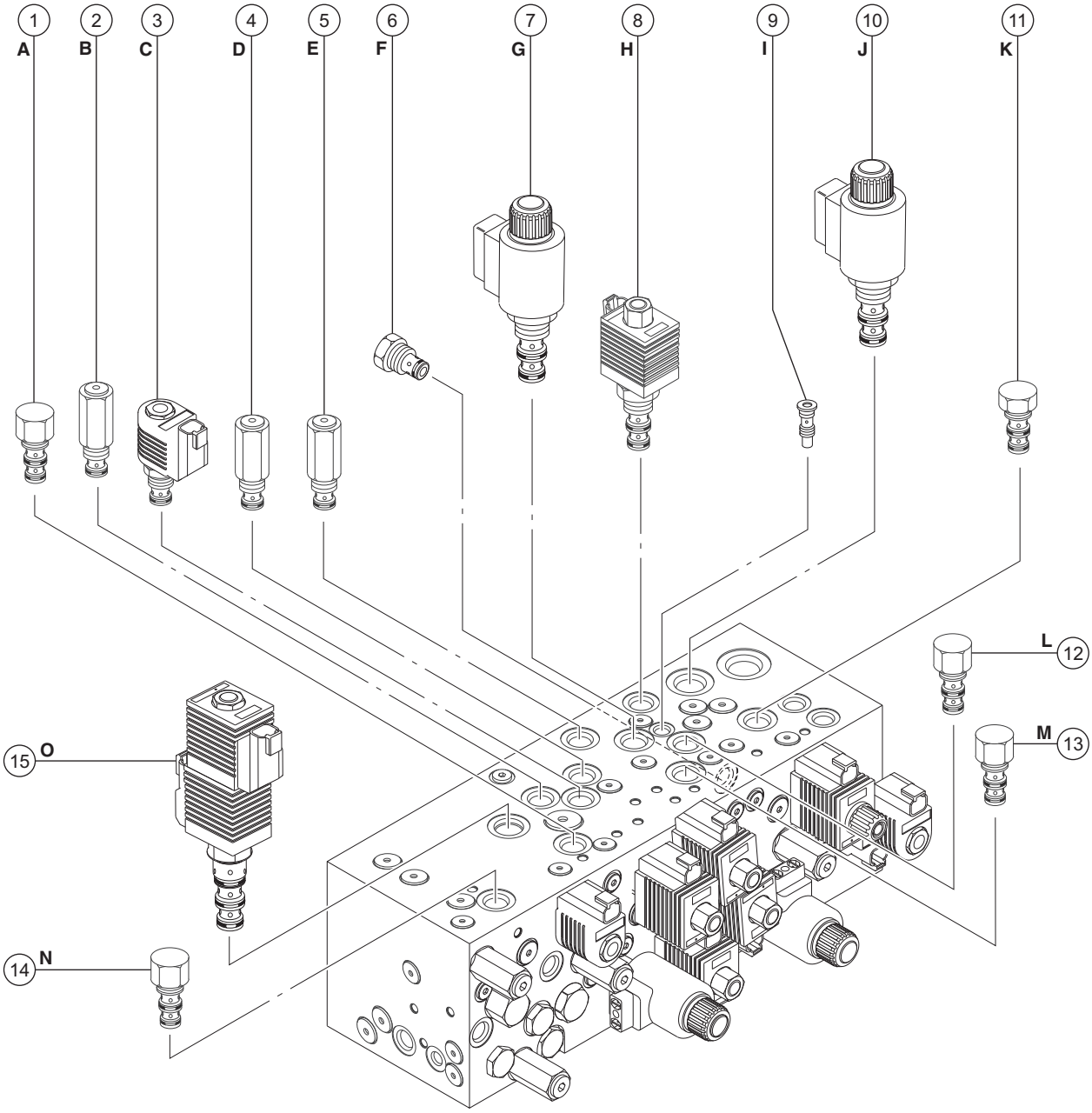
8-1
Distribuidor de funciones - Vista 1

El distribuidor de funciones se encuentra junto a la caja de los mandos del suelo.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de detección de diferencial	A	Subida/extensión y bajada/repliegue del brazo secundario	41-47 Nm
2	Válvula de seguridad, 172 bar	B	Subida brazo secundario	27-34 Nm
3	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 2 vías	C	Circuito subida brazo secundario	27-34 Nm
4	Válvula de seguridad, 172 bar	D	Bajada del brazo secundario	27-34 Nm
5	Válvula de seguridad, 89,6 bar	E	Bajada del brazo primario	27-34 Nm
6	Válvula reguladora de caudal, 0,38 l/min	F	Purga las válvulas de regulación de los circuitos diferenciales que van al depósito	27-34 Nm
7	Válvula de solenoide proporcional	G	Subida/bajada del brazo primario	41-47 Nm
8	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	H	Repliegue del brazo primario	45-50 Nm
9	Válvula de regulación	I	Circuito de detección de diferencial, extensión/repliegue del brazo primario	11-14 Nm
10	Solenoid valve, 2 position 3 way	J	Extensión del brazo primario	68-75 Nm
11	Válvula de detección de diferencial	K	Rotación torreta izquierda/derecha	41-47 Nm
12	Válvula de detección de diferencial	L	Extensión/repliegue del brazo primario	41-47 Nm
13	Válvula de detección de diferencial	M	Subida/bajada del brazo primario	41-47 Nm
14	Válvula reguladora de caudal prioritario, 11,4 l/min	N	Controla el caudal a los distribuidores de oscilación y de la plataforma	41-47 Nm
15	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	O	Extensión/repliegue del brazo secundario	45-50 Nm

REV E

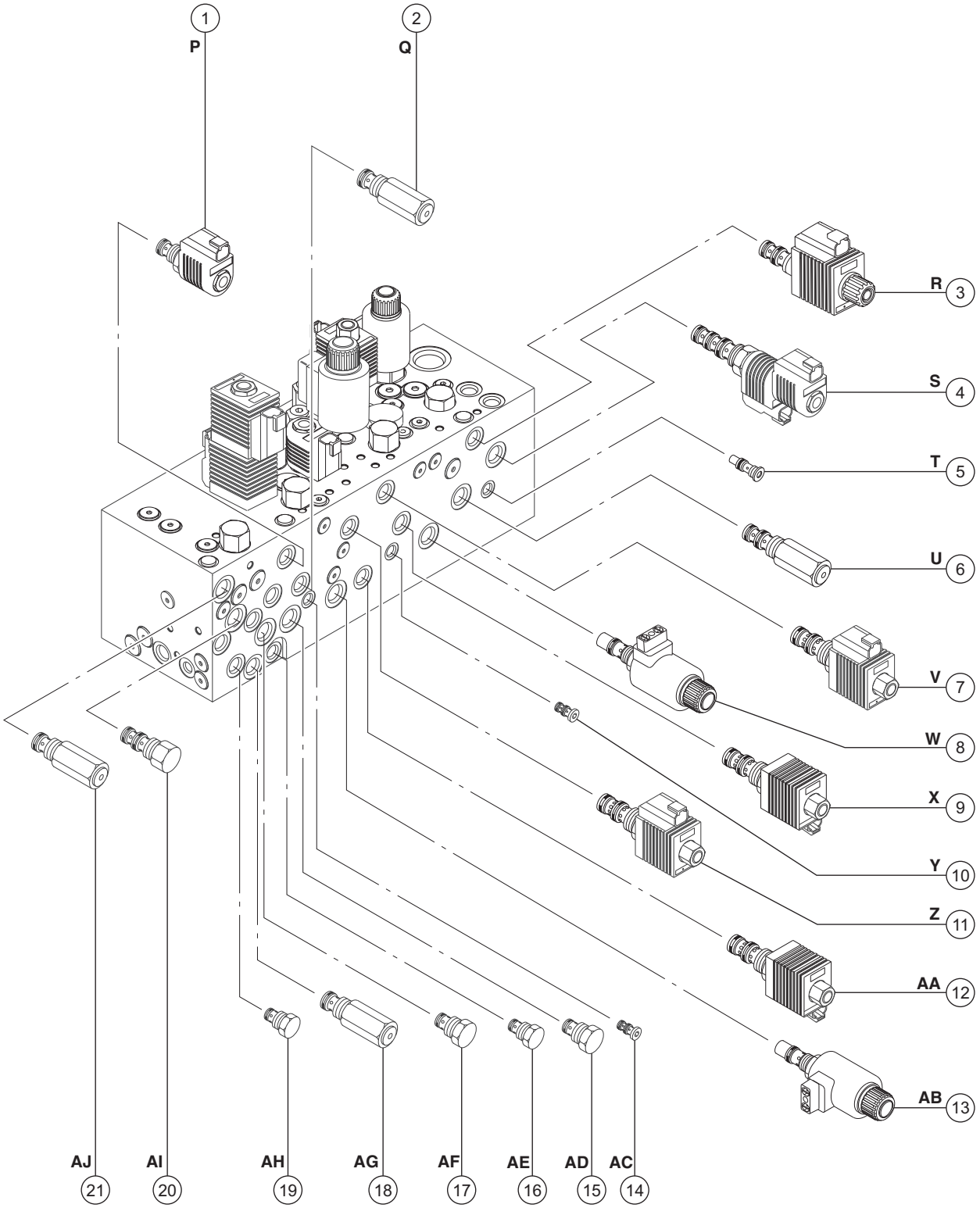
DISTRIBUIDORES



8-2
Distribuidor de funciones - Vista 2

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 2 vías	P	Circuito de extensión del Brazo secundario	27-34 Nm
2	Válvula de seguridad, 179 bar	Q	Extensión del brazo secundario	27-34 Nm
3	Válvula de solenoide proporcional	R	Rotación torreta izquierda/derecha	27-34 Nm
4	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	S	Rotación torreta izquierda/derecha	35-41 Nm
5	Válvula de regulación	T	Circuito de detección de diferencial, rotación de la torreta	11-14 Nm
6	Válvula de seguridad, 89,6 bar	U	Extensión del brazo primario	41-47 Nm
7	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	V	Subida del brazo primario	45-50 Nm
8	Válvula de solenoide proporcional	W	Extensión/repliegue del brazo primario	41-47 Nm
9	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	X	Bajada del brazo primario	45-50 Nm
10	Válvula de regulación	Y	Circuito de detección de diferencial, subida/bajada brazo primario	11-14 Nm
11	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	Z	Subida del brazo secundario	45-50 Nm
12	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	AA	Bajada del brazo secundario	45-50 Nm
13	Válvula de solenoide proporcional	AB	Extensión/repliegue del brazo secundario	41-47 Nm
14	Válvula de regulación	AC	Circuito de detección de diferencial, extensión/repliegue del brazo secundario	11-14 Nm
15	Válvula de regulación, 0,34 bar	AD	Bloquea el flujo de la bomba 1 a la bomba de funciones 1	41-47 Nm
16	Válvula de regulación, 0,34 bar	AE	Bloquea el flujo de la bomba de funciones 1 a la bomba auxiliar 1	27-34 Nm
17	Válvula de regulación, 0,34 bar	AF	Bloquea el flujo de la bomba 2 a la bomba de funciones 2	27-34 Nm
18	Válvula de seguridad, 207 bar	AG	Alivio del sistema de distribuidores de oscilación y de la plataforma	27-34 Nm
19	Válvula de regulación, 0,34 bar	AH	Bloquea el flujo de la bomba de funciones 2 a la bomba auxiliar 2	27-34 Nm
20	Válvula de detección de diferencial, 10,3 bar	AJ	Mide el flujo a las funciones	41-47 Nm
21	Válvula de seguridad, 220,6 bar	AJ	Alivio del sistema de funciones de la pluma	41-47 Nm

REV E DISTRIBUIDORES



8-3
Ajustes de las válvulas - Distribuidor de funciones

Cómo ajustar la válvula de seguridad del sistema

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 Localice el limitador de repliegue de la pluma (LSP1RO) situado en la parte exterior del extremo pivotante del brazo primario.

2 Etiquete y desconecte el mazo de cables del limitador y puentee los contactos 1 y 2 del conector del limitador. Puentee también los contactos 3 y 4 del conector del limitador.

3 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba PTEST del distribuidor de funciones.

4 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

5 Pulse y suelte el botón de selección de rpm hasta que el motor cambie a ralentí alto.

6 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de repliegue del brazo primario con éste totalmente replegado. Observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

7 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo AJ).

8 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

9 Repita los pasos del 4 al 8 para confirmar la presión de la válvula de seguridad.

10 Retire el manómetro.

11 Retire los puentes del conector del limitador.

12 Instale firmemente el cable en espiral LSP1RO en el mazo de cables.

Cómo ajustar la válvula de seguridad de bajada del brazo primario

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba LS del distribuidor de funciones.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Pulse y suelte el botón de selección de rpm hasta que el motor cambie a ralentí alto.

4 Suba el brazo primario aproximadamente 1,5 m.

5 Coloque un calzo de 10 x 10 cm en la placa de apoyo del brazo primario. Baje el brazo primario hasta apoyarlo en el bloque.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Mantenga las manos alejadas del calzo al bajar el brazo primario.

6 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de bajada del brazo primario. Observe el valor de presión indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

7 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo E).

8 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

9 Arranque el motor y repita los pasos 6 a 8 para confirmar la presión de la válvula de seguridad.

10 Arranque el motor y suba el brazo primario unos 30 cm. Retire el bloque y baje el brazo primario hasta la posición replegada.

11 Apague el motor y retire el manómetro.

Cómo ajustar la válvula de seguridad de extensión del brazo primario

1 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba LS del distribuidor de funciones.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Suba la pluma a una posición horizontal. Apague el motor.

4 Localice el limitador de extensión de la pluma (LSP1EO) situado en la parte exterior del brazo primario.

5 Extraiga los tornillos de sujeción del soporte de montaje del limitador.

6 Extraiga el conjunto de limitador y soporte del tubo de la pluma y déjelo colgando.

7 Arranque el motor desde los mandos del suelo y presione y suelte el botón de selección de rpm hasta que el motor cambie a ralentí alto.

8 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de extensión del brazo primario con éste totalmente extendido. Observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

9 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo U).

10 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

11 Repita los pasos del 7 al 8 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

12 Ponga en marcha el motor y repliegue completamente el brazo primario. Apague el motor.

13 Instale el conjunto de limitador y soporte en el brazo primario.

14 Retire el manómetro.

Cómo ajustar la válvula de seguridad de subida del brazo secundario

1 Extraiga los elementos de fijación de la cubierta del brazo secundario. Extraiga la cubierta de la máquina.

2 Localice el conector del limitador del brazo secundario LSS2AO. Desenchufe el conector.

Nota: El limitador del brazo secundario LSS2AO es el limitador superior situado en el interior de la placa del elevador, en el lado del motor de la máquina.

3 Puentee los contactos 3 y 4 del conector Deutsch LSS2AO situado en el extremo del mazo de cables.

4 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba LS del distribuidor de funciones.

5 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

6 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de subida/extensión del brazo secundario, y suba éste completamente.

7 Siga presionando el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de subida/extensión, observando al mismo tiempo la presión en el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

8 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo B).

9 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

10 Repita los pasos del 5 al 7 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

11 Retire el manómetro.

12 Retire el puente del conector del limitador LSS2AO. Conecte el limitador al mazo de cables.

13 Instale la cubierta del brazo secundario y apriete los elementos de fijación.

Cómo ajustar la válvula de seguridad de bajada del brazo secundario

1 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba LS del distribuidor de funciones.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Pulse y suelte el botón de selección de rpm hasta que el motor cambie a ralentí alto.

4 Suba el brazo secundario unos 30 cm.

5 Coloque un calzo de 10 x 10 cm en la placa de apoyo del brazo secundario. Baje el brazo secundario hasta apoyarlo en el bloque.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Mantenga las manos alejadas del calzo al bajar el brazo secundario.

6 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de bajada del brazo secundario. Observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

7 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo D).

8 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

9 Arranque el motor y repita el paso para confirmar la presión en la válvula de seguridad.

10 Arranque el motor y suba el brazo secundario unos 30 cm. Retire el bloque y baje el brazo secundario hasta la posición replegada.

11 Apague el motor y retire el manómetro.

Cómo ajustar la válvula de seguridad de extensión del brazo secundario

Nota: Realice este procedimiento con el brazo secundario totalmente replegado.

1 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba LS del distribuidor de funciones.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de subida/extensión del brazo secundario, con éste completamente elevado y extendido. Observe el valor de presión indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

4 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo Q).

5 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

6 Repita los pasos del 2 al 5 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

7 Retire el manómetro.

Cómo ajustar la válvula de seguridad del distribuidor de la plataforma

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

1 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba PTEST 2 del distribuidor de funciones.

2 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

3 Mantenga presionados simultáneamente el botón de habilitación de funciones/alta velocidad y el botón de bajada del plumín con éste totalmente bajado. Observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

4 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo AG).

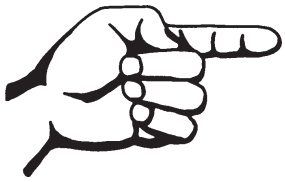
5 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

6 Repita los pasos del 2 al 3 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

7 Retire el manómetro.

DISTRIBUIDORES



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

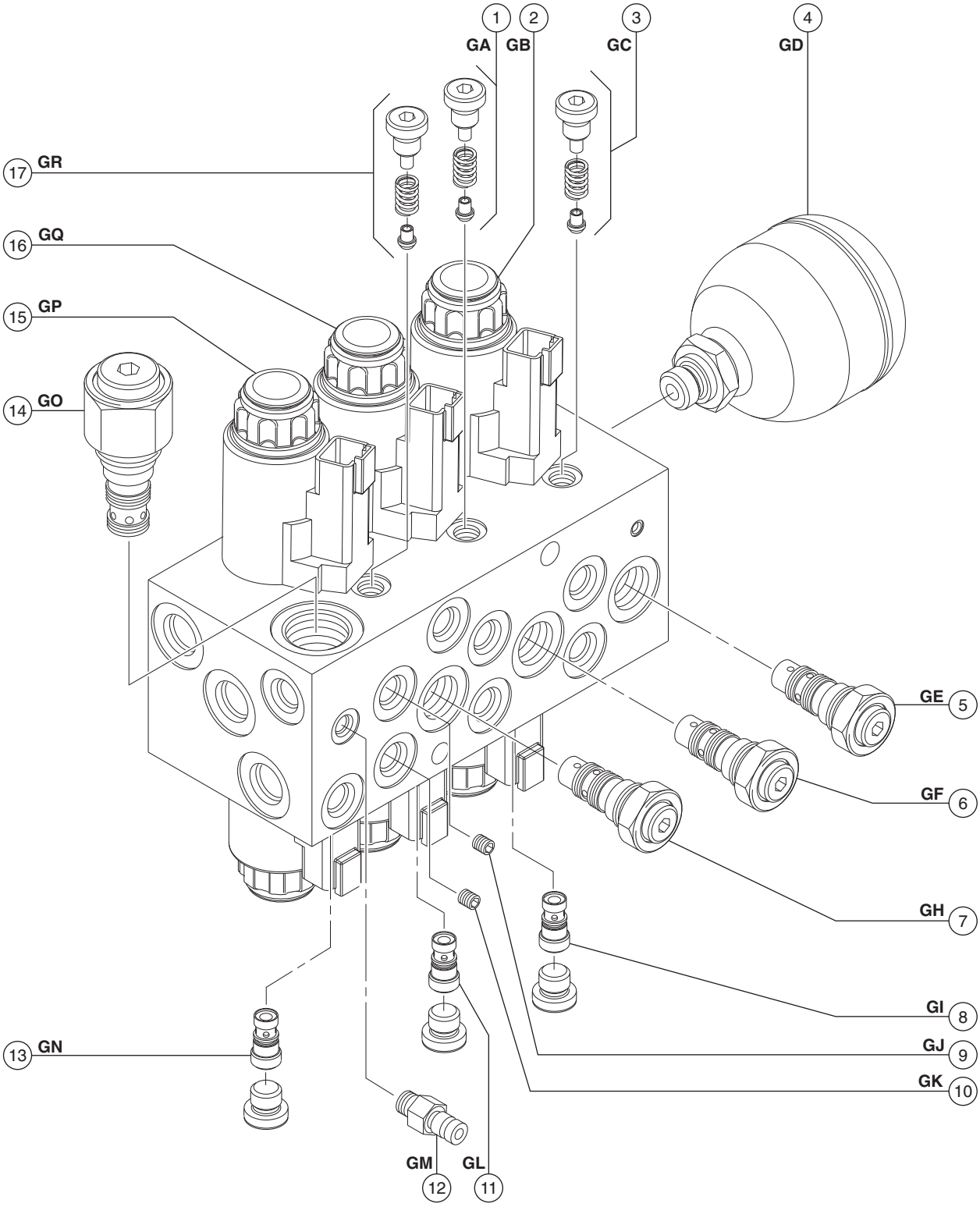
DISTRIBUIDORES REV E

8-4
Distribuidor de la plataforma

El distribuidor de la plataforma se encuentra en la soldadura de montaje de la plataforma.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de regulación	GA	Circuito de nivelación de la plataforma	
2	Válvula de solenoide proporcional, 3 posiciones y 4 vías	GB	Subir/bajar el plumín	
—	Tubo interior, superior			10-12 Nm
—	Tubo interior, inferior			5-6 Nm
—	Tuerca de la bobina			5-6 Nm (apretar solo a mano)
3	Válvula de regulación	GC	Circuito del plumín	
4	Acumulador, 34,5 bar	GD	Amortiguamiento hidráulico	31 Nm
5	Válvula de detección de diferencial, N.O.	GE	Diferencial del plumín, circuito de detección	31-34 Nm
6	Válvula de detección de diferencial, N.O.	GF	Diferencial de nivel de la plataforma, circuito de detección	31-34 Nm
7	Válvula de detección de diferencial, N.O.	GH	Diferencial de rotación de la plataforma, circuito de detección	31-34 Nm
8	Válvula de doble efecto	GI	Circuito de detección de carga del plumín	10-12 Nm
9	Tapón de orificio, 0,762 mm	GJ	Circuito de rotación a la izquierda de la plataforma	
10	Tapón de orificio, 0,762 mm	GK	Circuito de rotación a la derecha de la plataforma	
11	Válvula de doble efecto	GL	circuito de detección de carga de nivel de la plataforma	10-12 Nm
12	Tuerca de diagnóstico	GM	Comprobación	
13	Válvula de doble efecto	GN	Circuito de detección de carga de rotación de la plataforma	10-12 Nm
14	Válvula de detección de diferencial, N.C.	GO	Dirige el flujo a las funciones	31-34 Nm
15	Válvula de solenoide proporcional, 3 posiciones y 4 vías	GP	Rotación izquierda/derecha de la plataforma	
—	Tubo interior, superior			10-12 Nm
—	Tubo interior, inferior			5-6 Nm
—	Tuerca de la bobina			5-6 Nm (apretar solo a mano)
16	Válvula de solenoide proporcional, 3 posiciones y 4 vías	GQ	Subir/bajar nivel de la plataforma	
—	Tubo interior, superior			10-12 Nm
—	Tubo interior, inferior			5-6 Nm
—	Tuerca de la bobina			5-6 Nm (apretar solo a mano)
17	Válvula de regulación	GR	Circuito de rotación de la plataforma	

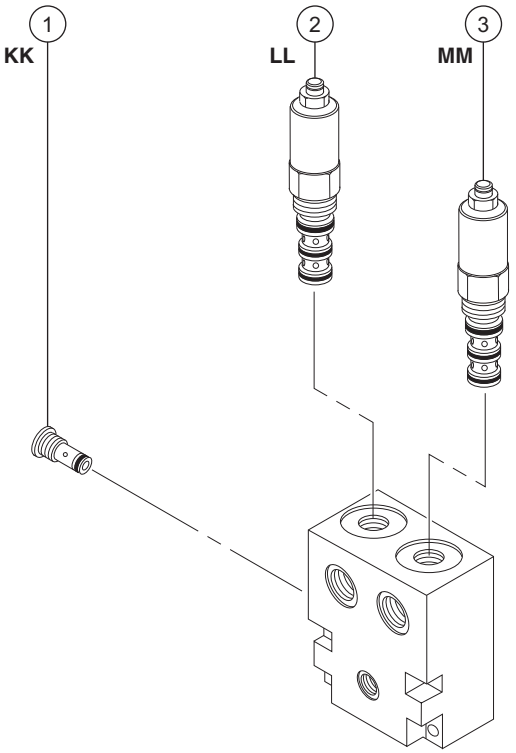
REV E DISTRIBUIDORES



8-5
Distribuidor de rotación de la torreta

El distribuidor de rotación de la torreta está conectado al motor de rotación de la torreta ubicado en el compartimento de almacenamiento de la pluma.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de doble efecto, 2 posiciones y 3 vías	KK	Liberación del freno de rotación de la torreta	14-18 Nm
2	Válvula de compensación	LL	Rotación a la derecha de la torreta	47-54 Nm
3	Válvula de compensación	MM	Rotación a la izquierda de la torreta	47-54 Nm

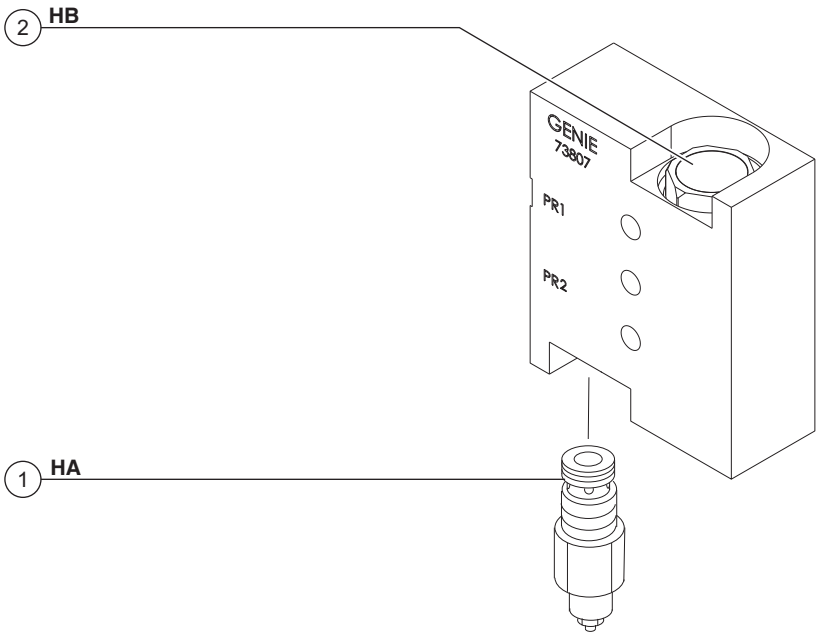


REV E DISTRIBUIDORES

8-6
Distribuidor de rotación de la plataforma

El colector de rotación de la plataforma está montado en el rotador de la plataforma.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de compensación	HA	Liberación del freno de rotación de la torreta	47-54 Nm
2	Válvula de compensación	HB	Rotación a la izquierda de la torreta	47-54 Nm



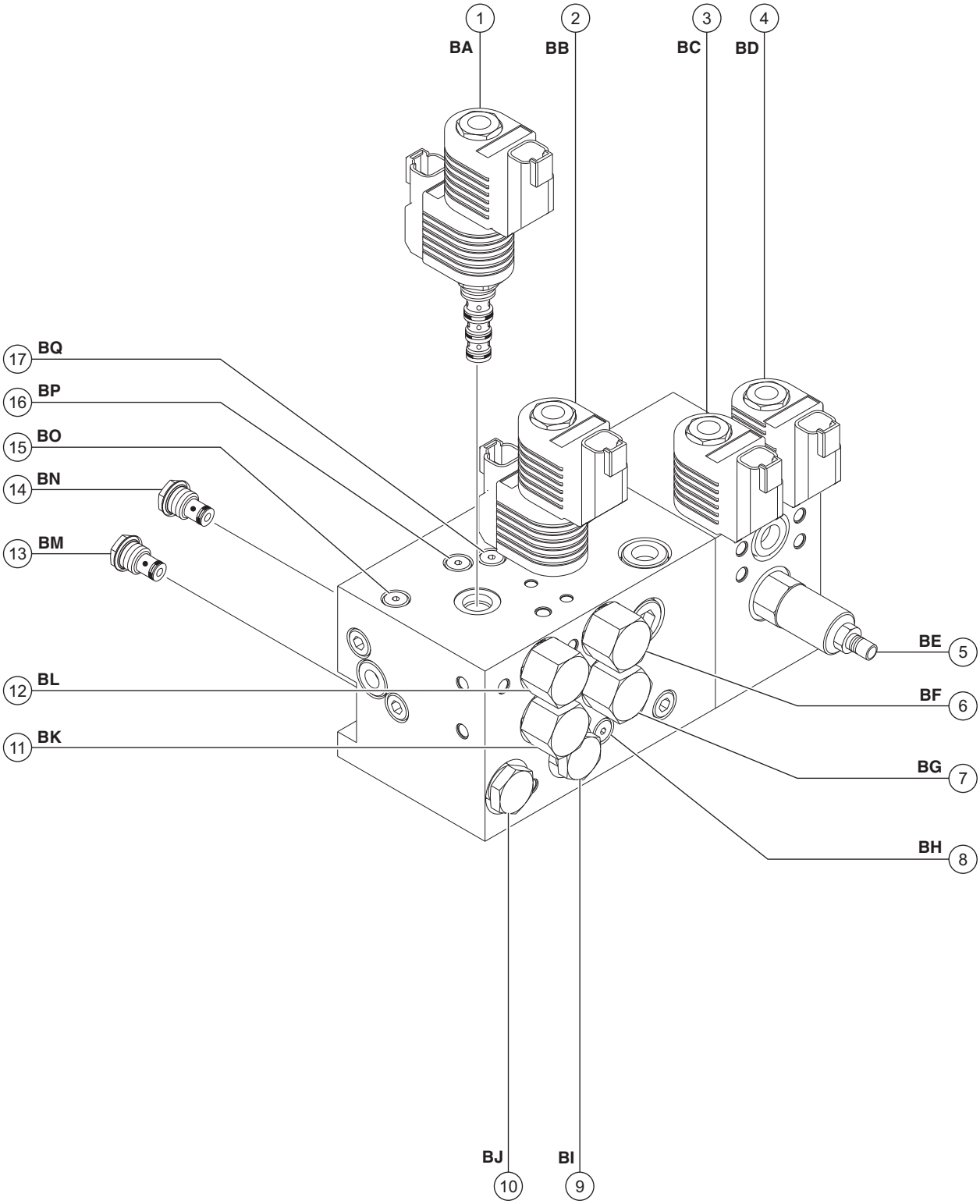
DISTRIBUIDORES REV E

8-7
Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación
(antes del número de serie 990)

El distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	BA	Dirección izquierda/derecha, cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
2	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	BB	Dirección izquierda/derecha, cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
3	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	BC	Cilindro de oscilación, lado azul	35-41 Nm
4	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	BD	Cilindro de oscilación, lado amarillo	35-41 Nm
5	Válvula de seguridad, 51,71 a 59,3 bar	BE	Circuito de oscilación	27-34 Nm
6	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	BF	Cilindro de dirección, lado azul circuito de extensión	27-34 Nm
7	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928) 5,7 l/min (después del número de serie 927)	BG	Cilindro de dirección, lado azul circuito de repliegue	27-34 Nm
8	Válvula de regulación	BH	Circuito de detección de carga, repliegue del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
9	Válvula de regulación	BI	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
10	Válvula de regulación	BJ	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm

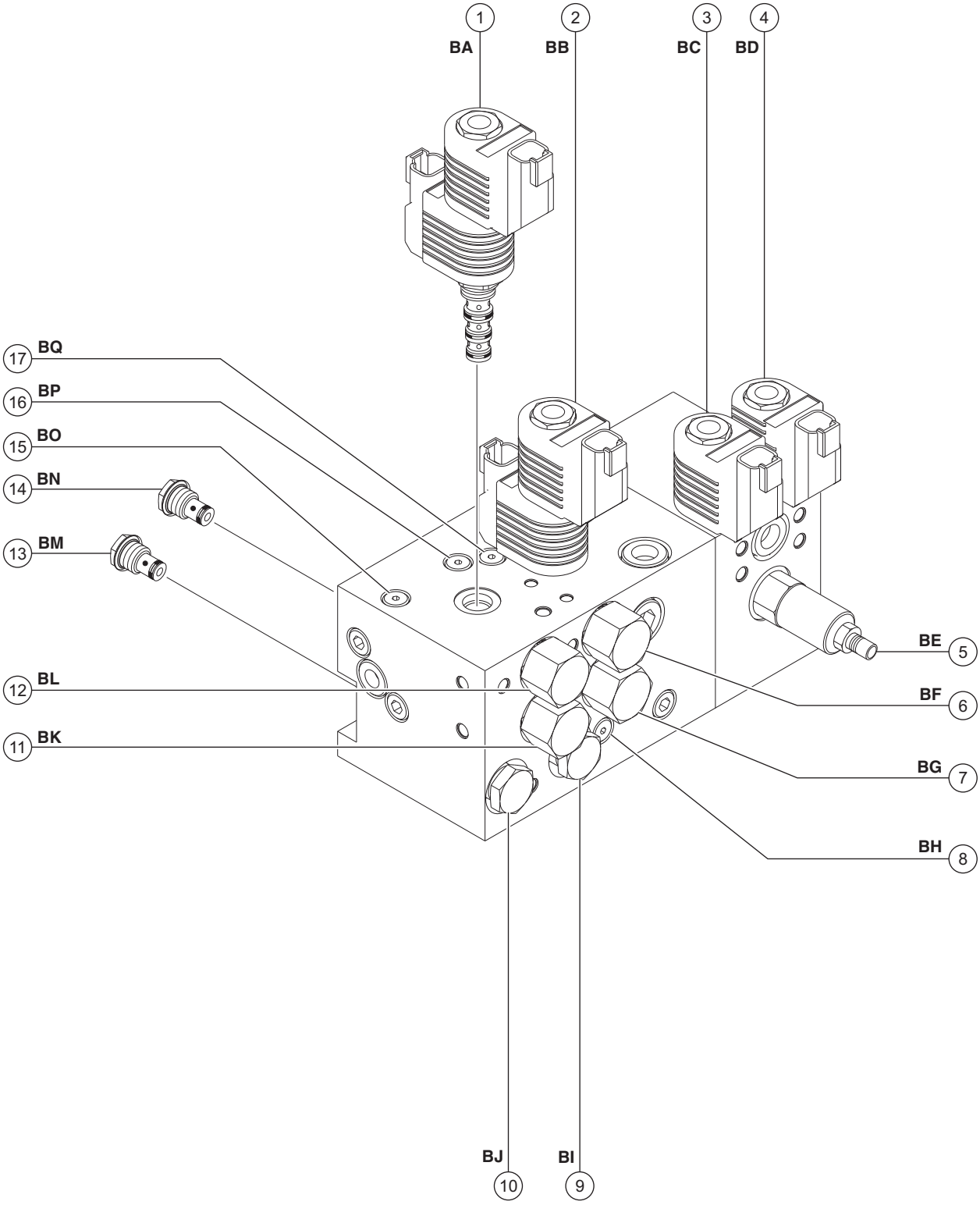
Esta lista continúa en la página siguiente.


1
BA
2
BB
3
BC
4
BD
17
BQ
16
BP
15
BO
14
BN
13
BM
12
BL
11
BK
BE
5
BF
6
BG
7
BH
8
BJ
10
BI
9

DISTRIBUIDORES REV E

Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación continuación
(antes del número de serie 990)

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
11	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	BK	Cilindro de dirección del lado amarillo, circuito de extensión	27-34 Nm
12	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928) 5,7 l/min (después del número de serie 927)	BL	Cilindro de dirección del lado amarillo, circuito de repliegue	27-34 Nm
13	Válvula de regulación, 4,5 bar	BM	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
14	Válvula de regulación, 4,5 bar	BN	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
15	Válvula de regulación	BO	Circuito de detección de carga, repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
16	Válvula de regulación	BP	Circuito de detección de carga, extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
17	Válvula de regulación	BQ	Circuito de detección de carga, extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm

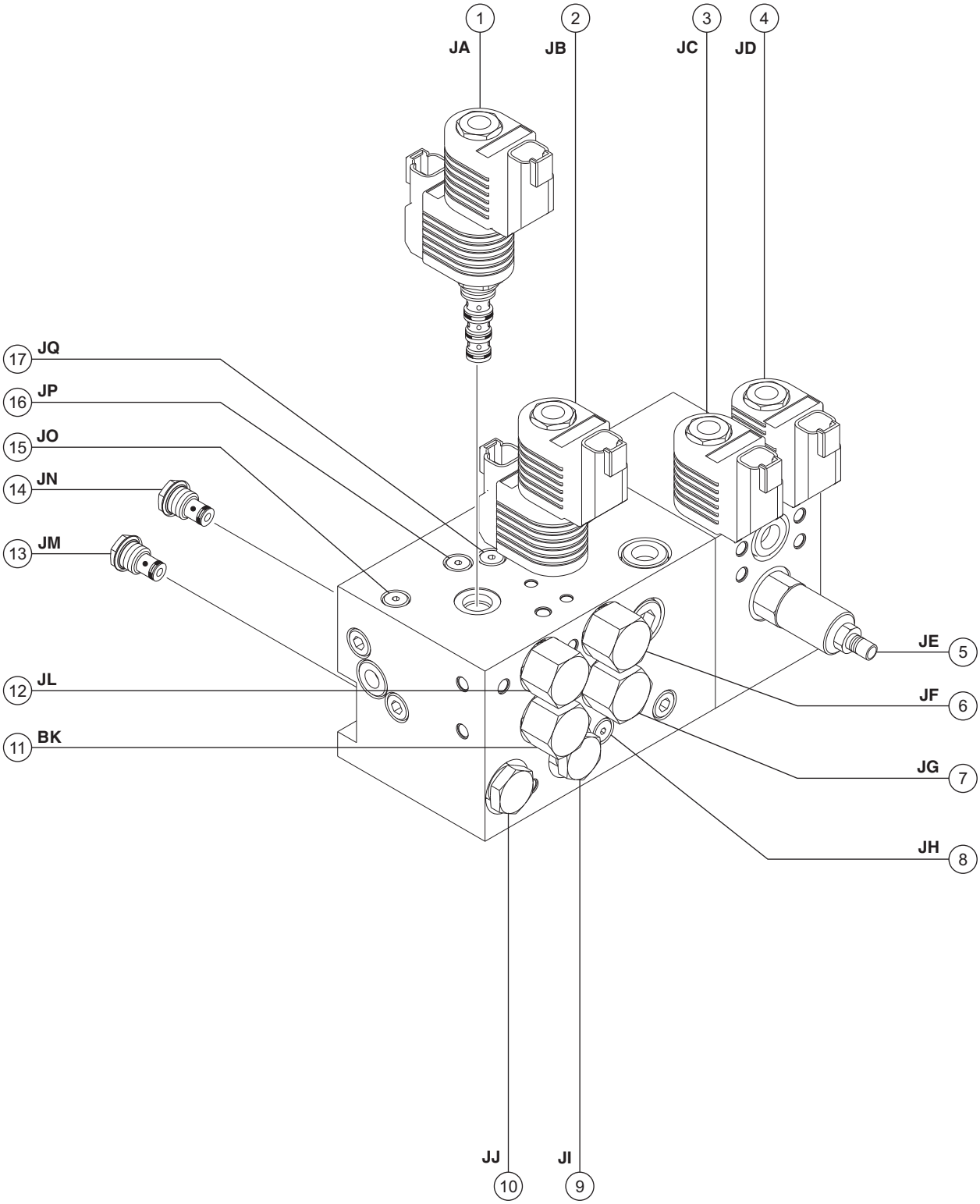

1
BA
2
BB
3
BC
4
BD
17
BQ
16
BP
15
BO
14
BN
13
BM
12
BL
11
BK
BE
5
BF
6
BG
7
BH
8
BJ
10
BI
9

DISTRIBUIDORES REV E

8-8
Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación
(a partir del número de serie 990)

El distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	JA	Dirección izquierda/derecha, cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
2	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	JB	Dirección izquierda/derecha, cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
3	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	JC	Cilindro de oscilación, lado azul	35-41 Nm
4	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	JD	Cilindro de oscilación, lado amarillo	35-41 Nm
5	Válvula de seguridad, 51,71 a 59,3 bar	JE	Circuito de oscilación	27-34 Nm
6	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	JF	Cilindro de dirección, lado azul circuito de extensión	27-34 Nm
7	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	JG	Cilindro de dirección, lado azul circuito de repliegue	27-34 Nm
8	Válvula de regulación	JH	Circuito de detección de carga, repliegue del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
9	Válvula de regulación	JI	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
10	Válvula de regulación	JJ	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm


1
JA
2
JB
3
JC
4
JD
17
JQ
16
JP
15
JO
14
JN
13
JM
12
JL
11
BK
JE
5
JF
6
JG
7
JH
8
JJ
10
JI
9

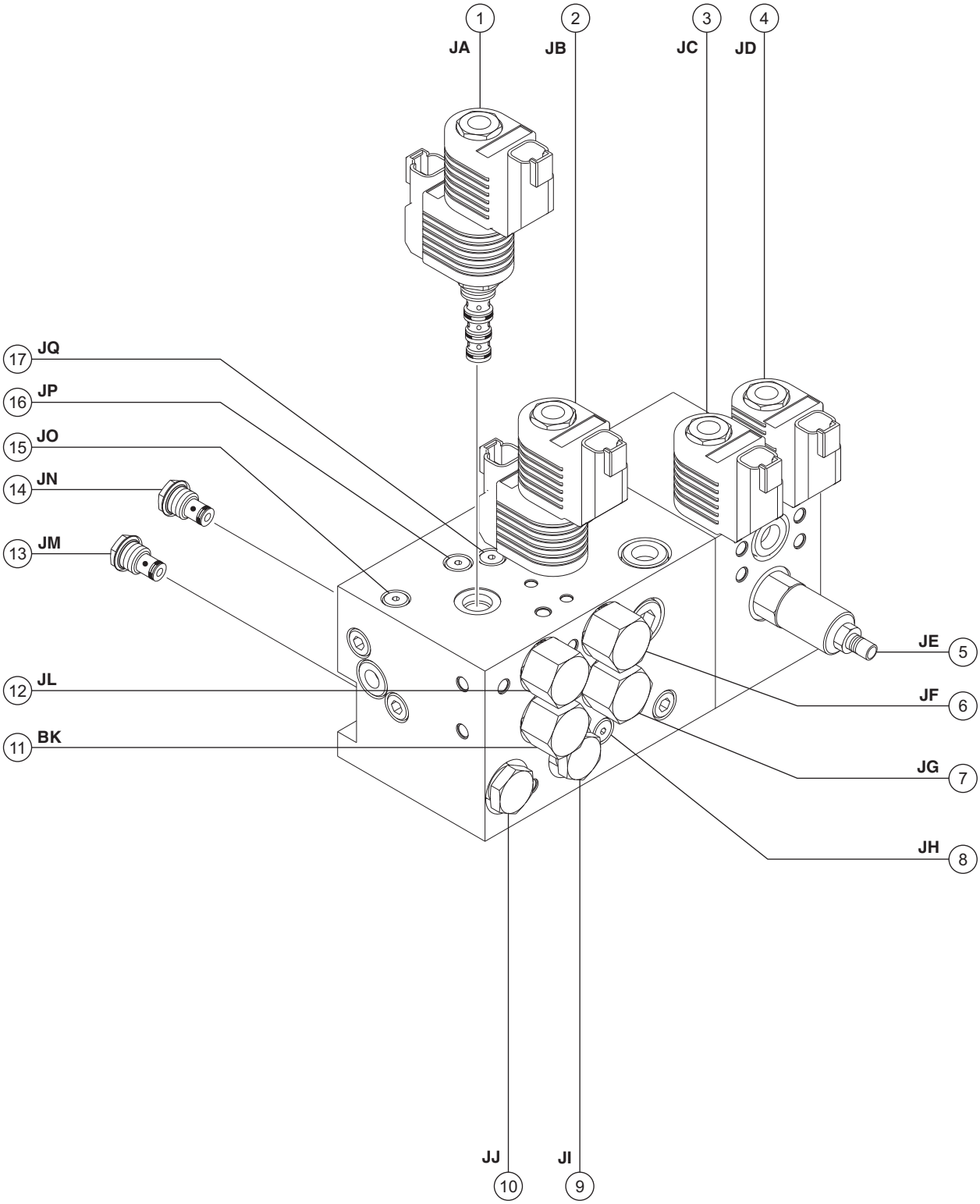
DISTRIBUIDORES REV E

Esta lista continúa en la página siguiente.

Distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación, continuación **(a partir del número de serie 990)**

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
11	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	JK	Cilindro de dirección del lado amarillo, circuito de extensión	27-34 Nm
12	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	JL	Cilindro de dirección del lado amarillo, circuito de repliegue	27-34 Nm
13	Válvula de regulación, 4,5 bar	JM	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
14	Válvula de regulación, 4,5 bar	JN	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
15	Válvula de regulación	JO	Circuito de detección de carga, repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
16	Válvula de regulación	JP	Circuito de detección de carga, extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
17	Válvula de regulación	JQ	Circuito de detección de carga, extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm

REV E DISTRIBUIDORES



Cómo ajustar la válvula de seguridad de oscilación

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

Nota: Realice este procedimiento con el motor en marcha y acelerado.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento será necesaria la intervención de dos personas.

1 Extraiga la cubierta del chasis del extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

2 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba del distribuidor de dirección a dos ruedas y de oscilación.

3 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

4 Presione el conmutador de pedal y active manualmente uno de los limitadores de oscilación. Mantenga el conmutador en la posición de activado y observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

5 Apague el motor. Utilice una llave para sujetar la válvula de seguridad y quite la tapa (rótulo BE, antes del número de serie 1291 o rótulo JE, después del número de serie 1290).

