

MANUAL DE TALLER

SK714-5
SK815-5
SK815-5 turbo

MINICARGADORES

NÚMERO DE SERIE

SK714-5 37AF01876 en adelante

SK815-5 37BF00902 en adelante

SK815-5 turbo 37BTF00224 en adelante

KOMATSU
Utility

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

CONTENIDO

	Página
10 ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO	10-1
20 PRUEBAS Y AJUSTES.....	20-1
30 REMOCIÓN E INSTALACIÓN	30-1
40 NORMAS DE MANTENIMIENTO.....	40-1
90 GLOSARIO DE TERMINOS	90-1

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

Las páginas afectadas están indicadas utilizando las siguientes marcas. Se solicita que las medidas necesarias sean tomadas para que éstas queden de acuerdo a la tabla a continuación.

Marca	Indicacion:	Acción requerida
○	Página para añadir	Añada
●	Página a ser reemplazada	Reemplace
()	Página a ser eliminada	Descarte

Las páginas que no tienen marcas son aquellas anteriormente revisadas o añadidas.

LISTAS DE LAS PÁGINAS REVISADAS

Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión
	00-1			10-17			10-58			10-99			20-31	
	00-2			10-18			10-59			10-100			20-32	
	00-2-1			10-19			10-60			10-101			20-34	
	00-2-2			10-20			10-61			10-102			20-35	
	00-3			10-21			10-62			10-103			20-36	
	00-4			10-22			10-63			10-104			20-37	
	00-5			10-23			10-64			10-105			20-38	
	00-6			10-24			10-65			10-106			20-39	
	00-7			10-25			10-66			10-107			20-40	
	00-8			10-26			10-67			10-108			20-41	
	00-9			10-27			10-68						20-42	
	00-10			10-28			10-69			20-1				
	00-11			10-29			10-70			20-2			30-1	
	00-12			10-30			10-71			20-3			30-2	
	00-13			10-31			10-72			20-4			30-3	
	00-14			10-32			10-73			20-5			30-4	
	00-15			10-33			10-74			20-6			30-5	
	00-16			10-34			10-75			20-7			30-6	
	00-17			10-35			10-76			20-8			30-7	
	00-18			10-36			10-77			20-9			30-8	
	00-19			10-37			10-78			20-10			30-9	
	00-20			10-38			10-79			20-11			30-10	
	00-21			10-39			10-80			20-12			30-11	
	00-22			10-40			10-81			20-13			30-12	
				10-41			10-82			20-14			30-13	
	10-1			10-42			10-83			20-15			30-14	
	10-2			10-43			10-84			20-16			30-15	
	10-3			10-44			10-85			20-17			30-16	
	10-4			10-45			10-86			20-18			30-17	
	10-5			10-46			10-87			20-19			30-18	
	10-6			10-47			10-88			20-20			30-19	
	10-7			10-48			10-89			20-21			30-20	
	10-8			10-49			10-90			20-22			30-21	
	10-9			10-50			10-91			20-23			30-22	
	10-10			10-51			10-92			20-24			30-23	
	10-11			10-52			10-93			20-25			30-24	
	10-12			10-53			10-94			20-26			30-25	
	10-13			10-54			10-95			20-27			30-26	
	10-14			10-55			10-96			20-28			30-27	
	10-15			10-56			10-97			20-29			30-28	
	10-16			10-57			10-98			20-30			30-29	

PÁGINAS REVISDA



Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión	Marca	Página	Tiempo de revisión
	30-30													
	30-31													
	30-32													
	30-33													
	30-34													
	30-35													
	30-36													
	30-37													
	30-38													
	30-39													
	30-40													
	30-41													
	30-42													
	30-43													
	30-44													
	30-45													
	30-46													
	30-47													
	30-48													
	30-49													
	30-50													
	30-51													
	30-52													
	30-53													
	30-54													
	30-55													
	30-56													
	30-57													
	30-58													
	30-59													
	30-60													
	30-61													
	30-62													
	30-63													
	30-64													
	30-65													
	30-66													
	30-67													
	30-68													
	40-1													
	40-2													
	40-3													
	40-4													
	40-5													
	40-6													
	40-7													
	40-8													
	40-9													
	40-10													
	40-11													
	40-12													
	40-13													
	40-14													
	40-15													
	40-16													
	40-17													
	40-18													
	40-19													
	40-20													



IMPORTANTES AVISOS DE SEGURIDAD

El servicio y las reparaciones adecuadas tienen importancia extraordinaria en la seguridad de operación de la máquina.

Las técnicas de servicio y de reparaciones recomendadas por Komatsu que aparecen descritas en este manual, son tan efectivas como métodos seguros de operación. Algunas de estas técnicas requieren el uso de herramientas especialmente diseñadas por Komatsu para una finalidad específica.

Para evitar lesiones a los trabajadores, los símbolos  y  se usan para marcar las precauciones de seguridad en este manual. Las observaciones de precaución que acompañan a estos símbolos deben realizarse siempre con gran cuidado. Si algún peligro surge o pueda surgir, primero considere la seguridad, y tome los pasos necesarios para protegerse.



SEGURIDAD

PRECAUCIONES GENERALES

Las equivocaciones durante la operación de equipos son extremadamente peligrosas.

Antes de trabajar con esta máquina, lea cuidadosamente el Manual de Operación y Mantenimiento.

1. Antes de realizar labores de engrase o reparaciones, lea todos los avisos de precaución que se indican en las calcomanías colocadas en la máquina.
2. Al realizar cualquier operación, siempre use zapatos de seguridad y casco. No use ropas de trabajo sueltas, o ropas que le falten botones.
 - Al golpear piezas con un martillo siempre use gafas de seguridad.
 - Al hacer uso de una esmeriladora para esmerilar piezas, etc., siempre use gafas de seguridad.
3. Si se necesitan realizar labores de soldadura, siempre vea que ejecute el trabajo un soldador adiestrado y experimentado. Al realizar trabajos de soldadura, siempre use los guantes, el delantal, los espejuelos, gorro y otras ropas adecuadas para las labores de soldadura.
4. Al realizar cualquier operación con dos o más trabajadores, antes de comenzar la operación, pónganse de acuerdo en el procedimiento que se vaya a seguir. Antes de iniciar cualquier paso de la operación, siempre informe a sus compañeros de trabajo. Antes de iniciar el trabajo, coloque los signos de EN REPARACIÓN en el compartimiento del operador.
5. Mantenga todas las herramientas en buenas condiciones y aprenda la forma correcta de usarlas.
6. Seleccione un lugar en el taller para guardar las herramientas y las piezas extraídas de la máquina. Siempre conserve las herramientas y las piezas en los lugares correctos. Siempre mantenga limpia el área de trabajo y cerciórese que no haya suciedad o aceite regados por el suelo. Solamente fume en las áreas designadas para hacerlo. Nunca fume mientras trabaja.

PREPARACIONES PARA TRABAJAR

7. Antes de añadir aceite o realizar cualquier reparación, estacione la máquina sobre un terreno duro y nivelado; coloque bloques contra las ruedas u orugas para evitar el movimiento de la máquina.
8. Antes de comenzar el trabajo, baje al terreno la hoja, el escarificador, el cucharón o cualquier otro equipo de trabajo. Si esto no es posible, utilice bloques para evitar el descenso del equipo de trabajo. Adicionalmente, cerciórese de trancar todas las palancas de control y colgar sobre ellas las señales de aviso correspondientes.
9. Al efectuar desarmes o ensamblajes, antes de comenzar el trabajo, apoye la máquina sobre bloques, gatos o estantes.
10. Retire el lodo y aceite que se encuentre en los peldaños u otros lugares usados para subir a, o bajarse de la máquina. Siempre use los pasamanos, escaleras o peldaños para subir a, o bajarse de la máquina. Nunca salte para subir o bajar. Si resulta imposible usar pasamanos, escaleras o peldaños, use un estante que ofrezca un apoyo seguro.

PRECAUCIONES DURANTE EL TRABAJO

11. Al retirar la tapa del orificio de abastecimiento de aceite, el tapón de drenaje o los tapones para medir la presión, aflójelos lentamente para evitar que el aceite se escape a borbotones. Antes de desconectar o desmontar componentes de los circuitos hidráulico y circuito de enfriamiento del motor, primero alivie totalmente la presión del circuito.
12. Cuando apague el motor, el agua y aceite de sus respectivos circuitos está caliente, así que tenga cuidado de no quemarse. Espere que el agua/aceite se enfríe antes de realizar el trabajo sobre el sistema de enfriamiento.
13. Antes de comenzar labores de reparación, desconecte los cables de las baterías. Como primer paso para empezar, siempre desconecte el terminal negativo (-).

14. Para levantar componentes pesados, use una grúa o un cabrestante. Verifique que el cable de acero, cadenas y ganchos no estén dañados. Siempre use equipos de elevación con amplia capacidad de levantamiento. Instale el equipo de elevación en los lugares apropiados. Al usar un cabrestante o grúa, trabájelo lentamente para evitar que el componente golpee cualquier otra pieza. No haga trabajos mientras las piezas están elevadas por grúa o cabrestante.
15. Al retirar tapas o cubiertas sometidas a presión interna o bajo presión debido a resortes, siempre deje dos pernos colocados en posición opuesta. Lentamente alivie la presión y después lentamente afloje los pernos para retirarlos.
16. Al retirar componentes, tenga cuidado de no romper o dañar el alambrado. Un alambrado dañado puede provocar un fuego eléctrico.
17. Al desmontar tuberías, detenga el flujo del aceite o del combustible para evitar derrames. Si el combustible o aceite cae sobre el suelo, límpielo inmediatamente. Combustible o aceite derramados sobre el suelo pueden provocar el resbalamiento o hasta pueden provocar incendios.
18. Por regla general, no emplee gasolina para lavar piezas. De manera especial trate de no usar gasolina al lavar piezas eléctricas.
19. Cerciórese de ensamblar nuevamente todas las piezas en sus respectivos lugares originales. Reemplace cualquier pieza dañada con piezas nuevas. Cuando instale las mangueras y los cables, asegúrese de que no se dañen por fricción o contacto con otras partes, cuando la máquina sea operada.
20. Cuando instale las mangueras de alta presión, asegúrese de que no queden torcidas. Los tubos dañados son peligrosos; tenga cuidado extraordinario al instalar los tubos de los circuitos de alta presión. Igualmente, verifique que las piezas de conexión estén instaladas correctamente.
21. Al ensamblar o instalar piezas, siempre use la torsión especificada. Cuando instale piezas que vibren violentamente o rote a alta velocidad, sea particularmente cuidadoso de verificar del que este correctamente instalado.
22. Para alinear dos orificios, nunca introduzca sus dedos o la mano.
23. Al medir presión hidráulica y antes de realizar cualquier medición, verifique que el instrumento esté correctamente ensamblado.
24. Tome medidas de seguridad cuando desinstale o instale llantas.

PRÓLOGO

Este manual de taller se ha preparado como medio para mejorar la calidad de las reparaciones brindando al técnico de servicio una comprensión precisa del producto y mostrándole la forma correcta de formarse un juicio y realizar las reparaciones. Cerciórese que comprende el contenido de este manual y haga uso del mismo en cada oportunidad que se le presente.

Este manual abarca principalmente la información técnica necesaria para las operaciones que se realizan en un taller de servicio.

El manual está dividido en capítulos sobre cada uno de los principales componentes del grupo; estos capítulos se dividen en las siguientes secciones.

ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

Esta sección explica la estructura y el funcionamiento de cada componente. No solamente sirve para aportar la comprensión de la estructura, también sirve como material de referencia para la localización y diagnóstico de las averías.

PRUEBAS Y AJUSTES

Esta sección explica las comprobaciones que deben realizarse antes y después de efectuar reparaciones así como los ajustes que deben efectuarse después de completar las comprobaciones y reparaciones.

En esta sección también se incluyen las tablas de localización y diagnóstico de averías relacionando los «Problemas» con sus «Causas».

DESARME Y ENSAMBLAJE

Esta sección explica el orden a seguir al desmontar, instalar, desarmar o ensamblar cada componente así como las precauciones que se deben tomar para realizar estas operaciones.

MANTENIMIENTO ESTÁNDAR

Esta sección ofrece los estándar de juicio al inspeccionar las piezas desarmadas.

NOTA

Las especificaciones que aparecen en este manual de taller están sujetas a cambio en cualquier momento y sin aviso previo.

Use las especificaciones ofrecidas en este libro con la fecha más reciente.

FORMA DE LEER EL MANUAL DE TALLER

VOLÚMENES

Los manuales de taller se emiten como guías para realizar reparaciones. Los distintos volúmenes están diseñados para evitar la duplicación de la misma información.

DISTRIBUCIÓN Y ACTUALIZACIÓN

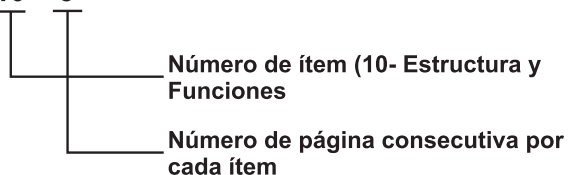
Cualquier adición, enmienda u otros cambios, serán enviados a los distribuidores de KOMATSU. Antes de comenzar a efectuar cualquier trabajo de reparación, obtenga la última información actualizada.

MÉTODO DE ARCHIVAR

1. Vea el número de página en la parte inferior de la página.
Archive las páginas en el orden correcto.
2. Los siguientes ejemplos indican la forma de leer el número de página.

Ejemplo:

10 - 3



3. Páginas adicionales: Las páginas adicionales se indican mediante el guión (-) y un número después del número de la página.
Archívelo según el ejemplo.

Ejemplo:

10-4

10-4-1 }
10-4-2 } Página
añadidas

10-5

EDICIÓN REVISADA MARCADA

(100...)

Cuando se rectifica un manual, se registra una marca de edición (•, f,...) en la parte inferior de las páginas.

RECTIFICACIONES

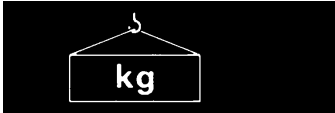
Las páginas rectificadas aparecen en la LISTA DE PÁGINAS RECTIFICADAS a continuación de la página del CONTENIDO.

SÍMBOLOS

Para que el manual de taller le sea de gran ayuda, puntos de importancia acerca de seguridad y calidad son marcados con los siguientes símbolos.

Símbolo	Item	Observaciones
	Seguridad	Al realizar este trabajo se requieren precauciones de seguridad especiales.
		Mayor precaución de seguridad es necesaria cuando se realice el trabajo porque se halla bajo presión interna.
	Precaución	Al realizar este trabajo y para conservar los standard, se requieren precauciones técnicas especiales o de otro tipo.
	Peso	Peso de piezas del sistema. Precauciones necesarias para seleccionar el cable de elevación o cuando la postura de trabajo es importante, etc.
	Torsión de apriete	Lugares que demandan atención especial de torsión durante el ensamblaje.
	Recubrimiento	Lugares que hay que cubrir con adhesivos y lubricantes, etc.
	Aceite, Agua	Lugares en que hay que añadir aceite, agua o combustible y sus capacidades.
	Drenaje	Lugares en que se debe drenar el aceite o agua, y la cantidad que hay que drenar.

INSTRUCCIONES PARA ELEVACIÓN DE PESOS



⚠ Las piezas pesadas (25 kg o más) deben elevarse mediante un cabrestante, etc. En la sección de **Desarme y Ensamblaje** cada pieza cuyo peso es superior a 25 kg aparece claramente indicado con el símbolo kg

1. Si una pieza no se puede extraer suavemente de la máquina mediante su elevación, se deben hacer las siguientes revisiones:
 - Revise si se extrajeron todos los pernos que sujetaban la pieza a otras piezas relacionadas.
 - Revisar si hay otra pieza que provoca interferencia con la pieza que hay que extraer.

2. Cables de Acero

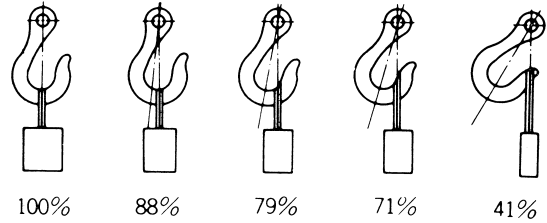
- 1) Use los cables de acero adecuados según el peso de las piezas que hay que levantar, refiriéndose a la tabla que sigue a continuación:

CABLES DE ACERO (Cables de acero Estándar, torcidos, «Z» o «S», sin galvanizar)	
Diámetro del cable (mm)	Carga permitida (ton)
10.0	1.0
11.2	1.4
12.5	1.6
14.0	2.2
16.0	2.8
18.0	3.6
20.0	4.4
22.4	5.6
30.0	10.0
40.0	18.0
50.0	28.0
60.0	40.0

El valor permitido de carga se estima que sea la sexta o séptima parte de la resistencia a rotura del cable en uso.

- 2) Coloque los cables de acero en la porción central del gancho. Colocar el cable cerca del extremo del gancho puede hacer que el cable se resbale fuera del gancho durante su elevación, provocando un serio accidente.

Los ganchos tienen su resistencia máxima en la porción central.



- 3) No coloque una carga pesada con un solo cable. Use dos o más cables situados simétricamente en la carga.

⚠ Sujetar una carga con un solo cable puede hacer que la carga se voltee durante su elevación, al desenroscarse el cable o al deslizarse fuera de su posición original puede desprenderse la carga, caer y puede provocar un peligroso accidente.

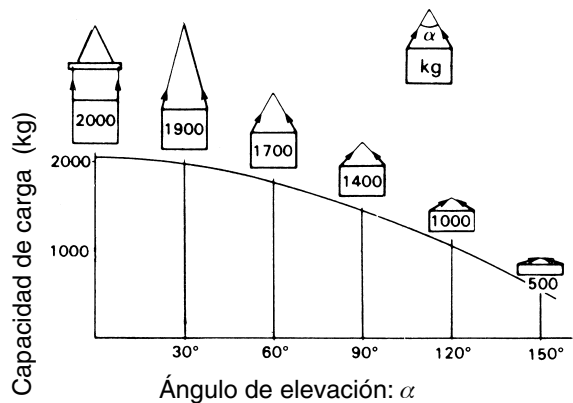
- 4) No sujete una carga pesada con cables formando un ancho ángulo de enganche con respecto al gancho. Mientras que se eleva una carga con dos o más cables, la fuerza aplicada a cada cable aumentará con los ángulos de enganche.

La tabla que sigue a continuación muestra las variantes de carga (kg) permitidas cuando la elevación se hace con dos cables, cada uno de los cuales puede levantar verticalmente hasta 1000 kg a distintos ángulos de enganche.

Cuando dos cables toman una carga verticalmente, se pueden elevar hasta 2000 kg.

Este peso se convierte en 1000 kg cuando los dos cables hacen un ángulo de enganche de 120°.

Por otro lado, si los dos cables están abrazando una carga de 2000 kg a un ángulo de elevación de 150°, los dos cables están sujetos a una fuerza excesiva equivalente a 4000 kg.





TORSIÓN DE APRIETE ESTÁNDAR

Las siguientes tablas ofrecen las torsiones estándar de tornillos y tuercas.
Se dan excepciones en «Desensamble y Ensamble».

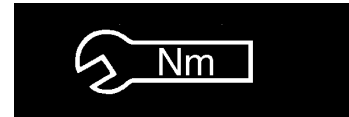
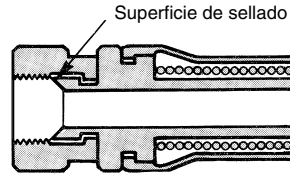
1. TORSIÓN ESTÁNDAR PARA PERNOS Y TUERCAS

Diámetro de la rosca (mm)	Paso de la rosca (mm)	Ancho de boca (mm)		8.8		10.9	
				kgm	Nm	kgm	Nm
6	1	10	8	0.96±0.1	9.5±1	1.3±0.15	13.5±1.5
8	1.25	13	6	2.3±0.2	23±2	3.2±0.3	32.2±3.5
10	1.5	17	8	4.6±0.5	45±4.9	6.5±0.6	63±6.5
12	1.75	19	10	7.8±0.8	77±8	11±1	108±11
14	2	22	12	12.5±1	122±13	17.5±2	172±18
16	2	24	14	19.5±2	191±21	27±3	268±29
18	2.5	27	14	27±3	262±28	37±4	366±36
20	2.5	30	17	38±4	372±40	53±6	524±57
22	2.5	32	17	52±6	511±57	73±8	719±80
24	3	36	19	66±7	644±70	92±10	905±98
27	3	41	19	96±10	945±100	135±15	1329±140
30	3.5	46	22	131±14	1287±140	184±20	1810±190
33	3.5	50	24	177±20	1740±200	250±27	2455±270
36	4	55	27	230±25	2250±250	320±35	3150±350
39	4	60	—	295±33	2900±330	410±45	4050±450

Esta tabla de torsión no aplica a las tuercas y espárrago para asegurar nylon u otras partes que no contienen fiero.

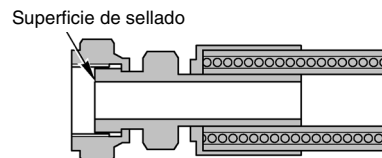
★ Nm (newton metro): 1 Nm = 0.102 kgm

2. TORSIÓN DE APRIETE DE TUERCAS CON ASIENTO CÓNICO



Use estas torsiones para las tuercas con asiento cónico

Diámetro de la rosca de la tuerca (mm)	Ancho entre caras de la parte de la tuerca (mm)	TORSIÓN DE APRIETE	
		kgm	Nm
1/2" - 20	17	2.6±0.5	25.5±4.9
9/16" - 18	17	4±0.5	39.2±4.9
3/4" - 16	22	6.7±2	65.7±19.6
7/8" - 14	27	8±2	78.5±19.6
1.1/16 - 12	32	9.7±3	95.15±29.4
1.5/16 - 12	38	17±3	166.7±29.4
1.5/8 - 12	50	20±5	196.2±49
22	27	8±2	78.5±19.6
33	41	20±5	196.2±49



Diámetro de la rosca de la tuerca (mm)	Ancho entre caras de la parte de la tuerca (mm)	TORSIÓN DE APRIETE	
		kgm	Nm
9/16" - 18	17	2.3–2.5	23–25
11/16" - 16	22	3.4–3.9	33–38
13/16" - 16	24	5.2–5.8	51–57
1" - 14	30	8.2–9.2	80–90
1.3/16 - 12	36	12.2–13.3	120–130
1.7/16 - 12	41	15.3–17.3	150–170
1.11/16 - 12	50	18.4–20.4	180–200
2" - 12	57	20.4–24.4	200–240



MATERIALES DE RECUBRIMIENTO

Las recomendaciones para materiales de recubrimiento indicadas en los Manuales de Taller Komatsu, aparecen en la lista que sigue a continuación:

Nomenclatura	Código	Aplicaciones
Adhesivo	Bostik 99	Empleado para aplicar en almohadillas de goma, empaquetaduras de goma y tapones de corcho.
	Loctite #406	Se emplea para aplicar resina, goma, piezas metálicas y no metálicas cuando se necesita un sellador rápido y fuerte.
	Loctite #222	Usar para tornillos de seguridad de baja resistencia, contratuerzas y turcas de ajuste.
	Loctite #242	Para prevenir que se aflojen los pernos, tuercas y tapones y el escape de aceite Usado para resistencia intermedia de pernos de seguridad y tuercas de todo tipo, y para asegurar cuñas y cojinetes.
	Loctite #262	Usado para alta resistencia de partes roscadas que pueden desmontada con herramientas normales.
	Loctite #270	Usado para sellado de alta resistencia y para partes roscadas, pernos y espárrago.
	Loctite #542	Usado para sella las roscas de unión de tuberías hidráulicas.
	Loctite #573	Usado para sellar superficies planas cuando existe la posibilidad de requerir demantelamiento.
	Loctite #601	Usado para sellado de alta resistencia de componentes mecánicos que pueden ser removidos solo después de calentamiento.
	Loctite #675	Usado para asegurar acoplamiento cilíndrico y para el sellar permanentemente las partes de roscas, y también para asegurar ejes a los cojinetes, engranaje, polea, pasadores, bujes, etc.
Sellador de empaques	Loctite #542	Usado por si mismo para sellar boquillas de engrase, acoples con rosca cónica, acoples de tornillo cónico en circuitos hidráulicos con menos de 50 mm (2 pulgadas) en diámetro.
	Loctite #510	Usado por si mismo para montar superficies planas (Espacio entre superficie dentro 0.2 mm)
	Loctite #518	Usado por si mismo para montar superficies planas (Espacio entre superficie dentro 0.5 mm)
Compuesto antifricción (Lubricantes incluyendo Molybdenum disulfide)	Lithium EP MS2 NLGI 2	Se aplica a rodamientos y ejes cónicos para facilitar su instalación por prensa y prevenir agarrotamiento, quemaduras y herrumbre.
Grasa (Grasa litio)	Lithium EP NLGI 2	Se aplica en rodamientos, piezas deslizantes y sellos de aceite para lubricación, prevención de herrumbre y para facilitar las labores de ensamblaje.
Vaselina	—	Se emplea para proteger de la corrosión los terminales de los electrodos de las baterías.

En el diagrama eléctrico se usan varios colores y símbolos para indicar el grosor de los cables.
 Este código de cables le ayudará a entender los DIAGRAMAS ELECTRICOS
 Ejemplo: R - N 1.5 indica un cable con el número 1.5 y es rojo con una raya negra.

CLASIFICACIÓN POR ESPESOR

Valor nominal	Alambre de cobre			Cable O.D. (mm)	Clasificación actual (A)
	Número de hebras	Ø de hebra (mm)	Vista en corte (mm)		
0.5	16	0.20	0.35	1.55	3.5
1	14	0.30	0.99	2.80	11
1.5	21	0.30	1.48	3.35	14
2.5	35	0.30	2.47	3.80	20
4	56	0.30	3.95	4.60	28
6	84	0.30	5.93	5.20	37

CLASIFICACIÓN POR COLOR Y CÓDIGO

Código	Primario	Auxiliar									
	A	A-B	A/B	A-G	-	A-N	A/N	A-R	-	A-V	A/V
Color	Azul claro	Azul claro – Blanco		Azul claro – Amarillo		Azul claro – Black		Azul claro – Rojo		Azul claro – Verde	
Código	B	B-G	-	B-N	B/N	B-R	B/R	-	-	-	-
Color	Blanco	Amarillo – Blanco		Blanco – Negro		Blanco – Rojo		-		-	
Código	C	C-B	C/B	C-L	-	C-N	C/N	-	-	-	-
Color	Anaranjada	Naranja – Blanco		Naranja – Azul		Naranja – Negro		-		-	
Código	G	G-N	G/N	-	G/R	-	-	-	-	-	-
Color	Amarillo	Amarillo – Negro		Amarillo – Rojo		-		-		-	
Código	H	H-L	-	H-N	-	H-R	H/R	-	-	-	-
Color	Gris	Gris – Azul		Gris – Negro		Gris – Rojo		-		-	
Código	L	-	L/B	L-G	L/G	L-N	L/N	L-R	L/R	-	-
Color	Azul	Azul – Blanco		Azul – Amarillo		Azul – Negro		Azul – Rojo		-	
Código	M	M-B	M/B	M-N	-	M-V	-	-	-	-	-
Color	Café	Café – Blanco		Café – Negro		Café – Verde		-		-	
Código	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Color	Negro	-		-		-		-		-	
Código	R	G-R	-	R-N	R/N	R-V	-	-	-	-	-
Color	Rojo	Rojo – Amarillo		Rojo – Negro		Rojo – Verde		-		-	
Código	S	S-G	-	S-N	S/N	-	-	-	-	-	-
Color	Rosado	Rosado – Amarillo		Rosado – Negro		-		-		-	
Código	V	V-B	V/B	V-N	V/N	-	-	-	-	-	-
Color	Verde	Verde – Blanco		Verde – Negro		-		-		-	
Código	Z	Z-B	-	Z-N	Z/N	-	-	-	-	-	-
Color	Violeta	Violeta – Blanco		Violeta – Negro		-		-		-	

COMPOSICIÓN DE COLORES

Los colores de los cables bicolors está indicada por la composición de la lista de símbolos.

Ejemplo: G-V = Amarillo-Verde con coloramiento longitudinal

G/V = Amarillo-Verde con coloramiento transversal.

TABLA DE PESO

 Esta tabla de peso se usa para la transportación o manejo de los componentes.

Unidad: kg

Modelo de máquina	SK714-5	SK815-5	SK815-5 turbo
Conjunto del motor – Silenciador – Tubo de escape	200	200	200
Radiador	22	22	22
Tanque hidráulico (sin aceite hidráulico)	21.5	21.5	21.5
Capó del motor.	14.5	14.5	14.5
Cabina (sin asiento)	215	215	215
Asiento:			
• estándar	10	10	10
• con suspensión	16	16	16
Conjunto de la bomba-motor	278–285	283–290	283–290
Bomba de pistones:			
• estándar	78	82	82
• Alto-Flujo	84	88	88
Ensamblaje de rueda. (estandar)	43	44	44
Válvula de control:			
• 3-carretes (estándar)	19	19	19
• 4-carrete (Alto-Flujo)	21.5	21.5	21.5
Equipo de trabajo (sin cucharón)			
• Brazo	280	295	295
• Soporte del equipo de trabajo	49	49	49
• Largo del cucharón (1460 mm)	159	171,5	171,5
• Cilindro de inclinación	17,3	16,8	16,8
• Cilindro de descarga	12	12	12

TABLA DE ACEITES, REFRIGERANTES Y CANTIDADES

DEPOSITO	TIPO DE FLUIDO	TEMPERATURA AMBIENTE									CAPACIDAD (Litros)		
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50°C	Específico	Relleno	
Cárter de Aceite del Motor	ACEITE • API CD			SAE 10W				SAE 30				7.4	7.4
								SAE 40					
					SAE 10W-30								
				SAE 5W-30									
Sistema hidráulico y transmisión hidrostática	ACEITE • API CD			SAE 10W							38	27	
				SAE 5W-30									
Circuito hidráulico con aceite biodegradable											38	27	
Charcaza de transmisión final (c./una)	ACEITE • API CD			SAE 10W-30							SK714-5: 14.4 SK815-5 SK815-5 turbo: 15.5	SK714-5: 14.4 SK815-5 SK815-5 turbo: 15.5	
Tanque de combustible	ACEITE DIESEL		*					ASTM D975 No.2			50	-	
Sistema de enfriamiento del motor	AGUA+ ANTICONGELANTE										9	-	
	REFRIGERANTE PERMANENTE										9	-	

* ASTM D975 No.1

IMPORTANTE:

- (1) Cuando el contenido de azufre en el combustible es menor de 0.5 %, cambie el aceite del motor de acuerdo al periodo de inspección dado en la tabla de este Manual de Operación y Mantenimiento. Cuando el contenido de azufre en el combustible es excede de 0.5 %, cambie el aceite de motor de acuerdo a la siguiente tabla:

Contenido de azufre	Intervalo de cambio de aceite del motor
De 0.5 a 1.0%	1/2 of Intervalo regular
sobre 1.0%	1/4 of Intervalo regular

- (2) Cuando use el motor a temperatura menor de 0 °C, use aceite de motor SAE 10W, 20W-20 y 10W-30, aun si durante el día la temperatura aumente por 10 °C.
- (3) Use aceite de motor con clasificación CD; si aceite con clasificación CD es utilizado, reduzca el intervalo de cambio de aceite de motor por la mitad.
- (4) Use productos originales, cuales tienen características específicamente formuladas y aprobadas para el motor, el circuito hidráulico del equipo y para reducciones.

Primera cantidad de relleno:

cantidad total de aceite, incluyendo el aceite para los componentes y tuberías.

Cantidad de cambio de aceite:

cantidad de aceite requerido para llenar el sistema o unidad durante la inspección normal y mantenimiento de operación.

ASTM: American Society of Testing and Materials [Sociedad Americana para Pruebas y Materiales]

SAE: Sociedad de Ingenieros Automotrices (Society of Automotive Engineers)

API: Instituto Americano del Petróleo (American Petroleum Institute)

TABLA DE CONVERSIÓN

MÉTODO PARA EL USO DE LAS TABLAS DE CONVERSIÓN

Se ha provisto esta tabla de conversión en esta sección para habilitar conversión simple de medidas. Para detalles del método de uso de la tabla de conversión, vea el ejemplo que sigue.

EJEMPLO

- Método para el uso de la Tabla de Conversiones al convertir milímetros a pulgadas.

1. Convierta 55 mm a pulgadas.

- Localizar el número 50 en la columna vertical del lado izquierdo; tome esto como **(A)**, y después trace una línea horizontal desde **(A)**.
- Localice el número 5 en la hilera a través de la parte superior y tome esto como B, y trace una línea perpendicular desde B. **(B)**.
- Tome el punto de intersección de ambas líneas como C. **(C)**. Este punto **(C)** ofrece el valor de conversión de milímetros a pulgadas. Por lo tanto, 55 mm = 2.165 pulg.

2. Convierta 550 mm a pulgadas.

- El número 550 no aparece en la tabla, de manera que haga una división por 10 (moviendo el punto decimal un lugar hacia la izquierda) para convertir la cifra en 55 mm.
- Realice el mismo procedimiento que el anterior para convertir 55 mm en 2.165 pulgadas.
- El valor original de (550 mm) fue dividido por 10, de manera que multiplique 2.165 pulgadas por 10 (mueva el punto decimal un lugar hacia la derecha) para regresar al valor original. Esto indica que 550 mm = 21.65 pulgadas.

De milímetros a pulgadas

1 mm = 0.03937 pulg.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.039	0.079	0.118	0.157	0.197	0.236	0.276	0.315	0.354
10	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591	0.630	0.669	0.709	0.748
20	0.787	0.827	0.866	0.906	0.945	0.984	1.024	1.063	1.102	1.142
30	1.181	1.220	1.260	1.299	1.339	1.378	1.417	1.457	1.496	1.536
40	1.575	1.614	1.654	1.693	1.732	1.772	1.811	1.850	1.890	1.929
(A) 50	1.969	2.008	2.047	2.087	2.126	(C) 2.165	2.205	2.244	2.283	2.323
60	2.362	2.402	2.441	2.480	2.520	2.559	2.598	2.638	2.677	2.717
70	2.756	2.795	2.835	2.874	2.913	2.953	2.992	3.032	3.071	3.110
80	3.150	3.189	3.228	3.268	3.307	3.346	3.386	3.425	3.465	3.504
90	3.543	3.583	3.622	3.661	3.701	3.740	3.780	3.819	3.858	3.898

TABLA DE CONVERSIÓN

De mm a pulg.

1 mm = 0.03937 pulg.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.039	0.079	0.118	0.157	0.197	0.236	0.276	0.315	0.354
10	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591	0.630	0.669	0.709	0.748
20	0.787	0.827	0.866	0.906	0.945	0.984	1.024	1.063	1.102	1.142
30	1.181	1.220	1.260	1.299	1.339	1.378	1.417	1.457	1.496	1.536
40	1.575	1.614	1.654	1.693	1.732	1.772	1.811	1.850	1.890	1.929
50	1.969	2.008	2.047	2.087	2.126	2.165	2.205	2.244	2.283	2.323
60	2.362	2.402	2.441	2.480	2.520	2.559	2.598	2.638	2.677	2.717
70	2.756	2.795	2.835	2.874	2.913	2.953	2.992	3.032	3.071	3.110
80	3.150	3.189	3.228	3.268	3.307	3.346	3.386	3.425	3.465	3.504
90	3.543	3.583	3.622	3.661	3.701	3.740	3.780	3.819	3.858	3.898

De kg a lb.

1 kg = 2.2046 pulg.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	2.20	4.41	6.61	8.82	11.02	13.23	15.43	17.64	19.84
10	22.05	24.25	26.46	28.66	30.86	33.07	35.27	37.48	39.68	41.89
20	44.09	46.30	48.50	50.71	51.91	55.12	57.32	59.53	61.73	63.93
30	66.14	68.34	70.55	72.75	74.96	77.16	79.37	81.57	83.78	85.98
40	88.18	90.39	92.59	94.80	97.00	99.21	101.41	103.62	105.82	108.03
50	110.23	112.44	114.64	116.85	119.05	121.24	123.46	125.66	127.87	130.07
60	132.28	134.48	136.69	138.89	141.10	143.30	145.51	147.71	149.91	152.12
70	154.32	156.53	158.73	160.94	163.14	165.35	167.55	169.76	171.96	174.17
80	176.37	178.57	180.78	182.98	185.19	187.39	189.60	191.80	194.01	196.21
90	198.42	200.62	202.83	205.03	207.24	209.44	211.64	213.85	216.05	218.26

TABLA DE CONVERSIÓN

De litros a Gal. EE.UU.

1Litro = 0.2642 Gal. EE.UU.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.264	0.528	0.793	1.057	1.321	1.585	1.849	2.113	2.378
10	2.642	2.906	3.170	3.434	3.698	3.963	4.227	4.491	4.755	5.019
20	5.283	5.548	5.812	6.076	6.340	6.604	6.869	7.133	7.397	7.661
30	7.925	8.189	8.454	8.718	8.982	9.246	9.510	9.774	10.039	10.303
40	10.567	10.831	11.095	11.359	11.624	11.888	12.152	12.416	12.680	12.944
50	13.209	13.473	13.737	14.001	14.265	14.529	14.795	15.058	15.322	15.586
60	15.850	16.115	16.379	16.643	16.907	17.171	17.435	17.700	17.964	18.228
70	18.492	18.756	19.020	19.285	19.549	19.813	20.077	20.341	20.605	20.870
80	21.134	21.398	21.662	21.926	22.190	22.455	22.719	22.983	23.247	23.511
90	23.775	24.040	24.304	24.568	24.832	25.096	25.361	25.625	25.889	26.153

De litros a Gal. Inglés

1Litro = 0.21997 Gal. EE.UU.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.220	0.440	0.660	0.880	1.100	1.320	1.540	1.760	1.980
10	2.200	2.420	2.640	2.860	3.080	3.300	3.520	3.740	3.950	4.179
20	4.399	4.619	4.839	5.059	5.279	5.499	5.719	5.939	6.159	6.379
30	6.599	6.819	7.039	7.259	7.479	7.699	7.919	8.139	8.359	8.579
40	8.799	9.019	9.239	9.459	9.679	9.899	10.119	10.339	10.559	10.778
50	10.998	11.281	11.438	11.658	11.878	12.098	12.318	12.528	12.758	12.978
60	13.198	13.418	13.638	13.858	14.078	14.298	14.518	14.738	14.958	15.178
70	15.398	15.618	15.838	16.058	16.278	16.498	16.718	16.938	17.158	17.378
80	17.598	17.818	18.037	12.257	18.477	18.697	18.917	19.137	19.357	19.577
90	19.797	20.017	20.237	20.457	20.677	20.897	21.117	21.337	21.557	21.777

De Nm a lb.pies

1 Nm = 0.737 lb.pies

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.737	1.474	2.211	2.948	3.685	4.422	5.159	5.896	6.633
10	7.370	8.107	8.844	9.581	10.318	11.055	11.792	12.529	13.266	14.003
20	14.740	15.477	16.214	16.951	17.688	18.425	19.162	19.899	20.636	21.373
30	22.110	22.847	23.584	24.321	25.058	25.795	26.532	27.269	28.006	28.743
40	29.480	30.217	30.954	31.691	32.428	33.165	33.902	34.639	35.376	36.113
50	36.850	37.587	38.324	39.061	39.798	40.535	41.272	42.009	42.746	43.483
60	44.220	44.957	45.694	46.431	47.168	47.905	48.642	49.379	50.116	50.853
70	51.590	52.327	53.064	53.801	54.538	55.275	56.012	56.749	57.486	58.223
80	58.960	59.697	60.434	61.171	61.908	62.645	63.382	64.119	64.856	65.593
90	66.330	67.067	67.804	68.541	69.278	70.015	70.752	71.489	72.226	72.963
100	73.700	74.437	75.174	75.911	76.648	77.385	78.122	78.859	79.596	80.333
110	81.070	81.807	82.544	83.281	84.018	84.755	85.492	86.229	86.966	87.703
120	88.440	89.177	89.914	90.651	91.388	92.125	92.862	93.599	94.336	95.073
130	95.810	96.547	97.284	98.021	98.758	99.495	100.232	100.969	101.706	102.443
140	103.180	103.917	104.654	105.391	106.128	106.865	107.602	108.339	109.076	109.813
150	110.550	111.287	112.024	112.761	113.498	114.235	114.972	115.709	116.446	117.183
160	117.920	118.657	119.394	120.131	120.868	121.605	122.342	123.079	123.816	124.553
170	125.290	126.027	126.764	127.501	128.238	128.975	129.712	130.449	131.186	131.923
180	132.660	133.397	134.134	134.871	135.608	136.345	137.082	137.819	138.556	139.293
190	140.030	140.767	141.504	142.241	142.978	143.715	144.452	145.189	145.926	146.663

TABLA DE CONVERSIÓN

De Nm a kgm

1 Nm = 0.102 kgm

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.102	0.204	0.306	0.408	0.510	0.612	0.714	0.816	0.918
10	1.020	1.222	1.224	1.326	1.428	1.530	1.632	1.734	1.836	1.938
20	2.040	2.142	2.244	2.346	2.448	2.550	2.652	2.754	2.856	2.958
30	3.060	3.162	3.264	3.366	3.468	3.570	3.672	3.774	3.876	3.978
40	4.080	4.182	4.284	4.386	4.488	4.590	4.692	4.794	4.896	4.998
50	5.100	5.202	5.304	5.406	5.508	5.610	5.712	5.814	5.916	6.018
60	6.120	6.222	6.324	6.426	6.528	6.630	6.732	6.834	6.936	7.038
70	7.140	7.242	7.344	7.446	7.548	7.650	7.752	7.854	7.956	8.058
80	8.160	8.262	8.364	8.466	8.568	8.670	8.772	8.874	8.976	9.078
90	9.180	9.282	9.384	9.486	9.588	9.690	9.792	9.894	9.996	10.098
100	10.200	10.302	10.404	10.506	10.608	10.710	10.812	10.914	11.016	11.118
110	11.220	11.322	11.424	11.526	11.628	11.730	11.832	11.934	12.036	12.138
120	12.240	12.342	12.444	12.546	12.648	12.750	12.852	12.954	13.056	13.158
130	13.260	13.362	13.464	13.566	13.668	13.770	13.872	13.974	14.076	14.178
140	14.280	14.382	14.484	14.586	14.688	14.790	14.892	14.994	15.096	15.198
150	15.300	15.402	15.504	15.606	15.708	15.810	15.912	16.014	16.116	16.218
160	16.320	16.422	16.524	16.626	16.728	16.830	16.932	17.034	17.136	17.238
170	17.340	17.442	17.544	17.646	17.748	17.850	17.952	18.054	18.156	18.258
180	18.360	18.462	18.564	18.666	18.768	18.870	18.972	19.074	19.176	19.278
190	19.380	19.482	19.584	19.686	19.788	19.890	19.992	20.094	20.196	20.298

TABLA DE CONVERSIÓN

De kgm a lb.pies

1 kgm = 7.233 lb.pies

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	7.2	14.5	21.7	28.9	36.2	43.4	50.6	57.9	65.1
10	72.3	79.6	86.8	94.0	101.3	108.5	115.7	123.0	130.2	137.4
20	144.7	151.9	159.1	166.4	173.6	180.8	188.1	195.3	202.5	209.8
30	217.0	224.2	231.5	238.7	245.9	253.2	260.4	267.6	274.9	282.1
40	289.3	296.6	303.8	311.0	318.3	325.5	332.7	340.0	347.2	354.4
50	361.7	368.9	376.1	383.4	390.6	397.8	405.1	412.3	419.5	426.8
60	434.0	441.2	448.5	455.7	462.9	470.2	477.4	484.6	491.8	499.1
70	506.3	513.5	520.8	528.0	535.2	542.5	549.7	556.9	564.2	571.4
80	578.6	585.9	593.1	600.3	607.6	614.8	622.0	629.3	636.5	643.7
90	651.0	658.2	665.4	672.2	679.9	687.1	694.4	701.6	708.8	716.1
100	723.3	730.5	737.8	745.0	752.2	759.5	766.7	773.9	781.2	788.4
110	795.6	802.9	810.1	817.3	824.6	831.8	839.0	846.3	853.5	860.7
120	868.0	875.2	882.4	889.7	896.9	904.1	911.4	918.6	925.8	933.1
130	940.3	947.5	954.8	962.0	969.2	976.5	983.7	990.9	998.2	1005.4
140	1012.6	1019.9	1027.1	1034.3	1041.5	1048.8	1056.0	1063.2	1070.5	1077.7
150	1084.9	1092.2	1099.4	1106.6	1113.9	1121.1	1128.3	1135.6	1142.8	1150.0
160	1157.3	1164.5	1171.7	1179.0	1186.2	1193.4	1200.7	1207.9	1215.1	1222.4
170	1129.6	1236.8	1244.1	1251.3	1258.5	1265.8	1273.0	1280.1	1287.5	1294.7
180	1301.9	1309.2	1316.4	1323.6	1330.9	1338.1	1345.3	1352.6	1359.8	1367.0
190	1374.3	1381.5	1388.7	1396.0	1403.2	1410.4	1417.7	1424.9	1432.1	1439.4

TABLA DE CONVERSIÓN

De bar a lb/pulg². (lb/pulg²)

1 bar = 14.503 lb/pulg².

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14.5	29.0	43.5	58.0	72.5	87.0	101.5	116.0	130.5
10	145.0	159.5	174.0	188.5	203.0	217.5	232.0	246.5	261.0	275.6
20	290.0	304.6	319.1	333.6	348.1	362.6	377.1	391.6	406.1	420.6
30	435.1	449.6	464.1	478.6	493.1	507.6	522.1	536.6	551.1	565.6
40	580.1	594.6	609.1	623.6	638.1	652.6	667.1	681.6	696.1	710.6
50	725.1	739.6	754.1	768.6	783.2	797.7	812.2	826.7	841.2	855.7
60	870.2	884.7	899.2	913.7	928.2	942.7	957.2	971.7	986.2	1000.7
70	1015.2	1029.7	1044.2	1058.7	1073.2	1087.7	1102.2	1116.7	1131.2	1145.7
80	1160.2	1174.7	1189.2	1203.7	1218.2	1232.7	1247.2	1261.8	1276.3	1290.8
90	1305.3	1319.8	1334.3	1348.8	1363.3	1377.8	1392.3	1406.8	1421.3	1435.8
100	1450.3	1464.8	1479.3	1493.8	1508.3	1522.8	1537.3	1551.8	1566.3	1580.8
110	1595.3	1609.8	1624.3	1638.8	1653.3	1667.8	1682.3	1696.8	1711.3	1725.8
120	1740.4	1754.9	1769.4	1783.9	1798.4	1812.9	1827.4	1841.9	1856.4	1870.8
130	1885.4	1899.9	1914.4	1928.9	1943.4	1957.9	1972.4	1986.9	2001.4	2015.9
140	2030.4	2044.9	2059.4	2073.9	2088.4	2102.9	1217.4	2131.9	2146.4	2160.9
150	2175.4	2189.9	2204.4	2218.9	2233.5	2248.0	2262.5	2277.0	2291.5	2306.0
160	2320.5	2335.0	2349.5	2364.0	2378.5	2393.0	2407.5	2422.0	2436.5	2451.0
170	2465.5	2480.0	2494.5	2509.0	2523.5	2538.0	2552.5	2567.0	2581.5	2596.0
180	2610.5	2625.0	2639.5	2654.0	2668.5	2683.0	2697.7	2712.1	2726.6	2641.1
190	2755.6	2770.0	2784.6	2799.1	2813.6	2828.1	2842.6	2857.1	2871.6	2886.1
200	2900.6	2915.1	2929.6	2944.1	2958.6	2973.1	2987.6	3002.1	3016.6	3031.1
210	3045.6	3060.1	3074.6	3089.1	3103.6	3118.1	3132.6	3147.1	3161.6	3176.1
220	3190.7	3205.2	3219.7	3234.2	3248.7	3263.2	3277.7	3192.2	3306.7	3321.2
230	3335.7	3350.2	3364.7	3379.2	3393.7	3408.2	3422.7	3437.2	3451.7	3466.2
240	3480.7	3495.2	3509.7	3524.2	3538.7	3553.2	3567.7	3582.2	3596.7	3611.2

TEMPERATURA

La conversión Fahrenheit-Centígrado; una forma sencilla de convertir una lectura de temperatura en grados Fahrenheit a temperatura en grados Centígrados o viceversa es la de dar entrada a la tabla en la columna central o columna de cifras en negrita.

Estas cifras se refieren a temperaturas en grados Fahrenheit o Centígrados.

Si se desea convertir de grados Fahrenheit a grados Centígrados, considere la columna central como tabla de temperaturas Fahrenheit y lea la temperatura correspondiente en grados Centígrados en la columna a la izquierda.

Si se desea convertir de grados Centígrados a grados Fahrenheit, considere la columna central como una tabla de valores en grados Centígrados y lea a la derecha la temperatura correspondiente en grados Fahrenheit.

$$1^{\circ}\text{C} = 33.8^{\circ}\text{F}$$

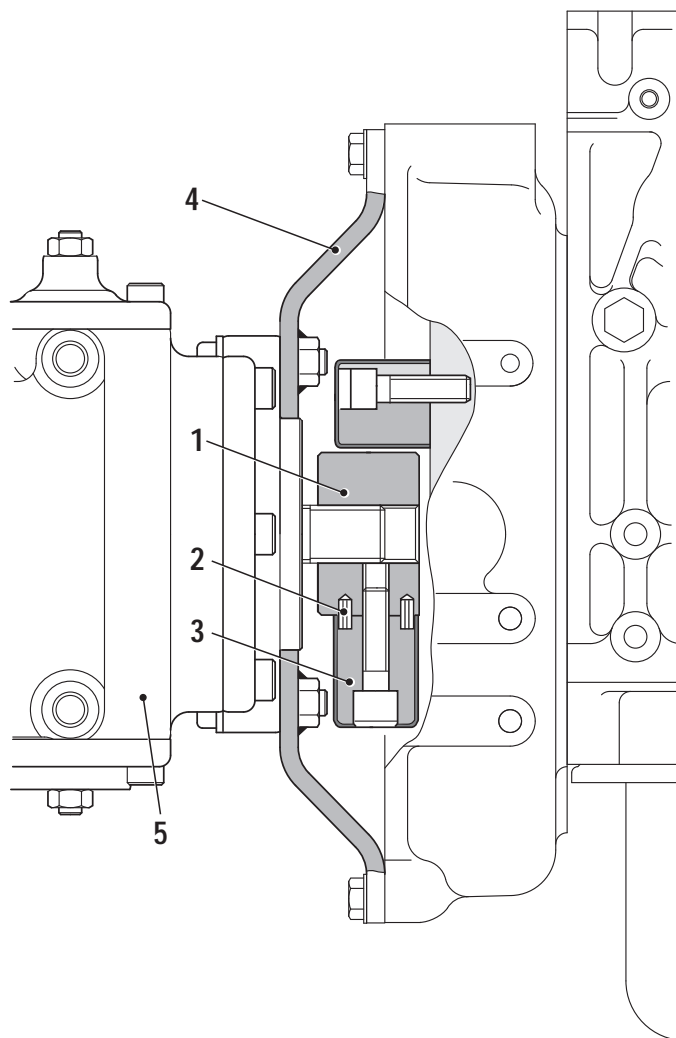
°C		° F	°C		° F	°C		° F	°C		° F
-40.4	-40	-40.0	-11.7	11	51.8	7.8	46	144.8	27.2	81	117.8
-37.2	-35	-31.0	-11.1	12	53.6	8.3	47	116.6	27.8	82	179.6
-34.4	-30	-22.0	-10.6	13	55.4	8.9	48	118.4	28.3	83	181.4
-31.7	-25	-13.0	-10.0	14	57.2	9.4	49	120.2	28.9	84	183.2
-28.9	-20	-4.0	-9.4	15	59.0	10.0	50	122.0	29.4	85	185.0
-28.3	-19	-2.2	-8.9	16	60.8	10.6	51	123.8	30.0	86	186.8
-27.8	-18	-0.4	-8.3	17	62.6	11.1	52	125.6	30.6	87	188.6
-27.2	-17	1.4	-7.8	18	64.4	11.7	53	127.4	31.1	88	190.4
-26.7	-16	3.2	-7.2	19	66.2	12.2	54	129.2	31.7	89	192.2
-26.1	-15	5.0	-6.7	20	68.0	12.8	55	131.0	32.2	90	194.0
-25.6	-14	6.8	-6.1	21	69.8	13.3	56	132.8	32.8	91	195.8
-25.0	-13	8.6	-5.6	22	71.6	13.9	57	134.6	33.3	92	197.6
-24.4	-12	10.4	-5.0	23	73.4	14.4	58	136.4	33.9	93	199.4
-23.9	-11	12.2	-4.4	24	75.2	15.0	59	138.2	34.4	94	201.2
-23.3	-10	14.0	-3.9	25	77.0	15.6	60	140.0	35.0	95	203.0
-22.8	-9	15.8	-3.3	26	78.8	16.1	61	141.8	35.6	96	204.8
-22.2	-8	17.6	-2.8	27	80.6	16.7	62	143.6	36.1	97	206.6
-21.7	-7	19.4	-2.2	28	82.4	17.2	63	145.4	36.7	98	208.4
-21.1	-6	21.2	-1.7	29	84.2	17.8	64	147.2	37.2	99	210.2
-20.6	-5	23.0	-1.1	30	86.0	18.3	65	149.0	37.8	100	212.0
-20.0	-4	24.8	-0.6	31	87.8	18.9	66	150.8	40.6	105	221.0
-19.4	-3	26.6	0.0	32	89.6	19.4	67	152.6	43.3	110	230.0
-18.9	-2	28.4	0.6	33	91.4	20.0	68	154.4	46.1	115	239.0
-18.3	-1	30.2	1.1	34	93.2	20.6	69	156.2	48.9	120	248.0
-17.8	0	32.0	1.7	35	95.0	21.1	70	158.0	51.7	125	257.0
-17.2	1	33.8	2.2	36	96.8	21.7	71	159.8	54.4	130	266.0
-16.7	2	35.6	2.8	37	98.6	22.2	72	161.6	57.2	135	275.0
-16.1	3	37.4	3.3	38	100.4	22.8	73	163.4	60.0	140	284.0
-15.6	4	39.2	3.9	39	102.2	23.3	74	165.2	62.7	145	293.0
-15.0	5	41.0	4.4	40	104.0	23.9	75	167.0	65.6	150	302.0
-14.4	6	42.8	5.0	41	105.8	24.4	76	168.8	68.3	155	311.0
-13.9	7	44.6	5.6	42	107.6	25.0	77	170.6	71.1	160	320.0
-13.3	8	46.4	6.1	43	109.4	25.6	78	172.4	73.9	165	329.0
-12.8	9	48.2	6.7	44	111.2	26.1	79	174.2	76.7	170	338.0
-12.2	10	50.0	7.2	45	113.0	26.7	80	176.0	79.4	175	347.0

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

10 ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

P.T.O. (Toma fuerza).....	2	Válvula PPC del lado derecho (Estándar).....	58
Tren de potencia.....	3	Válvula PPC del lado derecho (cambio de patrón).....	62
Transmisión.....	4	Válvula PPC del lado izquierdo (Estándar).....	66
Mando final.....	6	Válvula PPC del lado izquierdo (Cambio de patrón).....	70
Circuito Hidráulico SK714-5 (Standard).....	13	Cilindros.....	74
Circuito Hidráulico SK714-5 (Alto-flujo).....	14	Diagrama eléctrico (Arnés del motor).....	75
Circuito Hidráulico SK714-5 (Homologación de carretera).....	15	Diagrama eléctrico (Arnés de bastidor - estándar).....	79
Circuito hidráulico SK815-5 - SK815-5 turbo (Estandar).....	16	Diagrama eléctrico (Arnés del bastidor - opcional).....	83
Circuito hidráulico SK815-5 - SK815-5 turbo (Alto-flujo).....	17	Diagrama eléctrico (Arnés de la cabina - estándar).....	87
Circuito hidráulico SK815-5 - SK815-5 turbo (Homologación de carretera).....	18	Diagrama eléctrico (Arnés de la cabina - opcional).....	93
Bomba hidráulica.....	19	Diagrama eléctrico (Arnés de la luz superior de la cabina).....	99
Válvula de control (3-Carrete).....	36	Diagrama eléctrico (Arnés de la luz superior de la cabina homologación).....	101
Válvula de control (4-Carrete).....	39	Diagrama eléctrico (Estándar).....	105
CLSS (Sistema sensor de carga con centro cerrado).....	43	Diagrama eléctrico (Opcional).....	107
Válvula solenoide.....	51		
Acumulador.....	53		
Válvula de cambio de patrón (Opcional).....	54		

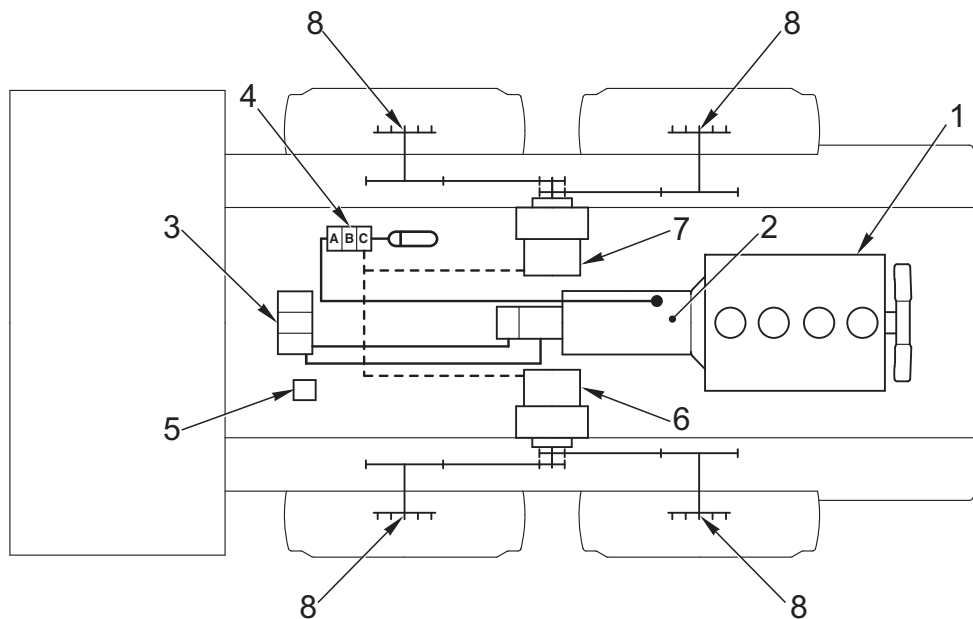
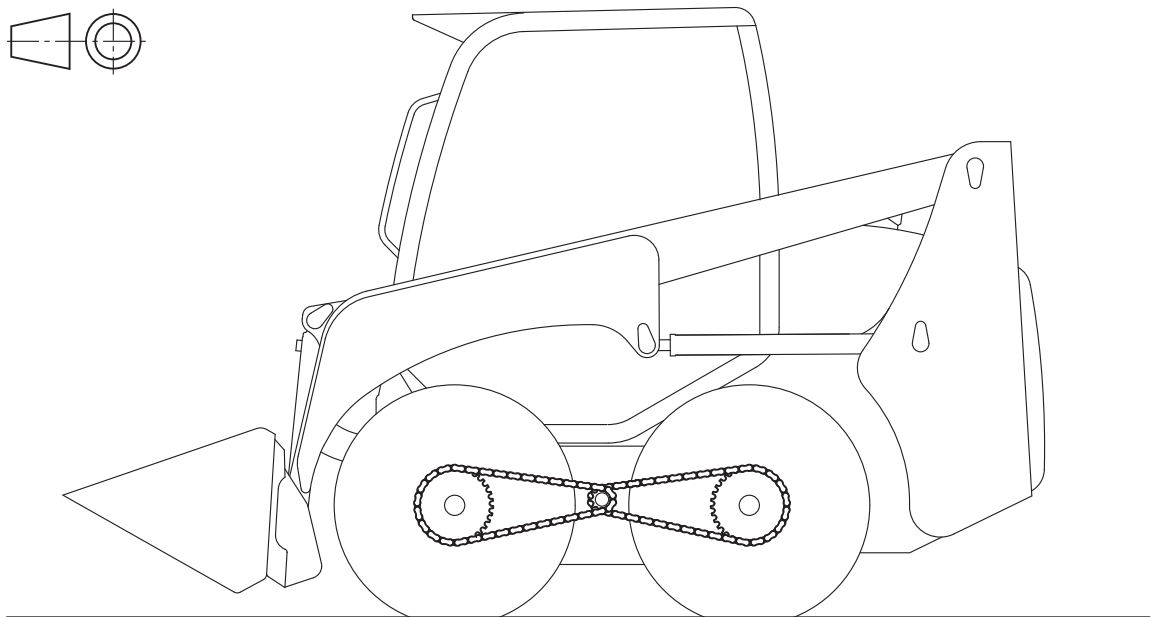
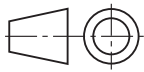
P.T.O.