6 Ajuste el zócalo de hexágono interior. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

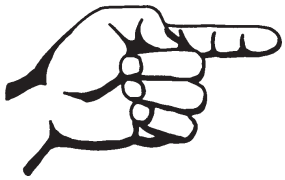
⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

7 Repita los pasos del 3 al 4 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

8 Retire el manómetro.

9 Instale la cubierta del chasis motriz.

DISTRIBUIDORES



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

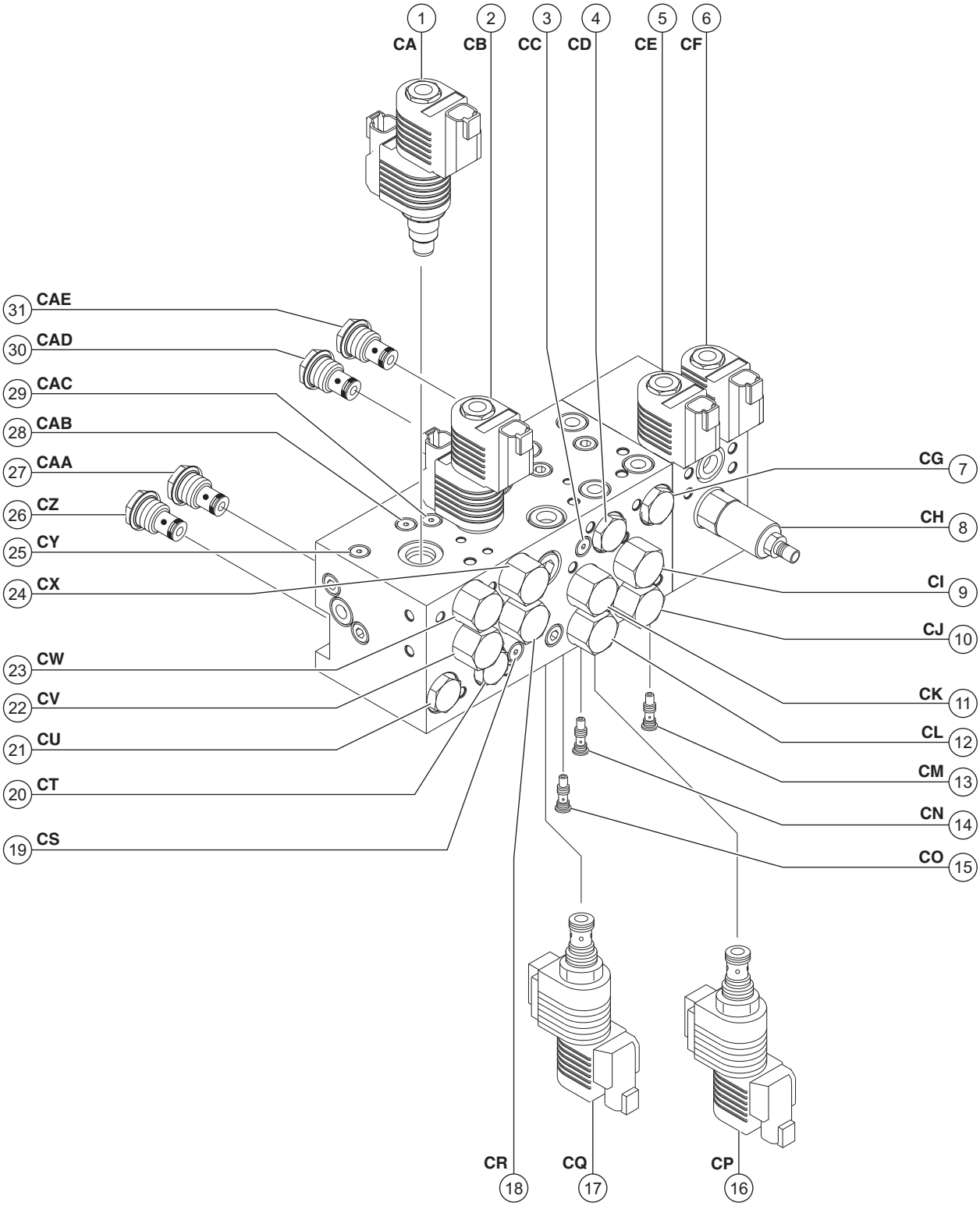
DISTRIBUIDORES REV E

8-9
Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación
(antes del número de serie 990)

El distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	CA	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un cuadrado cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
2	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	CB	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un cuadrado cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
3	Válvula de regulación	CC	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un círculo repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
4	Válvula de regulación, 4,5 bar	CD	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
5	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	CE	Cilindro de oscilación, lado azul	35-41 Nm
6	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	CF	Cilindro de oscilación, lado amarillo	35-41 Nm
7	Válvula de regulación, 4,5 bar	CG	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
8	Válvula de seguridad, 51,71 a 59,3 bar	CH	Circuito de oscilación	27-34 Nm
9	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	CI	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado azul, circuito de extensión	27-34 Nm
10	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928); 5,7 l/min (después del número de serie 927)	CJ	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado azul, circuito de repliegue	27-34 Nm
11	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928); 5,7 l/min (después del número de serie 927)	CK	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado amarillo, circuito de repliegue	27-34 Nm
12	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	CL	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado amarillo, circuito de extensión	27-34 Nm

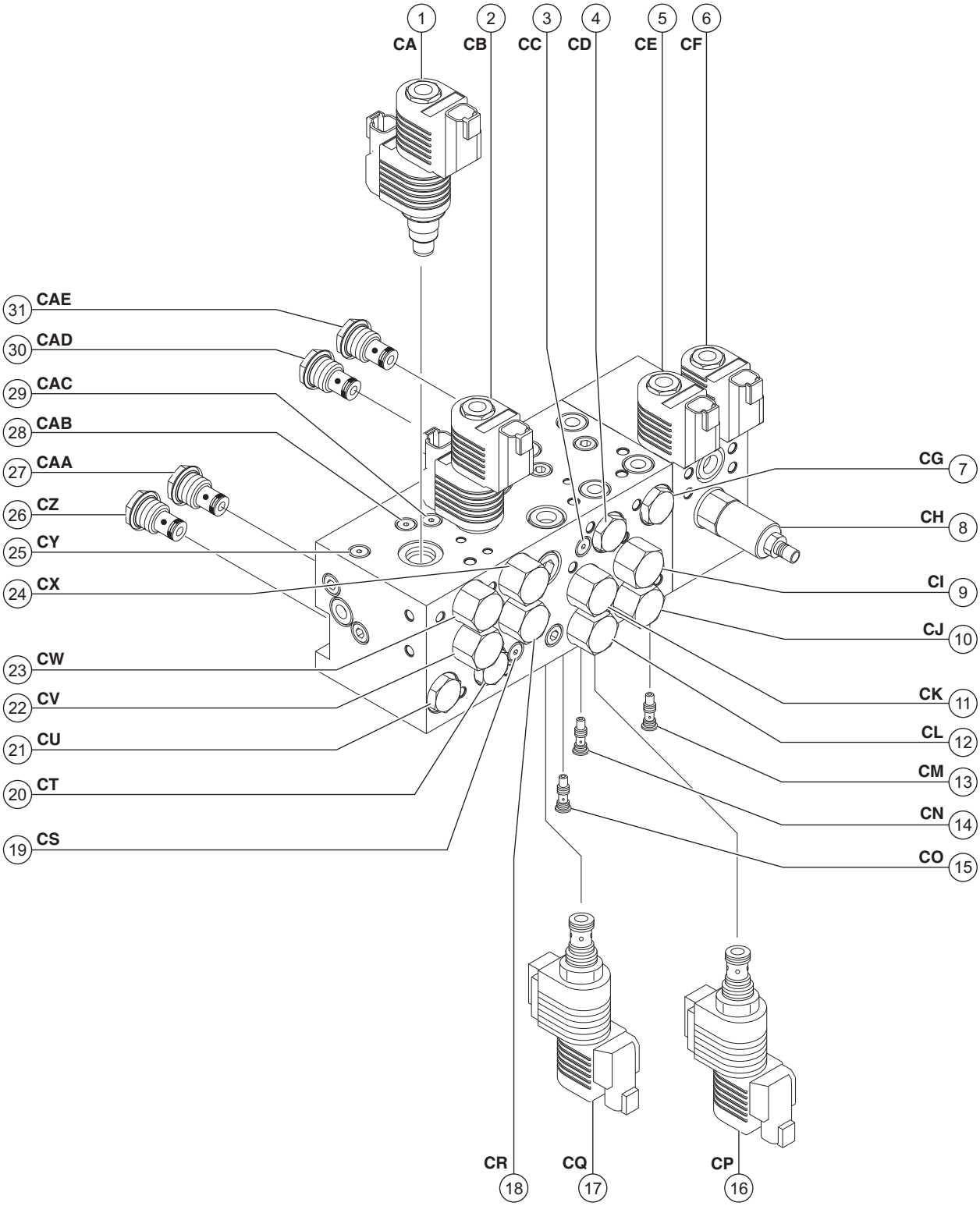
Esta lista continúa en la página siguiente.


1 CA
2 CB
3 CC
4 CD
5 CE
6 CF
31 CAE
30 CAD
29 CAC
28 CAB
27 CAA
26 CZ
25 CY
24 CX
23 CW
22 CV
21 CU
20 CT
19 CS
CG 7
CH 8
CI 9
CJ 10
CK 11
CL 12
CM 13
CN 14
CO 15
CR 18
CQ 17
CP 16

DISTRIBUIDORES REV E

Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación, continuación

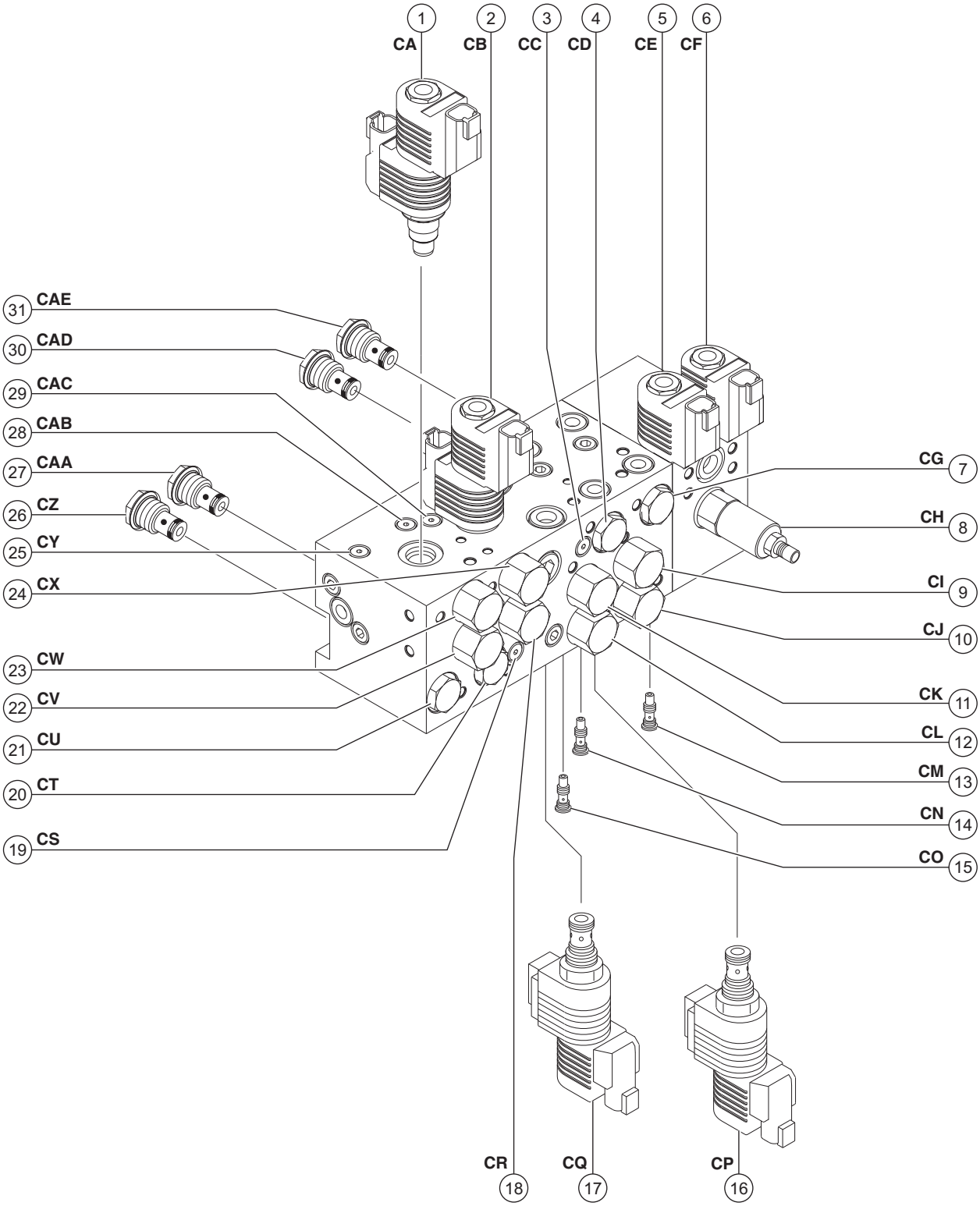
Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
13	Válvula de regulación	CM	Circuito de detección de carga, extremomarcado con un círculorepliegue del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
14	Válvula de regulación	CN	Circuito de detección de carga, extremomarcado con un círculo extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
15	Válvula de regulación	CO	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un círculo extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
16	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	CP	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
17	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	CQ	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
18	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928); 5,7 l/min (después del número de serie 927)	CR	Extremo marcado con un cuadrado, dirección a la izquierda, circuito de repliegue del cilindro	35-41 Nm
19	Válvula de regulación	CS	Circuito de detecciónó de carga, extremo marcado con un cuadrado,repliegue del cilindro de dirección del lado azul	27-34 Nm
20	Válvula de regulación, 4,5 bar	CT	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
21	Válvula de regulación, 4,5 bar	CU	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
22	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	CV	Extremo marcado con un cuadrado, dirección del lado amarillo, circuito de extensión del cilindro	27-34 Nm
23	Válvula reguladora de caudal, 4,5 l/min (antes del número de serie 928); 5,7 l/min (después del número de serie 927)	CW	Extremo marcado con un cuadrado, dirección del, dirección, circuito de repliegue del cilindro	35-41 Nm
24	Válvula reguladora de caudal, 8,7 l/min	CX	Extremo marcado con un cuadrado, lado azul, dirección, circuito de extensión del cilindro	27-34 Nm
25	Válvula de regulación	CY	Circuito de detecciónó de carga, extremo marcado con uncuadrado,repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
26	Válvula de regulación, 4,5 bar	CZ	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
27	Válvula de regulación, 4,5 bar	CAA	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
28	Válvula de regulación	CAB	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm


1 CA
2 CB
3 CC
4 CD
5 CE
6 CF
31 CAE
30 CAD
29 CAC
28 CAB
27 CAA
26 CZ
25 CY
24 CX
23 CW
22 CV
21 CU
20 CT
19 CS
CG 7
CH 8
CI 9
CJ 10
CK 11
CL 12
CM 13
CN 14
CO 15
CR 18
CQ 17
CP 16

DISTRIBUIDORES REV E

Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación, continuación

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
29	Válvula de regulación	CAC	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
30	Válvula de regulación, 4,5 bar	CAD	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
31	Válvula de regulación, 4,5 bar	CAE	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm


1 CA
2 CB
3 CC
4 CD
5 CE
6 CF
31 CAE
30 CAD
29 CAC
28 CAB
27 CAA
26 CZ
25 CY
24 CX
23 CW
22 CV
21 CU
20 CT
19 CS
CG 7
CH 8
CI 9
CJ 10
CK 11
CL 12
CM 13
CN 14
CO 15
CR 18
CQ 17
CP 16

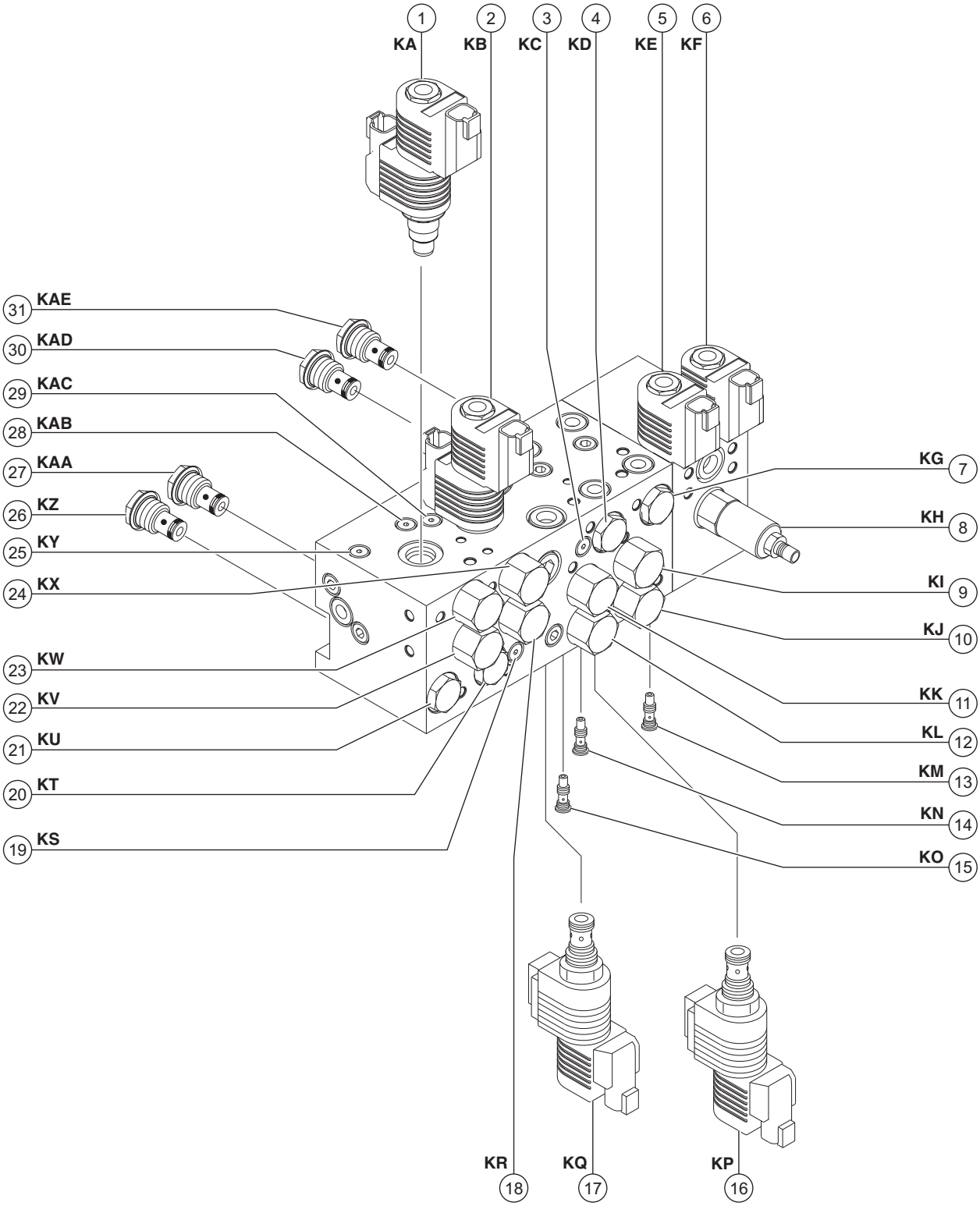
DISTRIBUIDORES REV E

8-10
Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación
(a partir del número de serie 990)

El distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	KA	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un cuadrado, cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
2	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	KB	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un cuadrado, cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
3	Válvula de regulación	KC	Circuito de detección, extremo marcado con un círculo, repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
4	Válvula de regulación, 4,5 bar	KD	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
5	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	KE	Cilindro de oscilación, lado azul	35-41 Nm
6	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	KF	Cilindro de oscilación, lado amarillo	35-41 Nm
7	Válvula de regulación, 4,5 bar	KG	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
8	Válvula de seguridad, 51,71 a 59,3 bar	KH	Circuito de oscilación	27-34 Nm
9	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	KI	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado azul,circuito de extensión	27-34 Nm
10	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	KJ	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado azul, circuito de repliegue	27-34 Nm
11	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	KK	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado amarillo, circuito de repliegue	27-34 Nm
12	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	KL	Extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección, lado amarillo, circuito de extensión	27-34 Nm
13	Válvula de regulación	KM	Circuito sensor de carga, extremo marcado con un círculo repliegue del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
14	Válvula de regulación	KN	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un círculo extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
15	Válvula de regulación	KO	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un círculo extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm

Esta lista continúa en la página siguiente.

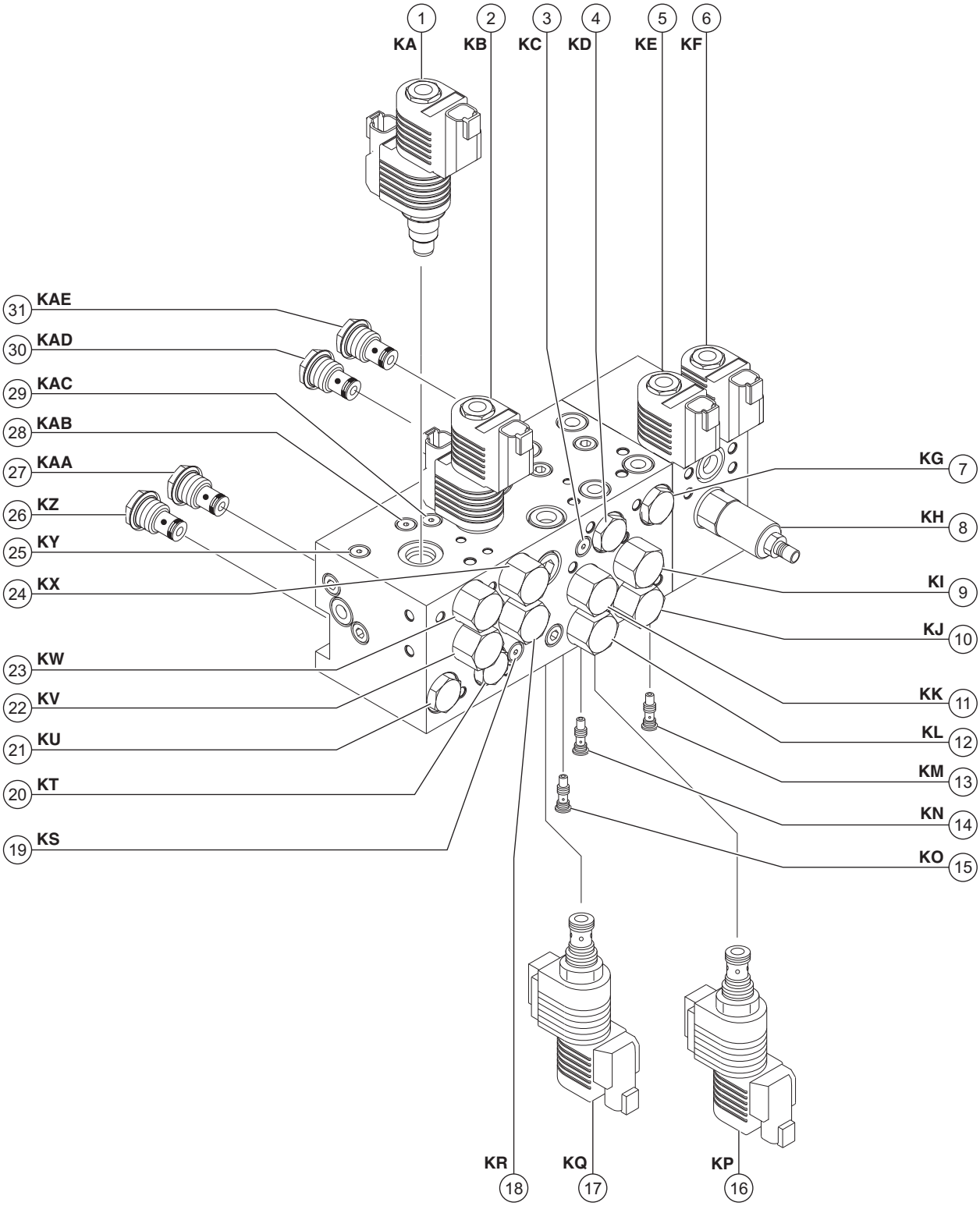

1 KA
2 KB
3 KC
4 KD
5 KE
6 KF
31 KAE
30 KAD
29 KAC
28 KAB
27 KAA
26 KZ
25 KY
24 KX
23 KW
22 KV
21 KU
20 KT
19 KS
7 KG
8 KH
9 KI
10 KJ
11 KK
12 KL
13 KM
14 KN
15 KO
18 KR
17 KQ
16 KP

DISTRIBUIDORES REV E

Distribuidor de dirección a cuatro ruedas y de oscilación, continuación

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
16	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	KP	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección del lado azul	35-41 Nm
17	Válvula de solenoide, 3 posiciones y 4 vías	KQ	Dirección izquierda/derecha, extremo marcado con un círculo, cilindro de dirección del lado amarillo	35-41 Nm
18	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	KR	Extremo marcado con un cuadrado, dirección a la izquierda, circuito de repliegue del cilindro	27-34 Nm
19	Válvula de regulación	KS	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, repliegue del cilindro de dirección del lado azul	27-34 Nm
20	Válvula de regulación, 4,5 bar	KT	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
21	Válvula de regulación, 4,5 bar	KU	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
22	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	KV	Extremo marcado con un cuadrado, lado amarillo, dirección, circuito de extensión del cilindro	27-34 Nm
23	Válvula reguladora de caudal, 3,8 l/min	KW	Extremo marcado con un cuadrado, lado amarillo, dirección, circuito de repliegue del cilindro	35-41 Nm
24	Válvula reguladora de caudal, 5,7 l/min	KX	Extremo marcado con un cuadrado, lado azul, dirección, circuito de extensión del cilindro	27-34 Nm
25	Válvula de regulación	KY	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, repliegue del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
26	Válvula de regulación, 4,5 bar	KZ	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
27	Válvula de regulación, 4,5 bar	KAA	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
28	Válvula de regulación	KAB	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, extensión del cilindro de dirección del lado amarillo	11-14 Nm
29	Válvula de regulación	KAC	Circuito de detección de carga, extremo marcado con un cuadrado, extensión del cilindro de dirección del lado azul	11-14 Nm
30	Válvula de regulación, 4,5 bar	KAD	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm
31	Válvula de regulación, 4,5 bar	KAE	Impide que el cilindro de dirección se mueva cuando no se utiliza la dirección	27-34 Nm

Esta lista continúa en la página siguiente.


1 KA
2 KB
3 KC
4 KD
5 KE
6 KF
31 KAE
30 KAD
29 KAC
28 KAB
27 KAA
26 KZ
25 KY
24 KX
23 KW
22 KV
21 KU
20 KT
19 KS
7 KG
8 KH
9 KI
10 KJ
11 KK
12 KL
13 KM
14 KN
15 KO
18 KR
17 KQ
16 KP

DISTRIBUIDORES REV E

Cómo ajustar la válvula de seguridad de oscilación

Nota: Realice este procedimiento con la pluma en posición replegada.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento será necesaria la intervención de dos personas.

1 Extraiga la cubierta del chasis del extremo de la máquina marcado con un cuadrado.

2 Conecte un manómetro de 0 a 350 bar a la toma de prueba del distribuidor de dirección/ oscilación.

3 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

4 Presione el conmutador de pedal y active manualmente uno de los limitadores de oscilación. Mantenga el conmutador en la posición de activado y observe el valor indicado por el manómetro. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

5 Apague el motor. Sujete con una llave la válvula de seguridad y afloje la tuerca autoblocante. (rótulo CH, antes del número de serie 1301 o rótulo KH, después del número de serie 1300).

6 Ajuste el perno con una llave hexagonal. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar el tapón de la válvula de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de volcado. No ajuste las válvulas de seguridad por encima de lo especificado.

7 Repita los pasos del 3 al 4 y confirme la presión de la válvula de seguridad.

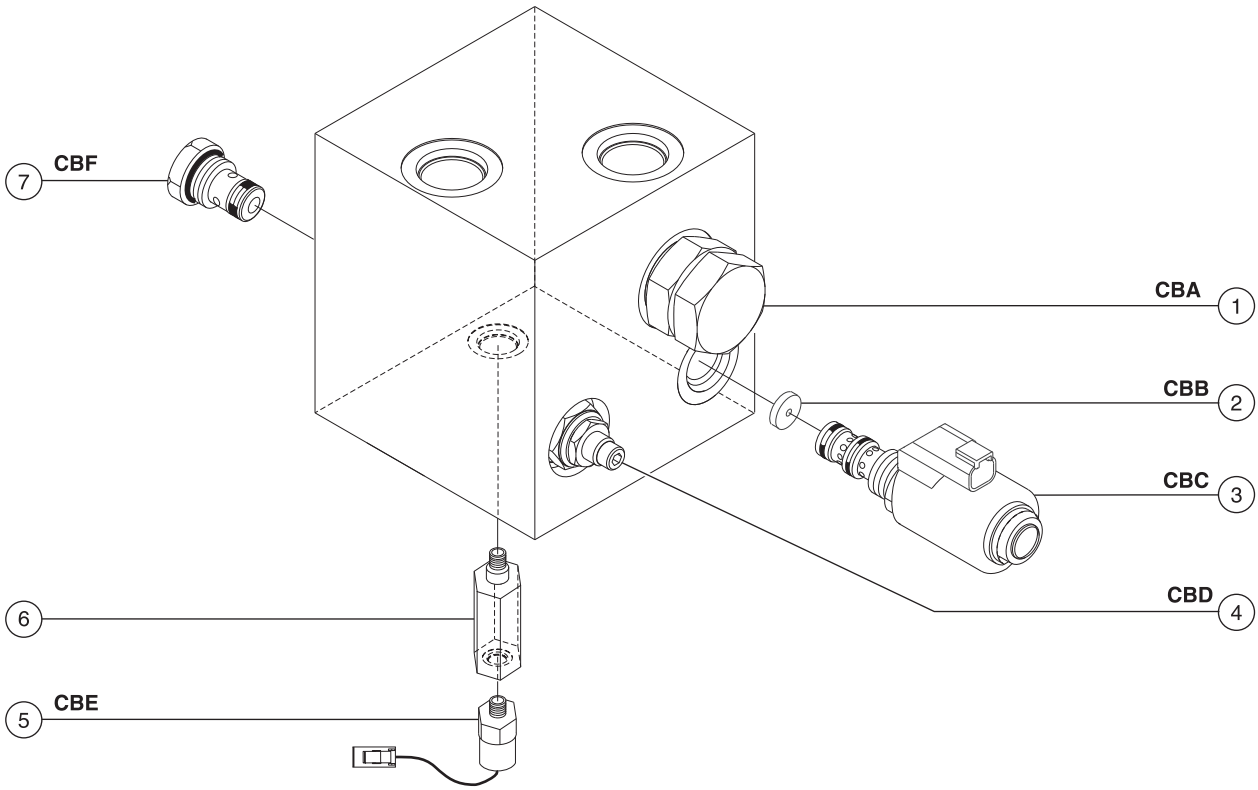
8 Retire el manómetro.

9 Instale la cubierta del chasis motriz.

8-11
Componentes del distribuidor de aceite (opción con soldador)

El distribuidor de aceite está montado en el generador hidráulico situado en el compartimento del motor.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula direccional accionada por piloto, 2 posiciones y 3 vías	CBA	Activa el generador	108-122 Nm
2	Disco de orificio, 0,79 mm	CBB	Retarda el cambio a la tracción	47-54 Nm
3	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	CBC	Válvula piloto a distribuidor	47-54 Nm
4	Válvula de seguridad, 19,3 bar a 13,2 l/min	CBD	Presión del circuito de carga	47-54 Nm
5	Interruptor de presión 18,6 bar	CBE	Conmutador de relé del generador	22 Nm
6	Junta del conector			15 Nm
7	Válvula de regulación	CBF	Impide el flujo de aceite hacia el generador	47-54 Nm

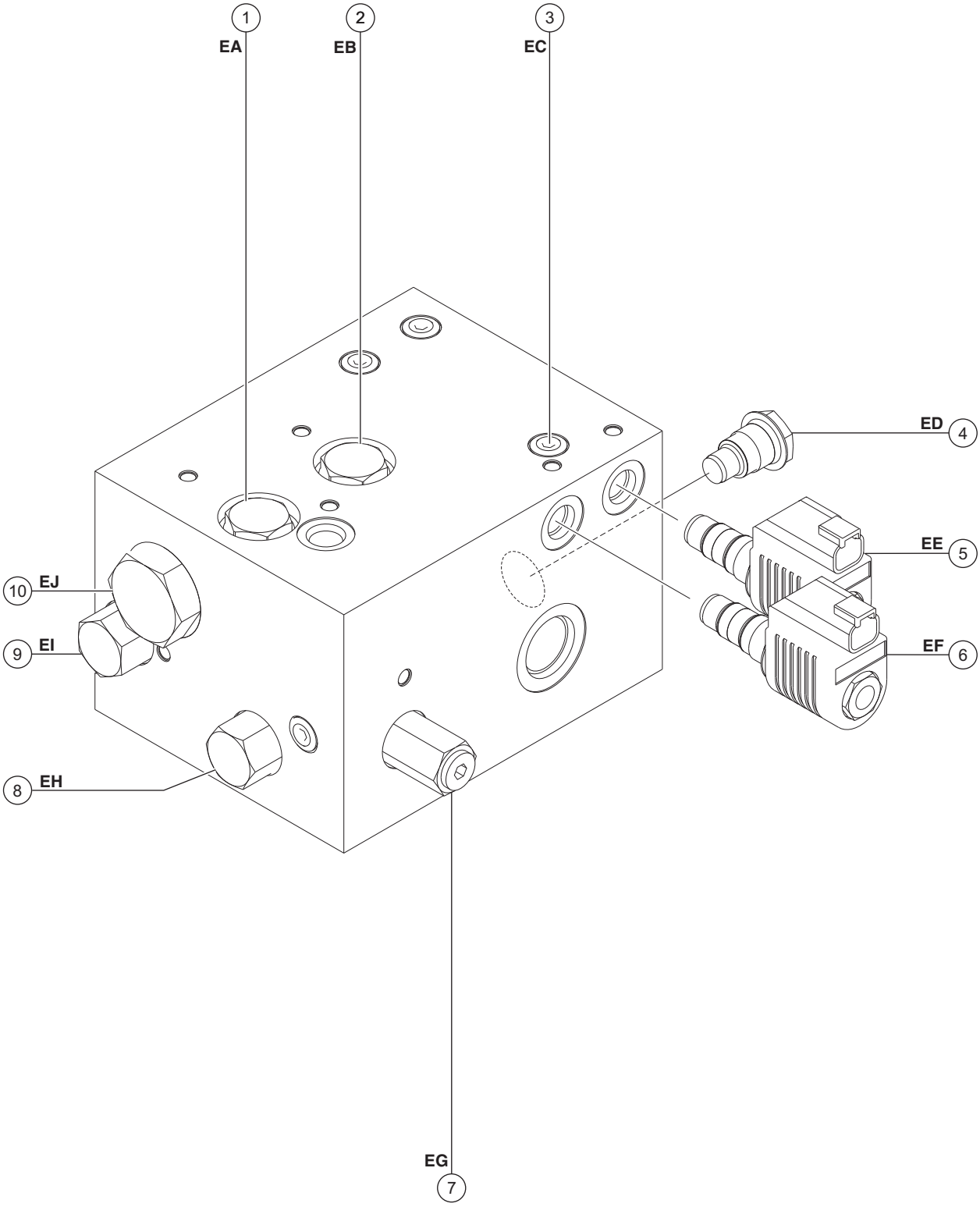


DISTRIBUIDORES REV E

8-12
Distribuidor de tracción 2WD

El distribuidor de tracción a dos ruedas (2WD) se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un círculo.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de regulación, 0,34 bar	EA	Anticavitación del motor de desplazamiento	41-47 Nm
2	Válvula de regulación, 0,34 bar	EB	Anticavitación del motor de desplazamiento	41-47 Nm
3	Orificio, 0,79 mm	EC	Circuito de freno y de 2 velocidades	
4	Válvula de regulación	ED	Mantiene los frenos liberados en caso de pérdida temporal de presión de carga	27-34 Nm
5	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	EE	Liberación de freno	35-41 Nm
6	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	EF	cambio del motor de tracción de 2 velocidades	35-41 Nm
7	Válvula de seguridad, 17,2 bar	EG	Presión del circuito de carga	27-34 Nm
8	Válvula de doble efecto de 3 posiciones y 3 vías	EH	Cargar el circuito de presión que envía el aceite caliente fuera de la zona de baja presión de la bomba de desplazamiento	41-47 Nm
9	Válvula de control de caudal bidireccional, 17 l/min	EI	Compensa la presión a ambos lados de la válvula combinadora/divisora EJ	41-47 Nm
10	Válvula combinadora/divisora de caudal	EJ	Controla el caudal a los motores de tracción en avance y retroceso	122-136 Nm


1
EA
2
EB
3
EC
ED
4
EE
5
EF
6
10
EJ
9
EI
8
EH
EG
7

8-13
Ajustes de las válvulas, distribuidor de tracción 2WD

Cómo ajustar la válvula de seguridad de carga

Nota: Realice este procedimiento con el aceite hidráulico a una temperatura entre 38 °C y 65,5 °C.

1 Conecte un manómetro de 0 a 50 bar a la toma de prueba de la bomba de desplazamiento.

2 Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo EG).

3 Gire el zócalo hexagonal interior hacia la derecha hasta alcanzar el tope. Coloque la tapa.

4 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

5 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/selección de alta velocidad (símbolo del conejo). Anote el valor indicado por el manómetro.

6 Apague el motor.

7 Separe el manómetro de la bomba. Conecte el medidor a la toma de prueba situada en el distribuidor de desplazamiento.

8 Sujete con una llave la válvula de seguridad de presión de carga y separe la tapa de la válvula (rótulo EG).

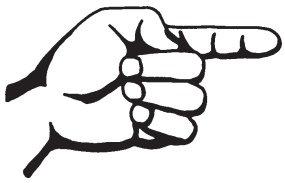
9 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

10 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/selección de alta velocidad (símbolo del conejo).

11 Ajuste el zócalo de hexágono interior hasta que la presión indicada por el manómetro sea 2,8 bar menor que la presión medida en el paso 5. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar la tapa de la válvula.

12 Apague el motor y retire el manómetro.

DISTRIBUIDORES



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

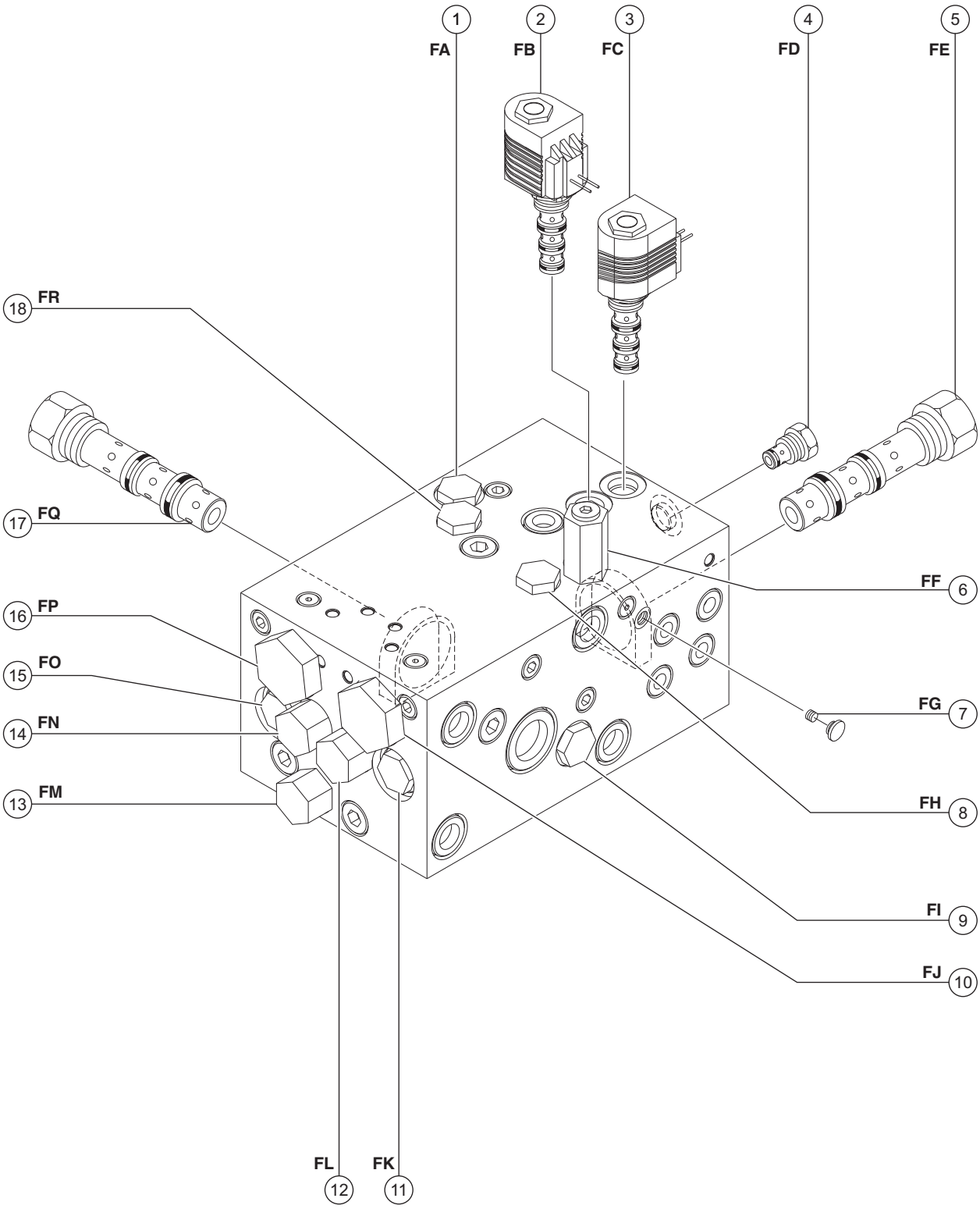
DISTRIBUIDORES REV E

8-14
Distribuidor de tracción 4WD

El distribuidor de tracción a cuatro ruedas (4WD) se encuentra dentro del chasis motriz, en el extremo de la máquina marcado con un círculo.

Pos.	Descripción	Rótulo	Función	Par de apriete
1	Válvula de regulación, 0,34 bar	FA	Anticavitación del motor de desplazamiento	41-47 Nm
2	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	FB	cambio del motor de tracción de 2 velocidades	35-41 Nm
3	Válvula de solenoide, 2 posiciones y 3 vías	FC	Liberación de freno	35-41 Nm
4	Válvula de regulación	FD	Mantiene los frenos liberados en caso de pérdida temporal de presión de carga	27-34 Nm
5	Válvula de doble efecto, 3 posiciones y 3 vías	FE	Cargar el circuito de presión que envía el aceite caliente fuera de la zona de baja presión de la bomba de desplazamiento	41-47 Nm
6	Válvula de seguridad, 17,2 bar	FF	Presión del circuito de carga	27-34 Nm
7	Orificio, 0,76 mm	FG	Circuito de freno y de 2 velocidades	
8	Válvula de regulación	FH	Anticavitación del motor de desplazamiento	27-34 Nm
9	Válvula de regulación	FI	Anticavitación del motor de desplazamiento	41-47 Nm
10	Válvula combinadora/divisora de flujo	FJ	Controla el flujo al extremo marcado con un cuadrado, motores de desplazamiento en avance y retroceso	122-136 Nm
11	Válvula de regulación, 0,34 bar	FK	Anticavitación del motor de desplazamiento	27-34 Nm
12	Válvula de control de flujo bidireccional, 7,6 l/min	FL	Compensa la presión a ambos lados de la válvula combinadora/divisora FJ	41-47 Nm
13	Válvula de control de flujo bidireccional,7,6 l/min	FM	Compensa la presión a ambos lados de la válvula combinadora/divisora FQ	41-47 Nm
14	Válvula de control de flujo bidireccional, 7,6 l/min	FN	Compensa la presión a ambos lados de la válvula combinadora/divisora FP	41-47 Nm
15	Válvula de regulación	FO	Anticavitación del motor de desplazamiento	27-34 Nm
16	Válvula combinadora/divisora de flujo	FP	Controla el flujo al extremo marcado con un círculo, motores de desplazamiento en avance y retroceso	122-136 Nm
17	Válvula combinadora/divisora de flujo	FQ	Controla el flujo a las válvular divisoras/ combinadoras FJ y FP	122-136 Nm
18	Válvula de regulación	FR	Anticavitación del motor de desplazamiento	27-34 Nm

REV E DISTRIBUIDORES



8-15
Ajustes de las válvulas, distribuidor de tracción 4WD

Cómo ajustar la válvula de seguridad de carga

Nota: Realice este procedimiento con el aceite hidráulico a una temperatura entre 38 °C y 65,5 °C.

1 Conecte un manómetro de 0 a 50 bar a la toma de prueba de la bomba de desplazamiento.

2 Sujete con una llave la válvula de seguridad y extraiga la tapa (rótulo FF).

3 Gire el zócalo hexagonal interior hacia la derecha hasta alcanzar el tope. Coloque la tapa.

4 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

5 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/selección de alta velocidad (símbolo del conejo). Anote el valor indicado por el manómetro.

6 Apague el motor.

7 Separe el manómetro de la bomba. Conecte el medidor a la toma de prueba situada en el distribuidor de desplazamiento.

8 Sujete con una llave la válvula de seguridad de presión de carga y separe la tapa de la válvula (rótulo FF).

9 Arranque el motor desde los mandos del suelo.

10 Mantenga presionado el botón de habilitación de funciones/selección de alta velocidad (símbolo del conejo).

11 Ajuste el zócalo de hexágono interior hasta que la presión indicada por el manómetro sea 2,8 bar menor que la presión medida en el paso 5. Gire la llave hacia la derecha para aumentar la presión o hacia la izquierda para reducirla. Vuelva a colocar la tapa de la válvula.

12 Apague el motor y retire el manómetro.

8-16
Bobinas de las válvulas

Cómo comprobar una bobina

Una bobina en perfecto estado de funcionamiento proporcionará la fuerza electromagnética necesaria para accionar la válvula de solenoide. La continuidad dentro de la bobina es esencial para el correcto funcionamiento. Una resistencia cero o infinita indica que la bobina ha fallado.

Dado que la resistencia de la bobina es sensible a la temperatura, los valores de resistencia fuera de especificación pueden producir un funcionamiento errático. Cuando la resistencia de la bobina cae por debajo del valor especificado, el amperaje aumenta. A medida que la resistencia supera el valor especificado, también aumenta la tensión.

Aunque las válvulas pueden seguir funcionando incluso con la resistencia de la bobina fuera de especificación, mantener las bobinas dentro de sus especificaciones garantiza un funcionamiento adecuado de la válvula en un amplio rango de temperaturas de funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

Nota: Si la máquina ha estado en funcionamiento, deje que la bobina se enfríe durante al menos 3 horas antes de realizar esta prueba.

1 Etiquete y desconecte el cableado de la bobina que vaya a probar.

2 Pruebe la resistencia de la bobina con un multímetro ajustado a medir resistencias (Ω). Consulte la tabla de resistencias de las bobinas de válvulas.

☒ Resultado: Si la resistencia no está dentro del rango especificado, con un margen del 10 %, sustituya la bobina.

Especificaciones de resistencia de las bobinas de las válvulas

Nota: Las siguientes resistencias de bobinas se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C. Dado que la resistencia de las bobinas de las válvulas varía según la temperatura del aire, suele aumentar o reducirse en un 4 % por cada 20 °C que la temperatura del aire aumente o disminuya con respecto a la temperatura de referencia de 20 °C.

Resistencias de las bobinas de las válvulas	
Válvula de solenoide proporcional, 12 V CC (rótulos G, W y AB)	4,8 Ω
Válvula de solenoide proporcional, 12 V CC (rótulos R)	9 Ω
Válvula de solenoide de 3 posiciones y 4 vías, 12 V CC (rótulos BA, BB, CA, CB, CP, CQ, GB, GP y GQ)	9 Ω
Válvula de solenoide de 3 posiciones y 4 vías, 10 V CC (rótulos O y S)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 2 vías, 10 V CC (rótulos J)	3,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 2 vías, 10 V CC (rótulos C y P)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 3 vías, 10 V CC (rótulos H, V, X, Z, AA, EE y EF)	6,3 Ω
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 3 vías, 12 V CC (rótulos BC, BD, CE, CF, FB y FC)	9 Ω

Cómo comprobar el diodo de una bobina

Si estos diodos funcionan correctamente, los circuitos eléctricos quedarán protegidos, ya que suprimen los picos de tensión. Estos picos se dan de forma natural dentro de un circuito en funcionamiento tras una interrupción de la entrada de corriente en una bobina. Los diodos defectuosos no protegen el sistema eléctrico, con lo que éste podría cortocircuitarse o podrían dañarse los componentes.

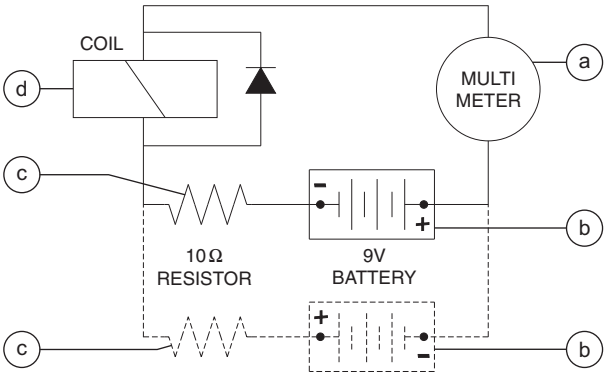
⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

1 Compruebe la resistencia de la bobina. Consulte la sección 8-16, *Cómo comprobar una bobina.*

2 Conecte una resistencia de 10 Ω al terminal negativo de una batería de 9 V CC en buen estado. Conecte el otro extremo de la resistencia al terminal de la bobina.

Resistencia, 10 Ω	
Número de pieza de Genie	27287

Nota: La batería debe ofrecer una tensión mínima de 9 V CC al medirla a través de los terminales.



a polímetro
b pila de 9 V CC
c resistencia de 10 Ω
d bobina

Nota: Las líneas punteadas en la ilustración indican una conexión inversa, según se especifica en el paso 6.

3 Ajuste el multímetro a corriente continua.

Nota: Si el multímetro está ajustado para la lectura de corriente continua, podrá leer hasta un máximo de 800 mA.

4 Conecte el extremo negativo al otro terminal de la bobina.

5 Conecte el extremo positivo del multímetro al terminal positivo de la batería de 9 V CC. Anote y registre los datos actuales.

6 Cambie las conexiones en los terminales de la batería o de la bobina. Anote y registre los datos actuales.

⊙ Resultado: Los datos de los dos procedimientos anteriores son superiores a 0 mA y presentan una diferencia mínima del 20 %. La bobina no presenta problemas.

⊠ Resultado: Si al menos uno de los resultados es 0 mA, o si ambos resultados no se diferencian al menos en un 20 %, significa que la bobina o su diodo interno están defectuosos y será necesario sustituir la bobina.

REV B

Componentes de rotación de la torreta

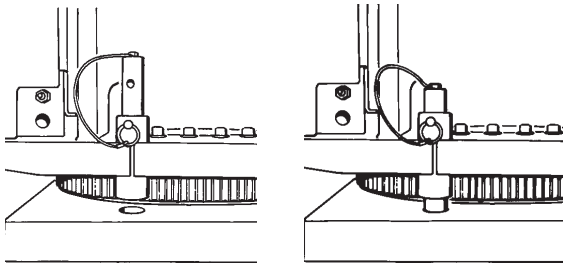
9-1
Conjunto de rotación de la torreta

Cómo extraer un conjunto de rotación de la torreta

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas.*

Nota: Realice este procedimiento con la plataforma entre los neumáticos del extremo marcado con un círculo y con la máquina sobre una superficie firme y nivelada.

1 Inmovilice la torreta para impedir que gire utilizando el pasador de bloqueo de rotación de la torreta.



desbloqueado bloqueado

2 Desmonte la cubierta fija de la torreta del lado de los mandos del suelo.

3 Etiquete y desconecte los tubos hidráulicos del motor de rotación de la torreta. Tape las conexiones del motor.

4 Enganche una correa de elevación de una grúa-puente o algún dispositivo elevador adecuado a la argolla de izado del conjunto de rotación de la torreta.

5 Extraiga de la máquina los pernos de montaje del rotador de la torreta y, a continuación, el conjunto de rotación de la torreta.

6 Repita los pasos 3 a 5 para el otro conjunto de rotación de la torreta.

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Si no está bien instalado el pasador de bloqueo de giro de la torreta, la estabilidad de la máquina no está garantizada y la máquina podría volcar al extraer el cubo de tracción de la máquina, con resultado de muerte o de lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta adecuadamente a la grúa-puente o al dispositivo elevador, el cubo de tracción puede desequilibrarse y caer al intentar extraerlo de la máquina.

Nota: Siempre que se instale un conjunto de rotación de una torreta, debe ajustarse el juego de los engranajes de rotación. Consulte 9-1, *Ajuste del juego del engranaje de giro de la torreta*.

Cómo ajustar el juego del engranaje de giro de la torreta

El cubo de tracción de rotación de la torreta está montado sobre una placa ajustable que controla el hueco existente entre el engranaje del motor de rotación y el engranaje del anillo de rodamiento de la torreta.

Nota: Realice este procedimiento con la plataforma entre los neumáticos del extremo marcado con un círculo y con la máquina sobre una superficie firme y nivelada.

1 Inmovilice la torreta para impedir que gire utilizando el pasador de bloqueo de rotación de la torreta.

2 Afloje los elementos de montaje de la placa pivotante de ajuste.

3 Empuje la placa pivotante de ajuste hacia la torreta lo máximo posible (esto empujará el engranaje de giro hacia el engranaje del anillo de rodamiento de la torreta).

4 Afloje la tuerca de seguridad del perno de ajuste.

5 Gire el perno de ajuste hacia la derecha hasta que entre en contacto con la placa pivotante de ajuste.

6 Gire el perno de ajuste 1/2 vuelta a la izquierda. Apriete la tuerca de seguridad del perno de ajuste.

7 Gire la placa pivotante de ajuste alejándola de la torreta hasta que entre en contacto con el perno de ajuste. Apriete con el par especificado los tornillos de montaje de la placa pivotante de ajuste. Consulte la sección 2, *Especificaciones*.

8 Haga rotar la torreta una vuelta completa. Compruebe que no existen puntos que puedan curvarla. Vuelva a ajustarlo si fuera necesario.

REV B

Componentes de los puentes

10-1
Sensores de dirección

El sensor de dirección mide el ángulo de dirección y comunica esa información al ECM de los mandos del suelo. El sensor de dirección que hay en el lado de la máquina correspondiente a los mandos del suelo, en el lado marcado con un cuadrado, hace las veces de sensor delantero. Los otros tres sensores siguen la posición o ángulo de dirección del sensor delantero. Hay un sensor de dirección montado en la parte superior de cada pasador de horquilla superior.

Nota: Si la función de dirección del extremo marcado con un cuadrado deja de funcionar, active el modo de dirección en el extremo marcado con un círculo. El sensor de dirección del extremo marcado con un círculo en el lado de los mandos del suelo pasará a ser el sensor principal.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento será necesaria, como mínimo, la intervención de dos personas.

Cómo medir la alineación de las ruedas

1 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

2 Pise el conmutador de pedal.

Mida los neumáticos del extremo marcado con un círculo:

3 Pulse el botón de modo de dirección para el lado cuadrado.

4 En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior de un neumático del extremo marcado con un círculo y la chapa lateral del chasis.

⊙ Resultado: Las dos medidas deberían ser idénticas, lo cual indica que las ruedas están paralelas al chasis.

Nota: Si las medidas son diferentes o si una rueda no es paralela al chasis, será preciso ajustar el sensor de dirección de esa rueda. Consulte *Cómo ajustar un sensor de dirección*.

5 Repita el paso 4 para la otra rueda del extremo marcado con un círculo.

Mida los neumáticos del extremo marcado con un cuadrado:

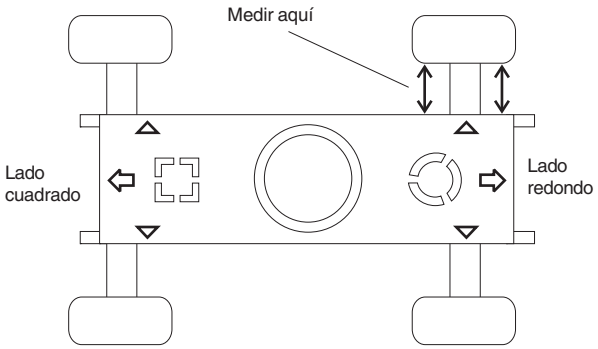
6 Pulse el botón de modo de dirección para el lado circular.

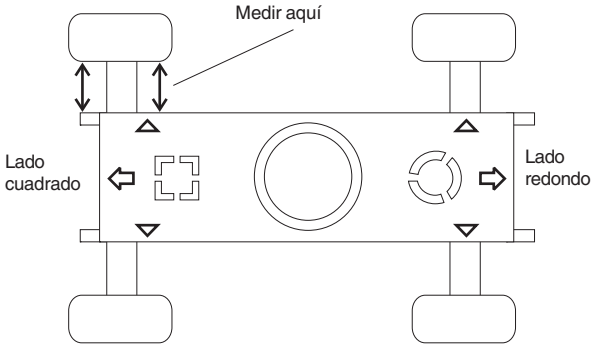
7 En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior de un neumático del extremo marcado con un cuadrado y la chapa lateral del chasis.

⊙ Resultado: Las dos medidas deberían ser idénticas, lo cual indica que las ruedas están paralelas al chasis.

Nota: Si las medidas son diferentes o si una rueda no es paralela al chasis, será preciso ajustar el sensor de dirección de esa rueda. Consulte *Cómo ajustar un sensor de dirección*.

8 Repita el paso 4 con el otro neumático del extremo marcado con un cuadrado.





Cómo ajustar un sensor de dirección

1 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

2 Pise el conmutador de pedal y empuje el botón de selección de ralentí del motor hasta que el motor pase al ralentí alto.

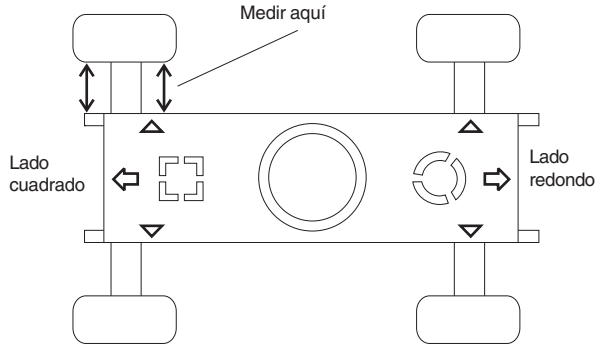
Sensores de dirección del extremo marcado con un cuadrado:

3 En los mandos de la plataforma, pulse el botón del modo de dirección del extremo marcado con un círculo.

4 Localice el sensor de dirección, que se encuentra encima del pasador pivotante de horquilla.

5 Afloje los tornillos de fijación de la cubierta del sensor de dirección. No los extraiga.

6 Haga girar la cubierta del sensor de dirección, bien sea en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido opuesto. En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior del neumático y la chapa lateral del chasis.



7 Repita el paso 4 hasta que la rueda esté paralela al chasis.

8 Apriete los fijadores de la cubierta del sensor de dirección.

9 Repita los pasos 2 a 6 con el otro sensor de dirección del extremo marcado con un cuadrado.

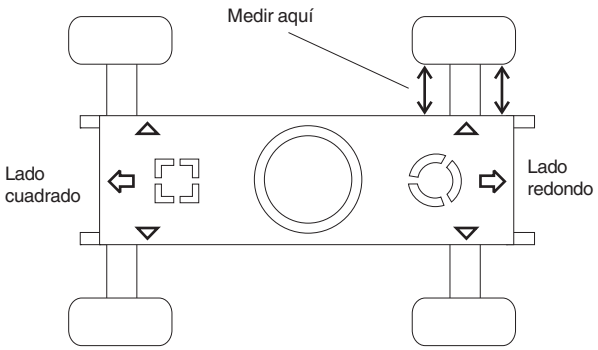
Sensores de dirección del extremo marcado con un círculo:

10 En los mandos de la plataforma, pulse el botón del modo de dirección del extremo marcado con un cuadrado.

11 Localice el sensor de dirección, que se encuentra encima del pasador pivotante de horquilla.

12 Afloje los tornillos de fijación de la cubierta del sensor de dirección. No los extraiga.

13 Haga girar la cubierta del sensor de dirección, bien sea en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido opuesto. En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior del neumático y la chapa lateral del chasis.



14 Repita el paso 4 hasta que la rueda esté paralela al chasis.

15 Apriete los fijadores de la cubierta del sensor de dirección.

16 Repita los pasos 9 a 13 con el otro sensor de dirección del extremo marcado con un círculo.

17 En los mandos de la plataforma, pulse el botón del modo de dirección a cuatro ruedas. En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior de cada neumático y la chapa lateral del chasis.

18 Si alguno de los neumáticos no está paralelo, repita el proceso desde el paso 3.

Cómo calibrar los sensores de la dirección

Si un sensor de dirección alcanza el límite de su recorrido antes de que el neumático correspondiente quede ajustado en paralelo al chasis, debe calibrarse el sensor de dirección. Este procedimiento restablecerá una posición central en el sensor de dirección.

Nota: Realice este procedimiento con la máquina en la posición replegada.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento será necesaria la intervención de dos personas.

1 Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

2 Pise el conmutador de pedal.

3 Elija un modo de dirección en función del neumático que precisa alineación.

Nota: Si no consigue alinear uno de los neumáticos del extremo marcado con un círculo, presione el botón del modo de dirección de ese extremo. Si no consigue alinear uno de los neumáticos del extremo marcado con un cuadrado, presione el botón del modo de dirección de ese extremo.

4 Afloje los tornillos de fijación de la cubierta del sensor de dirección. No los extraiga.

5 Gire la cubierta del sensor de dirección a la derecha o a la izquierda para aproximar el neumático lo más posible a la alineación.

6 Apague el motor.

7 Mantenga presionado el botón Intro [↵] del panel de mandos del suelo tirando al mismo tiempo del botón rojo de parada de emergencia para situarlo en la posición de encendido. Mantenga presionado el botón Intro durante unos 5 segundos y suéltelo.

8 Active el modo de calibración de sensores pulsando los botones de los mandos del suelo en el siguiente orden: [+] [↵] [↵] [+].

9 Utilice el botón [↓] para desplazarse por el menú hasta que aparezca el sensor de dirección deseado. Elija entre:
RESET BLUE END BLUE SIDE STEER SENSOR (restablecer el sensor de dirección del extremo azul y lado azul)
RESET YELLOW END BLUE SIDE STEER SENSOR (restablecer el sensor de dirección del extremo amarillo y lado azul)
RESET YELLOW END YELLOW SIDE STEER SENSOR (restablecer el sensor de dirección del extremo amarillo y lado amarillo)
RESET BLUE END YELLOW SIDE STEER SENSOR (restablecer el sensor de dirección del extremo azul y lado amarillo).
Pulse el botón [↓] para seleccionar YES (sí). A continuación, pulse el botón [↵].

10 Salga del modo de calibración de sensores y gire la llave de contacto a la posición de apagado.

11 Gire el sensor de dirección hacia el límite opuesto de desplazamiento.

12 Con un polímetro configurado para medir tensión continua, compruebe el conector del sensor de dirección en los contactos B y C.

13 Gire la llave de contacto a la posición de encendido en los mandos del suelo. Gire lentamente el sensor hasta que el voltaje indicado sea de 2,4 a 2,5 V CC. Debe sonar la alarma de la caja de mandos del suelo.

14 Gire la llave de contacto a la posición de los mandos de la plataforma. Arranque el motor desde los mandos de la plataforma.

15 Pise el conmutador de pedal.

16 Gire la cubierta del sensor de dirección para ajustar la alineación de los neumáticos. En ambos lados del puente, mida la distancia existente entre el flanco interior del neumático y la chapa lateral del chasis.

17 Repita el paso 14 hasta que la rueda esté paralela al chasis.

18 Apriete los fijadores de la cubierta del sensor de dirección.

10-2
Cubo y cojinetes, modelos 2WD

Cómo extraer el cubo y los cojinetes, modelos 2WD

1 Afloje las tuercas de la rueda. No las extraiga.

2 Bloquee las ruedas no direccionales.

3 Coloque un gato de elevación con una capacidad mínima de 12.000 kg bajo el chasis motriz, entre las ruedas direccionales de la máquina.

4 Suba la máquina 15 cm y coloque unos bloques debajo del chasis a modo de sujeción.

⚠PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, la máquina puede caer.

5 Extraiga las tuercas de la rueda. Extraiga el conjunto de llanta y neumático.

6 Extraiga la tapa guardapolvo, el pasador de chaveta y la tuerca de corona.

Nota:

Utilice siempre un pasador de chaveta nuevo cuando instale una tuerca de rueda.

7 Extraiga el cubo del eje. Tanto la arandela como el cojinete exterior deberán caer fuera del cubo.

8 Coloque el cubo sobre una superficie llana y, con cuidado y haciendo palanca, separe la junta del cojinete del cubo.

9 Extraiga el cojinete posterior.

Cómo instalar el cubo y los cojinetes, modelos 2WD

Nota: Al cambiar el cojinete de la rueda, tanto el interno como el externo, no olvide cambiar también los anillos de rodadura montados sobre el eje.

1 Asegúrese de que ambos cojinetes están envueltos con grasa limpia y sin usar.

2 Coloque el cojinete interno más grande en la parte posterior del cubo.

3 Presione la junta del cojinete uniformemente hacia el interior del cubo hasta que se iguale.

4 Deslice el cubo dentro del eje de horquilla.

AVISO Riesgo de dañar los componentes. No aplique una fuerza excesiva o podría dañar el labio de la junta.

5 Coloque el cojinete externo en el cubo.

6 Instale la arandela y la tuerca de corona.

7 Apriete la tuerca de rueda a 214 Nm para asentar el cojinete.

Nota: Gire el cubo manualmente mientras aprieta la tuerca de rueda para asegurarse de que los cojinetes queden correctamente asentados.

8 Afloje la tuerca de rueda una vuelta completa y luego apriétela aplicando un par de 47 Nm.

9 Instale un nuevo pasador de chaveta. Doble el pasador de chaveta para asegurar la tuerca de rueda.

Nota: Utilice siempre un pasador de chaveta nuevo cuando instale una tuerca de rueda.

10 Coloque la tapa guardapolvos y, a continuación, el conjunto de rueda y neumático. Apriete las tuercas de las ruedas con el par especificado. Consulte la sección 2, *Especificaciones.*

Cómo ajustar los limitadores de oscilación

⚠PELIGRO Riesgo de volcado. Este procedimiento debe efectuarse sobre una superficie firme y nivelada. De lo contrario, podría ponerse en peligro la estabilidad de la máquina y provocar su volcado, con posible resultado de muerte o de lesiones graves.

Nota: Realice esta prueba con la máquina situada sobre una superficie firme y nivelada, sin obstrucciones. Utilice un nivel digital para confirmar.

Nota: Para llevar a cabo este procedimiento será necesaria la intervención de dos personas.

1 Baje la pluma hasta la posición replegada.

2 Extraiga la cubierta del chasis del extremo circular de la máquina.

3 Extraiga los elementos de montaje del limitador del puente de oscilación. Retire los limitadores.

Nota: Los limitadores del puente de oscilación se encuentran dentro del chasis motriz, encima del puente.

4 Coloque un nivel digital en la placa de cojinetes de rotación de la torreta.

5 Ponga en marcha el motor y nivele el chasis motriz. Presione el conmutador de pedal y active manualmente los limitadores de oscilación hasta que la máquina quede completamente nivelada.

6 Instale los limitadores sin apretar. Con ayuda de una galga, establezca una distancia de 0,381 a 0,762 mm entre émbolo del limitador y la parte superior del puente.

7 Sostenga cada limitador exactamente en su posición y apriete los tornillos de montaje correspondientes.

8 Compruebe la separación de 0,381 a 0,762 mm entre el émbolo del limitador y la parte superior del puente.

9 Mida a ambos lados la distancia entre el chasis motriz y el puente (desde el interior del chasis motriz).

⊙ Resultado: Las medidas deben ser iguales.

Nota: Si las distancias no son iguales y se ha completado el ajuste de los limitadores con el suelo y el chasis motriz nivelados, consulte al Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.

10-3 Cilindros del puente oscilante

Los cilindros del puente oscilante se extienden y repliegan entre el chasis motriz y el puente oscilante. Los cilindros están equipados con válvulas de compensación para impedir el movimiento en caso de que se produzca un fallo hidráulico. Las válvulas no son ajustables.

Cómo desmontar un cilindro de eje oscilante

Nota: Realice este procedimiento sobre una superficie firme y nivelada, y con la pluma en posición replegada.

Nota: Cuando desmonte cualquier manguera o conexión hidráulica, sustituya la junta tórica correspondiente y apriétela con el par especificado al volver a montarla. Consulte la sección 2, *Pares de apriete de mangueras y conexiones hidráulicas*.

1 Rote la pluma hasta que el contrapeso de la torreta se encuentre entre los neumáticos del extremo marcado con un cuadrado y los del extremo marcado con un círculo.

2 Etiquete, desconecte y tape los tubos hidráulicos del cilindro del eje oscilante. Tape las conexiones del cilindro oscilante.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

3 Extraiga los elementos de fijación del pasador del vástago del cilindro de oscilación. Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

4 Amarre una correa elevadora desde una grúa-puente al extremo de la botella del cilindro oscilante.

5 Extraiga los elementos de fijación del pasador de la botella del cilindro de oscilación. Utilice un puntero de metal blando para extraer el pasador.

⚠ PRECAUCIÓN Riesgo de aplastamiento. Si no se sujeta correctamente, el cilindro de oscilación puede desequilibrarse y caer al desmontarlo de la máquina.

6 Extraiga el cilindro de oscilación de la máquina.

Códigos de error



Cumpla las siguientes instrucciones:

- ☑ La detección de problemas y los procedimientos de reparación deberán encomendarse exclusivamente a personal debidamente formado y cualificado para reparar esta máquina.
- ☑ Etiquete y retire del servicio inmediatamente cualquier máquina dañada o averiada.
- ☑ Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina, repare todos los daños o funcionamientos incorrectos que presente.
- ☑ A menos que se indique lo contrario, cualquier reparación deberá realizarse con la máquina en las siguientes condiciones:
  - · Máquina aparcada sobre una superficie firme y nivelada
  - · Pluma replegada
  - · Torreta girada, con la pluma entre las ruedas del extremo marcado con un círculo (flecha amarilla).
  - · Torreta asegurada con el pasador de bloqueo de giro
  - · Llave de contacto en posición de apagado con la llave quitada
  - · Soldador desconectado de la máquina (si es que la máquina está dotada de la opción de cable de soldado en la plataforma)
  - · Ruedas calzadas
  - · Toda fuente de alimentación eléctrica externa de CA desconectada de la máquina

Antes de proceder a la resolución de problemas:

- ☑ Lea atentamente y cumpla todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento que aparecen en el manual del operario de su máquina.
- ☑ Asegúrese de tener a mano todas las herramientas y el equipo de comprobación necesarios.
- ☑ Lea atentamente el código de error correspondiente. Si se intenta abreviar el procedimiento se pueden producir situaciones peligrosas.
- ☑ Tenga presentes los siguientes riesgos y siga las prácticas de seguridad en talleres generalmente aceptadas.

⚠PELIGRO Riesgo de aplastamiento. Siempre que pruebe o sustituya un componente hidráulico, sujete la estructura y asegúrela para evitar cualquier movimiento.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar graves lesiones o incluso la muerte. No lleve anillos, relojes ni joyas.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

Nota: Para poder realizar determinados procedimientos de resolución de problemas de forma segura, será necesaria la intervención de dos personas.

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL REV C

Diagnósticos de error - Sistema de control

Cómo consultar los códigos de error del sistema de control

Nota: Durante el arranque se efectúa una comprobación inicial de posibles fallos.

Por errores se entienden situaciones anormales que se producen por el fallo de algún componente o un uso indebido del sistema. Durante el arranque se comprueban la CPU, la memoria, la pantalla LCD, los diodos LED, y parcialmente la palanca de mando y los conmutadores de operario. Si durante el arranque se presiona algún conmutador de operario, la pantalla debe mostrar un error e impedir la selección de cualquier función de la máquina.

Al soltar el conmutador, el error se borra y las funciones de la máquina vuelven a estar disponibles. La palanca de mando funciona de manera similar.

Las demás comprobaciones de posibles errores se ejecutan continuamente durante el funcionamiento de la máquina.

1 Cuando se diagnostica un error, el indicador de error de la PCON (consola de mandos de la plataforma) comienza a parpadear y en la pantalla LCD de la TCON (consola de mandos del suelo) aparece el mensaje de error correspondiente. En dicho mensaje se indican el origen y el tipo del error detectado.

2 Se puede obtener información adicional (como contadores de errores y sellos de tiempo) conectando un PC a uno de los puertos RS232. Se pueden almacenar hasta 30 mensajes de error. Cada error se guarda junto con la identidad del dispositivo, el tipo de error, el sello de tiempo correspondiente al cuentahoras del motor y un contador de errores de 8 bits.

3 En las páginas siguientes se enumeran los posibles errores y sus códigos, así como las funciones y los componentes que supervisa el sistema, junto a las acciones necesarias para la resolución de dichos errores.

REV C

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
VÁLVULA DE FLUJO DE EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL BRAZO PRIMARIO	Falta calibración	Funcionamiento normal, salvo si el umbral de una u otra dirección es cero. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Calibre los umbrales.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
VÁLVULA DE EXTENSIÓN DEL BRAZO PRIMARIO	Comprobación de errores	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VÁLVULA DE REPLIEGUE DEL BRAZO PRIMARIO			
VÁLVULA DE SUBIDA DEL BRAZO PRIMARIO			
VÁLVULA DE BAJADA DEL BRAZO PRIMARIO			
LONGITUD DEL BRAZO SECUNDARIO	Comprobación de errores (longitud desconocida)	Todas las funciones del brazo secundario se detienen, permitiendo solo el repliegue del brazo secundario. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
ÁNGULO DEL BRAZO SECUNDARIO	Comprobación de errores (ángulo desconocido)	Todas las funciones del brazo secundario se detienen, permitiendo solo el repliegue del brazo secundario. Una vez replegada la pluma, se puede bajar el brazo secundario. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VELOCIDAD DE SUBIDA/BAJADA DEL BRAZO SECUNDARIO	Falta calibración	Aparece un mensaje en la pantalla LCD y se permite el funcionamiento a la velocidad preajustada.	Ejecute el procedimiento de calibración automática.
VÁLVULA DEL FLUJO DE SUBIDA/BAJADA/EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL BRAZO SECUNDARIO	Falta calibración	Funcionamiento normal, salvo si el umbral de una u otra dirección es cero. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Calibre los umbrales.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
VÁLVULA DE EXTENSIÓN DEL BRAZO SECUNDARIO	Comprobación de errores	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VÁLVULA DE REPLIEGUE DEL BRAZO SECUNDARIO			
VÁLVULA DE SUBIDA DEL BRAZO SECUNDARIO			
VÁLVULA DE BAJADA DEL BRAZO SECUNDARIO			
VÁLVULA SEC. DE EXTENSIÓN DEL BRAZO SECUNDARIO			
VÁLVULA SEC. DE BAJADA DEL BRAZO SECUNDARIO			

Continúa en la página siguiente

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL REV C

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
VELOCIDAD DEL MOTOR	Comprobación de rangos (velocidad insuficiente)	Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
PRESIÓN DE ACEITE	Comprobación de rangos (presión del aceite insuficiente)		
TEMPERATURA DEL AGUA/ACEITE	Comprobación de rangos (temperatura elevada)		
SENSOR DE PRESIÓN DEL ACEITE	Comprobación de errores	Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
SENSOR DE AGUA/ACEITE			
BOTONES DE EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL PUENTE		Funciones de extensión/repliegue del puente inhabilitadas, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
CAN BUS	Comprobación de errores	Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
PALANCA DE MANDO DE SUBIDA/BAJADA DEL BRAZO PRIMARIO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
PALANCA DE MANDO DEL BRAZO SECUNDARIO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
PALANCA DE MANDO DE EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL BRAZO PRIMARIO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).

REV C

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
PALANCA DE MANDO DE LA DIRECCIÓN	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
CONMUTADORES DE SUBIDA/BAJADA DEL BRAZO PRIMARIO EN LA CAJA DE MANDOS DEL SUELO (TCON)	Comprobación de errores, (ambos botones presionados)	Subida/bajada del brazo primario inhabilitadas, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
CONMUTADORES DE SUBIDA/EXTENSIÓN/BAJADA/REPLIEGUE DEL BRAZO SECUNDARIO EN LA CAJA DE MANDOS DEL SUELO (TCON)	Comprobación de errores, (ambos botones presionados)	Subida/extensión y bajada/repliegue del brazo secundario inhabilitadas, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
CONMUTADORES DE EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL BRAZO PRIMARIO EN LA CAJA DE MANDOS DEL SUELO (TCON)	Comprobación de errores, (ambos botones presionados)	Funciones de extensión/repliegue del brazo primario inhabilitadas, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
LONGITUD DEL BRAZO PRIMARIO	Comprobación de errores (longitud desconocida)	Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
ÁNGULO DEL BRAZO PRIMARIO	Comprobación de errores (ángulo desconocido)	Solo se permiten las funciones de repliegue y bajada del brazo primario. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VELOCIDAD DE SUBIDA/BAJADA DEL BRAZO PRIMARIO	Falta calibración	Aparece un mensaje en la pantalla LCD y se permite el funcionamiento a la velocidad preajustada.	Ejecute el procedimiento de calibración automática.
VELOCIDAD DE EXTENSIÓN/REPLIEGUE DEL BRAZO PRIMARIO	Falta calibración	Aparece un mensaje en la pantalla LCD y se permite el funcionamiento a la velocidad preajustada.	Ejecute el procedimiento de calibración automática.
VÁLVULA DE FLUJO DE SUBIDA/BAJADA DEL BRAZO PRIMARIO	Falta calibración	Funcionamiento normal, salvo si el umbral de una u otra dirección es cero. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Calibre los umbrales.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		

Continúa en la página siguiente

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL REV C

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P3	Comprobación de errores	Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P3	Encienda el controlador con el problema corregido.
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P6R1		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P6R1	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P6R2		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P6R2	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P7		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P7	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P7R		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P7R	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P9A		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P9A	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P9B		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P9B	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P10		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO EN EL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P10	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P11		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P11	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P12		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P12	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P14		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO EN EL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P14	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P18		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO EN EL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P18	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P22		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO EN EL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P22	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P22R		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO EN EL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P22R	
CONMUTADOR DE SEGURIDAD P30		Aparece un mensaje en la pantalla LCD. FALLO DEL CONMUTADOR DE SEGURIDAD P30	
SENSOR DE SOBRECARGA DE LA PLATAFORMA	Comprobación de errores (si está activada)	Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
SOBRECARGA DE SUBIDA DE LA PLUMA			
SOBRECARGA DE BAJADA DE LA PLUMA			
MODO DE APAGADO			

REV C

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
PALANCA DE MANDO DE ROTACIÓN DE LA TORRETA	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
BOTONES DE ROTACIÓN DE LA TORRETA	Comprobación de errores, (ambos botones presionados)	Rotación de la torreta inhabilitada, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VELOCIDAD DE ROTACIÓN DE LA TORRETA	Falta calibración	Aparece un mensaje en la pantalla LCD y se permite el funcionamiento a la velocidad preajustada.	Ejecute el procedimiento de calibración automática.
VÁLVULA DE FLUJO DE ROTACIÓN DE LA TORRETA	Falta calibración	Funcionamiento normal, salvo si el umbral de una u otra dirección es cero. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Calibre los umbrales.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
VÁLVULA DE ROTACIÓN DE LA TORRETA A LA DERECHA	Comprobación de errores	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VÁLVULA DE ROTACIÓN DE LA TORRETA A LA IZQUIERDA			
SENSOR DE NIVEL DE LA TORRETA EN EL PLANO X	Comprobación de errores	Aparece un mensaje en la pantalla LCD y suena una alarma acústica.	Corrija el problema.
SENSOR DE NIVEL DE LA TORRETA EN EL PLANO Y			
SENSOR DE NIVEL DE LA PLATAFORMA EN EL PLANO Y			

Continúa en la página siguiente

CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL REV C

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
SENSOR DE ÁNGULO DEL BRAZO PRIMARIO	Valor a 5,0 V	Suena un aviso acústico, el LED de bajada del brazo primario parpadea a media frecuencia y en la pantalla LCD aparece el mensaje SENSOR DE ÁNGULO DEL BRAZO PRIMARIO CORTOCIRCUITADO EN ALTO. Subida del brazo primario inhabilitada. Velocidad del brazo primario limitada al 50% del valor predeterminado.	Corrija el problema.
	Valor a 0 V	Suena un aviso acústico, el LED de bajada del brazo primario parpadea a media frecuencia y en la pantalla LCD aparece el mensaje SENSOR DE ÁNGULO DEL BRAZO PRIMARIO CORTOCIRCUITADO EN BAJO. Subida del brazo primario inhabilitada. Velocidad del brazo primario limitada al 50% del valor predeterminado.	Corrija el problema.
	Falta calibración	Suena un aviso acústico a media frecuencia y en la pantalla LCD aparece el mensaje SENSOR DE ÁNGULO DEL BRAZO PRIMARIO NO CALIBRADO. Subida del brazo primario desde los mandos de la plataforma inhabilitada.	Calibre el sensor de ángulo del brazo primario.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
PALANCA DE MANDO DE PROPULSIÓN	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
VÁLVULAS PROPULSIÓN AVANCE VÁLVULAS PROPULSIÓN RETROCESO EDC PROPULSIÓN AVANCE EDC PROPULSIÓN RETROCESO	Falta calibración	Funcionamiento normal, salvo si el umbral de una u otra dirección es cero. Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Calibre los umbrales.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		

REV C CÓDIGOS DE ERROR DEL SISTEMA DE CONTROL

Origen del error	Tipo de error	Síntomas	Resolución
VÁLVULA DE VELOCIDAD DEL MOTOR	Comprobación de errores	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VÁLVULA DE FRENO			
VÁLVULA DE PROP AUXILIAR			
VÁLVULA DE SUBIDA DE NIVEL DE LA PLATAFORMA			
VÁLVULA DE BAJADA DE NIVEL DE LA PLATAFORMA			
VÁLVULA DE ROTACIÓN DE LA PLATAFORMA A LA DERECHA			
VÁLVULA DE ROTACIÓN DE LA PLATAFORMA A LA IZQUIERDA			
VÁLVULA DE SUBIDA DEL PLUMÍN			
VÁLVULA DE BAJADA DEL PLUMÍN			
CONMUTADORES DEL PLUMÍN	Comprobación de errores, (ambos contactos cerrados)	Funciones afectadas inhabilitadas, mensaje en la pantalla LCD.	Encienda el controlador con el problema corregido.
CONMUTADORES DE ROTACIÓN DE LA PLATAFORMA			
PALANCA DE MANDO DE LA DIRECCIÓN	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
	Falta calibración	Velocidad de la palanca de mando y dirección congelada a cero y en neutral.	Calibre la palanca de mando.
	Calibración reciente	Comienza un segundo pitido del dispositivo de avisos acústicos.	Se resuelve solo (transitorio).
SENSOR DEL ÁNGULO DIRECCIÓN DELANTERO IZQUIERDO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
SENSOR DEL ÁNGULO DIRECCIÓN DELANTERO DERECHO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
SENSOR DEL ÁNGULO DIRECCIÓN TRASERO IZQUIERDO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
SENSOR DEL ÁNGULO DIRECCIÓN TRASERO DERECHO	Valor a 5,0 V	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
	Valor demasiado alto		
	Valor demasiado bajo		
	Valor a 0 V		
VÁLVULA DE LA DIRECCIÓN, DELANTERA IZQUIERDA	Comprobación de errores	Velocidad limitada y dirección congelada a cero y en neutral, suena la alarma.	Encienda el controlador con el problema corregido.
VÁLVULA DE LA DIRECCIÓN, DELANTERA DERECHA			
VÁLVULA DE LA DIRECCIÓN, TRASERA IZQUIERDA			
VÁLVULA DE LA DIRECCIÓN, TRASERA DERECHA			
TIEMPO DE ESPERA DEL CONMUTADOR DE PEDAL AGOTADO		Aparece un mensaje en la pantalla LCD.	Apague y vuelva a encender la máquina.

Continúa en la página siguiente

Códigos de error del sistema de control

Cómo borrar los errores del interruptor de seguridad del brazo secundario

Nota: A partir de la versión 2.0 del software, los limitadores de zona del brazo secundario cambiarán de estado biestable y los errores deberán restablecerse en el software o a través de la pantalla LCD de la TCON. Los errores no se borrarán aunque se apague y se vuelva a encender la máquina.

Nota: Existen dos formas de restablecer errores: utilizando Web GPI o el menú disponible en la pantalla LCD de la TCON.

Utilizando Web GPI

1 Conecte el dispositivo en el que está instalado el software WEB GPI a la TCON mediante un cable RS-232.

2 Seleccione el brazo secundario y luego la pantalla de indicadores de estado de los conmutadores de seguridad.

3 En todos los menús desplegables de conmutadores de seguridad, sustituya FAULT (error) por OK (aceptar). Pulse SEND (enviar).

4 Salga de Web GPI.

Utilizando la pantalla LCD de la TCON

Nota: Utilice este método con precaución para no restablecer los umbrales predeterminados.

1 Con la llave de contacto en la posición de apagado, mantenga presionado el botón [↵] y gire la llave de contacto hasta la posición de encendido. Al cabo de cinco segundos, suelte el botón [↵] y pulse los botones [−] [−] [↓] [↓].

2 Pulse el botón [↓] hasta que aparezca CLEAR ALL SAFETY SWITCH FAULTS (borrar todos los errores del conmutador de seguridad).

3 Elija YES (sí) y pulse el botón [↵].

4 Pulse el botón [↓] hasta que aparezca EXIT (salir).

5 Elija YES (sí) y pulse el botón [↵].

Nota: Este método borra todos los errores de biestables, no los errores estándar.

Códigos de error del motor - Modelos Ford y Continental

Cómo consultar los códigos de error de motores Ford y Continental

El ECM controla constantemente el motor mediante el uso de sensores. El ECM también utiliza señales de los sensores para iniciar la inyección de combustible secuencial y para realizar cambios constantes e instantáneos en el reglaje de encendido, en la distribución del combustible y en la posición del acelerador con el fin de mantener un rendimiento óptimo del motor al mismo tiempo que se mantiene al mínimo el escape de gases. Si un sensor devuelve o no emite o señales fuera de los parámetros establecidos, el ECM almacenará en la memoria un código de error que relaciona al sensor adecuado y activará la luz de comprobación del motor.

Nota: Realice este procedimiento con la llave de contacto en la posición de apagado.

1 Abra la cubierta del lado de los mandos del suelo y localice el conmutador de palanca funcionamiento/prueba situado en el interior de la caja de los mandos del suelo.
2 Tire del botón rojo de parada de emergencia para colocarlo en la posición de encendido tanto en los mandos del suelo como en los de la plataforma.
3 Active y suelte rápidamente el interruptor o botón de arranque. No arranque el motor.
4 Desplace el conmutador de palanca funcionamiento/prueba a la posición de prueba y manténgalo ahí.

⊙ Resultado: La luz de comprobación del motor debería encenderse. La luz de comprobación del motor debería comenzar a parpadear.

5 Mantenga presionado el conmutador de palanca de funcionamiento y prueba en la posición de prueba, y cuente las veces que parpadea la luz.

Nota: Antes de que aparezcan los códigos de error, el piloto de comprobación del motor parpadeará tres veces con el código 123. Después de los códigos de error, el piloto de comprobación del motor parpadeará el código 123 otras tres veces para indicar el final de los códigos almacenados.

Nota: Si hay códigos de error presentes, el ECM parpadeará tres veces un código de tres dígitos por cada código almacenado en la memoria. Parpadeará el primer dígito de un código de tres dígitos, pausará, parpadeará el segundo dígito, pausará de nuevo y finalmente parpadeará el tercer dígito. Por ejemplo: supongamos que el piloto de comprobación del motor parpadea 5 veces consecutivas, luego 3 veces y finalmente 1 vez. Esto indicaría el código de error 531.

Nota: Una vez recuperado un código de error y completada la reparación, debe reiniciar la memoria del ECM para eliminar el código de error de este módulo. Consulte *Cómo eliminar los códigos de error del motor del ECM*.

Cómo eliminar los códigos de error del motor del ECM

Nota: Realice este procedimiento con el motor apagado y la llave de contacto en la posición apagado.

1 Abra la cubierta en el lateral de la torreta donde está el motor y busque la batería.
2 Desconecte el cable negativo de la batería como mínimo 5 minutos.

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

3 Conecte el cable negativo de la batería a la batería.

Cuadro de códigos de error del ECM - Motor Ford

REV B

Código	Problema	Causa	Solución
111	Multiplicador bucle cerrado alto (LPG)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape.
112	HO2S abierta/inactiva (banco 1)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor.
113	HO2S abierta/inactiva (banco 2)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor.
114	Sensor de oxígeno post-cat abierto	El cableado y/o las conexiones del sensor de oxígeno calentado post cat está abierto o en corto O BIEN el sensor está frío, no responde o lleva inactivo 60 o más segundos.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor de oxígeno post cat.
121	Multiplicador bucle cerrado alto (gasolina)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape O BIEN la presión del combustible es baja O BIEN los inyectores de combustible deben limpiarse o sustituirse.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape O BIEN compruebe la presión del combustible O BIEN limpie o sustituya los inyectores de combustible.
122	Multiplicador bucle cerrado bajo (gasolina)	Sensores de MAP, IAT o ECT no en posición correcta O BIEN el cableado y/o las conexiones de los sensores están abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN al menos un inyector de combustible se ha quedado abierto O BIEN un sensor de posición del árbol de levas y/o del cigüeñal defectuoso está generando una interferencia electromagnética.	Ajuste o sustituya los sensores O BIEN limpie o repare los inyectores de combustible.
124	Multiplicador bucle cerrado bajo (LPG)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN la calidad del combustible es baja O BIEN puede haber componentes del sistema de combustible defectuosos.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN reponga combustible O BIEN compruebe y repare los componentes del sistema de combustible.
133	Monitor cat gasolina	Hay fugas de escape O BIEN la eficiencia del sistema del catalizador está por debajo del nivel aceptable.	Repare las fugas de escape O BIEN hay un problema de conformidad en las emisiones. Consulte a Ford Power Products.
134	Monitor cat LPG	Hay fugas de escape O BIEN la eficiencia del sistema del catalizador está por debajo del nivel aceptable.	Repare las fugas de escape O BIEN hay un problema de conformidad en las emisiones. Consulte a Ford Power Products.
135	Monitor cat NG	Hay fugas de escape O BIEN la eficiencia del sistema del catalizador está por debajo del nivel aceptable.	Repare las fugas de escape O BIEN hay un problema de conformidad en las emisiones. Consulte a Ford Power Products.
141	Fallo adaptativo empobrecido - límite alto (gasolina)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape O BIEN hay al menos un inyector de combustible defectuoso o atascado O BIEN la calidad del combustible es baja O BIEN la presión del combustible es demasiado baja.	Repare el cableado y/o las conexiones del sensor de oxígeno calentado O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape O BIEN compruebe la presión del combustible O BIEN limpie o sustituya los inyectores de combustible.
142	Fallo adaptativo enriquecido - límite alto (gasolina)	Sensores de MAP, IAT o ECT no en posición correcta O BIEN el cableado y/o las conexiones de los sensores están abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN al menos un inyector de combustible se ha quedado cerrado O BIEN un sensor de posición del árbol de levas y/o del cigüeñal defectuoso está generando una interferencia electromagnética.	Ajuste o sustituya los sensores O BIEN limpie o repare los inyectores de combustible.
143	Aprendizaje adaptativo alto (LPG)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape O BIEN la calidad del combustible es baja O BIEN puede haber componentes del sistema de combustible defectuosos.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape O BIEN reponga combustible O BIEN compruebe y repare los componentes del sistema de combustible.
111	Multiplicador bucle cerrado alto (LPG)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape.
112	HO2S abierta/inactiva (banco 1)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor.
113	HO2S abierta/inactiva (banco 2)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor.
114	Sensor de oxígeno post-cat abierto	El cableado y/o las conexiones del sensor de oxígeno calentado post cat está abierto o en corto O BIEN el sensor está frío, no responde o lleva inactivo 60 o más segundos.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor de oxígeno post cat.
121	Multiplicador bucle cerrado alto (gasolina)	Cableado y/o conexiones del sensor de oxígeno abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN hay fugas de vacío o de escape O BIEN la presión del combustible es baja O BIEN los inyectores de combustible deben limpiarse o sustituirse.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN corrija las fugas de vacío y de escape O BIEN compruebe la presión del combustible O BIEN limpie o sustituya los inyectores de combustible.