RKS01090

1. Unión
2. Pasador de expansión
3. DESCARGA
4. Cubierta del volante
5. Bomba hidráulica

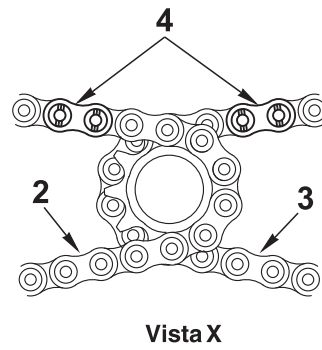
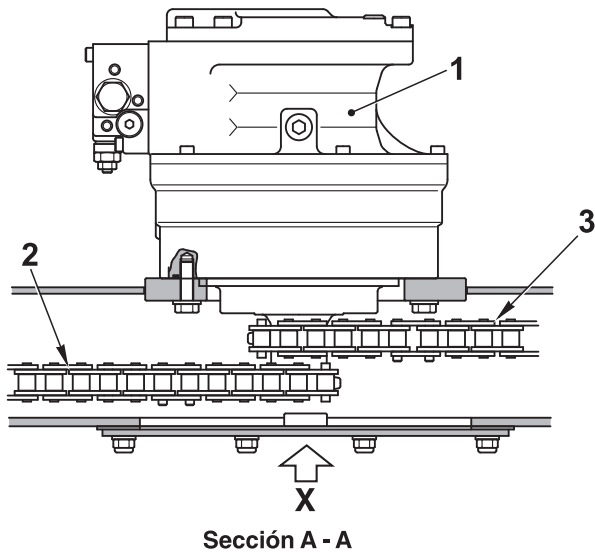
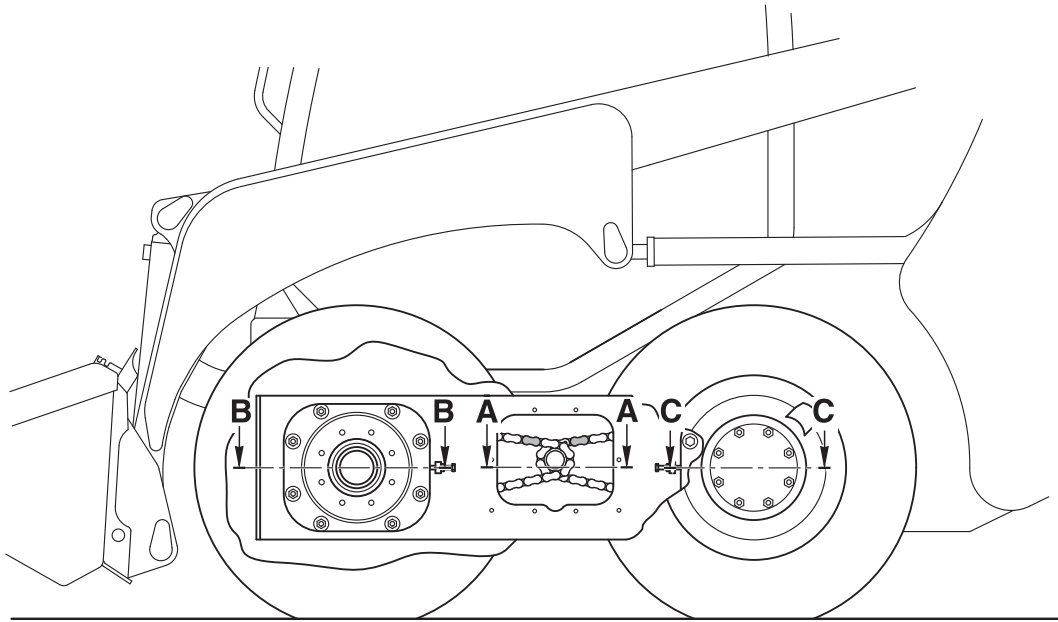
TREN DE POTENCIA



RKS00990

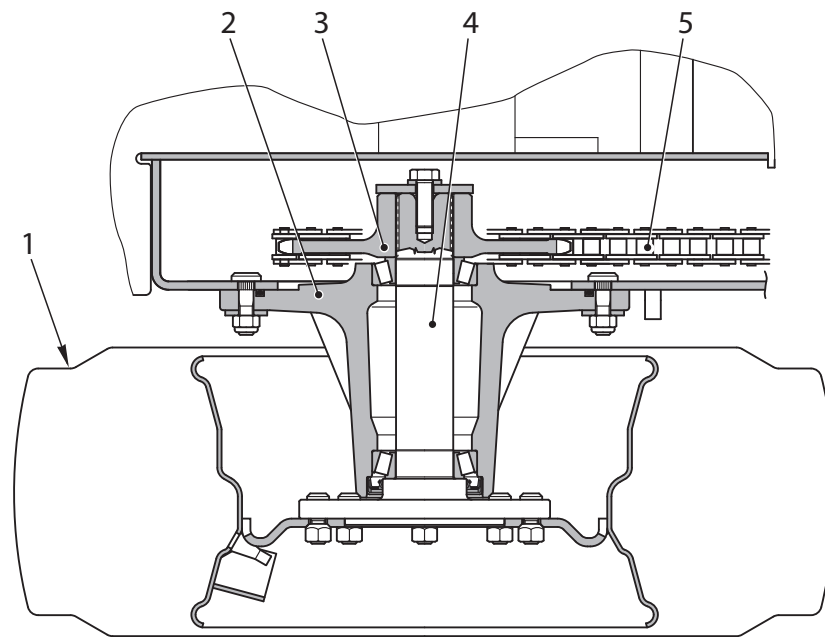
- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Motor | 5. Válvula solenoide de alto-flujo |
| 2. Bomba hidráulica | 6. Mando final del lado izquierdo |
| 3. Válvula de control | 7. Mando final del lado derecho |
| 4. Válvula solenoide | 8. Eje |
| 4a. Incremento de velocidad | |
| 4b. Servocontrol | |
| 4c. Freno de estacionamiento | |

TRANSMISIÓN

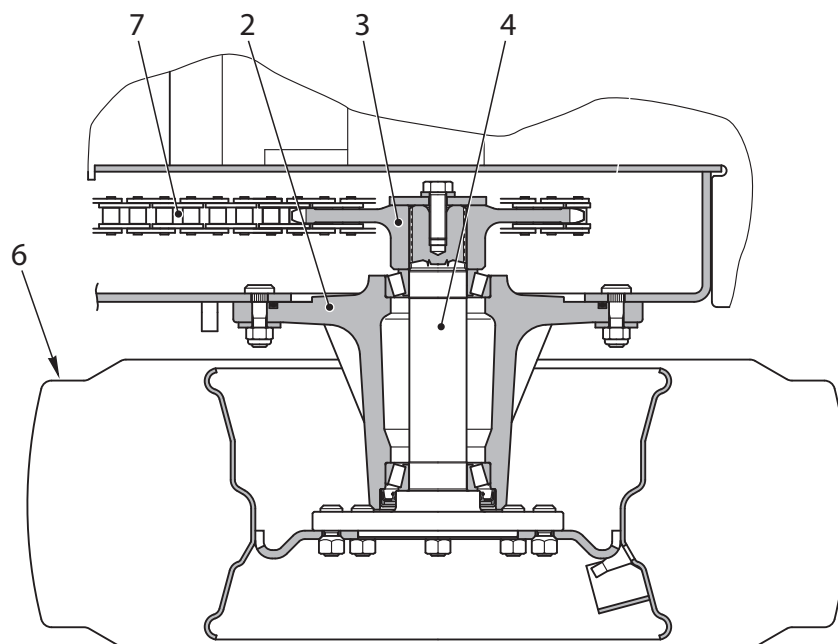


RKS01001

- 1. Mando final del lado izquierdo
- 2. Cadena de transmisión delantera
- 3. Cadena de transmisión trasera
- 4. Eslabón maestro



Sección B - B

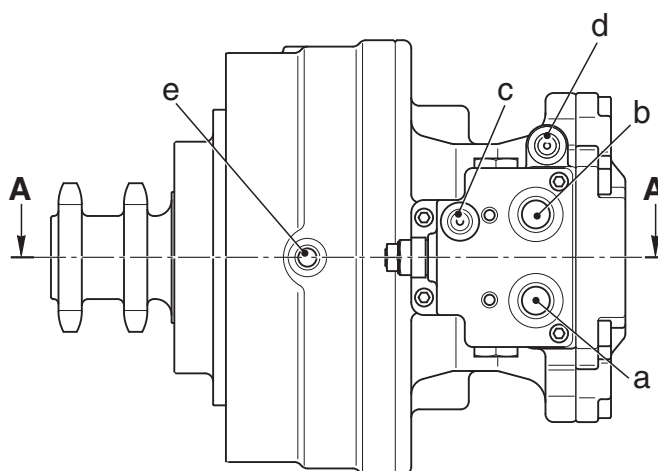
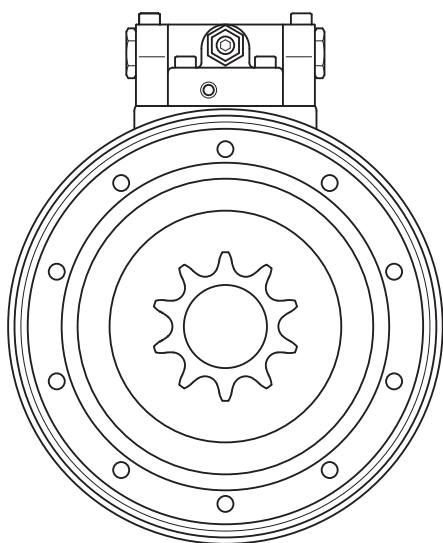
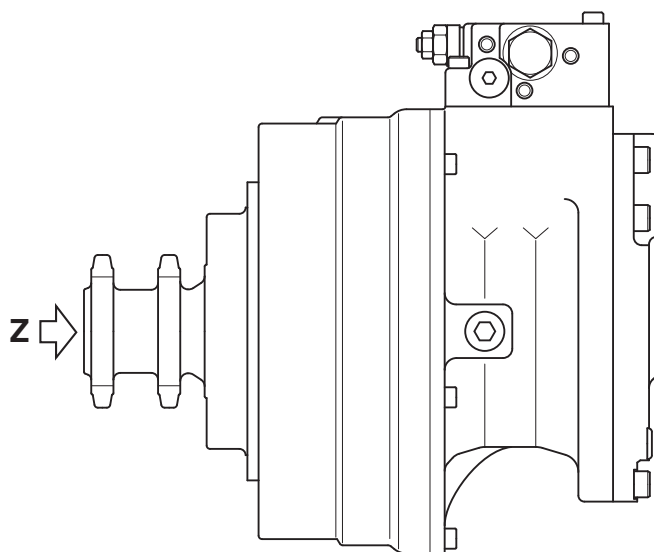
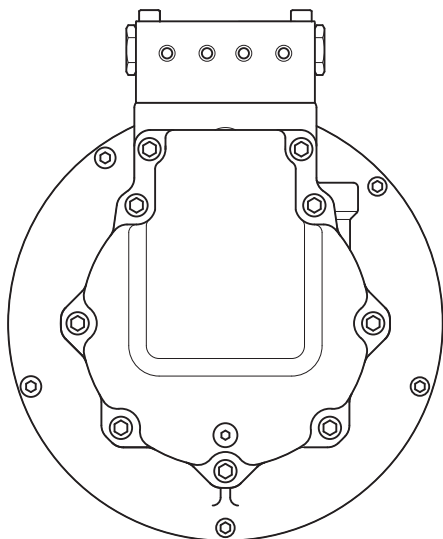
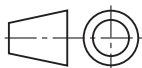


Sección C - C

RKS01010

1. Rueda delantera
2. Caja del eje
3. Rueda motriz
4. Eje
5. Cadena de transmisión delantera
6. Rueda trasera
7. Cadena de transmisión trasera

MANDO FINAL



Vista Z

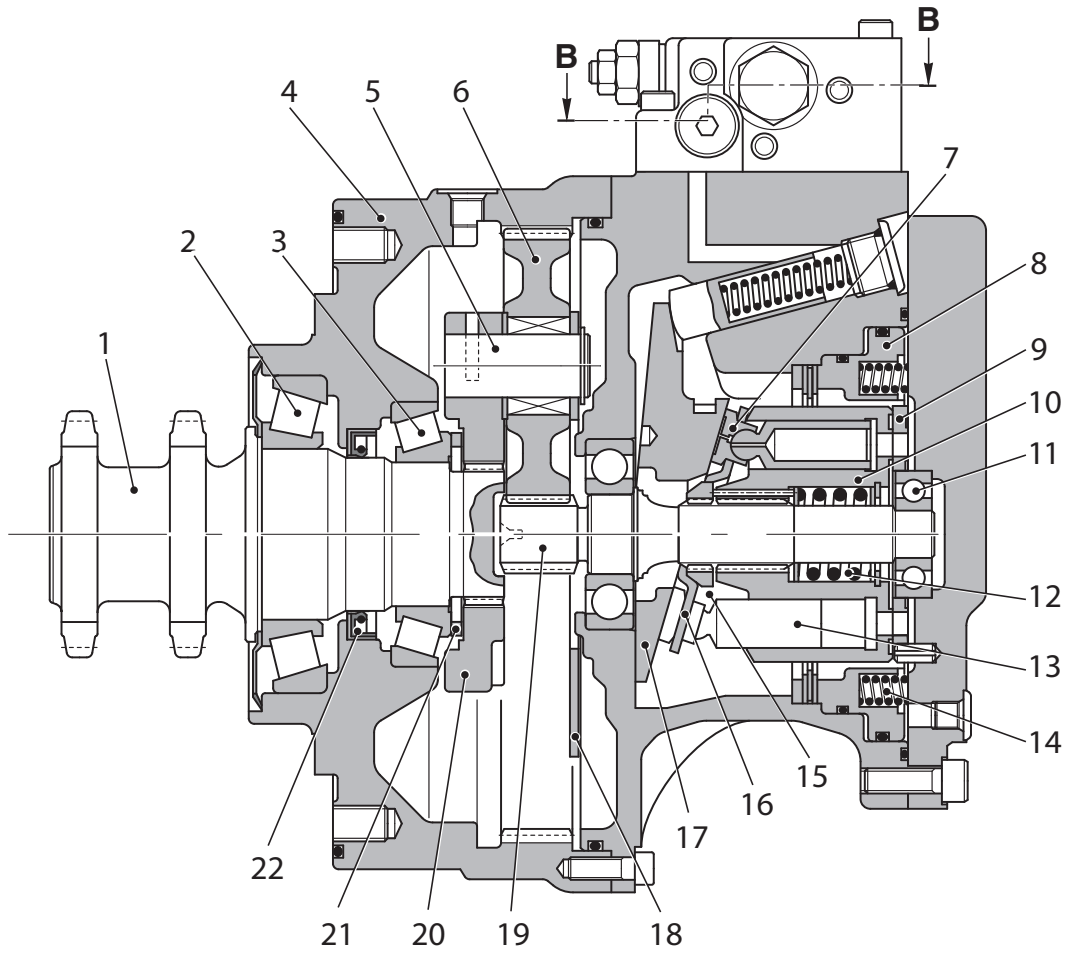
RKS01020

Mando final del lado izquierdo

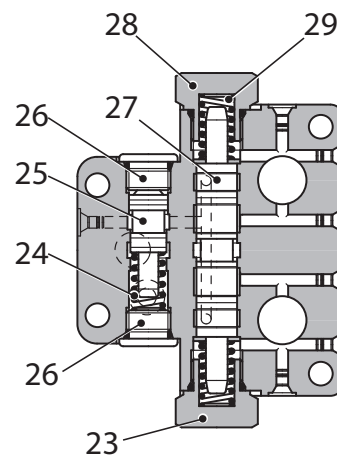
- a. Orificio A – a la bomba hidráulica (orificio PA2)
- b. Orificio B – a la bomba hidráulica (orificio PB2)
- c. Orificio PP1 – desde el grupo ST1 (orificio A) de la válvula solenoide (segunda velocidad)
- d. Orificio PP2 – desde el grupo ST1 (orificio C) de la válvula solenoide (freno de estacionamiento)
- e. Orificio DR – Al tanque hidráulico

Mando final del lado derecho

- a. Orificio A – a la bomba hidráulica (orificio PA2)
- b. Orificio B – en la bomba hidráulica (orificio PA1)
- c. Orificio PP1 – desde el grupo ST1 (orificio A) de la válvula solenoide (segunda velocidad)
- d. Orificio PP2 – desde el grupo ST1 (orificio C) de la válvula solenoide (freno de estacionamiento)
- e. Orificio DR – Al tanque hidráulico



Sección A-A



Sección B-B

RKS01031

- | | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------------|-------------|
| 1. Eje | 9. Plato | 17. Plato oscilante | 25. Carrete |
| 2. Cojinete | 10. Bloque de cilindros | 18. Plato | 26. Tapón |
| 3. Cojinete | 11. Cojinete | 19. Eje | 27. Carrete |
| 4. Cuerpo | 12. Resorte | 20. Brida | 28. Tapón |
| 5. Pasador | 13. Pistón | 21. Collar de la brida | 29. Resorte |
| 6. Engranaje | 14. Resorte de freno | 22. Empaque | |
| 7. Zapata | 15. Buje | 23. Tapón | |
| 8. Pistón del freno | 16. Placa de sujeción | 24. Resorte | |

DESCRIPCION

El motor de mando final está formado por:

1. Motor hidráulico de 2 velocidades
2. Válvula selectora
3. Engranaje de reducción

1. MOTOR HIDRÁULICO**Función**

El motor hidráulico es del tipo de pistón axial, y convierte energía hidráulica suministrada por la bomba en movimiento rotatorio.

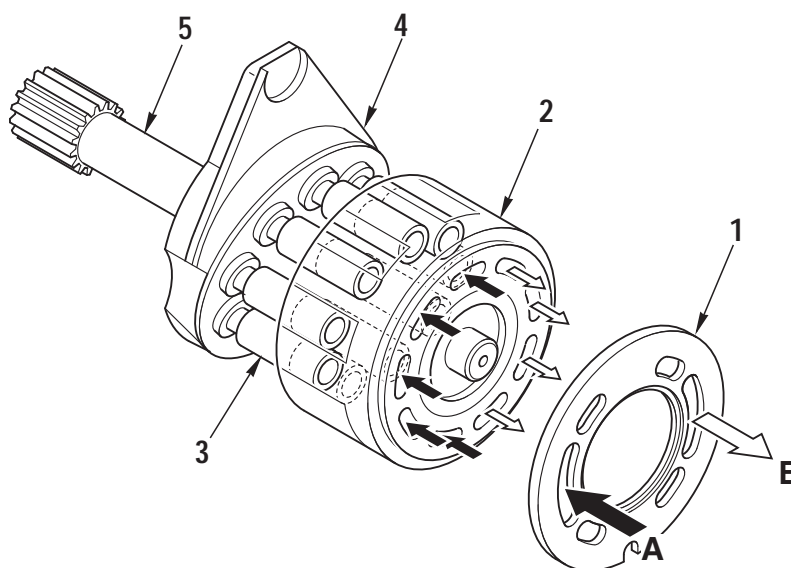
Operación

El aceite hidráulico que viene de la válvula selectora es enviado a la placa válvula. Cuando el aceite es enviado al orificio "A" de la válvula, fluye a los orificios correspondientes en el bloque de cilindros (2) y presiona contra los pistones (3).

La presión es convertida en movimiento rotatorio por el plato de vaivén (4) y por lo tanto transmitida al eje (5). El eje y el bloque de cilindro han sido integrado en una sola pieza por medio de un sistema de ranuras.

El aceite en retroceso es enviado a la bomba por medio del orificio "B".

Rotación en el sentido contrario se logra al enviar el aceite al orificio "B" en lugar del orificio "A".



RKS01050

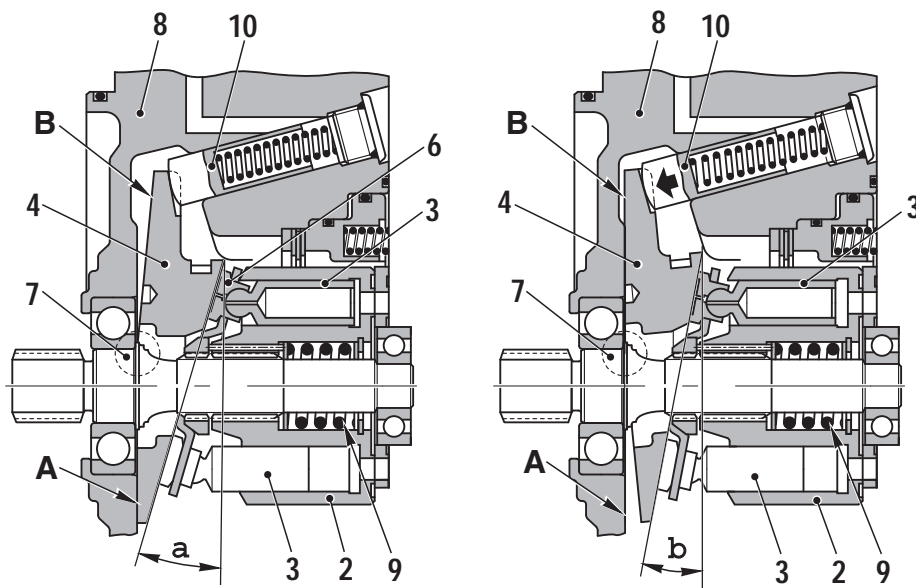
Variando el desplazamiento

El plato oscilante (4), el cual tiene dos superficies "A" y "B" al lado opuesto del lado deslizante de la zapata (6), es apoyado por dos cojinetes (7) adheridos al caparazón del motor (8).

La posición de los cojinetes es excéntrica con relación axial del eje y cuando esta en baja velocidad, la superficie "A" permanece en contacto con el caparazón del motor a través de la presión generada por los pistones (3) y por la fuerza ejercida por el resorte (9) que se halla en el bloque del cilindro (2).

El ángulo del plato oscilante es α .

Cuando se requiere un incremento en velocidad, el aceite es enviado por medio de presión al pistón de mando (10). El pistón de mando (10) se mueve hacia la izquierda (←) hasta que la superficie "B" haga contacto con la caja y el ángulo del plato oscilante se convierta en β (el desplazamiento del motor es reducido)

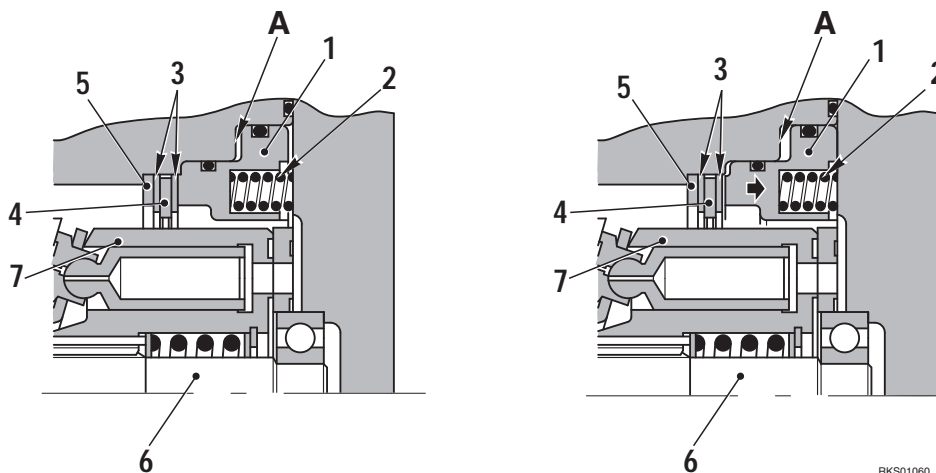


RKS01040

Freno

El motor hidráulico esta equipado con freno negativo.

- Cuando el motor esta en detención, o cuando el operador aplica los frenos, el pistón de freno (1) se mueve hacia la izquierda (←) por la fuerza de los resortes (2). El disco de fricción (3), que ha sido integrado con el bloque de cilindro mediante surcos semicirculares, es comprimido entre los discos de acero (4) y (5), los cuales están integrados con la caja y por lo tanto, bloqueado. Por lo cual el eje primario (6) queda inmóvil.
- Cuando el motor esta en marcha y el operador desconecta los frenos, el aceite es enviado por presión a la cabina "A". La fuerza ejercida por el aceite es mayor que la fuerza de los resortes (2) y por esto el pistón (1) es movido a la derecha (→) y así liberando el disco de fricción (3) y permitiendo la rotación del bloque de cilindro (7) (y a la vez la del eje primario).



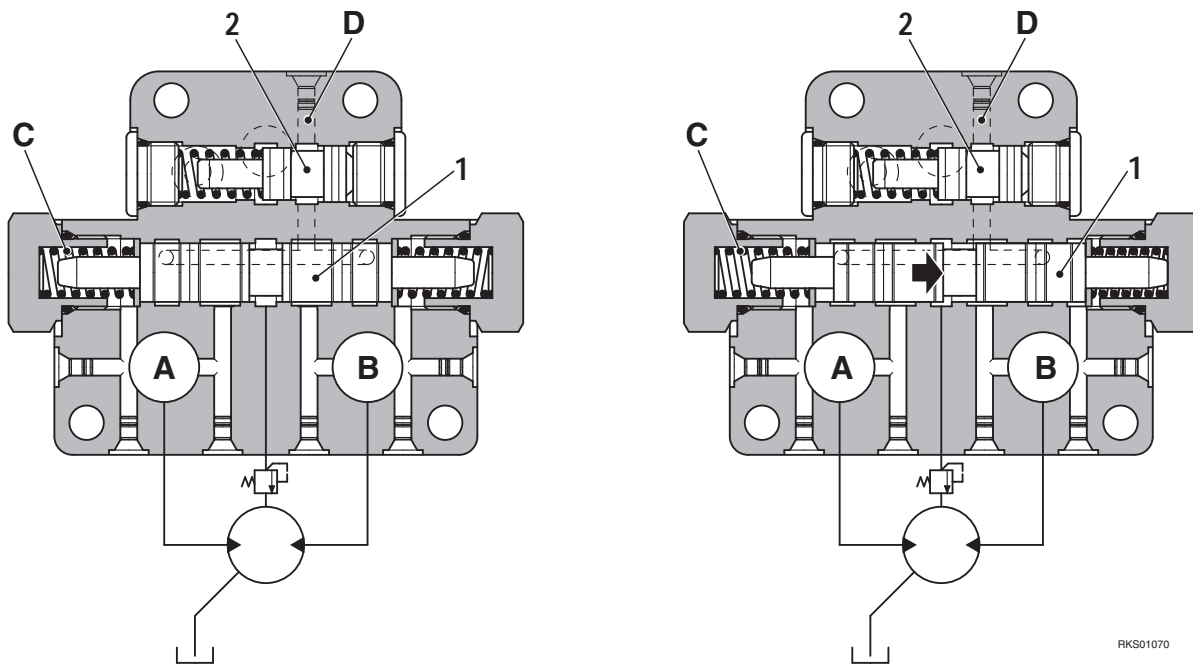
RKS01060

2. LAVADO DE LA VÁLVULA DE ALIVIO

Cuando el aceite es enviado por presión al orificio "A", el aceite que activó el motor regresa a la bomba por el orificio "B". El aceite a presión enviado al orificio "A" también es enviado a la cámara "C". En este momento empuja la válvula selector (1) hacia la derecha (→). Esto abre la comunicación entre el orificio "B" y la galería de aceite "D", la cual esta conectada a la válvula (2) de sobrepresión limitada.

Si la presión presente en el orificio "B" excede el valor de calibración de la válvula de limitación de sobre presión (2), esta válvula se abrirá y descargará el exceso de aceite en el engranaje de reducción.

La válvula también funciona de la misma manera cuando el aceite a presión es enviado al orificio "B". La única diferencia es que el movimiento de válvula de selector es a la izquierda (←), y la galería del aceite "D" se comunican con el orificio "A".



3. ENGRANAJE DE REDUCCIÓN

Función

Este motor de mando final es equipado con un engranaje de reducción epicicloidal de una etapa que convierte la rotación de alta velocidad y la torsión baja del motor hidráulico en baja velocidad y torsión alta en el piñón de oscilación.

Principio de operación

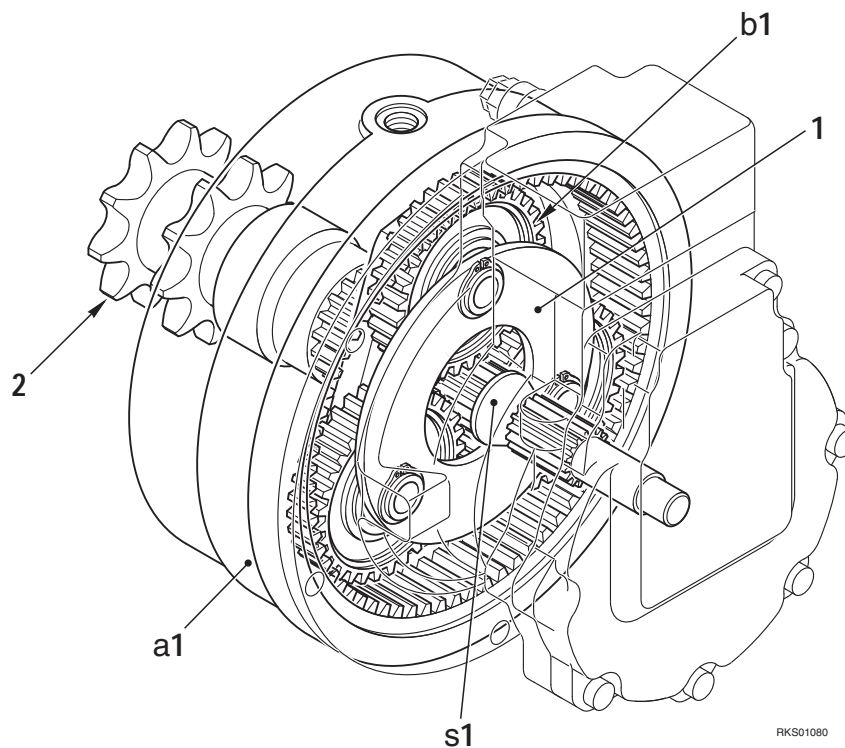
El movimiento rotatorio del eje de salida del motor es transmitido al engranaje (s1) y de ahí al engranaje de ángulo (b1) que es integrado con el engranaje planetario (1).

Ya que el engranaje (a1) es fijado en lo que concierne al eje de salida del motor hidráulico, obligan al engranaje planetario a dar vuelta, moviéndose con ello el eje de salida (2) del engranaje de reducción (unido al engranaje planetario mediante estrías). La proporción de reducción de la velocidad de rotación es descrita por la fórmula:

$$R = Z_{s1} / (Z_{s1} + Z_{a1})$$

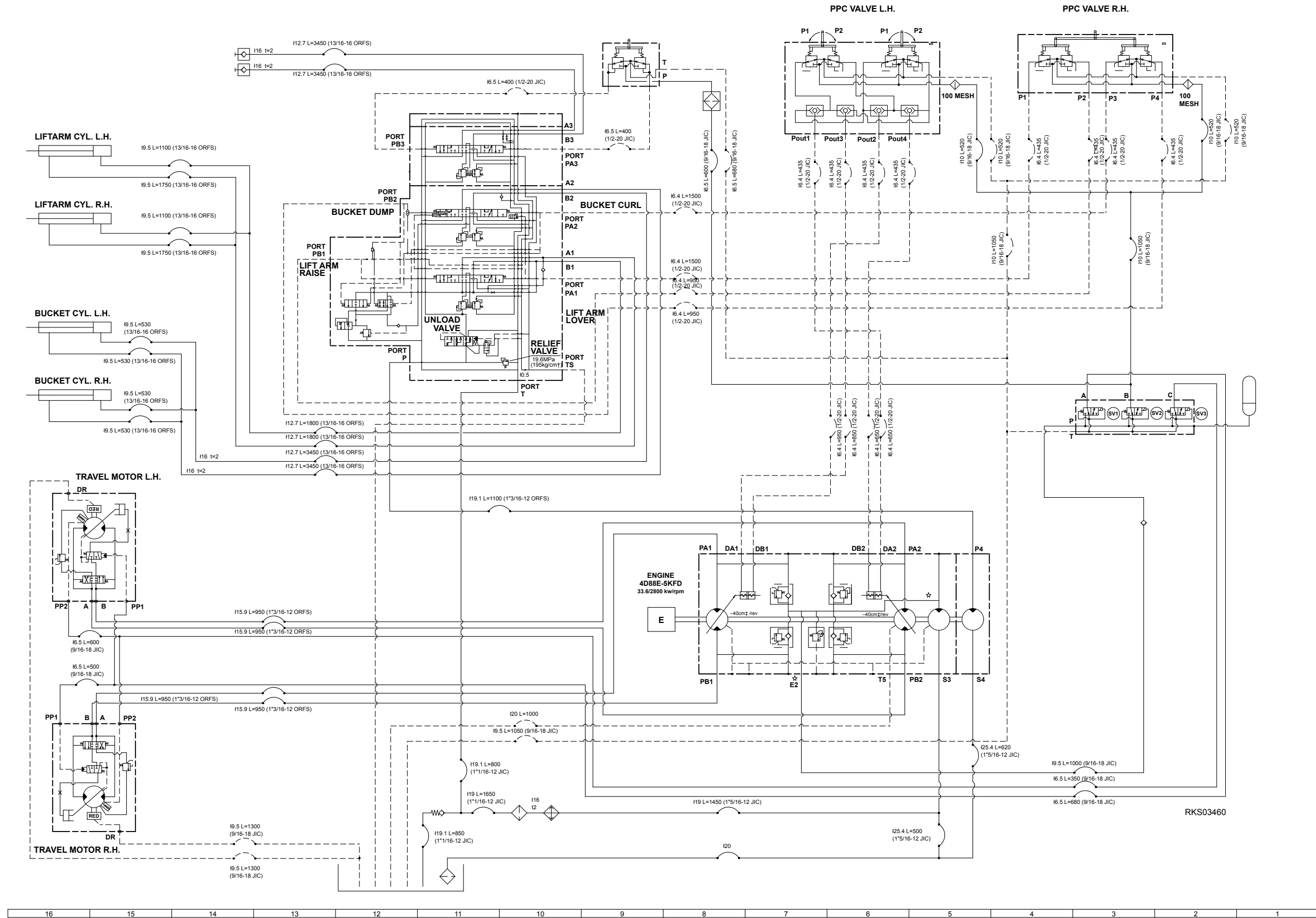
Z_{s1} = número de dientes del engranaje central

Z_{a1} = número de dientes de la corona

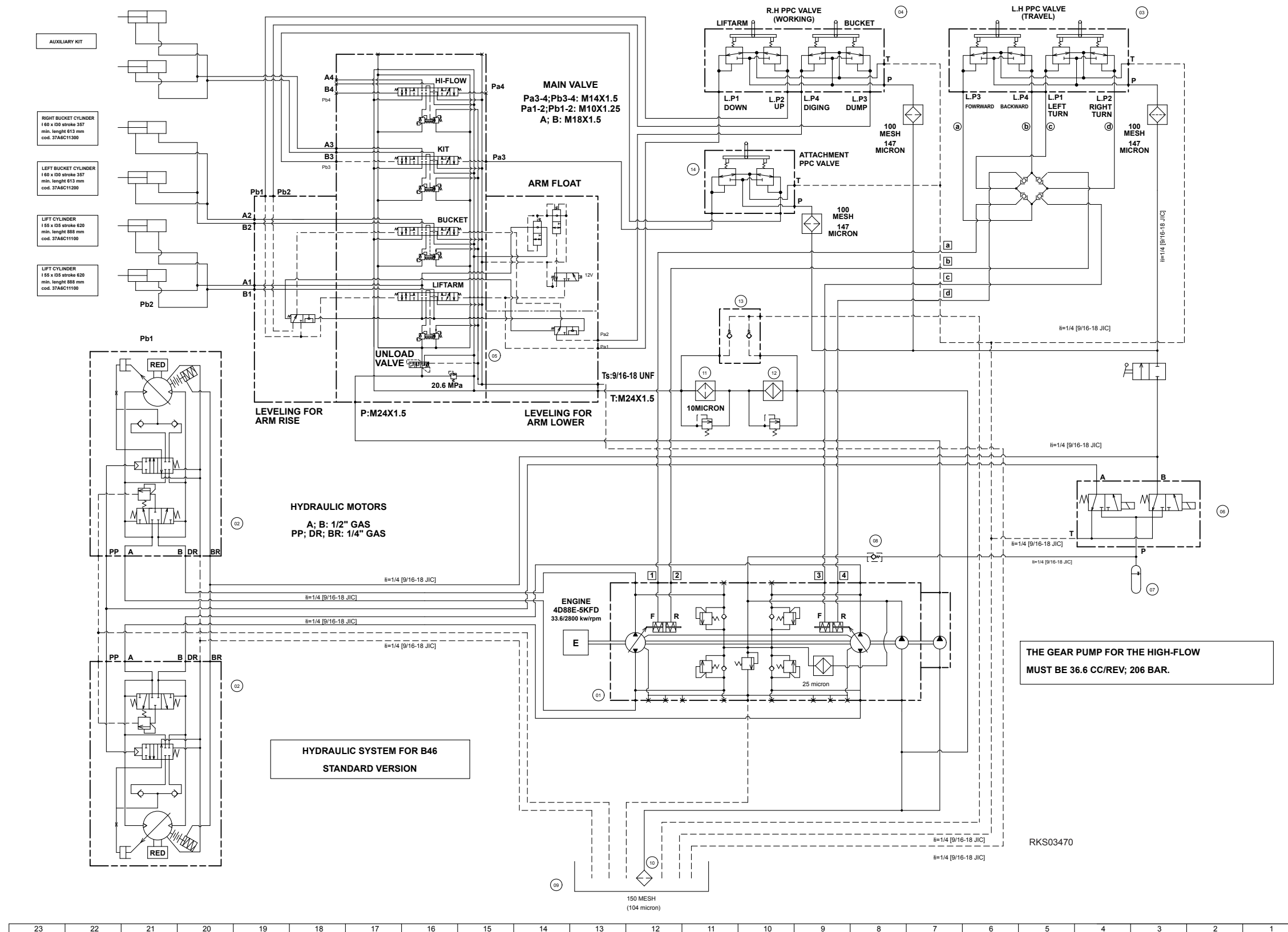


**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

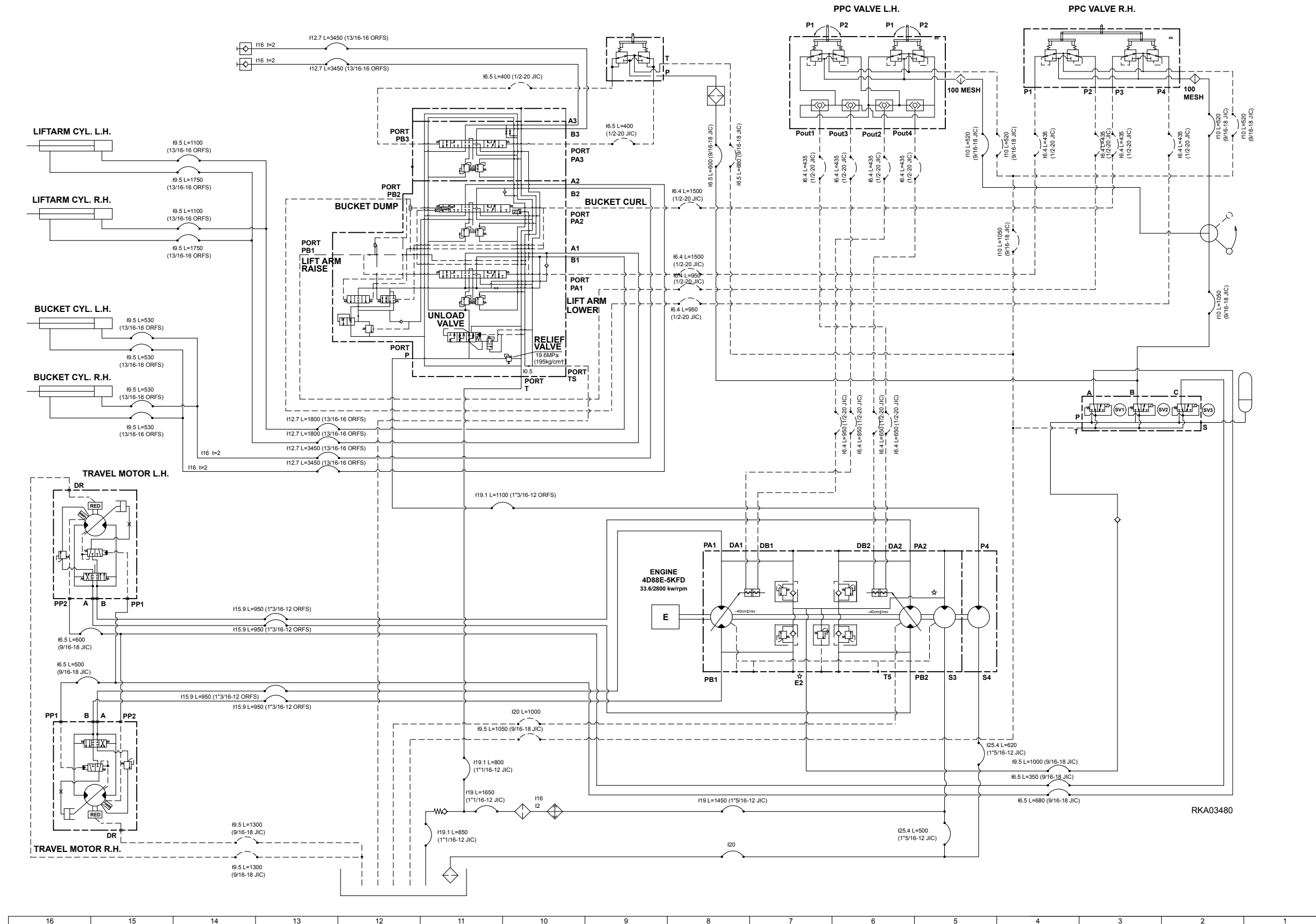
CIRCUITO HIDRÁULICO SK714-5 (ESTÁNDAR)



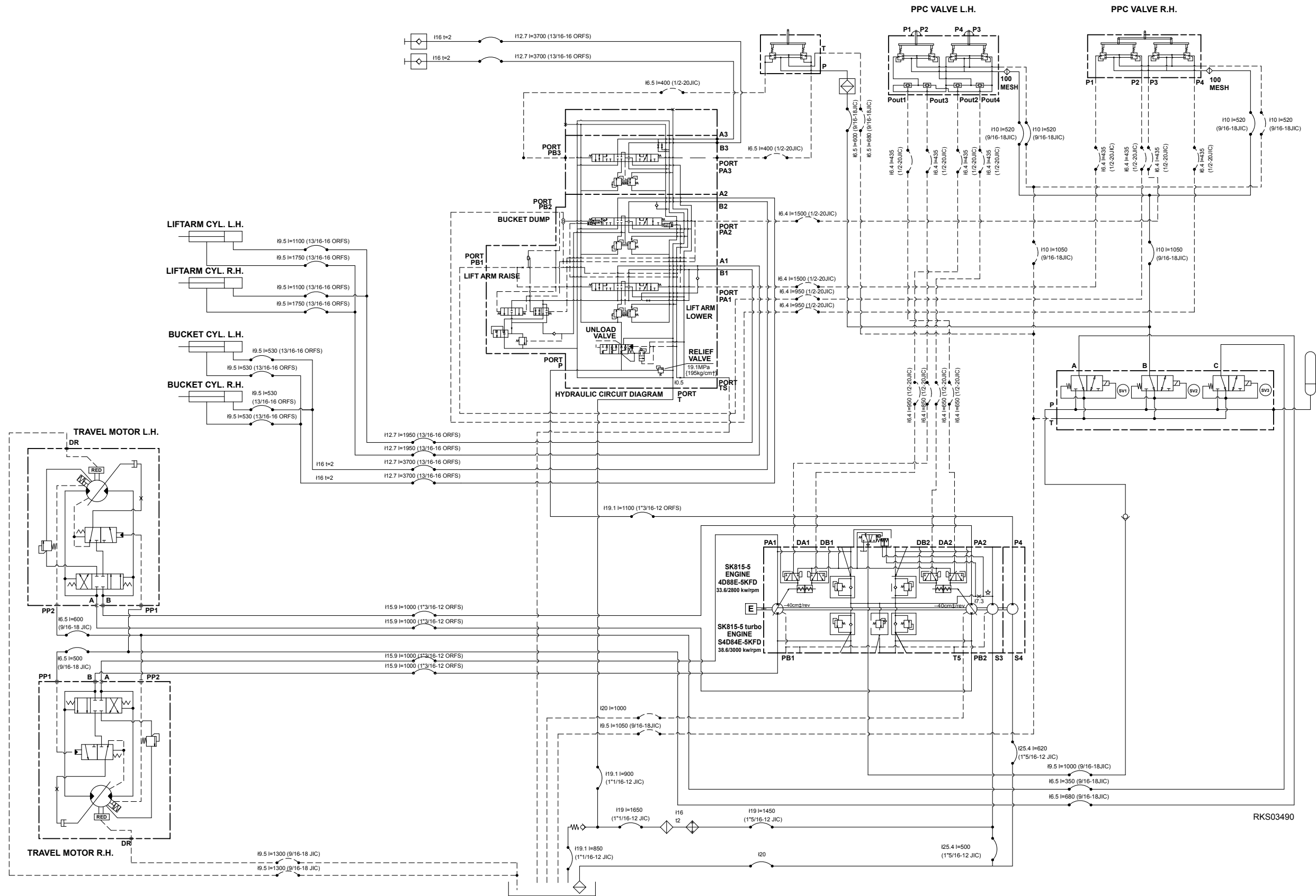
CICUITO HIDRÁULICO SK714-5 (ALTO-FLUJO)



CICUITO HIDRÁULICO SK714-5 (HOMOLOGACIÓN DE CARRETERA)

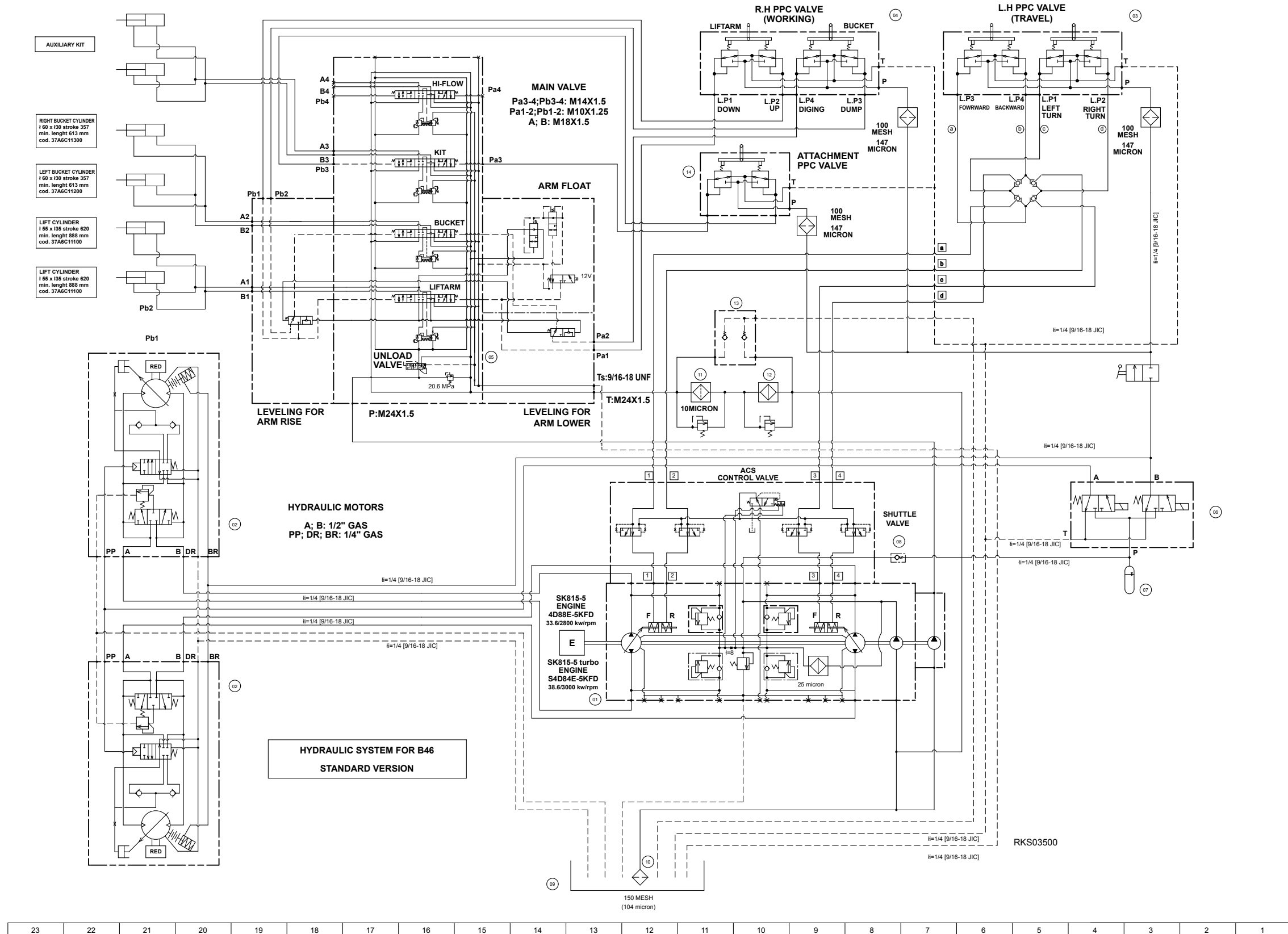


CIRCUITO HIDRÁULICO SK815-5 - SK815-5 turbo (ESTÁNDAR)

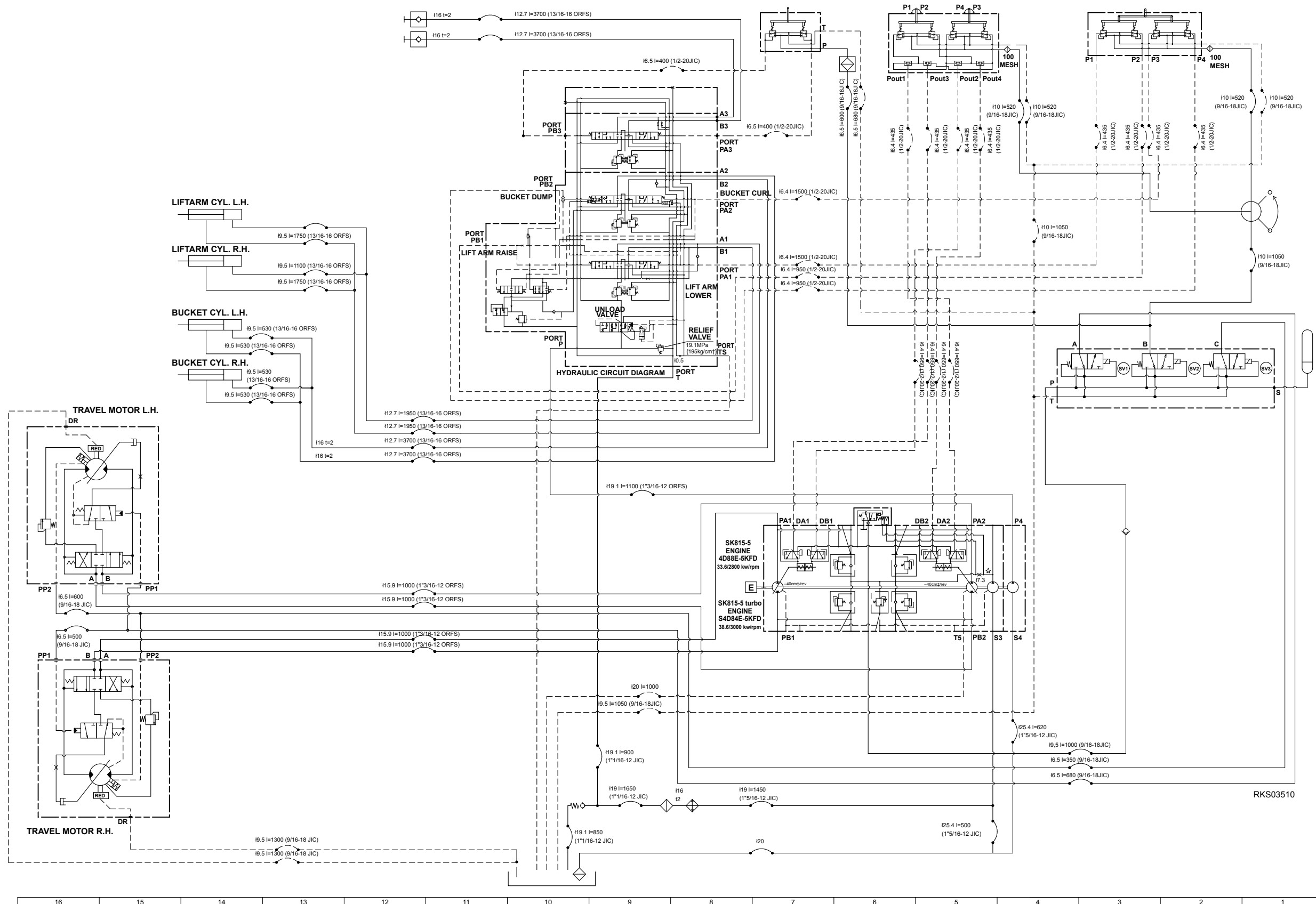


16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

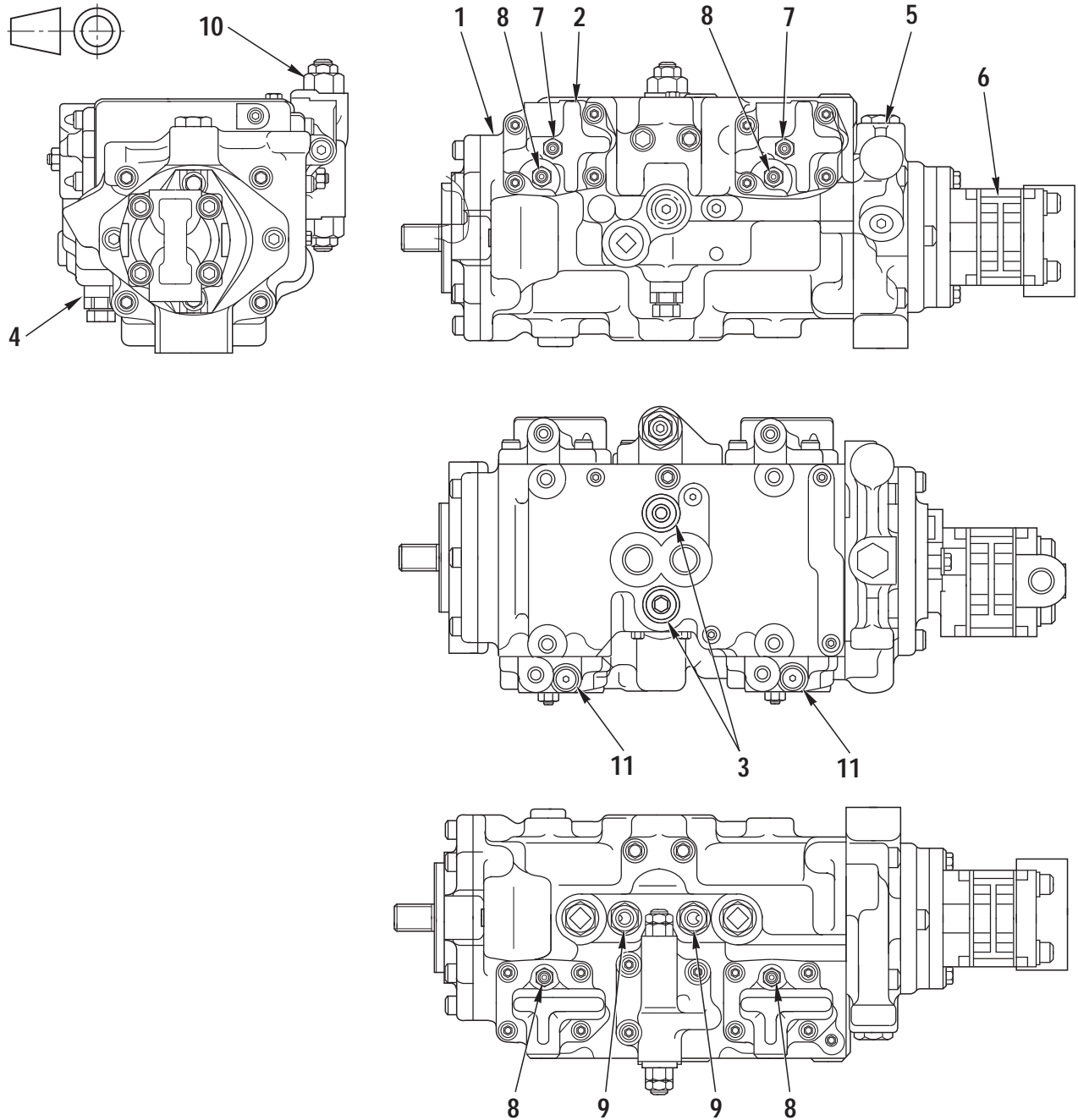
CIRCUITO HIDRÁULICO SK815-5 - SK815-5 turbo (ALTO-FLUJO)



CIRCUITO HIDRÁULICO SK815-5 - SK815-5 turbo (HOMOLOGACIÓN DE CARRETERA)



16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BOMBA HIDRÁULICA**HST PUMP LPV40 + 40 (STANDARD FLOW)**

1. Bomba de pistones
2. Pistón de control
3. Válvula de seguridad de succión
4. Válvula de carga de seguridad
5. Bomba de carga
6. Bomba del equipo de trabajo
7. Tornillo de ajuste (Posición neutral):
8. Tornillo de ajuste (Desplazamiento Max.)
9. Tornillo de ajuste (Control de potencia de bomba)

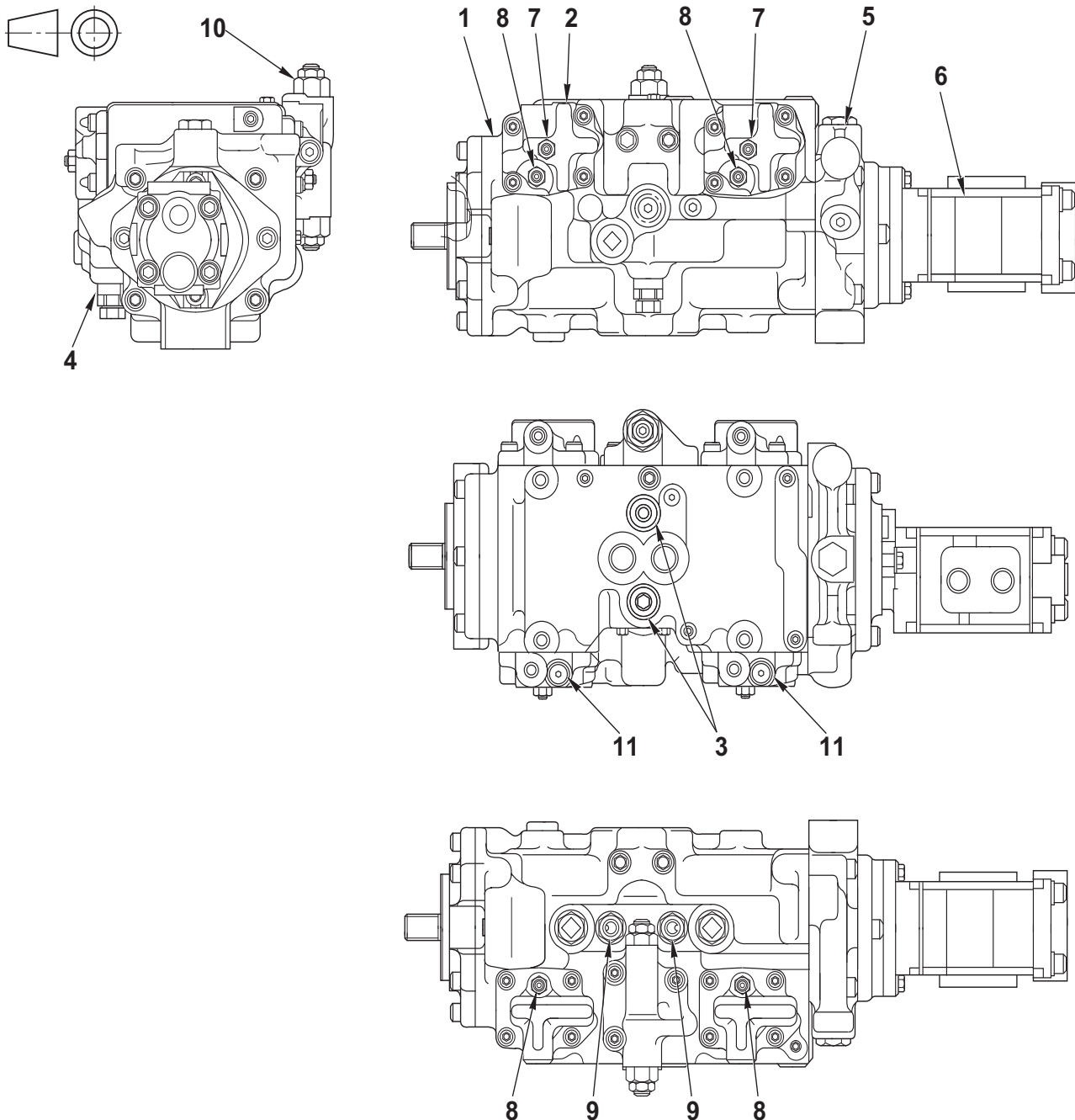
10. Válvula AS
11. Válvula de vaivén

ESTRUCTURA

Esta bomba está compuesta por un plato oscilante de desplazamiento variable bomba de pistones en línea (1), control de pistones (2), válvula de seguridad de succión (3), válvula de seguridad de carga (4), bomba de carga (5), bomba de engranajes del equipo de trabajo (6), tornillos de ajuste (7), (8), (9), válvula AS (10), válvula de vaivén (11).

RKS00310

BOMBA HST LPV + 40 (ALTO - FLUJO)



1. Bomba de pistones
2. Pistón de control
3. Válvula de seguridad de succión
4. Válvula de carga de seguridad
5. Bomba de carga
6. Bomba del equipo de trabajo
7. Tornillo de ajuste (Posición neutral):
8. Tornillo de ajuste (Desplazamiento Max.)
9. Tornillo de ajuste (Control de potencia de bomba)
10. Válvula AS
11. Válvula de vaivén

ESTRUCTURA

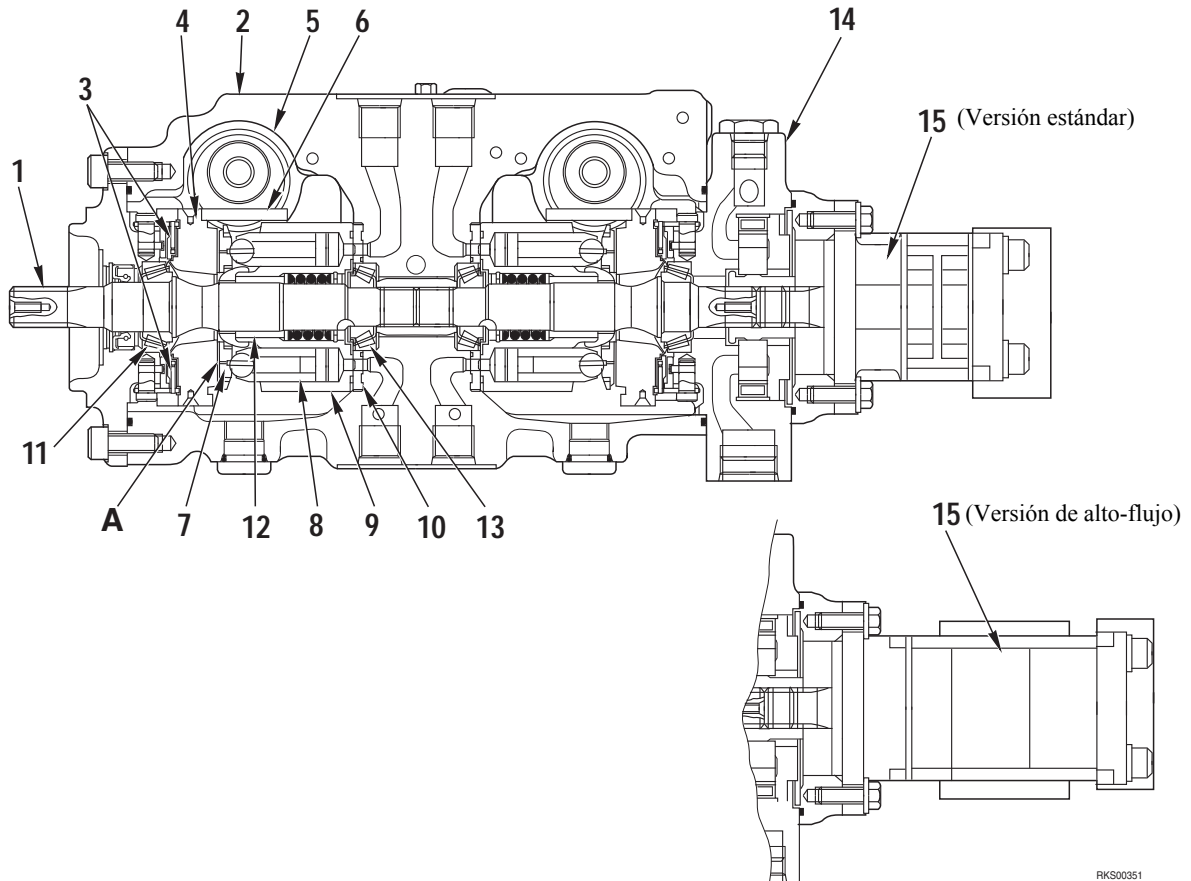
Esta bomba esta compuesta por un plato oscilante de desplazamiento variable bomba de pistones en línea (1), control del pistones (2), válvula de seguridad de succión (3), válvula de seguridad de carga (4), bomba de carga (5), bomba de engranajes del equipo de trabajo (6), tornillos de ajuste (7), (8), (9), válvula AS (10), válvula de vaivén (11).

RK500320

BOMBA HST LPV + 40 (FLUJO ESTÁNDAR Y ALTO)

FUNCIÓN

- La rotación del motor y la torsión, transmitidos al eje de la bomba es convertido en energía hidráulica y el aceite presurizado se descarga de acuerdo a la carga.
- Es posible variar la cantidad de descarga cambiando el ángulo del plato oscilante (más, cero y menos)



- | | | |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1. Eje | 6. Deslizador | 11. Cojinete Principal |
| 2. Carcasa | 7. Zapata | 12. Estría |
| 3. Carrera del cojinete | 8. Pistón | 13. Rodamiento subordinado |
| 4. Leva oscilante | 9. Bloque de cilindros | 14. Bomba de carga |
| 5. Pistón de control | 10. Placa válvula | 15. Bomba del equipo de trabajo |

ESTRUCTURA

- El bloque de cilindros (9) está apoyado por el eje (1) mediante una estría (12), y el eje (1) está apoyado en los delantero y trasero (11), (13). La punta del pistón (8) es una bola cóncava y está adaptada a la zapata (7) formando una unidad.
El pistón (8) y la zapata (7) forman un cojinete esférico.
- La leva oscilante (4) Tiene una superficie plana **A**, y la zapata (7) siempre está comprimida contra esta superficie mientras se desliza en un movimiento circular. Hay una horquilla que lleva (3) entre la horquilla y la leva oscilante (4) que es asegurado a la caja. La leva oscilante (4) se balancea sobre carrera del cojinete.
- Pistón (8) realiza un movimiento relativo en la dirección axial adentro de cada cámara del cilindro del bloque de cilindros (9).
- El bloque de cilindros sella la presión del aceite a la placa válvula (10) y realiza un movimiento rotativo. Esta superficie está diseñada de forma que el equilibrio presión del aceite se mantiene en un nivel apropiado. El aceite dentro de cada cámara de cilindros del bloque de cilindros (9) es aspirado y descargado a través de la placa válvula (10).

OPERACIÓN

1. Operación de la bomba

- El bloque de cilindros (9) gira junto con el eje (1), y la zapata (7) se desliza sobre la superficie lisa **A**. Cuando esto ocurre, la leva oscilante (4) se mueve a lo largo de la superficie cilíndrica **B**, de manera que el ángulo α entre la línea central **X** del balancín de leva (4) y la dirección axial del bloque de cilindros (9) se cambia. (El ángulo α se llama el ángulo del plato oscilante).

- La línea de centro **X** de la leva oscilante (4) mantiene el ángulo de plato aislante α en relación con la dirección axial del bloque de cilindro (9), y la superficie plana **A** se mueve como un disco de leva en relación a la zapata (7). De este modo, el pistón (8) se desliza en el interior de bloque de cilindro (9), creando una diferencia entre los volúmenes **E** y **F** dentro del bloque de cilindro (9). La succión y descarga se lleva a cabo por esta diferencia entre el volumen **F-E**.

En otras palabras, cuando el bloque de cilindros (9) da vueltas y la cámara de volumen **F** se hace más pequeña, el aceite se descarga durante ese recorrido. De otra parte, el volumen de la cámara **E** se hace mayor y a medida que esto ocurre, el aceite es succionado a esa cámara (Figura 1).

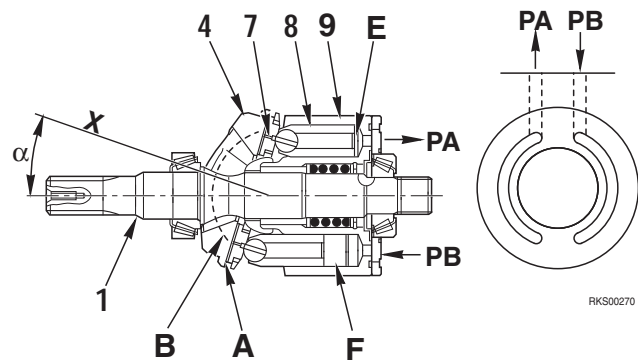


Fig. 1

- Si la línea central **X** del balancín de leva (4) está en línea con la dirección axial del bloque de cilindros (9), (ángulo del plato oscilante = 0), la diferencia entre los volúmenes **E'** y **F'** dentro del bloque de cilindros (9) se vuelve 0, de manera que la bomba no realiza ninguna succión o descarga de aceite (Fig. 2).

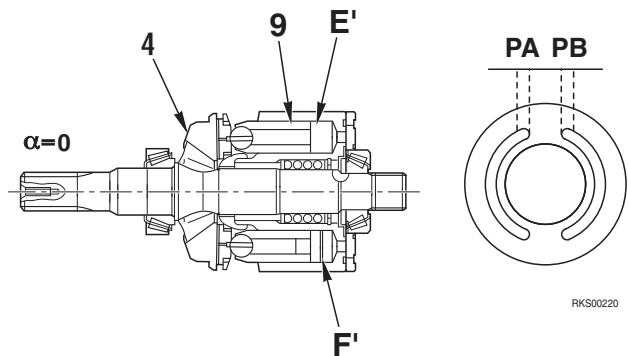


Fig. 2

- La línea de centro **X** de la leva oscilante (4) mantiene el ángulo de plato aislante α en relación con la dirección axial del bloque de cilindro (9), y la superficie plana **A** se mueve como un disco de leva en relación a la zapata (7). De este modo, el pistón (8) se desliza en el interior de bloque de cilindro (9), creando una diferencia entre los volúmenes **E''** y **F''** dentro del bloque de cilindro (9).

La succión y descarga se lleva a cabo por esta diferencia entre el volumen **E''-F''**. En otras palabras, cuando el bloque de cilindros (9) da vueltas y la cámara de volumen **E''** se hace más pequeña, el aceite se descarga durante ese recorrido. Por otra parte, se incrementa el volumen de cámara **F''**, y a medida que el volumen incrementa, el aceite es aspirado.

Si la dirección del ángulo del plato aislante cambia, se invierte la relación entre la descarga y la succión de puerto PA, PB (figura 3).

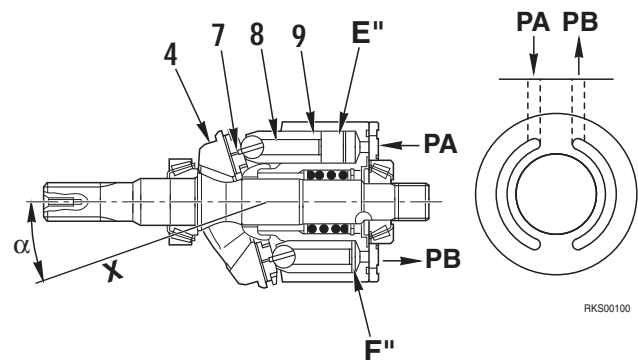
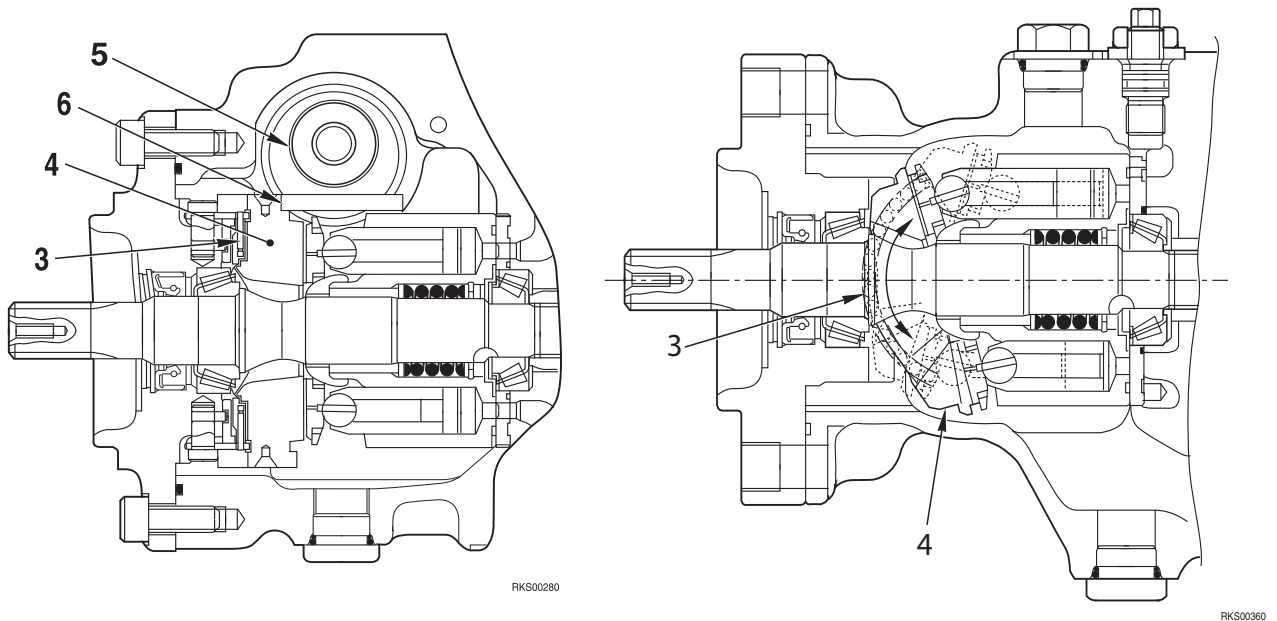


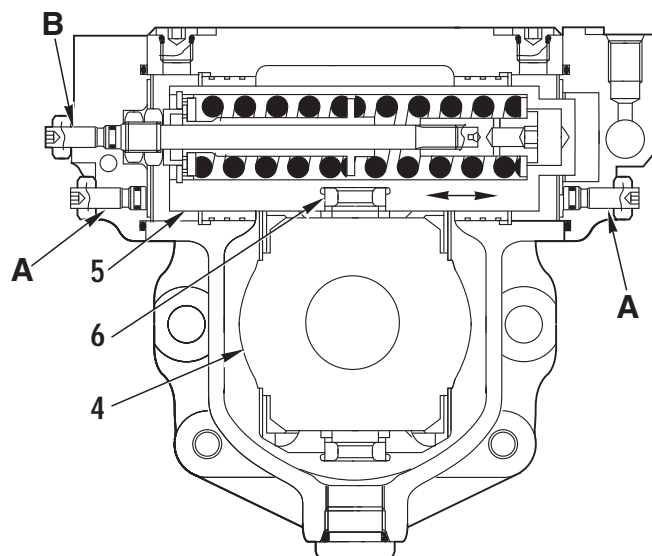
Fig. 3

2. Control de la cantidad de descarga

- Si el ángulo α del plato aislante se hace mayor, la diferencia en volúmenes E y F se hace mayor y el volumen de descarga Q aumenta.
- El ángulo del plato aislante α es modificado por el servo pistón (5).
- El pistón de control (5) se mueve con un movimiento recíproco (\leftrightarrow) de acuerdo a la presión de la señal proveniente de la línea piloto (válvulas PPC y AS). Este movimiento en línea recta es transmitido a través del deslizador (6) hacia la leva oscilante (4) y de la leva oscilante (4), que está apoyada por la superficie cilíndrica de la cuna (2), se desliza en forma giratoria sobre la superficie cilíndrica en dirección de la flecha (↻).
- En esta bomba, el ángulo máximo del plato oscilante es $\pm 15.8^\circ$.

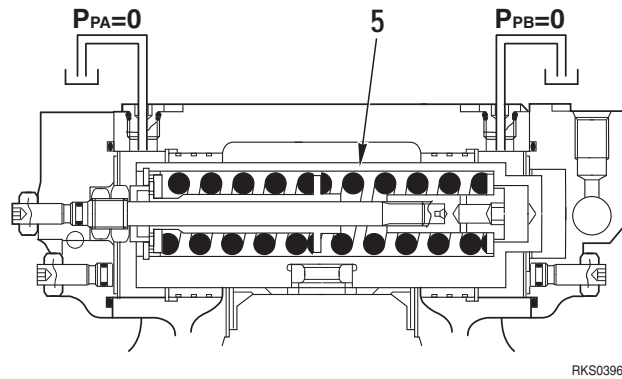
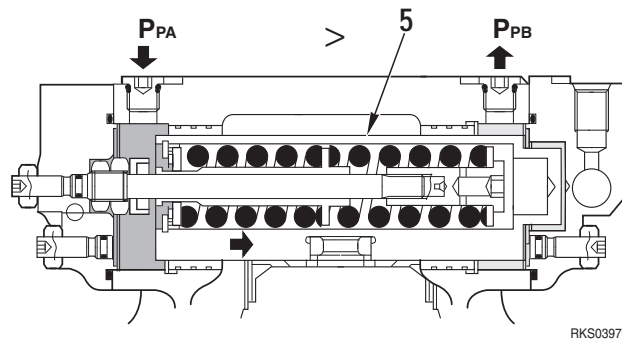


- El tornillo A restringe el recorrido máximo del pistón de control (por ejemplo desplazamiento máximo de cada bomba). Al apretar el tornillo A el desplazamiento máximo disminuye, y al aflojar el tornillo A el desplazamiento máximo aumenta. Este tornillo debe ser ajustado cuando no se puede manejar la máquina en línea recta o la velocidad máxima está algo incorrecta.
- Use el tornillo B para hacer un ajuste más preciso de la posición neutral del pistón control (5). EL ajuste de este tornillo previene que la máquina avance por sí misma.



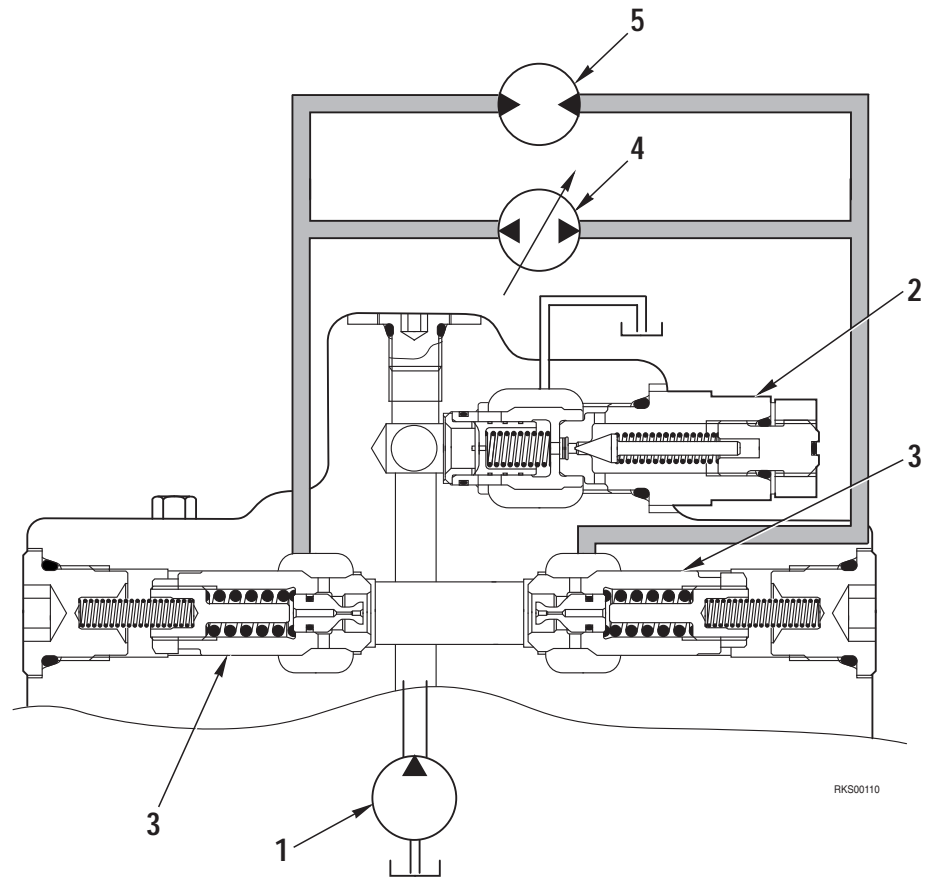
La función del pistón de control (cuando no hay inducción de la señal piloto)

- No hay presión, así que el pistón control (5) no se mueve y la bomba principal esta en condición neutral.

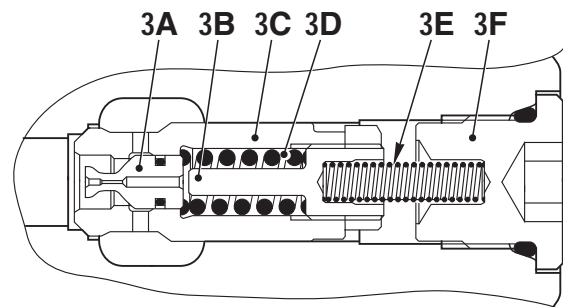
**La función del pistón de control (cuando hay inducción de la señal piloto)**

- Cuando el aceite a presión que tiene la presión PPA, PPB ($PPA > PPB$) es conducido desde la línea piloto (PPC o válvula AS), el pistón de control (5) mueve en dirección (→). El pistón de control (5) mueve la posición balanceada por la fuerza del resorte y la presión PPA, PPB.
- If Si la relación de la dimensión de presión de PPA, PPB es invertida (por ejemplo $PPA < PPB$), el pistón de control se mueve in dirección contraria.
- La válvula AS es instalada y la baja presión entre la válvula AS, la presión que sale y la presión de PPC es seleccionada por la válvula de vaivén y es inducida para controlar el pistón (ver VÁLVULA VAIVÉN 1...35).

VÁLVULA DE SEGURIDAD-SUCCIÓN



1. Bomba de carga
2. Válvula de seguridad de carga
3. Válvula de seguridad de succión
 - 3A. Válvula
 - 3B. Varilla
 - 3C. Camisa
 - 3D. Resorte
 - 3E. Resorte
 - 3F. Tapón
4. Bomba de pistones
5. Motor de marcha



FUNCIÓN

Hay dos válvulas de seguridad de succión instaladas en cada bomba HST, y desempeñan las funciones siguientes:

1) Válvula de seguridad de alta presión

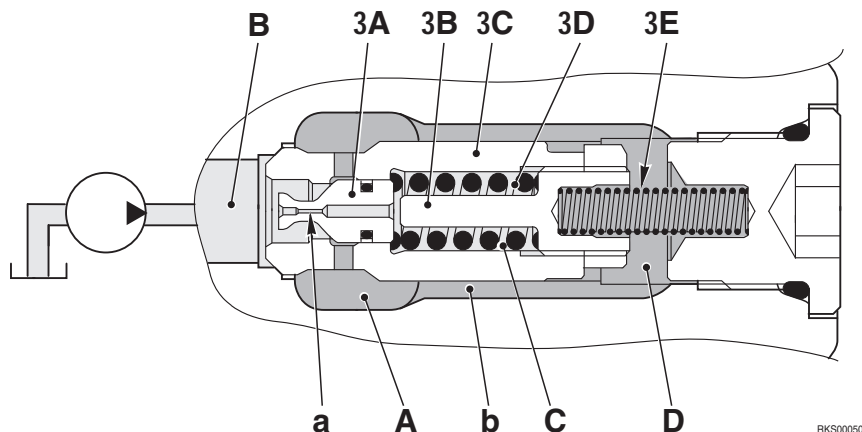
La válvula restringe la máxima presión dentro del circuito HSS con el fin de proteger el circuito HSS.

2) Válvula de seguridad de alta succión

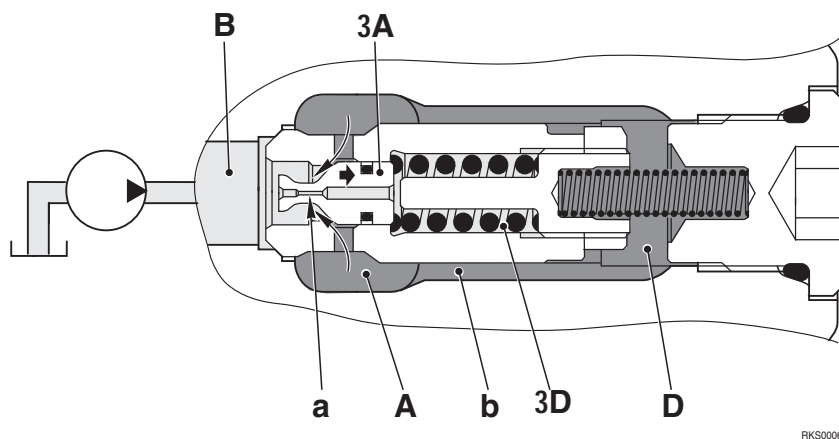
La válvula asegura el flujo del aceite de carga para el circuito HSS y evita que el aceite de carga fluya hacia el lado de alta presión de la bomba (lado de descarga).

Operación al actuar como válvula de alivio de alta presión (Válvula en el lado de descarga de la bomba de pistón).

El orificio **A** está conectado con el circuito de la bomba de pistón y el orificio **B** está conectado con el circuito de carga. El aceite presurizado también llena el orificio **C** a través del agujero **a** perforado en el pistón (**3A**). El aceite presurizado en el orificio de alta presión **A** llena el orificio **D** a través de la ranura **b** entre el armazón y la válvula. Válvula de retención (**3A**) está en contacto ajustado con el asiento de válvula (**3C**).

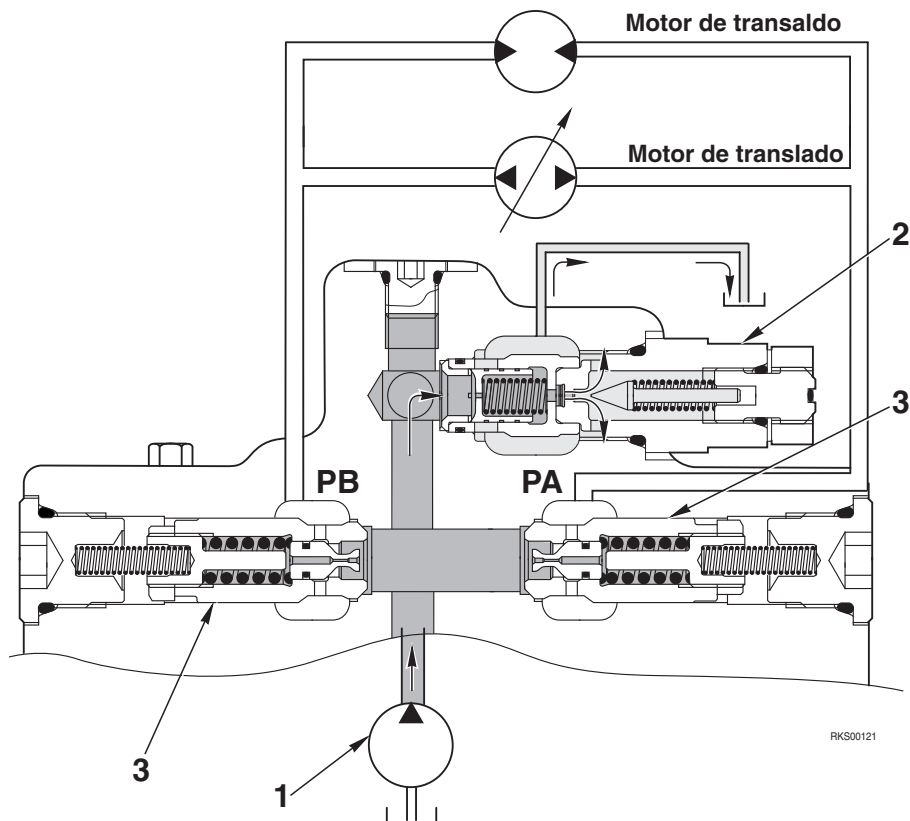


- Si presión anormal es generada en el circuito y la presión del aceite en los orificios **A** y **D** alcanza a la presión establecida por el resorte (**3D**), la válvula de retención (**3A**) es empujada a la dirección \rightarrow , y el aceite en el orificio **A** es relevado al orificio **B** para reducir la presión del aceite en el orificio **A**.



Operación cuando actúa como válvula de seguridad para succión.**1) Cuando la entrega de la bomba HST es 0.**

el circuito HST está cerrado, y el aceite de carga no fluye en el circuito HST. Por lo tanto, el aceite con presión de carga procedente de la bomba de carga (1), pasa en su totalidad a través de la válvula de seguridad de carga (2) y es drenado a caja de la bomba.



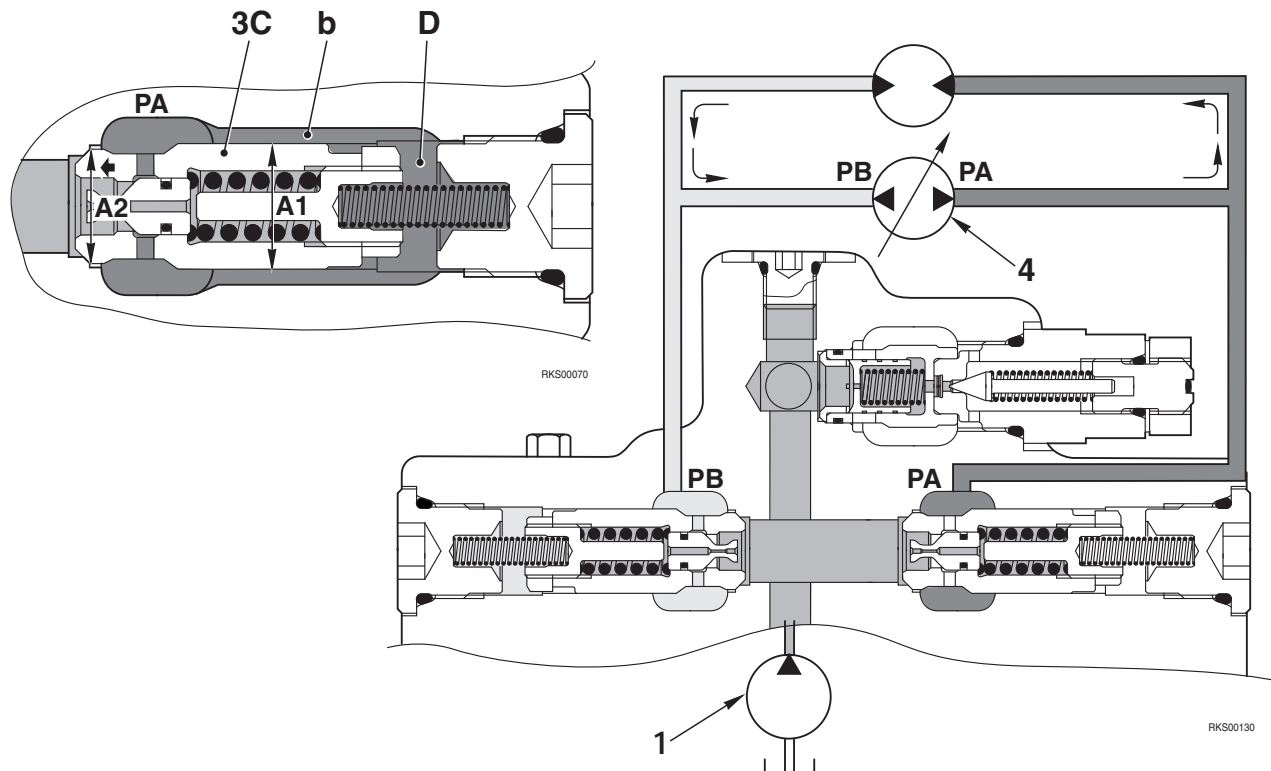
2. Cuando la bomba HST descarga desde el orificio PA

1) Válvula en el lado de descarga de la bomba de pistón.

Cuando se descarga el aceite presurizado del orificio **PA** de la bomba HST (4), el orificio **PA** se vuelve el lado de alta presión.

El aceite presurizado en el orificio **PA** fluye al orificio **D** a través de la ranura **b**.

Cuando esto sucede, la camisa (**3C**) es empujada en dirección ←, por la diferencia en área ($A1 > A2$). Por lo tanto, esto previene que fluya al la bomba HST el aceite presurizado de la bomba de carga.

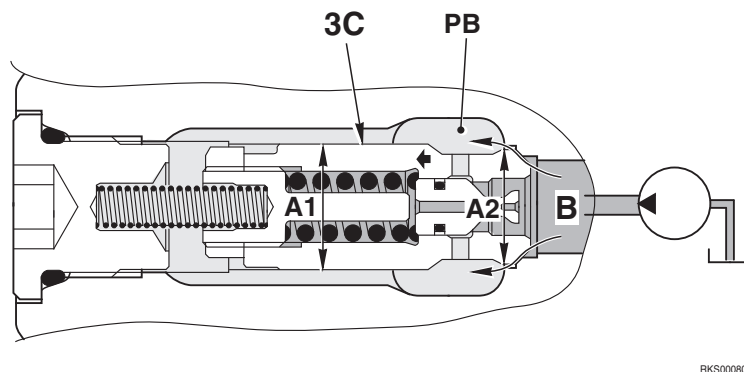


2) Válvula en el lado de succión de la bomba de pistón.

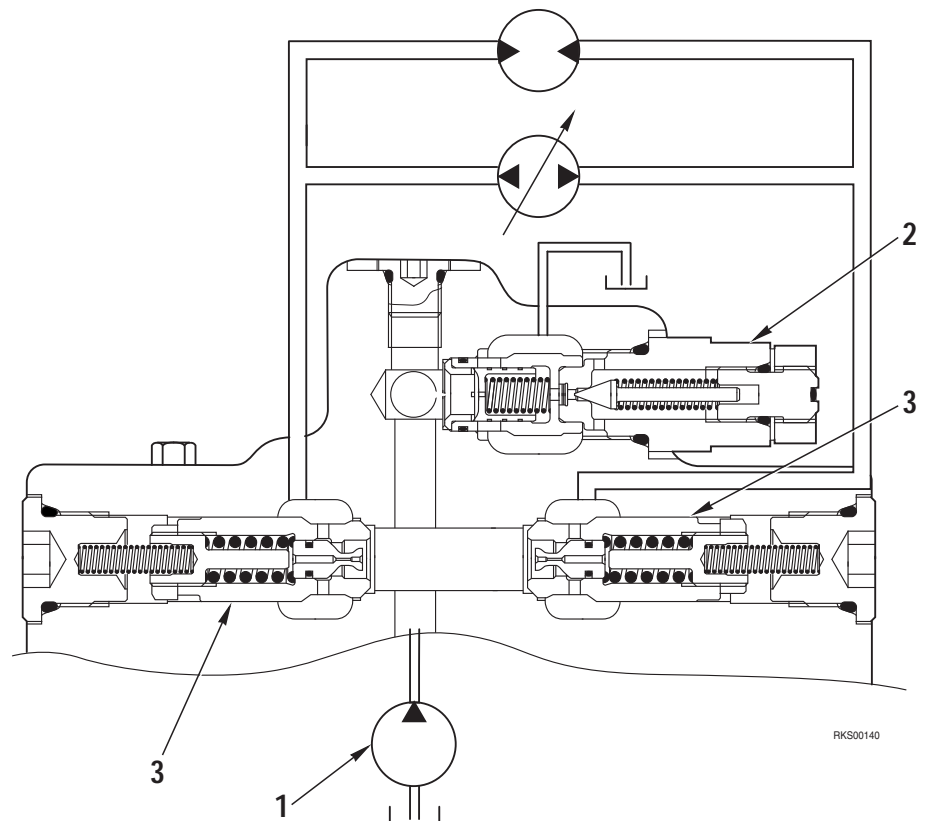
El orificio **PB** está en baja presión porque el orificio **PB** está en el lado de succión.

Y empuja la camisa (**3C**) en dirección → para abrir la porción de asiento del cuerpo debido a la diferencia en área ($A1 > A2$).

De esta forma, la presión de carga en el orificio **B** fluye al orificio **PB** a través de esta vía para cargar el circuito HST.

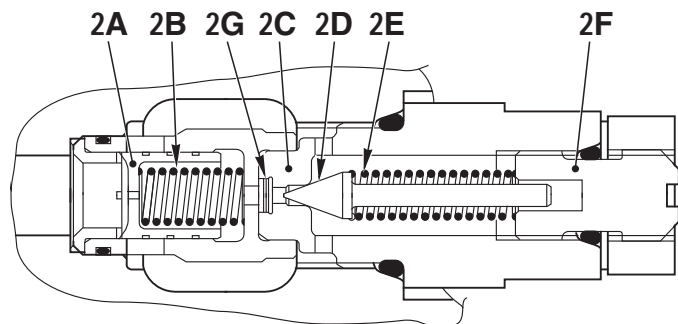


VÁLVULA DE SEGURIDAD DE CARGA



RKS00140

1. Bomba de carga
2. Válvula de seguridad de carga
 - 2A. Válvula
 - 2B. Resorte
 - 2C. Asiento de la válvula
 - 2D. Válvula de retención
 - 2E. Resorte
 - 2F. Tornillo de ajuste
3. Válvula de succión de seguridad



RKS00040

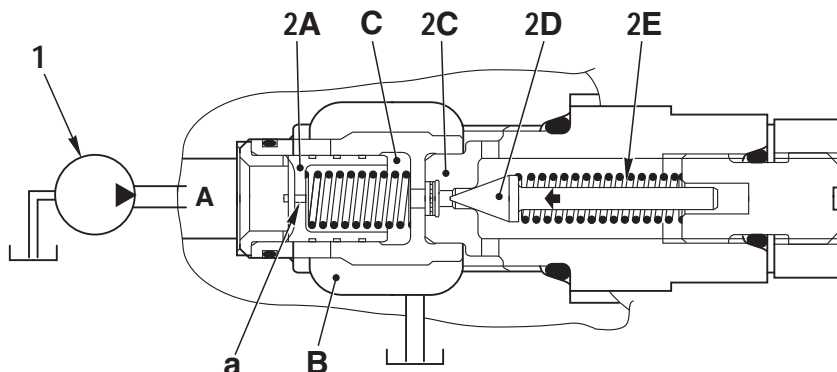
FUNCIÓN

La bomba HST viene con la válvula de seguridad de carga instalada.

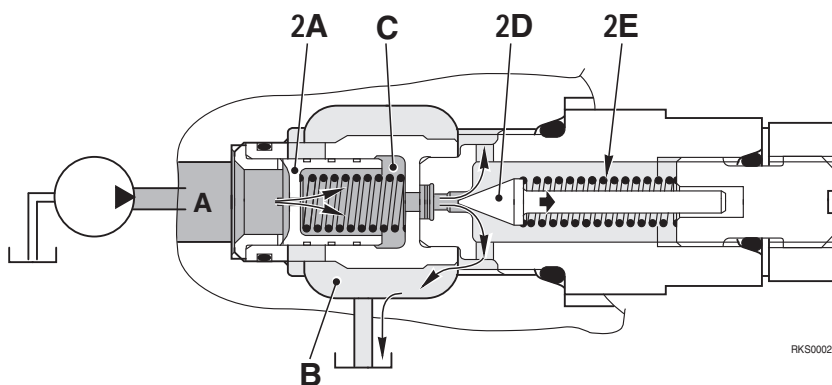
La válvula de seguridad de carga restringe la presión máxima dentro del circuito de carga, y así proteger el circuito de carga.

FUNCIÓN

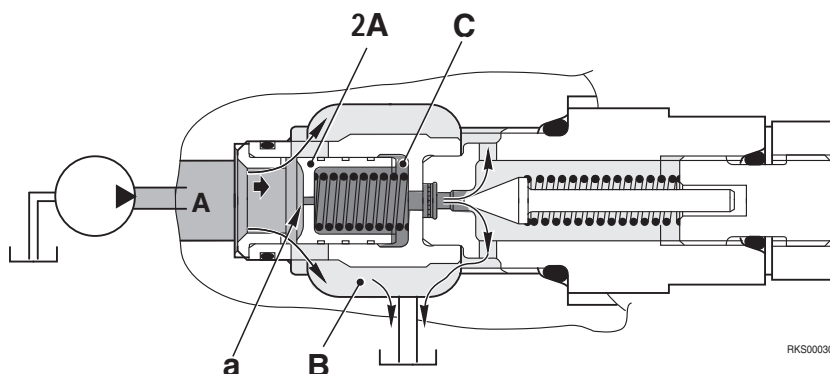
- El orificio **A** esta conectado al circuito de carga.
El orificio **B** esta conectado al circuito del tanque de drenaje. El aceite presurizado llena el orificio **C** a través del orificio **a** in válvula (**2A**).
Válvula de retención (**2D**) está en contacto ajustado con el asiento de válvula(**2C**).



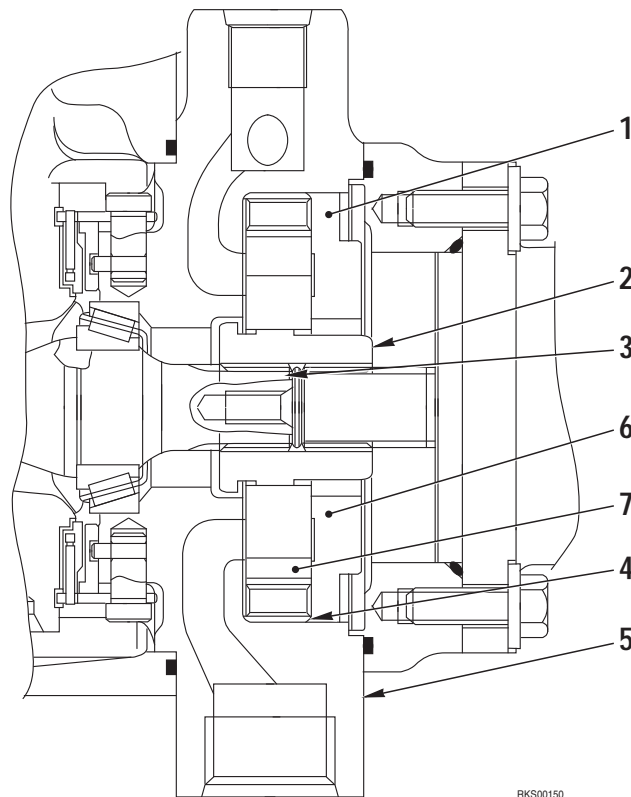
- Si se genera una presión anormal en el circuito, o la válvula de vaivén del motor **HST** que está en neutral y el aceite presurizado en los orificios **A** y **C** alcanza el valor de presión regulada por el resorte (**2E**), la aguja (**2D**) es empujada hacia la derecha → en la dirección indicada por la flecha y se alivia el aceite en **C**, hacia el orificio **B**, para reducir la presión del aceite en **C**.



- Cuando baja la presión del aceite en el orificio **C**, ocurre una presión diferencial entre los orificios **A** y **C** por causa del orificio **a** en la válvula (**2A**).
La válvula (**2A**) es empujada hacia la derecha en la dirección indicada por la flecha → por medio de la presión de aceite del orificio **A** y el aceite del orificio **A** es enviado al orificio **B**.
De esta forma, se previene que la presión en el circuito de carga aumente..



BOMBA CARGADORA



1. Plato deslizante
2. Acople
3. Eje
4. Anillo exterior
5. Carcasa
6. Rotor interior
7. Rotor exterior

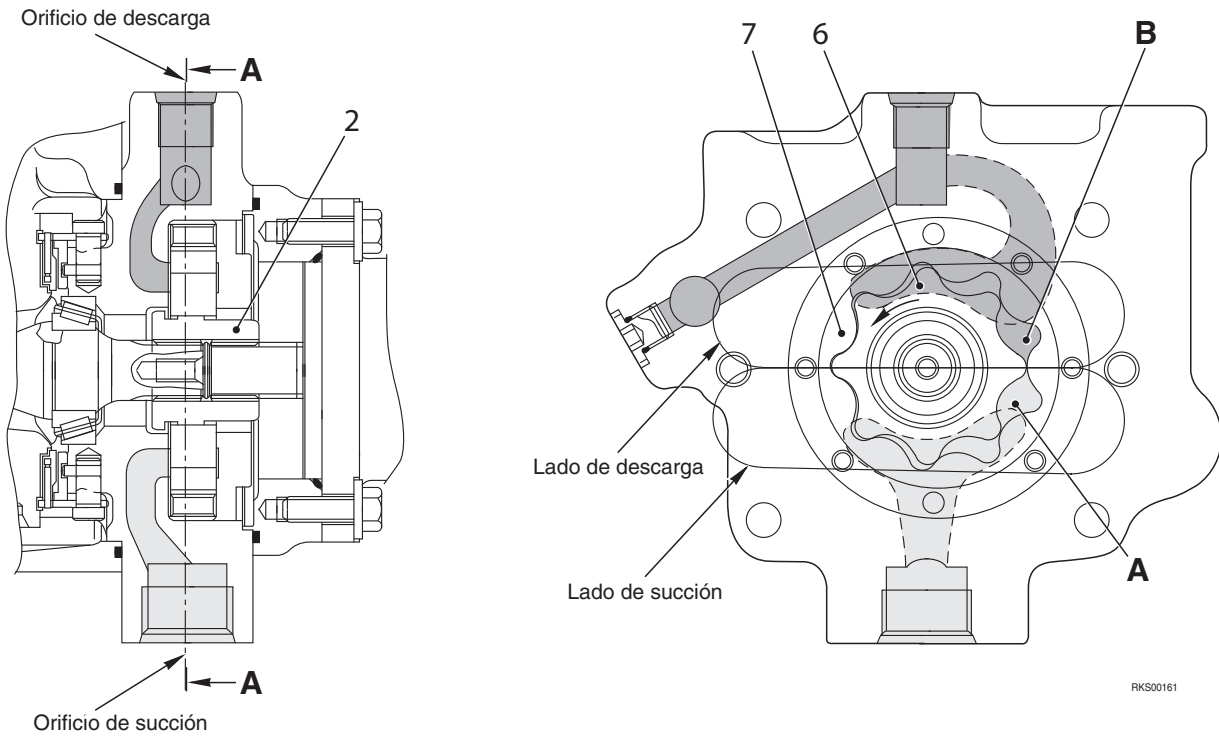
FUNCIÓN

- La bomba de carga HST está construida en la bomba HST y es propulsada junto con la bomba HST.
- El aceite descargado es enviado a la válvula AS y la válvula de seguridad de carga. (La válvula AS solo está instalada en la SK815-5 y SK815-5 turbo).
- La bomba de carga succiona aceite del tanque hidráulico.

ESPECIFICACIONES

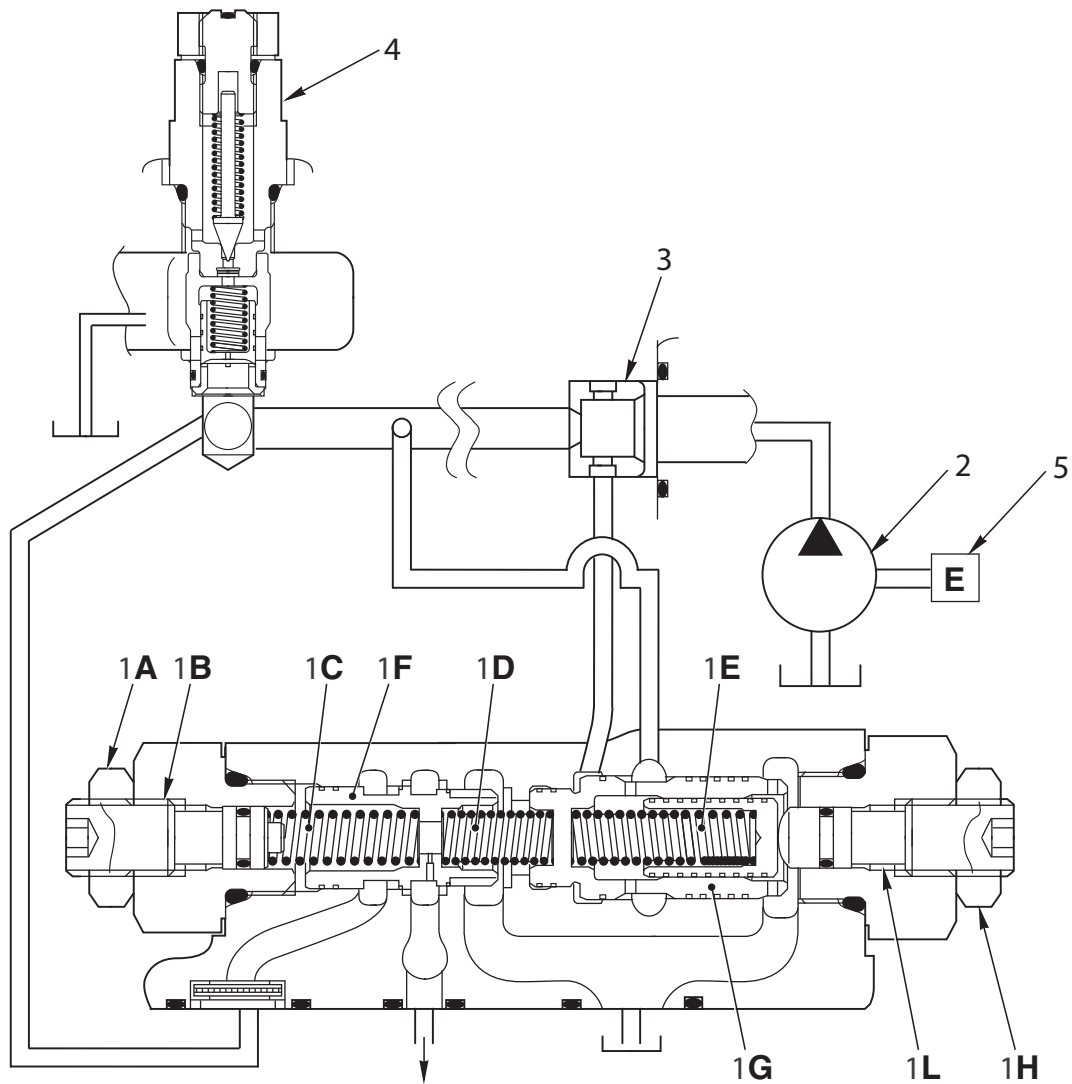
- Tipo: Bomba trocoidal
- Descarga trocoidal 25 cm³/rev

FUNCIÓN



- La bomba de carga está conectada al eje de la bomba HST por medio de un acoplador (2), para hacer rotar el rotor interior (6) y el rotor exterior (7).
- Al rotar el rotor interior (6) y el rotor exterior (7), la capacidad de **A** aumenta y el aceite es succionado, la capacidad de **B** disminuye y el aceite es descargado.

VÁLVULA DE CONTROL ANTI-CALADO DEL MOTOR (VÁLVULA AS)



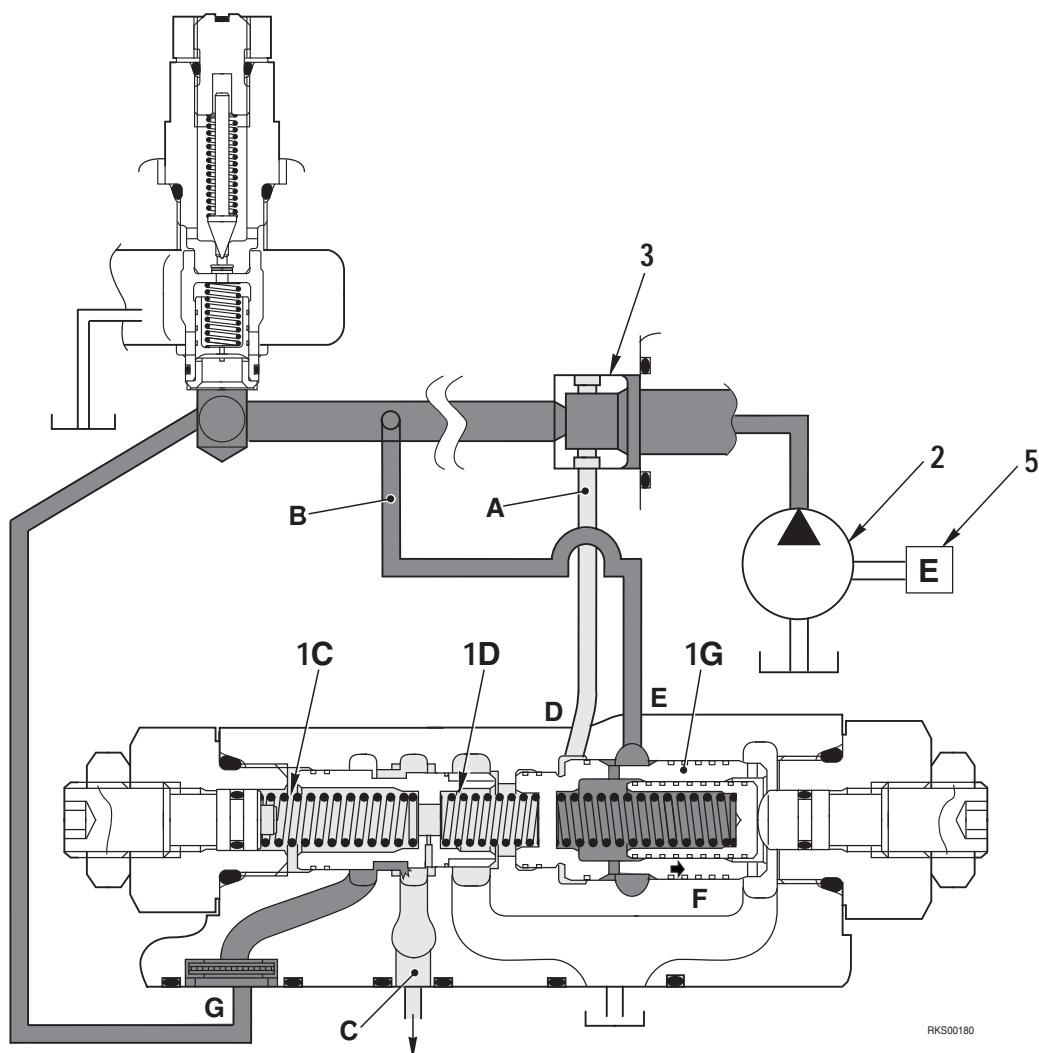
RKS00170

1. Válvula AS
 - 1A. Tuerca
 - 1B. Tornillos
 - 1C. Resorte
 - 1D. Resorte
 - 1E. Resorte
 - 1F. Válvula
 - 1G. Válvula
 - 1H. Tuerca
 - 1L. Tornillo
2. Bomba de carga
3. Orificio
4. Válvula de seguridad de carga
5. Motor

FUNCIÓN

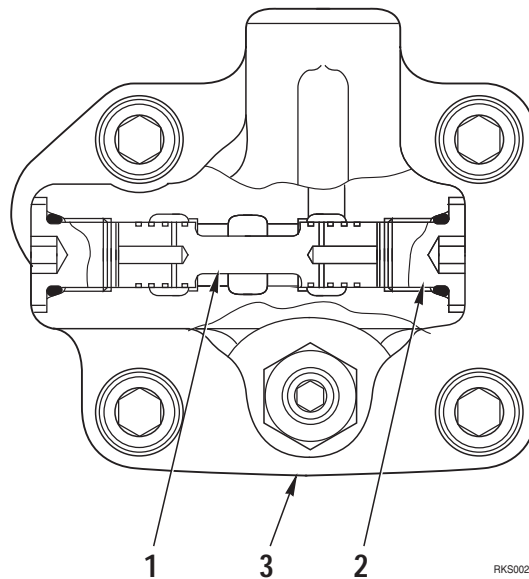
- La válvula AS está conectada a la bomba principal de pistones. Reduce la presión del plato de oscilante de circuito de carga.
- La presión de salida de la válvula AS es equivalente a la revolución del motor.

OPERACION



- El aceite de la bomba de carga (2) que rota con el fluido del motor a través del orificio (3) que está instalado en la bomba principal de pistones. El aceite siempre fluye a la bomba de circuito de carga.
- Bomba de carga (2) es una bomba de capacidad fija, para que así el flujo de la descarga sea proporcional a la rotación de la velocidad del motor. Cuando el aceite de la bomba de carga (2) pasa a través del orificio, presión diferencial es generada en el orificio **A** y el orificio **B**. Esta presión diferencial acciona la válvula sensora de presión (**1G**) y crea fuerza hidráulica **F**.
- Por la fuerza hidráulica **F**, la válvula sensora de diferencial de presión (**1G**) es movida en dirección →. Esto crea un cambio en la carga de resorte (**1D**). En el orificio **C**, de la válvula AS sale la presión que está balanceada por el resorte (**1C**) y (**1D**) la carga es generada al reducir presión de carga del orificio **G**. Así que la presión de salida de la válvula AS corresponde con el flujo de carga que es cambiado por la revolución (5) del motor.

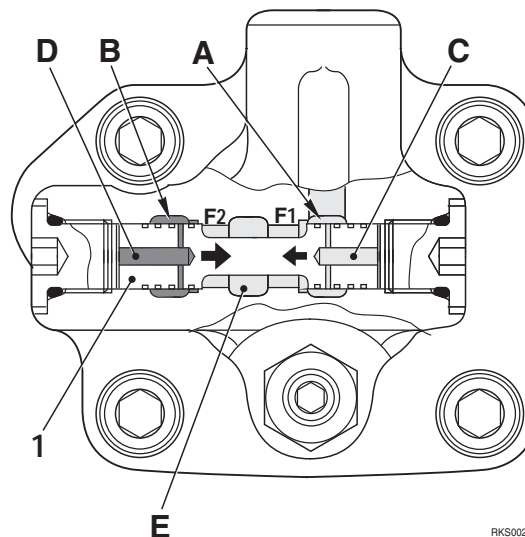
VÁLVULA VAIVÉN



1. Válvula
2. Tapón
3. Cubierta

FUNCIÓN

- Las válvulas de vaivén están instaladas en las cubiertas de los pistones de control de la placa oscilante de la bomba. Ellas seleccionan la presión baja ya sea para la presión de traslado PPC o la presión de la válvula AS, y la salida hacia la presión de control del plato oscilante de la bomba.