REV B

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE FORD

Código	Problema	Causa	Solución
144	Aprendizaje adaptativo bajo (LPG)	El mazo de cables del motor puede tener un corto intermitente a 5 V CC o a 12 V CC O BIEN puede haber componentes del sistema de combustible defectuosos.	Repare el corto en el mazo de cables del motor O BIEN compruebe y repare los componentes del sistema de combustible.
161	Voltaje del sistema bajo	La batería está defectuosa O BIEN el alternador no está cargando O BIEN el cableado de alimentación de la batería al ECM está abierto o en corto.	Sustituya la batería O BIEN repare el alternador O BIEN repare el cableado de alimentación de la batería al ECM.
162	Voltaje del sistema alto	El alternador sobrecarga la batería cuando el motor pasa de 1.500 rpm.	Repare o sustituya el alternador.
211	IAT: voltaje alto	Cableado y/o conexiones del sensor de IAT abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN la temperatura del aire de admisión del motor es insuficiente.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN dirija aire más caliente a la admisión de aire.
212	IAT: voltaje bajo	Cableado y/o conexiones del sensor de IAT abiertas o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN la temperatura del aire de admisión del motor es excesiva.	Repare el cableado y/o las conexiones O BIEN sustituya el sensor O BIEN dirija aire más frío a la admisión de aire.
213	IAT superior a lo previsto (1)	La temperatura del aire de admisión es superior a 93,3 °C con el motor a más de 1.000 rpm O BIEN el sistema de admisión de aire tiene fugas O BIEN el sensor IAT está defectuoso.	Revise el sistema de admisión de aire en busca de daños y compruebe la correcta disposición de sus componentes O BIEN sustituya el sensor IAT.
214	IAT superior a lo previsto (2)	La temperatura del aire de admisión es superior a 98,8 °C con el motor a más de 1.000 rpm O BIEN el sistema de admisión de aire tiene fugas O BIEN el sensor IAT está defectuoso.	Revise el sistema de admisión de aire en busca de daños y compruebe la correcta disposición de sus componentes O BIEN sustituya el sensor IAT.
215	Presión de aceite baja	Sensor de presión de aceite defectuoso O BIEN cableado y/o conexiones del sensor abiertos o en corto O BIEN el nivel de aceite del motor es insuficiente.	Sustituya el sensor de presión de aceite O BIEN repare el cableado y/o las conexiones del sensor O BIEN rellene aceite del motor hasta el nivel especificado.
221	CHT/ECT: voltaje alto	El sistema de refrigeración del motor no funciona correctamente O BIEN cableado y/o conexiones del sensor abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Corrija los problemas del sistema de refrigeración del motor O BIEN repare el cableado abierto o en corto al sensor O BIEN sustituya el sensor.
222	CHT/ECT: voltaje bajo	El sistema de refrigeración del motor no funcion correctamente y está sobrecalentando el motor O BIEN cableado y/o conexiones del sensor abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN el nivel de refrigerante es bajo.	Corrija los problemas del sistema de refrigeración del motor O BIEN repare el cableado abierto o en corto al sensor O BIEN sustituya el sensor O BIEN rellene refrigerante del motor hasta el nivel especificado.
223	CHT superior a lo previsto (1)	La temperatura del refrigerante en la culata es de 115 °C. El sistema de refrigeración del motor no funcion correctamente y está sobrecalentando el motor O BIEN cableado y/o conexiones del sensor abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN el nivel de refrigerante es bajo.	Corrija los problemas del sistema de refrigeración del motor O BIEN repare el cableado abierto o en corto al sensor O BIEN sustituya el sensor O BIEN rellene refrigerante del motor hasta el nivel especificado.
224	CHT superior a lo previsto (2)	La temperatura del refrigerante en la culata es de 121 °C. El sistema de refrigeración del motor no funcion correctamente y está sobrecalentando el motor O BIEN cableado y/o conexiones del sensor abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso O BIEN el nivel de refrigerante es bajo.	Corrija los problemas del sistema de refrigeración del motor O BIEN repare el cableado abierto o en corto al sensor O BIEN sustituya el sensor O BIEN rellene refrigerante del motor hasta el nivel especificado.
231	MAP: presión alta	Cableado y/o conexiones al sensor de MAP abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de MAP.
232	MAP: voltaje bajo	Cableado y/o conexiones al sensor de MAP abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de MAP.
234	BP: presión alta	El sensor de MAP está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Sustituya el sensor de MAP O BIEN sustituya el ECM.
235	BP: presión baja	El sensor de MAP está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Sustituya el sensor de MAP O BIEN sustituya el ECM.
242	Ruido sincronización cigüeñal	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del cigüeñal abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor.
243	Nunca sincronizó cigüeñal en arranque	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del cigüeñal abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor.

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE FORD REV B

Código	Problema	Causa	Solución
245	Ruido del sensor del árbol de levas	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del árbol de levas abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor.
253	Sensor golpeteo abierto	Cableado y/o conexiones del sensor de golpeteo abiertos o en corto O BIEN el sensor está defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones al sensor de golpeteo O BIEN sustituya el sensor de golpeteo.
254	Señal de golpeteo excesiva	Cableado y/o conexiones del sensor de golpeteo abiertos o en corto O BIEN hay vibración excesiva en el motor O BIEN el sensor está defectuoso.	Compruebe si las vibraciones del motor son excesivas O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor de golpeteo O BIEN sustituya el sensor de golpeteo.
311	Controlador inyector n.° 1 abierto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 1 abiertos O BIEN el inyector de combustible n.° 1 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 1 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 1 O BIEN sustituya el ECM.
312	Controlador del inyector n.° 1 en corto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 1 en corto O BIEN el inyector de combustible n.° 1 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 1 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 1 O BIEN sustituya el ECM.
313	Controlador inyector n.° 2 abierto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 2 abiertos O BIEN el inyector de combustible n.° 2 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 2 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 2 O BIEN sustituya el ECM.
314	Controlador del inyector n.° 2 en corto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 2 en corto O BIEN el inyector de combustible n.° 2 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 2 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 2 O BIEN sustituya el ECM.
315	Controlador inyector n.° 3 abierto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 3 abiertos O BIEN el inyector de combustible n.° 3 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 3 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 3 O BIEN sustituya el ECM.
316	Controlador del inyector n.° 3 en corto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 3 en corto O BIEN el inyector de combustible n.° 3 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 3 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 3 O BIEN sustituya el ECM.
321	Controlador inyector n.° 4 abierto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 4 abiertos O BIEN el inyector de combustible n.° 4 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 4 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 4 O BIEN sustituya el ECM.
322	Controlador del inyector n.° 4 en corto	Cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 4 en corto O BIEN el inyector de combustible n.° 4 está defectuoso O BIEN el ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones al inyector de combustible n.° 4 O BIEN sustituya el inyector de combustible n.° 4 O BIEN sustituya el ECM.
351	Bucle bomba combustible abierto o lado alto en corto a tierra	Cableado y/o conexiones a la bomba de combustible abiertos O BIEN alimentación de la bomba de combustible en corto a tierra O BIEN la bomba de combustible está defectuosa.	Repare el cableado y/o conexiones a la bomba de combustible O BIEN sustituya la bomba de combustible.
352	Bomba de combustible: lado alto en corto a alimentación	Cableado y/o conexiones a la bomba de combustible en corto a alimentación O BIEN la bomba de combustible está defectuosa.	Repare el cableado y/o conexiones a la bomba de combustible O BIEN sustituya la bomba de combustible.
353	MegaJector: presión de suministro superior a lo previsto	Presión de combustible excesiva O BIEN Bloqueo LPG no sella correctamente O BIEN el conducto entre el MegaJector y el carburador está doblada o restringida o tiene fugas O BIEN el sistema de refrigeración del motor no funciona correctamente O BIEN MegaJector defectuoso.	Compruebe la presión de combustible O BIEN repare el bloqueo de LPG O BIEN repare el conducto entre el MegaJector y el carburador O BIEN repare el sistema de refrigeración del motor O BIEN sustituya el MegaJector.
354	MegaJector: presión de alimentación inferior a lo previsto	La presión de combustible es insuficiente O BIEN El bloqueo de LPG no abre completamente O BIEN el conducto entre el MegaJector y el carburador está doblada o restringida o tiene fugas O BIEN el sistema de refrigeración del motor no funciona correctamente O BIEN MegaJector defectuoso.	Compruebe la presión de combustible O BIEN repare el bloqueo de LPG O BIEN repare el conducto entre el MegaJector y el carburador O BIEN repare el sistema de refrigeración del motor O BIEN sustituya el MegaJector.
355	Comunicación con MegaJector perdida	El ECM no recibe ninguna respuesta del MegaJector, o recibe una respuesta incorrecta durante un período de al menos 500 ms.	Compruebe la continuidad de los circuitos CAN y los cortos a la alimentación o a tierra y la continuidad, y efectúe las reparaciones necesarias O BIEN sustituya el MegaJector.
361	Voltaje de alimentación del MegaJector alto	El MegaJector detecta un voltaje superior a 18 voltios durante 5 segundos en cualquier momento que el motor arranca o está en marcha.	Repare el sistema de recarga O BIEN sustituya el MegaJector.
362	MegaJector: voltaje de alimentación bajo	El MegaJector detecta un voltaje inerior a 9,5 voltios durante 5 segundos en cualquier momento que el motor arranca o está en marcha.	Repare la alimentación de VBAT o el circuito de tierra al ECM y MegaJector O BIEN sustituya la batería O BIEN repare el sistema de recarga O BIEN sustituya el MegaJector.

REV B

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE FORD

Código	Problema	Causa	Solución
363	MegaJector: detección de fallo en actuador interno	El MegaJector detecta un fallo interno. Circuito abierto o en corto en alimentación, tierra o CAN.	Compruebe circuitos alimentación, tierra y CAN en MegaJector y todas las conexiones, y repare según sea necesario O BIEN MegaJector tiene un fallo interno. Consulte a Ford Power Products.
364	MegaJector: detección de fallos en circuitería interna	El MegaJector detecta un fallo de circuitería interna. Circuito abierto o en corto en alimentación, tierra o CAN.	Compruebe circuitos alimentación, tierra y CAN en MegaJector y todas las conexiones, y repare según sea necesario O BIEN MegaJector tiene un fallo interno. Consulte a Ford Power Products.
365	MegaJector: detección de fallo en comunicación interna	El MegaJector detecta un fallo de comunicación interna. Circuito abierto o en corto en alimentación, tierra o CAN.	Compruebe circuitos alimentación, tierra y CAN en MegaJector y todas las conexiones, y repare según sea necesario O BIEN MegaJector tiene un fallo interno. Consulte a Ford Power Products.
411	Controlador bobina n.° 1 abierto	Cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 1 abiertos O BIEN la bobina de encendido n.° 1 está defectuosa.	Repare cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 1 O BIEN sustituya la bobina de encendido n.° 1.
412	Controlador de bobina n.° 1 en corto	Cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 1 en corto O BIEN la bobina de encendido n.° 1 está defectuosa.	Repare cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 1 O BIEN sustituya la bobina de encendido n.° 1.
413	Controlador bobina n.° 2 abierto	Cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 2 abiertos O BIEN la bobina de encendido n.° 2 está defectuosa.	Repare cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 1 O BIEN sustituya la bobina de encendido n.° 1.
414	Controlador de bobina n.° 2 en corto	Cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 2 en corto O BIEN la bobina de encendido n.° 2 está defectuosa.	Repare cableado y/o conexiones a la bobina de encendido n.° 2 O BIEN sustituya la bobina de encendido n.° 2.
511	FPP1: voltaje alto	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
512	FPP1: voltaje bajo	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
513	FPP1 superior al límite de IVS	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
514	FPP1 inferior al límite de IVS	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
521	FPP2: voltaje alto	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
522	FPP2: voltaje bajo	No utilizado.	Si aparece este error en su máquina, póngase en contacto con el Departamento de asistencia técnica de Genie Industries.
531	TPS1 (voltaje de la señal) alto	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador n.° 1 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor de posición del acelerador n.° 1 está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de posición del acelerador n.° 1.
532	TPS1 (voltaje de la señal) bajo	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador n.° 1 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor de posición del acelerador n.° 1 está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de posición del acelerador n.° 1.
533	TPS2 (voltaje de la señal) alto	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador n.° 2 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor de posición del acelerador n.° 2 está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de posición del acelerador n.° 2.
534	TPS2 (voltaje de la señal) bajo	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador n.° 2 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el sensor de posición del acelerador n.° 2 está defectuoso.	Asegúrese de que las conexiones a tierra del sistema están correctamente colocadas y seguras O BIEN repare el cableado y/o las conexiones al sensor O BIEN sustituya el sensor de posición del acelerador n.° 2.

Continúa en la página siguiente

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE FORD REV B

Código	Problema	Causa	Solución
535	TPS1 mayor que TPS2	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador para TPS1 o TPS2 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN uno o ambos sensores de posición del acelerador están defectuosos.	Asegúrese de que el mazo de cables y las conexiones del motor están en su lugar y seguros O BIEN repare el cableado y/o las conexiones a uno o a ambos sensores TPS O BIEN sustituya uno o ambos sensores TPS.
536	TPS1 menor que TPS2	Cableado y/o conexiones del sensor de posición del acelerador para TPS1 o TPS2 abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN uno o ambos sensores de posición del acelerador están defectuosos.	Asegúrese de que el mazo de cables y las conexiones del motor están en su lugar y seguros O BIEN repare el cableado y/o las conexiones a uno o a ambos sensores TPS O BIEN sustituya uno o ambos sensores TPS.
537	El acelerador no abre	El actuador se ha bloqueado en estado cerrado O BIEN cableado y/o conexiones abiertos o en corto O BIEN actuador defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones del actuador O BIEN sustituya el actuador.
538	El acelerador no cierra	El actuador se ha bloqueado en estado abierto O BIEN cableado y/o conexiones abiertos o en corto O BIEN actuador defectuoso.	Repare el cableado y/o las conexiones del actuador O BIEN sustituya el actuador.
545	Fallo del bloqueo del gobernador	Cableado y/o conexiones del mazo de cables del motor abiertos o en corto O BIEN la conexión a tierra del sistema es defectuosa O BIEN el módulo de control electrónico ECM está defectuoso.	Repare cableado y/o conexiones del mazo de cables del motor O BIEN sustituya el ECM.
551	Neutralización de velocidad máxima del gobernador	Es necesario reprogramar el ECM O BIEN el acelerador se ha quedado abierto O BIEN hay fugas de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.	Reprograme el ECM O BIEN corrija el funcionamiento del acelerador O BIEN repare toda fuga de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.
552	Límite rev. combustible	Es necesario reprogramar el ECM O BIEN el acelerador se ha quedado abierto O BIEN hay fugas de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.	Reprograme el ECM O BIEN corrija el funcionamiento del acelerador O BIEN repare toda fuga de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.
553	Límite rev chispa	Es necesario reprogramar el ECM O BIEN el acelerador se ha quedado abierto O BIEN hay fugas de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.	Reprograme el ECM O BIEN corrija el funcionamiento del acelerador O BIEN repare toda fuga de aire entre el cuerpo del acelerador y la culata.
611	Fallo COP	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
612	Interrupción no válida	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
613	Pérdida A/D	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
614	RTI 1: Pérdida	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
615	Suma comprobación flash no válida	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
616	Error de RAM	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
631	Ref de 5 V CC externos inferior a lo previsto	Cableado y/o conexiones del mazo de cables del motor abiertos o en corto a tierra O BIEN hay un sensor del motor defectuoso O BIEN ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño o corto en el mazo de cables del motor O BIEN localice, inspeccione o repare el sensor del motor defectuoso O BIEN sustituya el ECM.
632	Ref de 5 V CC externos superior a lo previsto	Cableado y/o conexiones del mazo de cables del motor abiertos o en corto a tierra O BIEN hay un sensor del motor defectuoso O BIEN ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño o corto en el mazo de cables del motor O BIEN localice, inspeccione o repare el sensor del motor defectuoso O BIEN sustituya el ECM.
655	RTI 2: Pérdida	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.
656	RTI 3: Pérdida	Conexiones de cables sueltos al ECM O BIEN el ECM está defectuoso.	Localice y repare cualquier daño en el mazo de cables del motor o corto al ECM para cerciorarse de su seguridad O BIEN sustituya el ECM.

REV B

Cuadro de códigos de error del ECM - Motor Continental

Sistema	Código	Descripción	Apagar	Desact. aprend. adapt.	Ciclo claves aprend. adapt.*	Alim 1	Alim 2	Límite rev bajas	Situaciones de fallo
MAP	**108**	MAP: presión alta		S	S				Presión MAP > 16 psi y TPS < 10 % y rpm > 1.800 Para desarmar, la presión MAP debe ser < 10 psi
	107	MAP: voltaje bajo		S	S				Voltaje MAP < 0,05 V CC y TPS > 2 % y rpm < 7.000 Para desarmar, el voltaje MAP debe ser > 0,5 V CC
ECT/ CHT	**118**	ECT: voltaje alto		S					Voltaje ECT > 4,95 V CC
	117	ECT: voltaje bajo		S					Voltaje ECT < 0,05 V CC
	116	ECT superior a lo previsto 1		S	S	S			ECT > 210 °F y rpm > 600
	217	ECT superior a lo previsto 2	**S**						ECT > 230 °F y rpm > 600
IAT	**113**	IAT: voltaje alto		S					Voltaje IAT > 4,95 V CC
	112	IAT: voltaje bajo		S					Voltaje IAT > 0,05 V CC
	111	IAT superior a lo previsto 1		S		S			IAT > 200 °F y rpm > 1.000
	127	IAT superior a lo previsto 2	**S**						IAT > 210 °F y rpm > 1.000
BP	**2229**	BP: presión alta		S	S				Presión BP > 16 psi
	129	BP: presión baja		S	S				Presión BP < 8,3 psi
Voltaje batería	**563**	Voltaje alto		S	S				Voltaje > 18 V CC
	562	Voltaje bajo		S	S				Voltaje < 9,5 V CC y rpm > 1.500
5V externo	**643**	5VE1: voltaje alto		S					5VE1 > 5,4 V CC
	642	5VE1: voltaje bajo		S					5VE1 < 4,6 V CC
TPS	**123**	TPS1: voltaje alto	**S**						Voltaje TPS1 > 4,8 V CC
	122	TPS1: voltaje bajo	**S**						Voltaje TPS1 < 0,2 V CC
	223	TPS2: voltaje alto	**S**						Voltaje TPS2 > 4,8 V CC
	222	TPS2: voltaje bajo	**S**						Voltaje TPS2 < 0,2 V CC
	221	TPS1 > TPS2	**S**						(porcentaje TPS1 - porcentaje TPS2) > 20 %
	121	TPS1 < TPS2	**S**						(porcentaje TPS1 - porcentaje TPS2) < -20 %
	2112	Imposible alcanzar > TPS	**S**						(TPS prescrito - TPS real) > 20 %
	2111	Imposible alcanzar < TPS	**S**						(TPS prescrito - TPS real) < -20 %
	2135	Voltajes TPS1/2 simultáneos fuera del rango admisible	**S**						Usa los mismos parámetros que individual TPS1/2 detección de fallo de voltaje por encima

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE CONTINENTAL REV B

Sistema	Código	Descripción	Apagar	Desact. aprend. adapt.	Ciclo claves aprend. adapt.*	Alim 1	Alim 2	Límite rev bajas	Situaciones de fallo
FPP	**2122**	FPP1: voltaje alto						S	FPP1: voltaje > 4,8 V CC
	2123	FPP1: voltaje bajo						S	FPP1: voltaje < 0,2 V CC
Velocidad motor	**219**	Neutralización de velocidad máxima del gobernador							rpm > 3.400
	1111	Límite rev combustible							rpm > 3.600
	1112	Límite rev bujía	**S**						rpm > 3.800
Presión aceite	**524**	Presión de aceite baja	**S**						La presión del aceite elevó la entrada con umbral de voltaje de 2,5 V CC y rpm > 500 y tiempo de funcionamiento > 30 s
Aprendizaje adaptativo	**171**	AL gasolina alta banco 1							AL_BM > 30 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	172	AL gasolina baja banco 1							AL_BM < -30 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	1161	AL: LPG alto							AL_BM > 30 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	1162	AL: LPG bajo							AL_BM < -30 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
Bucle cerrado	**1155**	CL gasolina alto banco 1							CL_BM > 40 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	1156	CL gasolina bajo banco 1							CL_BM < -40 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	1151	CL: LPG alto							CL_BM > 35 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
	1152	CL: LPG bajo							CL_BM < -35 % y rpm entre 0-9999 y MAP entre 0 y 99 psi
Monitor catalizador	**420**	Monitor cat gasolina		S	S				EGO2: RMS > 0,005 y EGO2 RMS > EGO1 RMS* 50 % y EGO2: RMS > CL forma de onda RMS* 50 %
	1165	Monitor cat LPG		S	S				EGO2: RMS > 0,005 y EGO2 RMS > EGO1 RMS* 50 % y EGO2: RMS > CL forma de onda RMS* 50 %

* Ciclo de claves del aprendizaje adaptativo

REV B

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE CONTINENTAL

Sistema	Código	Descripción	Apagar	Desact. aprend. adapt.	Ciclo claves aprend. adapt.*	Alim 1	Alim 2	Límite rev bajas	Situaciones de fallo
Sensores	**134**	EGO: pre-cat 1 abierto/perezoso		S	S				EGO frío permanentemente > 120 segundos
EGO	**154**	EGO: post-cat 1 abierto/perezoso		S	S				EGO frío permanentemente > 120 segundos
Inyectores	**261**	Bucle abierto inyector o Lado bajo en corto a tierra		S	S	S			Inyector estado apagado, lado bajo < 4 V CC y voltaje de la batería > 9 V CC
	262	Bobina inyector cortocircuitada		S	S	S			Inyector estado encendido, lado bajo > 4 V CC y voltaje de la batería < 16 V CC
Bobina control relé alimentación	**686**	Corto a tierra en control relé							
	685	Bobina relé cortocircuitada							
	687	Bobina relé en corto a alimentación							
Salida tacómetro	**2618**	Tacómetro: salida tierra en corto							No enciende MIL
	2619	Salida tacómetro en corto a alimentación							No enciende MIL
LPG diagnóstico EPR	**1171**	EPR: presión de entrega > que la esperada		S			S		MJ: presión gobernada por valor real > 4 pulg. H20
	1172	EPR: presión de entrega < que la esperada		S			S		MJ: presión gobernada por valor real < 4 pulg. H20
	1173	EPR: pérdida comunicación		S			S		No se han recibido paquetes de MJ durante 500 ms
	1174	EPR: suministro de voltaje alto		S			S		
	1175	EPR: suministro de voltaje bajo		S			S		
	1176	EPR: actuador interno		S			S		
		detección de fallos							
	1177	EPR: circuitería interna detección de fallos		S			S		
	1178	EPR: comunicación interna detección de fallos		S			S		

* Ciclo de claves del aprendizaje adaptativo

Continúa en la página siguiente

CUADRO DE CÓDIGOS DE ERROR DEL ECM DE CONTINENTAL REV B

Sistema	Código	Descripción	Apagar	Desact. aprend. adapt.	Ciclo claves aprend. adapt.*	Alim 1	Alim 2	Límite rev bajas	Situaciones de fallo
Sensores cigüeñal leva	**342**	Pérdida leva		S	S				4 ciclos sin pulsos de levas y rpm > 1.000
	337	Pérdida cigüeñal							Pulsos de levas sin actividad del cigüeñal > 6 pulsos de levas
	341	Ruido sincronización leva		S	S				Número de resincronizaciones inválidas de levas = 1 en un periodo <= 700 ms
	336	Ruido sincronización cigüeñal		S	S				Número de resincronizaciones inválidas del cigüeñal = 1 en un periodo <= 800 ms
	16	Cigüeñal nunca sincronizado al comienzo							Vueltas cigüeñal sin sincronización < 4 vueltas y rpm > 90
Diagnóstico procesador interno	**606**	Fallo COP			S		S		
	1612	RTI 1: Pérdida			S		S		
	1613	RTI 2: Pérdida			S		S		
	1614	RTI 3: Pérdida			S		S		
	1615	Pérdida A/D			S		S		
	1616	Interrupción no válida			S		S		
	601	Suma comprobación flash no válida			S		S		
	604	Error de RAM			S		S		
Red J1939	**1625**	Solicitud apagado							Número de solicitudes de apagado > = 1
	1626	Fallo Tx CAN							Contador errores transmisión (TX) > 100
	1627	Fallo Rx CAN							Contador errores recepción (RX) > 100
	1628	Fallo conflicto direcciones CAN							Contador conflictos direcciones > 5

* Ciclo de claves del aprendizaje adaptativo

Esquemas

Cumpla las siguientes - instrucciones:

- ☑ La detección de problemas y los procedimientos de reparación deberán encomendarse exclusivamente a personal debidamente formado y cualificado para reparar esta máquina.
- ☑ Etiquete y retire del servicio inmediatamente cualquier máquina dañada o averiada.
- ☑ Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina, repare todos los daños o funcionamientos incorrectos que presente.

Antes de proceder a la resolución de problemas:

- ☑ Lea atentamente y cumpla todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento que aparecen en el manual del operario de su máquina.
- ☑ Asegúrese de tener a mano todas las herramientas y el equipo de comprobación necesarios.

Acerca de esta sección

Esta sección contiene dos grupos de esquemas.

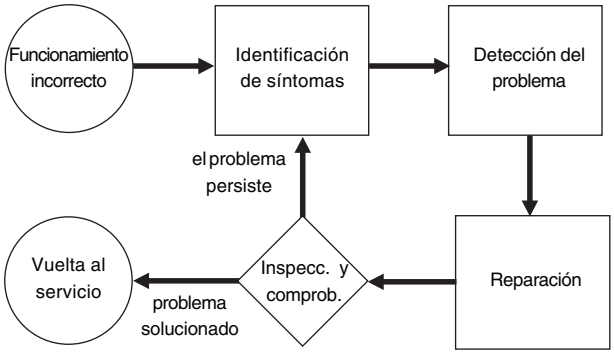
Esquemas eléctricos

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de electrocución. El contacto con cualquier circuito cargado eléctricamente puede ocasionar lesiones graves o incluso mortales. No lleve anillos, relojes ni joyas.

Esquemas hidráulicos

⚠ ADVERTENCIA Riesgo de lesiones. Las salpicaduras de aceite hidráulico pueden penetrar en la piel y quemarla. Afloje las conexiones hidráulicas muy lentamente para permitir que la presión del aceite descienda de manera gradual. Evite que el aceite se derrame o salpique.

Proceso general de reparación



Leyenda de los circuitos eléctricos

REV B

Numeración de circuitos

1 Los números de los circuitos constan de tres partes: el prefijo del circuito, el número de circuito y el sufijo de circuito. El prefijo de circuito indica el tipo de circuito. El número de circuito describe la función del circuito. El sufijo de circuito proporciona una abreviatura del número o se puede utilizar para dar una definición más exhaustiva de la función de esta parte del circuito. También se puede utilizar para indicar el extremo final del circuito, esto es, LS o limitador.

2 El número de circuito se puede utilizar más de una vez en un circuito.

Por ejemplo:

C 74 PR – Es el circuito de la válvula de bloqueo número 1. La C indica control, 74 es el número del circuito correspondiente a la válvula primaria de bloqueo número 1. PR significa bloqueo primario (Primary Lockout).

S 62 BST – Es el circuito que comunica a los ordenadores de la máquina que la pluma está completamente replegada. S significa seguridad, 62 es el número de circuito correspondiente a la pluma replegada y BST quiere decir pluma replegada (Boom Stowed).

P 48 LP – P quiere decir alimentación (Power). 48 es el número de circuito correspondiente a las luces de trabajo y LP quiere decir luz (Lamp).

R 48 LP – R quiere decir relé. En este caso, se trata del cable que alimenta a la bobina de relé correspondiente a la luz de trabajo. Todos los demás números permanecen igual.

Prefijo del circuito

C ..... Control

D ..... Datos

E ..... Motor

G ..... Indicadores

N ..... Punto muerto

P ..... Alimentación

R ..... Salida de relé

S ..... Seguridad

V ..... Válvula

Sufijo del circuito

Definición	Sufijo
Generador de CA	GEN
Campo del alternador	AF
Ángulo	ANG
Válvula auxiliar de la pluma	ABV
Válvula auxiliar de avance	AFV
Bomba auxiliar hidráulica	AH
Válvula auxiliar de la plataforma	APV
Válvula auxiliar de inversión	ARV
Válvula auxiliar de desplazamiento/dirección	ASV
Válvula de extensión del puente	AXE
Oscilación del puente	AXO
Válvula de repliegue del puente	AXR
Posición del puente delantero	FAP
Posición del puente trasero	RAP
Batería	BAT
Pluma extendida	BEX
Pluma replegada	BST
Freno	BRK
Válvulas de derivación	BV
Calibración	CAL
Señal CAN	CAN
Blindaje CAN	SHD
Módulo CATS	CAT
Rotura de cadena	CNK
Datos altos	DTH
Datos bajos	DTL
Controlador del chasis motriz	DCN
Habilitación desplazamiento	DE
Habilitación desplazamiento a la izquierda	DEL
Habilitación desplazamiento a la derecha	DER
Control de desplazamiento electrónico	EDC
Luz del área operativa	ENV
Selección de velocidad del motor	ESP
Luz de estado del motor	ESL
Bloqueo del área de trabajo	ENL
Bloqueo extensión/repliegue	ERL
Filtro restringido	FLR
Conmutador de filtro	FLT
Baliza intermitente	FB
Conmutador de flotación	FS
Señal de conmutador de pedal	FTS
Avance	FWD
Bomba de combustible	FP
Selección de combustible (gasolina/LP)	FL
Solenoide de combustible	FSL

REV B

LEYENDA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Definición	Sufijo
Habilitación de funciones	FE
Control desde el suelo	TCN
Tierra	GND
Bocina	HRN
RPM altas	HS
Generador hidráulico	HG
Encendido	IGN
Bajada de la leva acodada del plumín	JBD
Subida de la leva acodada del plumín	JBU
Sensor del plumín	JBS
Control subida/bajada plumín	JUD
Bajada del plumín	JD
Control del flujo de subida/bajada del plumín	JFC
Válvula de selección del plumín	JSV
Subida del plumín	JU
Control de extensión/repliegue del plumín	JER
Extensión del plumín	JBE
Repliegue del plumín	JBR
Rotación del plumín a la izquierda	JRL
Rotación del plumín a la derecha	JRR
Alimentación 5 V CC palanca de mando	JPW
Lámparas	LPS
Delantera izquierda	LF
Sensor de dirección delantero izquierdo	LFS
Trasera izquierda	LR
Sensor de dirección trasero izquierdo	LRS
Limitador	LS
Reducción de la velocidad de subida	LSR
Sensor de carga	LDS
Bloqueo	LO
RPM bajas	LS
Combustible bajo	LOF
Cambio del motor (velocidad)	MS
Válvula multifunción	MFV
Control desde la plataforma	PCN
Bloqueo de extensión/repliegue del brazo primario	PEL
Nivel plataforma abajo	PLD
Control de flujo del nivel de la plataforma	PLF
Nivel plataforma arriba	PLU
Control del flujo de rotación de la plataforma	PRF
Control de rotación de la plataforma	PRC
Rotación de plataforma a la izquierda	PRL
Rotación de plataforma a la derecha	PRR
Alimentación	PWR
Alimentación al sensor de longitud	PSL
Alarma de inclinación de la plataforma	PTA
Sensor de inclinación de la plataforma	PTS

Definición	Sufijo
Habilitar comp. presión	PCE
Emisor de presión	PSR
Conmutadores de presión	PS
Sensor de ángulo del brazo primario	PBS
Bajada del brazo primario	PBD
Válvula de bloqueo de extensión/repliegue del brazo primario	PBL
Extensión del brazo primario	PBE
Control del flujo de extensión/repliegue del brazo primario	PER
Repliegue del brazo primario	PBR
Sensor de ángulo del brazo primario	PBS
Bajada del brazo primario	PBD
Válvula bloqueo extensión/repliegue brazo primario	PBL
Extensión del brazo primario	PBE
Control del flujo de extensión/repliegue del brazo primario	PER
Repliegue del brazo primario	PBR
Subida del brazo primario	PBU
Control flujo subida/bajada brazo primario	PUD
Señal de extensión/repliegue del brazo primario	PLS
Señal de subida/bajada del brazo primario	PES
Bloqueo del brazo primario	PL
Sensor de longitud del brazo primario	PSL
Señal de propulsión	JPL
Habilitación de la configuración de programas	PSE
Bloqueo de propulsión	PLL
Válvula proporcional	PRV
Sensor de proximidad	PXS
Receptáculo	REC
Recuperación	RCV
Bloqueo de repliegue	RL
Retorno	RET
Retroceso	REV
Delantero derecho	RF
Sensor de dirección delantero derecho	RFS
Trasero derecho	RR
Sensor de dirección trasero derecho	RRS
RPM	RPM
Sensor del ángulo del brazo secundario	SBS
Brazo secundario subido	SBL
Bajada del brazo secundario	SBD
Extensión del brazo secundario	SBE
Flujo del control de extensión/repliegue del brazo secundario	SER
Repliegue del brazo secundario	SBR

Esta lista continúa en la página siguiente.

LEYENDA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS REV B

Definición	Sufijo
Subida del brazo secundario	SBU
Control del flujo de subida/bajada del brazo secundario	SUD
Brazo secundario	SB
Válvula de bloqueo del brazo secundario (extensión)	SLE
Válvula de bloqueo del brazo secundario (bajada del elevador)	SLD
Sensor	SEN
Repuesto	SP
Sensor de velocidad	SS
Dispositivo auxiliar de arranque (bujía de incandescencia o estrangulador)	SA
Motor de arranque	STR
Señal de control de la dirección	STC
Válvula de dirección a la derecha	SCW
Válvula de dirección a la izquierda	SCC
Emisor de temperatura	TSR
Conmutadores de temperatura	TS
Cordón	TET
Alarma de inclinación, eje X	TAX
Alarma de inclinación, eje Y	TAY
Panel de la torreta o de los mandos del suelo	TCN
Control del flujo de rotación de la torreta	TRF
Rotación de la torreta a la derecha (como el reloj)	TRR
Señal de rotación de la torreta	TRS
Alarma de inclinación de la torreta	TTA
Sensor de inclinación de la torreta	TTS
Conmutador de prueba	TSW

Colores de los cables

1 Todas las funciones de extensión de los cilindros se representan mediante colores lisos, mientras que las funciones de repliegue tienen bandas negras. Cuando se utilicen cables negros, las bandas deberán ser blancas.

2 Todas las rotaciones hacia la IZQUIERDA o en el sentido contrario al de las agujas del reloj se representan mediante colores lisos. Las rotaciones hacia la DERECHA o en el sentido de las agujas del reloj son negros y con bandas. En cables negros, las bandas son blancas.

3 Todo el cableado de válvulas proporcionales tiene bandas.

Leyenda de colores de los cables

BL	Azul
BL/BK	Azul/Negro
BL/RD	Azul/Rojo
BL/WH	Azul/Blanco
BK	Negro
BK/RD	Negro/Rojo
BK/WH	Negro/Blanco
BR	Marrón
GR	Verde
GR/BK	Verde/Negro
GR/WH	Verde/Blanco
RD	Rojo
RD/BK	Rojo/Negro
RD/WH	Rojo/Blanco
OR	Naranja
OR/BL	Naranja/Azul
OR/BK	Naranja/Negro
OR/RD	Naranja/Rojo
WH	Blanco
WH/BK	Blanco/Negro
WH/RD	Blanco/Rojo
YL	Amarillo

REV B

LEYENDA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Color, número de circuito y función primaria		
RD	1	Accionamiento de subida del brazo primario
RD/BK	2	Accionamiento de bajada del brazo primario
RD/WH	3	Accionamiento de la válvula proporcional de control del flujo de subida/bajada del brazo primario
WH	4	Accionamiento de la válvula de rotación a la izquierda de la torreta
WH/BK	5	Accionamiento de la válvula de rotación a la derecha de la torreta
WH/RD	6	Accionamiento de la válvula de control de flujo proporcional de rotación de la torreta
BK	7	Extensión del brazo primario
BK/WH	8	Repliegue del brazo primario
BK/RD	9	Accionamiento de la válvula proporcional de extensión/repliegue del brazo primario
BL	10	Accionamiento de la válvula de subida del brazo secundario
BL/BK	11	Accionamiento de la válvula de bajada del brazo secundario
BL/WH	12	Accionamiento de la válvula proporcional de control del flujo de subida/bajada del brazo secundario
BL/RD	13	Habilitación del desplazamiento
OR	14	Válvula de subida del nivel de la plataforma
OR/BK	15	Válvula de bajada del nivel de la plataforma
OR/RD	16	Accionamiento de la válvula proporcional de control del flujo de subida/bajada de la plataforma
GR	17	Accionamiento de la válvula de rotación de la plataforma a la izquierda
GR/BK	18	Accionamiento de la válvula de rotación de la plataforma a la derecha
GR/WH	19	Circuito de accionamiento de la válvula de selección del plumín
RD	20	12, alimentación de la batería
WH	21	12, alimentación del encendido
BK	22	Alimentación de la llave de contacto a la plataforma ESTOP
WH	23	Alimentación a la plataforma
RD	24	Alimentación a los emisores de avisos

Color, número de circuito y función primaria		
WH/BK	25	Alimentación al emisor de presión del aceite
WH/RD	26	Alimentación al emisor de temperatura
RD	27	Alimentación auxiliar
RD/BK	28	Alarma de nivel de la plataforma
RD/WH	29	Cambio del motor de tracción (velocidad)
WH	30	Adelante/EDC-A
WH/BK	31	Atrás/EDC-B
WH/RD	32	Freno
BK	33	Arranque
BK/WH	34	Dispositivo auxiliar de arranque (bujía de incandescencia o estrangulador)
BK/RD	35	Selección de motor muy revolucionado
BL	36	Dirección en el sentido de las agujas del reloj
BL/BK	37	Dirección en el sentido opuesto al de las agujas del reloj
BL/WH	38	Gasolina
BL/RD	39	LP
OR	40	Señal del limitador, pluma replegada
OR/BK	41	Señal de RPM
OR/RD	42	Señal de pluma replegada
GR	43	Subida del plumín
GR/BK	44	Bajada del plumín
GR/WH	45	Generador de CA
WH	46	Bocina de desplazamiento
WH/BK	47	Habilitación de la alimentación de salida
WH/RD	48	Luz de trabajo
WH/BK	49	Luz de movimiento
BL	50	Pluma auxiliar
BL/WH	51	Dirección auxiliar
BL/RD	52	Plataforma auxiliar
WH/BK	53	Corte de la válvula de seguridad de la zona de la pluma
BK/WH	54	Alimentación de los conmutadores de bloqueo de seguridad (motor)
GR/BK	55	Oscilación del puente
RD	56	Alimentación de parada de emergencia del conmutador de pedal/ TCON
RD/WH	57	Bloqueo de seguridad de bajada de la pluma
RD/BK	58	Bloqueo de seguridad del motor
GR/WH	59	Circuito por rotura de cadena
GR/WH	60	Extensión del puente

Esta lista continúa en la página siguiente.

LEYENDA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS REV B

Color	Número de circuito	Función primaria
GR	61	Repliegue del puente
OR	62	Pluma replegada (seguridad)
OR/RD	63	Alimentación del conmutador de seguridad de la zona de pluma
OR/BK	64	Alimentación de los conmutadores de funcionamiento
BL/WH	65	Indicación de combustible bajo
BL	66	Habilitación del desplazamiento
BL	67	Brazo secundario no replegado
RD	68	Brazo primario bajado (operacional)
BL	69	Brazo primario n.° 1 extendido
BL/WH	70	Brazo primario n.° 2 replegado
BL/BK	71	Brazo primario n.° 2 extendido
GN	72	Extensión del brazo secundario
GN/BK	73	Repliegue del brazo secundario
RD	74	Bloqueo del brazo primario n.° 1
RD/WH	75	Bloqueo del brazo primario n.° 2
BL	76	Brazo primario n.° 3 extendido
WH	77	Ángulo inferior n.° 1 operativo
WH/BK	78	Ángulo superior n.° 2 operativo
BK	79	Alimentación desde TCON ESTOP
N/A	80	Apantallamiento Can 2.0/J1939
GR	81	Can 2.0/J1939 bajo
YL	82	Can 2.0/J1939 alto
GR/WH	83	Señal de inclinación, eje x
GR/BK	84	Señal de inclinación, eje y
GR	85	Alimentación del sensor de inclinación
OR	86	Filtro hidráulico restringido
RD	87	Alimentación de seguridad del nivel de la plataforma
RD/BK	88	Salida de seguridad del nivel de la plataforma
BR	89	Tierra de seguridad del nivel de la plataforma
RD/BK	90	Parada por proximidad
RD/WH	91	Bloqueo de puerta
WH/BK	92	Velocidad del motor (baja/alta)
WH/RD	93	Derivación del motor
WH	94	Sensor de carga
OR	95	“Tether” retorno parada emergencia
RD	96	“Tether” alimentación
BK	97	“Tether” alimentación parada emergencia
WH	98	J1708 + (alto)
BK	99	J1708 - (bajo)
WH/RD	100	Estabilizador bajado
WH/BK	101	Estabilizador subido
OR	102	Subida del protector contra baches
OR/RD	103	Bajada del protector contra baches
BK/WH	104	Bus de datos propio – (como ITT o AP)
BK/RD	105	Bus de datos propio + (como ITT o AP)
GR	106	Repuesto
RD	107	Campo del alternador
BL/WH	108	Estado del motor
GR/WH	109	Alimentación sensor
BK	110	Retorno sensor
OR	111	Señal de dirección
RD	112	Señal dirección a válvula de solenoide
OR/RD	113	Válvula multifunción
BK/RD	114	Momento de carga, sobrepeso
RD/BK	115	Momento de carga, peso insuficiente
OR	116	Refrigeración del aceite hidráulico
RD	117	Baliza intermitente
OR	118	Reducción de la velocidad de subida
BL	119	Salida del sensor de presión hidráulica
OR	120	Ventilador de refrigeración del aceite
GR	121	Oscilación puente IZQUIERDA
GR/BK	122	Oscilación puente DERECHA
RD/BK	123	Señal de ángulo del brazo primario (operacional)
RD/WH	124	Señal de ángulo del brazo secundario (operacional)
WH/RD	125	Bloqueo brazo secundario (habilitación extensión)
WH/BK	126	Bloqueo brazo secundario (habilitación de bajada del elevador)
GR	127	Conmutador de comprobación del ECU
OR/RD	128	Velocidad del motor baja

REV B

LEYENDA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Color	número de circuito	Función primaria
RD/BK	129	Alarma de bajada
WH/RD	130	Alarma de desplazamiento
BL	131	Alarma de movimiento
GR	132	Entrada de carga de la plataforma
GR/WH	133	Alarma de carga de la plataforma
GR/BK	134	Alimentación de la llave de contacto
BL/WH	135	Bomba de combustible
RD	136	Alimentación al módulo de seguridad
RD/WH	137	Alimentación de propulsión (P_38)
RD/BK	138	Subida brazo primario / bajada-extensión brazo secundario (P_11/30)
WH/RD	139	Seguridad control flujo rotacion torreta (P_39)
OR/RD	140	Seguridad área pluma
RD	141	Seguridad señal ángulo brazo primario
OR	142	Seguridad señal ángulo brazo secundario
BL/RD	143	Habilitación desplazamiento a la izquierda
BL/WH	144	Habilitación desplazamiento a la derecha
RD/WH	145	Calibración
BL	146	Control flujo subida leva acodada plumín
BL/BK	147	Control flujo bajada leva acodada plumín
BL/WH	148	Sensor leva acodada plumín
GR/WH	149	Control flujo subida/bajada plumín
GR/BK	150	Derivación generador hidráulico
GR	151	Salida EDC hidráulico
BK	152	Retardo inyector
BK	153	Extensión plumín
BK/WH	154	Repliegue plumín
OR/RD	155	Habilitación comp. presión
GN/WH	156	Subida/bajada del plumín
BK/RD	157	Extensión/repliegue plumín
BL/RD	158	Repuesto
BL/WH	159	Señal palanca de mando dirección
WH/RD	160	Señal palanca de mando propulsión
WH/BK	161	Señal palanca de mando brazo secundario
OR	162	Alimentación 5 V CC palanca de mando
BL/WH	163	Señal extensión/repliegue brazo primario
RD/WH	164	Señal subida/bajada brazo primario
WH/RD	165	TT Señal rotación
OR	166	Señal longitud pluma, seguridad
OR/BK	167	Señal longitud pluma, operativa
BL/RD	168	Bloque válvula hidráulica brazo primario
GN	169	LED activo área pluma
WH/RD	170	Origen relé sensor carga
WH/BK	171	Destino relé sensor carga
BL	172	Control flujo subida/bajada, suelo
BK	173	Control flujo extensión/repliegue, suelo
WH	174	Alimentación llave de contacto, posición en suelo
WH/BK	175	Señal sensor carga, operativa
GN/WH	176	Control flujo extensión/repliegue brazo secundario
BL/RD	177	Bloqueo extensión/repliegue
BK	178	Luz estado módulo control
GN	179	Relé alimentación tracción
BK	180	Relé alimentación subida
OR	181	Campo alternador (o batería) 48 voltios
RD	182	Batería 24 voltios
BL	183	Recuperación sensor área operativa o carga
WH	184	Habilitación de la configuración de programas
WH	185	Codificación A
BL	186	Codificación B
BL	187	Habilitación sector arranque o programa
GR	188	Comprobación cruzada de seguridad
BK	189	Recepción de datos
BK/WH	190	Transmisión de datos
WH/RD	191	Alivio presión multifunción
WH/BK	192	Rotación izquierda plumín
WH/RD	193	Rotación derecha plumín
WH/RD	194	Entrada selección velocidad
OR/RD	195	Origen freno eléctrico
YL	196	Alimentación sensor 2,5 V
BR	N/A	Tierra o retorno

Limitadores y sensores de ángulos

REV C

Tipos de limitadores

Existen dos tipos de limitadores en diferentes puntos de la máquina: conmutadores de tipo mecánico **operacional** o de **seguridad**. Al igual que un aeronave, que está dotada de sistemas de seguridad redundantes, todos los limitadores mecánicos operacionales tienen un refuerzo de seguridad que hace uso de un conmutador de seguridad autónomo.