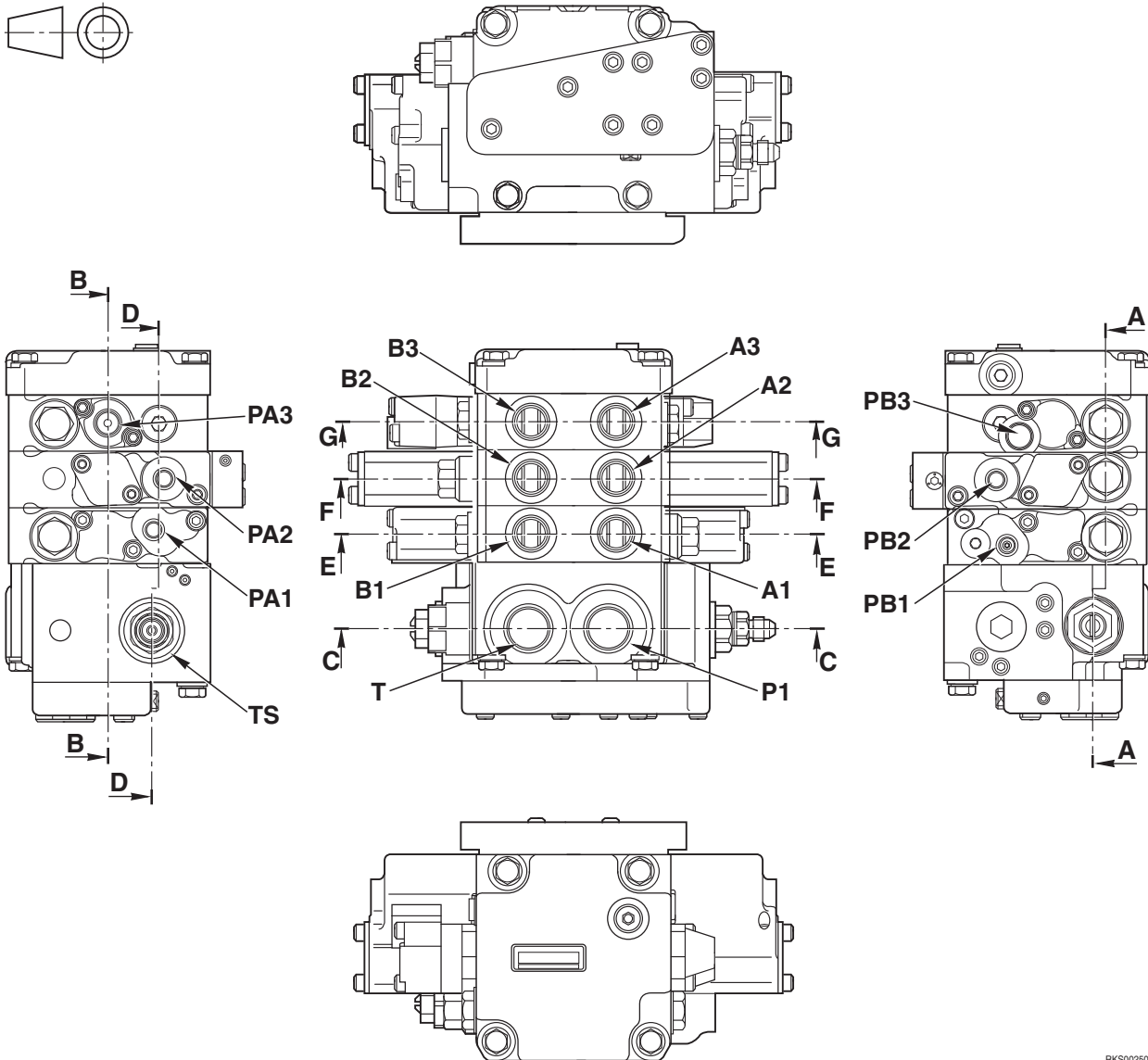


OPERACIÓN

- El orificio **C** está conectado al orificio **A** (orificio de la presión PPC de traslado). Entonces la fuerza hidráulica **F1** para la presión PPC de traslado acciona la válvula (1).
- Y el orificio **D** está conectado al orificio **B** (orificio de entrada de presión AS). La fuerza hidráulica **F2** por presión de la válvula AS activa la válvula (1).
- Por la fuerza hidráulica **F1** y **F2**, la válvula vaivén selecciona la presión baja, ya sea la presión de PPC o la presión de la válvula AS. Esta envía baja presión de ellas desde el orificio **E** para controlar el plato oscilante de la bomba.

VÁLVULA DE CONTROL (3-CARRETES)

SK714-5 – SK815-5 – SK815-5 turbo ESTÁNDAR



RKS00250

P1: desde la bomba de engranaje

T: hacia el tanque

TS: hacia el tanque

A1: hacia el cilindro del brazo de levantamiento (del lado de la cabeza)

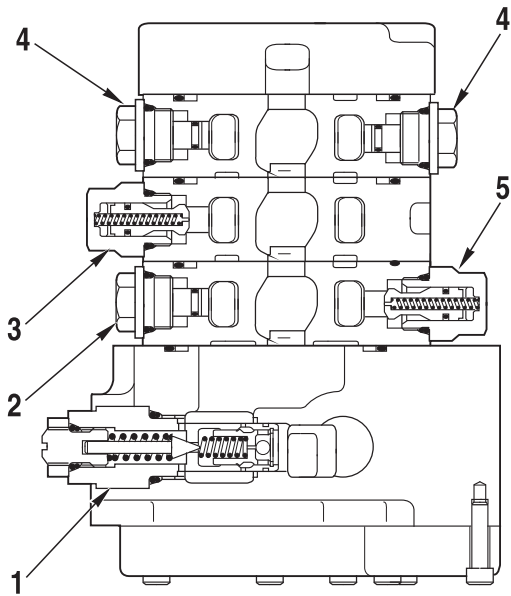
A2: hacia el cilindro del cucharón (del lado de la cabeza)

A3: hacia el orificio para aditamento

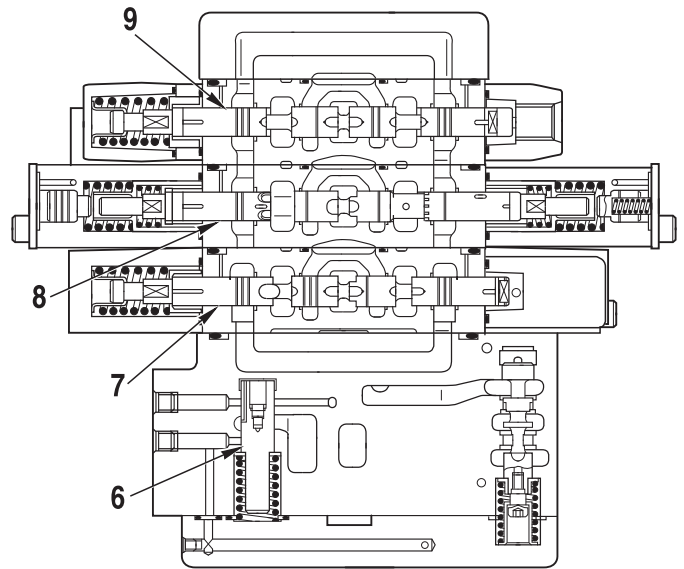
B1: hacia el cilindro del brazo de levantamiento (parte inferior)

B2: hacia la base del cilindro del cucharón (parte inferior)

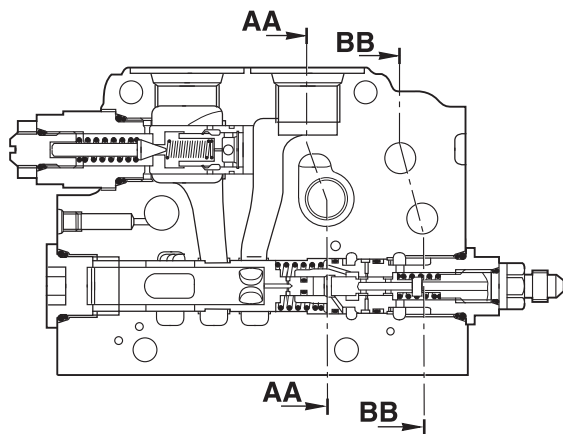
B3: hacia el orificio para aditamento



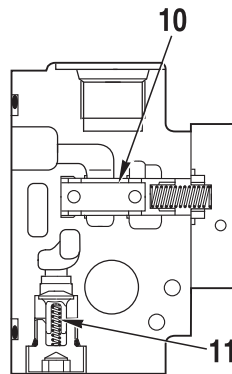
Sección A - A



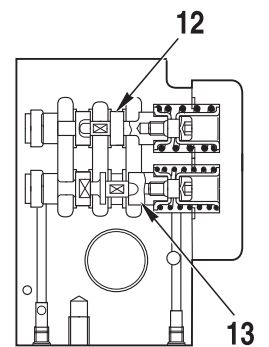
Sección B- B



Sección C - C



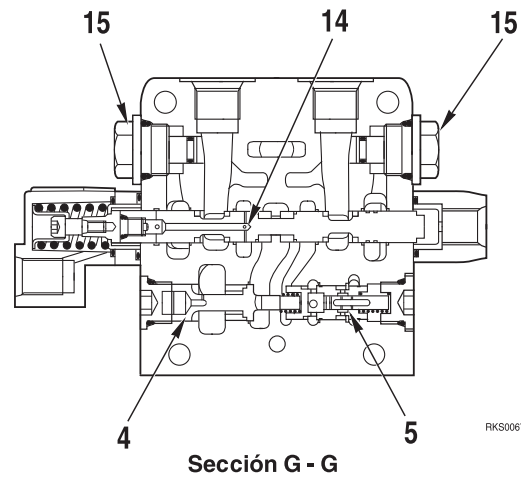
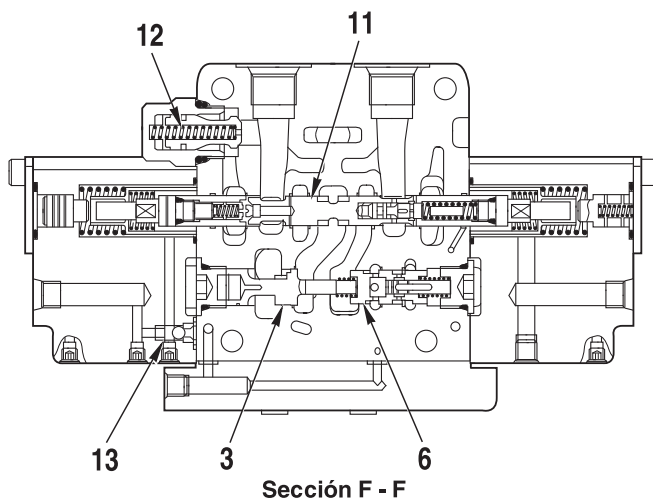
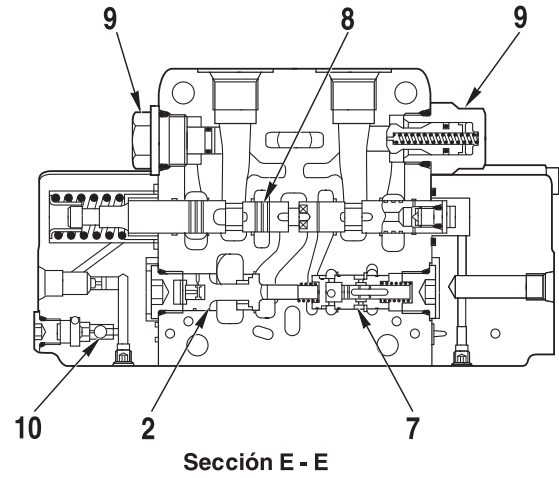
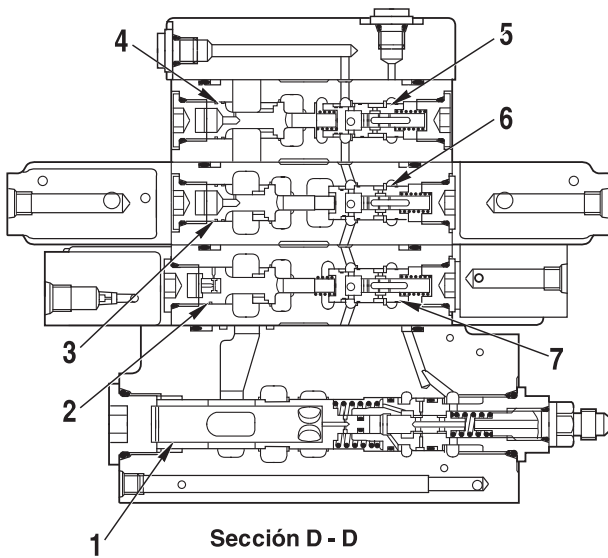
Sección AA-AA



Sección BB-BB

RKS00521

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de alivio principal 2. Tapón de detención (brazo de levantamiento parte inferior) 3. Válvula de succión (parte inferior del cucharón) 4. Tapón de detención para válvula de alivio individual 5. Válvula de succión (cabezal del brazo de elevación) 6. Serie—Válvula de intercambio del circuito paralelo 7. Carrete (brazo de levante) | <ol style="list-style-type: none"> 8. Carrete (cucharón) 9. Carrete de los aditamentos 10. División de flujo 11. Válvula de retención (circuito circulatorio) 12. Válvula circulatoria de combinación 13. Válvula circulatoria de nivelación |
|---|--|



RKS00671

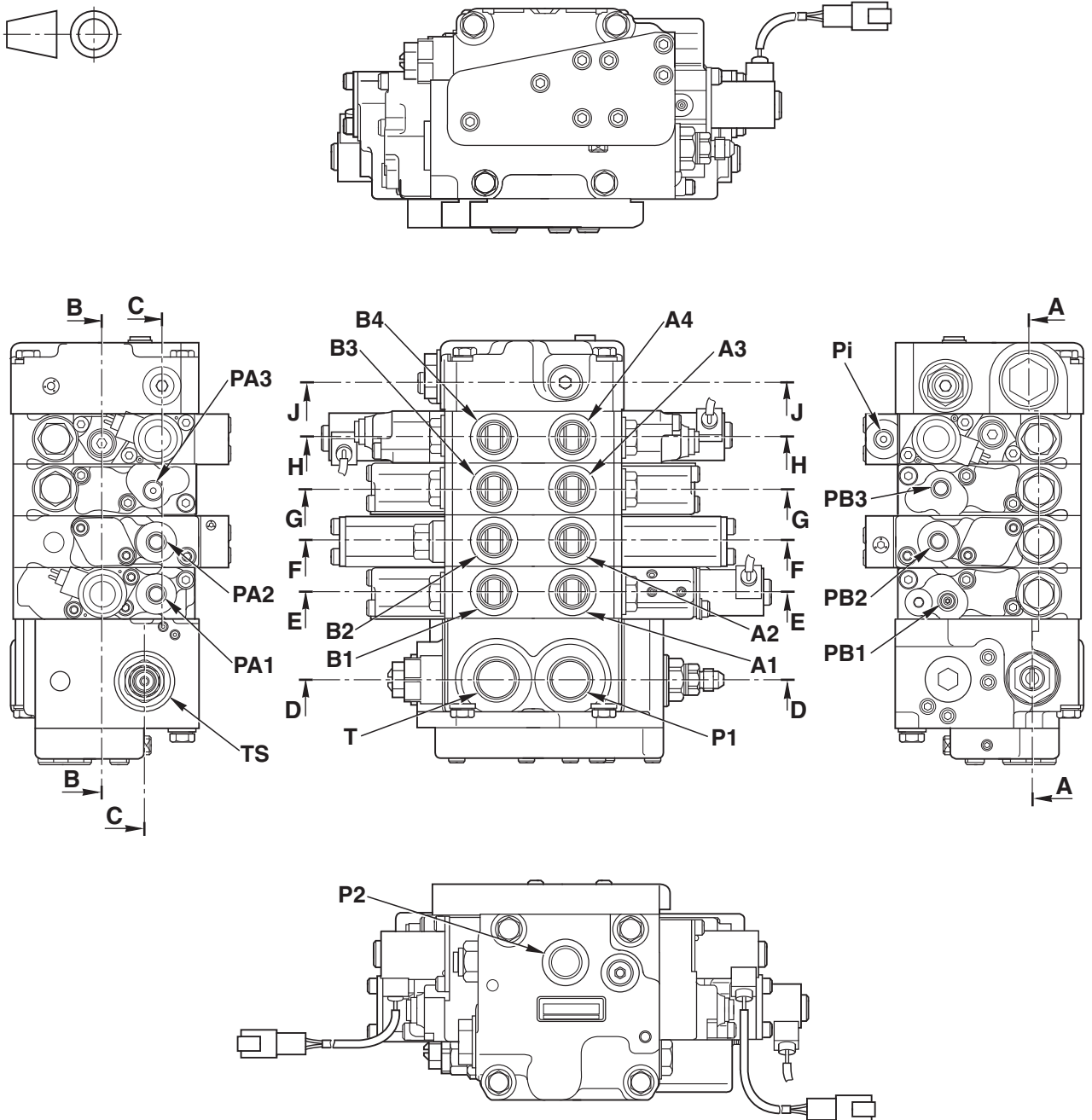
- 1. Válvula de descarga
- 2. Válvula **F** compensadora de presión (brazo de levante)
- 3. Válvula **F** compensadora de presión (cucharón)
- 4. Válvula **F** compensadora de presión (aditamento)
- 5. Válvula **R** compensadora de presión (aditamento)
- 6. Válvula **R** compensadora de presión (cucharón)
- 7. Válvula **R** compensadora de presión (brazo de levante)
- 8. Carrete (brazo de levante)
- 9. Válvula de succión

- 10. Válvula de vaivén
- 11. Carrete (cucharón)
- 12. Válvula de succión
- 13. Válvula de vaivén
- 14. Carrete (aditamento)
- 15. Tapón de detención para válvula de alivio individual

★**F**: Válvula de control de flujo
R: Válvula reductora de presión

VÁLVULA DE CONTROL (4-CARRETES)

SK815-5 – SK815-5 turbo FLUJO SUPER ALTO



RKS00370

P1: desde la bomba de engranaje

P2: desde la bomba de engranaje

T: hacia el tanque

Ts: hacia el tanque

Pi2: Desde el grupo ST2 (orificio S) de la válvula solenoide

A1: hacia el cilindro del brazo de levante (del lado de la cabeza)

A2: hacia el cilindro del cucharón (del lado de la cabeza)

A3: hacia el orificio para aditamento

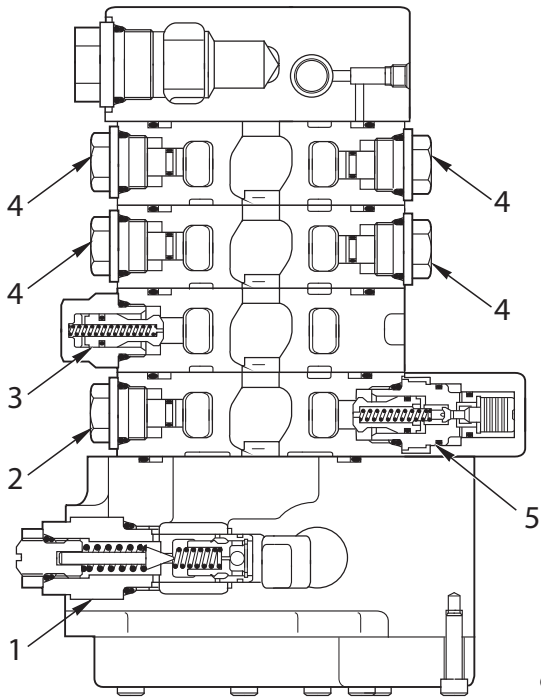
A4: hacia el orificio de Alto-Flujo

B1: hacia el cilindro del brazo de levante (parte inferior)

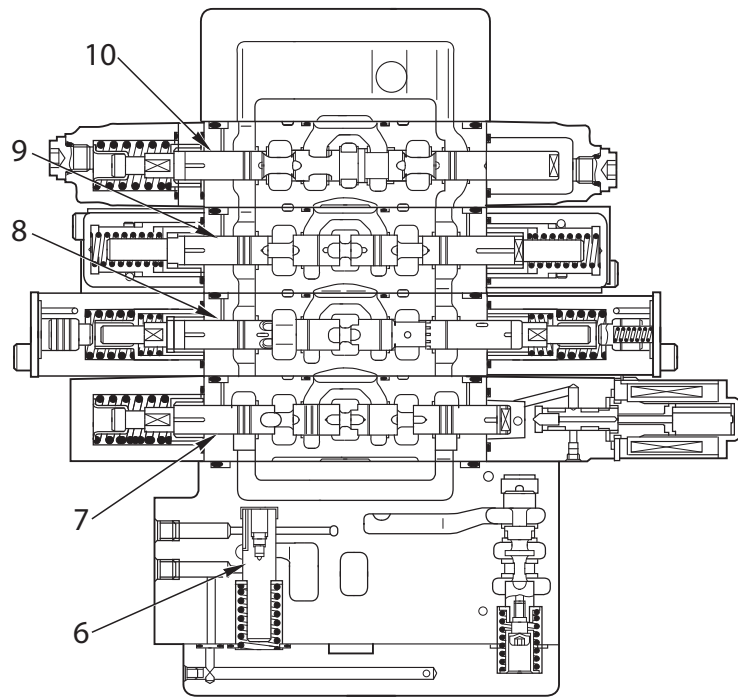
T: hacia la base del cilindro del cucharón (parte inferior)

B3: hacia el orificio para aditamento

B4: hacia el orificio de Alto-Flujo



Sección A - A

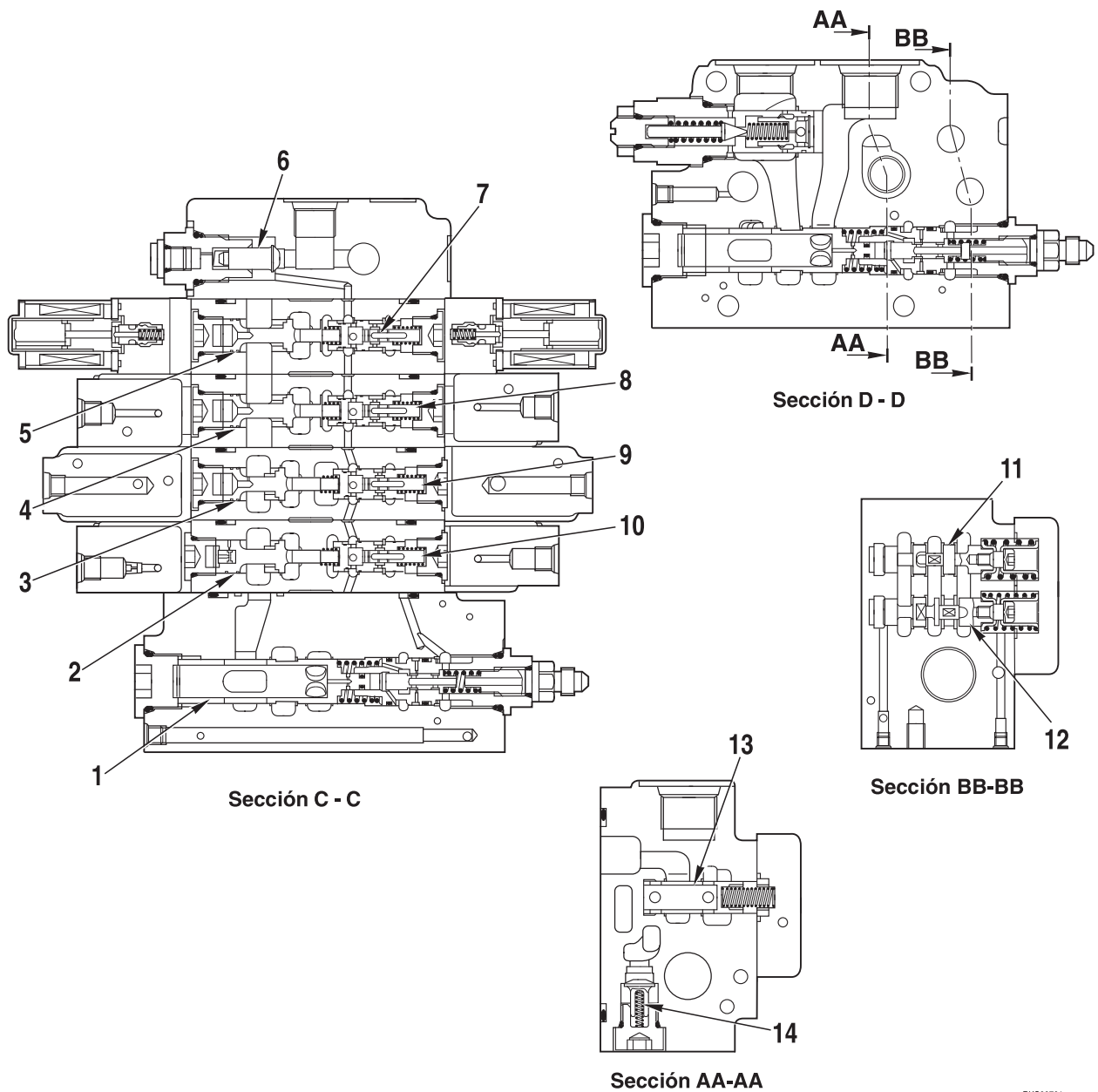


Sección B - B

RKS00382

- 1. Válvula de alivio principal
- 2. Tapón de detención (brazo de levante parte inferior)
- 3. Válvula de succión (parte inferior del cucharón)
- 4. Tapón de detención para válvula de alivio individual
- 5. Válvula de flotación

- 6. Serie - Válvula de intercambio del circuito paralelo
- 7. Carrete (brazo de levante)
- 8. Carrete (cucharón)
- 9. Carrete (aditamento)
- 10. Carrete (Alto-Flujo)

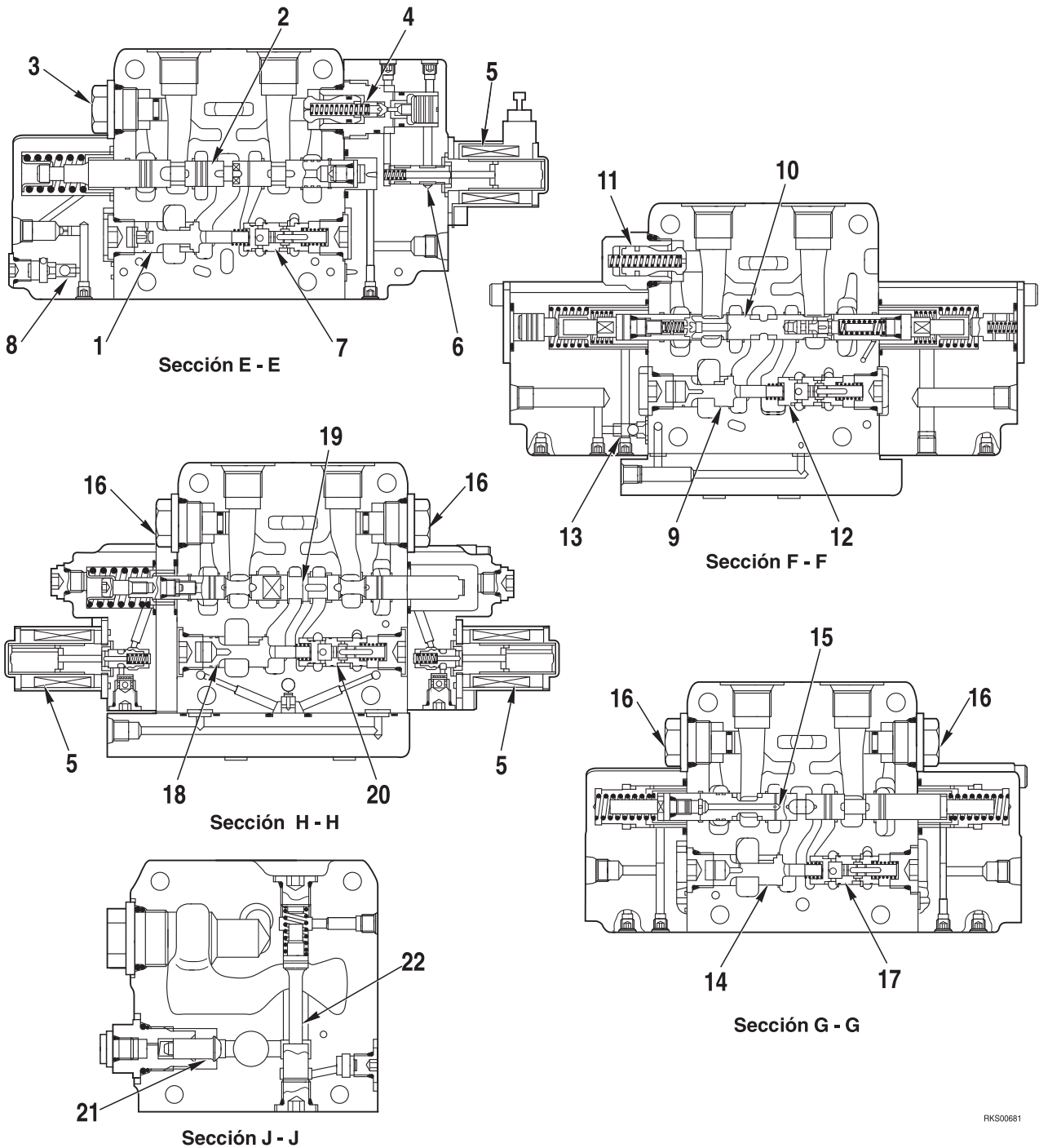


1. Válvula de descarga
2. Válvula **F** compensadora de presión (Brazo de levante)
3. Válvula **F** compensadora de presión (cucharón)
4. Válvula **F** compensadora de presión (aditamento)
5. Válvula **F** compensadora de presión (Alto-Flujo)
6. Válvula de retención (para circuito de unión de Alto-Flujo)
7. Válvula **R** compensadora de presión (Alto-Flujo)
8. Válvula **R** compensadora de presión (aditamento)
9. Válvula **R** compensadora de presión (cucharón)

10. Válvula **R** compensadora de presión (brazo de levante)
11. Válvula circulatoria de combinación
12. Válvula circulatoria de combinación
13. División de flujo
14. Válvula de retención (circuito circulatorio)

★**F**: Válvula de control de flujo
R: Válvula reductora de presión

RKS00701



RKS00681

- | | |
|--|---|
| 1. Válvula F compensadora de presión (Brazo de levante) | 13. Válvula de vaivén |
| 2. Carrete (brazo de levante) | 14. Válvula F compensadora de presión (aditamento) |
| 3. Tapón de retención | 15. Carrete de los aditamentos |
| 4. Válvula del flotación | 16. Tapón de detención para válvula de alivio individual |
| 5. Solenoide On/off (activado/desactivado) | 17. Válvula R compensadora de presión (aditamento) |
| 6. Carrete (flotación) | 18. Válvula F compensadora de presión (Alto-Flujo) |
| 7. Válvula F compensadora de presión (Brazo de levante) | 19. Carrete (Alto-Flujo) |
| 8. Válvula de vaivén | 20. Válvula R compensadora de presión (Alto-Flujo) |
| 9. Válvula R compensadora de presión (cucharón) | 21. Válvula de retención (para circuito de unión de alto-flujo) |
| 10. Carrete (cucharón) | 22. Carrete (unión de Alto-Flujo) |
| 11. Válvula de succión | |
| 12. Válvula R compensadora de presión (cucharón) | |
- ★**F**: Válvula de control de flujo
R: Válvula reductora de presión

CLSS

1. DESCRIPCIÓN

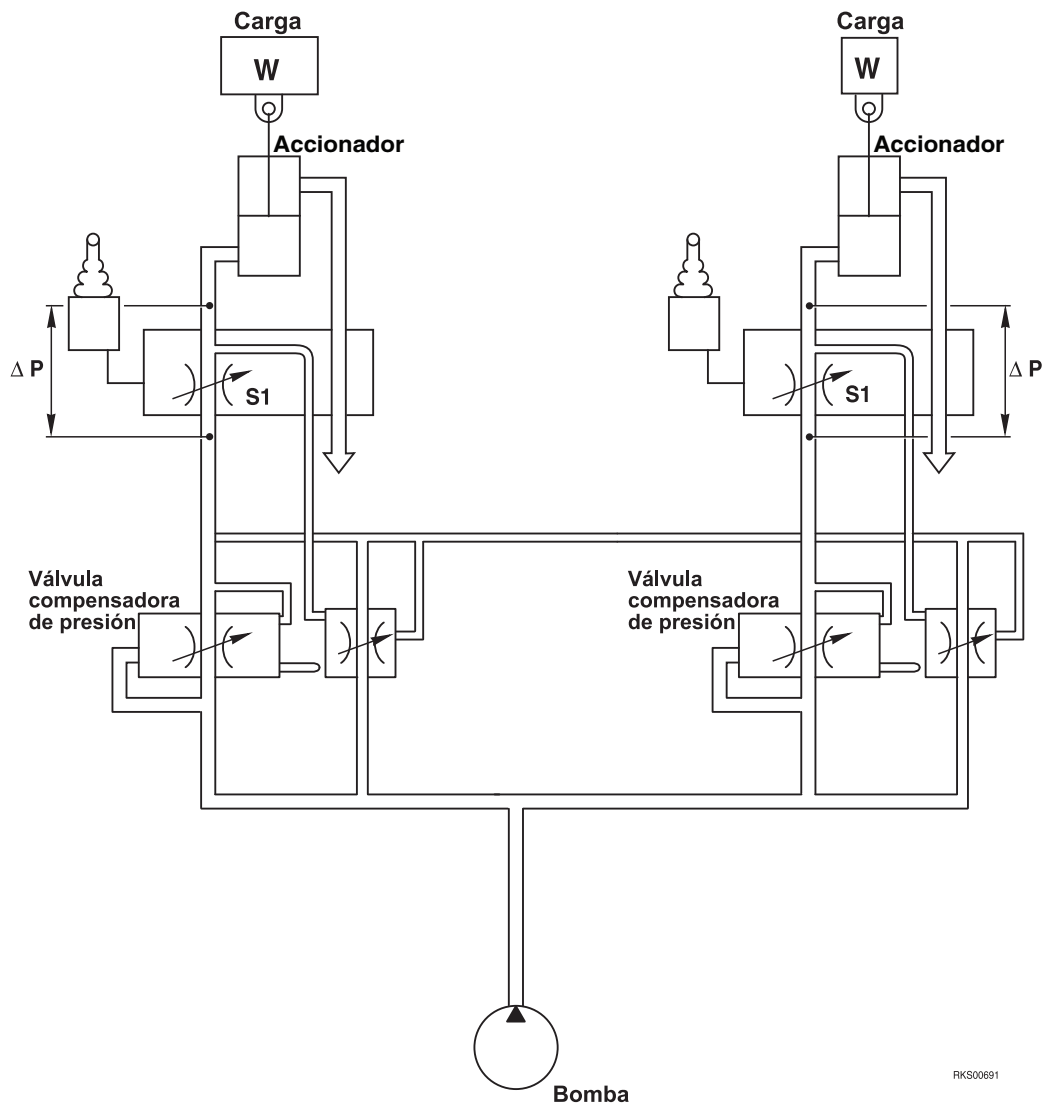
Características

- Sistema detector de carga con centro cerrado (CLSS), y tiene las características siguientes:
 - 1 - Controlabilidad sin influencias por carga
 - 2 - Poder de excavación controlable en nivel de control afinado.
 - 3 - Operación simultanea fácil por apertura de carrete de la funtion divisoria del flujo proporcional.

2. CONTROL DE COMPENSACIÓN DE PRESIÓN

Se ha instalado una válvula (compensadora de presión) en el conducto del orificio de la válvula de control para balancear la carga.

Cuando hay un combinación de operaciones de accionadores, esta válvula se activa para hacer la diferencia de presión ΔP constante para el flujo invertido (orificio de entrada) y flujo normal (orificio de salida) de la hendidura de cada carrete. De este modo, el flujo del aceite de la bomba es dividido en proporción al área de apertura S1 y S2 de cada válvula.

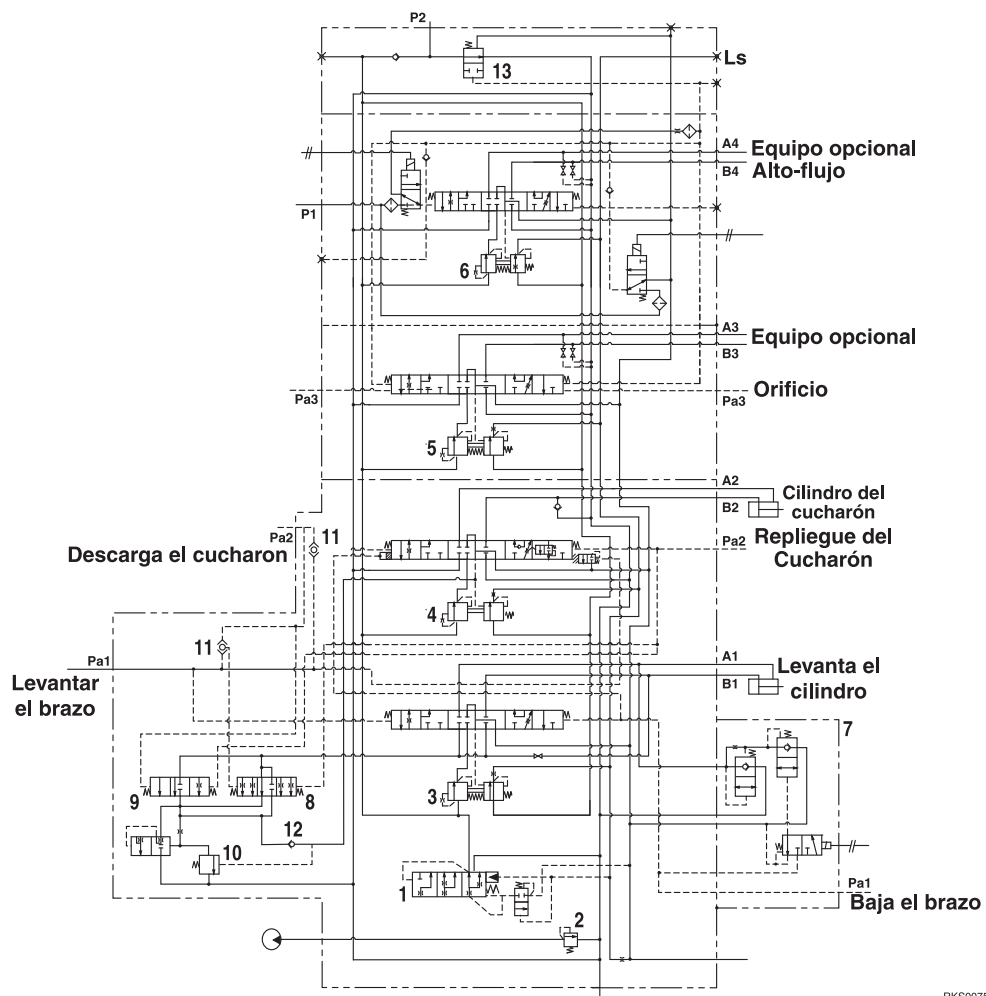


3. OPERACIÓN PARA CADA FUNCIÓN Y VÁLVULA

Características

- La capacidad pequeña de los engranajes de la bomba mantiene el movimiento de alta velocidad porque los circuitos del brazo de levantamiento y del cucharón están conectados en una serie de circuitos.
- Dentro de la válvula de control existe una función de auto-nivelación.
- Si la presión de carga de un cucharón pasa cierto valor, los circuitos del brazo de levantamiento y del cucharón cargan automáticamente el circuito paralelo para mantener una potencia fuerte de excavación.
- El brazo de levantamiento, el aditamento y la sección de alto flujo están conectados a través del circuito paralelo y tiene compensación de presión en cada sección.
- Durante operaciones individuales, aditamentos de alto flujo mantiene el grado de flujo individual requerido. Sin embargo durante operaciones compuestas, son divididos en la proporción de 1 a 9 y mantienen un nivel de flujo de sección de Flujo alto. (SK815-5 y SK815-5 turbo solo tiene especificaciones de Súper-flujo.)

Diagrama de Circuitos hidráulicos y nombres de las válvulas



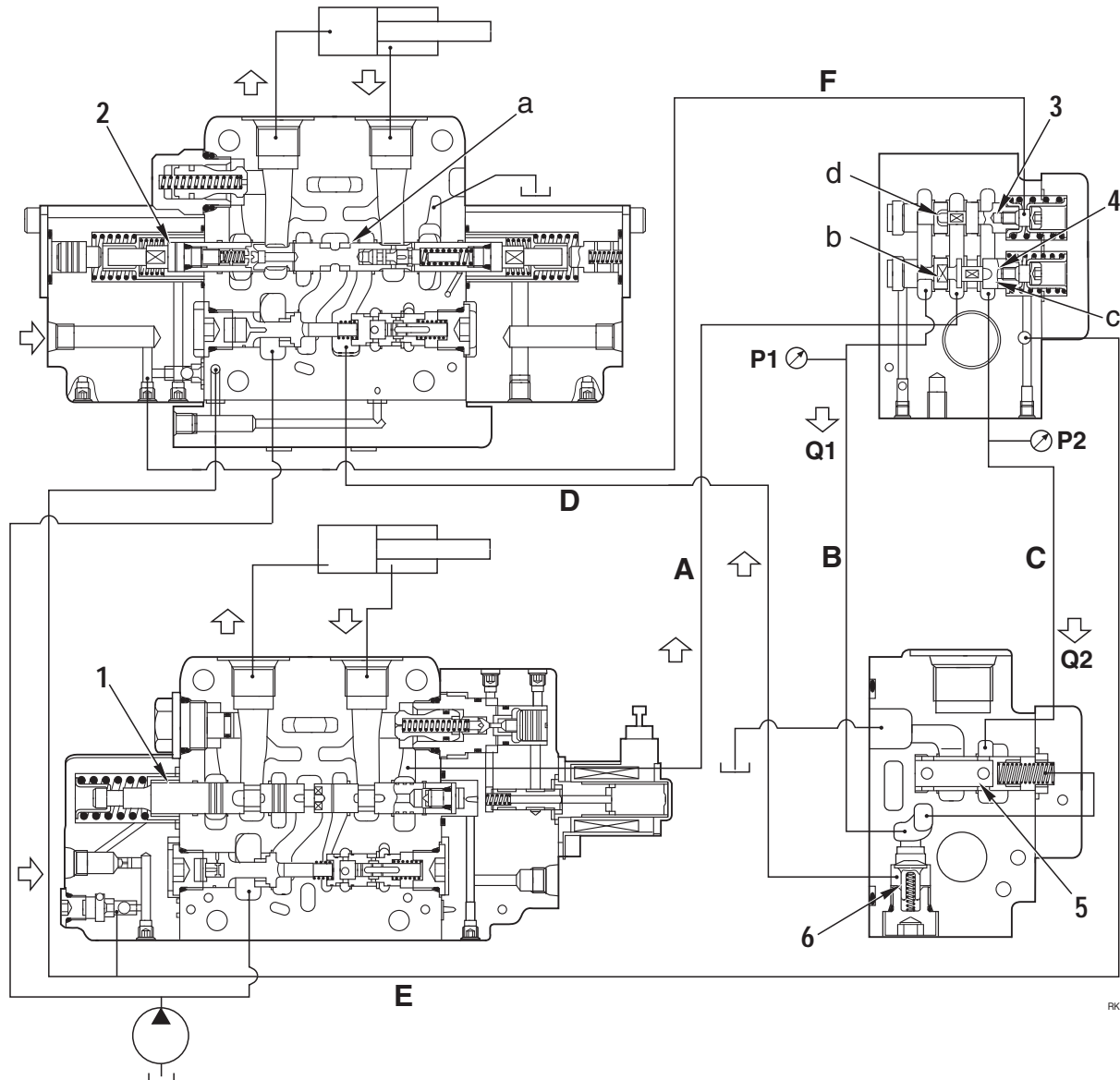
RKS00751

- | | |
|---|--|
| 1. Válvula de descarga | 8. Válvula circulatoria de nivelación |
| 2. Válvula de alivio principal | 9. Válvula circulatoria de combinación |
| 3. Válvula compensadora de presión (Brazo de levante) | 10. división de flujo |
| 4. Válvula compensadora de presión (cucharón) | 11. Válvula de vaivén |
| 5. Válvula compensadora de presión (aditamento) | 12. Válvula de retención (circuito circulatorio) |
| 6. Válvula compensadora de presión (flujo alto) | 13. Carrete de unión de Alto-Flujo |
| 7. Válvula del flotante | |

3.1 CIRCUITO EN SERIE

Función

- El nivel del retorno de flujo del brazo de levantamiento es recirculado de nuevo al cucharón.



RKS00720

Operación

Cuando se opera el brazo de levantamiento y la descarga del cucharón al mismo tiempo:

- El carrete del brazo izquierdo (1) recorre completamente y el carrete del cucharón (2) recorre a mitad.
- Cuando esto pasa, la ranura (a) no abre, y todo grado de flujo de la bomba supe el levantamiento del bazo.
- La presión del brazo de levantamiento y del cucharón **PPC** son enviados por el conducto **E** y **F**. Entonces la válvula circulatoria de nivelación (3) y la válvula circulatoria de combinación (4) recorre totalmente.
- El nivel del retorno de flujo del cilindro del brazo de levante pasa por el conducto **A**. Entonces es dividido entre los conductos **B** y **C**, por la válvula circulatoria de nivelación (4) y la válvula circulatoria de combinación (3).
- Cuando esto sucede, el divisor de flujo (5) funciona como **P1=P2**, así que el nivel de flujo (**Q1**, **Q2**) es dividido en los conductos **B** y **C** en proporción al área de apertura de las ranuras (b) y (c) según las siguientes ecuaciones:

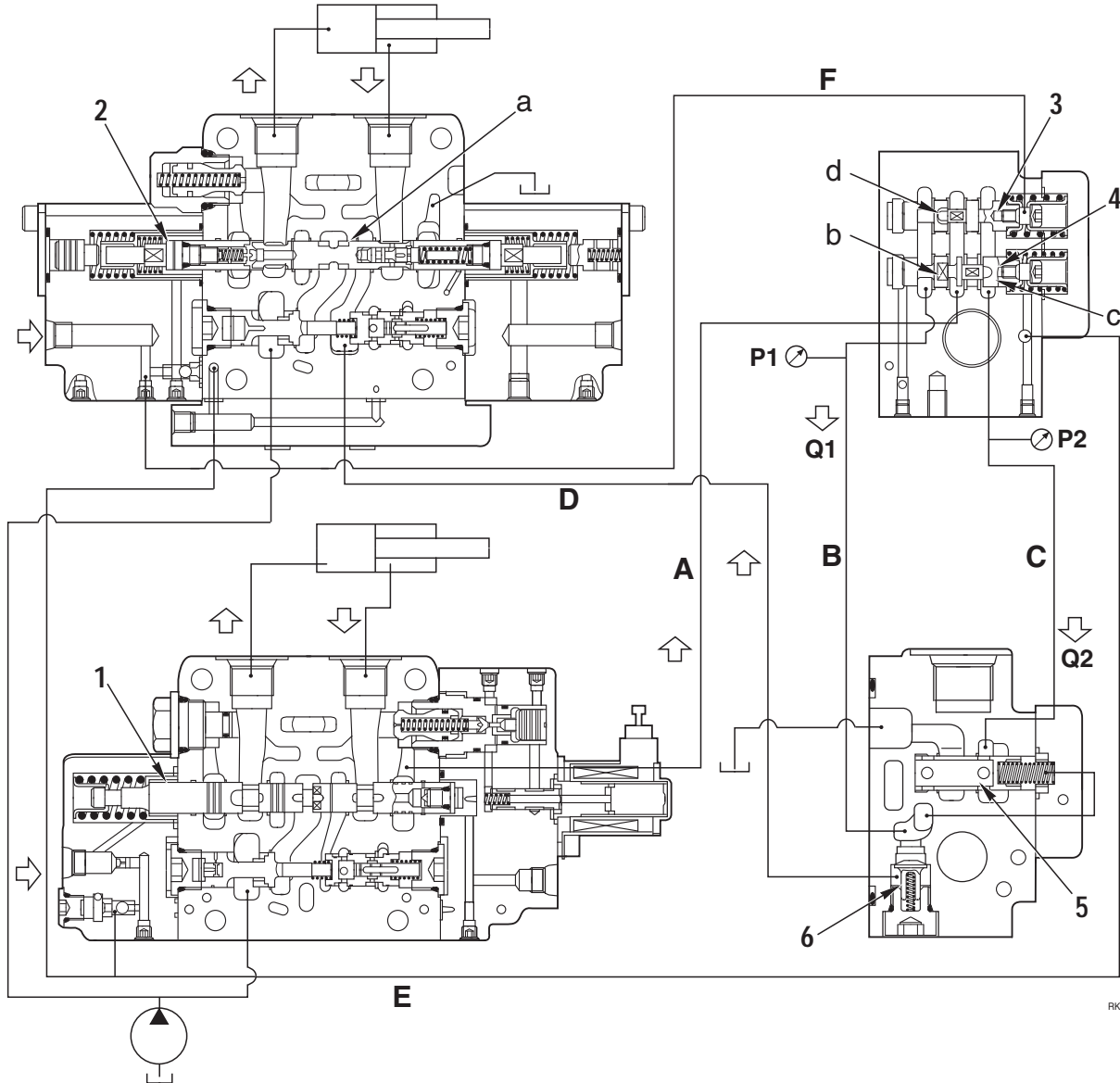
$$Q1:Q2 = (\text{ranura (b)} + \text{ranura (d)}) : \text{ranura (C)}$$

$$Q1 = \text{nivel de flujo fluye a B, } Q2 = \text{nivel de flujo fluye a C}$$
- Q1** pasa a través de la válvula de retención (6) y luego supe al cilindro del cucharón.

3.2 FUNCIÓN AUTO-NIVELADORA

Función

- Al operar la únicamente la palanca del brazo de levante, el brazo de levante y la descarga del cucharón son operados. Cuando esto ocurre, el equipo de trabajo puede ser elevado con ángulo inferior del cucharón constante. (Solo sube el brazo de levante)..



RKS00720

Operación

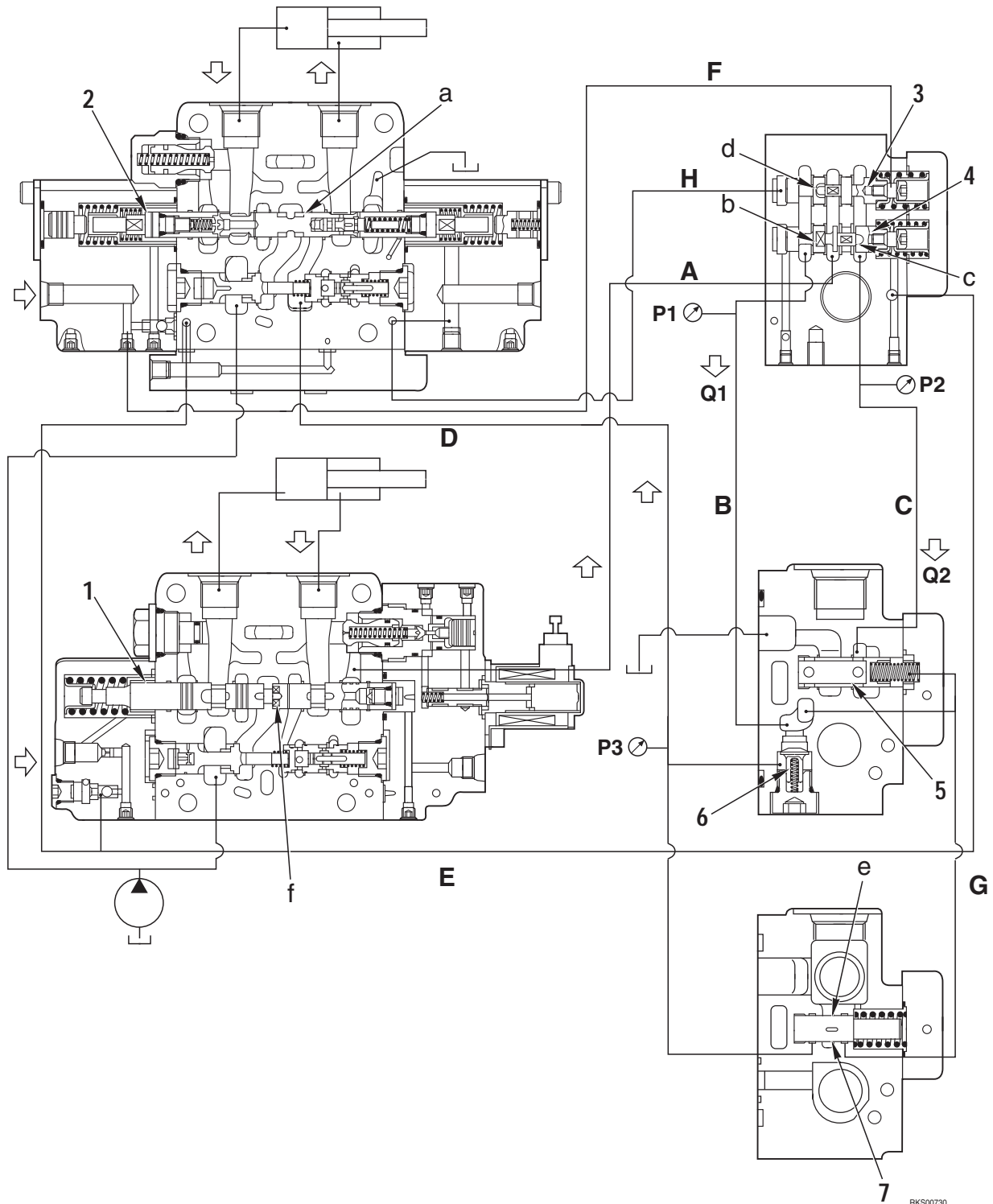
Cuando el brazo de levante es operado individualmente.

- El carrete del brazo izquierdo (1) recorre por completo y el carrete del cucharón recorre a mitad.
- Cuando esto pasa, la ranura (a) no abre, y todo grado de flujo de la bomba suple el levantamiento del bazo.
- Presión del brazo se levante **PPC** es enviada a través del conducto **E**. Luego la válvula circulante de nivelación hace un recorrido completo.
- El nivel del retorno de flujo del cilindro del brazo de levante pasa por el conducto **A**. Luego, es dividido entre los conductos **B** y **C**, por la válvula circulatoria de nivelación (3).
- Cuando esto sucede, el divisor de flujo (5) opera como **P1=P2**, así que la cantidad de flujo (**Q1**, **Q2**), es dividido en los conductos **B** y **C** en proporción al área de apertura de las ranuras (b) y (c) según las ecuaciones que siguen.
 $Q1:Q2 = \text{ranura (b)} : + \text{ranura (d)}$
- Q1** pasa a través de la válvula de retención (6) y luego suple al cilindro del cucharón.

3.3 LA FUNCIÓN DEL CAMBIAR DE SERIE DE CIRCUITO A CIRCUITO PARALELO

Función

- (1) Carga del cucharón: CIRCUITOS EN SERIE
- (2) Carga del cucharón alta: Circuito paralelo
- Dependiendo de la carga del cucharón, un circuito puede cambiar automáticamente, como la muestra anterior. Luego, la máquina recibe alta velocidad y poder para excavar.



Operación

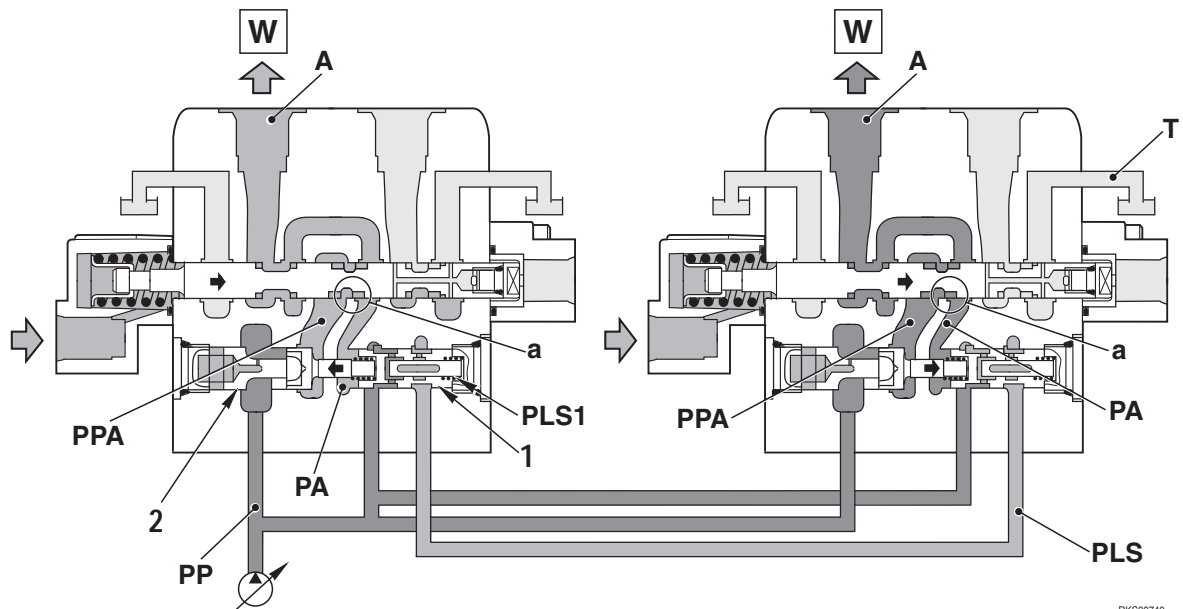
Cuando se opera el brazo de levante y la descarga del cucharón al mismo tiempo.

- Los carretes del brazo de levante (1) y del cucharón (2) hacen un recorrido competo.
- Cuando sucede esto, la presión **PPC** para excavar del cucharón es enviada por el conducto **H**. Luego, la válvula circulatoria de combinación (4) recorre totalmente a la derecha y también la presión **PPC** del brazo de levante es enviada por el conducto **E**. Luego, la válvula circulatoria de combinación (4) recorre totalmente a la izquierda.
- El nivel del retorno de flujo del cilindro del brazo de levante pasa por el conducto **A**. En ese momento es dividido entre los conductos **B** y **C**, por la válvula circulatoria de nivelación (4) y por la válvula circulatoria de combinación (3).
- Cuando esto sucede, el divisor de flujo (5) opera como **P1=P2**, así que la cantidad de flujo (**Q1**, **Q2**), es dividida en los conductos **B** y **C** en proporción al área de apertura según las ecuaciones que siguen.
 $Q1:Q2 = (\text{ranura (b)} + \text{ranura (d)}) : \text{ranura (C)}$
 $Q1 = \text{nivel de flujo que fluye a B}$
 $Q2 = \text{nivel de flujo que fluye a C}$
- Si al excavar, la carga del cucharón es mayor que la resistencia de cierta válvula, la la válvula de intercambio de serie en paralelo (7) recorre a la derecha. En ese momento pasa a través del conducto **G** al abrir la ranura (**e**). Luego, la cámara del resorte del divisor de flujos (5) queda conectada con el tanque.
- Como resultado, el divisor de flujo recorre totalmente a la derecha, y **P2=T**
 El nivel del retorno de flujo del brazo de levante esta conectado por completo al tanque y **Q1=0L/min**.
- Cuando sucede esto, la ranura (**f**) del carrete del brazo de levante y la ranura (**a**) del carrete del cucharón se abren, convirtiendo el brazo de levante y el cucharón en circuito paralelo (**CLSS**).
 Y el nivel de flujo del brazo de levante aumenta (**Q3**) y el flujo de excavación del cucharón son divididos según la ecuación que sigue.
 $Q3:Q4 = \text{notch (f)} : \text{Ranura (a)}$

3.4 VÁLVULA DE COMPENSACIÓN DE PRESIÓN

Función

- Durante las operaciones compuestas, si la presión de carga se vuelve menor que la de otro accionador y el flujo de aceite trata de incrementarse, se recibe una compensación. (Cuando esto pasa, el otro accionador que se está usando para la operación compuesta (lado derecho) está en una carga más alta que el accionador en este lado (lado izquierdo)).



RKS00740

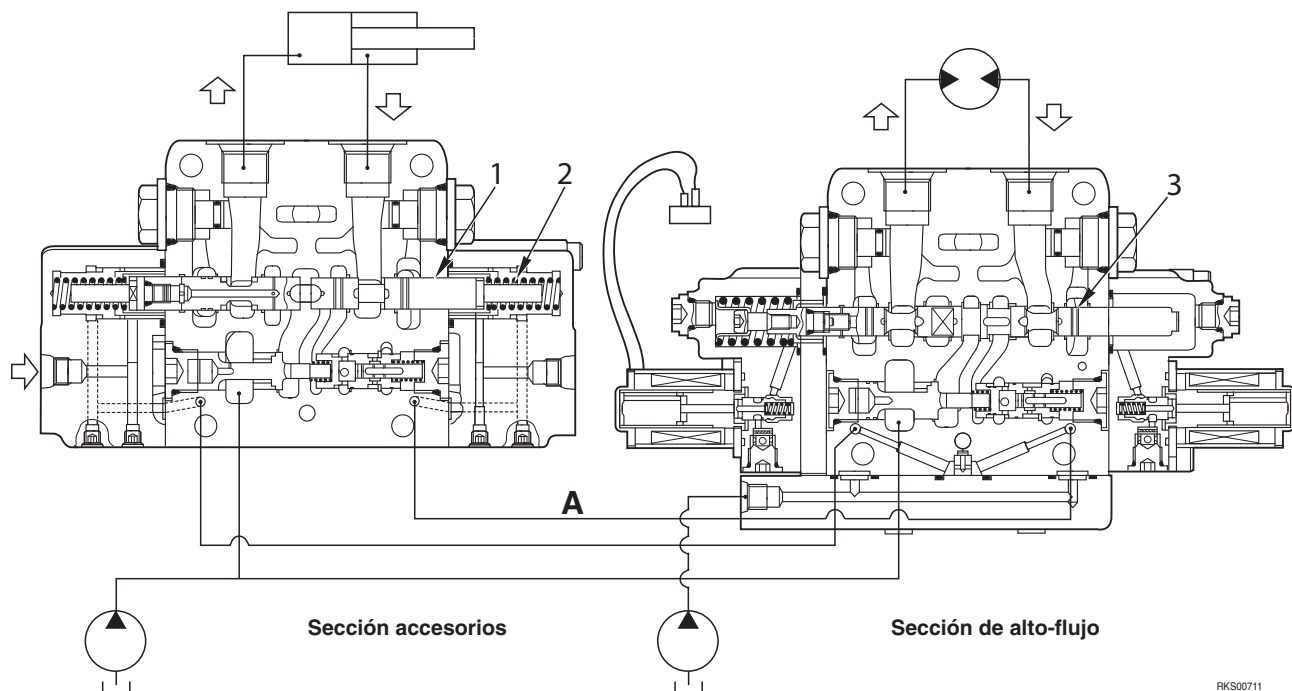
Operación

- Si la presión de la carga en el otro accionador (lado derecho) durante la operación compuesta se vuelve mayor, el flujo de aceite en el circuito **A** de accionador de este lado izquierdo) trata de incrementarse.
- Si esto sucede, la presión **LS PLS** de los otros accionadores actúa en la cámara de resorte **PLS1**, y en la válvula reductora (1) y la válvula de control de flujo (2) es empujada hacia la izquierda.
- La válvula de control de flujo (2) estrangula el área de apertura entre el circuito de la bomba **PP** y el carrete creciente **PPA**, y se genera una pérdida de presión entre **PP** y **PPA**.
- La válvula de control de flujo (2) y la válvula reductora (1) están balanceadas en la posición donde la diferencia en presión entre **PLS** y **PA** está actuando en ambos extremos de la válvula reductora (2) y la pérdida de presión entre **PP** y **PPA** en ambos lados de la válvula de control de flujo (2) es la misma.
- En esta forma, la diferencia de presión entre la presión creciente **PPA** y la presión decreciente **PA** de ambos carretes usados durante la operación compuesta es la misma, por lo tanto, el flujo de la bomba es dividido en proporción al área de apertura de la ranura **a** de cada carrete.

3.5 FUNCIÓN DIVISORIA (1:9) (solo especificaciones de Super-flujo para la SK815-5 y SK815-5 turbo)

Función

- 1 Cuando cada sección se opera individualmente
Aditamentos 60L/min
Aditamentos de alto flujo: 100L/min
- 2 Cuando se opera aditamento estándar y de alto flujo al mismo tiempo
1:9=aditamento Alto-Flujo



FKS00711

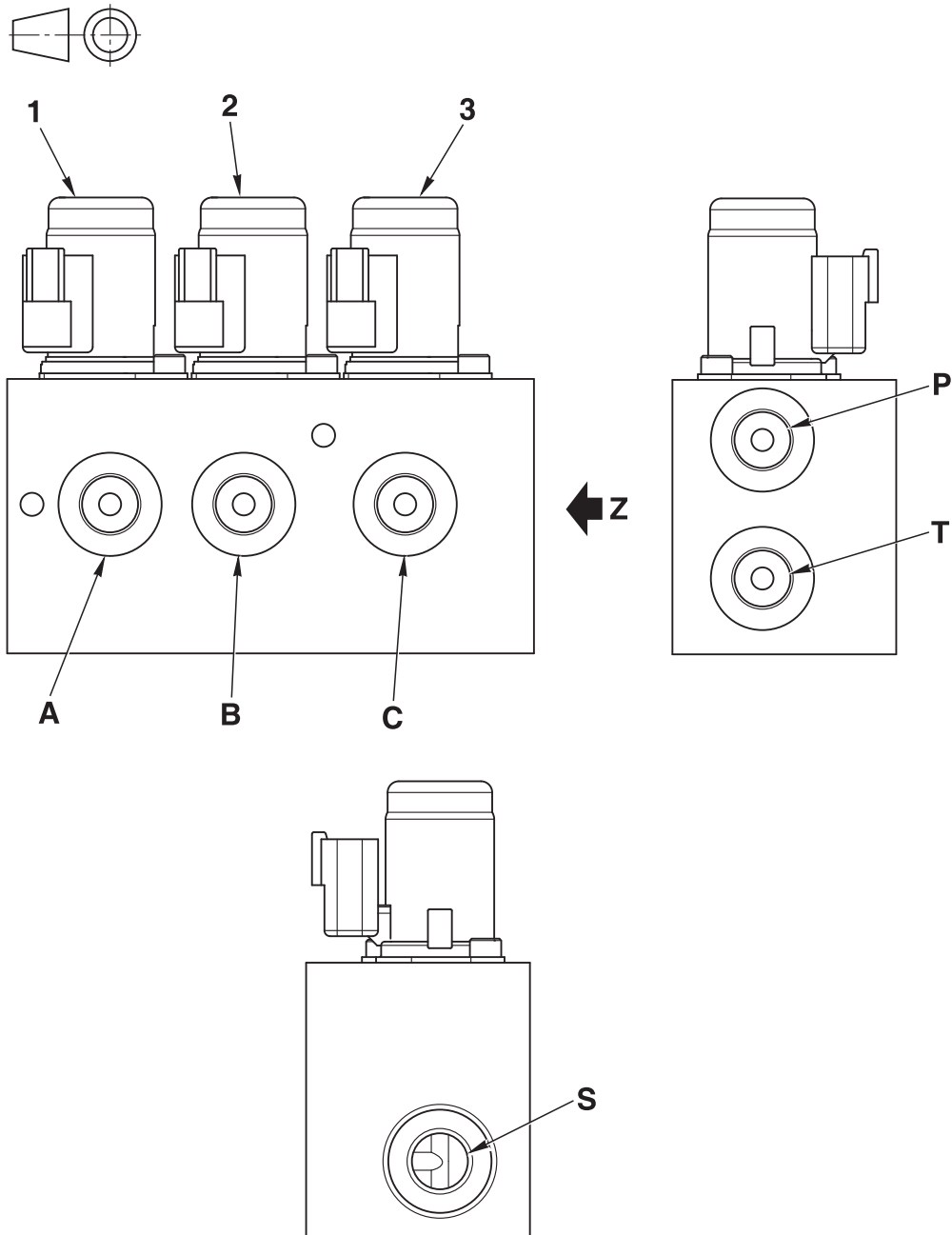
Operación

- 1 Cuando cada sección se opera individualmente
 - Carretes de aditamento (1) y de alto flujo (3) hacen un recorrido completo e individual, y por lo tanto mantienen un nivel de flujo individual.
Aditamento: 60L/min
Aditamentos de alto flujo: 100L/min
- 2 Cuando los aditamentos y High-Flow (Alto-Flujo) son operado al mismo tiempo.
 - Aditamentos de alto flujo **PPC** presión pasa a través del conducto **A**, es enviado al retenedor (2) y hace que el retenedor (2) recorra ala izquierda.
 - Cuando esto sucede, el carrete del aditamento (1) puede recorrer a mitad.
 - Como resultado, el nivel de flujo de los aditamentos y High-Flow (Alto-Flujo) se dividen según la siguiente ecuación.
Aditamentos: (Alto-Flujo)=1:9
 - Por lo tanto el nivel de flujo de High-Flow (alto flujo) es sostenido.

VÁLVULA SOLENOIDE

GRUPO DE VÁLVULA SOLENOIDE ST1

(SERVO CONTROL - FRENO DE ESTACIONAMIENTO -2a. VELOCIDAD))



Vista Z

RKS01151

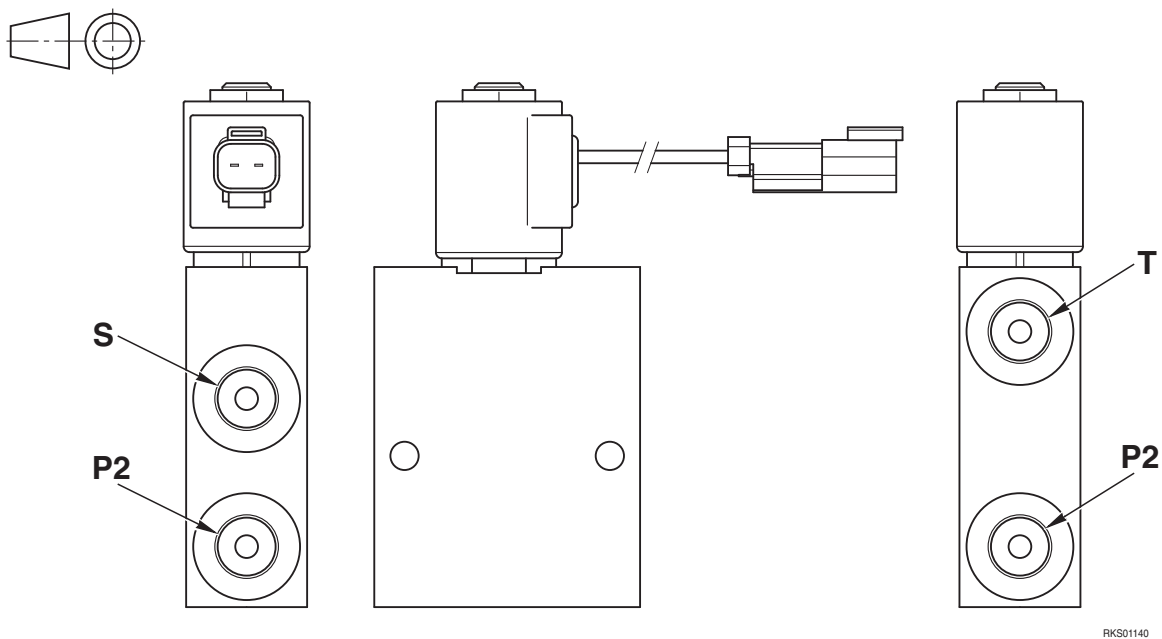
FUNCIÓN

1. 2da velocidad
2. Servocontrol
3. Freno de estacionamiento

- Orificio A – Hacia los motores de traslado (orificio PP1)
- Orificio B – Hacia la válvula PPC
- Orificio C – Hacia los motores (orificio PP2)
- Orificio P – Viene de la bomba hidráulica (orificio E1)
- Orificio T – Hacia el tanque hidráulico
- Orificio S – Hacia el acumulador

VÁLVULA SOLENOIDE ST2

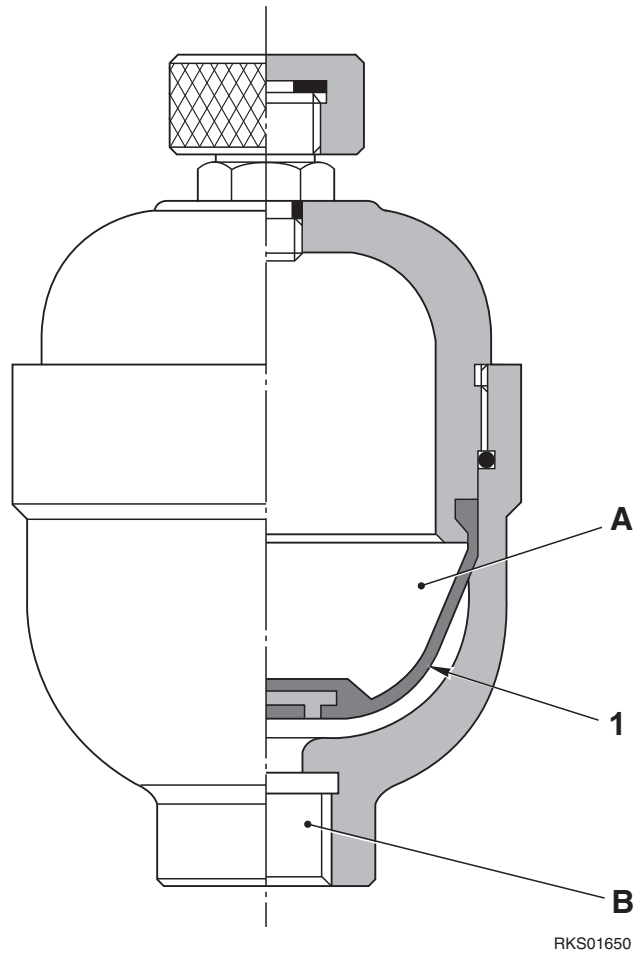
CONTROL DE ALTO - FLUJO



FKS01140

- Orificio T - Hacia el tanque hidráulico
- Orificio P1 - Desde la válvula de control (Orificio PA3)
- Orificio P2 - Desde la válvula de control (PB3 Orificio)
- Orificio S - A la válvula de control (Orificio Pi2)

ACUMULADOR



DATOS TÉCNICOS

Unidad de alimentación del servo control

- Volumen nominal: 0.35 ℓ
- Pre-Carga: 8 bar
- Presión de trabajo 25 – 27 bar

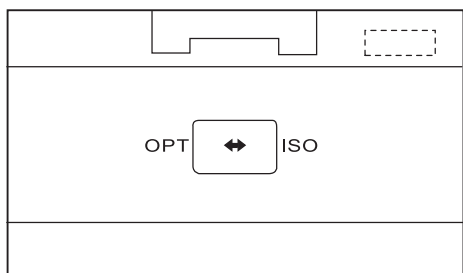
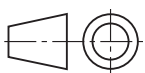
FUNCIÓN

- Un bolso elástico de goma (1) conteniendo el nitrógeno que contiene es ajustado dentro del acumulador para mantener la presión del aceite en el circuito al cual el acumulador es conectado.

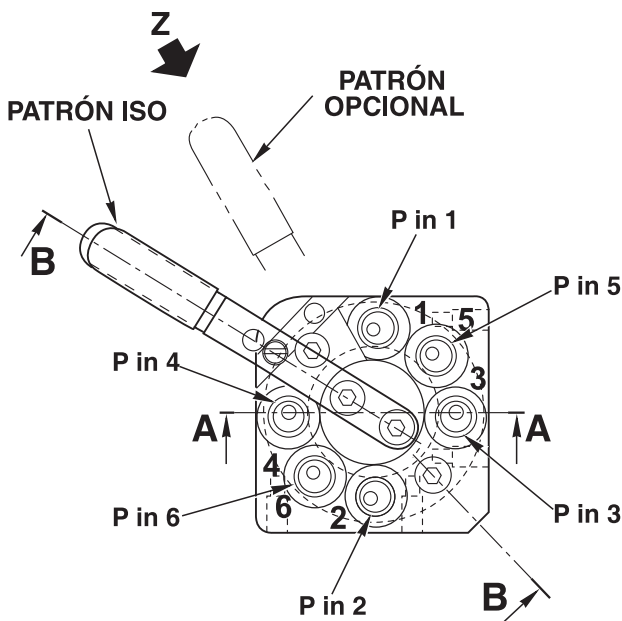
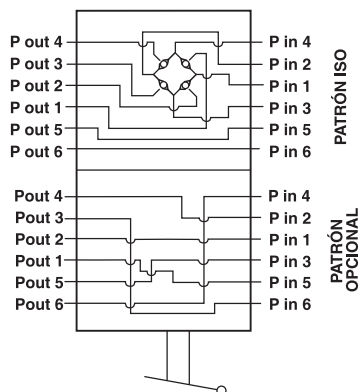
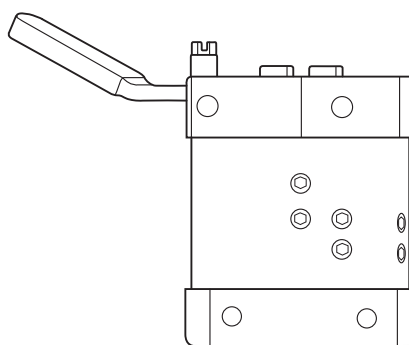
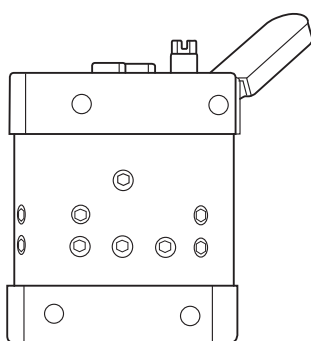
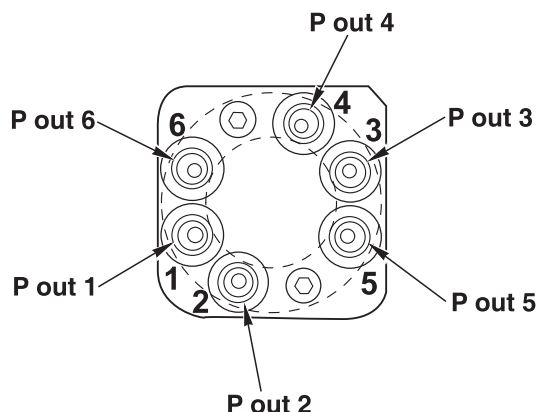
OPERACIÓN

- Cuando el motor esta en operación, el conducto **A** del bolso elástico (1) (que contiene nitrógeno) es comprimido por el aceite bajo presión que viene de la línea **B**.
- Si la presión del el aceite en la línea **B** cae debajo de la máxima calibración (aun después de uso intensivo), el bolso elástico (1) se expandirá a causa de la presión del nitrógeno que contiene.

VÁLVULA DE CAMBIO DE PATRÓN (OPTIONAL)



Vista Z

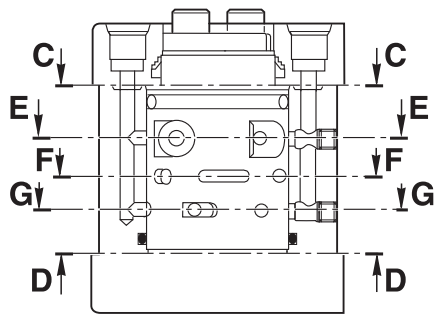


RKS00661

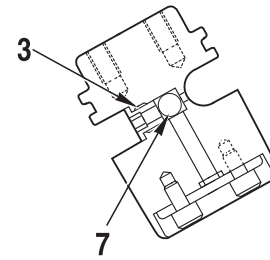
*P-in = Orificio de entrada, P-out = Orificio de salida

- P-in 1. De la válvula PPC del lado izquierdo (Orificio P1)
- P-in 2. De la válvula PPC del lado izquierdo (Orificio P2)
- P-in 3. De la válvula PPC del lado izquierdo (Orificio P4)
- P-in 4. De la válvula PPC del lado izquierdo (Orificio P3)
- P-in 5. De la válvula PPC del lado derecho (Orificio P1)
- P-in 6. De la válvula PPC del lado derecho (Orificio P2)

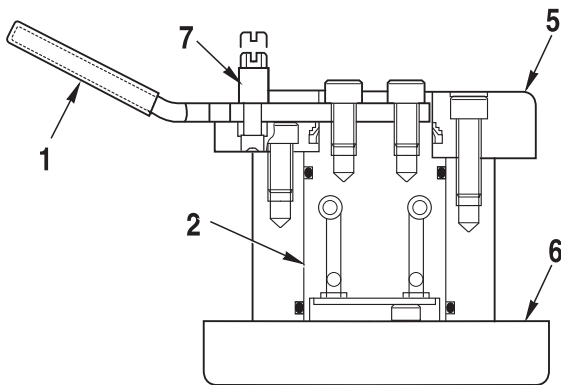
- P-out 1. Hacia la bomba hidráulica (Orificio DA1)
- P-out 2. Hacia la bomba hidráulica (Orificio DA2)
- P-out 3. Hacia la bomba hidráulica (Orificio DB1)
- P-out 4. Hacia la bomba hidráulica (Orificio DB2)
- P-out 5. Hacia la válvula de control (Orificio PA1)
- P-out 6. Hacia la válvula de control (Orificio PB1)



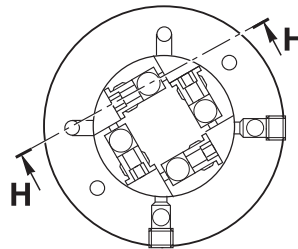
Sección A - A



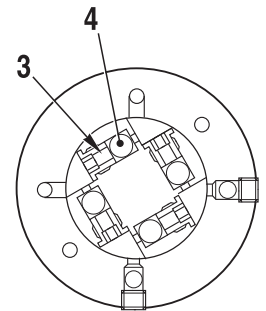
Sección H - H



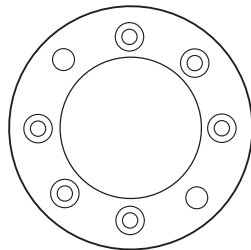
Sección B - B



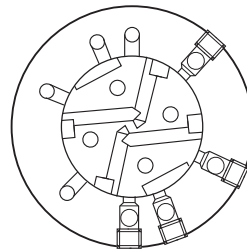
Sección E - E



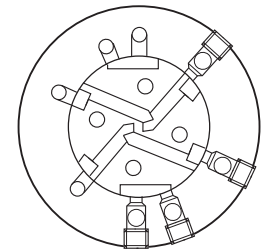
Sección E - E



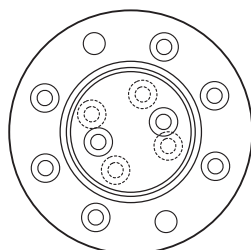
Sección C - C



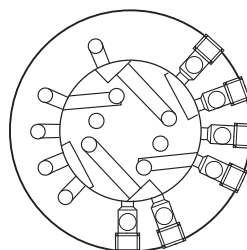
Sección F - F



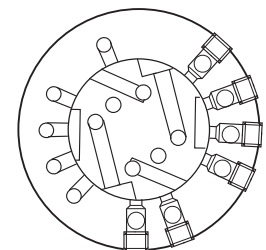
Sección F - F



Sección D - D



Sección G - G



Sección G - G

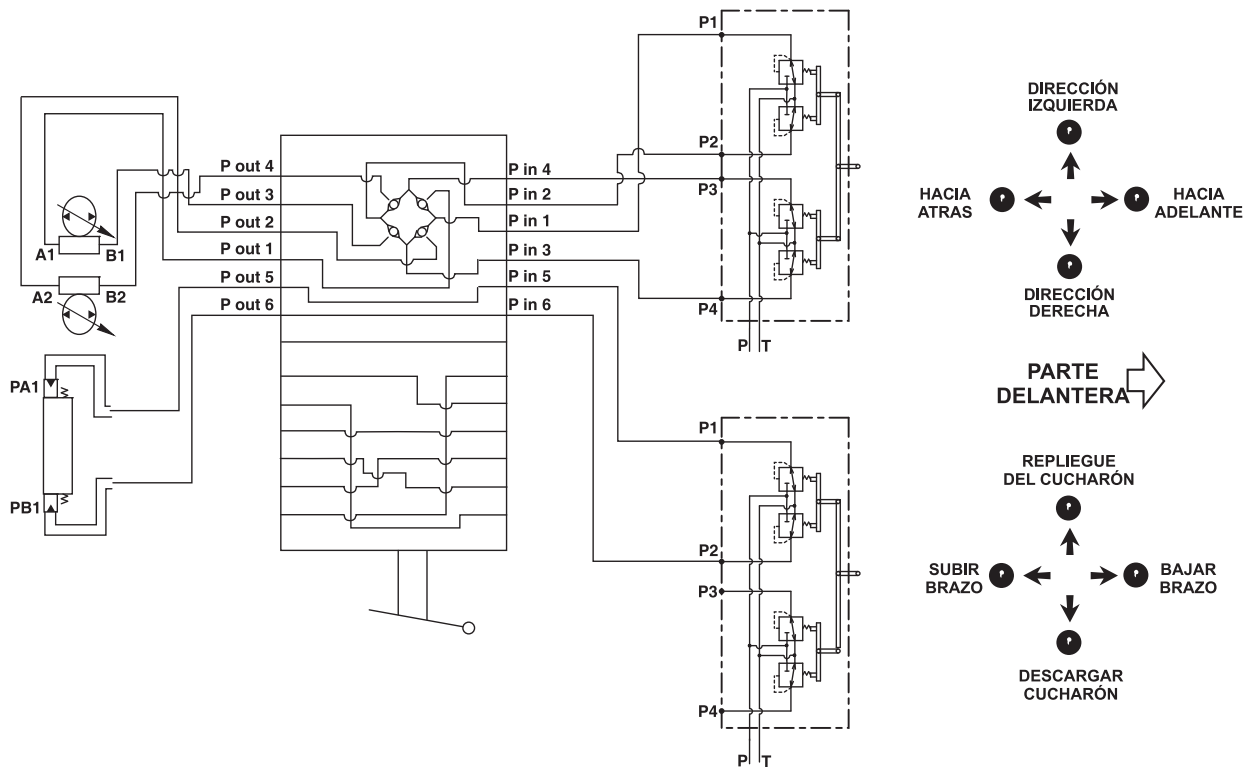
- 1. Palanca
- 2. Rotor
- 3. Asiento de válvula
- 4. Bola

- 5. Cubierta superior
- 6. Cubierta inferior
- 7. Pasador de cierre

RKS00651

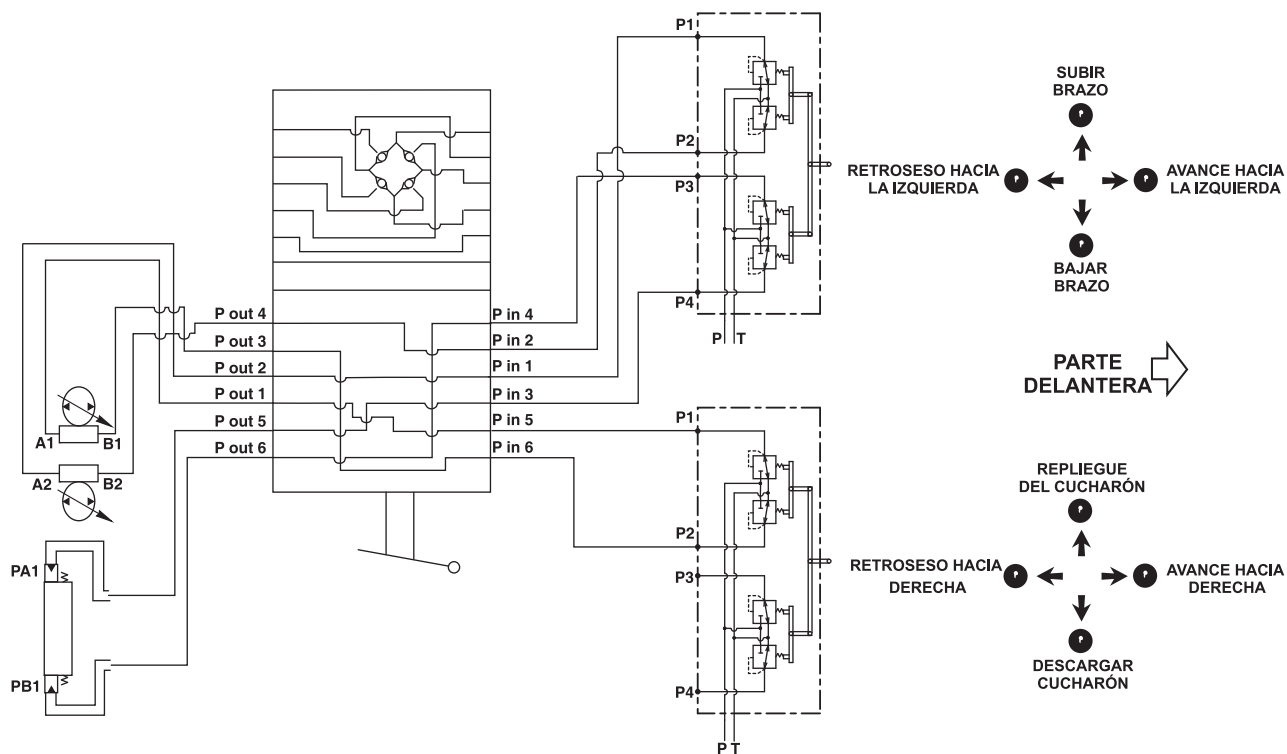
OPERACIÓN

PATRÓN ISO



RKS00921

PATRÓN OPCIONAL



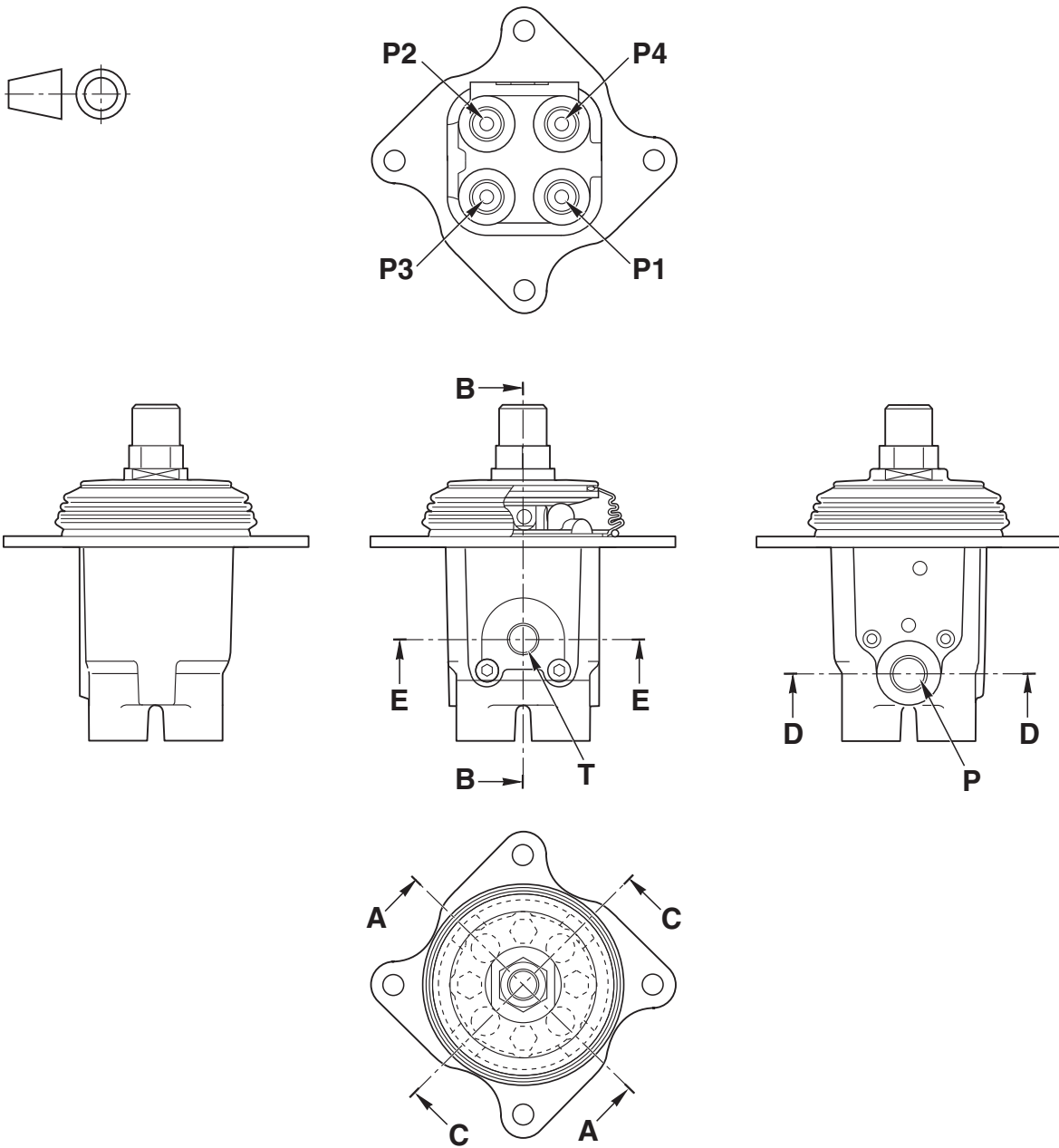
RKS00931

*P-in = Orificio de entrada, P-out = Orificio de salida

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

Válvula PPC DERECHA (ESTÁNDAR)

CONTROL DE EQUIPO

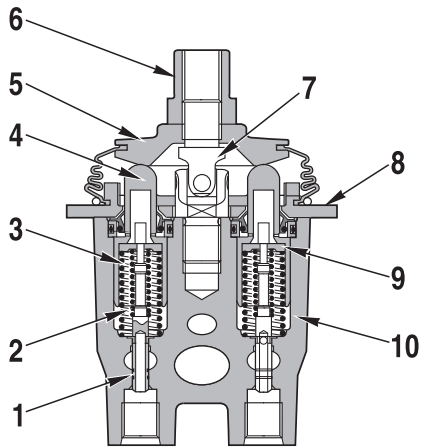


RKS00800

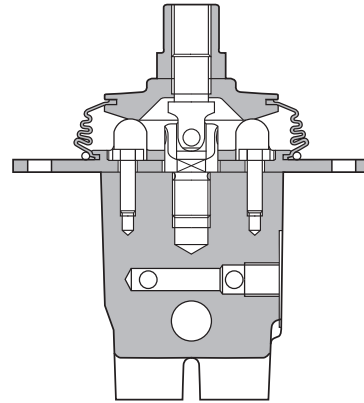
- Orificio P1 - Hacia la válvula de control (Orificio PA1)
- Orificio P2 - Hacia la válvula de control (Orificio PB1)
- Orificio P3 - Hacia la válvula de control (Orificio PA2)
- Orificio P4 - Hacia la válvula de control (Orificio PB2)
- Orificio P - Desde el grupo ST1 de la válvula solenoide (Orificio B)
- Orificio T - Hacia el tanque hidráulico

FUNCIÓN

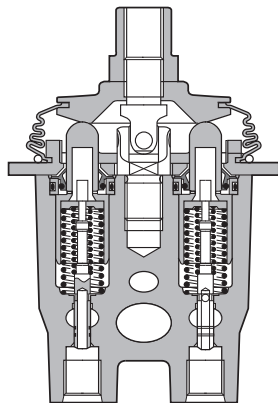
- P1 Baja el brazo
- P2 Subir el brazo
- P3 Recoger del cucharón
- P4 Descarga del cucharón



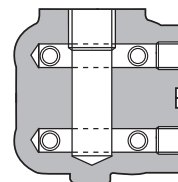
Sección A - A



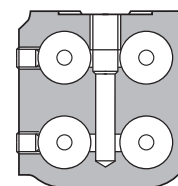
Sección B - B



Sección C - C



Sección D - D



Sección E - E

1. Carrete
2. Resorte dosificador
3. Resorte centrador
4. Pistón
5. Disco

6. Tuerca
7. Unión
8. Cubierta
9. Retén
10. Cuerpo

FKS00811

FUNCIÓN

1. NEUTRAL

Orificio **P1** y **P2** de la válvula de PPC están conectados a la cámara de drenaje **D** a través del orificio **f** del control afinado en el carrete (1). (Figura 1)

2. Durante el control afinado (neutral → control afinado)

- Cuando el pistón (4) comienza a ser empujado por el disco (5), el retenedor (9) es empujado; el carrete (1) también es empujado por el resorte dosificador (2); y se mueve hacia abajo.

Cuando esto ocurre, el orificio del control afinado **f** es cortado de la cámara de drenaje **D**, y casi al mismo tiempo es conectado a la cámara de presión **PP** de la bomba de presión, de manera que el aceite de la presión piloto proveniente de la bomba de control pasa a través del orificio de control afinado **f** y pasa al orificio **P1**.

Cuando aumenta la presión en el orificio **P1**, el carrete (1) es empujado hacia atrás y el orificio de control afinado **f** es cortado de la cámara de presión **PP** proveniente de la bomba.

Casi al mismo tiempo, el queda conectado a la cámara drenaje **D** y libera la presión en el orificio **P1**.

Cuando esto sucede, el carrete (1) se mueve hacia arriba o abajo de manera que la fuerza del resorte dosificador (2) es equilibrado con la presión del orificio **P1**. La relación entre la posición del carrete (1) y el cuerpo (10) (el orificio de control afinado **f** se encuentra a mitad de distancia entre el orificio de drenaje **D** y la cámara de presión de la bomba **PP**) no cambia aun si la presión en el orificio **P1** llegue al máximo.

Por lo tanto, el resorte dosificador (2) es comprimido proporcionalmente al movimiento de la palanca de control, de manera que la presión en el orificio **P1** también aumenta en proporción al recorrido de la palanca de control. (Figura 2)

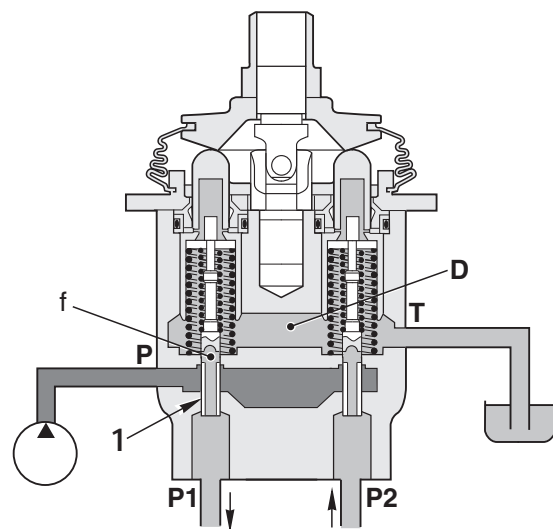


Fig. 1

RKS00820

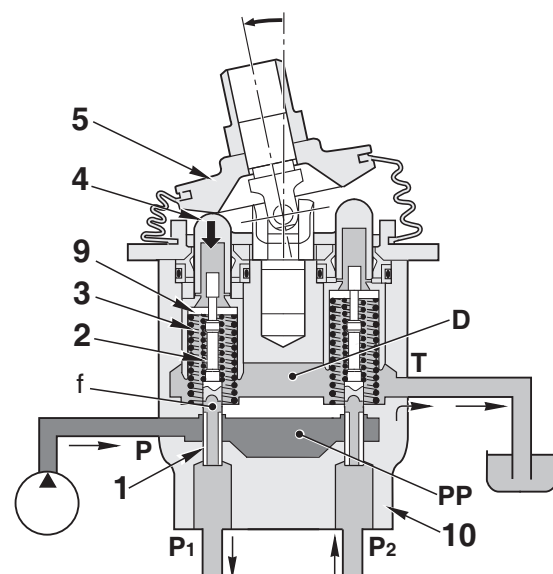


Fig. 2

RKS00830

3. Durante el control afinado (Cuando la palanca es retornada) (control fino → neutral)

Cuando el disco (5) comienza a regresar, el carrete (1) es empujado hacia arriba por la fuerza del resorte centrado (3) y por la presión en el orificio **P1**. Cuando esto ocurre, el orificio **f** del control afinado es conectado a la cámara de drenaje **D** y se libera la presión de aceite en el orificio **P1**.

Si la presión en el orificio **P1** baja demasiado, el carrete (1) es empujado hacia abajo por el resorte dosificador (2), de manera que el orificio **f** del control afinado se desconecta de la cámara de drenaje **D**. Casi al mismo tiempo, es conectado a la cámara de presión de la bomba **PP**, de manera que suministra la presión de la bomba en el orificio **P1** hasta que se recupera la presión a un valor equivalente a la posición de la palanca.

(Fig. 3).

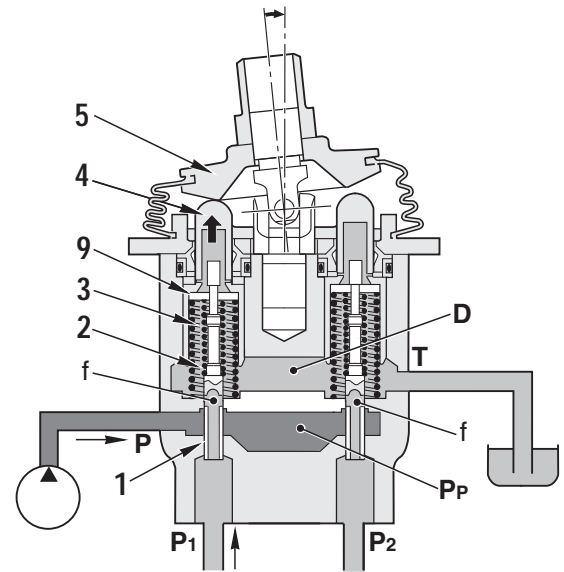
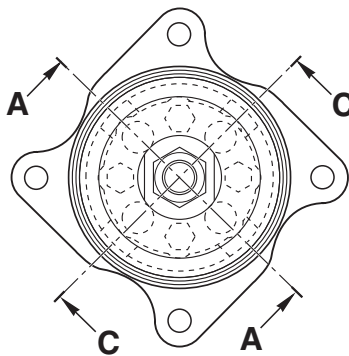
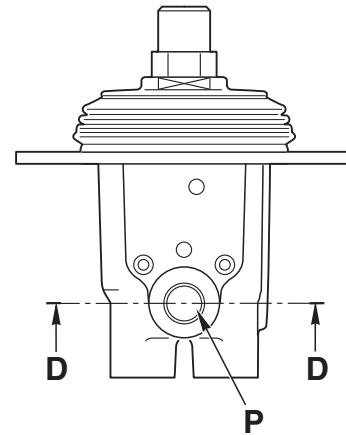
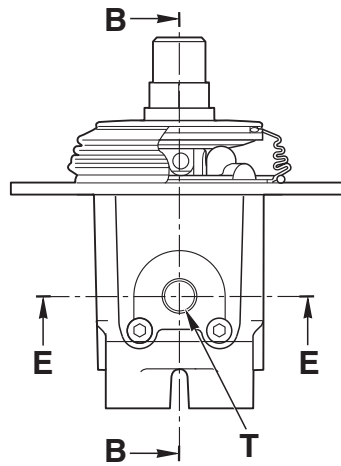
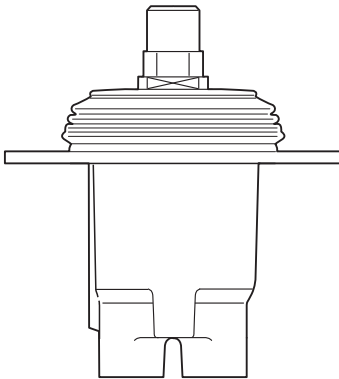
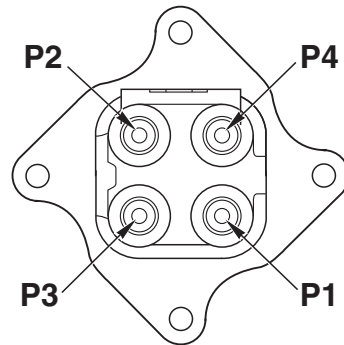
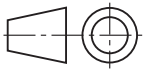


Fig. 3

RKS00840

VÁLVULA PPC DERECHA (CAMBIO DE PATRÓN) (OPCIONAL)

CONTROL DE EQUIPO Y TRASLADO



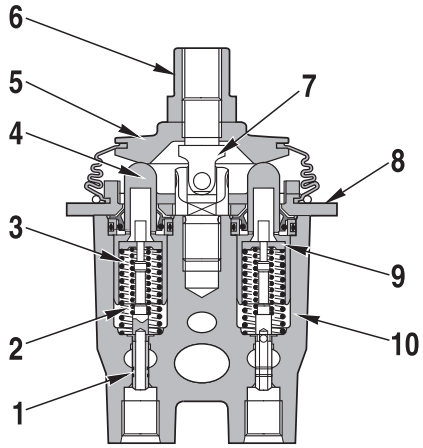
RKS00800

- "Attacco" P1 - A la válvula de cambio de patrón (orificio P-in 5)
- "Attacco" P2 - A la válvula de cambio de patrón (orificio P-in 6)
- Orificio P3 - Al control de válvula (Orificio PA2)
- Orificio P4 - Al control de válvula (Orificio PB2)
- Orificio P - Desde el grupo de válvula de solenoide ST1 (Orificio B)
- Orificio T - Hacia el tanque hidráulico

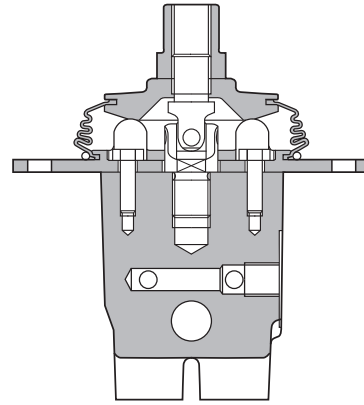
FUNCIÓN PATRÓN

- ISO:**
- P1 Bajar el brazo
 - P2 Subir el brazo
 - P3 Recoger del cucharón
 - P4 Descarga del cucharón

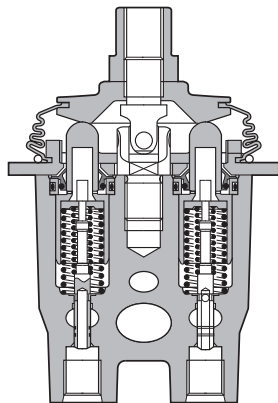
- OPTIONAL:**
- P1 Traslado hacia adelante a la derecha
 - P2 Traslado de retroceso del lado derecho
 - P3 Repliegue del cucharón
 - P4 Descarga del cucharón



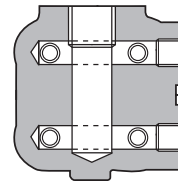
Sección A - A



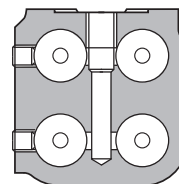
Sección B - B



Sección C - C



Sección D - D



Sección E - E

- 1. Carrete
- 2. Resorte dosificador
- 3. Resorte de centrador
- 4. Pistón
- 5. Disco

- 6. Tuerca
- 7. Unión
- 8. Cubierta
- 9. Tope
- 10. Cuerpo

FKS00811

FUNCIÓN

1. NEUTRAL

Orificio **P1** y **P2** de la válvula de PPC están conectados a la cámara de drenaje **D** a través del orificio del control afinado **f** en el carrete (1). (Figura 1)

2. Durante el control afinado (NEUTRAL → control fino)

- Cuando el pistón (4) comienza a ser empujado por el disco (5), el retenedor (9) es empujado; el carrete (1) también es empujado por el resorte dosificador (2); y se mueve hacia abajo.

Cuando esto ocurre, el orificio del control afinado **f** es cortado de la cámara de drenaje **D**, y casi al mismo tiempo es conectado a la bomba de la cámara de presión **PP**, de manera que el aceite de la presión piloto de la bomba de control pasa a través del orificio de control afinado **f** y pasa al orificio **P1**. Cuando aumenta la presión en el orificio **P1**, el carrete (1) es empujado hacia atrás y el orificio de control afinado **f** es cortado de la bomba de cámara de presión **PP**.

Casi al mismo tiempo, el queda conectado a la cámara drenaje **D** y liberar la presión en el orificio **P1**. Cuando esto sucede, el carrete (1) se mueve hacia arriba o abajo de manera que la fuerza del resorte dosificador (2) es equilibrado con la presión del orificio **P1**. La relación entre la posición del carrete (1) y el cuerpo (10) (el orificio de control afinado **f** se encuentra a mitad de distancia entre el orificio de drenaje **D** y la cámara de presión de la bomba **PP**) no cambia aun si la presión en el orificio **P1** llegue al máximo.

Por lo tanto, el resorte dosificador (2) es comprimido proporcionalmente al movimiento de la palanca de control, de manera que la presión en el orificio **P1** también aumenta en proporción al recorrido de la palanca de control. (Figura 2)

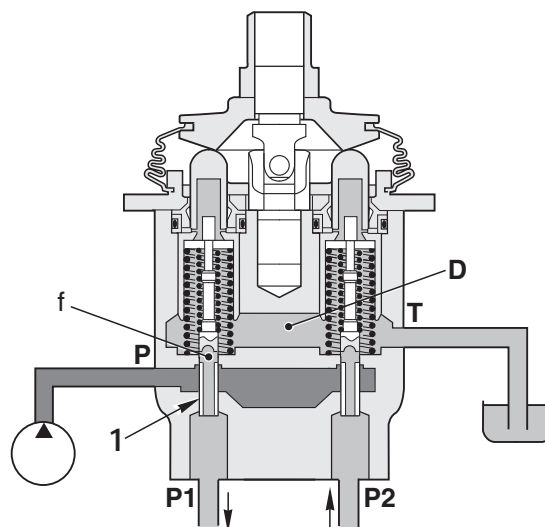


Fig. 1

RKS00820

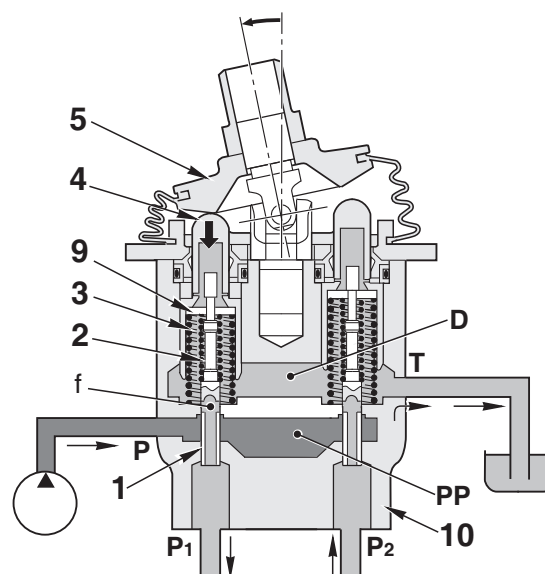


Fig. 2

RKS00830

3. Durante el control fino (Cuando la palanca es devuelta) (control fino → neutral)

Cuando el disco (5) comienza a regresar, el carrete (1) es empujado hacia arriba por la fuerza del resorte centrado (3) y por la presión en el orificio **P1**. Cuando esto ocurre, el orificio **f** del control afinado es conectado a la cámara de drenaje **D** y se libera la presión de aceite en el orificio **P1**.

Si la presión en el orificio **P1** baja demasiado, el carrete (1) es empujado hacia abajo por el resorte dosificador (2), de manera que el orificio **f** del control afinado se desconecta de la cámara de drenaje **D**. Casi al mismo tiempo, es conectado a la cámara de presión de la bomba **PP**, de manera que suministra la presión de la bomba en el orificio **P1** hasta que se recupera la presión a un valor equivalente a la posición de la palanca.

(Fig. 3).

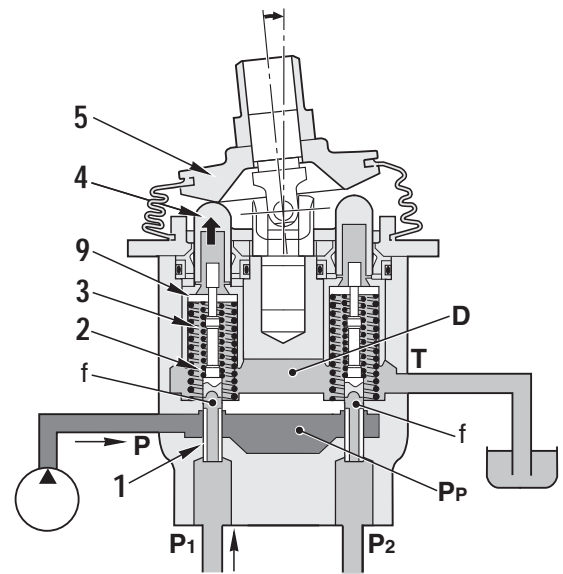
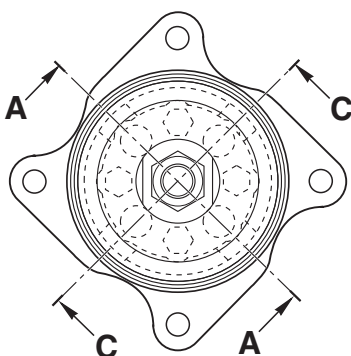
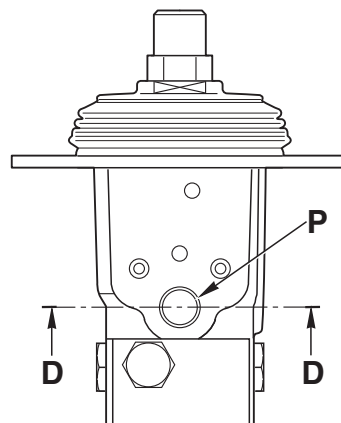
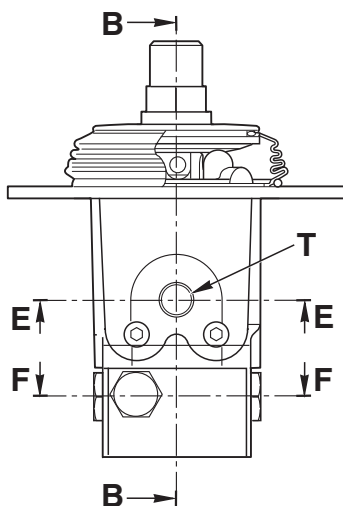
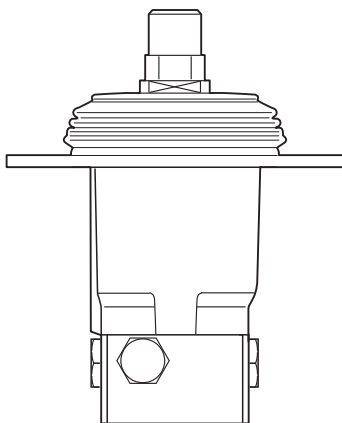
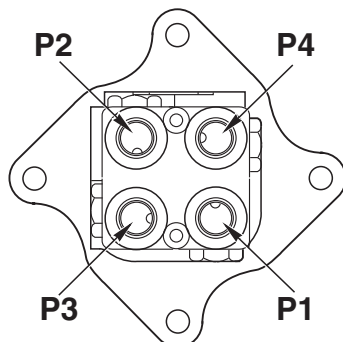
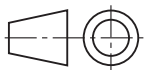


Fig. 3

RKS00840

VÁLVULA PPC IZQ. (ESTÁNDAR)

CONTROL DE TRASLADO



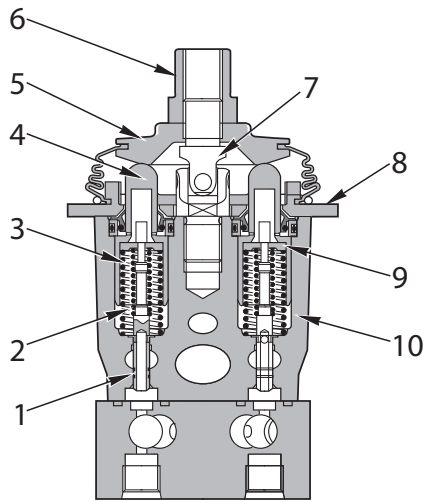
FKS00860

- Orificio P1 - A la bomba hidráulica (Orificio DA2)
- Orificio P2 - A la bomba hidráulica (Orificio DB1)
- Orificio P3 - A la bomba hidráulica (Orificio DA1)
- Orificio P4 - A la bomba hidráulica (Orificio DB2)
- Orificio P - Desde el grupo ST1 de válvula de solenoide (Orificio B)
- Orificio T - Hacia el tanque hidráulico

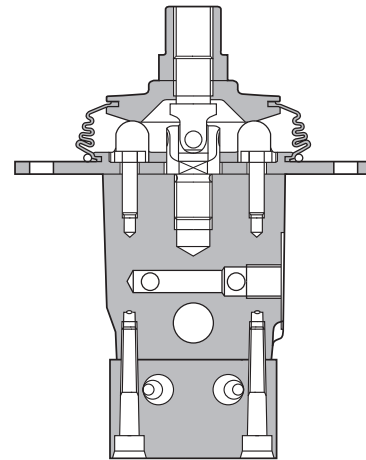
FUNCIÓN

- P1 Traslado de avance al lado izquierdo
- P2 Traslado de retroceso al lado izquierdo
- P3 Traslado de avance al lado derecho
- P4 Traslado de retroceso al lado derecho

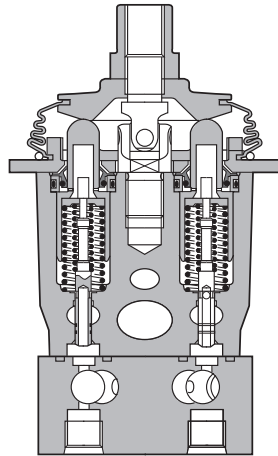
Cuando este operando la palanca de control, dos orificios son presurizados al mismo tiempo (p. ej. Traslado presurizado hacia delante orificios P1 y P3).



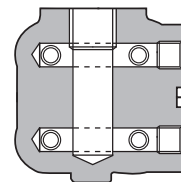
Sección A - A



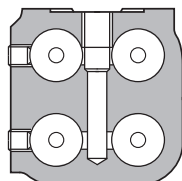
Section B - B



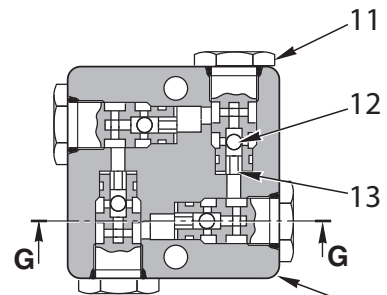
Sección C - C



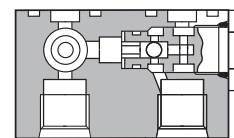
Sección D - D



Sección E - E



Sección F - F



Sección G - G

- 1. Carrete
- 2. Resorte dosificador
- 3. Resorte de centrado
- 4. Pistón
- 5. Disco
- 6. Tuerca
- 7. Unión

- 8. Cubierta
- 9. Tope
- 10. Cuerpo
- 11. Tapón
- 12. Bola
- 13. Asiento
- 14. Cuerpo (para la válvula de vaivén)

FUNCIÓN

1. NEUTRAL

Orificio **P1** y **P2** del la válvula de **PPC** están conectado a la cámara de drenaje **D** a través del orificio del control afinado **f** en el carrete (1). (Figura 1)

2. Durante el control afinado (NEUTRAL → control afinado)

- Cuando el pistón (4) comienza a ser empujado por el disco (5), el retenedor (9) es empujado; el carrete (1) también es empujado por el resorte dosificador (2); y se mueve hacia abajo.

Cuando esto ocurre, el orificio del control afinado **f** es cortado de la cámara de drenaje **D**, y casi al mismo tiempo es conectado a la bomba de la cámara de presión **PP**, de manera que el aceite de la presión piloto de la bomba de control pasa a través del orificio de control afinado **f** y pasa al orificio **P1**. Cuando aumenta la presión en el orificio **P1**, el carrete (1) es empujado hacia atrás y el orificio de control afinado **f** es cortado de la bomba de cámara de presión **PP**.

Casi al mismo tiempo, el queda conectado a la cámara drenaje **D** y liberar la presión en el orificio **P1**.

Cuando esto sucede, el carrete (1) se mueve hacia arriba o abajo de manera que la fuerza del resorte dosificador (2) es equilibrado con la presión del orificio **P1**. La relación entre la posición del carrete (1) y el cuerpo (10) (el orificio de control afinado **f** se encuentra a mitad de distancia entre el orificio de drenaje **D** y la cámara de presión de la bomba **PP**) no cambia aun si la presión en el orificio **P1** llegue al máximo.