Los conmutadores **operacionales** o de **seguridad**, de tipo mecánico, se emplean para detectar desplazamientos o movimientos reales del actuador del limitador, o brazo, mientras la máquina desarrolla sus funciones operativas normales. Este grupo contiene limitadores programados con los parámetros operativos, que detectan tanto la longitud de extensión y el ángulo de los brazos como la posición de rotación de la torreta.

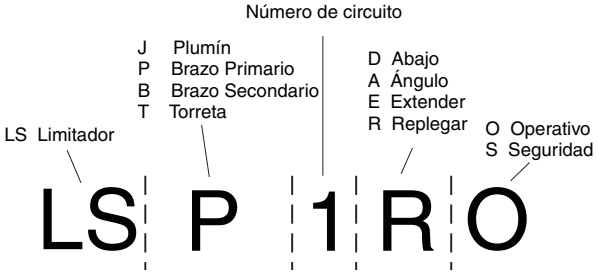
Por ejemplo, cuando el brazo secundario está completamente subido y se activa el conmutador operacional, informa al ECM de los mandos del suelo de que debe comenzar a extender el brazo secundario.

Otro ejemplo es el limitador de habilitación de desplazamiento, que desactiva la función de tracción en cuanto se hace girar la pluma más allá de los ejes posteriores, que están indicados por el extremo circular del chasis motriz.
En algunos casos, el motor se detendrá si se sobrepasan los parámetros de seguridad.

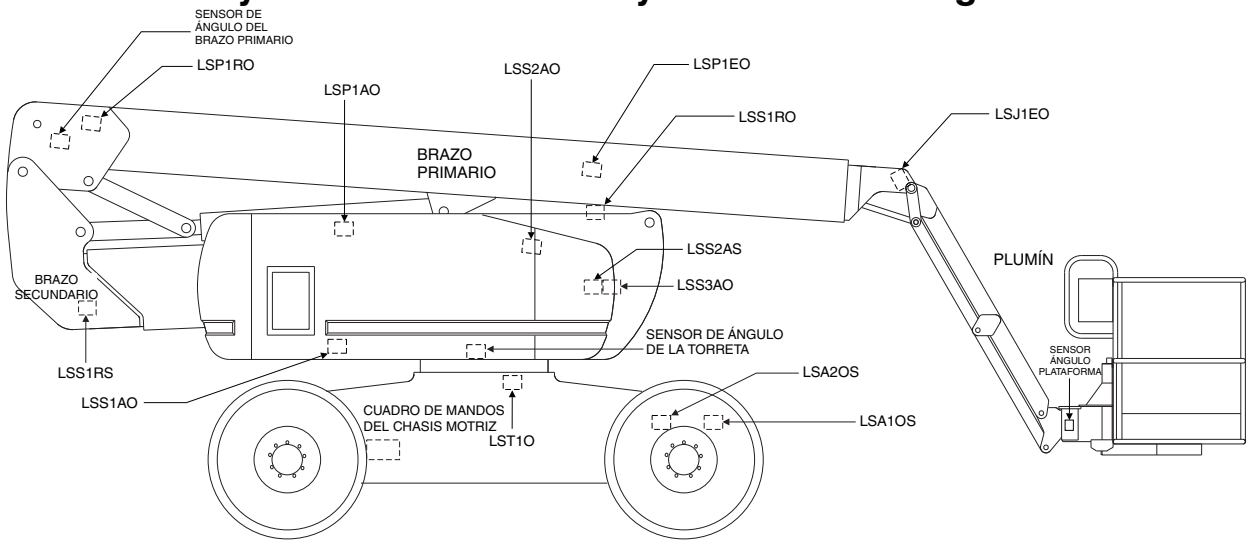
Numeración de los limitadores

LSP1AO	Ángulo del brazo primario, replegado
LSP1RO	Longitud brazo primario, replegado
LSP1EO	Longitud brazo primario, completamente extendido
LSS1AO	Ángulo del brazo secundario, completamente replegado
LSS2AO	Ángulo del brazo secundario, completamente subido
LSS3AO	Ángulo del brazo secundario, 25° a 30°
LSS2AS	Ángulo del brazo secundario, seguridad
LSS1RO	Brazo secundario, completamente replegado
LSS1RS	Brazo secundario, completamente replegado, seguridad
LSJ1EO	Nivel de la plataforma, completamente extendida
LST1O	Habilitación accionamiento mecánico
LSA1OS	Puente de oscilación, lado derecho
LSA2OS	Puente de oscilación, lado izquierdo

Leyenda de numeración



Leyenda de limitadores y sensores de ángulos



LSA1OS: Limitador, puente n.° 1, oscilante, operacional. Activa el circuito de oscilación del puente en el lado derecho.

LSA2OS: Limitador, puente n.° 2, oscilante, operacional. Activa el circuito de oscilación del puente en el lado izquierdo.

LST1O: Limitador, operacional. Activa la zona de habilitación de desplazamiento.

Sensor del ángulo de la torreta: Mide los ejes X e Y de la torreta. La alarma suena a los 4,5 grados.

Sensor de ángulo del brazo primario (PBS): Mide el ángulo del eje Y del brazo primario. El rango operacional debe ser de +33 a +73 grados. Los cortes de seguridad están definidos a +70 grados: impedirán la subida de la pluma y detendrán el motor.

Sensor del ángulo de la plataforma: Mida el ángulo de la plataforma. El rango de medición es de +/- 20 grados. El corte de seguridad está fijado a +/- 10 grados de la gravedad y desactivará las funciones de subida/bajada de los brazos primario y secundario, así como las funciones de subida/bajada del nivel de la plataforma.

LSS2AO: Limitador, conmutador operacional de ángulo n.° 2 del brazo secundario. Ángulo del brazo secundario completamente extendido, ángulo arriba continuamente (extensión del brazo secundario permitida).

LSS3AO: Limitador, conmutador operacional de ángulo n.° 3 del brazo secundario. Brazo secundario subido a 30-35 grados. Utilizado para conmutador los parámetros de nivelación de la plataforma y del brazo primario.

LSS2AS: Limitador, conmutador de seguridad del ángulo n.° 2 del brazo secundario. Ángulo del brazo secundario completamente extendido, ángulo arriba continuamente (extensión del brazo secundario permitida). Conmutador de respaldo para LSS2AO.

LSS1RO: Limitador, conmutador operacional de repliegue n.° 1 del brazo secundario. Brazo secundario, completamente replegado (bajada brazo secundario permitido).

LSS1RS: Limitador, conmutador de seguridad de repliegue n.° 1 del brazo secundario. Brazo secundario, completamente replegado (bajada brazo secundario permitido). Conmutador de respaldo para LSS1RO.

LSS1AO: Limitador, conmutador operacional de ángulo n.° 1 del brazo secundario. Se abre cuando el brazo secundario está completamente bajado y se cierra cuando la pluma sube, saliendo de la posición replegada. Este conmutador limita la velocidad de desplazamiento y desactiva el ralentizador del motor de desplazamiento. Los otros contactos se cierran cuando la pluma está totalmente bajada, permitiendo que la plataforma se pliegue bajo el mástil para facilitar el transporte.

LSP1AO: Limitador, ángulo operacional n.° 1 del brazo primario. Un lado se cierra cuando el brazo primario sube desde la posición replegada, desactivando el ralentizador del motor de desplazamiento y limitando la velocidad de desplazamiento. El otro lado del conmutador se cierra cuando la pluma está totalmente bajada, permitiendo que la plataforma se pliegue bajo el mástil para facilitar el transporte.

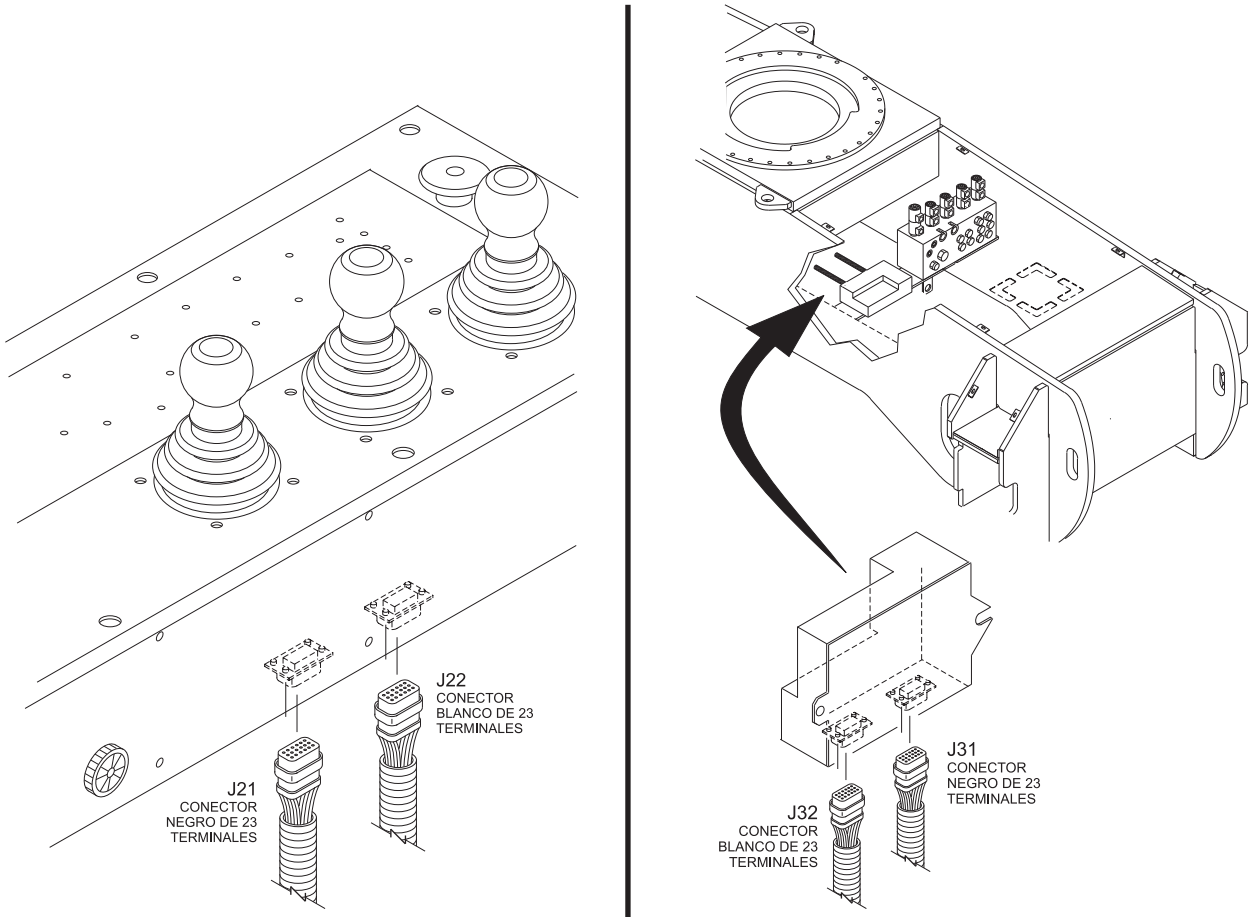
LSJ1EO: Limitador, plumín n.° 1. Se cierra cuando el cilindro de nivelación de la plataforma está totalmente extendido, desactivando la función de bajada del brazo primario.

LSP1EO: Limitador, extensión operacional n.° 1 del brazo primario. El conmutador se cierra cuando el brazo primario se extiende los últimos 15 a 30 cm, informando al ordenador.

LSP1RO: Limitador, repliegue operacional n.° 1 del brazo primario. El conmutador se cierra cuando el brazo primario está completamente replegado.

Leyenda de terminales del controlador del chasis motriz y de la plataforma

REV C

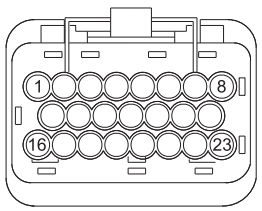


PCON
CONTROLADOR DE PLATAFORMA
J22

1 = VLVRET7 - BR
2 = (NO UTILIZADO)
3 = C17PRL - GR
4 = C18PRR - GR/BK
5 = C43JU - GR
6 = C44JD - GR/BK
7 = C14PLU - OR
8 = C15PLD - OR/BK
9 = (NO UTILIZADO)
10 = R90PXS - RD/BK
11 = C90PXS - RD/BK
12 = (NO UTILIZADO)
13 = (NO UTILIZADO)
14 = (NO UTILIZADO)
15 = C88PTS - RD/BK
16 = R56PTS - RD
17 = C56PTS - RD
18 = S14PLU - RD
19 = PLATRET - BR
20 = C84TAY - GR/BK
21 = P85PTS - GR
22 = PTSRET - BR
23 = P87PTS - RD

PCON
CONTROLADOR DE PLATAFORMA
J21

1 = GND PCON - BR
2 = P52PCON - BL/RD
3 = (NO UTILIZADO)
4 = S56PRV - RD
5 = (NO UTILIZADO)
6 = (NO UTILIZADO)
7 = P56PRV - RD
8 = (NO UTILIZADO)
9 = (NO UTILIZADO)
10 = D80SHIELD
11 = (NO UTILIZADO)
12 = (NO UTILIZADO)
13 = (NO UTILIZADO)
14 = (NO UTILIZADO)
15 = C47OUT - WH/BK
16 = C46HRN - WH
17 = D81CAN(-) - GR
18 = D82CAN(+) - YL
19 = (NO UTILIZADO)
20 = (NO UTILIZADO)
21 = (NO UTILIZADO)
22 = (NO UTILIZADO)
23 = P23PCON - BK



NUMERACIÓN DE TERMINALES PARA CONECTORES DE 23 TERMINALES

DCON
CONTROLADOR DEL CHASIS MOTRIZ
J32

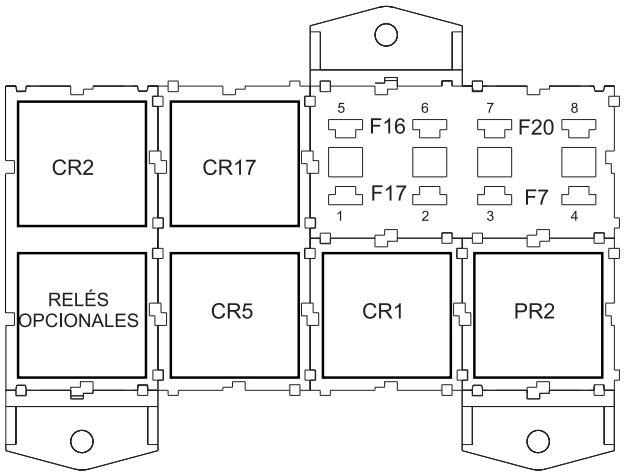
1 = VLVRET - BR
2 = V61AXRT - GR
3 = V60AXEX - GR/WH
4 = V29MS - RD/WH
5 = (NO UTILIZADO)
6 = V52AFV - BL/RD
7 = V52REV - BL/RD
8 = V36RRS - BL
9 = V37RRS - BL/BK
10 = C111RRS - OR
11 = C111LRS - OR
12 = C111RFS - OR
13 = C111LFS - OR
14 = VLVRET2 - BR
15 = V32BRK - WH/RD
16 = V36LRS - BL
17 = V37LRS - BL/BK
18 = V36RFS - BL
19 = P110RT - BK
20 = P109ANG - GR/WH
21 = V37RFS - BL/BK
22 = V36LFS - BL
23 = V37LFS - BL/BK

DCON
CONTROLADOR DEL CHASIS MOTRIZ
J31

1 = GND-DCON - BR
2 = P21DCON - WH
3 = P53LS - RD
4 = (NO UTILIZADO)
5 = S56PRV - RD
6 = C61AXRT - GR
7 = (NO UTILIZADO)
8 = AXLE RET GND
9 = C61LS - GR
10 = D80SHLD
11 = RS232 RXD
12 = RS232 TXD
13 = BOOT
14 = (NO UTILIZADO)
15 = C61LS(A) - GR
16 = (NO UTILIZADO)
17 = D81CAN(-) - GR
18 = D82CAN(+) - YL
19 = RS232 GND
20 = (NO UTILIZADO)
21 = (NO UTILIZADO)
22 = (NO UTILIZADO)
23 = C61LS(A) - GR

Leyenda del panel de relés y fusibles del motor

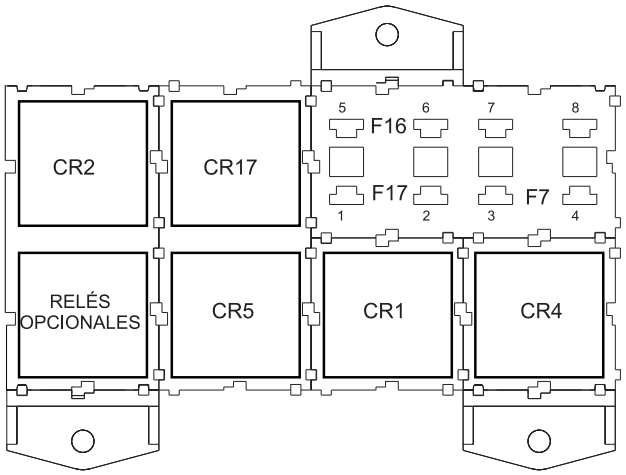
REV D



DEUTZ F4L 913

(antes del número de serie 339)

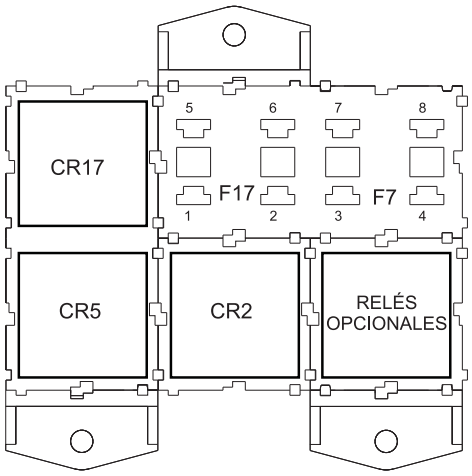
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	N/S GENIE
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	61225
CR2	RELÉ DE ENCENDIDO/COMBUSTIBLE	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
F7	FUSIBLE, 20 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	60536
F16	FUSIBLE, 70 A, RPM DEL MOTOR Y ARRANQUE	88151
F17	FUSIBLE, 20 A, MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	60536
F20	FUSIBLE, 20 A, RPM DEL MOTOR	60536
PR2	RELÉ AYUDA ARRANQUE	61225



PERKINS 704-30

(antes del número de serie 329)

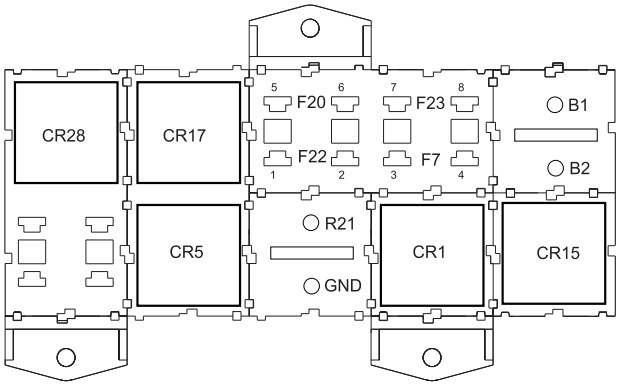
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	N/S GENIE
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	34052
CR2	RELÉ DE ENCENDIDO/COMBUSTIBLE	34052
CR4	RELÉ RPM	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
F7	FUSIBLE, 20 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	60536
F16	FUSIBLEE, 70 A, RPM DEL MOTOR Y ARRANQUE	60536
F17	FUSIBLE, 20 A, MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	60536



GM 3.0L

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	N/S GENIE
CR2	RELÉ DE ENCENDIDO/COMBUSTIBLE	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
F7	FUSIBLE, 20 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	60536
F17	FUSIBLE, 20 A, MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	60536

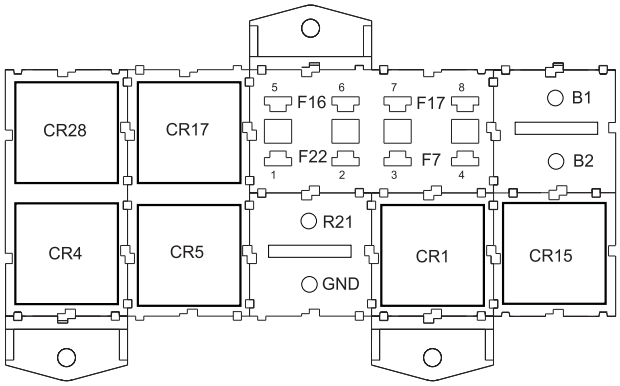
LEYENDA DEL PANEL DE RELÉS Y FUSIBLES DEL MOTOR REV D



DEUTZ 2011

(después del número de serie 338)

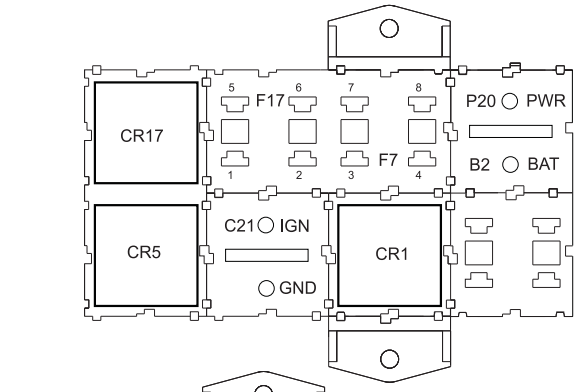
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	GENIE P/N
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	61225
CR28	RELÉ DE CAMPO DEL MOTOR/ALTERNADOR	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR15	RELÉ DE BUJÍAS DE INCANDESCENCIA	61225
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
F7	FUSIBLE, 20 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	60536
F20	FUSIBLE, 20 A, RPM DEL MOTOR	60536
F22	FUSIBLE, 60 A, BUJÍA DE CALENTAMIENTO	101340
F23	FUSIBLE, 30 A, MOTOR	94327



PERKINS 804

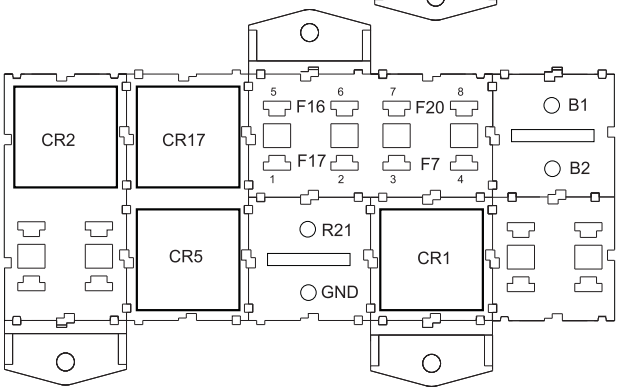
(después del número de serie 328)

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	GENIE P/N
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	61225
CR2	IGNITION POWER RELAY	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR15	RELÉ DE BUJÍAS DE INCANDESCENCIA	61225
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
CR4	RELÉ RPM	34052
F17	FUSIBLE, 20 A, MOTOR	60536
F7	FUSIBLE, 30 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	94327
F16	FUSIBLE DE 20 A, MOTOR DE ARRANQUE	60536
F22	FUSIBLE, 70 A, BUJÍA DE CALENTAMIENTO	88151



CONTINENTAL TME27

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	GENIE P/N
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	34052
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
F7	FUSIBLE, 30 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	94327
F17	FUSIBLE DE 30 A, MOTOR DE ARRANQUE	94327



FORD LRG 425

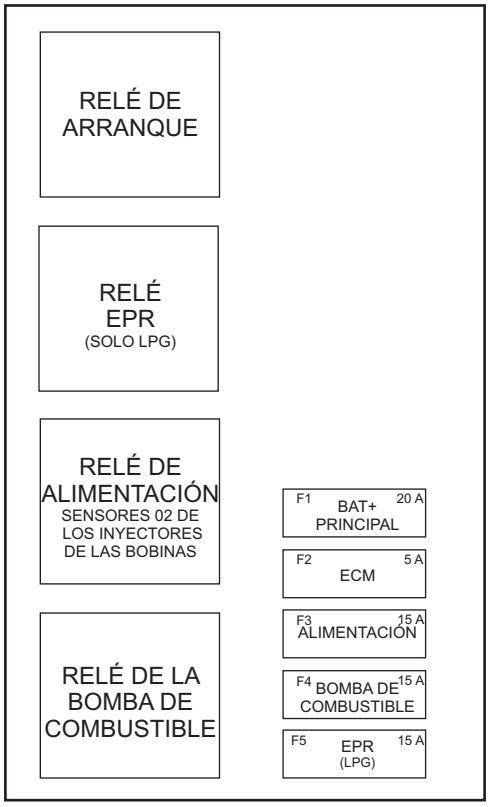
(después del número de serie 262)

ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	GENIE P/N
CR1	RELÉ DE ARRANQUE	61255
CR5	RELÉ DE LA BOCINA	34052
CR17	RELÉ DEL VENTILADOR DEL REFRIGERADOR DEL ACEITE HIDRÁULICO	34052
CR4	RPM RELÉ RPMRELAY	34052
F7	FUSIBLE, 20 A, VENTILADOR REFRIGERADOR ACEITE HIDRÁULICO	60536
F17	FUSIBLE, 20 A, MOTOR DE ARRANQUE Y ALTERNADOR	60536

REV D

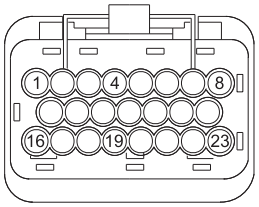
LEYENDA DEL PANEL DE RELÉS Y FUSIBLES DEL MOTOR

PANEL DE FUSIBLES DEL MOTOR CONTINENTAL TME27

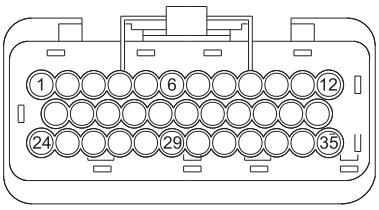


Leyenda de terminales del controlador de la torreta

REV C



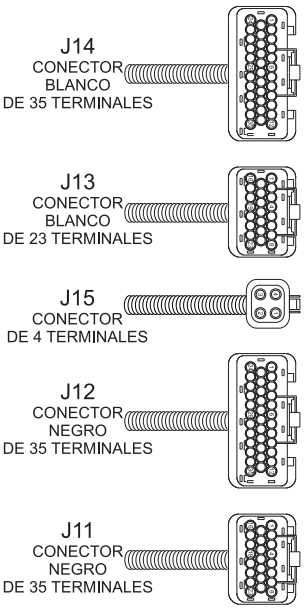
NUMERACIÓN DE TERMINALES
PARA CONECTORES DE
23 TERMINALES

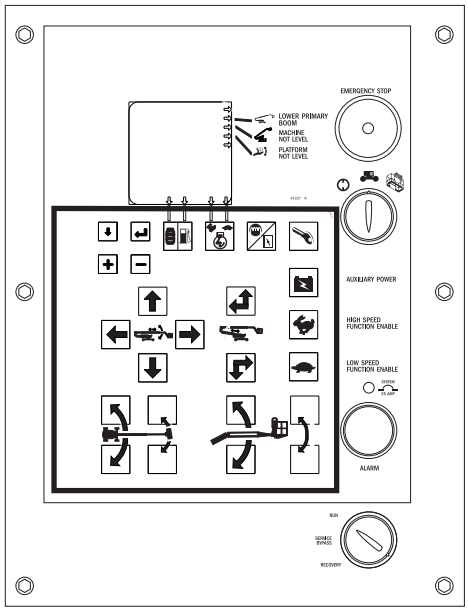


NUMERACIÓN DE TERMINALES
PARA CONECTORES DE
35 TERMINALES



NUMERACIÓN DE TERMINALES
PARA CONECTORES DE
4 TERMINALES





TCON
CONTROLADOR DE TORRETA
J11

1 = GNDPCON - BR
2 = P52PCON - BL/RD
3 = C46HN - WH
4 = C47OUT - WH/BK
5 = P23PCON - BK
6 = S56PRV - RD
7 = P56PRV - RD
8 = R48LP - WH/RD
9 = R49LP - WH/BK
10 = D80-SHIELD
11 = (NO UTILIZADO)
12 = (NO UTILIZADO)
13 = (NO UTILIZADO)
14 = S132LDS - BL/WH
15 = P97TET - BK
16 = (NO UTILIZADO)
17 = D81CAN(-) - GR
18 = D82CAN(+) - YL
19 = (NO UTILIZADO)
20 = TETFUNC - WH
21 = TETGND - BR
22 = P96TET - RD
23 = P95TET - OR

TCON
CONTROLADOR DE TORRETA
J12

1 = GNDDCON - BR
2 = P21DCON - RD
3 = P53LS - WH/BK
4 = P54ENG - BK/WH
5 = S56PRV - RD
6 = P21DCON - RD
7 = P58LS - RD/BK
8 = S59SBE - GR/WH
9 = S121PBU - GR
10 = P53LS - WH/BK
11 = P53LS - WH/BK
12 = S59SBE- GR/WH
13 = C64LS - OR/BL
14 = C65LOF - BL/WH
15 = C66DREN - BL
16 = C73SBR - BL/RD
17 = C68PBD - RD
18 = C64LS - OR/BL
19 = C70PBR - BL/WH
20 = C71PBE - BL/BK
21 = C67SBD - BL
22 = C77SBU - WH
23 = V74PRLO - RD
24 = V75PRLO - RD/WH
25 = SNSR GND - BR
26 = BOOM ANGLE PWR
27 = G119SR - BL
28 = C124SBL - RD/BK
29 = C77AS - WH
30 = C78PS - WH/BK
31 = P56PRV - RD
32 = PRIMARY ANGLE SENSOR INPUT
33 = SEC. ANGLE SENSOR INPUT
34 = P30
35 = VLVRET1 - BR

TCON
CONTROLADOR DE TORRETA
J13

1 = VLVRET1 - BR
2 = C35RPM - BK/RD
3 = C21IGN - WH
4 = C34SA - BK/WH
5 = V30FWD - WH
6 = V31REV - WH/BK
7 = C46HN - WH
8 = C39LP - BL/RD
9 = C33STR - BK
10 = C30EDC - WH
11 = C31EDC - WH/BK
12 = C25PSR - WH/BK
13 = C26TSR - WH/RD
14 = RET85TTSR - GR
15 = P85TTSR - GR
16 = VLVRET2 - BR
17 = (NO UTILIZADO)
18 = C41RPM - OR/BK
19 = (NO UTILIZADO)
20 = C83TAX - GR/WH
21 = C84TAY - GR/BK
22 = C45GEN - GR/WH
23 = VLVRET3 - BR

TCON
CONTROLADOR DE TORRETA
J15

1 = BATVLV - RD
2 = BATGND - BR
3 = BATGND - BR
4 = BATECU - RD

TCON
CONTROLADOR DE TORRETA
J14

1 = VLVRET4 - BR
2 = C03PBF - RD/WH
3 = C09PERF - BK/RD
4 = C06TRF - WH/RD
5 = C12FBFC - BL/WH
6 = C72SBE - BL/WH
7 = CO1PBU - RD
8 = C02PBD - RD/BK
9 = C07PBE - BK
10 = C08PBR - BK/WH
11 = (NO UTILIZADO)
12 = C115SD - BL/BK
13 = R49LP - WH/BK
14 = VLVRET5 - BR
15 = S73SLD - GR/BK
16 = (NO UTILIZADO)
17 = S10SLE - BL
18 = C114LS - BK/RD
19 = (NO UTILIZADO)
20 = C73SBR - BL/RD
21 = C72SBE - BL/WH
22 = (NO UTILIZADO)
23 = C113MFV - OR/RD
24 = (NO UTILIZADO)
25 = C04TRL - WH
26 = C05TRR - WH/BK
27 = VLVRTN7 - BR
28 = (NO UTILIZADO)
29 = (NO UTILIZADO)
30 = VLVRET6 - BR
31 = (NO UTILIZADO)
32 = C27AUX - RD
33 = P125SBLE - WH/RD
34 = P126SBLD - WH/BK
35 = (NO UTILIZADO)

Leyenda de símbolos eléctricos

REV B



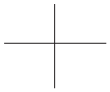
Terminal de desconexión rápida



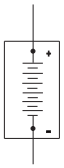
Circuitos en T conectados en el terminal

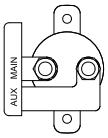

Conexión de circuitos en T


Conexión, sin terminal


Cruce de circuitos sin conexión

Diodo

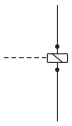

Batería



Separador de batería



Disyuntor con amperaje


Bobina de solenoide o relé



Bocina o alarma



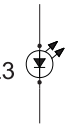
Baliza intermitente



Indicador



Cuentahoras

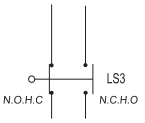


LED

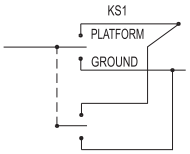


Fusible con amperaje

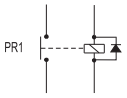

Ayuda de arranque: bujía calentadora o ignición de llama



Limitador



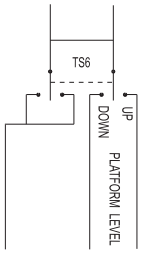
Llave de contacto



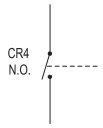
Relé de potencia



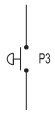
Conmutador de palanca, DPDT



Conmutador de palanca, DPDT



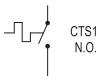
Contacto de relé de control normalmente abierto



Botón de la bocina normalmente abierto



Conmutador de temperatura del aceite normalmente abierto

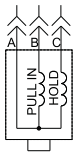


Conmutador de temperatura del refrigerante, normalmente abierto



Conmutador de presión de aceite normalmente cerrado


Dispositivo emisor

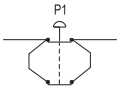


Solenoide de combustible o RPM


Bobina



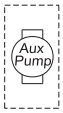
Conmutador de pedal



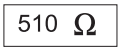
Botón de Parada de emergencia normalmente cerrado



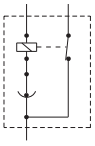
Ventilador del refrigerador del aceite hidráulico



Bomba auxiliar

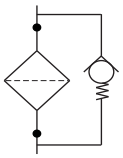


Resistencia con valor en ohmios


Sensor de inclinación

Leyenda de símbolos hidráulico

REV B



Filtro con ajuste de seguridad en la válvula de derivación



Desplazamiento fijo de bomba



Bomba bidireccional de desplazamiento variable



Motor bidireccional



Motor bidireccional de 2 velocidades



Fuerza primaria de la bomba (motor)



Cilindro de doble acción



Acumulador



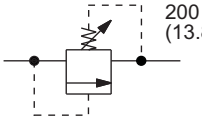
Orificio con tamaño



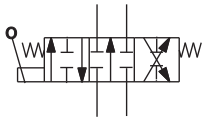
Válvula de cierre



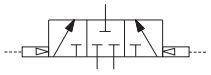
Válvula de regulación



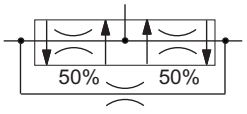
Válvula de seguridad con ajuste de presión



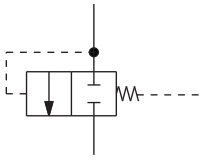
Válvula direccional (mecánicamente activada



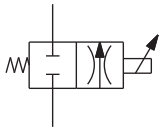
3 posiciones, 3 vías, válvula de doble efecto accionada por piloto



Válvula divisora/combinadora de flujo con orificio de equilibrio de presión y porcentajes de flujo



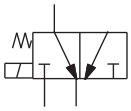
Válvula de detección de diferencial



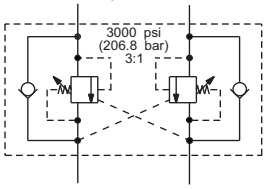
Válvula proporcional accionada por solenoide



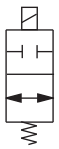
Válvula reguladora de flujo prioritario



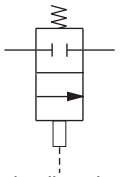
Válvula direccional de 2 posiciones y 3 vías, accionada por solenoide



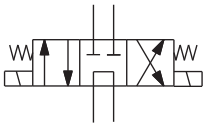
Válvula de compensación con índice de presión y piloto



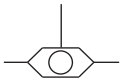
Válvula de solenoide de 2 posiciones y 2 vías



Válvula direccional, operada por piloto, 2 posiciones, 2 vías



Válvula direccional de 3 posiciones y 4 vías, accionada por solenoide



Válvula de doble efecto de 2 posiciones y 3 vías



Refrigerador de aciete hidraulico



Freno

REV D

Disposición de los esquemas eléctricos
(antes del número de serie 2511)

Vista 1
DCON

Vista 2
PCON

Vista 3
TCON

Vista 4

Vista 5

Vista 6
TCON

Vista 7

Vista 8

Vista 9

Vista 10
Limitadores

Vista 11
Deutz F4L-913

Vista 12

Vista 11
Deutz 2011

Perkins 704-30

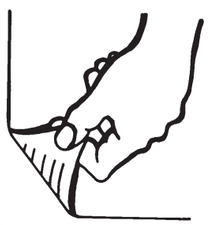
Perkins 804C & 804D

Continental TME27 Engine

Ford LRG-425

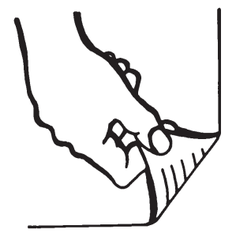
GM 3.0L

Disposición de los esquemas eléctricos
(antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 1
Controlador del chasis motriz (DCON)
(antes del número de serie 2511)

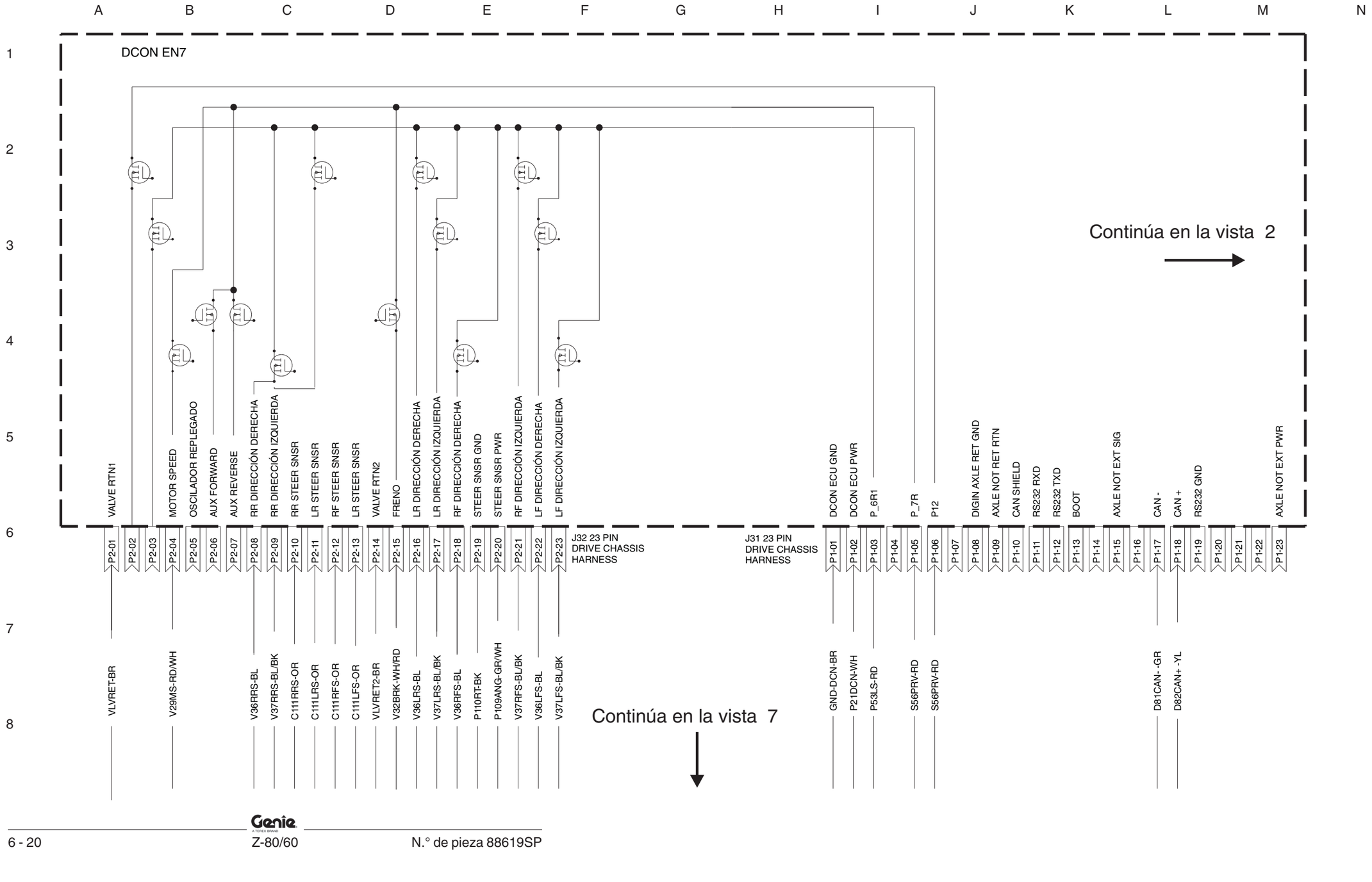




Esquema eléctrico - Vista 1

REV C

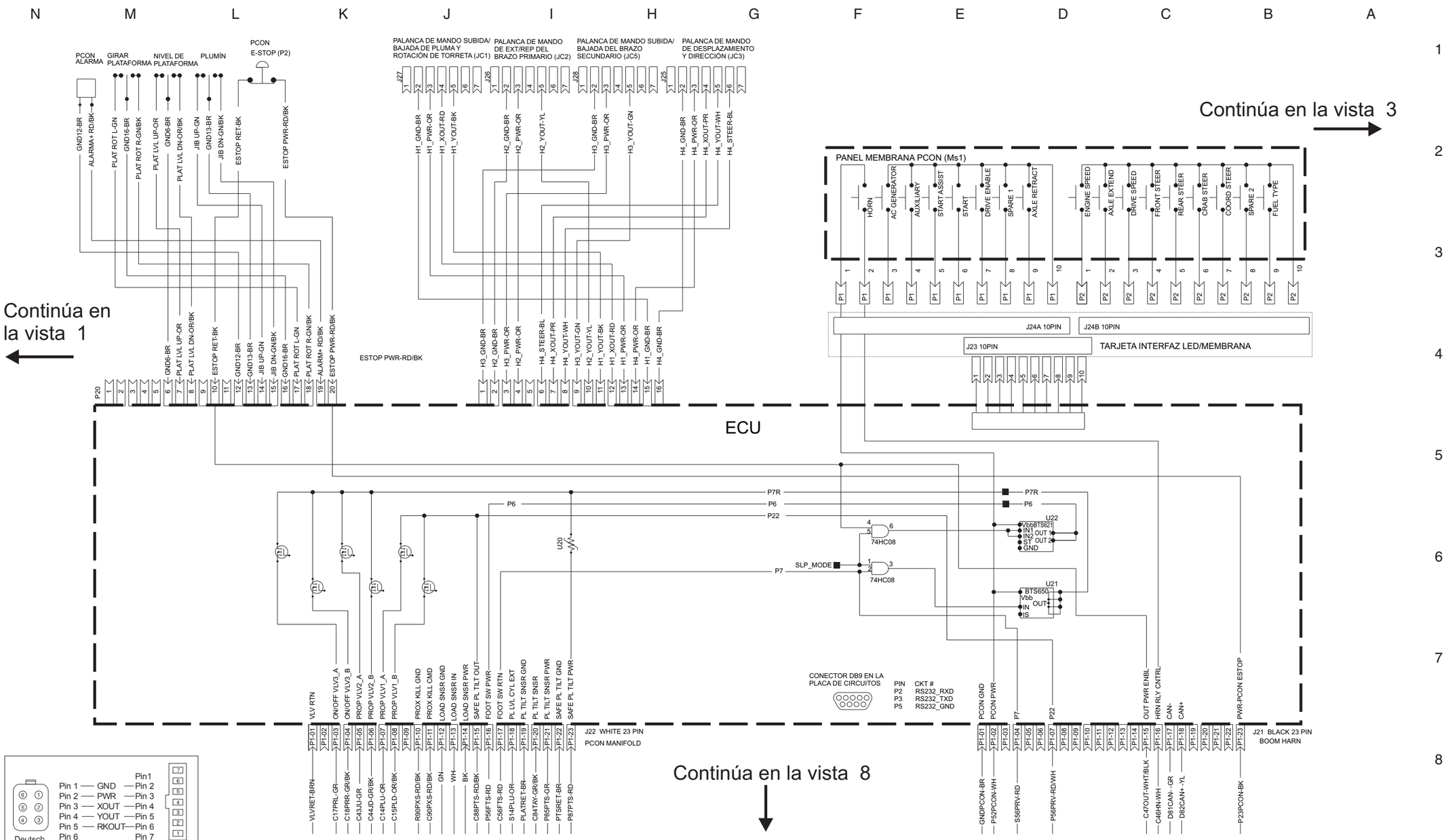
Controlador del chasis motriz (DCON) (antes del número de serie 2511)