Por lo tanto, el resorte dosificador (2) es comprimido proporcionalmente al movimiento de la palanca de control, de manera que la presión en el orificio **P1** también aumenta en proporción al recorrido de la palanca de control. (Figura 2)

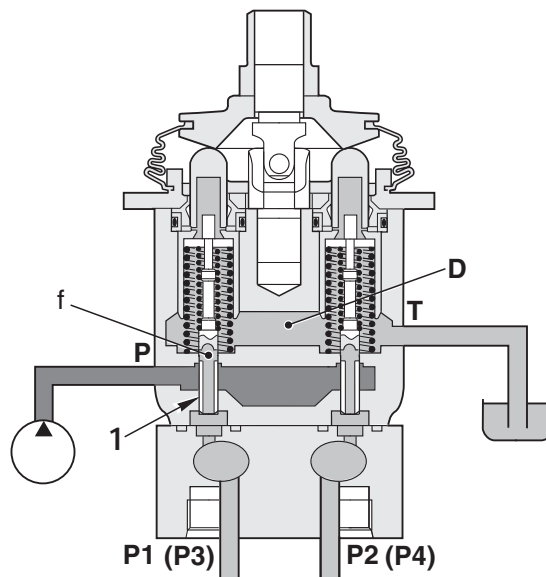


Fig. 1

RKS00890

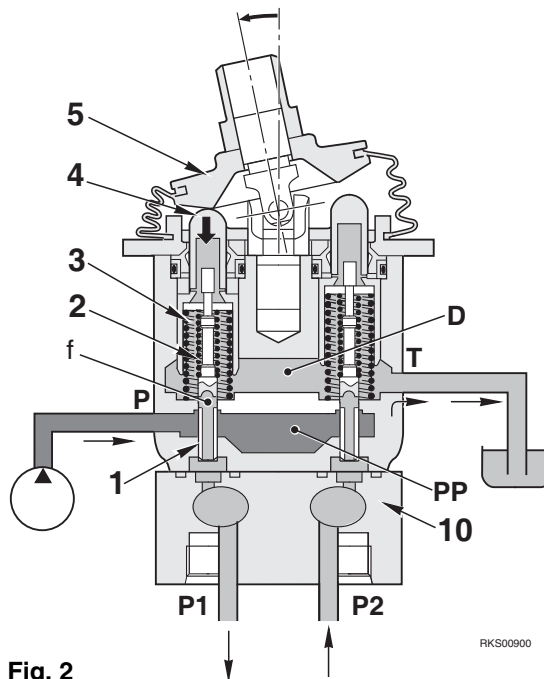


Fig. 2

RKS00900

3. Durante el control afinado (Cuando la palanca es retornada) (control fino → neutral)

Cuando el disco (5) comienza a regresar, el carrete (1) es empujado hacia arriba por la fuerza del resorte centrado (3) y por la presión en el orificio **P1**. Cuando esto ocurre, el orificio **f** del control afinado es conectado a la cámara de drenaje **D** y se libera la presión de aceite en el orificio **P1**.

Si la presión en el orificio **P1** baja demasiado, el carrete (1) es empujado hacia abajo por el resorte dosificador (2), de manera que el orificio **f** del control afinado se desconecta de la cámara de drenaje **D**. Casi al mismo tiempo, es conectado a la cámara de presión de la bomba **PP**, de manera que suministra la presión de la bomba en el orificio **P1** hasta que se recupera la presión a un valor equivalente a la posición de la palanca.

(Fig. 3).

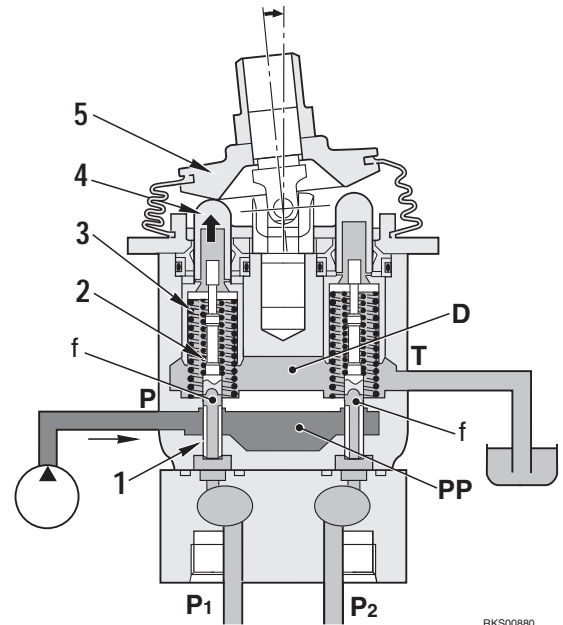
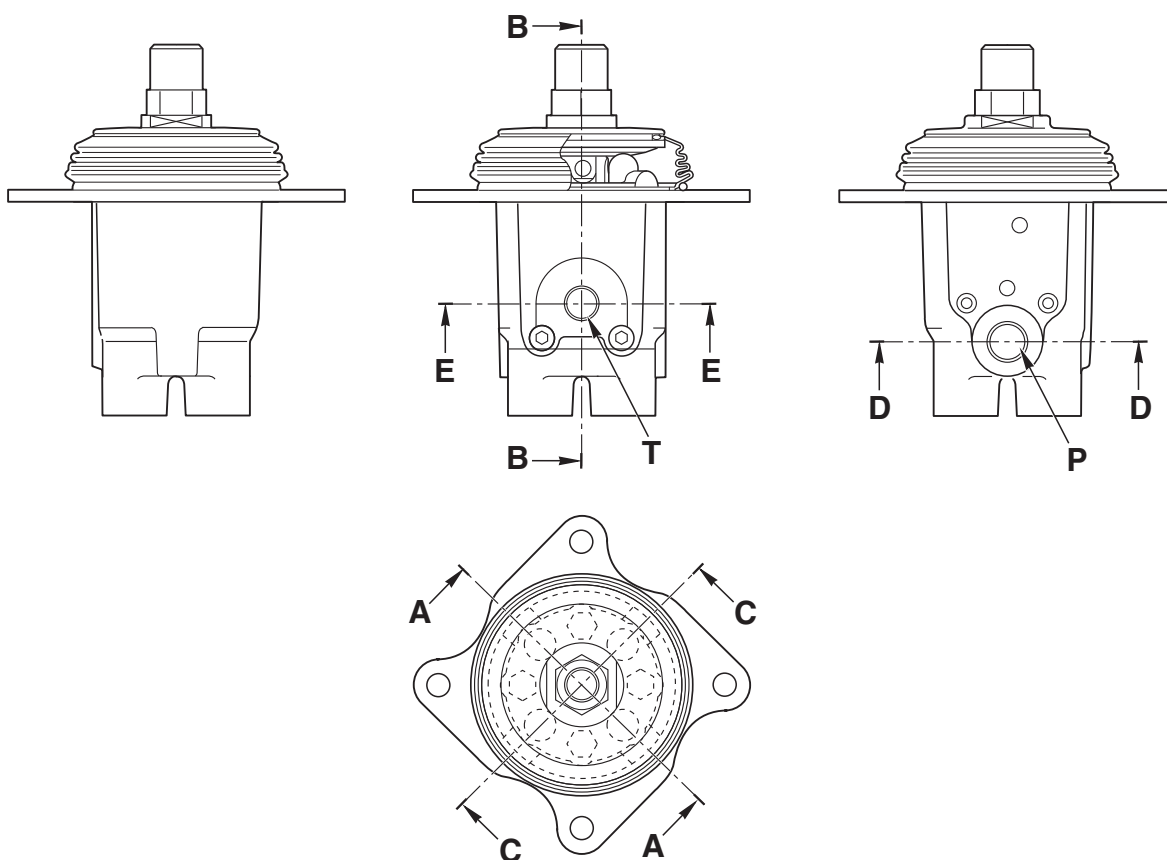
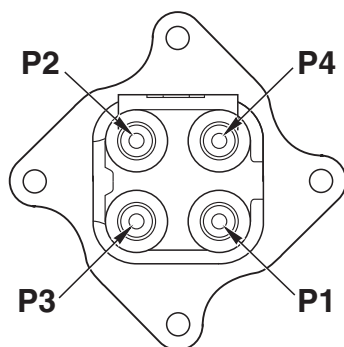
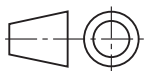


Fig. 3

RKS00880

VÁLVULA PPC IZQUIERDA - CAMBIO DE PATRÓN (OPCIONAL)

CONTROL DE EQUIPO Y TRASLADO

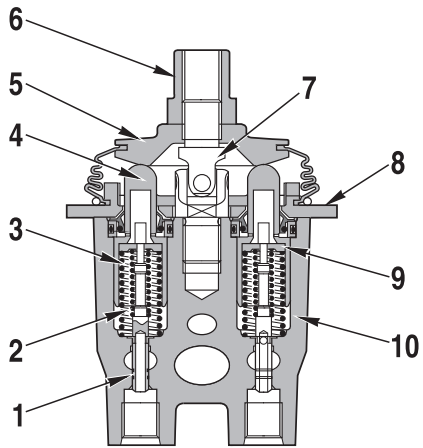


RKS00800

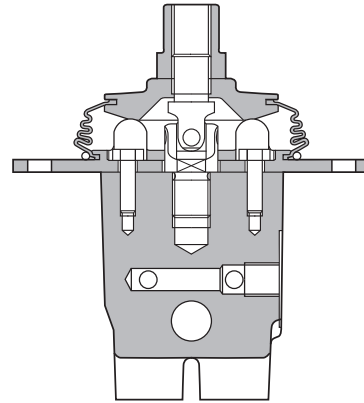
- Orificio P1 - A la válvula de cambio de patrón (Pasador del orificio 1)
- Orificio P2 - A la válvula de cambio de patrón (Pasador del orificio P-in 2)
- Orificio P3 - A la válvula de cambio de patrón (Pasador del orificio P-in 3)
- Orificio P4 - A la válvula de cambio de patrón (Pasador del orificio P-in 4)
- Orificio P - Desde el grupo ST1 de válvula de solenoide
- Orificio T - Hacia el tanque hidráulico

FUNCIÓN

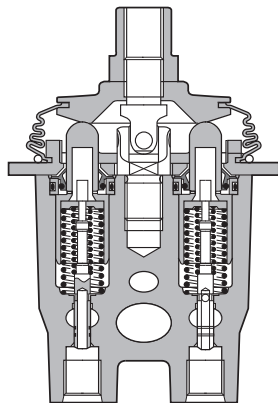
- PATRÓN ISO:** P1 Bajar el brazo
 P2 Traslado de retroceso
 P3 Traslado a la izquierda
 P4 Traslado a la derecha
- OPTIONAL:** P1 Traslado en avance al lado izquierdo
 P2 Traslado en retroceso al lado izquierdo
 P3 Subir el brazo
 P4 Bajar el brazo



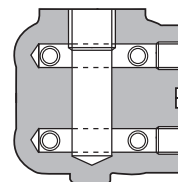
Sección A - A



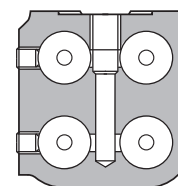
Sección B - B



Sección C - C



Sección D - D



Sección E - E

- 1. Carrete
- 2. Resorte dosificador
- 3. Resorte de centrador
- 4. Pistón
- 5. Disco
- 6. Tuerca

- 7. Unión
- 8. Cubierta
- 9. Tope
- 10. Cuerpo

FKS00811

FUNCIÓN

1. NEUTRAL

Orificio **P1** y **P2** de la válvula de PPC están conectados a la cámara de drenaje **D** a través del orificio del control afinado **f** en el carrete (1). (Figura 1).

2. Durante el control afinado (NEUTRAL → control afinado)

- Cuando el pistón (4) comienza a ser empujado por el disco (5), el retenedor (9) es empujado; el carrete (1) también es empujado por el resorte dosificador (2); y se mueve hacia abajo.

Cuando esto ocurre, el orificio del control afinado **f** es cortado de la cámara de drenaje **D**, y casi al mismo tiempo es conectado a la bomba de la cámara de presión **PP**, de manera que el aceite de la presión piloto de la bomba de control pasa a través del orificio de control afinado **f** y pasa al orificio **P1**. Cuando aumenta la presión en el orificio **P1**, el carrete (1) es empujado hacia atrás y el orificio de control afinado **f** es cortado de la bomba de cámara de presión **PP**.

Casi al mismo tiempo, el queda conectado a la cámara drenaje **D** y libera la presión en el orificio **P1**.

Cuando esto sucede, el carrete (1) se mueve hacia arriba o abajo de manera que la fuerza del resorte dosificador (2) es equilibrado con la presión del orificio **P1**. La relación entre la posición del carrete (1) y el cuerpo (10) (el orificio de control afinado **f** se encuentra a mitad de distancia entre el orificio de drenaje **D** y la cámara de presión de la bomba **PP**) no cambia aun si la presión en el orificio **P1** llegue al máximo.

Por lo tanto, el resorte dosificador (2) es comprimido proporcionalmente al movimiento de la palanca de control, de manera que la presión en el orificio **P1** también aumenta en proporción al recorrido de la palanca de control. (Figura 2)

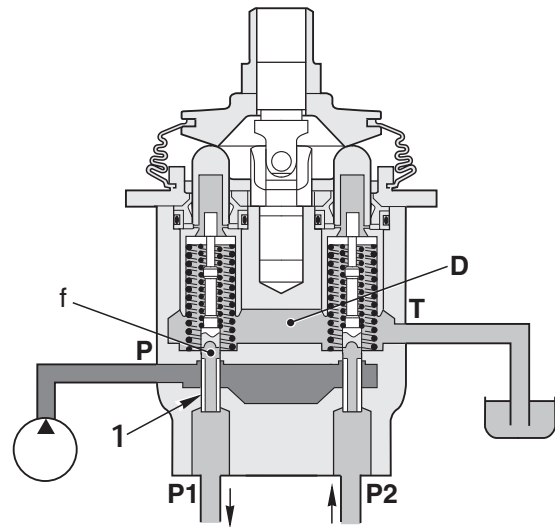


Fig. 1

RKS00820

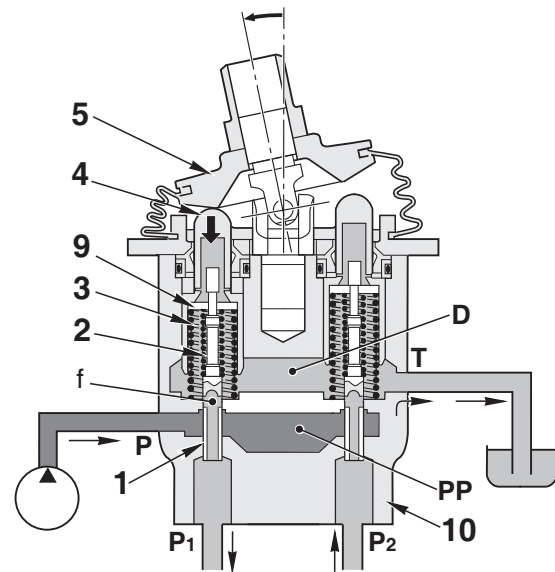
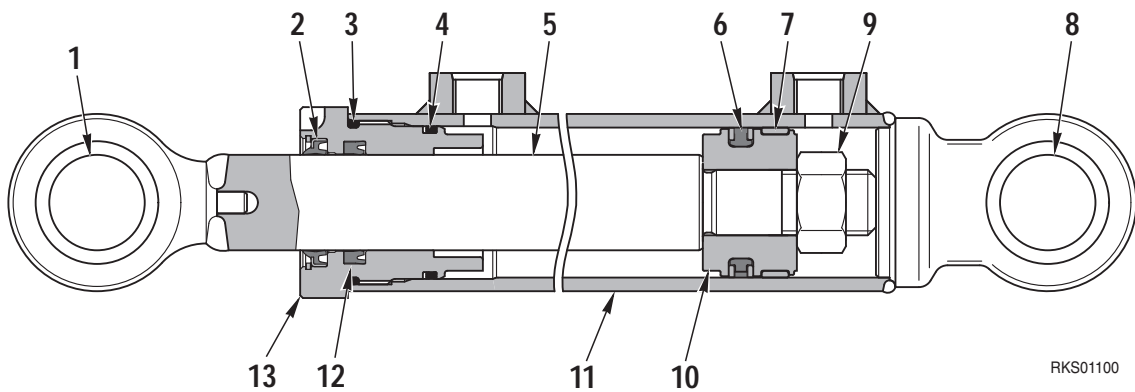


Fig. 2

RKS00830

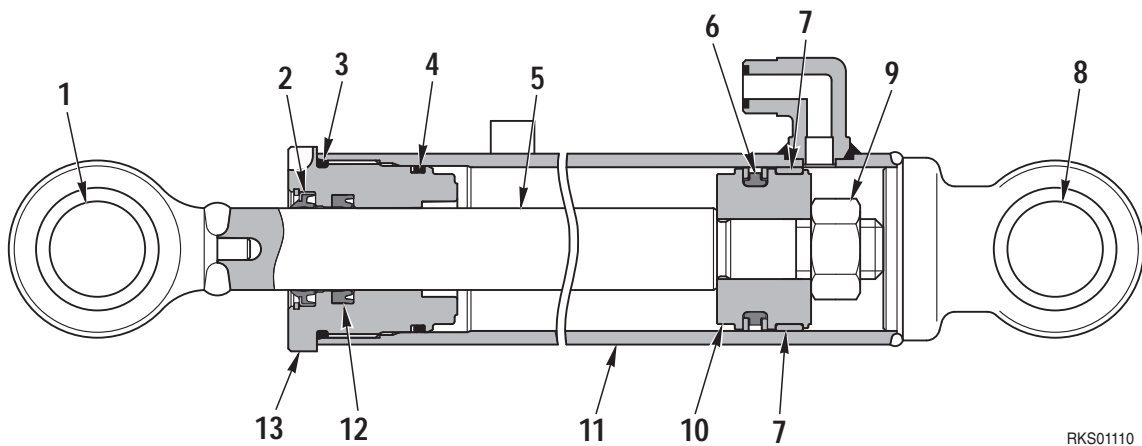
CILINDROS

SUBIR EL CUCHARÓN



RKS01100

INCLINACIÓN DEL CUCHARÓN



RKS01110

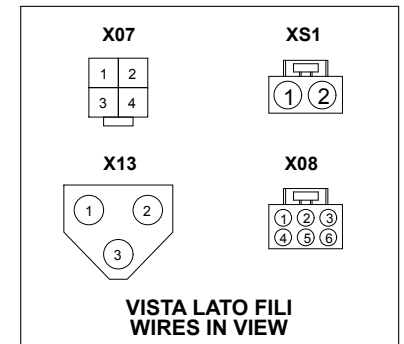
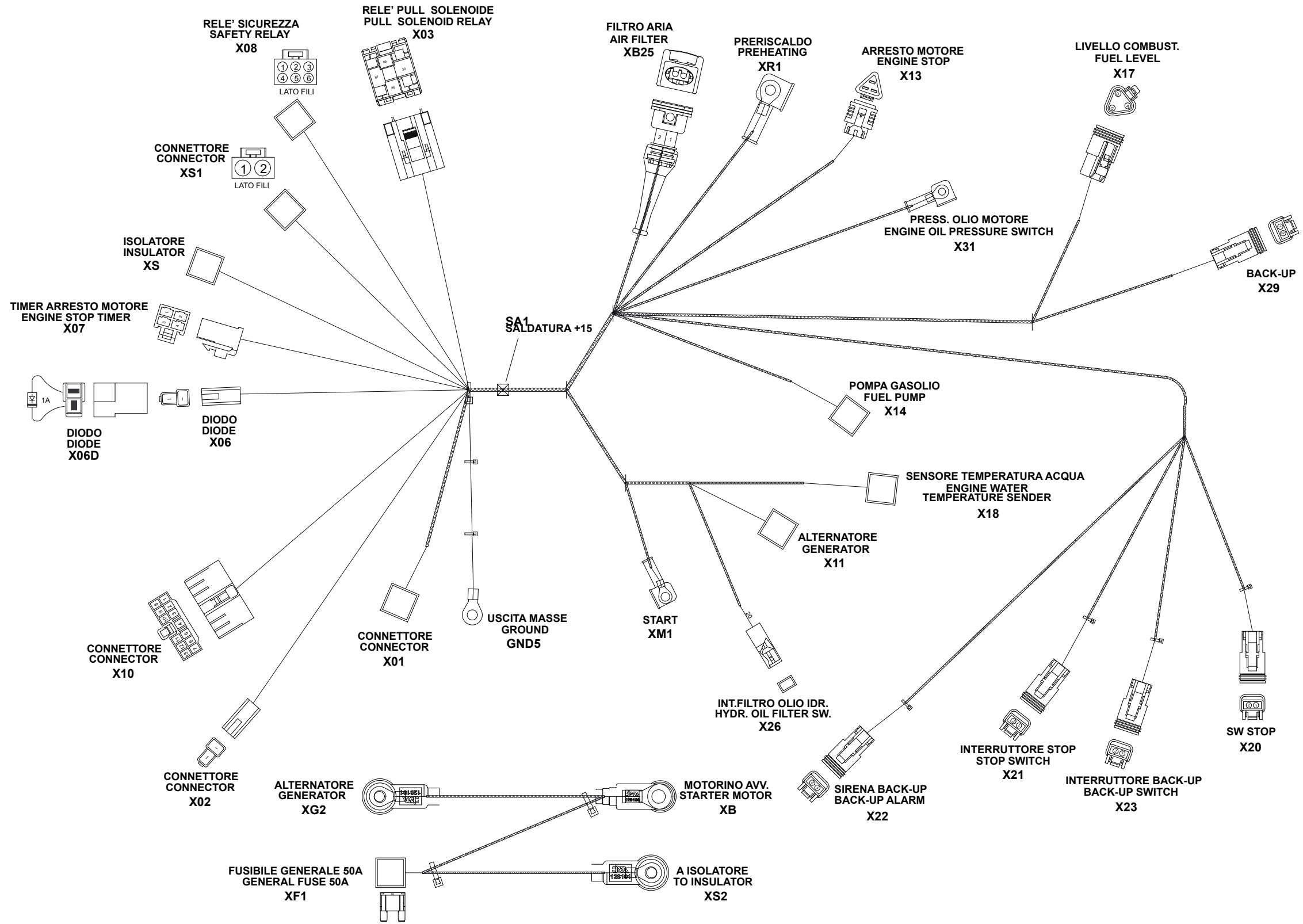
- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Buje | 8. Buje |
| 2. Guardapolvo | 9. Tuerca |
| 3. Empaque | 10. Pistón |
| 4. Empaque | 11. Cilindro |
| 5. Vástago | 12. Empaque |
| 6. Empaque | 13. Cabezal |
| 7. Anillo | |

Unidad: mm

Cilindro	Ø Vástago	Ø Pistón	Carrera del pistón	Longitud máx. del cilindro	Longitud mín. del cilindro	Tamaño de llave
Subir el cucharón	35	55	678	1616	938	32
Inclinar el cucharón	30	60	357	970	613	32

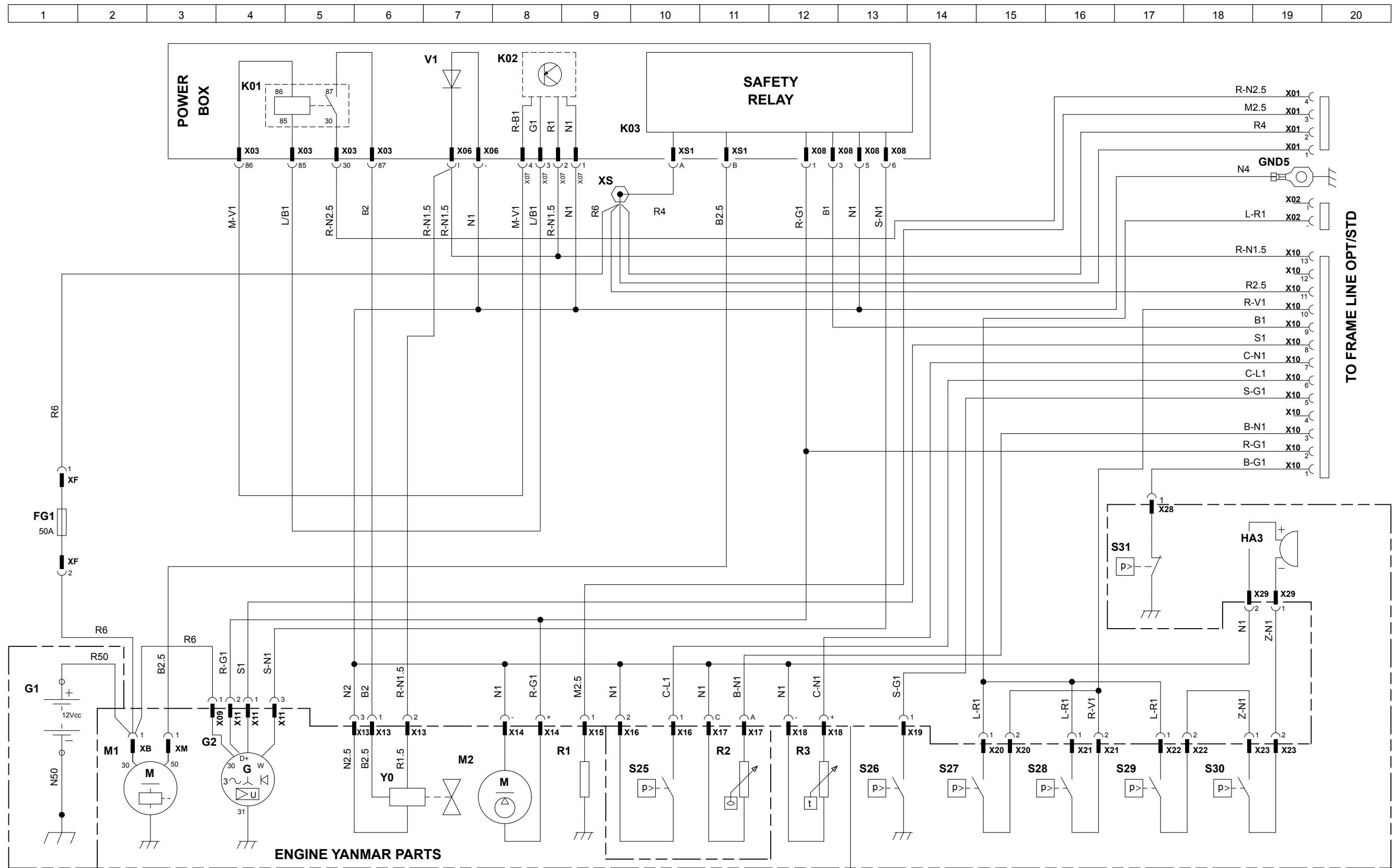
DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE MOTOR) (1/3)

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---



RKS03560

DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE MOTOR) (2/3)



RKS03570

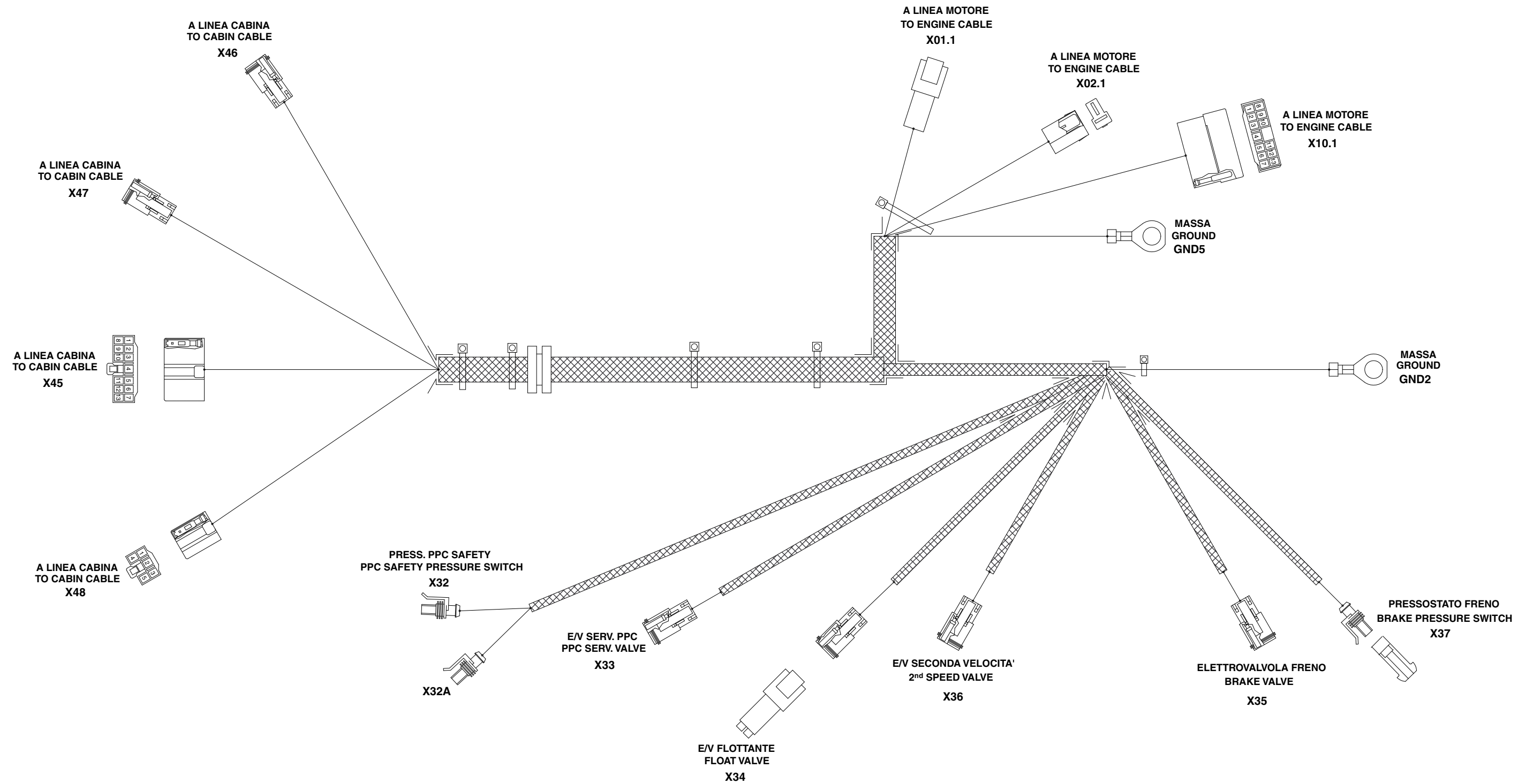
DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE MOTOR) (3/3)

COMPONENTES

FG1	Fusible general 50A
G1	Batería 80Ah
G2	Generador
K01	Relé de válvula de solenoide de combustible
K02	Regulador de 1 segundo de la válvula solenoide de cierre de combustible
K03	Relé de seguridad
M1	Motor de arranque
M2	Bomba de combustible
R1	Pre calentador para el arranque
R2	Sensor de nivel de combustible
R3	Sensor de temperatura del agua del motor
S25	Interruptor del "filtro del aire bloqueado"
S26	Interruptor del "filtro del aceite hidráulico bloqueado"
S27	Interruptor por presión de las luces de freno
S28	Interruptor por presión de las luces de freno
S29	Interruptor de presión de la alarma para retroceso
S30	Interruptor de presión de alarma para retroceso
S31	Interruptor por presión del aceite mínimo en el motor
V1	Diodo 1A
X01	Conector de 3 vías del arnés del bastidor
X02	Conector de 2 vías
X03	Conector de relé del solenoide del combustible
X06	Conector de 2 vías del diodo
X07	Conector de 4 vías del sincronizador del solenoide de corte de combustible
X08	Conector de 6 vías del relé de seguridad
X09	Terminal de generador C6
X10	Conector de 13 vías del marcador del arnés del bastidor
X11	Conector de 3 vías del generador
X13	Conector de 3 vías del solenoide de tiro del combustible
X14	Conector de 2 vías de la bomba de combustible
X15	Terminal de pre calentamiento C6
X16	Interruptor de 3 vías del "filtro del aire bloqueado"
X17	Conector de 3 vías del sensor de nivel de combustible
X18	Conector de 2 vías del sensor de temperatura del agua del motor
X19	Terminal C5 del interruptor del "filtro del aceite hidráulico bloqueado"
X20	Conector de 2 vías del interruptor por presión 1 de las luces de freno
X21	Conector de 2 vías del interruptor por presión 2 de las luces de freno
X22	Conector de 2 vías del interruptor por presión 1 de retroceso
X23	Conector de 2 vías del interruptor por presión 2 de retroceso
Y0	Válvula solenoide del detén de combustible

**PÁGINA INTENCIONAMENTE
EN BLANCO**

DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR ESTÁNDAR) (1/3)



RKS03230

DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR ESTÁNDAR) (2/3)

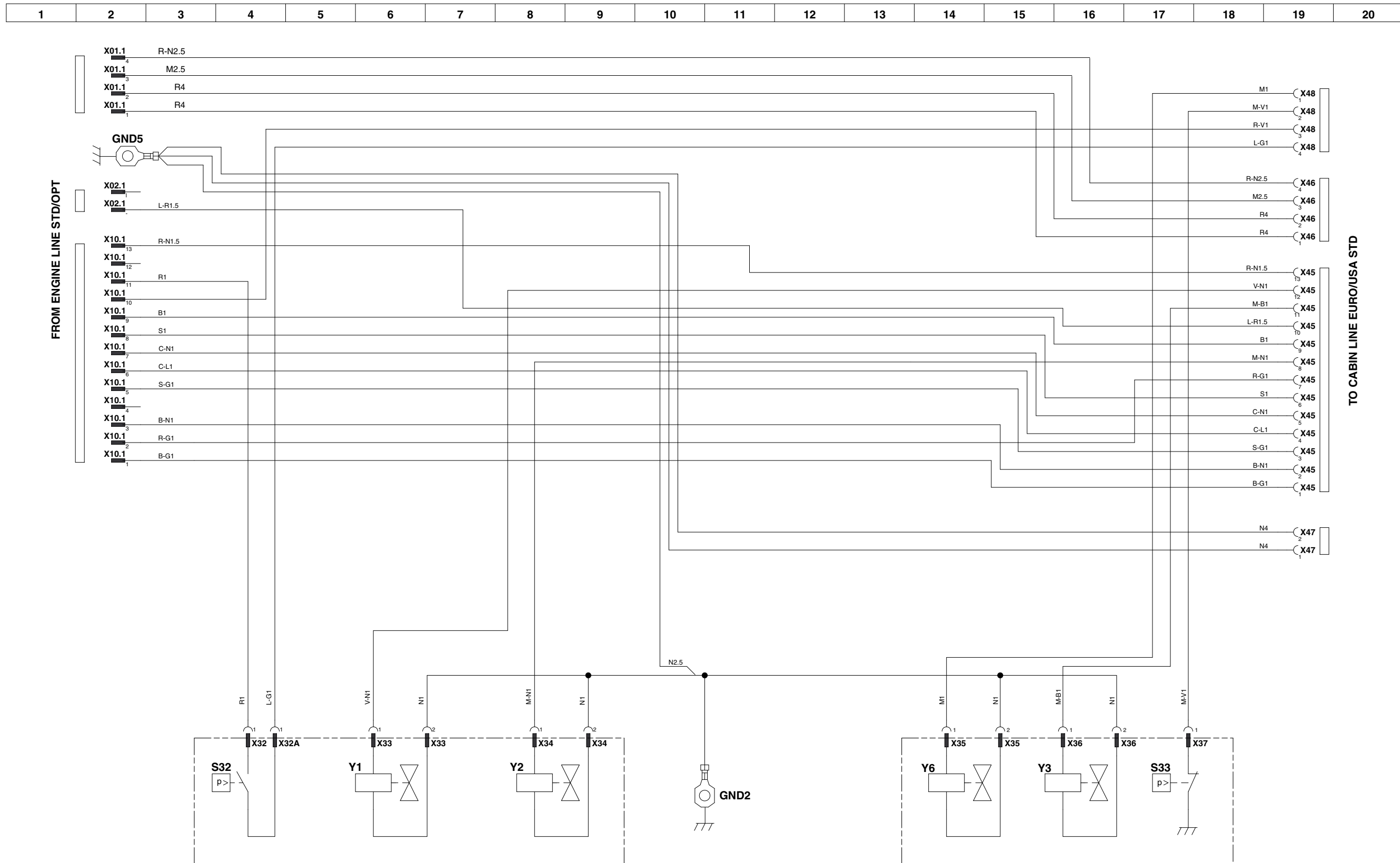
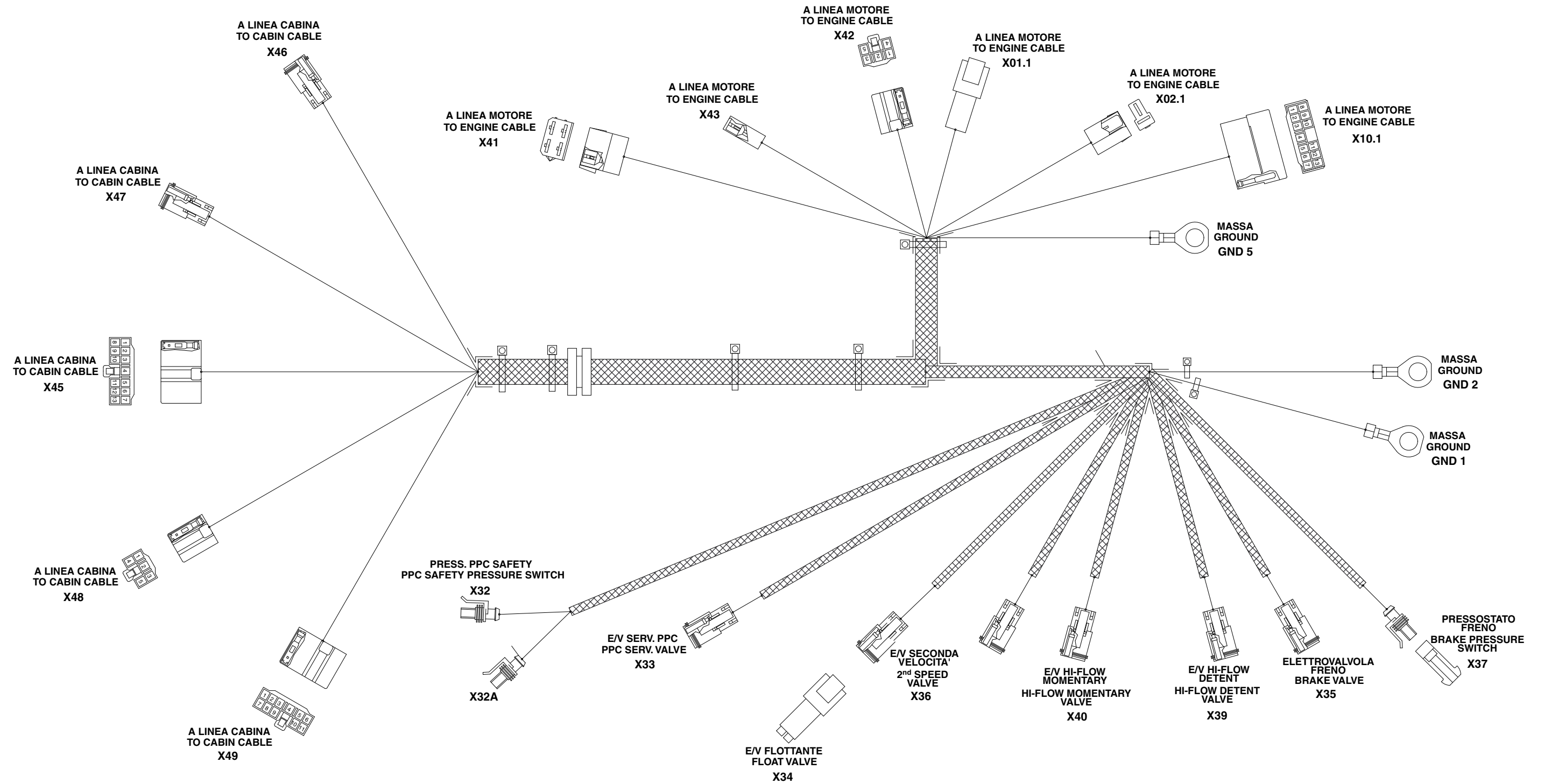


DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR ESTÁNDAR) (3/3)**COMPONENTES****GND2** Terminal de tierra C8**GND2** Terminal de tierra C6**S32** Interruptor por presión de seguridad PPC**S33** Interruptor por presión de la válvula del freno**X01.1** Conector de 4 vías del arnés del motor**X02.1** Conector de 2 vías del arnés del motor**X10.1** Conector de 13 vías del arnés del motor**X32** Conector de 1 vía del interruptor por presión de seguridad PPC**X32A** Conector de 1 vía del interruptor por presión de seguridad PPC**X33** Conector de 2 vías de la válvula PPC**X34** Conector de 2 vías de la válvula del flotante**X35** Conector de 2 vías de la válvula del freno**X36** Conector de 2 vías de la válvula de segunda velocidad**X37** Conector de 1 vía del interruptor por presión del freno**X45** Conector de 13 vías del arnés de cabina**X46** Conector de 4 vías del arnés de cabina**X47** Conector de 2 vías de tierra**X48** Conector de 5 vías del arnés de la cabina**Y1** Válvula PPC**Y2** Válvula del flotante**Y3** Válvula de segunda velocidad**Y6** Válvula del freno

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**

DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR OPCIONAL) (1/3)



RKS03250

DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR OPCIONAL) (2/3)

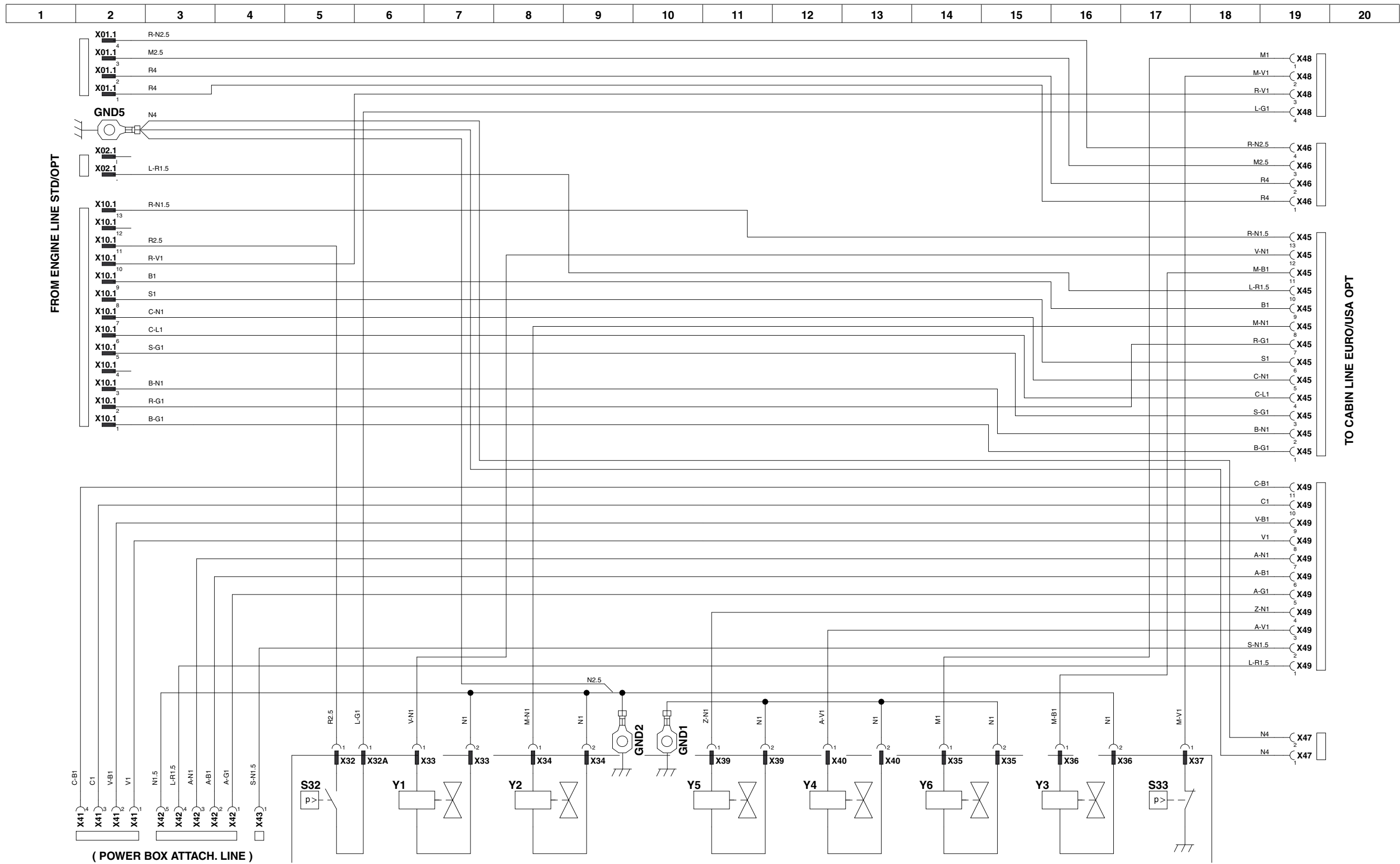
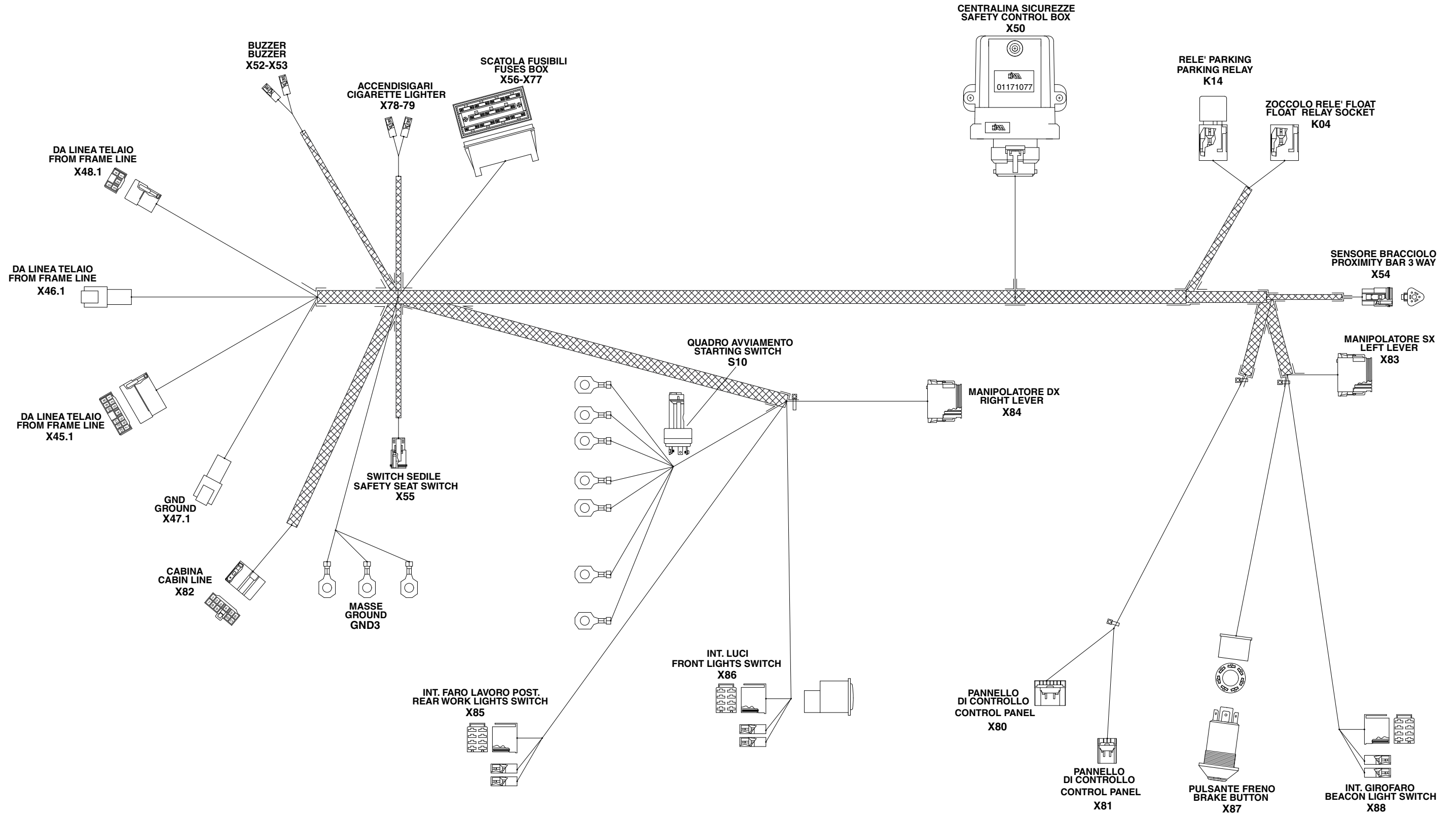


DIAGRAMA ELÉCTRICO (ARNÉS DE BASTIDOR OPCIONAL) (3/3)**COMPONENTES****GND1** Terminal de tierra C8**GND2** Terminal de tierra C8**GND5** Terminal de tierra C6**X01.1** Conector de 4 vías del arnés del motor**X02.1** Conector de 2 vías del arnés del motor**X01.1** Conector de 13 vías del arnés del motor**X32** Conector de 1 vía del interruptor por presión de seguridad PPC**X32A** conector de 1 vía del interruptor por presión de seguridad PPC**X33** Conector de 2 vías de la válvula PPC**X34** Conector de 2 vías de la válvula de flotación**X35** Conector de dos vías de la válvula del freno**X36** Conector de 2 vías de la válvula de segunda velocidad**X37** Conector de 1 vía del interruptor por presión del freno**X39** Conector de 2 vías de la válvula de detención de alto flujo**X40** Conector de 2 vías de la válvula de momentánea para de alto-flujo**X41** Conector de 5 vías del estabilizador**X42** Conector de 5 vías del aditamento**X43** Conector de 1 vía de la válvula ENPI**X45** Conector de 13 vías del arnés de la cabina**X46** Conector de 4 vías del arnés de la cabina**X47** Conector de 2 vías del cable de tierra de la cabina**X48** Conector de 5 vías del arnés de la cabina**X49** Conector de 11 vías de la línea de la cabina**Y1** Válvula PPC**Y2** Válvula del flotante**Y3** Válvula de segunda velocidad**Y4** Válvula momentánea de alto - flujo para retroceso**Y5** Válvula de detención del Súper-Flujo**Y6** Válvula del freno

**PÁGINA INTENCIONAMENTE
EN BLANCO**

DIAGRAMA ELÉCTRICO (LÍNEA DE CABINA ESTÁNDAR) (1/5)



RKS03270

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE LA CABINA ESTÁNDAR) (2/5)

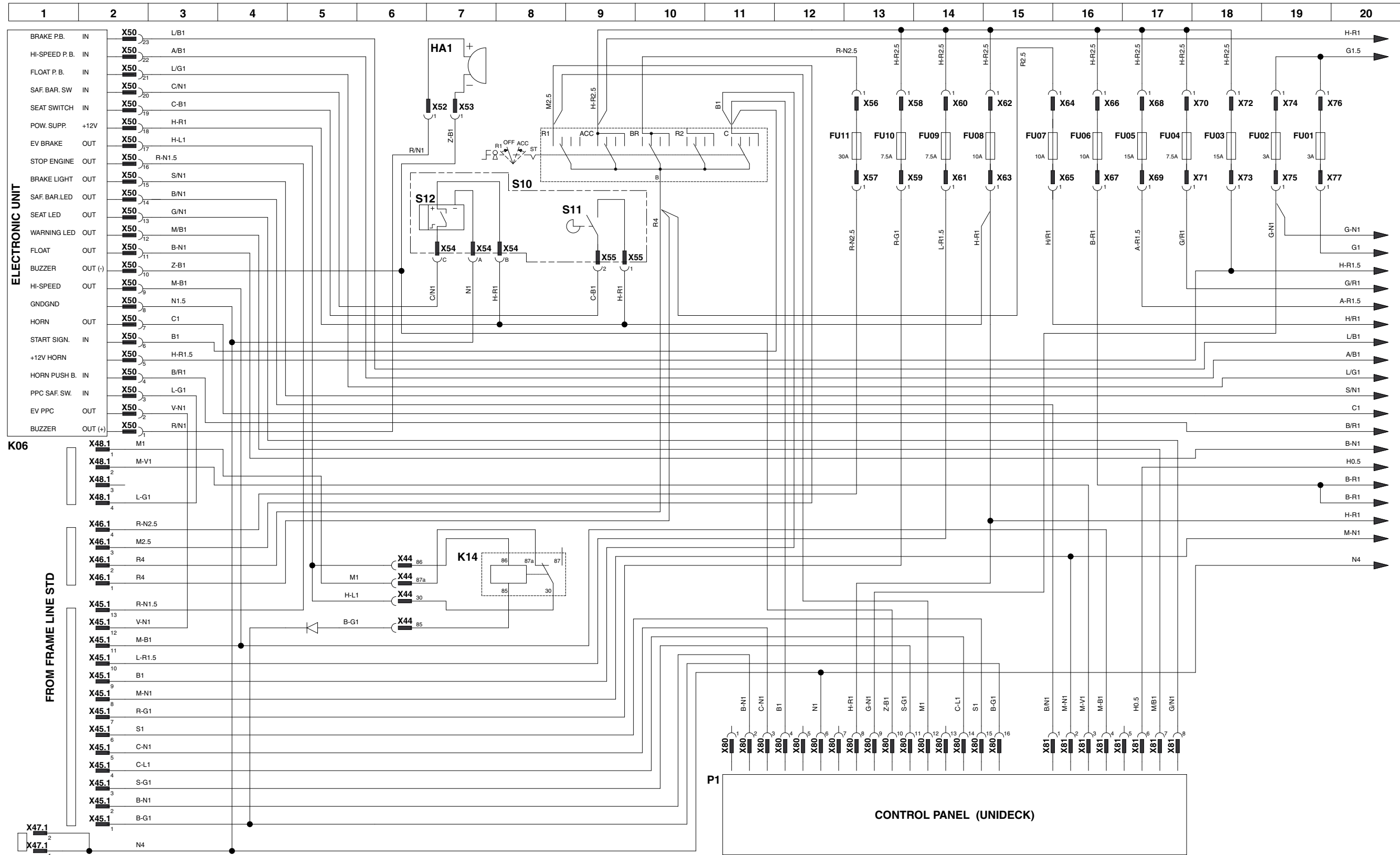
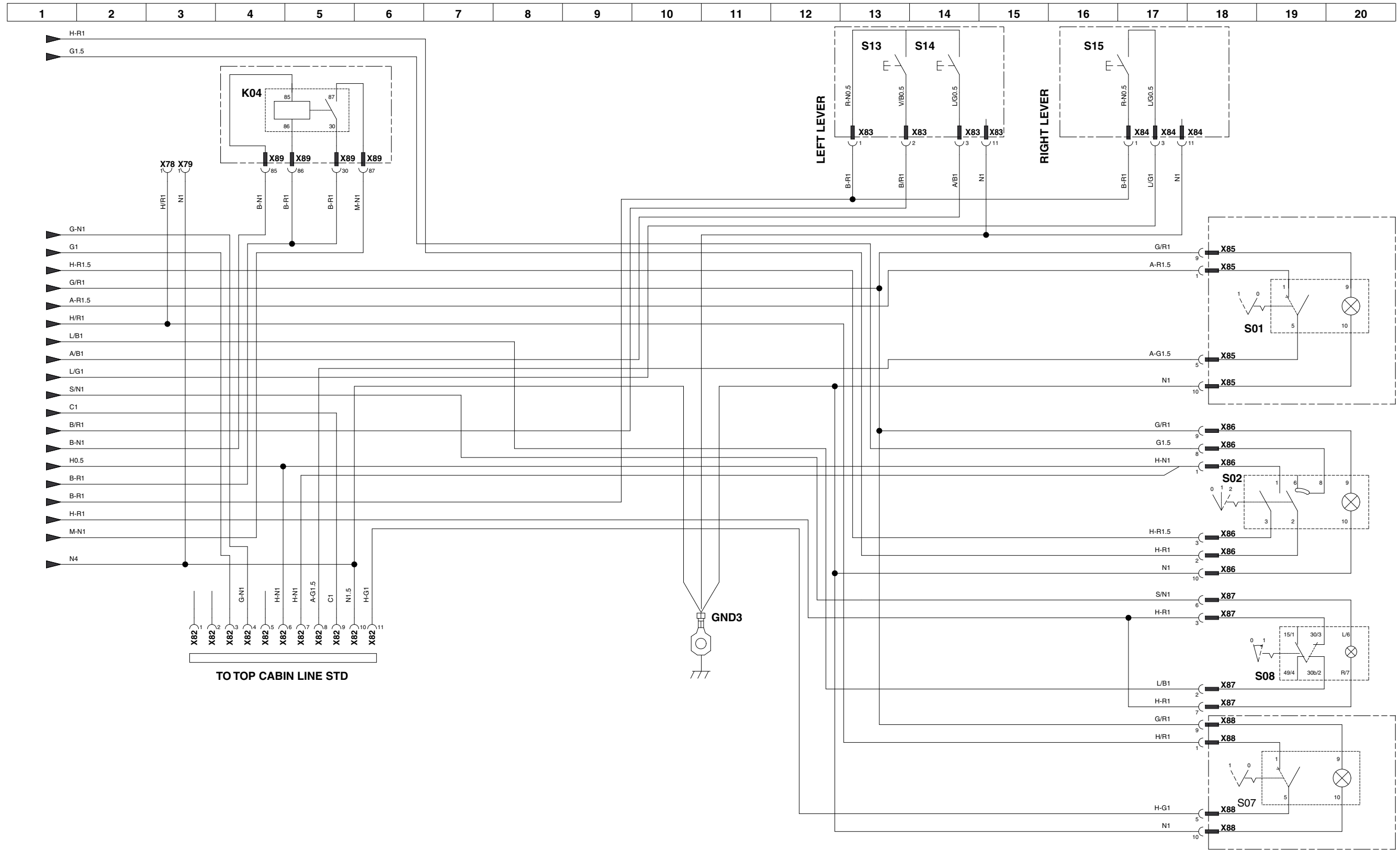


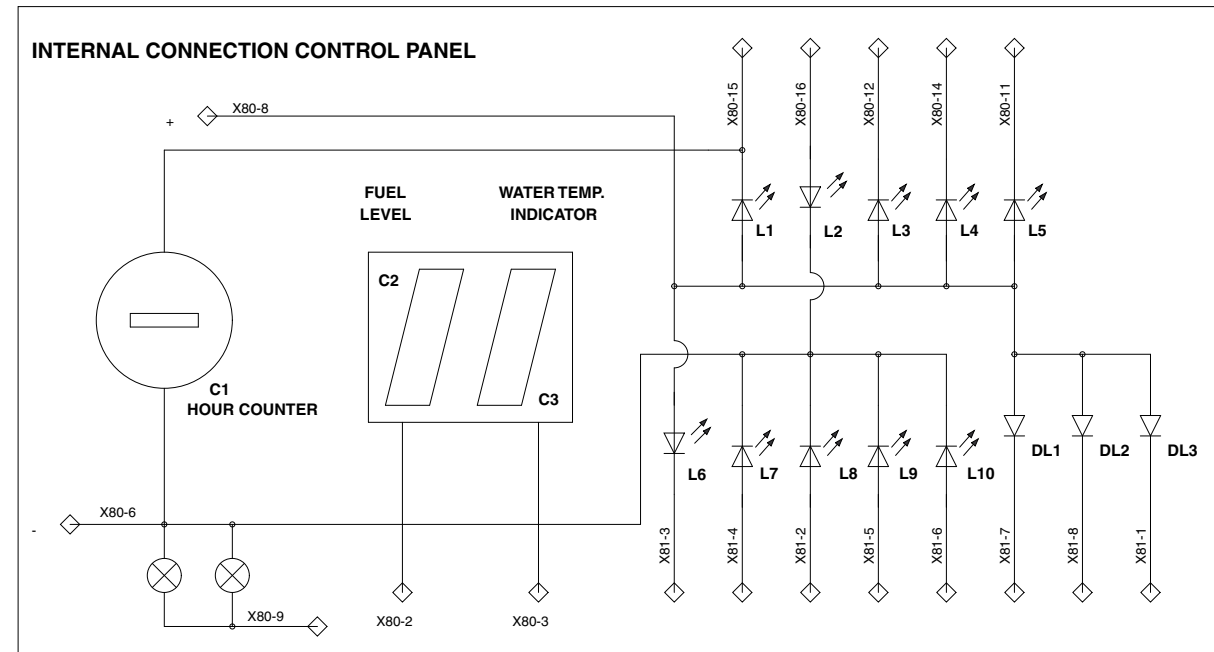
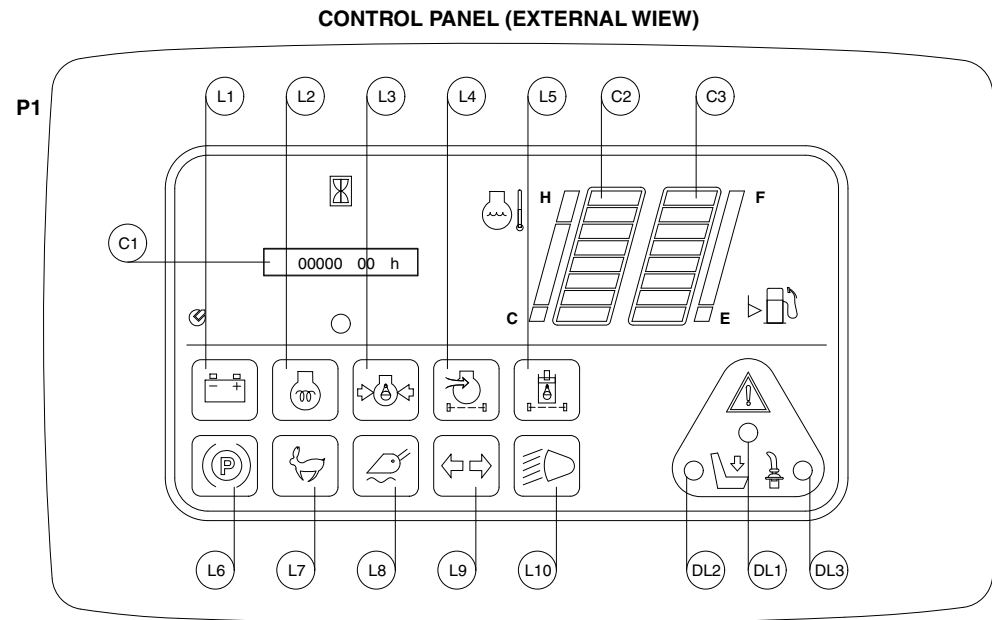
DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE LA CABINA ESTÁNDAR) (3/5)



RKS03290

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE LA CABINA ESTÁNDAR) (4/5)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



POS.	PIN	FUNCTION	SIGNAL	WIRE COLOUR	POS.	PIN	FUNCTION	SIGNAL	WIRE COLOUR
	X80-1					X80-9	INTERNAL LIGHTS (+ LUCI)	POSITIVE	G-N1
C2	X80-2	FUEL LEVEL INDICATOR	ohm	B-N1		X80-10	BUZZER	NEGATIVE	Z-B1
C3	X80-3	WATER TEMPERAT. INDICATOR	ohm	C-N1	L5	X80-11	HYDRAULIC OIL FILTER LAMP	NEGATIVE	S-G1
+50	X80-4	START SIGNAL	+50	B1	L2	X80-12	PREHEATING LAMP	POSITIVE	M1
GND	X80-5	GROUND	GND			X80-13			
GND	X80-6	GROUND	GND	N1	L4	X80-14	AIR FILTER LAMP	NEGATIVE	C-L1
	X80-7				L1	X80-15	GENERATOR LAMP	NEGATIVE	S1
+15	X80-8	POWER SUPPLY (+12V)	+15	H-R1	L3	X80-16	ENGINE OIL PRESSURE LAMP	NEGATIVE	B-G1

POS.	PIN	FUNCTION	SIGNAL	WIRE COLOUR	POS.	PIN	FUNCTION	SIGNAL	WIRE COLOUR
DL3	X81-1	SAFETY BAR OPEN LED	NEGATIVE	B/N1	L9	X81-5	DIRECTION LAMP	POSITIVE	L-N1
L8	X81-2	FLOAT LAMP	POSITIVE	M-N1	L10	X81-6	LOW BEAM LAMP	POSITIVE	H0.5
L6	X81-3	PARKING BRAKE LAMP	NEGATIVE	M-V1	DL1	X81-7	WARNING LED	NEGATIVE	M/B1
L7	X81-4	SECOND SPEED LAMP	POSITIVE	M-B1	DL2	X81-8	SEAT LED	NEGATIVE	G/N1

DIAGRAMA ELÉCTRICO - ARNÉS DE LA CABINA (ESTÁNDAR) (5/5)

COMPONENTES

GND3 Terminal de tierra C6

FU01 Fusible 3A luces del lado izquierdo

FU02 Fusible 3A luces del panel de control

FU03 Fusible 15A bocina, luces de trabajo delanteras

FU04 Fusible 7.5A interruptor de luces

FU05 Fusible 15A Luces de trabajo traseras

FU06 Fusible 10A Suministro de energía al interruptor de la palanca, flotación

FU07 Fusible 10A admisión de corriente 12V, luz de baliza

FU08 Fusible 10A panel de control, unidad electrónica, corte de combustible, proximidad de la barra de seguridad, interruptor de seguridad del asiento, interruptor de freno

FU09 Fusible 7.5A alarma de retroceso

FU10 Fusible 7.5A bomba de combustible, relé de seguridad del motor, generador

FU11 Fusible 30A Solenoide de tiro, interruptor por presión de seguridad PPC

HA1 Alarma Zumbadora

K04 Relé de flotante

K06 Unidad electrónica

K14 Relé del freno

P1 Panel de control

S01 Interruptor de la luz de trabajo trasera

S02 Interruptor de luces del panel y luces bajas de carretera

S07 Interruptor de la Luz de la Baliza

S08 Interruptor del freno

S10 Interruptor de arranque

S11 interruptor de seguridad del asiento

S12 Barra PNP sensor de seguridad

S13 Botón de bocina

S14 Botón de segunda velocidad

S15 Botón por empuje del Flotante

X44 Conector del relé de freno

X45.1 Conector de 13 vías del arnés del bastidor

X46.1 Conector de 4 vías del arnés del bastidor

X47.1 Conector de 2 vías del arnés del bastidor

X48.1 Conector de 5 vías del arnés de bastidor

X50 Conector de 23 vías de la unidad electrónica

X52 conector de 1 vía zumbador

X53 conector de 1 vía del zumbador

X54 Conector de 3 vías de la barra de proximidad

X55 Conector de 3 vías del interruptor de seguridad del asiento

X56 Conector de 1 vía del fusible

X57 Conector de 1 vía del fusible

X58 Conector de 1 vía fusible

X59 Conector de 1 vía Fusible

X60 Conector de 1 vía del fusible

X61 Conector de 1 vía del fusible

X62 Conector de 1 vía del fusible

X63 Conector de 1 vía del fusible

X64 Conector de 1 vía del fusible

X65 Conector de 1 vía del fusible

X66 Conector de 1 vía del fusible

X67 Conector de 1 vía del fusible

X68 Conector de 1 vía del fusible

X69 Conector de 1 vía del fusible

X70 Conector de 1 vía del fusible

X71 Conector de 1 vía del fusible

X72 Conector de 1 vía del fusible

X73 Conector de 1 vía del fusible

X74 Conector de 1 vía del fusible

X75 Conector de 1 vía del fusible

X76 Conector de 1 vía del fusible

X77 Conector de 1 vía del fusible

X78 Conector 1 vía de admisión de corriente

X79 Conector 1 vía de admisión de corriente

X80 Conector de 16 vías del panel de control

X81 Conector de 8 vías del panel de control

X82 Conector de 11 vías del arnés de luces

X83 Conector de 12 vías de la palanca izquierda

X84 Conector de 12 vías palanca derecha

X85 Interruptor SWF de la luz de trabajo trasera

X86 Conector SWF del interruptor del panel y luces delanteras

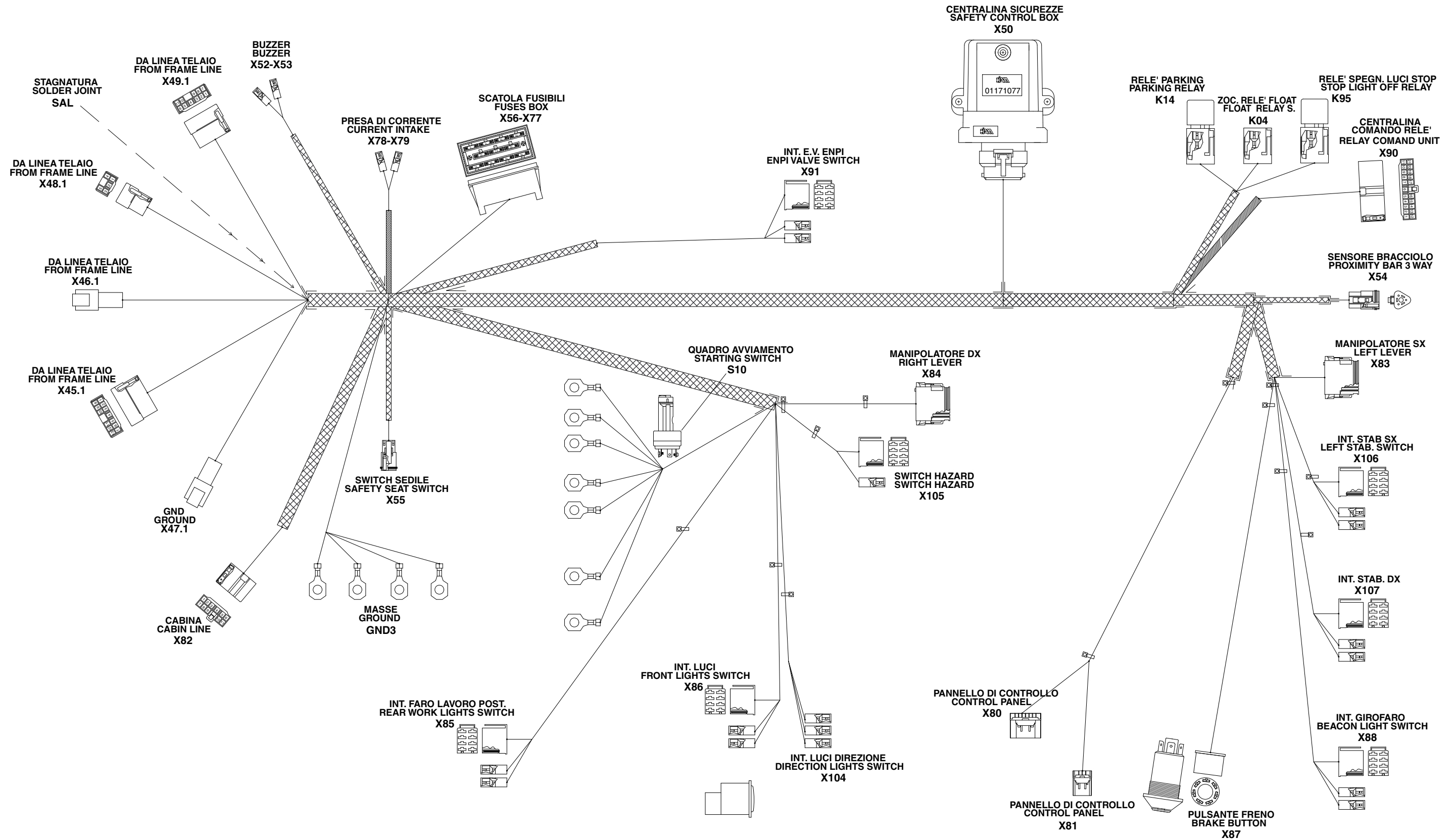
X87 Conector del interruptor de frenos

X88 Conector del interruptor de la Luz de la Baliza

X89 Conector del relé del flotante

**PAGE INTENTIONALLY
LEFT BLANK**

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (1/7)



RKS03310

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (2/7)

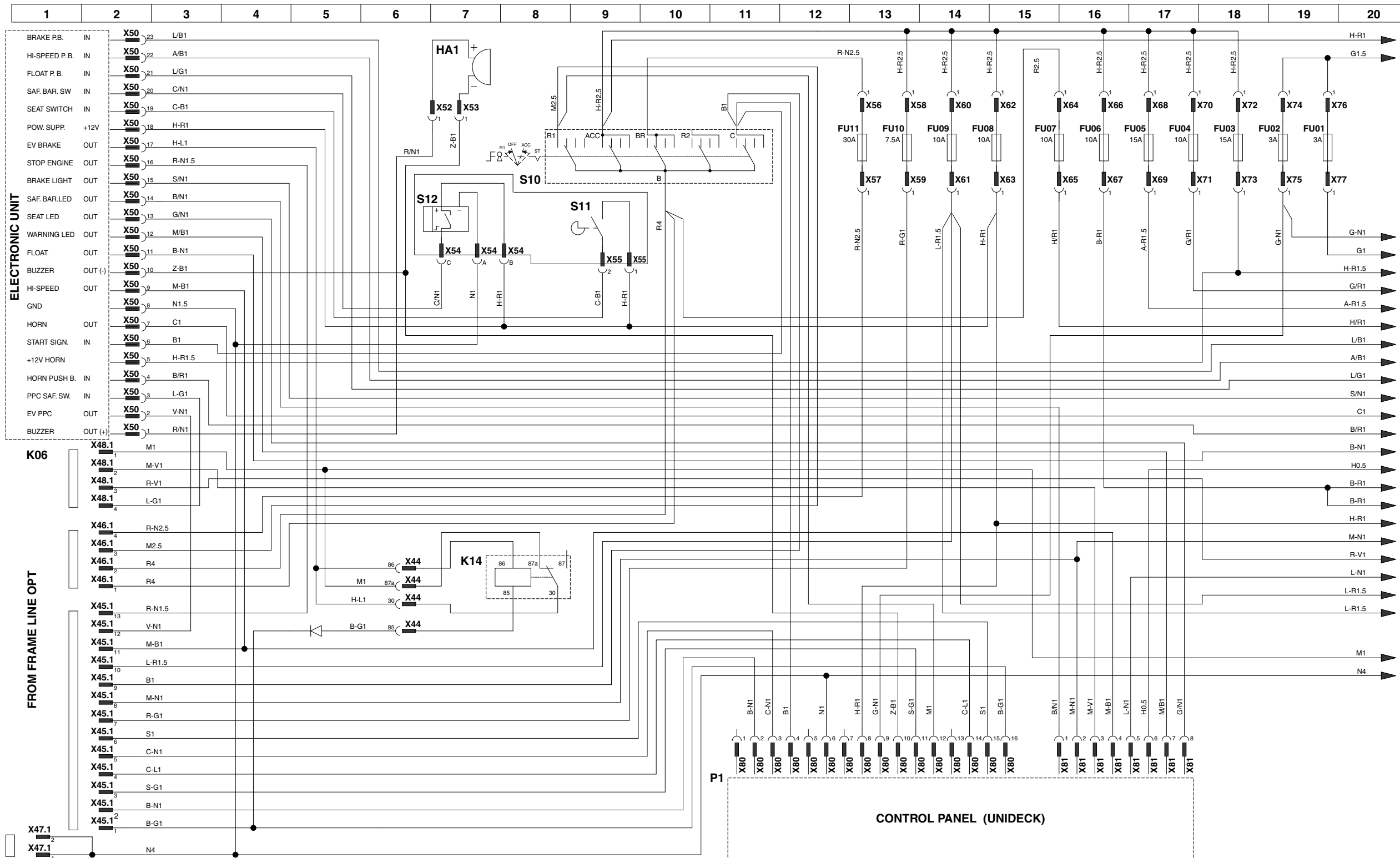
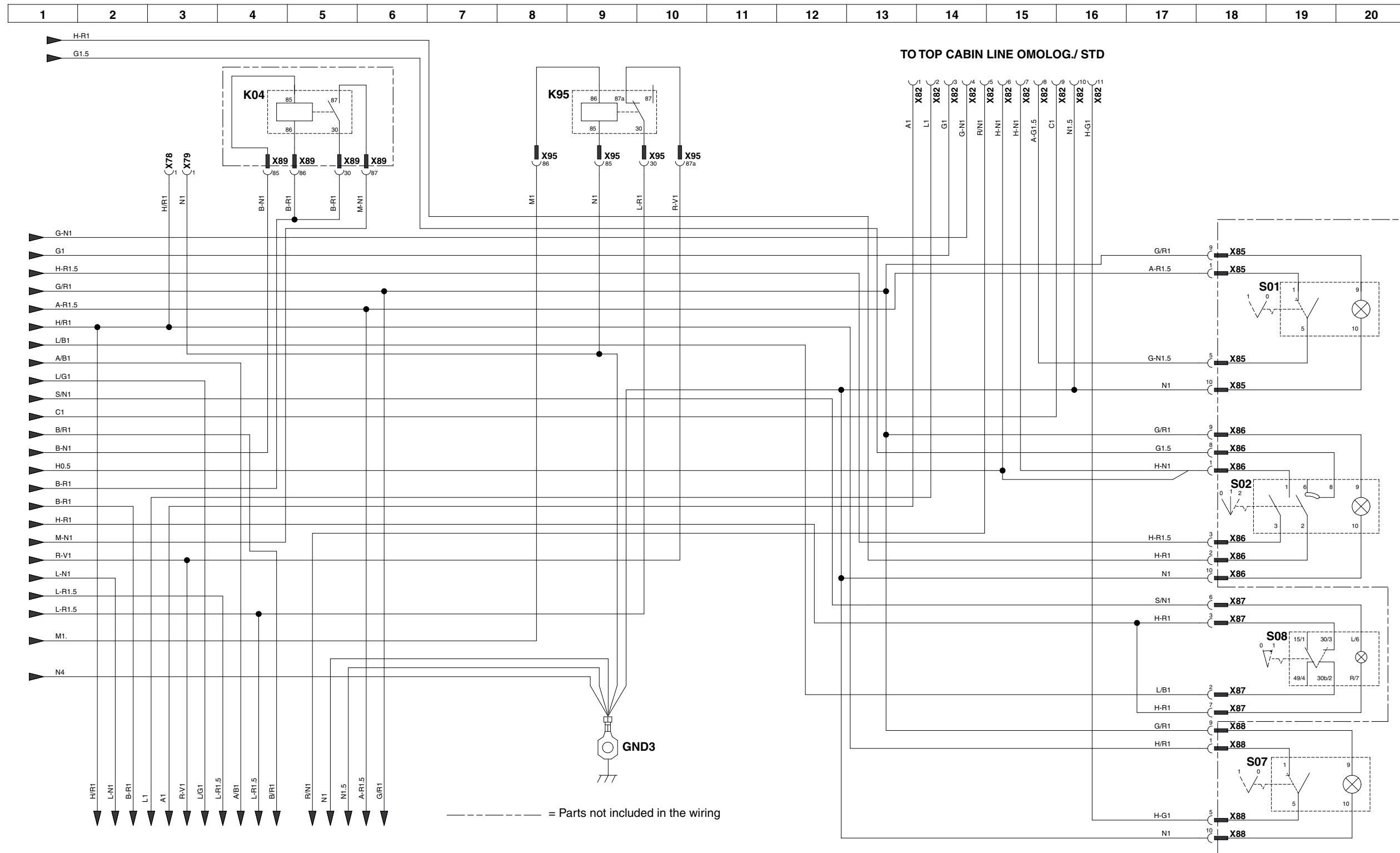


DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (3/7)



RKS03330

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (4/7)

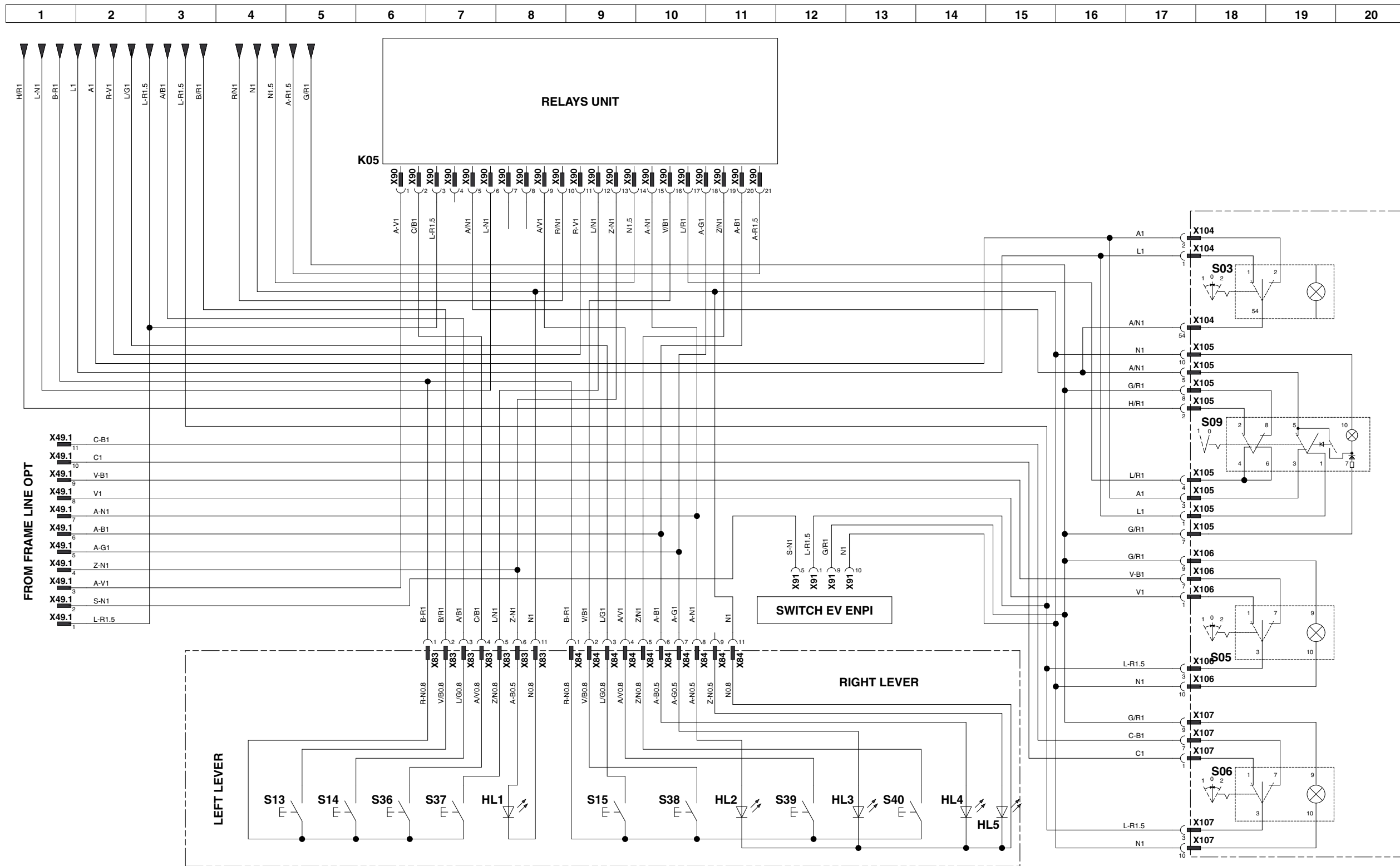


DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (5/7)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

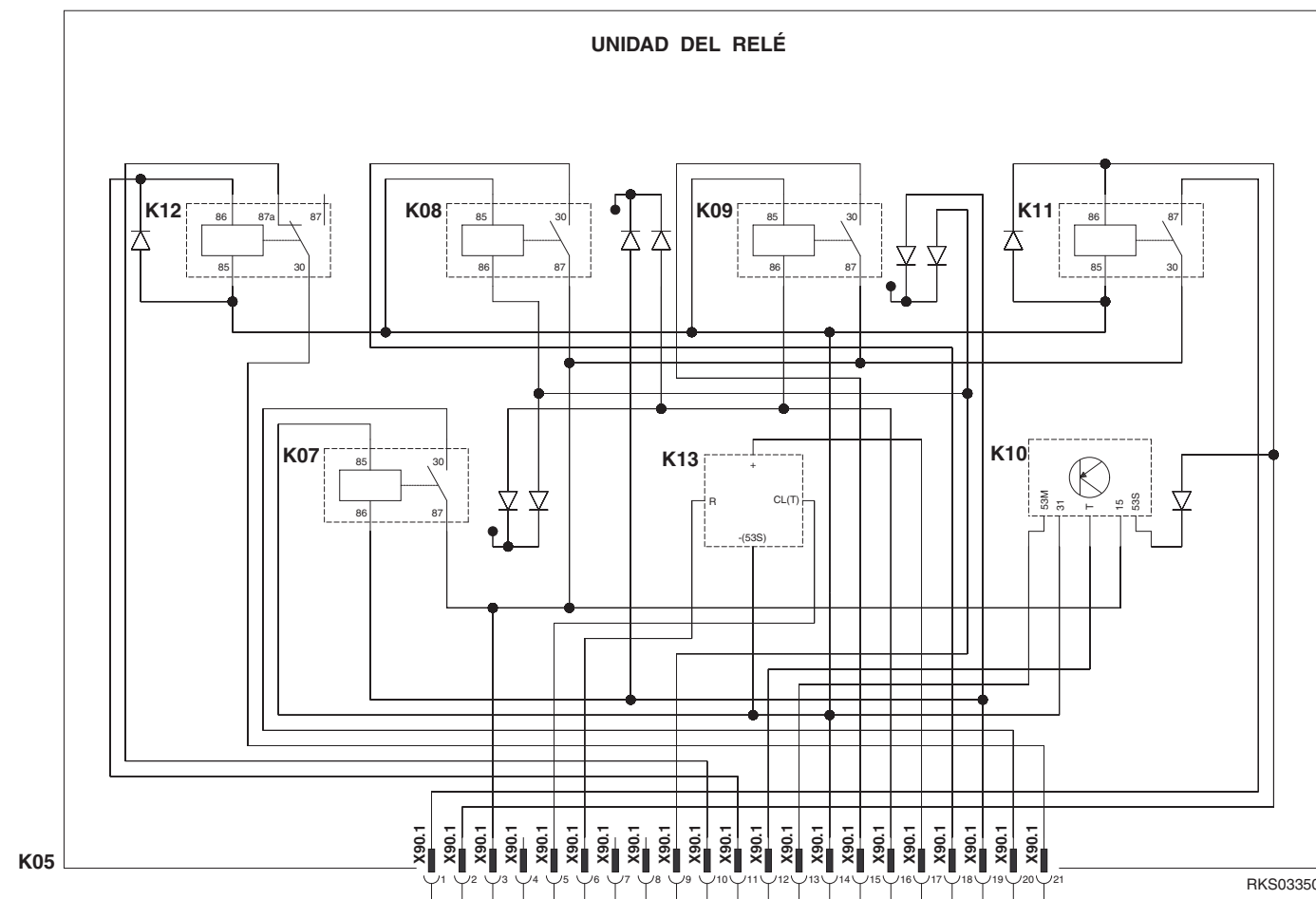
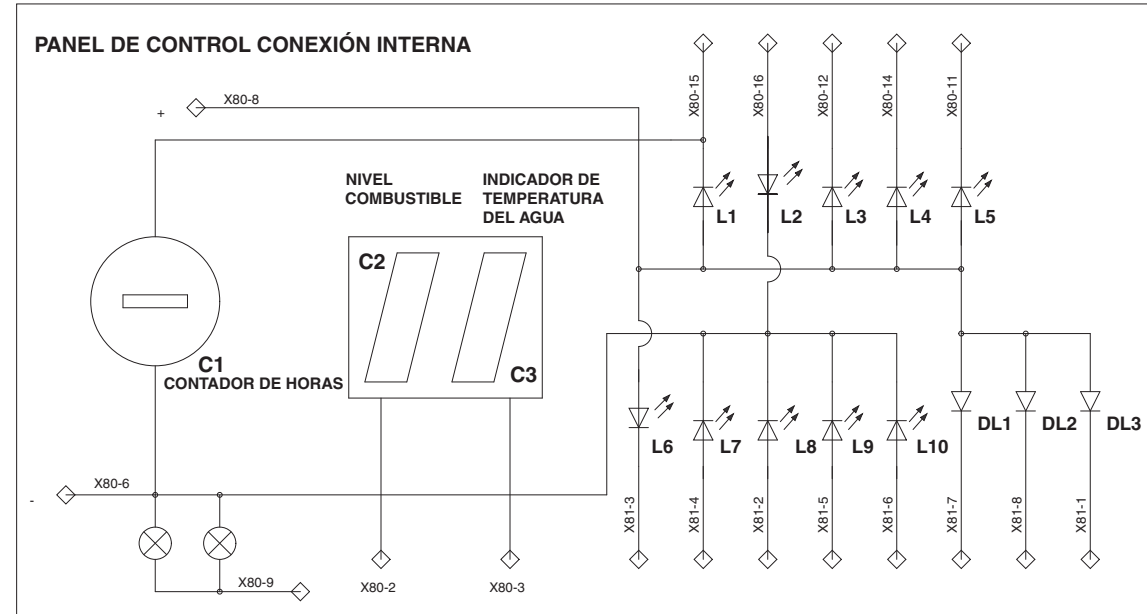
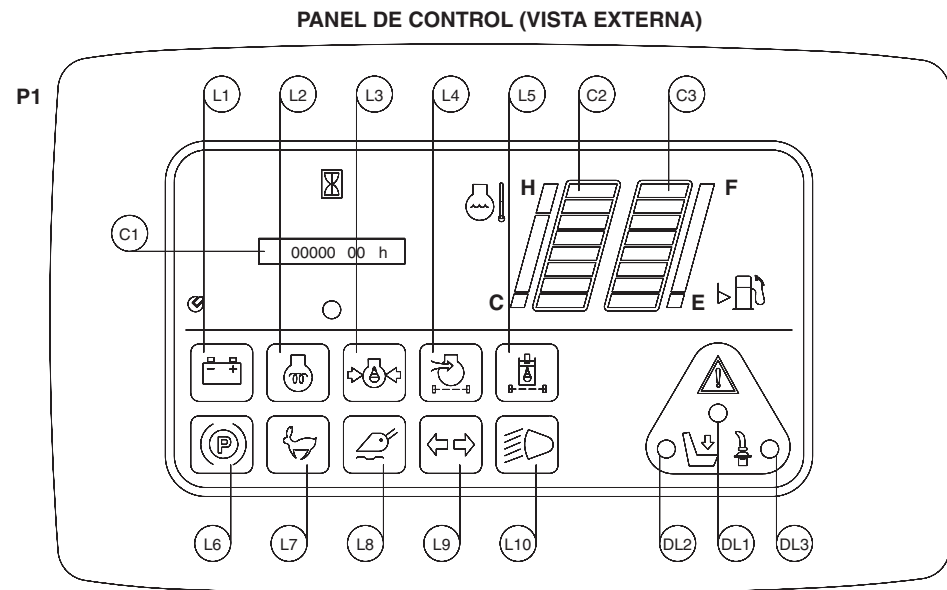


DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (6/7)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



POS.	PASADOR	FUNCIÓN	SEÑAL	COLOR DE CABLE	POS.	PASADOR	FUNCIÓN	SEÑAL	COLOR DE CABLE
	X80-1				X80-9	LUZ INTERNA (+ LUCI)	POSITIVO	G-N1	
C2	X80-2	INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE	ohm	B-N1	X80-10	ZUMBADOR	NEGATIVO	Z-B1	
C3	X80-3	INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL AGUADICATOR	ohm	C-N1	L5	X80-11	LAMPARA DEL FILTRO DE ACEITE HIDRÁULICO	NEGATIVO	S-G1
+50	X80-4	SEÑAL DE ARRANQUE	+50	B1	L2	X80-12	LUZ DE PRECALENTAMIENTO	POSITIVO	M1
GND	X80-5	TIERRA (GROUND)	GND		X80-13				
GND	X80-6	TIERRA (GROUND)	GND	N1	L4	X80-14	LAMPARA DEL FILTRO DE AIRE	NEGATIVO	C-L1
	X80-7				L1	X80-15	LAMPARA DEL GENERADOR	NEGATIVO	S1
+15	X80-8	SUMINISTRO DE ENERGÍA (+12V)	+15	H-R1	L3	X80-16	LAMPARA DE LA PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR	NEGATIVO	B-G1

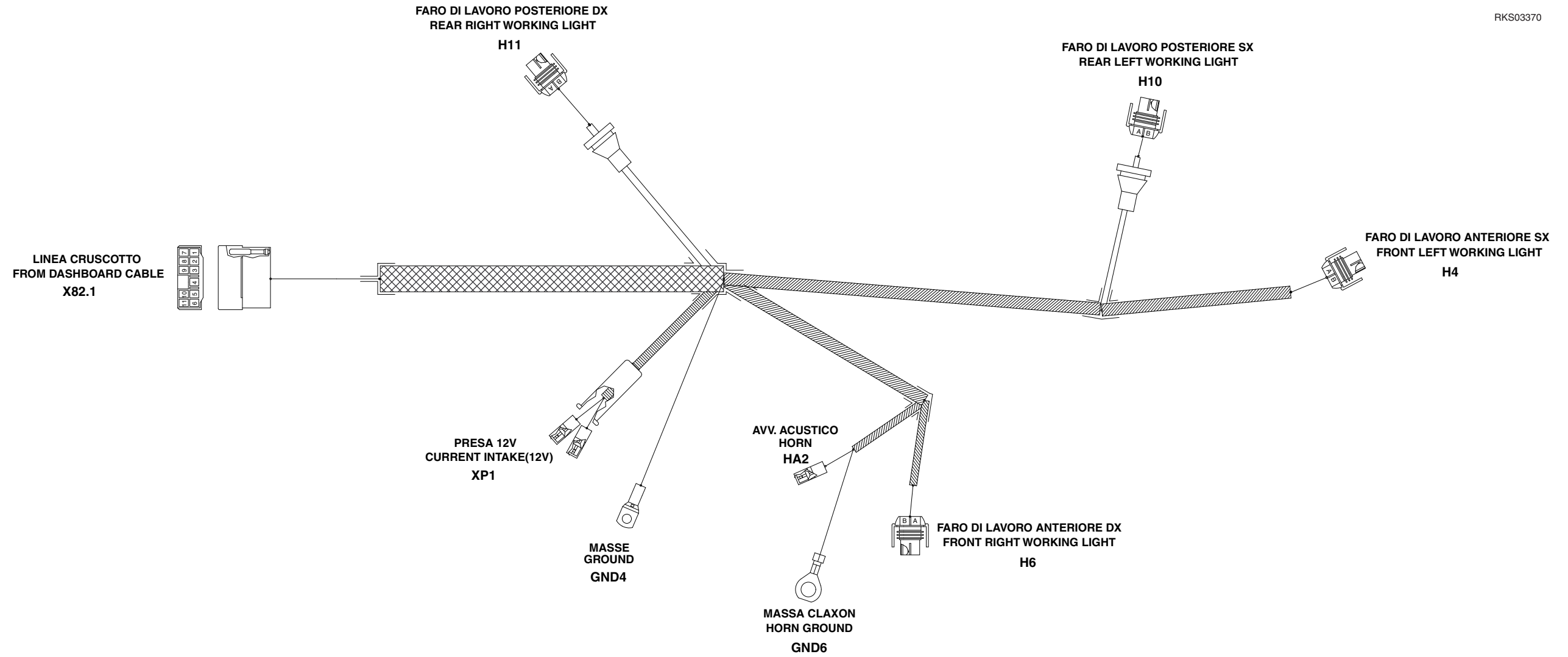
POS.	PASADOR	FUNCIÓN	SEÑAL	COLOR DE CABLE	POS.	PASADOR	FUNCIÓN	SEÑAL	COLOR DE CABLE
DL3	X81-1	LED DE LA BARRA DE SEGURIDAD ABIERTA	NEGATIVO	B/N1	L9	X81-5	DIRECTION LAMP	POSITIVO	L-N1
L8	X81-2	LAMPARA DEL FLOTANTE	POSITIVO	M-N1	L10	X81-6	LÁMPARA INDICADORA DE LUZ BAJA	POSITIVO	H0.5
L6	X81-3	LAMPARA DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO	NEGATIVO	M-V1	DL1	X81-7	LED DE AVISO	NEGATIVO	M/B1
L7	X81-4	LAMPARA DE SEGUNDA VELOCIDAD	POSITIVO	M-B1	DL2	X81-8	LED DEL ASIENTO	NEGATIVO	G/N1

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE CABINA OPCIONAL) (7/7)**COMPONENTES****GND3** Terminal de tierra C6**FU01** Fusible 3A luces del lado izquierdo, luz de la placa**FU02** Fusible 3A luces del panel de control, luces del lado derecho**FU03** Fusible 15A bocina, luz baja de carretera o luces delanteras de trabajo**FU04** Fusible 10A interruptor de luces, luces direccionales**FU05** Fusible 15A Luces traseras de trabajo, luces de freno**FU06** Fusible 10A Suministro de energía al interruptor de la palanca, flotación**FU07** Fusible 10A admisión de corriente 12V, luz de emergencia, luz de baliza**FU08** Fusible 10A panel de control, unidad electrónica, corte de combustible, proximidad de la barra de seguridad, interruptor de seguridad del asiento, interruptor de freno**FU09** Fusible 10A alarma de retroceso, aditamento de 3 vías, alto-flujo, estabilizador, válvula ENPI**FU10** Fusible 7.5A bomba de combustible, relé de seguridad del motor, generador**FU11** Fusible 30A tiro del solenoide, interruptor de presión de seguridad PPC**HA1** Alarma Zumbadora**HL1** Diodo emisor de luz del Alto-flujo**HL2** Diodo emisor de luz vía "C"**HL3** Diodo emisor de luz vía "A"**HL4** Diodo emisor de luz vía "B"**HL5** Diodo emisor de luz opcional**K04** Relé de flotante**K05** Caja de relés (sin los relés)**K06** Unidad electrónica**K07** Relé "B" de una vía**K08** Relé "B" de una vía**K09** "Relé de vía "C"**K10** Relé paso a paso de detención del super-flujo**K11** Relé de invertir el alto-flujo momentáneamente**K12** Relé de las luces del freno**K13** Unidad de destello**K14** Relé del freno**K95** Relé de las luces del freno**P1** Panel de control**S01** Interruptor de la luz de trabajo trasera**S02** Luces del panel y luz baja de carretera**S03** Interruptor de luces direccionales**S05** Botón de subir/bajar estabilizador izquierdo**S06** Botón de subir/bajar estabilizador derecho**S07** Interruptor de la Luz de la Baliza**S08** Interruptor del freno**S09** Interruptor de luces de emergencia**S10** Interruptor de arranque**S11** interruptor de seguridad del asiento**S12** Barra PNP sensor de seguridad**S13** Botón de bocina**S14** Botón de segunda velocidad**S15** Botón del Flotante**S36** Botón de invertir el alto-flujo momentáneamente**S37** Botón de detención de Super-Flujo**S38** Botón de empuje de la vía "C"**S39** Botón de empuje de la vía "A"**S40** Botón de empuje de la vía "B"**X44** Conector del relé de los freno de estacionamiento**X45.1** Conector de 13 vías del arnés de bastidor**X46.1** Conector de 4 vías del arnés del bastidor**X47.1** Conector de 2 vías de Tierra**X48.1** Conector de 5 vías del arnés del bastidor**X49.1** Conector de 11 vías del arnés de bastidor**X50** Conector de 23 vías de la caja de control de seguridad**X52** Conector de 1 vía del zumbador**X53** Conector de 1 vía del zumbador**X54** Conector de 3 vías de la barra de proximidad**X55** Conector de 2 vías del interruptor de seguridad del asiento**X56** Conector de 1 vía del fusible**X57** Conector de 1 vía del fusible**X58** Conector de 1 vía del fusible**X59** Conector de 1 vía del fusible**X60** Conector de 1 vía del fusible**X61** Conector de 1 vía del fusible**X62** Conector de 1 vía del fusible**X63** Conector de 1 vía del fusible**X64** Conector de 1 vía del fusible**X65** Conector de 1 vía del fusible**X66** Conector de 1 vía del fusible**X67** Conector de 1 vía del fusible**X68** Conector de 1 vía del fusible**X69** Conector de 1 vía del fusible**X70** Conector de 1 vía del fusible**X71** Conector de 1 vía del fusible**X72** Conector de 1 vía del fusible**X73** Conector de 1 vía del fusible**X74** Conector de 1 vía del fusible**X75** Conector de 1 vía del fusible**X76** Conector de 1 vía del fusible**X77** Conector de 1 vía del fusible**X78** Conector de 1 vía de admisión de corriente**X79** Conector 1 vía de admisión de corriente**X80** Conector de 16 vías del panel de control**X81** Conector de 8 vías del panel de control**X82** Conector de 11 vías del arnés de Luces**X83** Conector de 12 vías de la palanca izquierda**X84** Conector de 12 vías de la palanca derecha**X85** Interruptor SWF de la luz de trabajo trasera**X86** Conector SWF del interruptor del panel y luces delanteras**X87** Conector del interruptor de frenos**X88** Conector del interruptor de la Luz de baliza**X89** Conector del relé del flotante**X90** Conector de 21 vías de la caja de relé**X91** Conector SWF de la válvula ENPI**X104** Conector del interruptor de luces direccionales**X105** Conector SWF de precaución**X106** Conector del interruptor de empuje del estabilizador**X107** Conector del interruptor de empuje del estabilizador

**PÁGINA INTENCIONAMENTE
EN BLANCO**

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE LA LUZ SUPERIOR DE LA CABINA ESTÁNDAR) (1/2)

RKS03370



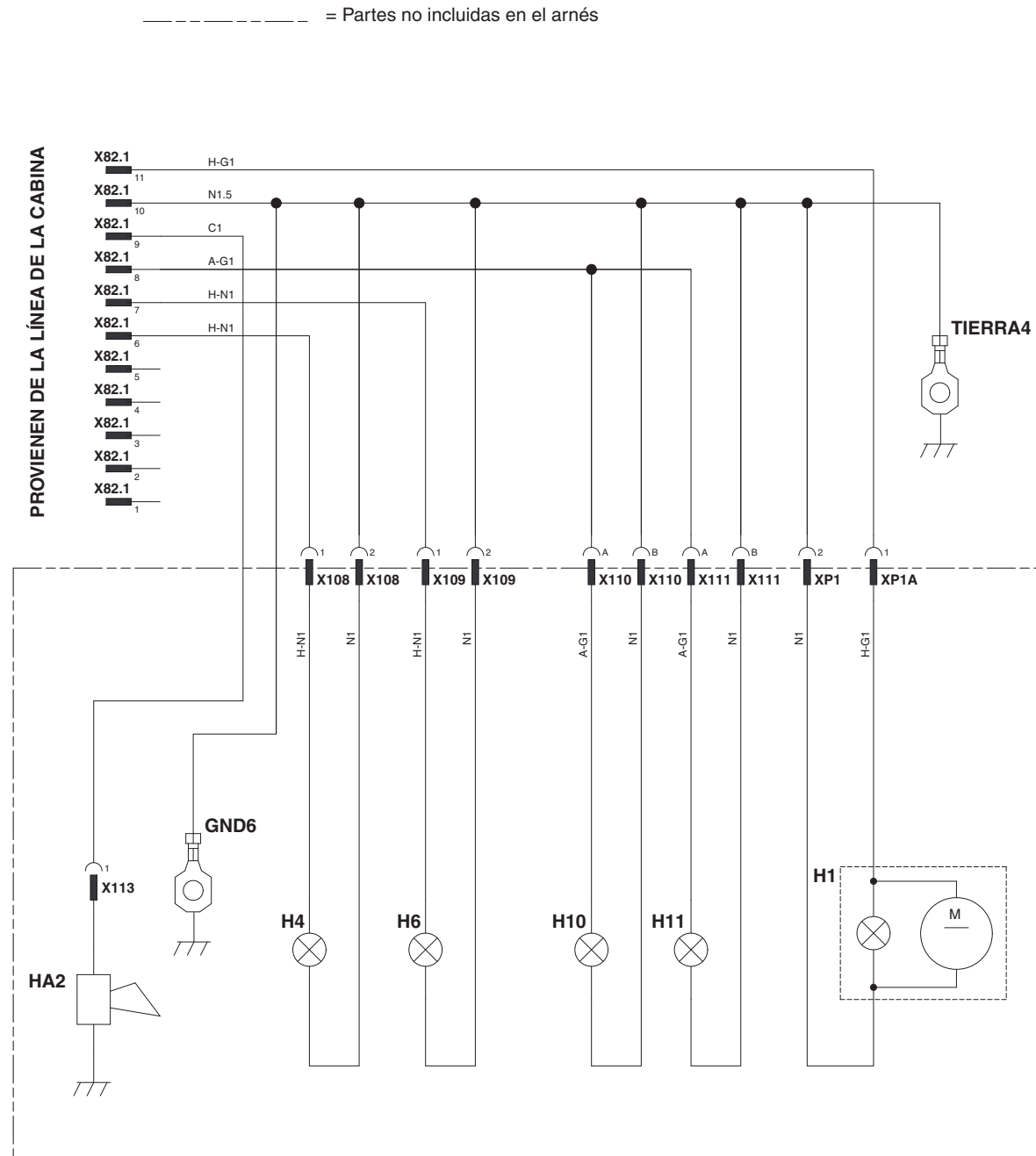
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE LA LUZ SUPERIOR DE LA CABINA ESTÁNDAR) (2/2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

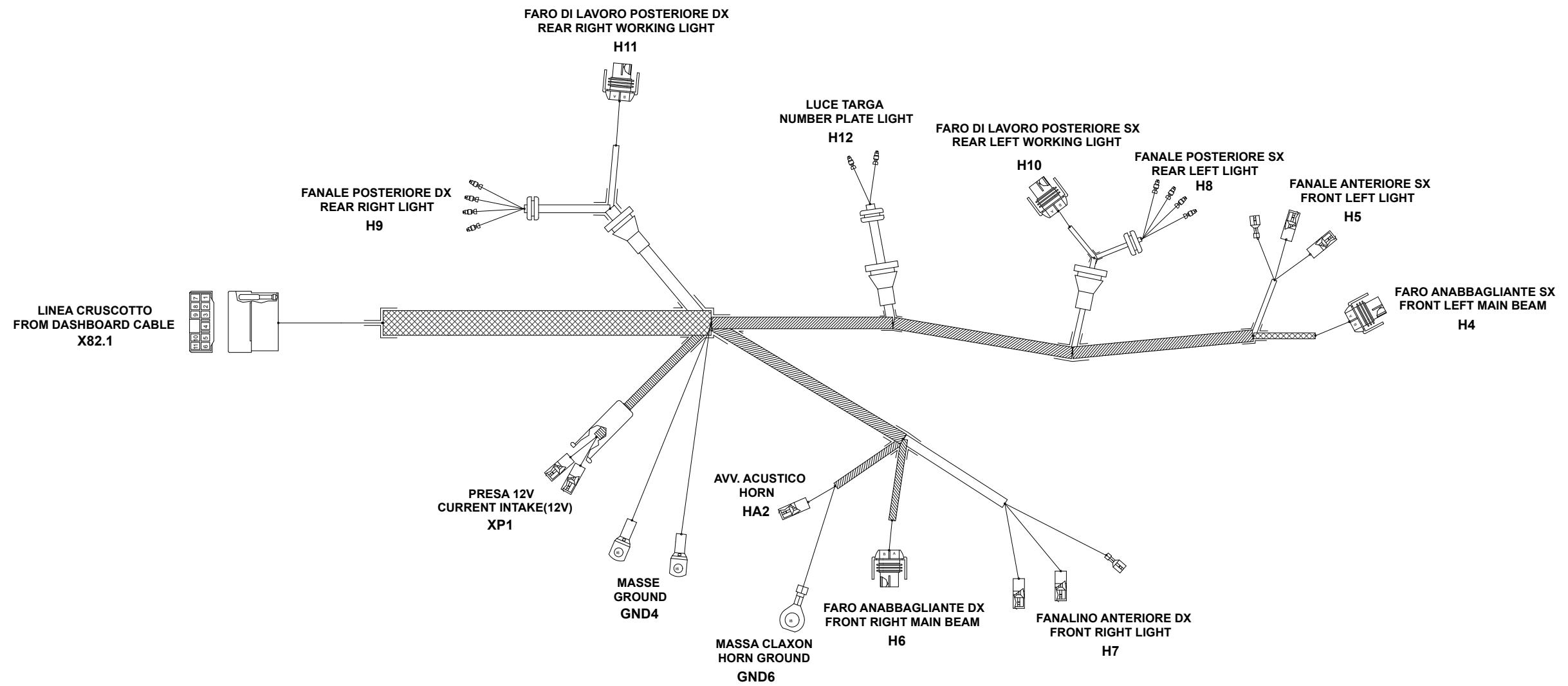
COMPONENTES

- GND4** Terminal de tierra C6
- GND6** Terminal de tierra C8
- H1** Luz de baliza
- H4** Luz de trabajo delantera del lado izquierdo
- H6** Luz de trabajo delantera del lado derecho
- H10** Luz de trabajo trasera del lado izquierdo
- H11** Luz de trabajo trasera del lado derecho
- HA2** Bocina
- X82.1** Conector de 11 vías del arnés de la cabina
- X108** Conector de 2 vías de la luz delantera del lado izquierdo
- X109** Conector de 2 vías de la luz delantera del lado derecho
- X110** Conector de 2 vías de la luz trasera del lado izquierdo
- X111** Conector de 2 vías de la luz trasera del lado derecho
- X113** Conector de 1 vía de la bocina
- XP1** Conector de 1 vía del enchufe de 12V, luz de baliza
- XP1A** Conector de 1 vía de la luz de baliza, enchufe de 12V



RKS03390

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE HOMOLOGACIÓN DE LA LUZ SUPERIOR DE LA CABINA 1/2)



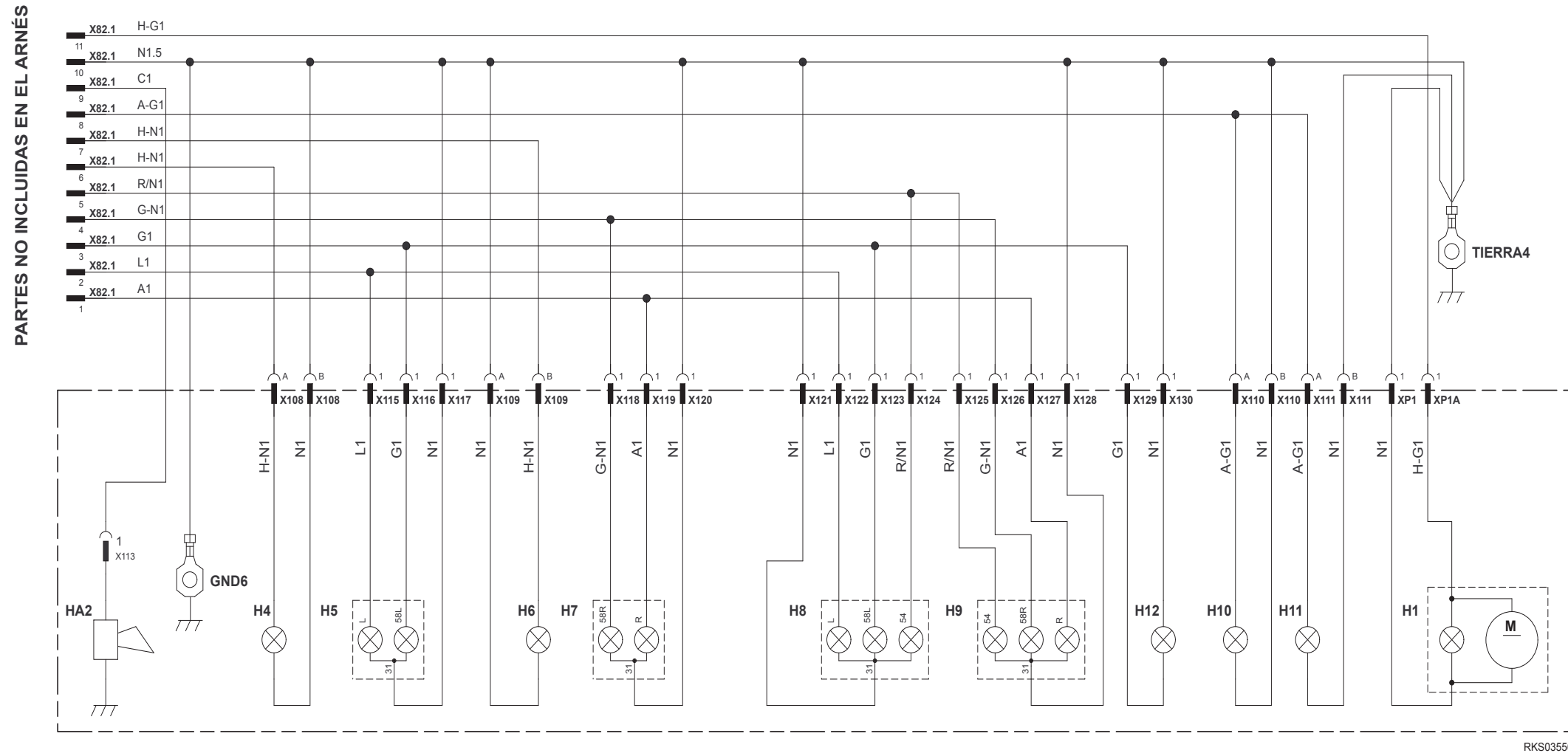
RKS03540

16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DIAGRAMA ELÉCTRICO - (ARNÉS DE HOMOLOGACIÓN DE LA LUZ SUPERIOR DE LA CABINA 2/2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

----- Partes no incluidas en el arnés



COMPONENTES

GND4 Terminal de tierra C6

GND6 Terminal de tierra C8

H1 Luz de baliza

H4 Luz de baja de carretera del lado izquierdo

H5 Luz del lado izquierdo

H6 Luz de baja de carretera del lado derecho

H7 Luz del lado derecho

H8 Luz trasera del lado izquierdo

H9 Luz trasera del lado derecho

H10 Luz de trabajo trasera del lado izquierdo

H11 Luz de trabajo trasera del lado derecho

H12 Luz de la placa

HA2 Bocina

X108 Conector de 2 vías de la luz de baja de carretera delantera

X109 Conector de 2 vías de la luz de baja de carretera delantera

X110 Conector de 2 vías de la luz de trabajo trasera del lado izquierdo

X111 Conector de 2 vías de la luz de trabajo trasera del lado derecho

X115 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X116 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X117 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X118 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X119 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X120 Conector de 1 vía luz de trafico delantera

X121 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X122 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X123 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X124 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X125 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X126 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X127 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

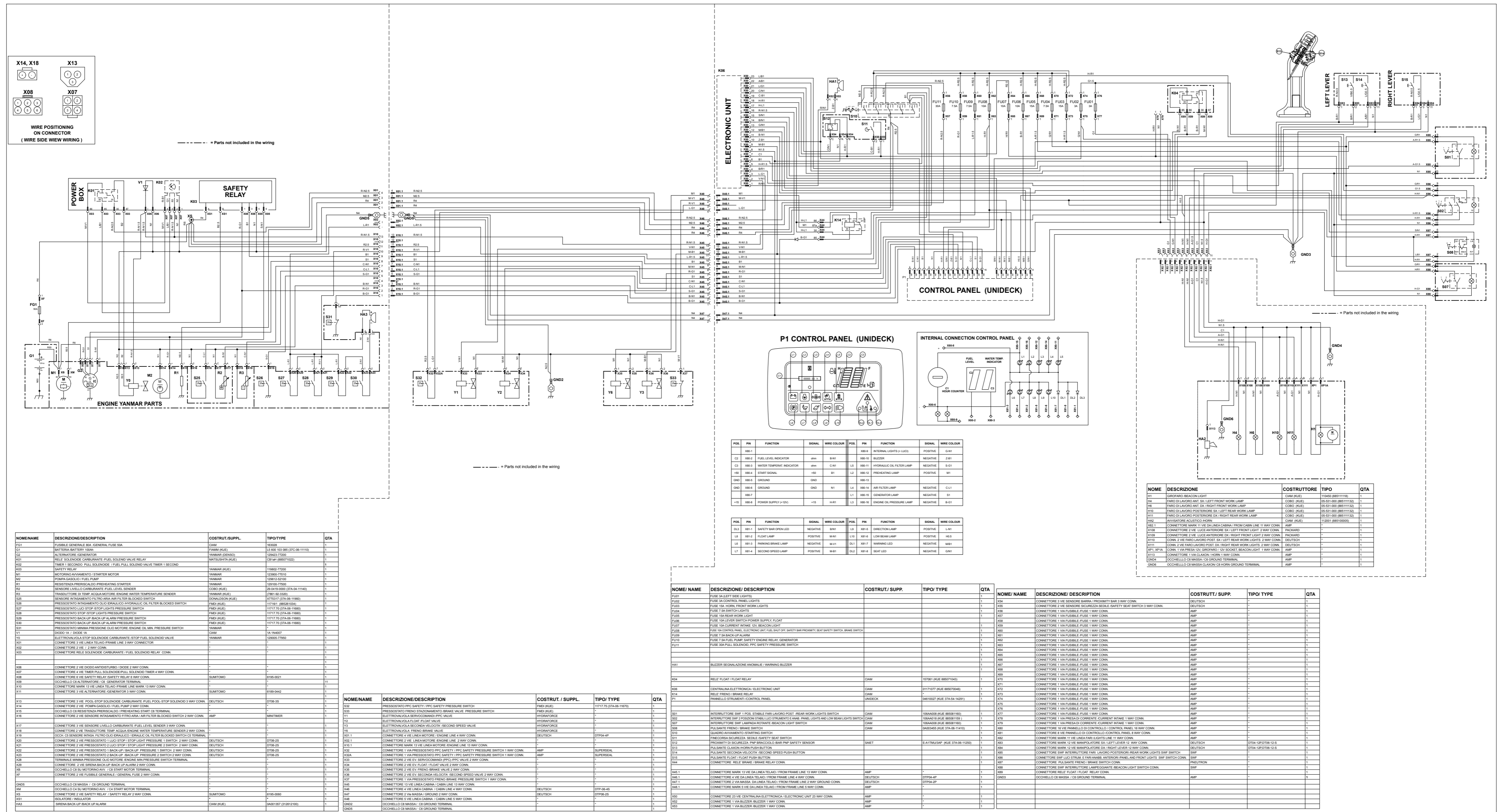
X128 Conector de 1 vía luz de trafico trasera

X129 Conector de la luz de la placa

X130 Conector de la luz de la placa

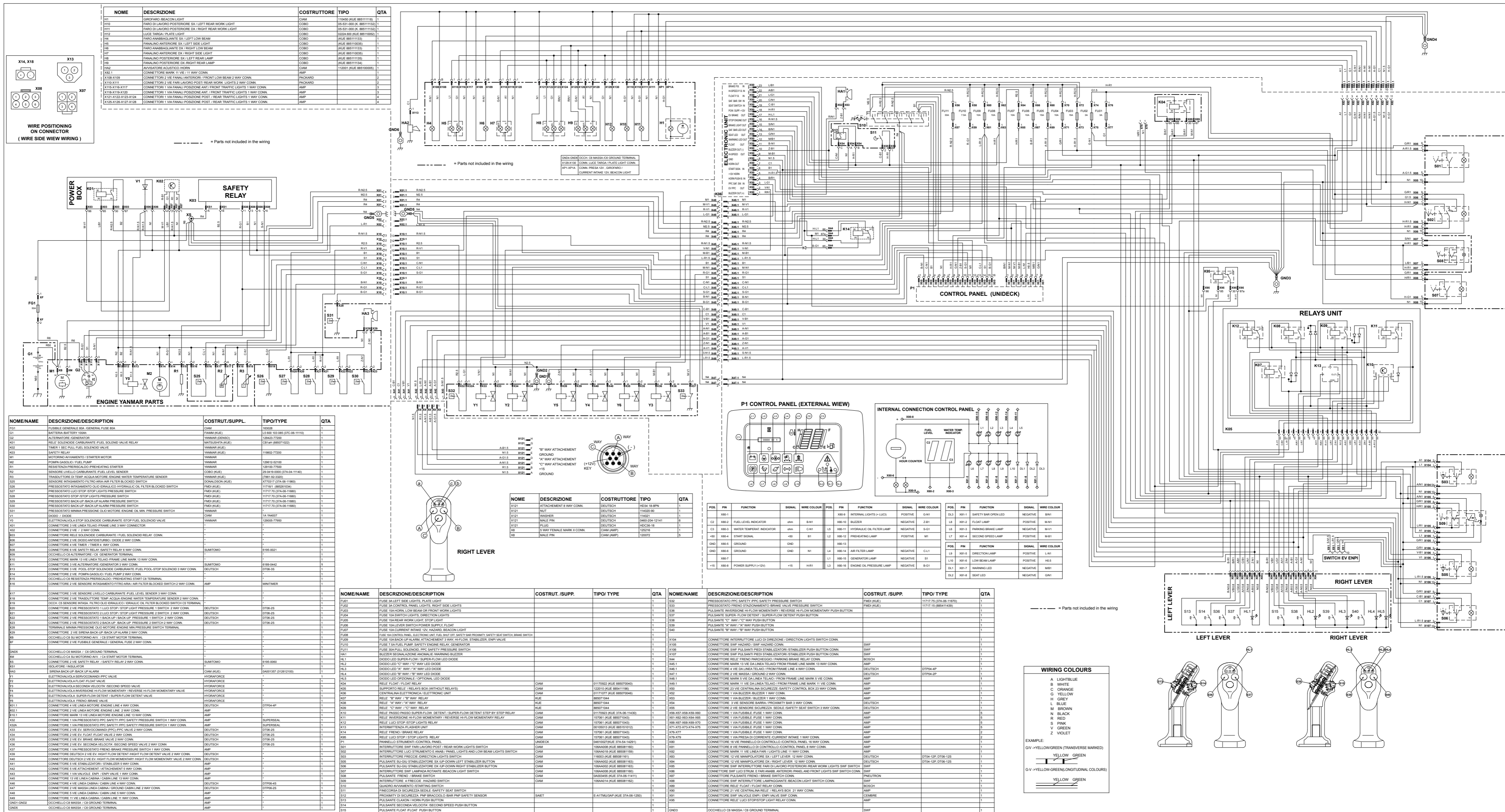
XP1 Admisión de corriente 12V, luz de baliza