REV D

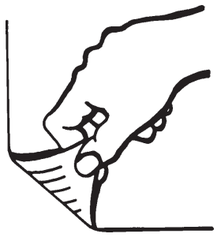
Esquema eléctrico - Vista 2

Mandos de la plataforma (PCON) (antes del número de serie 1167)



Esquema eléctrico - Vista 2

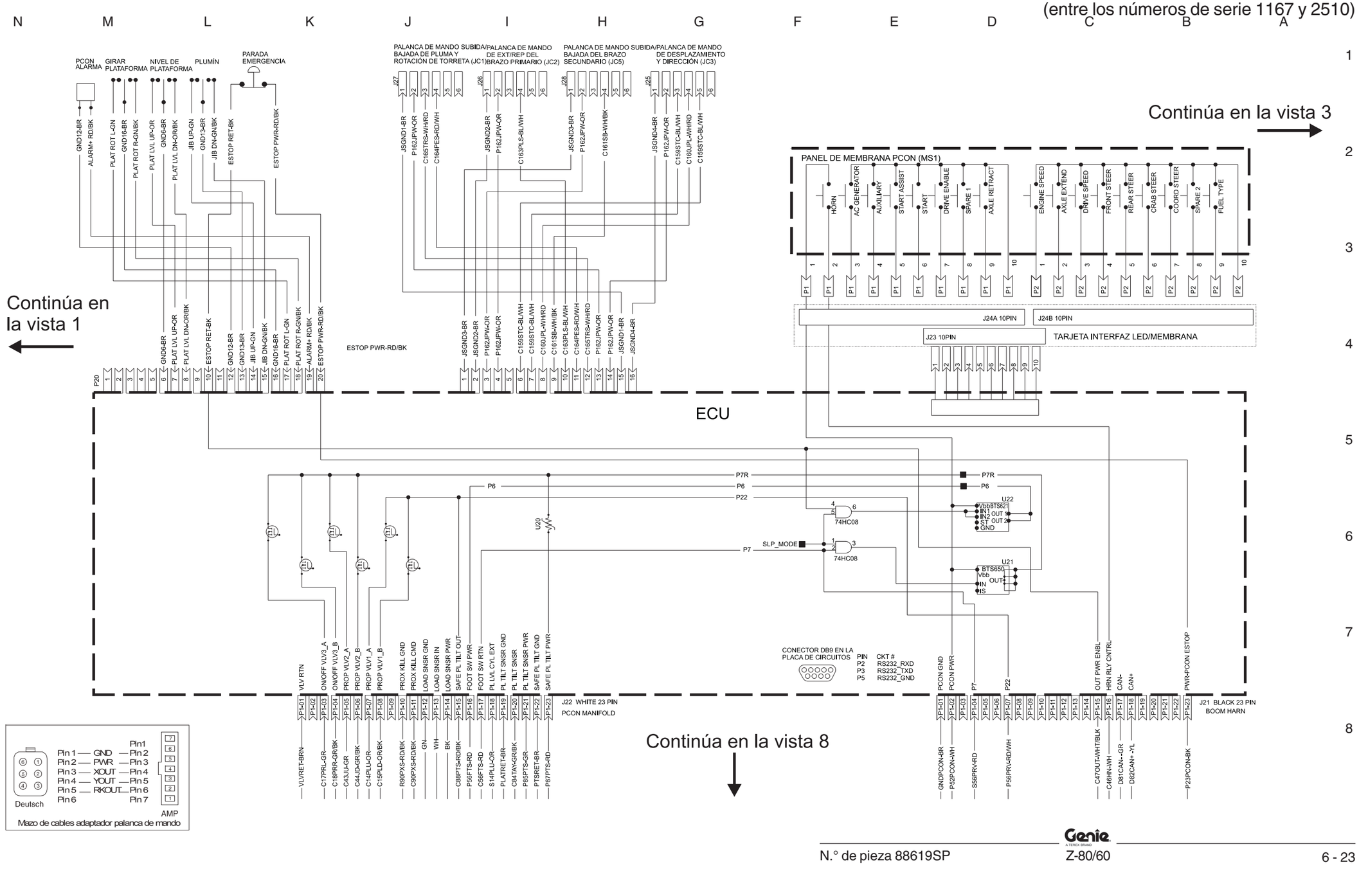
Mandos de la plataforma (PCON) (antes del número de serie 1167)



REV A

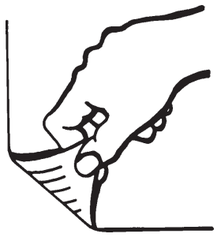
Esquema eléctrico - Vista 2

Mandos de la plataforma (PCON)
(entre los números de serie 1167 y 2510)



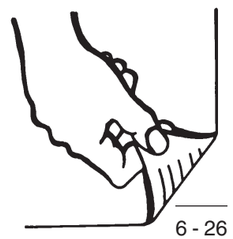
Esquema eléctrico - Vista 2

Mandos de la plataforma (PCON)
(entre los números de serie 1167 y 2510)





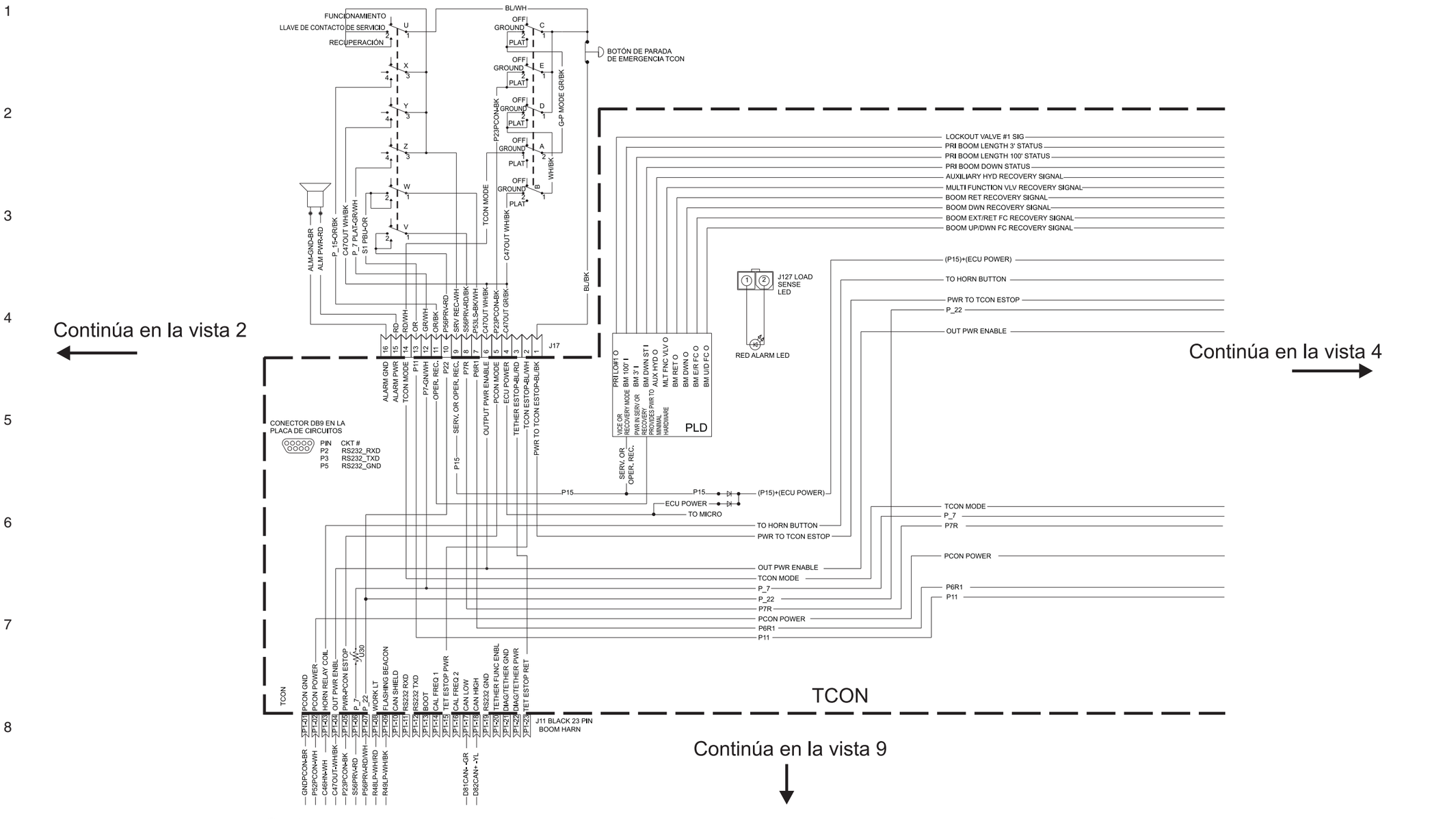
Esquema eléctrico - Vista 3
Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 3

REV D

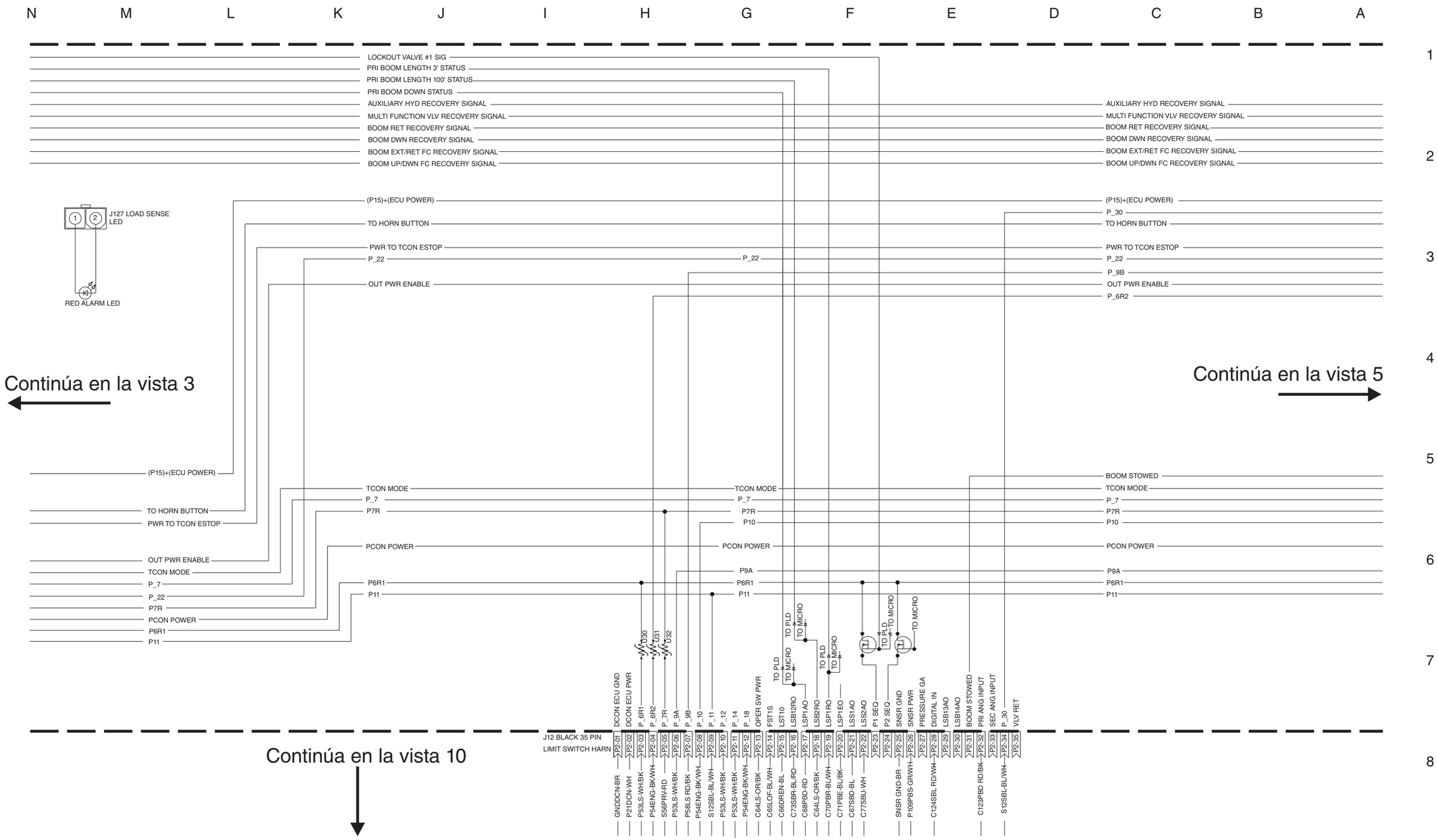
Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)



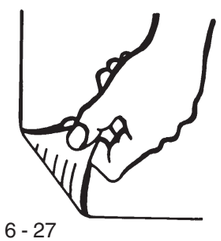
REV C

Esquema eléctrico - Vista 4

(antes del número de serie 2511)

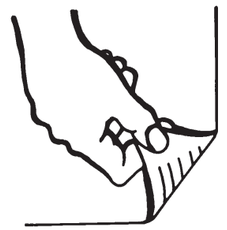


Esquema eléctrico - Vista 4
(antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 5
(antes del número de serie 2511)

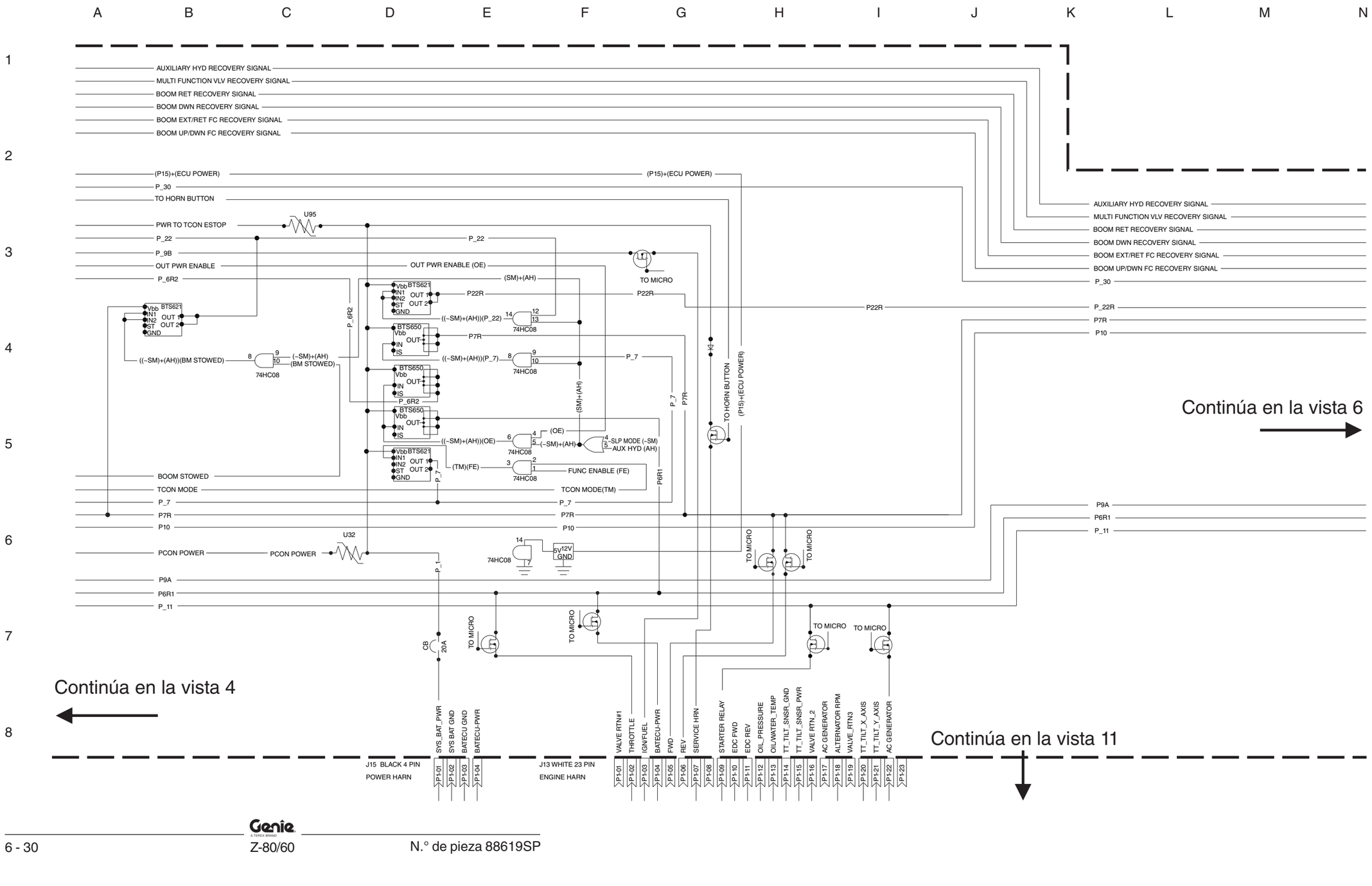




Esquema eléctrico - Vista 5

(antes del número de serie 2511)

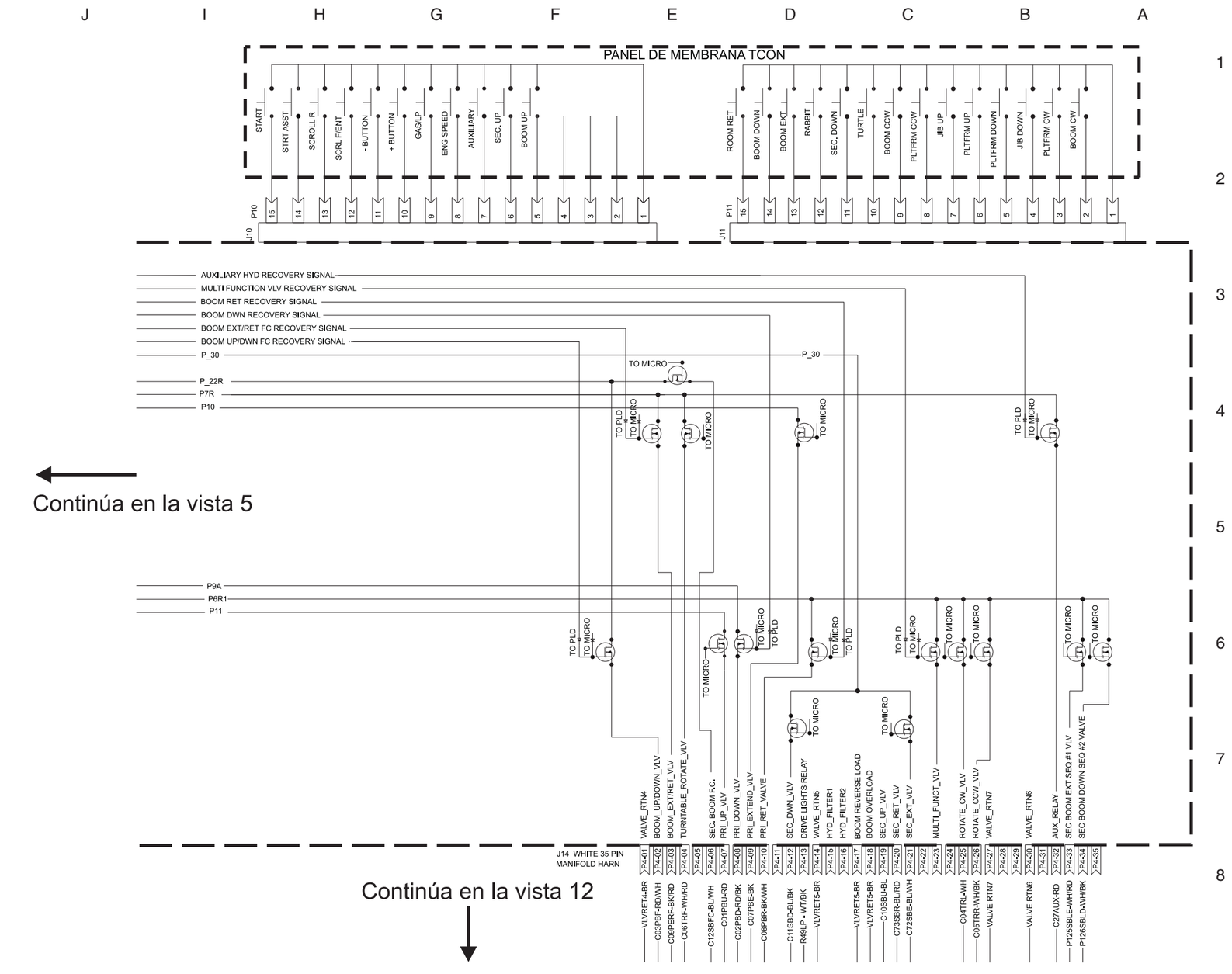
REV C



REV C

Esquema eléctrico - Vista 6

Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)

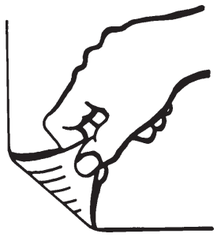


Continúa en la vista 5

Continúa en la vista 12

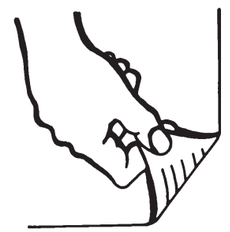
Esquema eléctrico - Vista 6

Mandos del suelo (TCON) (antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 7
(antes del número de serie 2511)

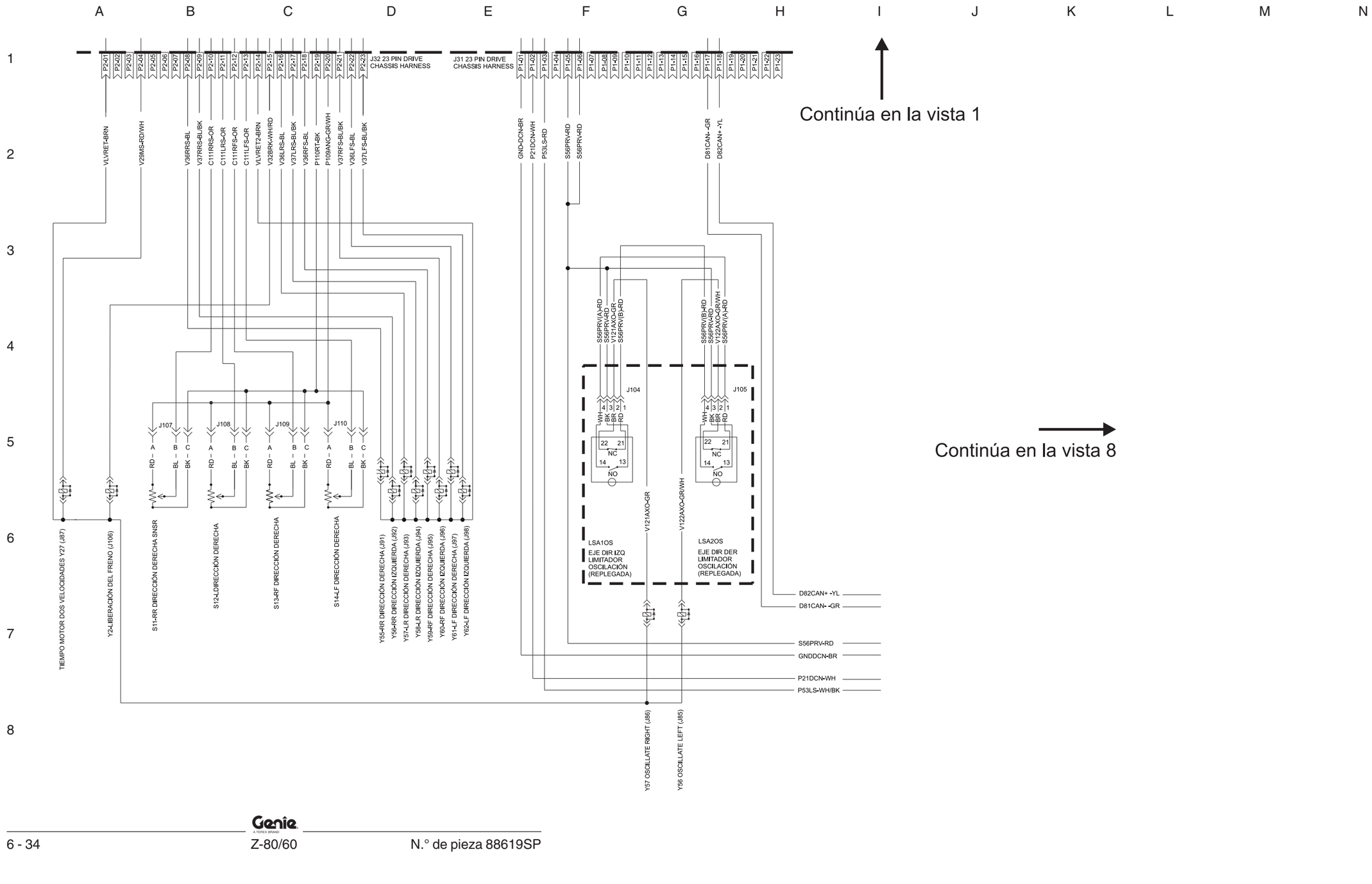




Esquema eléctrico - Vista 7

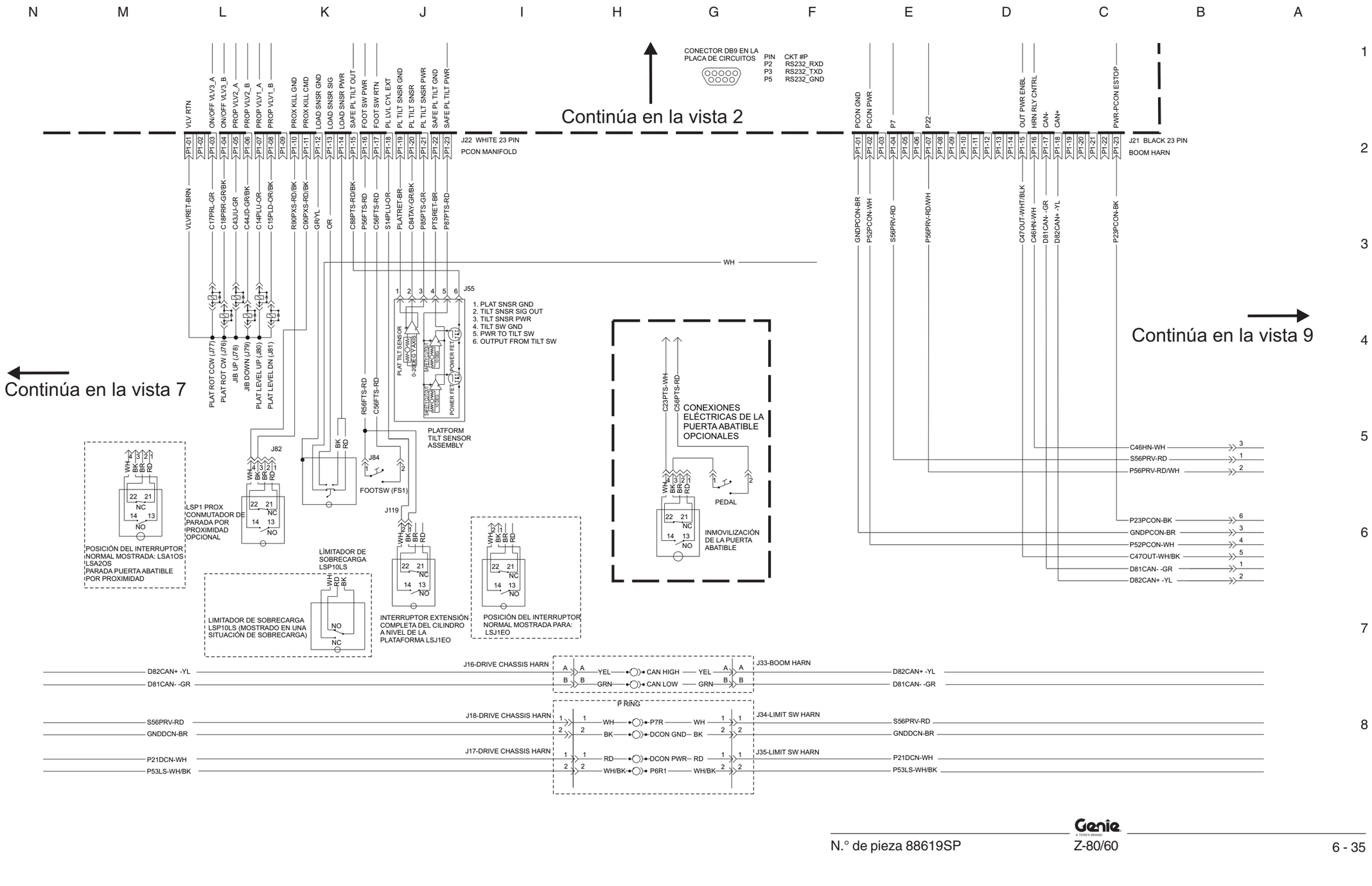
(antes del número de serie 2511)

REV C

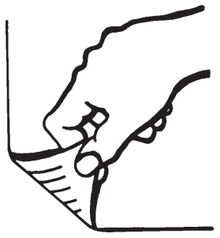


REV C

Esquema eléctrico - Vista 8
(antes del número de serie 2511)

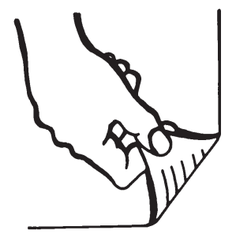


Esquema eléctrico - Vista 8
(antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 9
(antes del número de serie 2511)

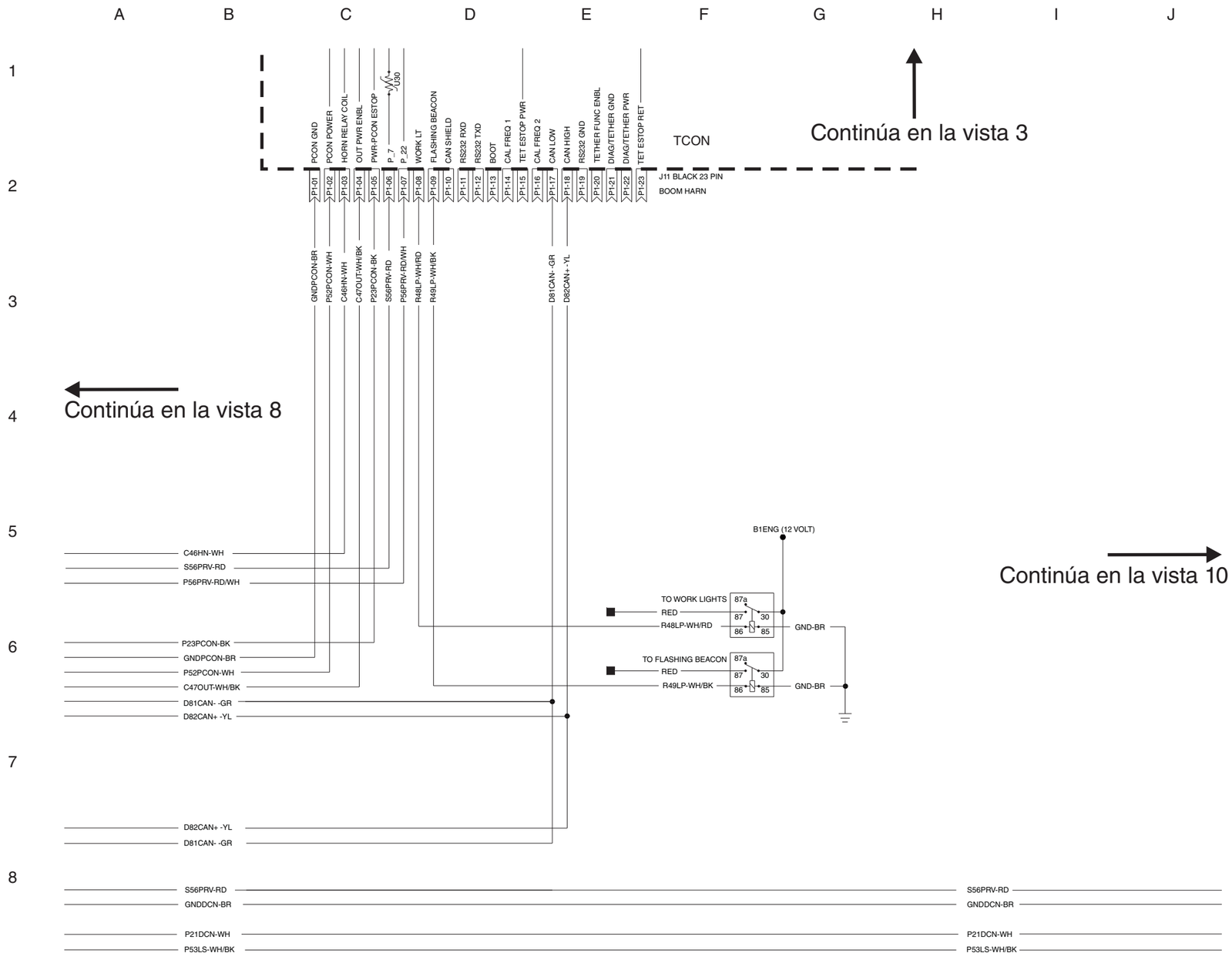




Esquema eléctrico - Vista 9

(antes del número de serie 2511)

REV D



REV C

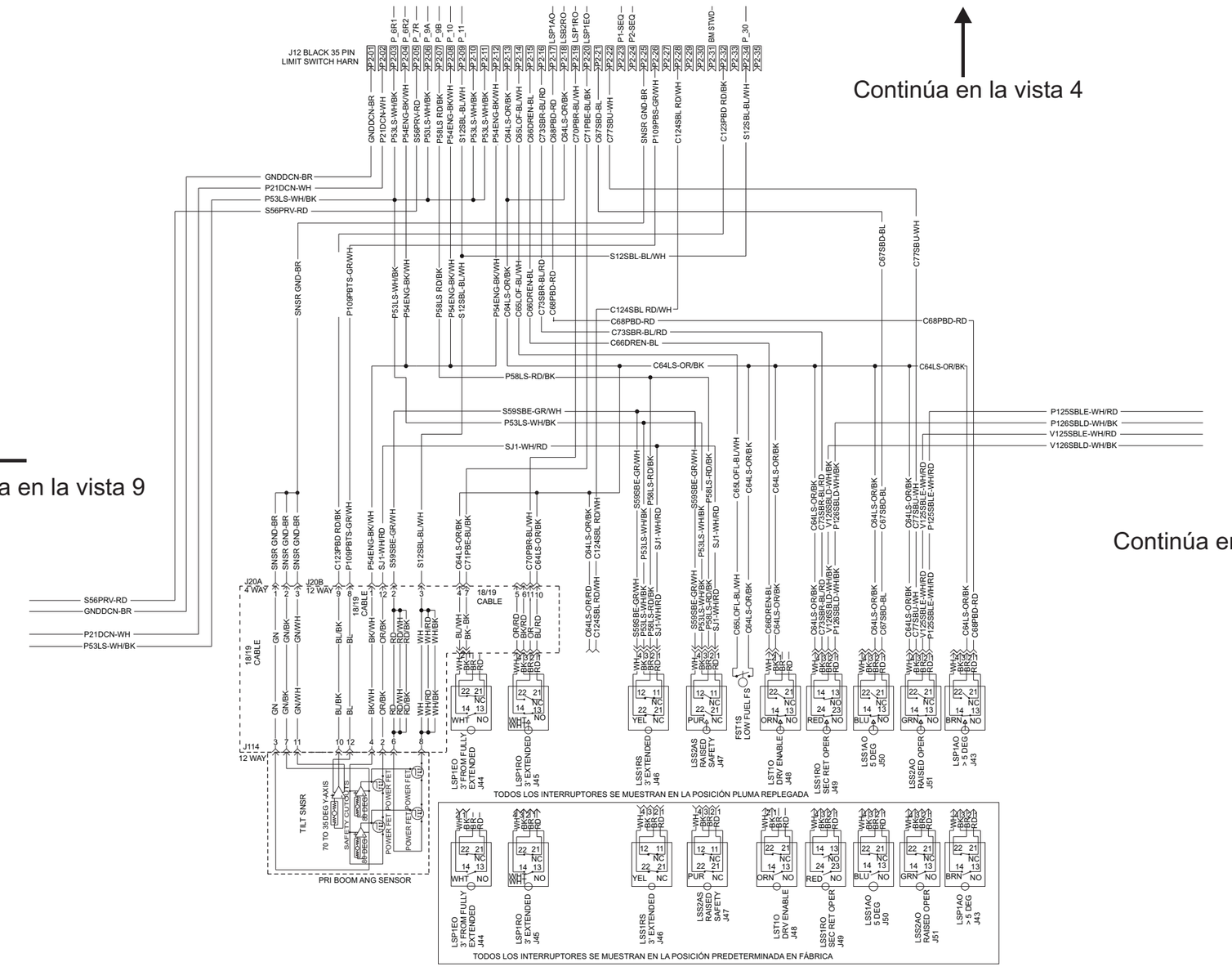
Esquema eléctrico - Vista 10

Limitadores (antes del número de serie 2511)

Continúa en la vista 4

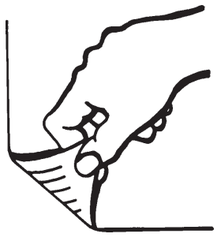
Continúa en la vista 9

Continúa en la vista 11



Esquema eléctrico - Vista 10

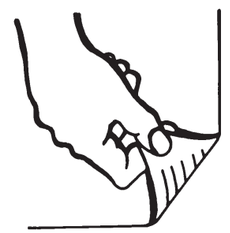
Limitadores (antes del número de serie 2511)



Esquema eléctrico - Vista 11

Motor Deutz F4L-913 (antes del número de serie 339)

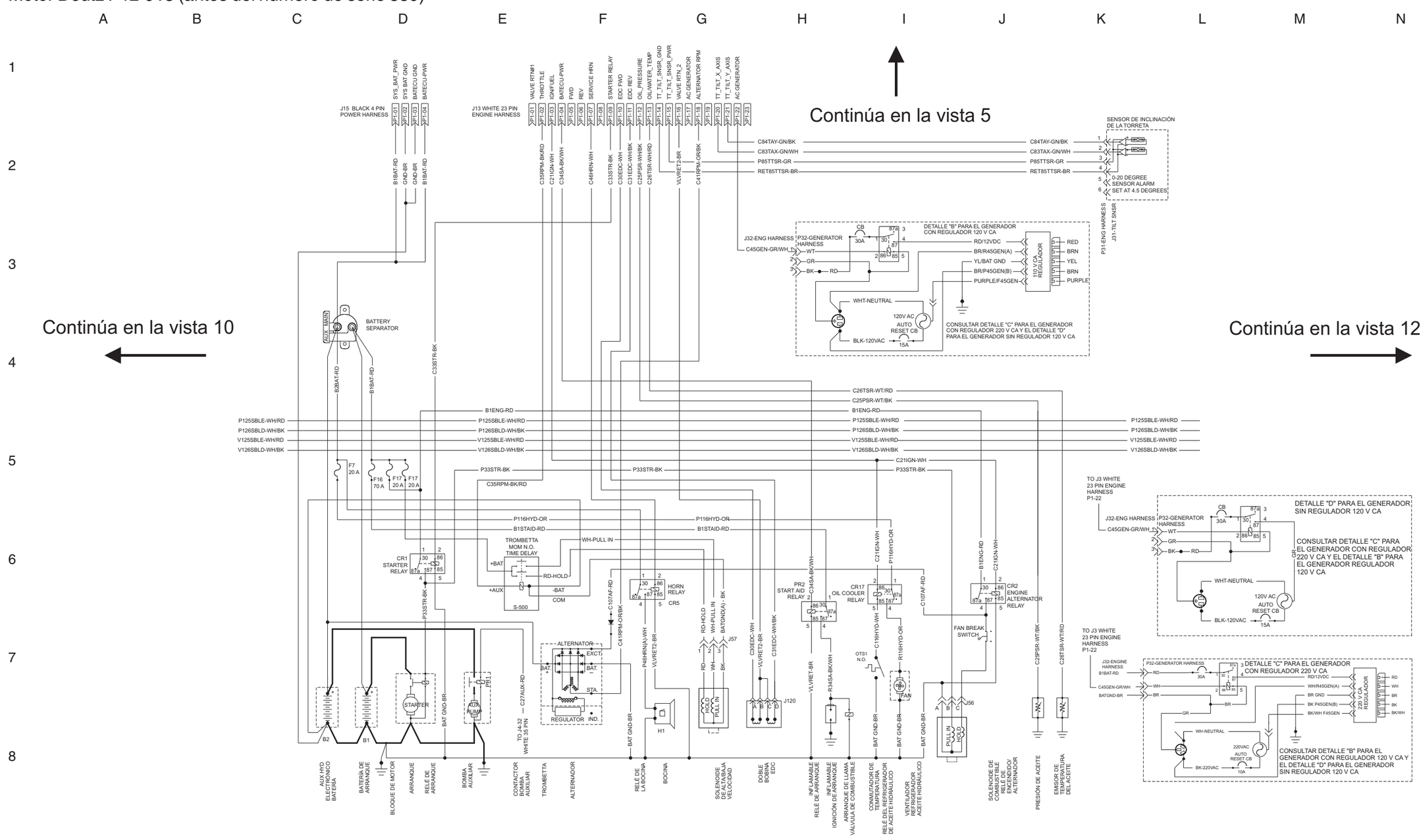




Esquema eléctrico - Vista 11

REV B

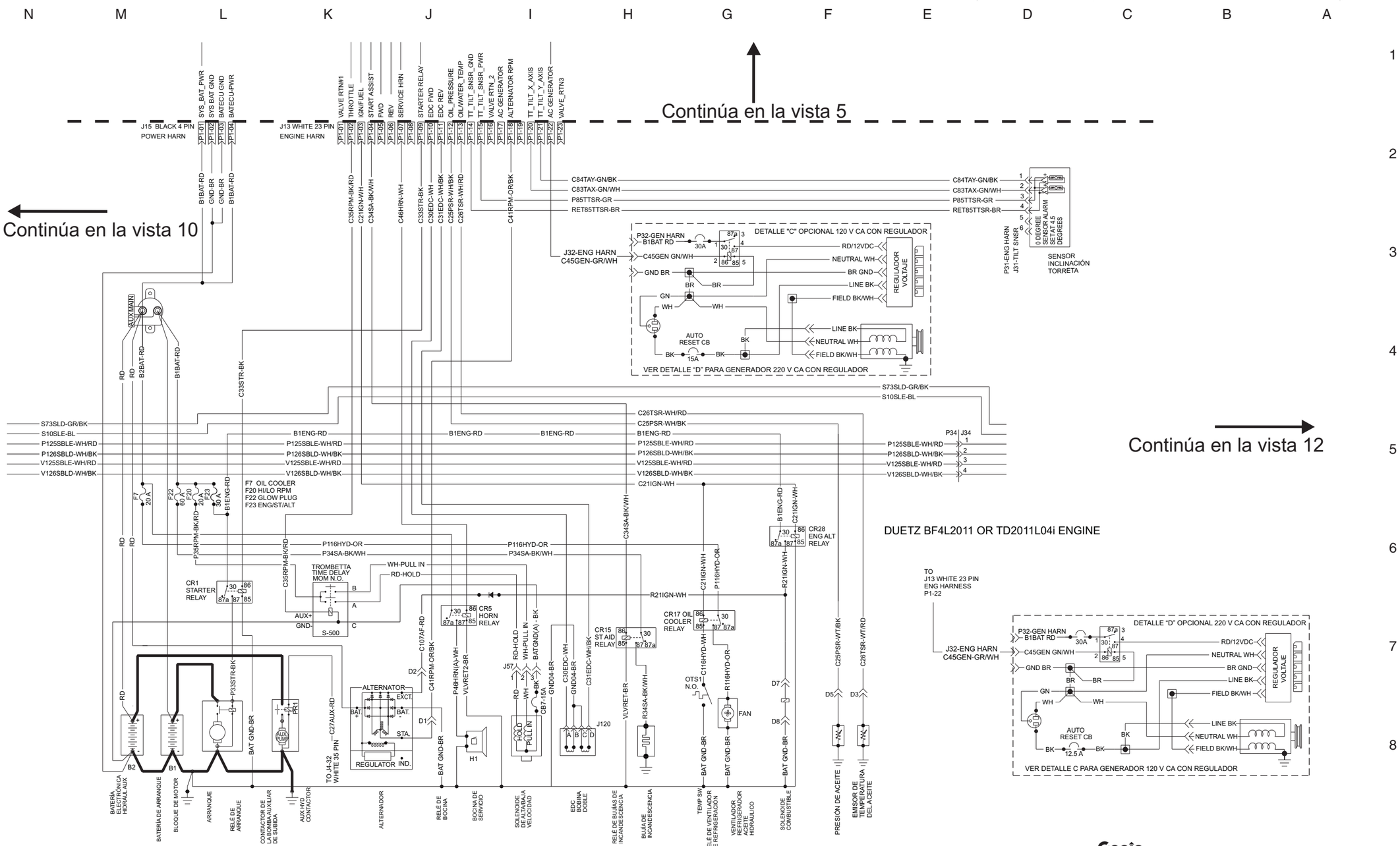
Motor Deutz F4L-913 (antes del número de serie 339)



REV C

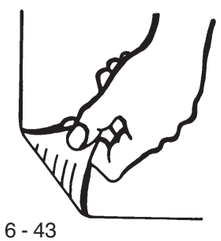
Esquema eléctrico - Vista 11

Motores Deutz BF4L-2011 y TD2011L04i (entre los números de serie 339 y 2316)



Esquema eléctrico - Vista 11

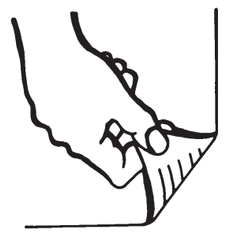
Motores Deutz BF4L-2011 y TD2011L04i
(entre los números de serie 339 y 2316)





Esquema eléctrico - Vista 11

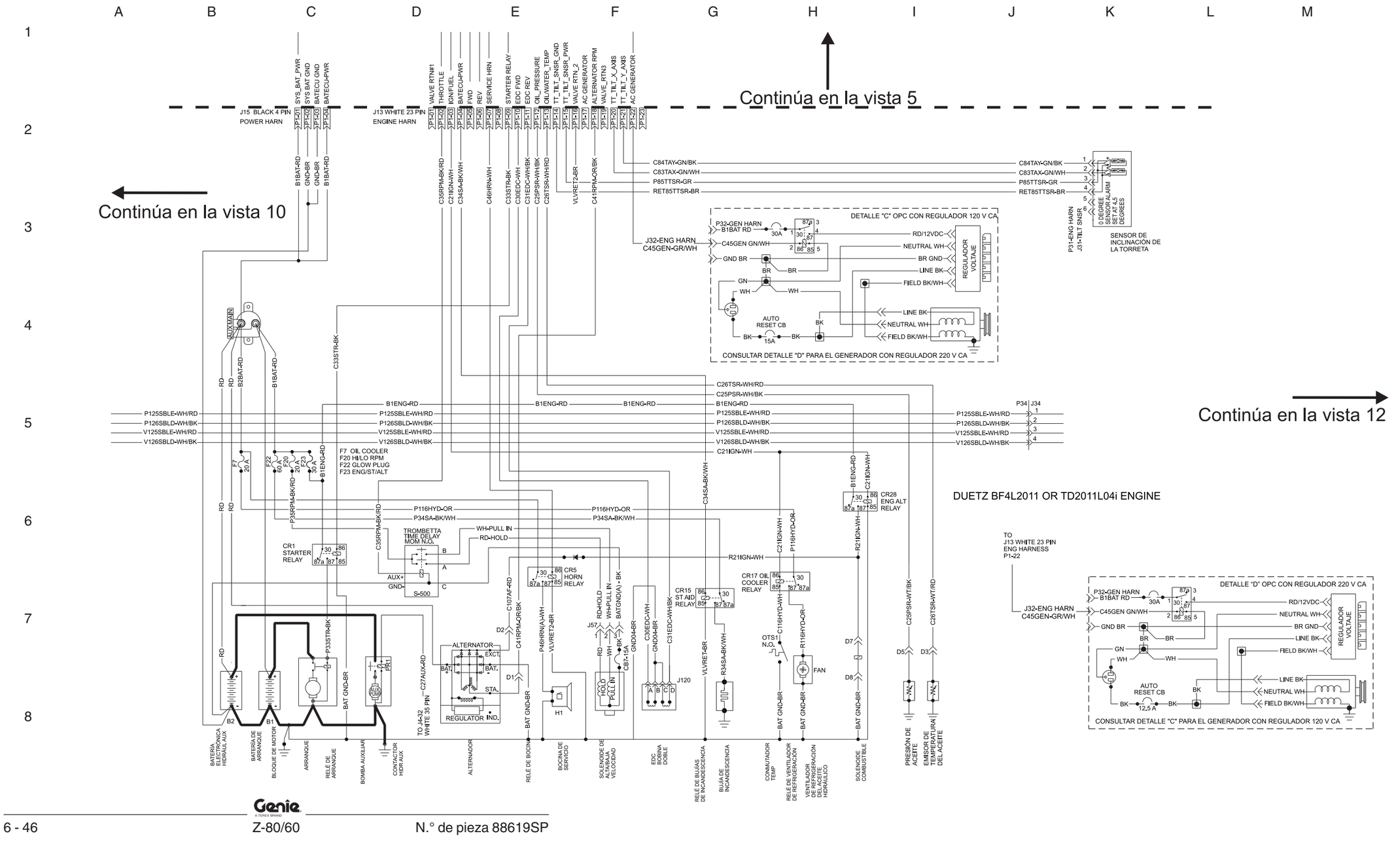
Motores Deutz BF4L-2011 y TD2011L04i
(entre los números de serie 2317 y 2510)



Esquema eléctrico - Vista 11

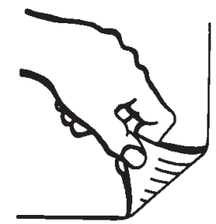
Deutz BF4L-2011 y TD2011L04i
(entre los números de serie 2317 y 2510)

REV A



Esquema eléctrico - Vista 12
(antes del número de serie 2511)

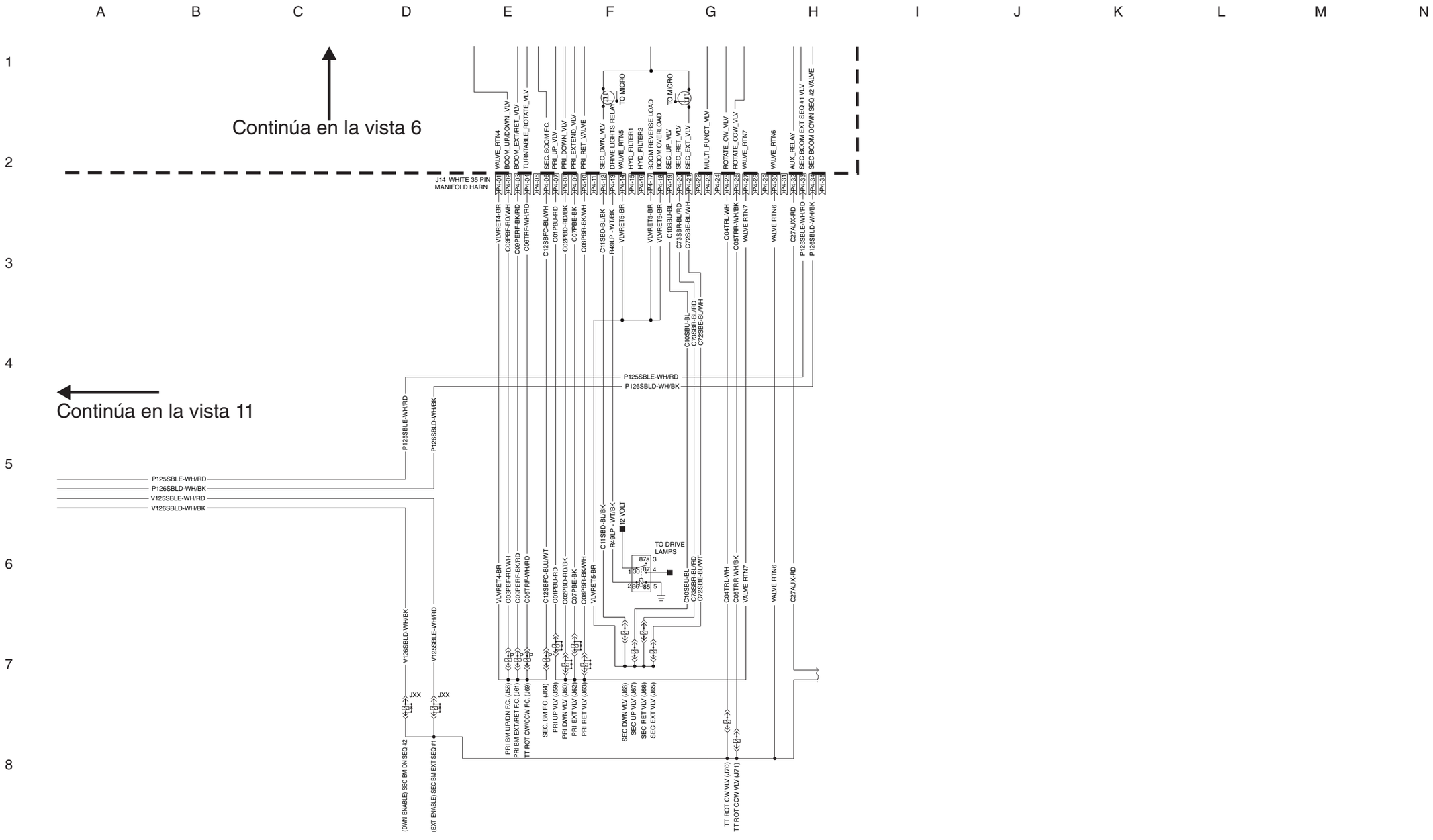




Esquema eléctrico - Vista 12

(antes del número de serie 2511)

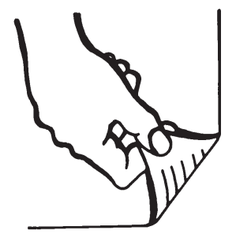
REV C



Esquema eléctrico

Motor Perkins 704-30 (antes del número de serie 329)

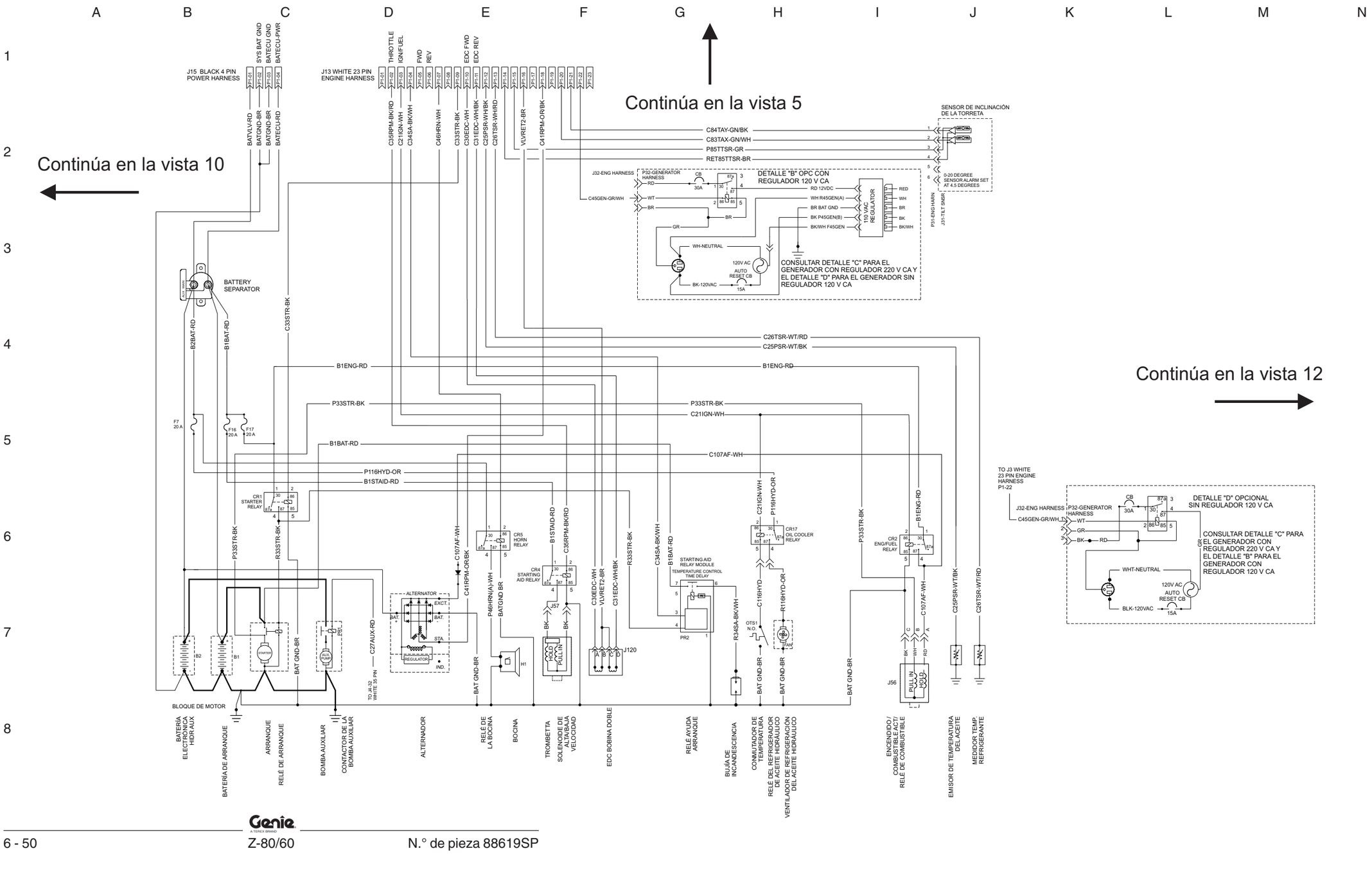




Esquema eléctrico

REV A

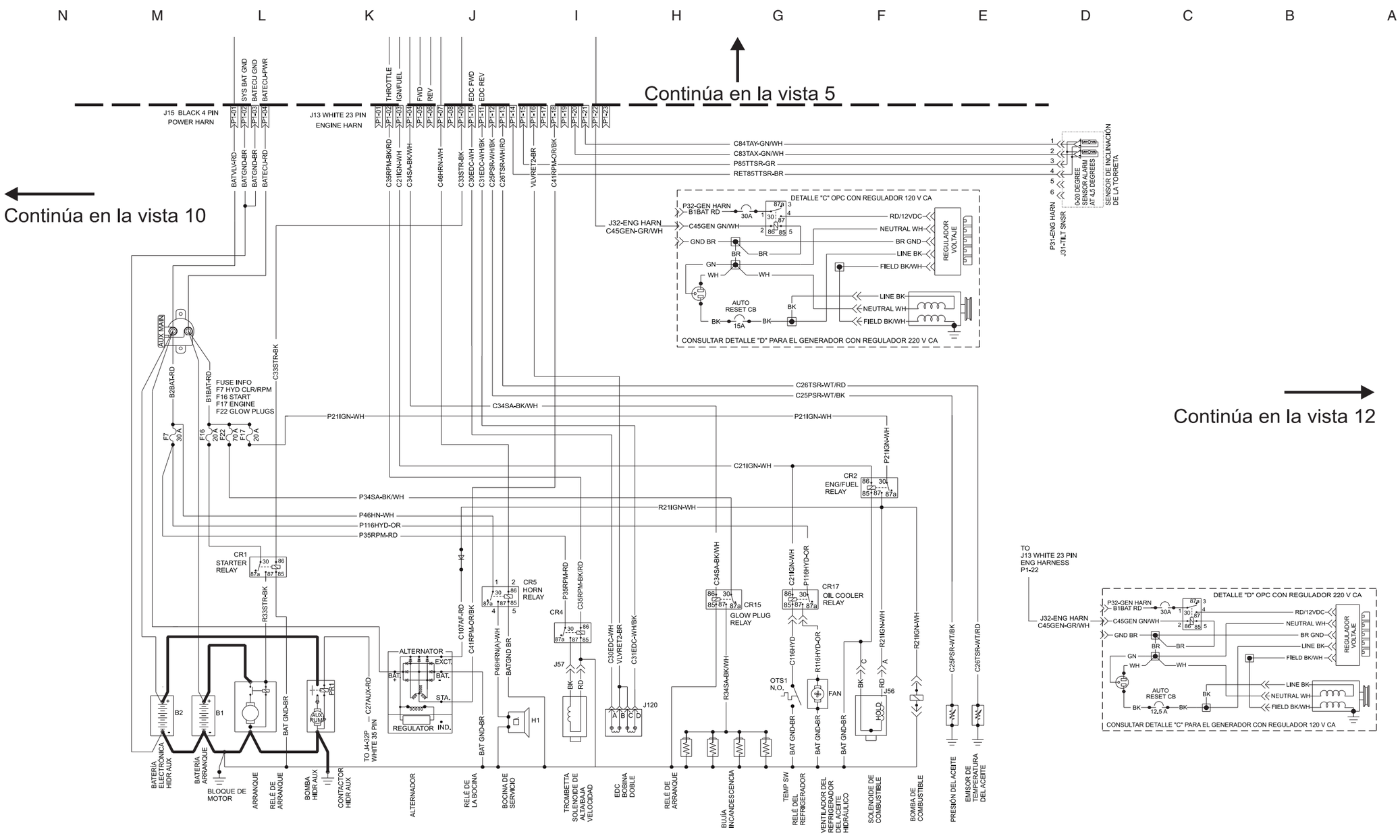
Motor Perkins 704-30 (antes del número de serie 329)



REV C

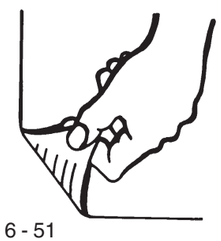
Esquema eléctrico

Motores Perkins 804C-33 y 804D-33 (entre los números de serie 329 y 2316)



Esquema eléctrico

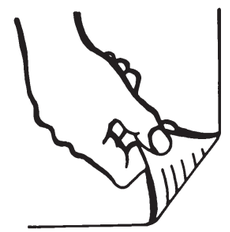
Motores Perkins 804C-33 y 804D-33
(entre los números de serie 329 y 2316)



Esquema eléctrico

Motor Perkins 804D-33 (entre los números de serie 2317 y 2510)

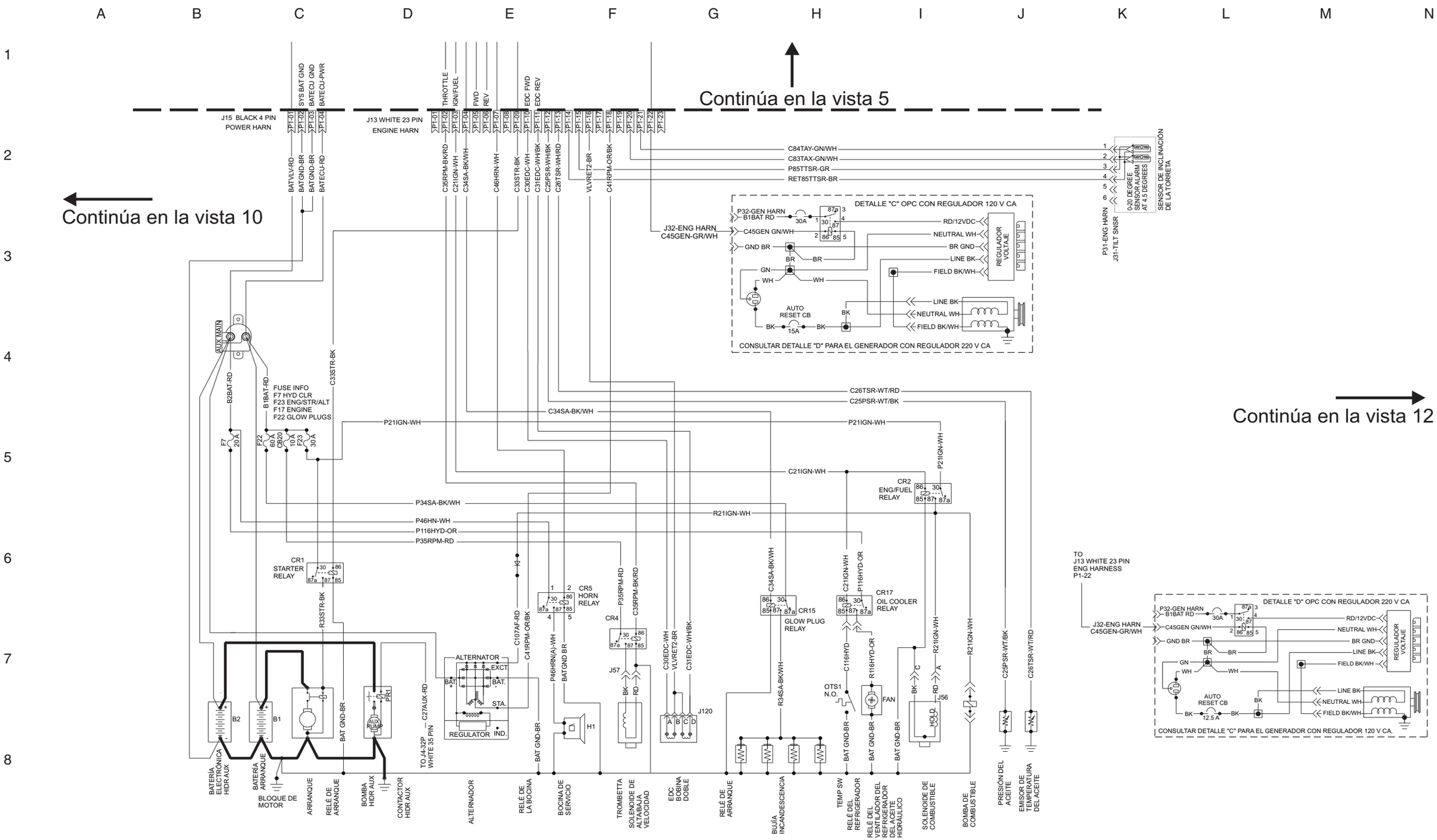




Esquema eléctrico

REV A

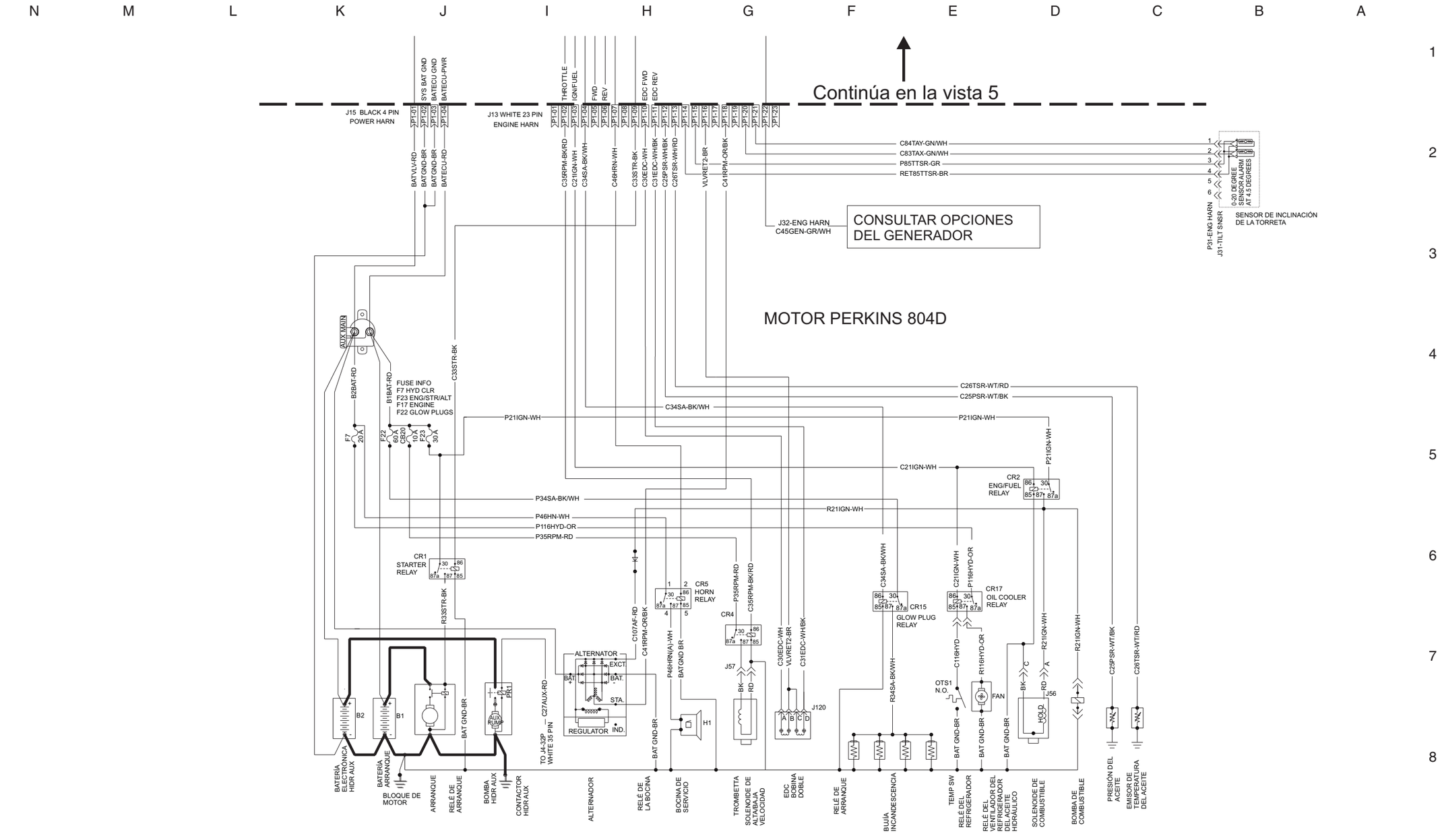
Motor Perkins 804D-33 (entre los números de serie 2317 y 2510)



REV A

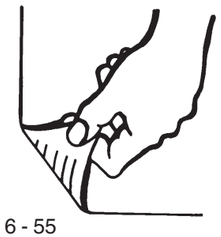
Esquema eléctrico

Perkins 804D (a partir del número de serie 2511)



Esquema eléctrico

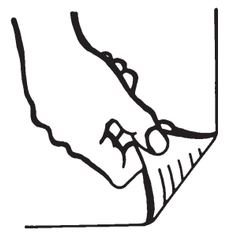
Perkins 804D (a partir del número de serie 2511)





Esquema eléctrico

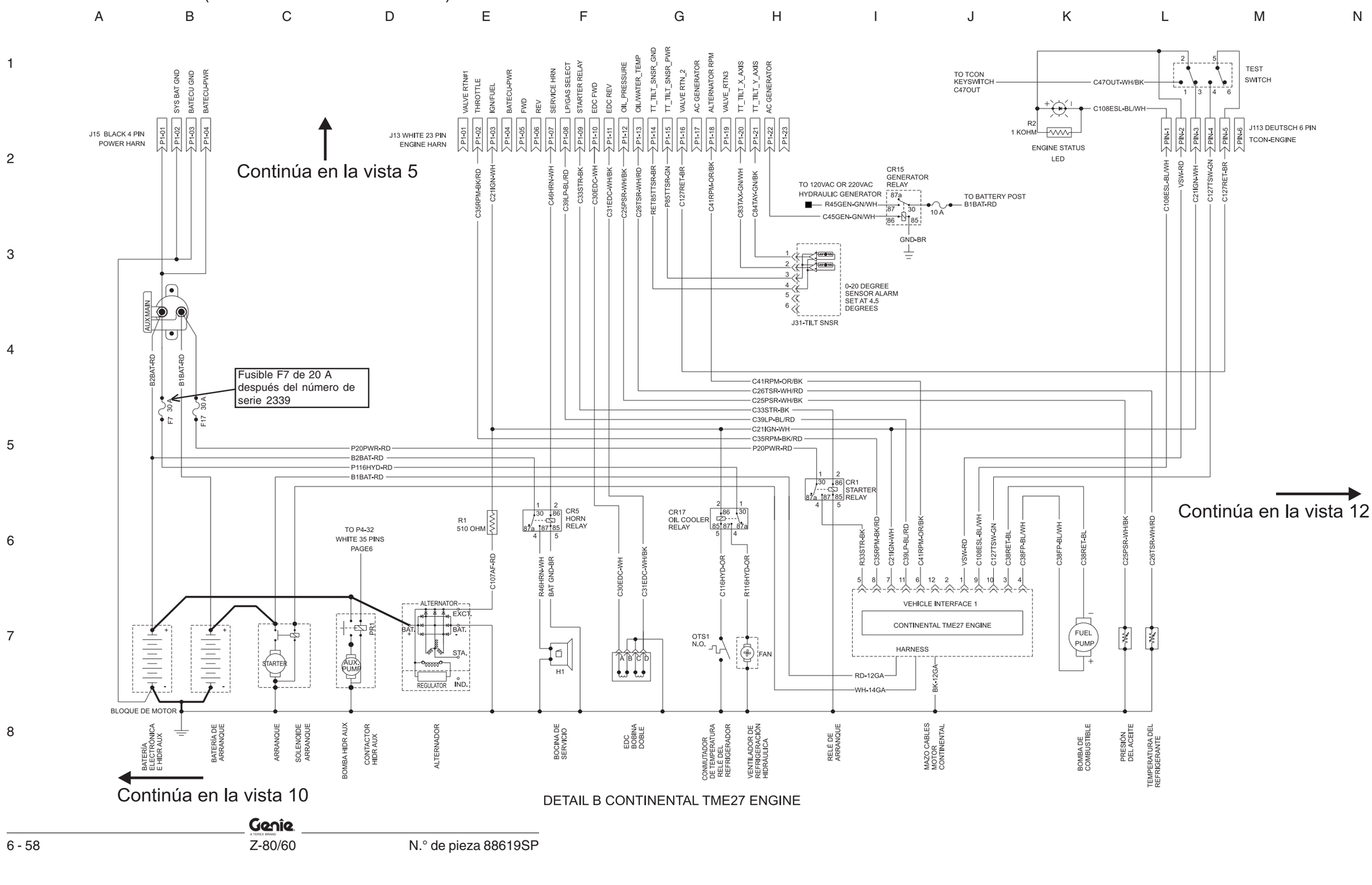
Motor Continental TME27 (antes del número de serie 2510)



REV B

Esquema eléctrico

Motor Continental TME27 (antes del número de serie 2510)

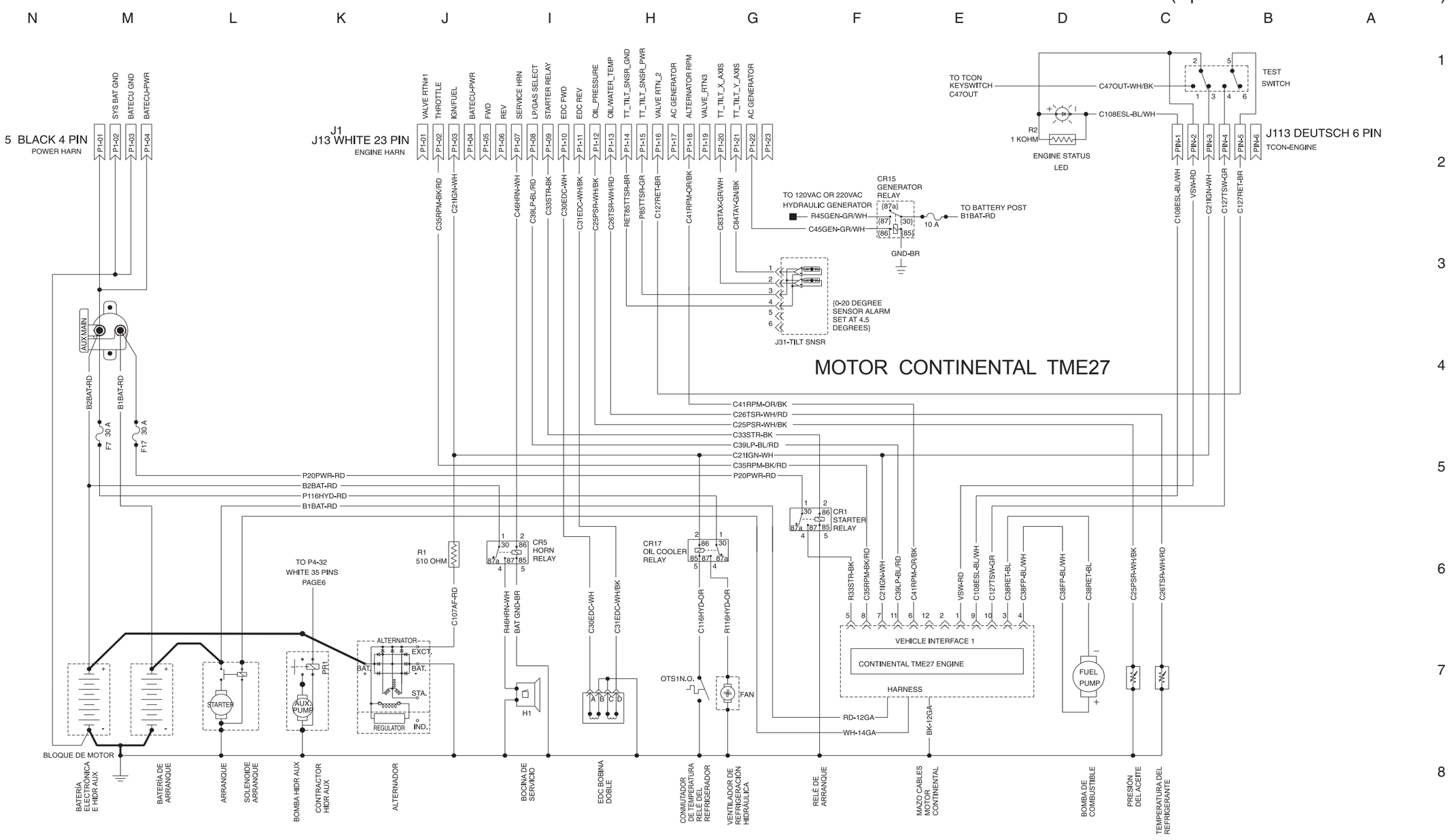


DETAIL B CONTINENTAL TME27 ENGINE

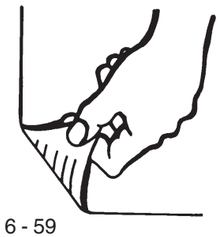
REV A

Esquema eléctrico - Opciones de motorización

Motor Continental TME27 (a partir del número de serie 2510)

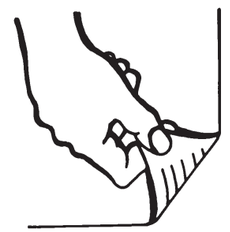


Esquema eléctrico - Opciones de motorización
Motor Continental TME27 (a partir del número de serie 2510)



Esquema eléctrico
Motor Ford LRG 425

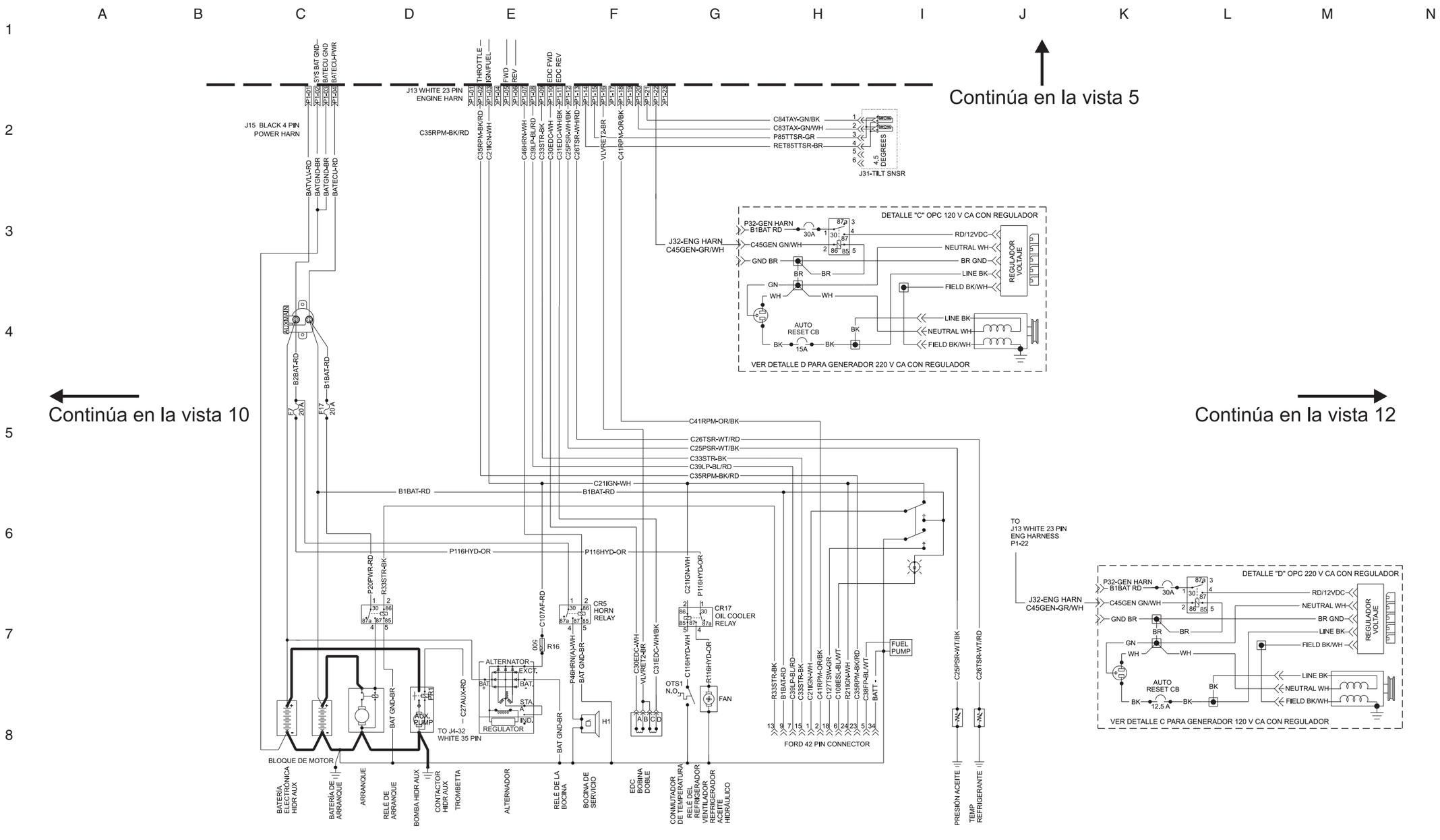




REV A

Esquema eléctrico

Motor Ford LRG 425



Esquema eléctrico
Motor GM 3.0L

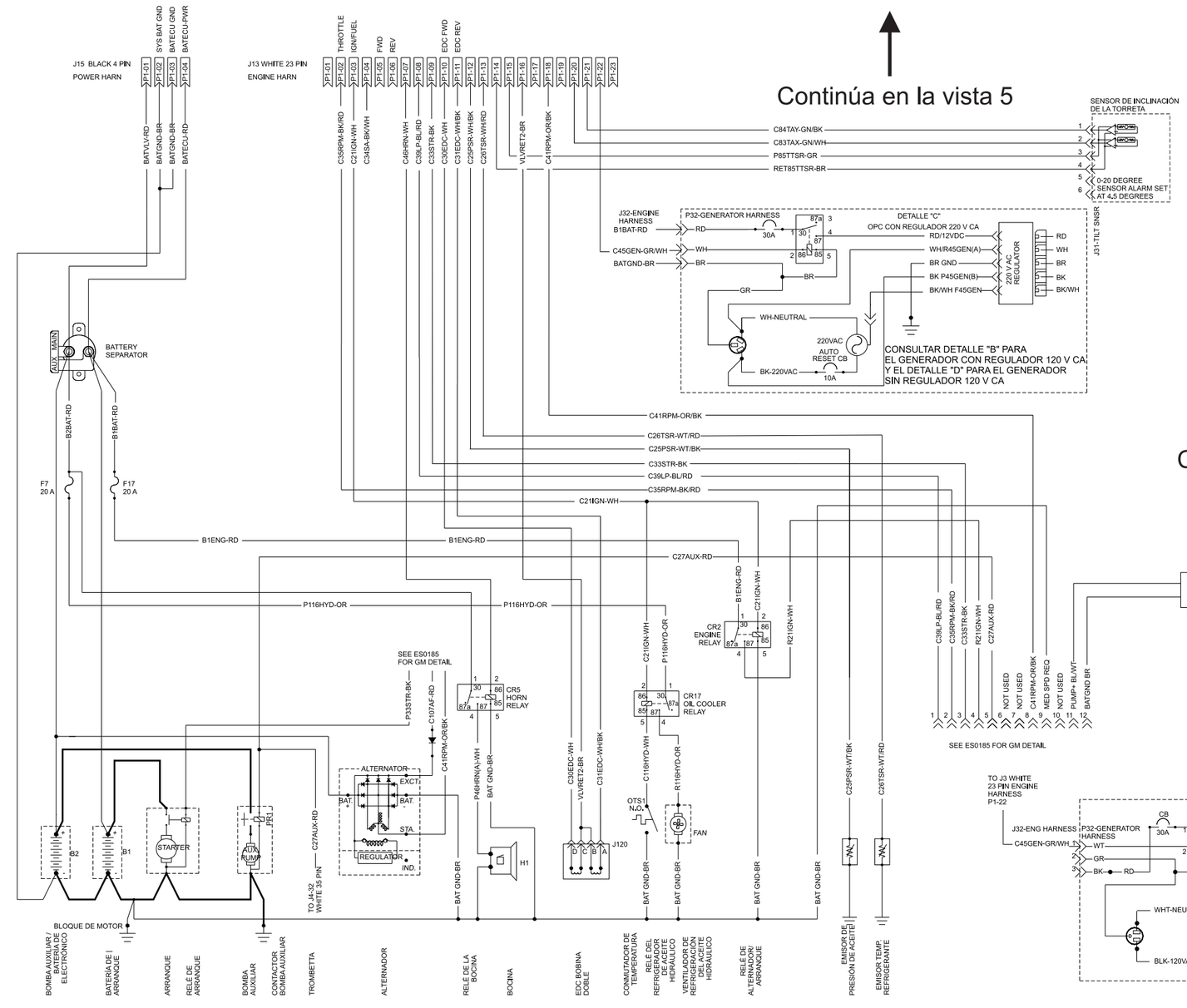
N M L K J I H G F E D C B A

1 2 3 4 5 6 7 8

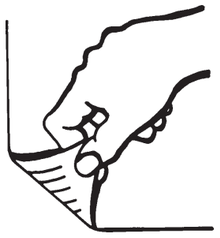
Continúa en la vista 5

Continúa en la vista 10

Continúa en la vista 12



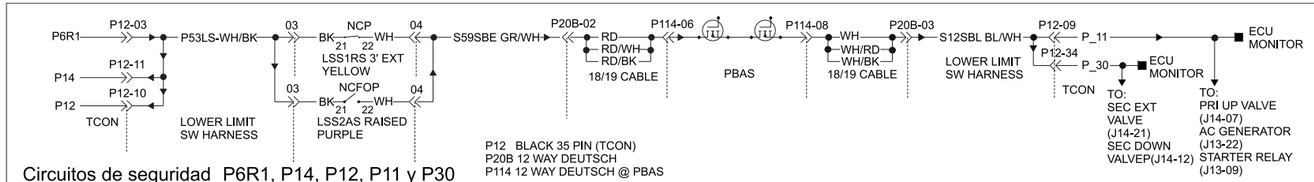
Esquema eléctrico
Motor GM 3.0L



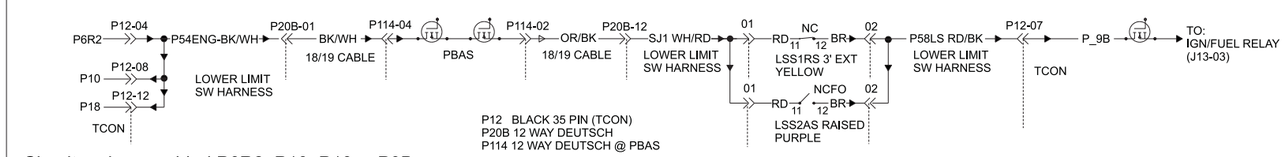
REV A

Esquema eléctrico
Circuitos de seguridad

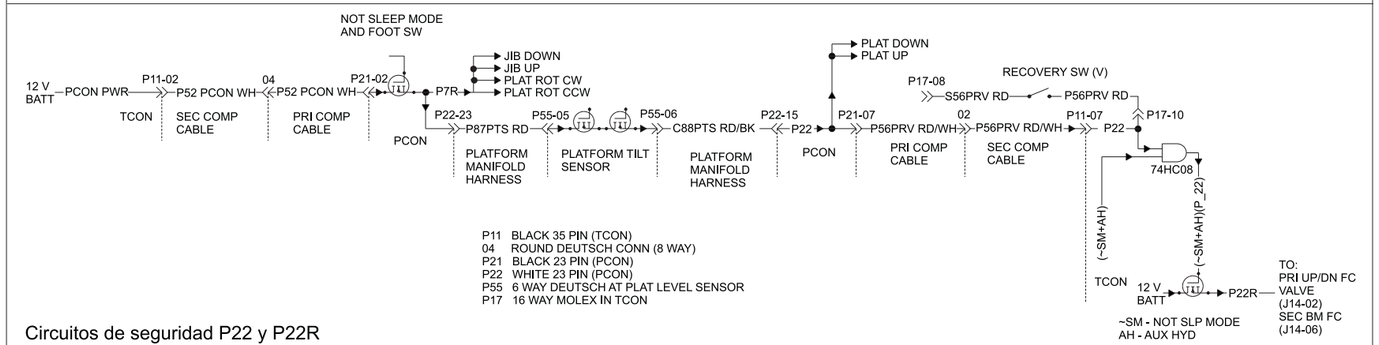
N M L K J I H G F E D C B A



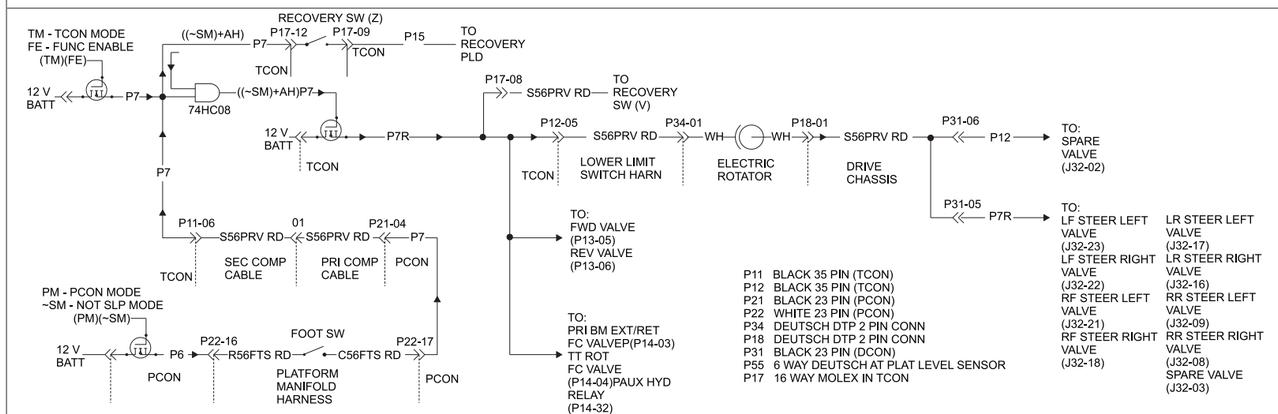
Circuitos de seguridad P6R1, P14, P12, P11 y P30



Circuitos de seguridad P6R2, P10, P18, y P9B



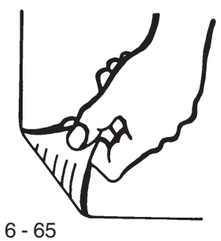
Circuitos de seguridad P22 y P22R



Circuitos de seguridad P7R

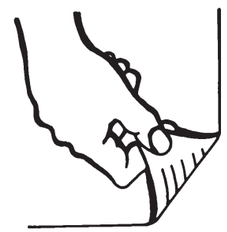
1 2 3 4 5 6 7 8

Esquema eléctrico
Circuitos de seguridad



Esquema eléctrico - Opciones de generador

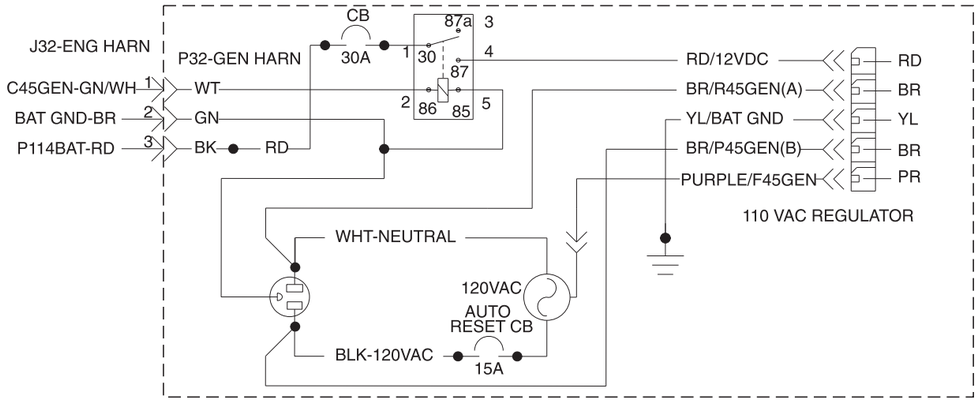




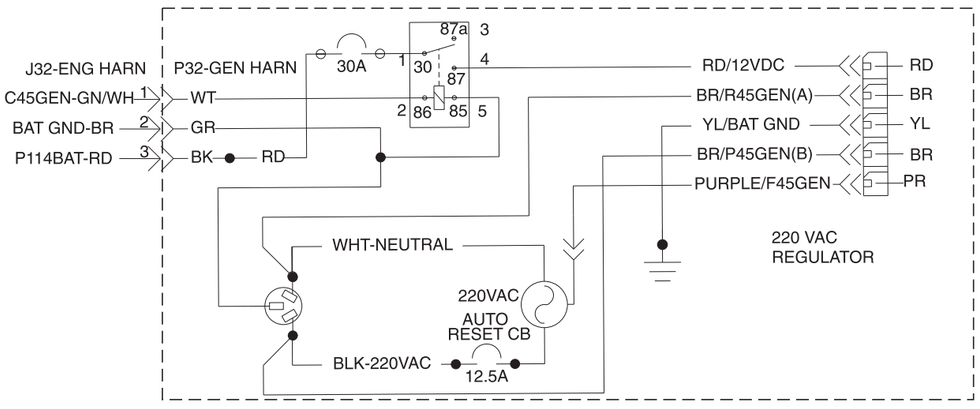
Esquema eléctrico - Opciones de generador

REV A

Opción de generador accionado por correa

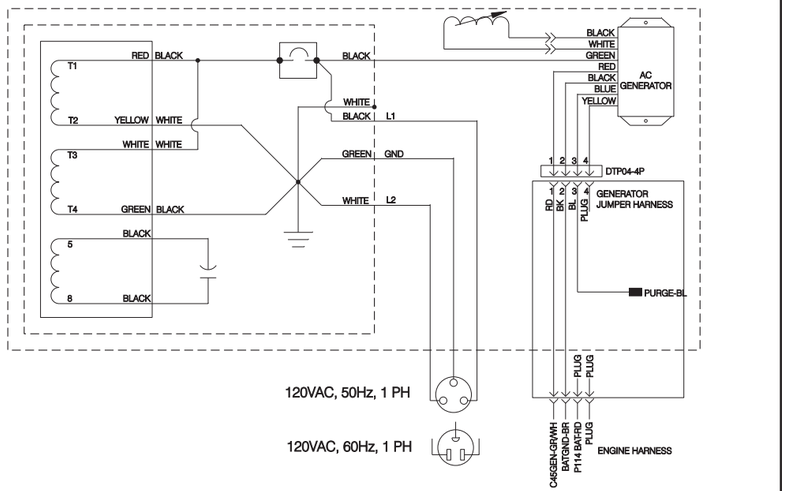


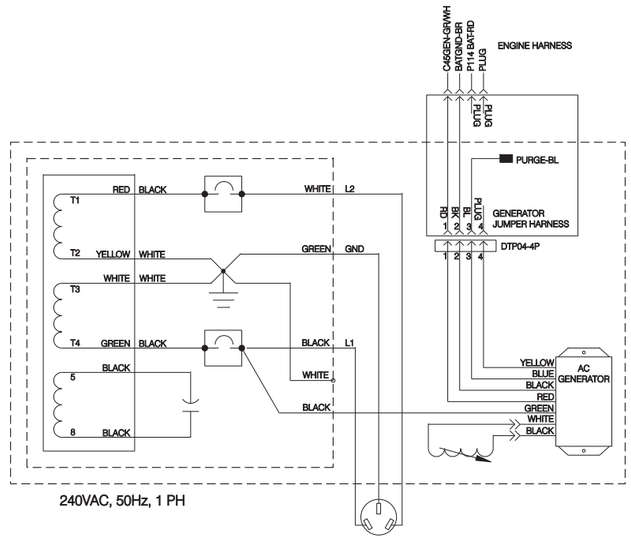
120VAC GENERATOR W/REGULATOR.



220VAC GENERATOR W/REGULATOR.

Opción de generador hidráulico MTE

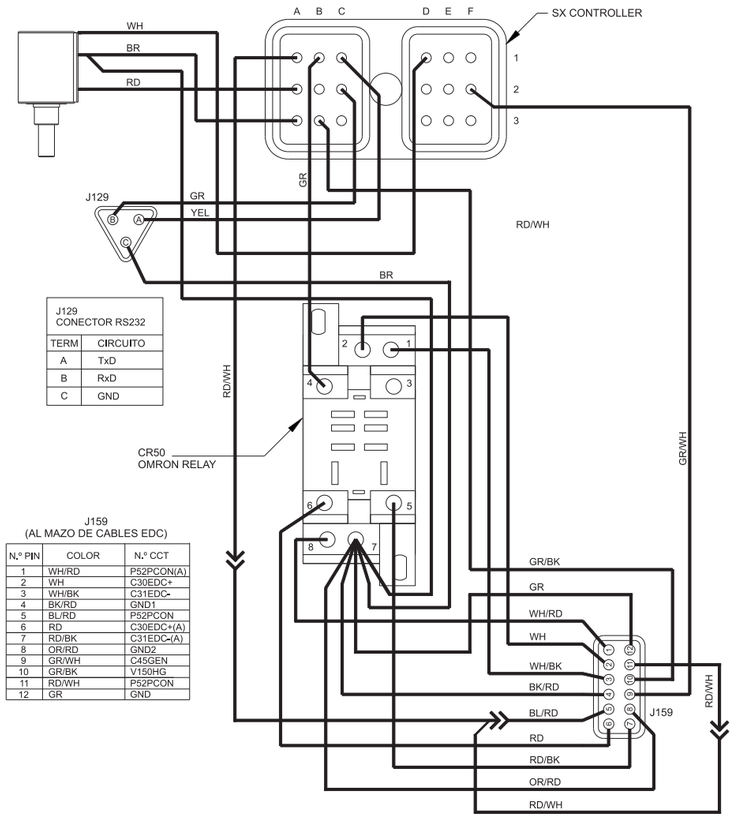




REV A

Esquema eléctrico
Opción de generador para soldador

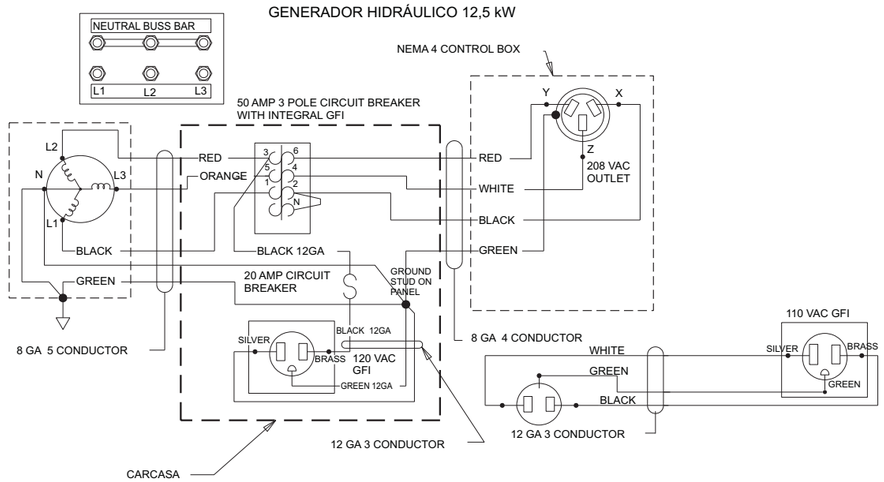
Controlador SX SAUER #K23334		
TERMINAL	CIRCUITO	COLOR
A1	P52PCON	RD/WH
A2	SENSOR POWER +5V	RD
A3	BATTERY-	BR
B1	V151HG	GR
B2	NC	
B3	V150HG	GR/BK
C1	TxD	YEL
C2	RxD	GR
C3	/BOOT	
D1	JOYSTICK	WH
D2	NC	
D3	NC	
E1	NOT USED	
E2	NOT USED	
E3	NOT USED	
F1	NOT USED	
F2	C45GEN	GR/WH
F3	NOT USED	



J129 CONECTOR RS232	
TERM	CIRCUITO
A	TxD
B	RxD
C	GND

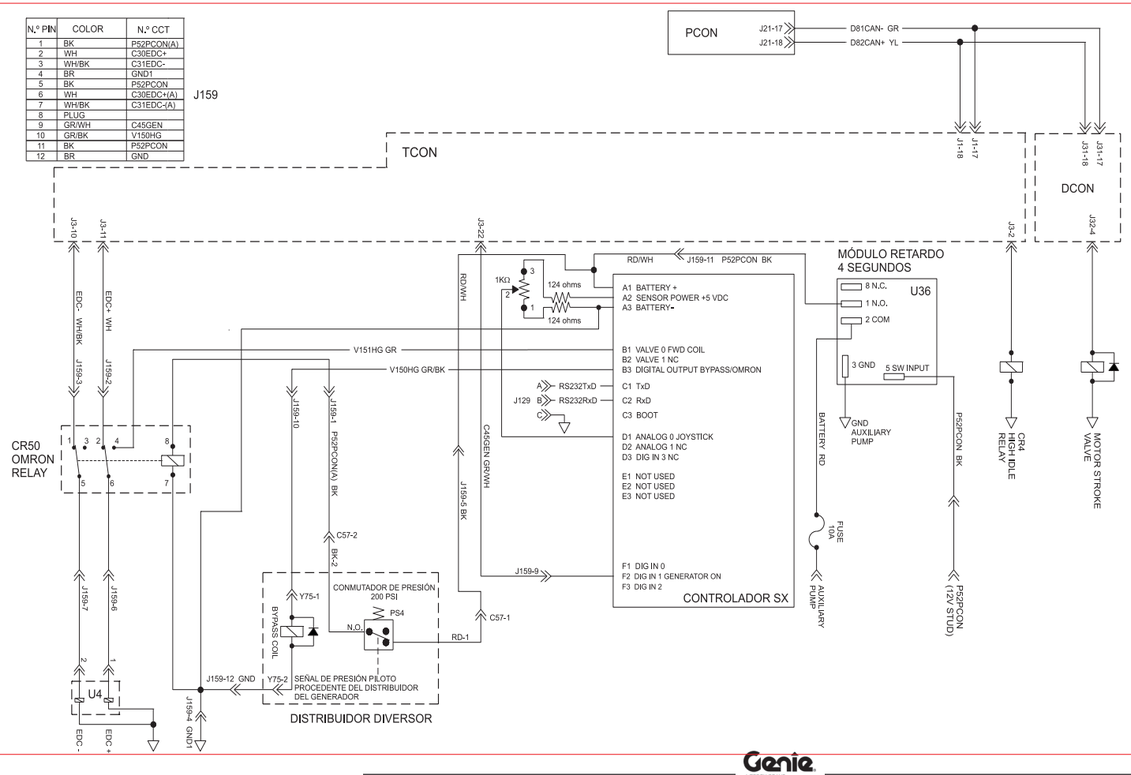
J159
(AL MAZO DE CABLES EDC)

N.° PIN	COLOR	N.° CCT
1	WH/RD	P52PCON(A)
2	WH	C30EDC+
3	WH/BK	C31EDC-
4	BK/RD	GND1
5	BL/RD	P52PCON
6	RD	C30EDC+(A)
7	RD/BK	C31EDC-(A)
8	OR/RD	GND2
9	GR/WH	C45GEN
10	GR/BK	V150HG
11	RD/WH	P52PCON
12	GR	GND



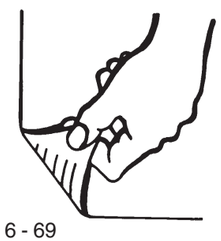
N.° PIN	COLOR	N.° CCT
1	BK	P52PCON(A)
2	WH	C30EDC+
3	WH/BK	C31EDC-
4	BR	GND1
5	BK	P52PCON
6	WH	C30EDC+(A)
7	WH/BK	C31EDC-(A)
8	PLUG	
9	GR/WH	C45GEN
10	GR/BK	V150HG
11	BK	P52PCON
12	BR	GND

J159



Esquema eléctrico

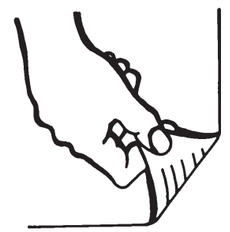
Opción de generador para soldador



Esquema hidráulico

Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(antes del número de serie 990)



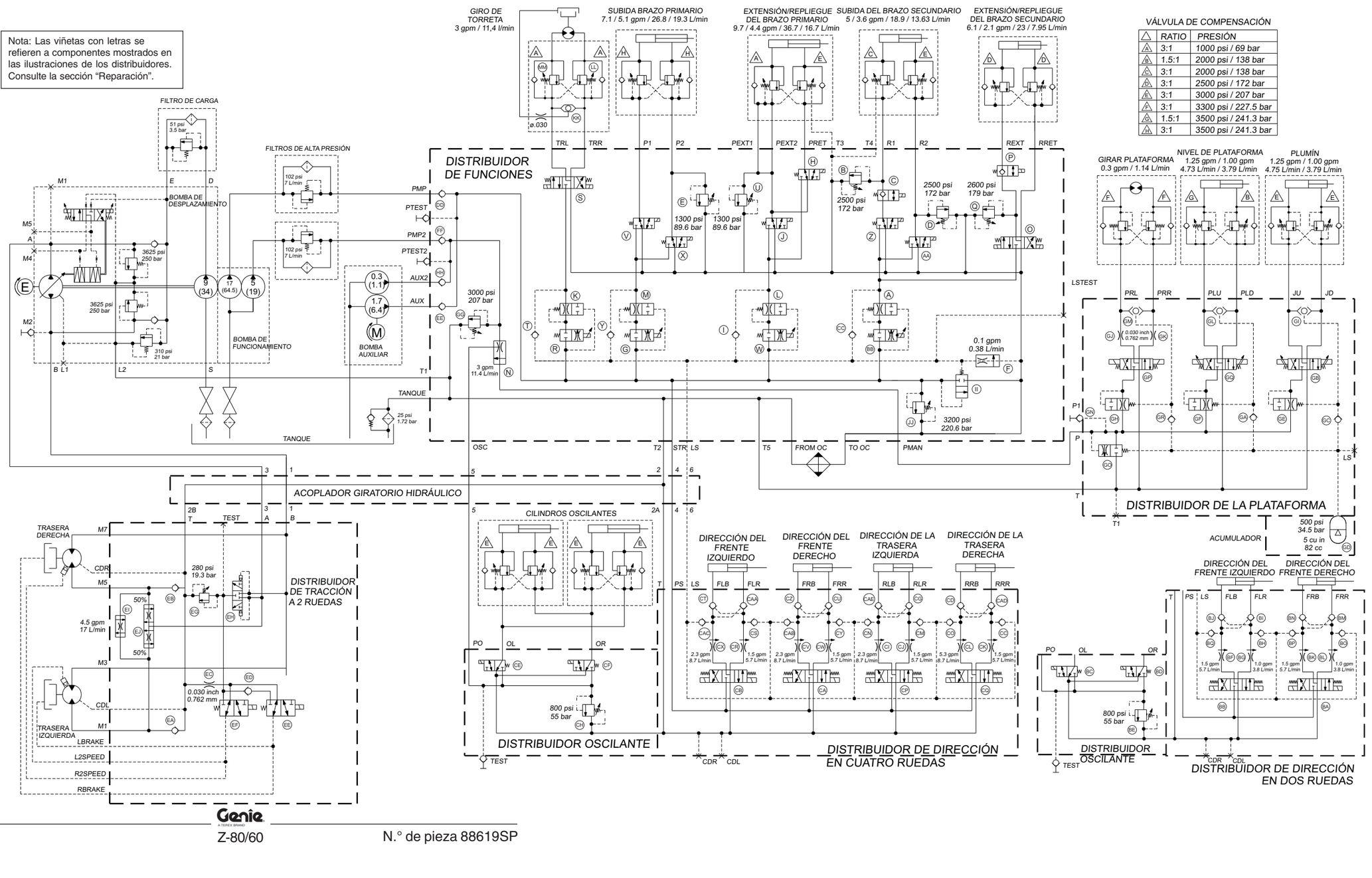


Esquema hidráulico

REV D

Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas) (antes del número de serie 990)

Nota: Las viñetas con letras se refieren a componentes mostrados en las ilustraciones de los distribuidores. Consulte la sección “Reparación”.





Esquema hidráulico
Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(entre los números de serie 990 y 2674)

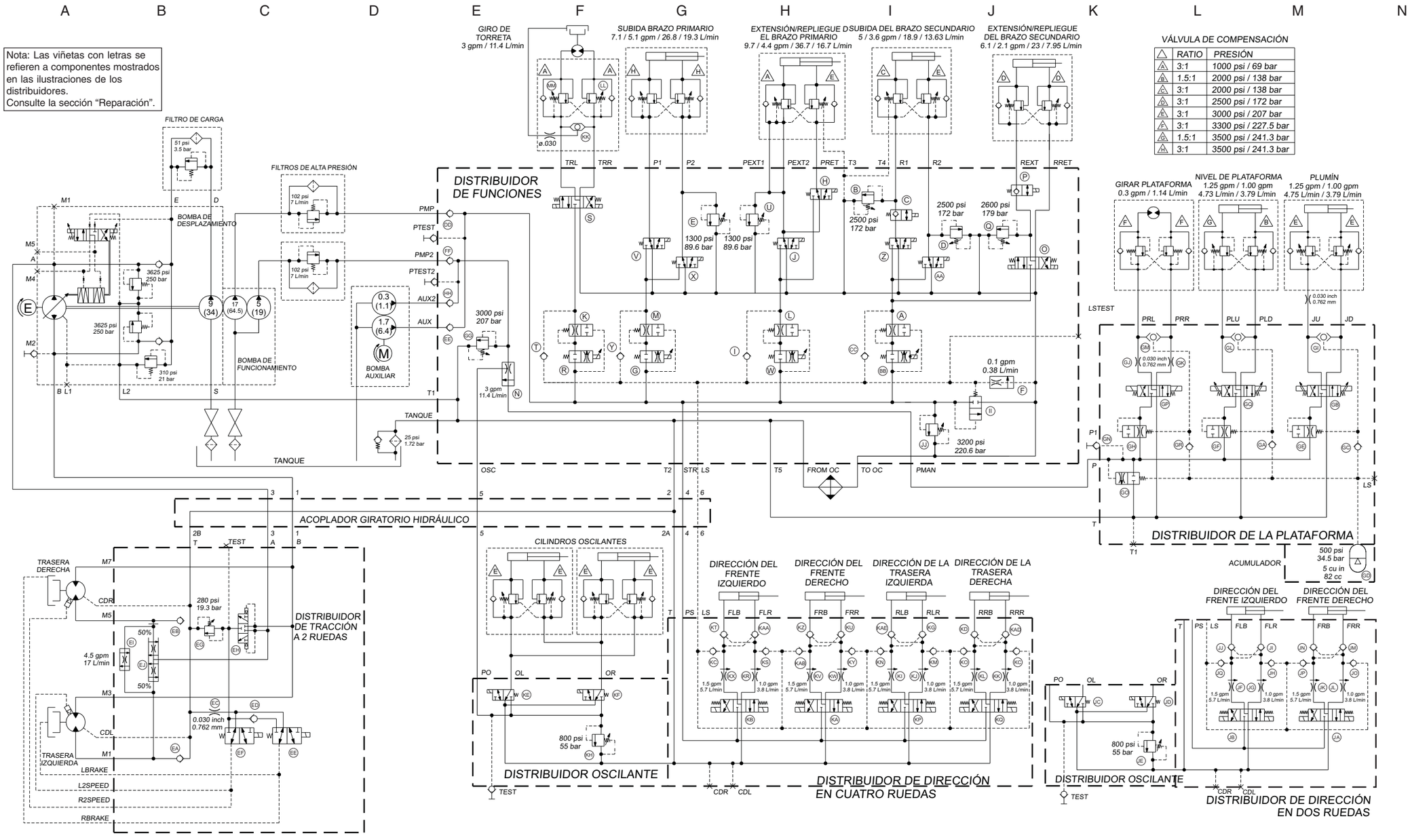


Esquema hidráulico

REV D

Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(entre los números de serie 990 y 2674)

Nota: Las viñetas con letras se refieren a componentes mostrados en las ilustraciones de los distribuidores.
Consulte la sección “Reparación”.



REV A

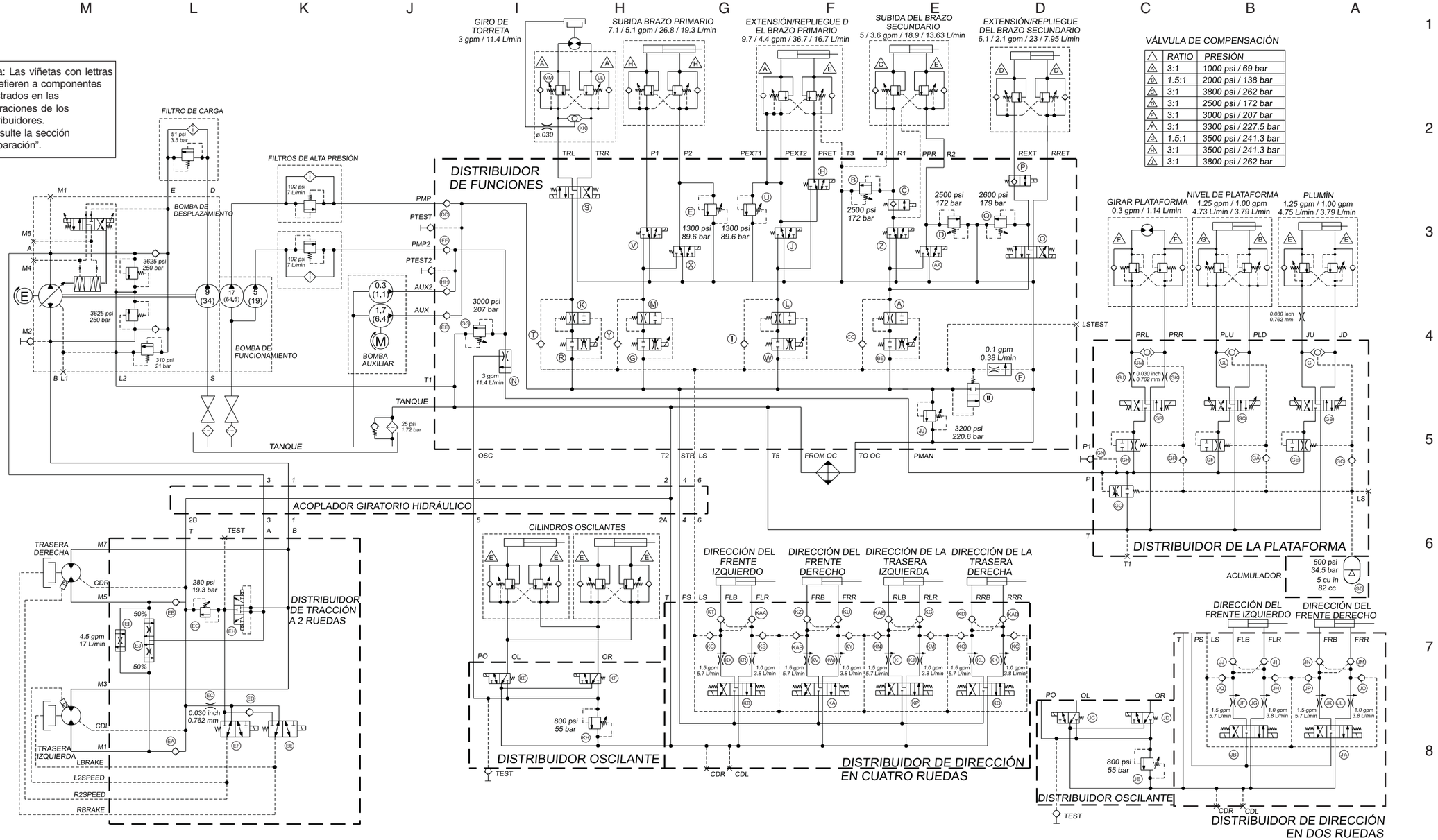
Esquema hidráulico

Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)

Nota: Las viñetas con letras se refieren a componentes mostrados en las ilustraciones de los distribuidores. Consulte la sección "Reparación".

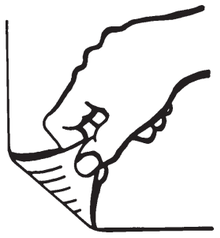
VÁLVULA DE COMPENSACIÓN

	RATIO	PRESIÓN
A	3:1	1000 psi / 69 bar
B	1.5:1	2000 psi / 138 bar
C	3:1	3800 psi / 262 bar
D	3:1	2500 psi / 172 bar
E	3:1	3000 psi / 207 bar
F	3:1	3300 psi / 227.5 bar
G	1.5:1	3500 psi / 241.3 bar
H	3:1	3500 psi / 241.3 bar
J	3:1	3800 psi / 262 bar



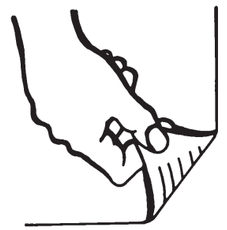
Esquema hidráulico

Tracción a 2 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)





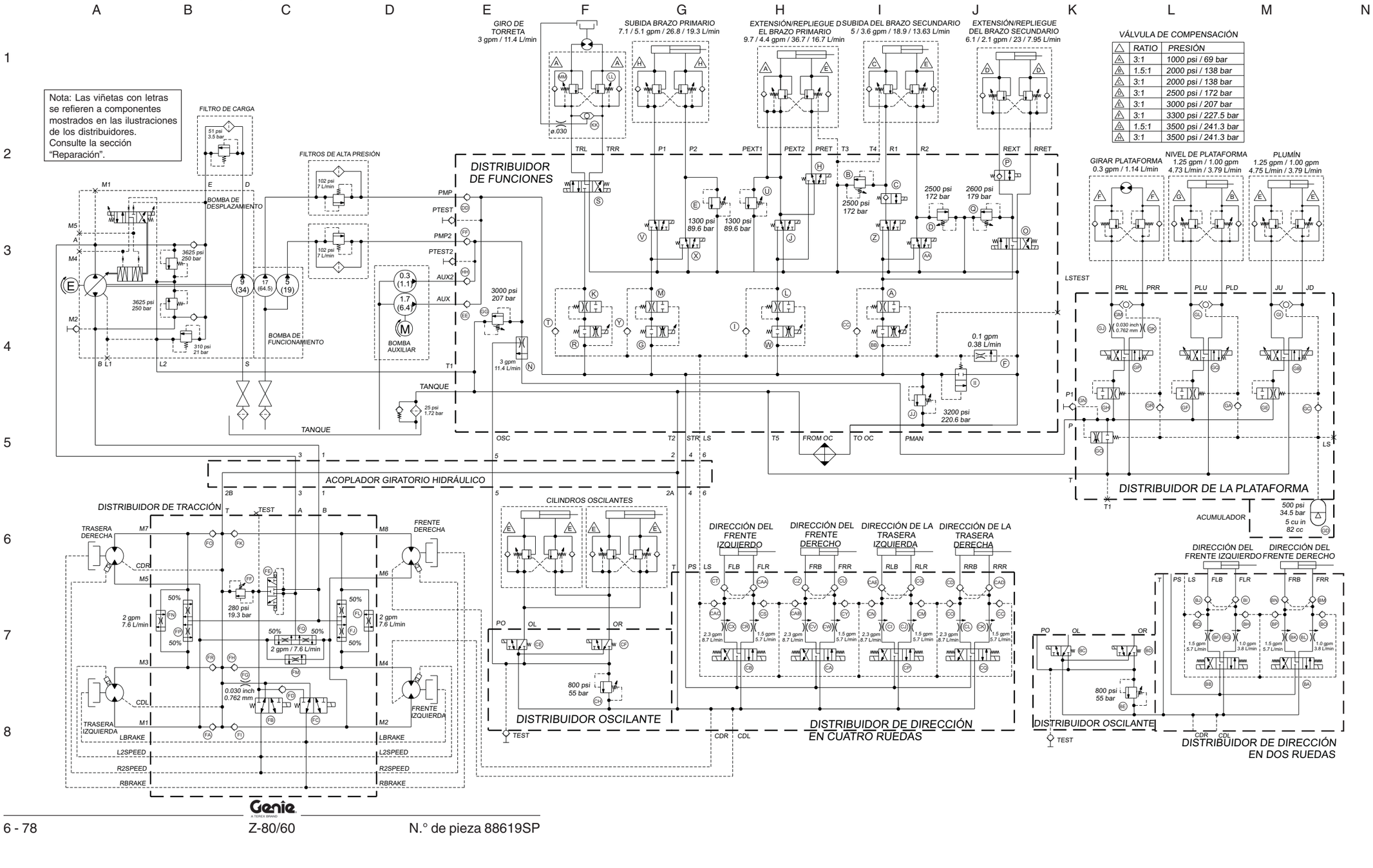
Esquema hidráulico
Tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(antes del número de serie 990)



Esquema hidráulico

REV D

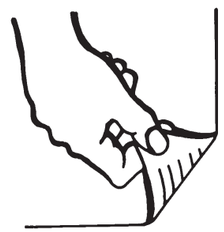
Tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(antes del número de serie 990)





Esquema hidráulico

Tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(entre los números de serie 990 y 2674)

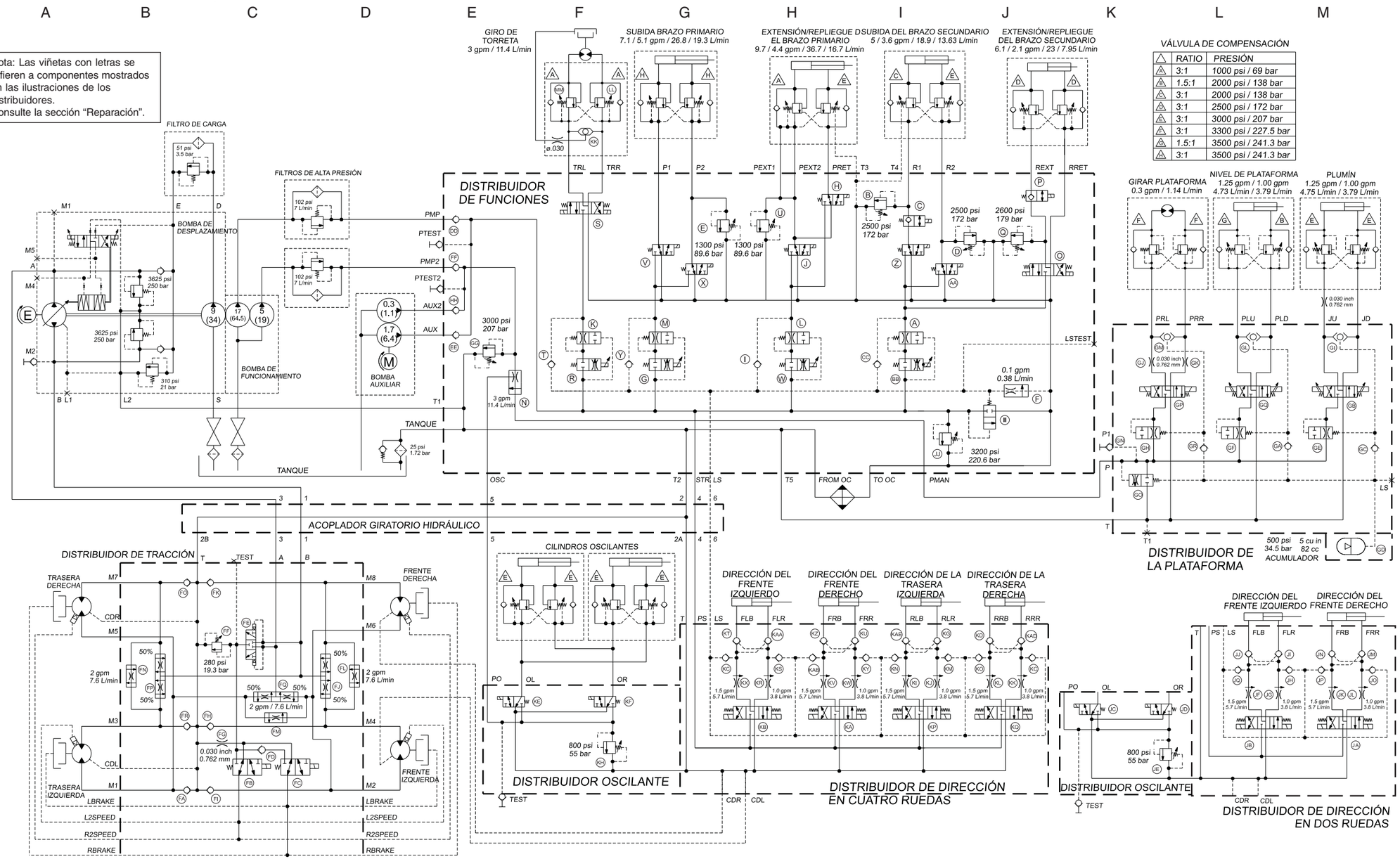


Esquema hidráulico

REV D

Tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(entre los números de serie 990 y 2674)

Nota: Las viñetas con letras se refieren a componentes mostrados en las ilustraciones de los distribuidores.
Consulte la sección “Reparación”.

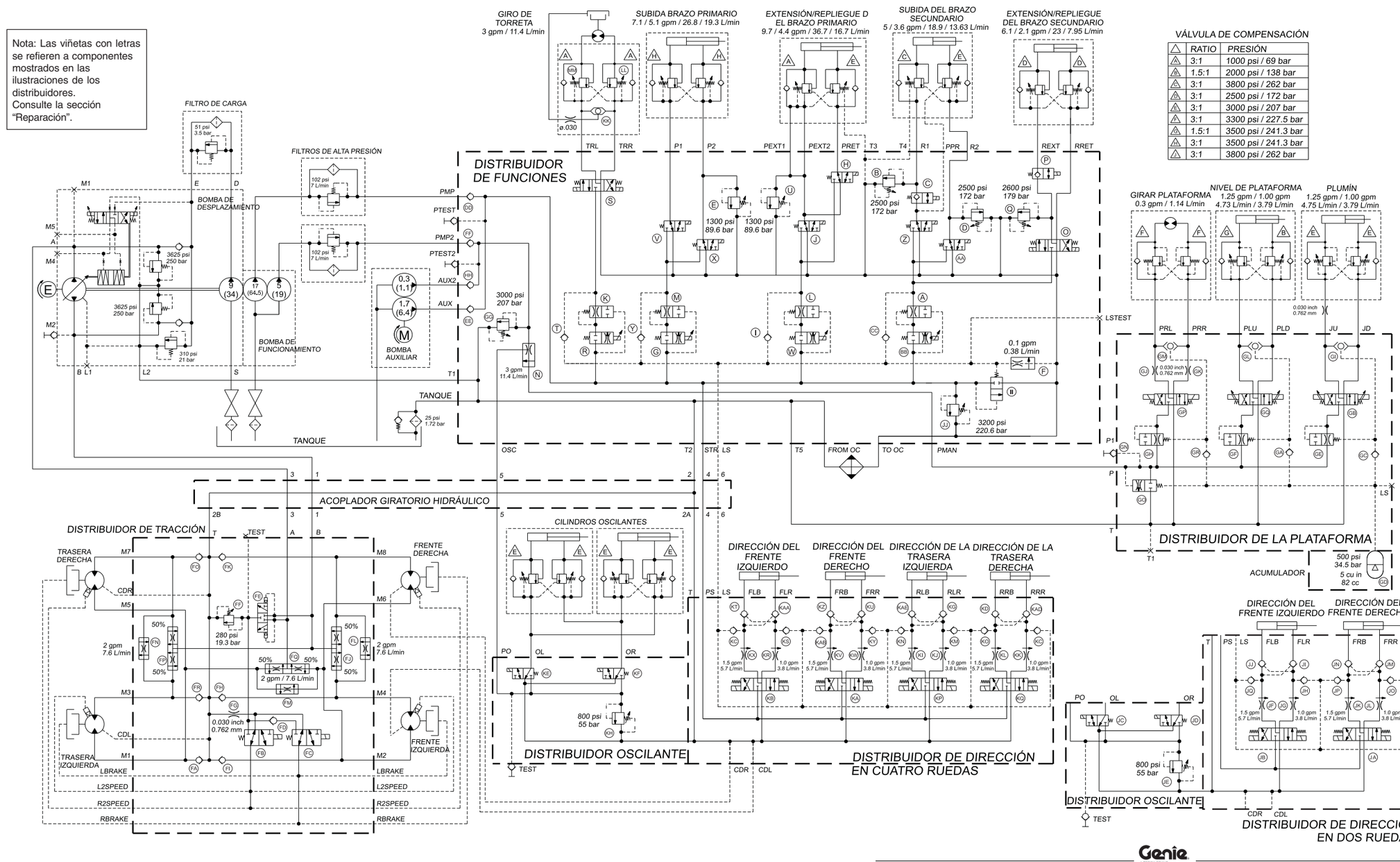


REV A

Esquema hidráulico

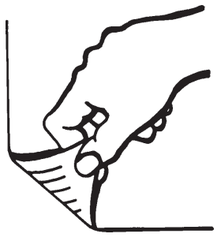
Tracción a 4 ruedas (dirección a 2 y 4 ruedas)
(número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)

Nota: Las viñetas con letras se refieren a componentes mostrados en las ilustraciones de los distribuidores. Consulte la sección “Reparación”.



Esquema hidráulico

Tracción a 4 ruedas
(número de serie 1543 y a partir del número de serie 2675)



REV A

Esquema hidráulico

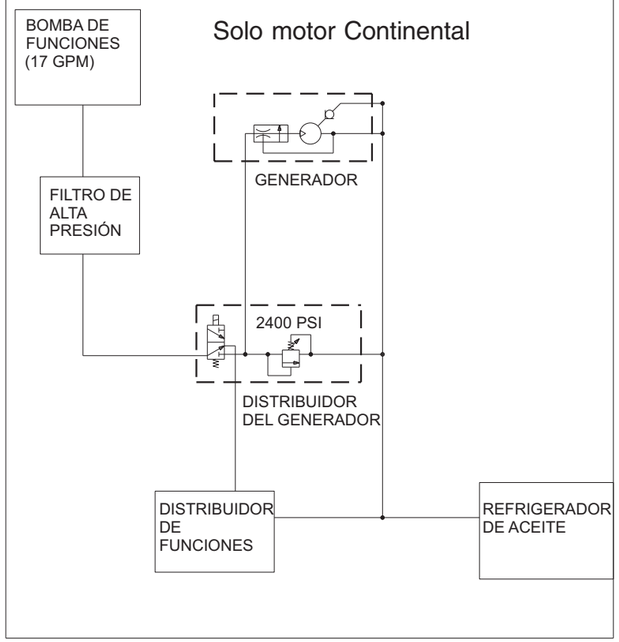
Opciónes de generador hidráulico

N M L K J I H G F E D C B A

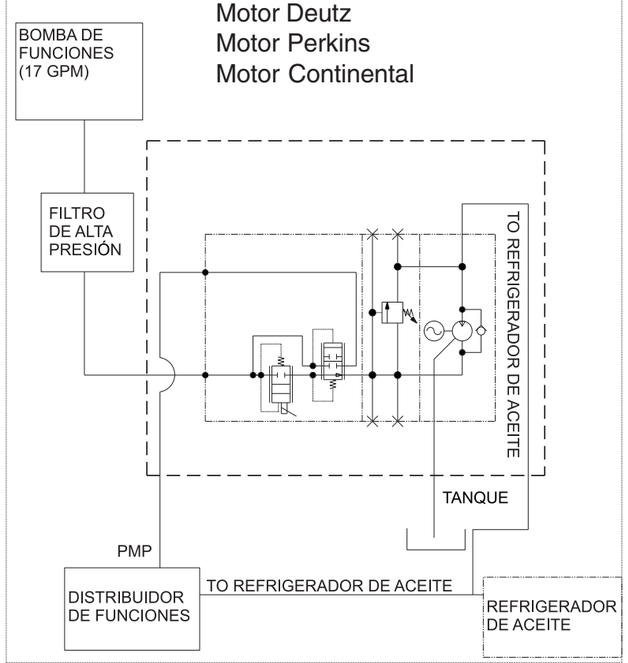
1

2

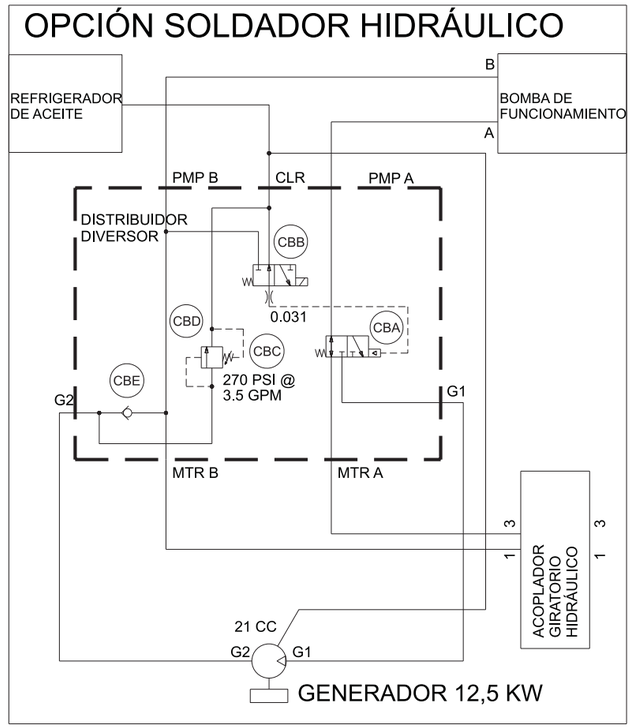
OPCIÓN GENERADOR HIDRÁULICO



OPCIÓN GENERADOR HIDRÁULICO MTE



OPCIÓN SOLDADOR HIDRÁULICO



3

4

5

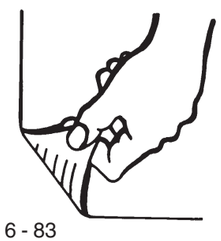
6

7

8

Esquema hidráulico

Opción de generador hidráulico



Distribuido por:

Genie North America
Teléfono 425.881.1800
Gratuito EE.UU. y Canadá
800.536.1800
Fax 425.883.3475

Genie Australia Pty Ltd.
Teléfono +61 7 3375 1660
Fax +61 7 3375 1002

Genie China
Teléfono +86 21 53852570
Fax +86 21 53852569

Genie Malaysia
Teléfono +65 98 480 775
Fax +65 67 533 544

Genie Japan
Teléfono +81 3 3453 6082
Fax +81 3 3453 6083

Genie Korea
Teléfono +82 25 587 267
Fax +82 25 583 910

Genie Brasil
Teléfono +55 11 41 665 755
Fax +55 11 41 665 754

Genie Holland
Teléfono +31 183 581 102
Fax +31 183 581 566

Genie Scandinavia
Teléfono +46 31 575100
Fax +46 31 579020

Genie France
Teléfono +33 (0)2 37 26 09 99
Fax +33 (0)2 37 26 09 98

Genie Iberica
Teléfono +34 93 579 5042
Fax +34 93 579 5059

Genie Germany
Teléfono +49 (0)4202 88520
Fax +49 (0)4202 8852-20

Genie U.K.
Teléfono +44 (0)1476 584333
Fax +44 (0)1476 584334

Genie Mexico City
Teléfono +52 55 5666 5242
Fax +52 55 5666 3241

Manual de mantenimiento
Z-80/60

(a partir del número de serie Z80-101)

Part No. 88619SP

Rev F2

Genie