XP1A Admisión de corriente 12V, luz de baliza







NOME/NAME	DESCRIZIONE/DESCRIPTION	COSTRUT./SUPPL.	TIPO/TYPE	QTA
X01	FUSIBILE GENERALE DA GENERAZIONE FUSE 50A	OSM	182028	1
X02	BATTERIA BATTERY 150Ah	PRIMA PILE	LE 500 103 (27C-08-1115)	1
X03	ALTERNATORE GENERATOR	YANMAR GENRO	1266217200	1
X04	RELE SOLENOIDE CARBURANTE FUEL SOLENOID VALVE RELAY	MATKUSIKA (RUE)	CR4M (885071020)	1
X05	TERZO 1 SECONDO PUL SOLENOIDE FUEL PUL SOLENOID VALVE TMR 1 SECOND	YANMAR (RUE)	1186607200	1
X06	SAFETY RELAY	YANMAR	1266217200	1
X07	MOTORE AVANZAMENTO STARTER MOTOR	YANMAR	1266217200	1
X08	POMPA CARBURANTE FUEL PUMP	YANMAR	1266217200	1
X09	RESISTENZA PRECALDUTO PREHEATING STARTER	YANMAR	1266217200	1
X10	SENSORE LIVELLO CARBURANTE FUEL LEVEL SENSOR	OSM	28-4141000 (27A-06-11145)	1
X11	TRASDUTTORE DI TEMP ACQUA MOTORE ENGINE WATER TEMPERATURE SENSOR	YANMAR (RUE)	7781 42-3330	1
X12	SENSORE INQUADRIAMENTO FUEL INLET FILTER BLOCKED SWITCH	OSM (OSM/RUE)	870107 (27A-06-1166)	1
X13	PRESSIONE IN INQUADRIAMENTO OIL DRAINAGE OIL FILTER BLOCKED SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X14	OCCHIELLO DI RESISTENZA PRECALDUTO PREHEATING STARTER	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X15	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X16	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X17	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X18	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X19	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X20	PRESSIONE STOP STOP LIGHTS PRESSURE SWITCH	(RUE) (RUE)	117170 (27A-06-1166)	1
X21	OCCHIO 1A 12VDC ON	YANMAR	1A 1266217200	1
X22	ELETTROLIVELLO STOP SOLENOIDE CARBURANTE FUEL SOLENOID VALVE	YANMAR	1266217200	1
X23	CONNETTORE 1 VIE LINEA TRACCIAMENTO LINE 1WAY CONNECTOR	-	-	1
X24	CONNETTORE 2 VIE 2 WAY CONN.	-	-	1
X25	CONNETTORE 3 VIE 3 WAY CONN.	-	-	1
X26	CONNETTORE 4 VIE 4 WAY CONN.	-	-	1
X27	CONNETTORE 5 VIE 5 WAY CONN.	-	-	1
X28	CONNETTORE 6 VIE 6 WAY CONN.	-	-	1
X29	CONNETTORE 7 VIE 7 WAY CONN.	-	-	1
X30	CONNETTORE 8 VIE 8 WAY CONN.	-	-	1
X31	CONNETTORE 9 VIE 9 WAY CONN.	-	-	1
X32	CONNETTORE 10 VIE 10 WAY CONN.	-	-	1
X33	CONNETTORE 11 VIE 11 WAY CONN.	-	-	1
X34	CONNETTORE 12 VIE 12 WAY CONN.	-	-	1
X35	CONNETTORE 13 VIE 13 WAY CONN.	-	-	1
X36	CONNETTORE 14 VIE 14 WAY CONN.	-	-	1
X37	CONNETTORE 15 VIE 15 WAY CONN.	-	-	1
X38	CONNETTORE 16 VIE 16 WAY CONN.	-	-	1
X39	CONNETTORE 17 VIE 17 WAY CONN.	-	-	1
X40	CONNETTORE 18 VIE 18 WAY CONN.	-	-	1
X41	CONNETTORE 19 VIE 19 WAY CONN.	-	-	1
X42	CONNETTORE 20 VIE 20 WAY CONN.	-	-	1
X43	CONNETTORE 21 VIE 21 WAY CONN.	-	-	1
X44	CONNETTORE 22 VIE 22 WAY CONN.	-	-	1
X45	CONNETTORE 23 VIE 23 WAY CONN.	-	-	1
X46	CONNETTORE 24 VIE 24 WAY CONN.	-	-	1
X47	CONNETTORE 25 VIE 25 WAY CONN.	-	-	1
X48	CONNETTORE 26 VIE 26 WAY CONN.	-	-	1
X49	CONNETTORE 27 VIE 27 WAY CONN.	-	-	1
X50	CONNETTORE 28 VIE 28 WAY CONN.	-	-	1
X51	CONNETTORE 29 VIE 29 WAY CONN.	-	-	1
X52	CONNETTORE 30 VIE 30 WAY CONN.	-	-	1
X53	CONNETTORE 31 VIE 31 WAY CONN.	-	-	1
X54	CONNETTORE 32 VIE 32 WAY CONN.	-	-	1
X55	CONNETTORE 33 VIE 33 WAY CONN.	-	-	1
X56	CONNETTORE 34 VIE 34 WAY CONN.	-	-	1
X57	CONNETTORE 35 VIE 35 WAY CONN.	-	-	1
X58	CONNETTORE 36 VIE 36 WAY CONN.	-	-	1
X59	CONNETTORE 37 VIE 37 WAY CONN.	-	-	1
X60	CONNETTORE 38 VIE 38 WAY CONN.	-	-	1
X61	CONNETTORE 39 VIE 39 WAY CONN.	-	-	1
X62	CONNETTORE 40 VIE 40 WAY CONN.	-	-	1
X63	CONNETTORE 41 VIE 41 WAY CONN.	-	-	1
X64	CONNETTORE 42 VIE 42 WAY CONN.	-	-	1
X65	CONNETTORE 43 VIE 43 WAY CONN.	-	-	1
X66	CONNETTORE 44 VIE 44 WAY CONN.	-	-	1
X67	CONNETTORE 45 VIE 45 WAY CONN.	-	-	1
X68	CONNETTORE 46 VIE 46 WAY CONN.	-	-	1
X69	CONNETTORE 47 VIE 47 WAY CONN.	-	-	1
X70	CONNETTORE 48 VIE 48 WAY CONN.	-	-	1
X71	CONNETTORE 49 VIE 49 WAY CONN.	-	-	1
X72	CONNETTORE 50 VIE 50 WAY CONN.	-	-	1
X73	CONNETTORE 51 VIE 51 WAY CONN.	-	-	1
X74	CONNETTORE 52 VIE 52 WAY CONN.	-	-	1
X75	CONNETTORE 53 VIE 53 WAY CONN.	-	-	1
X76	CONNETTORE 54 VIE 54 WAY CONN.	-	-	1
X77	CONNETTORE 55 VIE 55 WAY CONN.	-	-	1
X78	CONNETTORE 56 VIE 56 WAY CONN.	-	-	1
X79	CONNETTORE 57 VIE 57 WAY CONN.	-	-	1
X80	CONNETTORE 58 VIE 58 WAY CONN.	-	-	1
X81	CONNETTORE 59 VIE 59 WAY CONN.	-	-	1
X82	CONNETTORE 60 VIE 60 WAY CONN.	-	-	1
X83	CONNETTORE 61 VIE 61 WAY CONN.	-	-	1
X84	CONNETTORE 62 VIE 62 WAY CONN.	-	-	1
X85	CONNETTORE 63 VIE 63 WAY CONN.	-	-	1
X86	CONNETTORE 64 VIE 64 WAY CONN.	-	-	1
X87	CONNETTORE 65 VIE 65 WAY CONN.	-	-	1
X88	CONNETTORE 66 VIE 66 WAY CONN.	-	-	1
X89	CONNETTORE 67 VIE 67 WAY CONN.	-	-	1
X90	CONNETTORE 68 VIE 68 WAY CONN.	-	-	1
X91	CONNETTORE 69 VIE 69 WAY CONN.	-	-	1
X92	CONNETTORE 70 VIE 70 WAY CONN.	-	-	1
X93	CONNETTORE 71 VIE 71 WAY CONN.	-	-	1
X94	CONNETTORE 72 VIE 72 WAY CONN.	-	-	1
X95	CONNETTORE 73 VIE 73 WAY CONN.	-	-	1
X96	CONNETTORE 74 VIE 74 WAY CONN.	-	-	1
X97	CONNETTORE 75 VIE 75 WAY CONN.	-	-	1
X98	CONNETTORE 76 VIE 76 WAY CONN.	-	-	1
X99	CONNETTORE 77 VIE 77 WAY CONN.	-	-	1
X100	CONNETTORE 78 VIE 78 WAY CONN.	-	-	1
X101	CONNETTORE 79 VIE 79 WAY CONN.	-	-	1
X102	CONNETTORE 80 VIE 80 WAY CONN.	-	-	1
X103	CONNETTORE 81 VIE 81 WAY CONN.	-	-	1
X104	CONNETTORE 82 VIE 82 WAY CONN.	-	-	1
X105	CONNETTORE 83 VIE 83 WAY CONN.	-	-	1
X106	CONNETTORE 84 VIE 84 WAY CONN.	-	-	1
X107	CONNETTORE 85 VIE 85 WAY CONN.	-	-	1
X108	CONNETTORE 86 VIE 86 WAY CONN.	-	-	1
X109	CONNETTORE 87 VIE 87 WAY CONN.	-	-	1
X110	CONNETTORE 88 VIE 88 WAY CONN.	-	-	1
X111	CONNETTORE 89 VIE 89 WAY CONN.	-	-	1
X112	CONNETTORE 90 VIE 90 WAY CONN.	-	-	1
X113	CONNETTORE 91 VIE 91 WAY CONN.	-	-	1
X114	CONNETTORE 92 VIE 92 WAY CONN.	-	-	1
X115	CONNETTORE 93 VIE 93 WAY CONN.	-	-	1
X116	CONNETTORE 94 VIE 94 WAY CONN.	-	-	1
X117	CONNETTORE 95 VIE 95 WAY CONN.	-	-	1
X118	CONNETTORE 96 VIE 96 WAY CONN.	-	-	1
X119	CONNETTORE 97 VIE 97 WAY CONN.	-	-	1
X120	CONNETTORE 98 VIE 98 WAY CONN.	-	-	1
X121	CONNETTORE 99 VIE 99 WAY CONN.	-	-	1
X122	CONNETTORE 100 VIE 100 WAY CONN.	-	-	1
X123	CONNETTORE 101 VIE 101 WAY CONN.	-	-	1
X124	CONNETTORE 102 VIE 102 WAY CONN.	-	-	1
X125	CONNETTORE 103 VIE 103 WAY CONN.	-	-	1
X126	CONNETTORE 104 VIE 104 WAY CONN.	-	-	1
X127	CONNETTORE 105 VIE 105 WAY CONN.	-	-	1
X128	CONNETTORE 106 VIE 106 WAY CONN.	-	-	1
X129	CONNETTORE 107 VIE 107 WAY CONN.	-	-	1
X130	CONNETTORE 108 VIE 108 WAY CONN.	-	-	1
X131	CONNETTORE 109 VIE 109 WAY CONN.	-	-	1
X132	CONNETTORE 110 VIE 110 WAY CONN.	-	-	1
X133	CONNETTORE 111 VIE 111 WAY CONN.	-	-	1
X134	CONNETTORE 112 VIE 112 WAY CONN.	-	-	1
X135	CONNETTORE 113 VIE 113 WAY CONN.	-	-	1
X136	CONNETTORE 114 VIE 114 WAY CONN.	-	-	1
X137	CONNETTORE 115 VIE 115 WAY CONN.	-	-	1
X138	CONNETTORE 116 VIE 116 WAY CONN.	-	-	1
X139	CONNETTORE 117 VIE 117 WAY CONN.	-	-	1
X140	CONNETTORE 118 VIE 118 WAY CONN.	-	-	1
X141	CONNETTORE 119 VIE 119 WAY CONN.	-	-	1
X142	CONNETTORE 120 VIE 120 WAY CONN.	-	-	1
X143	CONNETTORE 121 VIE 121 WAY CONN.	-	-	1
X144	CONNETTORE 122 VIE 122 WAY CONN.	-	-	1
X145	CONNETTORE 123 VIE 123 WAY CONN.	-	-	1
X146	CONNETTORE 124 VIE 124 WAY CONN.	-	-	1
X147	CONNETTORE 125 VIE 125 WAY CONN.	-	-	1
X148	CONNETTORE 126 VIE 126 WAY CONN.	-	-	1
X149	CONNETTORE 127 VIE 127 WAY CONN.	-	-	1
X150	CONNETTORE 128 VIE 128 WAY CONN.	-	-	1
X151	CONNETTORE 129 VIE 129 WAY CONN.	-	-	1
X152	CONNETTORE 130 VIE 130 WAY CONN.	-	-	1
X153	CONNETTORE 131 VIE 131 WAY CONN.	-	-	1
X154	CONNETTORE 132 VIE 132 WAY CONN.	-	-	1
X155	CONNETTORE 133 VIE 133 WAY CONN.	-	-	1
X156	CONNETTORE 134 VIE 134 WAY CONN.	-	-	1
X157	CONNETTORE 135 VIE 135 WAY CONN.	-	-	1
X158	CONNETTORE 136 VIE 136 WAY CONN.	-	-	1
X159	CONNETTORE 137 VIE 137 WAY CONN.	-	-	1
X160	CONNETTORE 138 VIE 138 WAY CONN.	-	-	1
X161	CONNETTORE 139 VIE 139 WAY CONN.	-	-	1
X162	CONNETTORE 140 VIE 140 WAY CONN.	-	-	1
X163	CONNETTORE 141 VIE 141 WAY CONN.	-	-	1
X164	CONNETTORE 142 VIE 142 WAY CONN.	-	-	1
X165	CONNETTORE 143 VIE 143 WAY CONN.	-	-	1
X166	CONNETTORE 144 VIE 144 WAY CONN.	-	-	1
X167	CONNETTORE 145 VIE 145 WAY CONN.	-	-	1
X168	CONNETTORE 146 VIE 146 WAY CONN.	-	-	1
X169	CONNETTORE 147 VIE 147 WAY CONN.	-	-	1
X170	CONNETTORE 148 VIE 148 WAY CONN.	-	-	1
X171	CONNETTORE 149 VIE 149 WAY CONN.	-	-	1
X172	CONNETTORE 150 VIE 150 WAY CONN.	-	-	1
X173	CONNETTORE 151 VIE 151 WAY CONN.	-	-	1
X174	CONNETTORE 152 VIE 152 WAY CONN.	-	-	1
X175	CONNETTORE 153 VIE 153 WAY CONN.	-	-	1
X176	CONNETTORE 154 VIE 154 WAY CONN.	-	-	1
X177	CONNETTORE 155 VIE 155 WAY CONN.	-	-	1
X178	CONNETTORE 156 VIE 156 WAY CONN.	-	-	1
X179	CONNETTORE 157 VIE 157 WAY CONN.	-	-	1
X180	CONNETTORE 158 VIE 158 WAY CONN.	-	-	1
X181	CONNETTORE 159 VIE 159 WAY CONN.	-	-	1
X182	CONNETTORE 160 VIE 160 WAY CONN.	-	-	1
X183	CONNETTORE 161 VIE 161 WAY CONN.	-	-	1
X184	CONNETTORE 162 VIE 162 WAY CONN.	-	-	1
X185	CONNETTORE 163 VIE 163 WAY CONN.	-	-	1
X186	CONNETTORE 164 VIE 164 WAY CONN.	-	-	1
X187	CONNETTORE 165 VIE 165 WAY CONN.	-	-	1
X188	CONNETTORE 166 VIE 166 WAY CONN.	-	-	1
X189	CONNETTORE 167 VIE 167 WAY CONN.	-	-	1
X190	CONNETTORE 168 VIE 168 WAY CONN.	-	-	1
X191	CONNETTORE 169 VIE 169 WAY CONN.	-	-	1
X192	CONNETTORE 170 VIE 170 WAY CONN.	-	-	1
X193	CONNETTORE 171 VIE 171 WAY CONN.	-	-	1
X194	CONNETTORE 172 VIE 172 WAY CONN.	-	-	1
X195	CONNETTORE 173 VIE 173 WAY CONN.	-	-	1
X196	CONNETTORE 174 VIE 174 WAY CONN.	-	-	1
X197	CONNETTORE 175 VIE 175 WAY CONN.	-	-	1
X198	CONNETTORE 176 VIE 176 WAY CONN.	-	-	1
X199	CONNETTORE 177 VIE 177 WAY CONN.	-	-	1
X200	CONNETTORE 178 VIE 178 WAY CONN.	-	-	1
X201	CONNETTORE 179 VIE 179 WAY CONN.	-	-	1
X202	CONNETTORE 180 VIE 180 WAY CONN.	-	-	1
X203	CONNETTORE 181 VIE 181 WAY CONN.	-	-	1
X204	CONNETTORE 182 VIE 182 WAY CONN.	-	-	1
X205	CONNETTORE 183 VIE 183 WAY CONN.	-	-	1
X206	CONNETTORE 184 VIE 184 WAY CONN.	-	-	1
X207	CONNETTORE 185 VIE 185 WAY CONN.	-	-	1
X208	CONNETTORE 186 VIE 186 WAY CONN.	-	-	1
X209	CONNETTORE 187 VIE 187 WAY CONN.	-	-	1
X210	CONNETTORE 188 VIE 188 WAY CONN.	-	-	1
X211	CONNETTORE 189 VIE 189 WAY CONN.	-	-	1
X212	CONNETTORE 190 VIE 190 WAY CONN.	-	-	1
X213	CONNETTORE 191 VIE 191 WAY CONN.	-	-	1
X214	CONNETTORE 192 VIE 192 WAY CONN.	-	-	1
X215	CONNETTORE 193 VIE 193 WAY CONN.	-	-	1
X216	CONNETTORE 194 VIE 194 WAY CONN.	-	-	1
X217	CONNETTORE 195 VIE 195 WAY CONN.	-	-	1
X218	CONNETTORE 196 VIE 196 WAY CONN.	-	-	1
X219	CONNETTORE 197 VIE 197 WAY CONN.	-	-	1
X220	CONNETTORE 198 VIE 198 WAY CONN.	-	-	1
X221	CONNETTORE 199 VIE 199 WAY CONN.	-	-	1
X222	CONNETTORE 200 VIE 200 WAY CONN.	-	-	1
X223	CONNETTORE 201 VIE 201 WAY CONN.	-	-	1
X224	CONNETTORE 202 VIE 202 WAY CONN.	-	-	1
X225	CONNETTORE 203 VIE 203 WAY CONN.	-	-	1
X226	CONNETTORE 204 VIE 204 WAY CONN.	-	-	1
X227	CONNETTORE 205 VIE 205 WAY CONN.	-	-	1
X228	CONNETTORE 206 VIE 206 WAY CONN.	-	-	1
X229	CONNETTORE 207 VIE 207 WAY CONN.	-	-	1
X230	CONNETTORE 208 VIE 208 WAY CONN.	-	-	1
X231	CONNETTORE 209 VIE 209 WAY CONN.	-	-	1
X232	CONNETTORE 210 VIE 210 WAY CONN.	-	-	1
X233	CONNETTORE 211 VIE 211 WAY CONN.	-	-	1
X234	CONNETTORE 212 VIE 212 WAY CONN.	-	-	1
X235	CONNETTORE 213 VIE 213 WAY CONN.	-	-	1

ELECTRICAL DIAGRAM (OPTIONAL)



20 PRUEBAS Y AJUSTES

Datos técnicos, normales o estándar	2	Ajuste de la holgura de la válvula PPC	28
Herramientas especiales	14	Ajustando la posición del servo-control del acoplamiento del sensor de seguridad	29
Revisando la velocidad del motor.....	15	Prueba y ajuste de la tensión de la cadena de engranaje.....	30
Ajuste de la holgura de válvulas (SK714-5 SK815-5).....	16	Control y regulación de la presión in los circuitos hidráulicos	31
Ajuste de la holgura de válvulas (SK815-5) turbo ...	17	Prueba de la bomba hidráulica.....	32
Medición del escape de la presión de compresión (SK714-5 SK815-5)	19	Calibración del la válvula.....	33
Medición del escape de la presión de compresión (SK815-5) turbo.....	20	Revisando la desviación de traslado	35
Control y ajuste de la tensión de la correa del ventilador.....	21	Válvula de control	37
Control y ajuste del tiempo de inyección	22	Control y regulación del suministro de energía al servo control	38
Revisar la presión del aceite del motor	24	Eliminación de la presión residual - presurización del tanque	40
Ajustando el recorrido del los cables acelerador.....	25	Purga del aire del circuito hidráulico	41
Regulación de la presión de mando de las válvulas PPC	26		

-  Cuando se lleve a cabo ajustes, análisis o control para prueba, estacione la maquina sobre suelo firme y nivelado. Aplique todo los dispositivos de seguridad y coloque bloques para prevenir cualquier movimiento de la maquina
-  Cuando se halla más de una persona colaborando en la obra, utilice los avisos recomendados para indicar cuando la maquina está bajo mantenimiento. No permita que personas sin previa autorización permanezcan en la cercanía de la obra.
-  Espere que se enfríe el líquido anticongelante antes de revisar el nivel. El remover la tapa del radiador mientras el líquido este caliente y bajo presión, puede causar quemaduras severas.
-  Tenga mucha precaución a no enredarse con las piezas movibles (ventilador, correa del alternador o cualquier de los elementos rotativos).

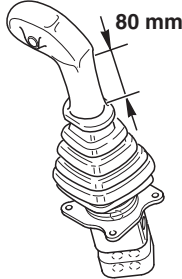
DATOS TÉCNICOS, NORMALES O ESTÁNDAR**PARA EI MOTOR**

Modelo de máquina			SK714-5	
Motor			4D88E-5KFD	
Items a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible
Velocidad del motor	Alta velocidad en vacío Baja velocidad en vacío Velocidad regulada	rpm	2995 1150 –	2970 a 3020 1125 a 1175 –
Color de gases de escape	Aceleración súbita Alta velocidad sin carga	Índice Bosch	–	–
Holgura de las válvulas	Válvula de admisión (20°C) Válvula de escape (20°C)	mm mm	0.20 0.20	0.15 a 0.25 0.15 a 0.25
Presión de compresión (SAE30 oil)	Temperatura del aceite: 40–60°C (Velocidad del motor)	kg/cm ² (rpm)	35±1 (250)	28±1 (250)
Presión de los gases del cárter (aceite SAE30)	Temperatura del agua: Rango de operación Alta velocidad sin carga	mm H ₂ O	–	–
Presión de aceite del motor	Temperatura del aceite: 80°C Alta velocidad sin carga Baja velocidad sin carga	kg/cm ² kg/cm ²	3.0 a 4.0 >0.6	– – mín. 1
Temperatura del aceite	Todos los regímenes de velocidad	°C	Máx. 120	Máx. 120
Sincronización de la inyección de combustible	B.T.D.C. (A.P.M.S. = Antes del Punto Muerto Superior)	grados	–	–
Tensión de la correa del ventilador	Flexión cuando se aprieta con un dedo con una fuerza de aproxim. 10 Kg.	mm	10	10 a 15

PARA EI MOTOR

SK815-5		SK815-5 turbo			
4D88E-5KFD		S4D84E-5KFD			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
2995 1150 -	2970 a 3020 1125 a 1175 -	2995 1150 -	2970 a 3020 1125 a 1175 -		
-	-	-	-		
0.20 0.20	0.15 a 0.25 0.15 a 0.25	0.20 0.20	0.15 a 0.25 0.15 a 0.25		
35±1 (250)	28±1 (250)	30±1 (250)	25±1 (250)		
-	-	-	-		
3.0 a 4.0 >0.6	- -	3.0 a 4.0 >0.6	- -		
Máx. 120	Máx. 120	Máx. 120	Máx. 120		
-	-	-	-		
10	10 a 15	10	10 a 15		

PARA LA MAQUINA

Modelo de máquina				SK714-5		
Clasificación	Ítemes a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible	
Recorrido de las palancas y pedales	Trasladando hacia adelante	Neutral → Adelante	mm	65	58.5–71.5	
	Trasladándose en reversa	Neutral → Reversa		65	58.5–71.5	
	Traslado hacia la derecha	Neutral → Derecha		65	58.5–71.5	
	Traslado hacia la izquierda	Neutral → Izquierda		65	58.5–71.5	
	Levantar el brazo	Neutral → Levantar		65	58.5–71.5	
	Bajar el brazo	Neutral → Bajar		65	58.5–71.5	
	Descarga del cucharón	Neutral → Descarga		65	58.5–71.5	
	Repliegue del cucharón	Neutral → Repliegue		65	58.5–71.5	
	Pedal del aditamento	Neutral → Derecha Neutral → Izquierda		20	15–25	
	Palanca de velocidad de traslado	Min. → Max.		105	100–110	
	Pedal del acelerador	Min. → Max.		40	30–50	
	Fuerza para controlar las palancas y pedales	Trasladando hacia adelante		<ul style="list-style-type: none"> • Motor apagado. • Al centro de la empuñadura de la palanca • Lectura al final del recorrido • Equipo sobre el suelo 	mm	2.0
Trasladándose en reversa		2.0	1.8–2.2			
Traslado hacia la derecha		2.0	1.8–2.2			
Traslado hacia la izquierda		<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: min. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Acople el instrumento en el centro de la empuñadura de la palanca de control • Acople el instrumento en el borde exterior (del pedal de control) 	2.0			1.8–2.2
Levantar el brazo		1.8	1.5–2.1			
Bajar el brazo		1.8	1.5–2.1			
Descarga del cucharón		1.8	1.5–2.1			
Repliegue del cucharón		1.8	1.5–2.1			
Pedal del aditamento		Derecha Izquierda	5.0			4.0–6.0
Palanca de velocidad de traslado			7.5			5.0–10

PARA LA MAQUINA

SK815-5		SK815-5 turbo			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
65	58.5-71.5	65	58.5-71.5		
20	15-25	20	15-25		
105	100-110	105	100-110		
40	30-50	40	30-50		
2.0	1.8-2.2	2.0	1.8-2.2		
2.0	1.8-2.2	2.0	1.8-2.2		
2.0	1.8-2.2	2.0	1.8-2.2		
2.0	1.8-2.2	2.0	1.8-2.2		
1.8	1.5-2.1	1.8	1.5-2.1		
1.8	1.5-2.1	1.8	1.5-2.1		
1.8	1.5-2.1	1.8	1.5-2.1		
1.8	1.5-2.1	1.8	1.5-2.1		
5.0	4.0-6.0	5.0	4.0-6.0		
5.0	4.0-6.0	5.0	4.0-6.0		
7.5	5.0-10	7.5	5.0-10		

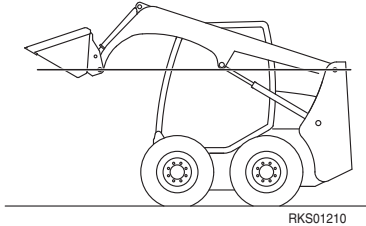
PARA LA MAQUINA

Modelo de máquina				SK714-5		
Clasificación	Ítemes a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible	
Presión hidráulica	Válvula de control	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: 1800±50 rpm • Temperatura del aceite: 45–55°C 	barr	190	180–195	
	Motores de traslado (adelante)	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: 2800±10 rpm • Temperatura del aceite: 45–55°C • Freno de estacionamiento: aplicado • 2^{da} velocidad 		309	265–316	
	Motores de traslado (retroceso)	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: 2800±10 rpm • Freno de estacionamiento: aplicado • 2^{da} velocidad • Temperatura del aceite: 45–55°C 		309	230–316	
	Servocontrol	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: 2800±10 rpm • Temperatura del aceite: 45–55°C 		26	25–30	
	Válvula AS	<ul style="list-style-type: none"> • Máquina levantada del suelo • Temperatura del aceite: 45–55°C • Palancas de traslado: avance 		Baja Velocidad	–	–
	Válvula de descarga	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Palancas de traslado: En neutral 		–	–	
Sistema piloto y circuito secundario de presión	Sistema piloto de traslado avance (encendido) *	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: 2800±10 rpm • Temperatura del aceite: 45–55°C • Máquina levantada del suelo *Comienzo de rotación de presión de ruedas	barr	5.5	4.0–7.0	
	Sistema piloto de traslado (máximo)			14.2	13.8–14.7	
	Sistema piloto de traslado avance (inicial) *			5.5	4.0–7.0	
	Sistema piloto de traslado retroceso (máximo)			14.2	13.8–14.7	
	Sistema piloto de traslado hacia la derecha o izquierda (inicial) *			5.5	4.0–7.0	
	Sistema piloto de traslado hacia la derecha o izquierda (máximo)			14.2	13.8–14.7	
	Sistema piloto con frenos de estacionamiento desactivados			22	Mín. 22	
Velocidad del motor (con carga)	con la bomba de traslado	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • 2^{da} velocidad • Palanca de traslado: en recorrido total • Freno de estacionamiento: aplicado 	rpm	2800	2800–3000	
	con bombas de traslado y del equipo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • 2^{da} velocidad • Palanca de traslado: en recorrido total • Freno de estacionamiento: aplicado • Elevar: al final del recorrido 		2150	2150–2500	

PARA LA MAQUINA

SK815-5		SK815-5 turbo			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
190	180–195	190	180–195		
309	265–316	309	265–316		
309	230–316	309	230–316		
26.5	25–28	26.5	25–28		
–	–	–	–		
–	–	–	–		
–	–	–	–		
5.5	4.0–7.0	5.5	4.0–7.0		
14.2	13.8–14.7	14.2	13.8–14.7		
5.5	4.0–7.0	5.5	4.0–7.0		
14.2	13.8–14.7	14.2	13.8–14.7		
5.5	4.0–7.0	5.5	4.0–7.0		
14.2	13.8–14.7	14.2	13.8–14.7		
25	Mín. 25	25	Mín. 25		
2800	2800–3000	2800	2800–3000		
2400	2250–2500	2550	2450–2700		

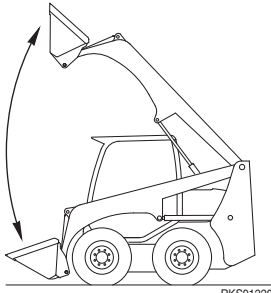
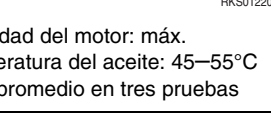
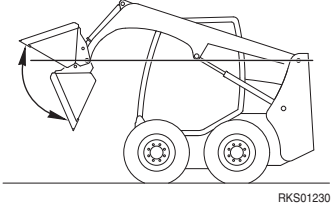
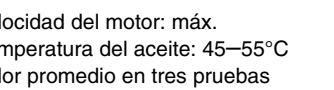
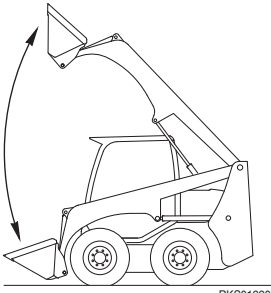
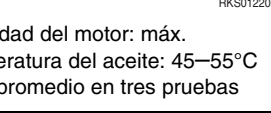
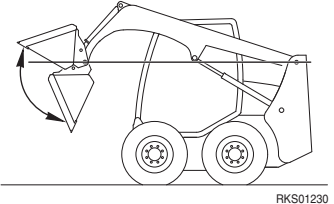
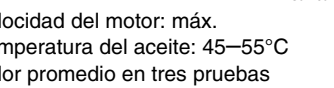
PARA LA MAQUINA

Modelo de máquina				SK714-5	
Clasificación	Items a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible
Desplazamiento hidráulico del equipo de trabajo	Cucharón delantero	Postura para la medición	mm	Máx. 130	Máx. 130
		 <p>RKS01210</p>			
		<ul style="list-style-type: none"> • En esta posición, mida la extensión o la retractación de cada cilindro, y cualquier escape que este ocurriendo. • Horizontal y suelo nivelado • Motor: INTERRUPTOR DESACTIVADO (OFF) • Temperatura del aceite: 45–55°C • Libere toda la presión residual en cuanto usted pare el motor. • Tome todas las lecturas inmediatamente después de detener el motor y la liberación toda la presión residual. • Mida la variación 15 minutos después de detener el motor. 			
	Cilindro de elevación (Retracción)		Máx. 14	Máx. 14	
	Cilindro del cucharón (Extensión)		Máx. 10	Máx. 10	

PARA LA MAQUINA

SK815-5		SK815-5 turbo			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
Máx. 130	Máx. 130	Máx. 130	Máx. 130		
Máx. 14	Máx. 14	Máx. 14	Máx. 14		
Máx. 10	Máx. 10	Máx. 10	Máx. 10		

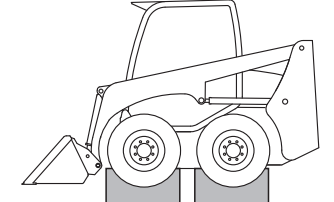
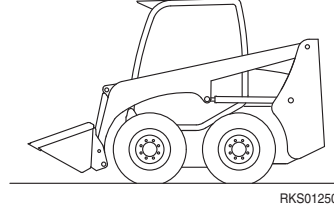
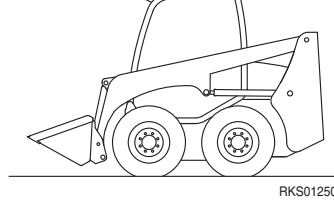
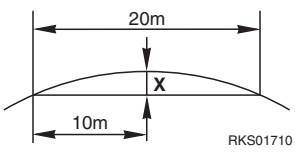
PARA LA MAQUINA

Modelo de máquina				SK714-5	
Clasificación	Ítemes a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible
Velocidad del equipo de trabajo	Estándar	Postura para la medición  • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Elevar	3.2	2.7 a 3.5
		 • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Abajo	2.0	1.8 a 2.3
		Postura para la medición  • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Descarga	2.0	1.8 a 2.3
		 • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Repliegue	2.2	1.9 a 2.4
	versión de cambio de patrón (opcional)	Postura para la medición  • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Elevar	3.4	2.9 a 3.7
		 • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Abajo	2.2	1.9 a 2.5
		Postura para la medición  • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Descarga	2.0	1.8 a 2.2
		 • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Valor promedio en tres pruebas	Repliegue	2.2	1.9 a 2.4

PARA LA MAQUINA

SK815-5		SK815-5 turbo			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
3.2	2.7 a 3.5	3.2	2.7 a 3.5		
2.0	1.8 a 2.3	2.0	1.8 a 2.3		
2.0	1.8 a 2.3	2.0	1.8 a 2.3		
2.2	1.9 a 2.4	2.2	1.9 a 2.4		
3.4	2.9 a 3.7	3.4	2.9 a 3.7		
2.2	1.9 a 2.5	2.2	1.9 a 2.5		
2.0	1.8 a 2.2	2.0	1.8 a 2.2		
2.2	1.9 a 2.4	2.2	1.9 a 2.4		

PARA LA MAQUINA

Modelo de máquina				SK714-5		
Clasificación	Ítemes a comprobar	Condiciones de prueba	Unidad	Valor estándar	Valor permisible	
Marcha	Giro de rueda (sin carga)	Postura para la medición  RKS01240 <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Máquina levantada del suelo 	Normal	rpm	76	72 a 82
		Con incremento	rpm	118	110 a 126	
	Velocidad de traslado	Postura para la medición  RKS01250 <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Presión de la rueda. min. 2.8 bar • Marche 25 metros y luego compruebe el tiempo necesario para la cubrir 25 metros. • Verificar en toda dirección. 	Normal	seg.	8.6	8.17 a 9.03
Con incremento		seg.	5.6	5.32 a 5.88		
Desviación de traslado	Postura para la medición  RKS01250 <ul style="list-style-type: none"> • Velocidad del motor: máx. • Temperatura del aceite: 45–55°C • Presión de la rueda. min. 2.8 bar • Marche 20 metros en suelo plano y mida la desviación. • Verificar en toda dirección. ★ La superficie debe ser firme y horizontal.  RKS01710 (): Valor con incremento de velocidad		mm	Max. 250 (Max. 250)	Máx. 250 (Máx. 250)	

PARA LA MAQUINA

SK815-5		SK815-5 turbo			
Valor estándar	Valor permisible	Valor estándar	Valor permisible		
76	72 a 82	76	72 a 82		
118	110 a 126	118	110 a 126		
8.6	8.17 a 9.03	8.6	8.17 a 9.03		
5.6	5.32 a 5.88	5.6	5.32 a 5.88		
Max. 250 (Max. 250)	Máx. 250 (Máx. 250)	Max. 250 (Max. 250)	Máx. 250 (Máx. 250)		

HERRAMIENTAS ESPECIALES

Puntos de comprobación de medida	Símbolo	Código	Nombre	Cant.	Observaciones	
Velocidad del motor	A	1	Disponible en el comercio	Tacómetro de escala múltiple	1	20 - 4000 rpm
		2	Disponible en el comercio	Tacómetro estroboscópico	1	6 - 30000 rpm
Holgura de las válvulas	B	1	Disponible en el comercio	Medidor de espesores	1	-
Presión de compresión	C	1		Indicador de compresión [manómetro]	1	Kit Yanmar TOL-97190080
		2		Adaptador	1	
Presión de aceite del motor	D	1	Disponible en el comercio	Adaptador de presión	1	Rosca 1/8"
		2	Disponible en el comercio	Indicador de compresión [manómetro]	1	Escala 10 bar
Presión hidráulica	E	1	Disponible en el comercio	Indicador de compresión [manómetro]	2	Escala 60 bar
		2	Disponible en el comercio	Indicador de compresión [manómetro]	1	Escala 400 bar
					1	Escala 600 bar
		3	Disponible en el comercio	Indicador de compresión [manómetro]	1	Escala 10 bar
		4	Disponible en el comercio	Equipo de sensocontrol (Presión diferencial)	1	0-1000 bar
5	Disponible en el comercio	Adaptador de presión	1	Rosca M10		

COMPROBANDO LA VELOCIDAD DEL MOTOR

! Cuando se este comprobando las rpm, siempre sea muy cuidadoso de no tocar las partes que alcanzan altas temperaturas y no ser enredado en elementos rotativos.

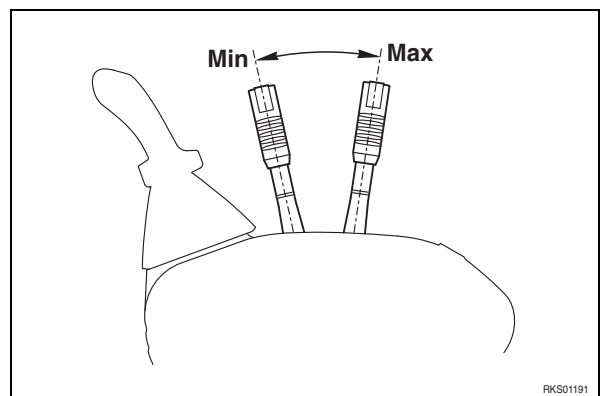
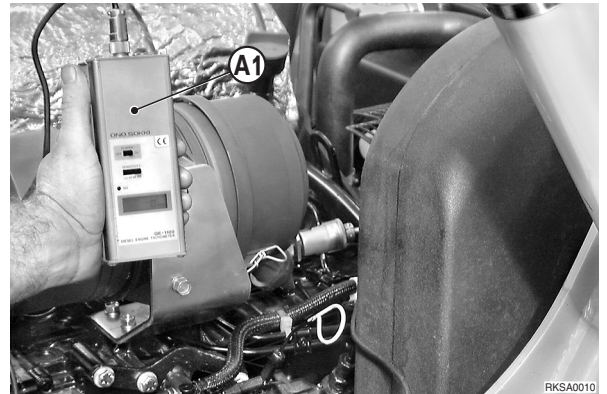
- ★ Compruebe la velocidad del motor después de lograr las condiciones siguientes:
 - Temperatura del anticongelante: 68–80°C.
 - Temperatura del aceite: 45–55°C.

1 - El montaje y conexión del tacómetro **A1**.

- ★ Si el tacómetro estroboscópico **A2** es usado, remueva el tapón (1).

2 - Arrancar el motor y comprobar:

- Ralentí sin carga (palanca del acelerador in posición "minimum" -mínimo-)
- Alta velocidad sin carga (palanca del acelerador in posición "maximum" -máximo-)
- ★ Ralentí: 1100±50 rpm
- ★ Alta velocidad sin carga: 2975 $\begin{matrix} +75 \\ -50 \end{matrix}$ rpm
- ★ Si las velocidades mínimas y máximas están dentro de límites permitidos cuando el motor no tiene carga, compruebe cuidadosamente los seguros de posición la palanca de aceleración y los forros estén bien, antes de realizar cualquier prueba con carga.
(Ver «AJUSTE DE LA PALANCA DE ACELERADOR»).
- Los rpm del motor con la bomba bajo carga.
- ★ **Solo para la versión con Cambio de Patrón.** Compruebe que la válvula de cambio de patrón este en modo de "ISO".
- ★ Velocidad máxima con freno de estacionamiento insertado, 2^{da} velocidad insertada y palanca de traslado en máximo recorrido (hacia delante): 2800–3000 rpm
- ★ Velocidad máxima con freno de estacionamiento insertado, 2^{da} velocidad insertada, y palanca de traslado en máximo recorrido (hacia delante) y levantando el brazo al final del recorrido:
 - SK714-5: 2150–2500 rpm
 - SK815-5: 2250–2500 rpm
 - SK815-5 turbo: 2450–2700 rpm
- ★ Si la eficiencia del motor no está dentro de límites permitidos, haga revisar el motor a un taller aprobado.



AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5)

★ Ajustar la holgura entre la válvula y los balancín a los valores que siguen:

Unidad: mm		
Con el motor frío	Válvulas de succión	Válvulas de escape
	0.20	0.20

1 - Quite el filtro de admisión de aire. (Para de talles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»)

2 - Quite la cubierta de las válvulas. (Para de talles, vea «REMOCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 30-17»)

3 - Gire el eje propulsor en la dirección normal de rotación hasta que la línea (1) marcado como el no. 1 en el volante este alineada con la muesca de referencia (2) sobre el arnés de volante.

★ Si el cilindro se halla en el recorrido de compresión, las válvulas no se mueven cuando el eje propulsor rota levemente.
Si las válvulas si se mueven, rote el eje propulsor una rotación completa y realinee las marcas de referencia (1) y (2).

4 - Afloje la turca de seguridad (3) y desatornille el tornillo de ajuste (4) por aproximadamente 1 vuelta.

★ Compruebe que la tapa de la válvula (5) se halla sobre el vástago de válvula y que no esté torcida.

1 - Si las tapas de las válvulas (5) están dañadas, reemplace con tapas nuevas.

2 - Asegúrese de que las tapas de válvulas estén perfectamente ajustadas y plana sobre el vástago de la válvula.

5 - Inserte una galga de espesores B1 entre el balancín (6) y la tapa de válvula (5).

Rote y ajuste el tornillo (4) hasta que roce con la galga de espesores B1.

Asegura esta posición con la tuerca (3).

 Tuerca fijadora: 25.5±2.5 Nm

★ Luego de fijada la tuerca (3), verifique el espacio libre una vez más.

6 - Luego de ajustar el cilindro no. 1, rote el eje propulsor 180° cada vez y ajuste la espacio de válvulas de cada uno de los cilindros de acuerdo con la secuencia de ignición.

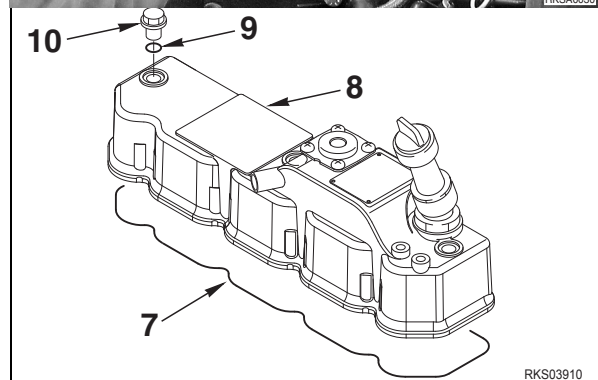
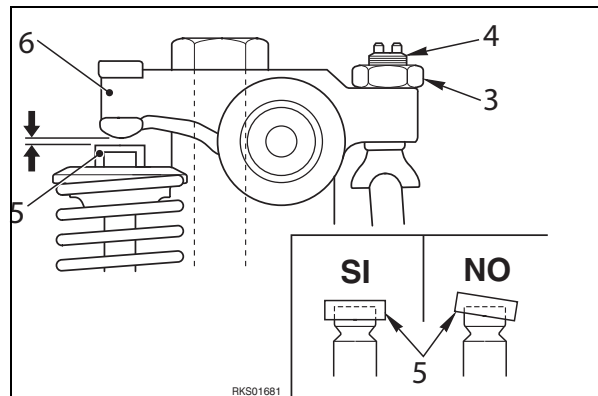
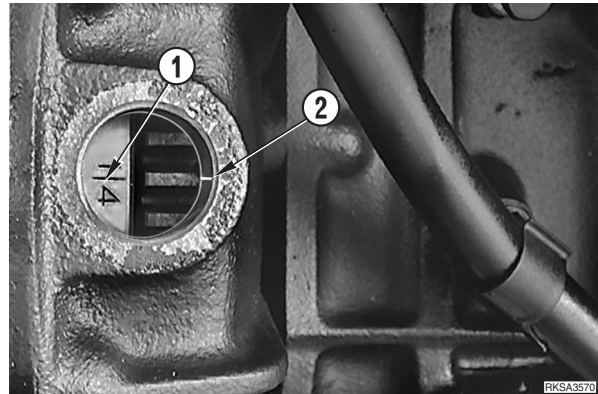
★ Secuencia de ignición: 1 - 3 - 4 - 2.

Armar la cubierta de válvula

1 - Compruebe la condición de la junta (7) de la cubierta de válvula (8), y los anillos-0 (9). Limpie a fondo la superficie de contacto sobre las culatas.

2 - Reemplace la cubierta de válvula (8) y monte los anillos-0 (9) y las turcas de seguridad (10).

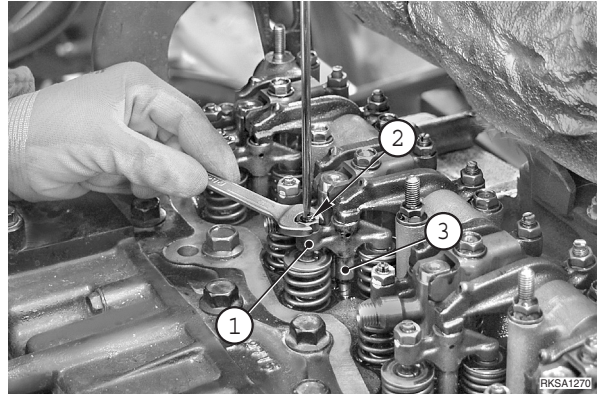
 Tuercas seguridad para la cubierta: 25±3 Nm



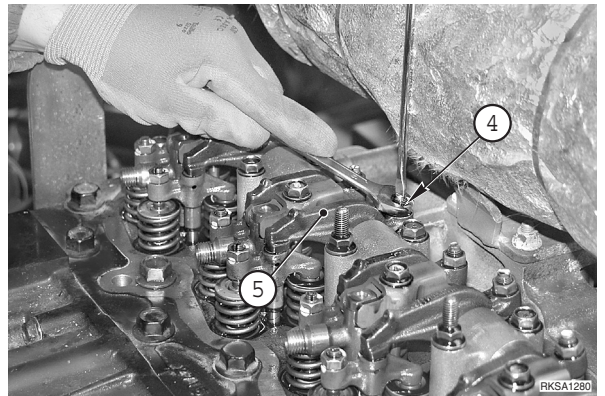
AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK815-5)

1. Ajuste cero

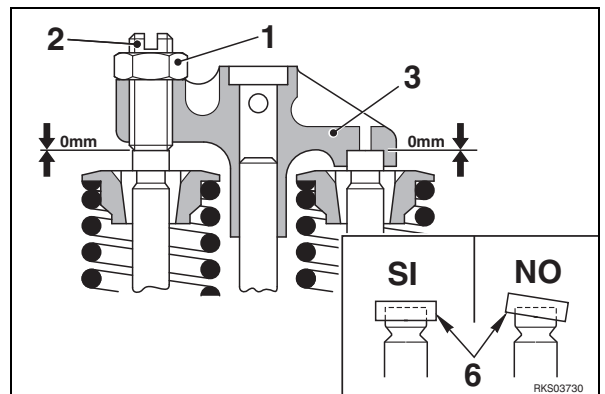
- 1 - Quite el filtro de admisión de aire.
(Para de talles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»)
- 2 - Quite la cubierta de las válvulas.
- 3 - Quite la tubería de combustible de retroalimentación.
(Para de talles, vea «REMOCIÓN DE LA TOBERA DE INYECCIÓN (SK714-5 SK815-5) ... 30-20».)



- 4 - Afloje la tuerca (1) y el tornillo de ajuste (2) del bloque (3).
- 5 - Opere el tornillo de ajuste (4) del balancín de válvula (5) para asentar el bloque en la válvula interior
 - ★ Compruebe que la tapa de la válvula (6) se halla sobre el vástago de válvula y que no esté torcida.
 - 1 - Si las tapas de las válvulas (6) están dañadas, reemplace con tapas nuevas.
 - 2 - Asegúrese de que las tapas de válvulas estén perfectamente ajustadas y plana sobre el vástago de la válvula.

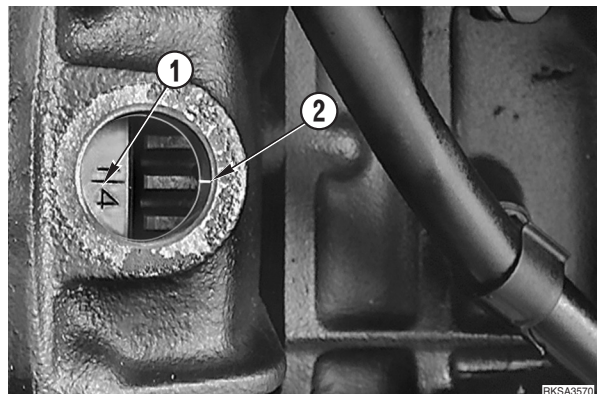


- 6 - Apriete el tornillo de ajuste (2) hasta que sea asentado sobre la válvula externa. Asegure esta posición con la tuerca (1).

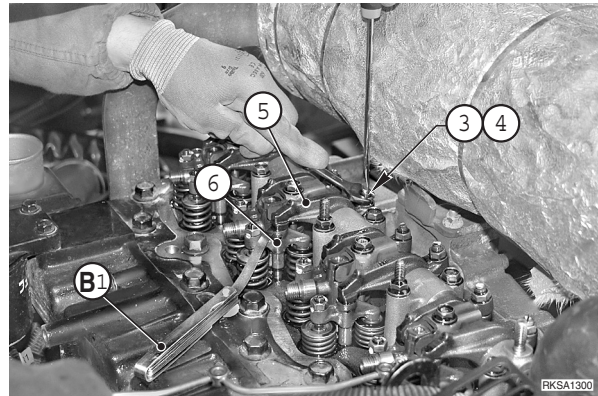


2. Ajuste

- 1 - Gire el eje propulsor en la dirección normal de rotación hasta que la línea (1) marcada como el no. 1 en el volante este alineada con la muesca de referencia (2) sobre el arnés de volante.
 - ★ Si el cilindro se halla en el recorrido de compresión, las válvulas no se mueven cuando el eje propulsor rota levemente.
 - Si las válvulas si se mueven, rote el eje propulsor una rotación completa y realinee las marcas de referencia (1) y (2).



2 - Afloje la tuerca de seguridad (3) y desatornille el tornillo de ajuste (4) por aproximadamente 1 vuelta.



3 - Inserte una galga de espesores **B1** entre el balancín (6) y la tapa de válvula (5).

Rote y ajuste el tornillo (4) hasta que roce con la galga de espesores **B1**.

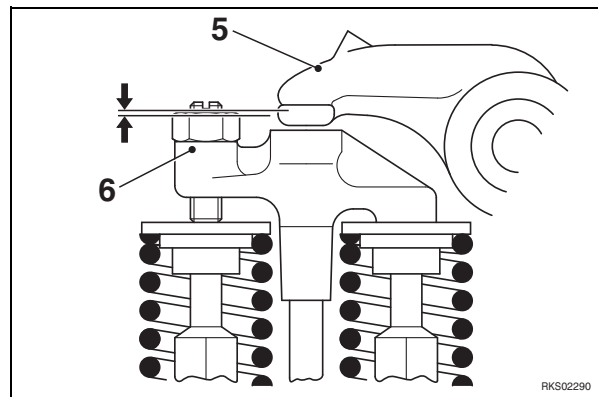
Asegure esta posición con la tuerca (3).

★ Luego de fijada la tuerca (3), verifique el espacio libre una vez más.

4 - Ajustar la holgura entre la válvula y los balancín a los valores que siguen:

Unidad: mm

Con el motor frío	Válvulas de succión	Válvulas de escape
	0.20	0.20



5 - Luego de ajustar el cilindro no.1, rote el eje propulsor 180° cada vez y ajuste la espacio de válvulas de cada uno de los cilindros de acuerdo con la secuencia de ignición.

★ Secuencia de ignición: 1 - 3 - 4 - 2.

MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN (SK714-5 SK815-5)

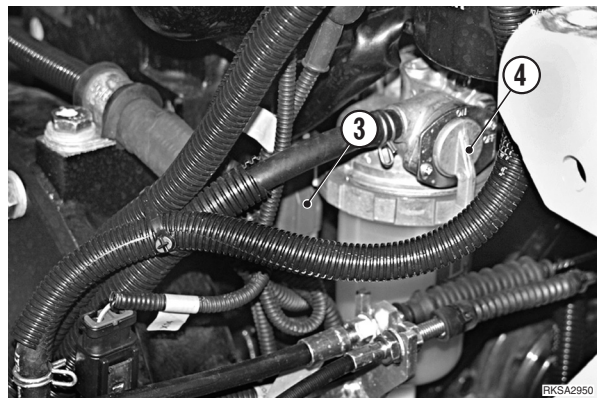
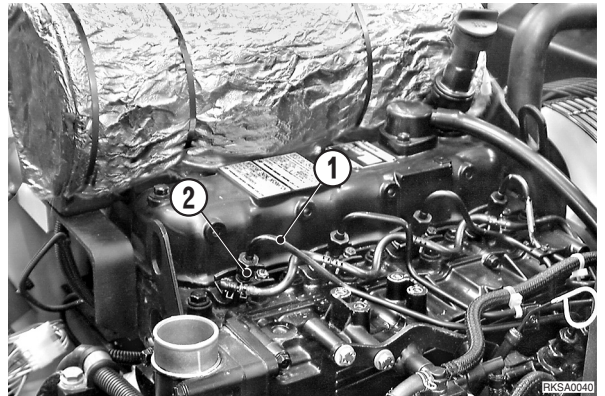
! When measuring the compression, take care not to burn yourself on the exhaust manifold, muffler, etc. or get caught in a rotating part..

Revise todos los cilindros.

Condiciones de prueba:

- Motor: a temperatura de trabajo.
- Aceite Hidráulico: 45–55°C.
- Batería: carga completa.
- La holgura de las válvulas: ajustada (vea «AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK815-5) ... 20-17»).

- 1 - Quite el filtro de aire con el soporte.
- 2 - Desconecte el tubo de alta presión (1).
- 3 - Quite la boquilla de inyector (2) del cilindro para ser comprobado.
- 4 - Desconecte el conector (3) del solenoide de parada de motor y ciérrse el grifo (4) del combustible.
- 5 - Gire el motor unas veces, usando el motor de arranque.



- 6 - Monte el adaptador **C2** y conecte el medidor de presión **C1**.

★ Compruebe que el sello es montado en el adaptador, y que no está no estropeado.

- 7 - Arranque el motor con el motor eléctrico de arranque y mida la presión de compresión.


★ Lea el valor de compresión cuando el indicador se ha estabilizado.


★ Mientras examine la compresión, también revise las rpm del motor usando el tacómetro **A1** or **A2**. Si la velocidad no corresponde con el valor de control, compruébelo con el diagrama.

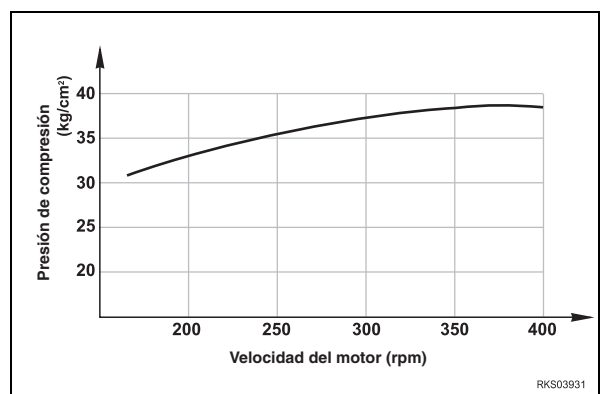
★ Valor de compresión:
Normal: 35 ± 1 kg/cm² a 250 rpm
Mínimo permitido: 28 ± 1 kg/cm² a 250 rpm

★ Diferencia máxima entre los cilindros:
2–3 kg/cm²

- 8 - Después de la lectura, vuelva a montar la boquilla (2), y reconecte el tubo de alta presión (1) y el conector (3).

 La tuerca que asegura la boquilla: $7.84 \pm 0,98$ Nm

 Acople de alta presión: $31.85 \pm 2,45$ Nm



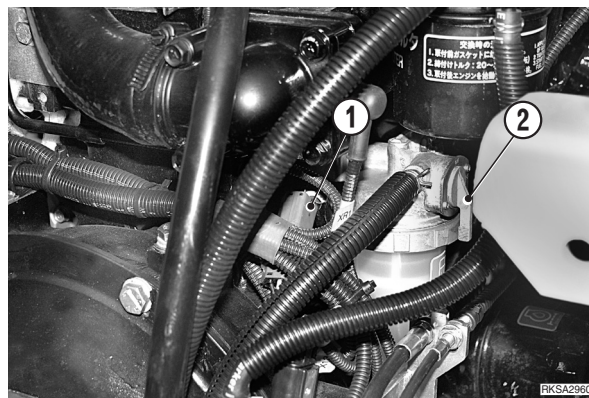
MEDIDA DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN (SK714-5 SK815-5)

! When measuring the compression, take care not to burn yourself on the exhaust manifold, muffler, etc. or get caught in a rotating part.
Revise todos los cilindros.

★ Condiciones de prueba:

- Motor: a temperatura de trabajo.
- Temperatura del aceite: 45–55°C.
- Batería: carga completa
- La holgura de las válvulas: ajustada (vea «AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 20-16»).

- 1 - Quite el filtro de admisión de aire.
(Para de talles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»)
- 2 - Quite la cubierta de las válvulas.
- 3 - Desconecte el conector (1) del solenoide de parada de motor y ciérrese el grifo (2) del combustible.
- 4 - Gire el motor unas veces, usando el motor de arranque.

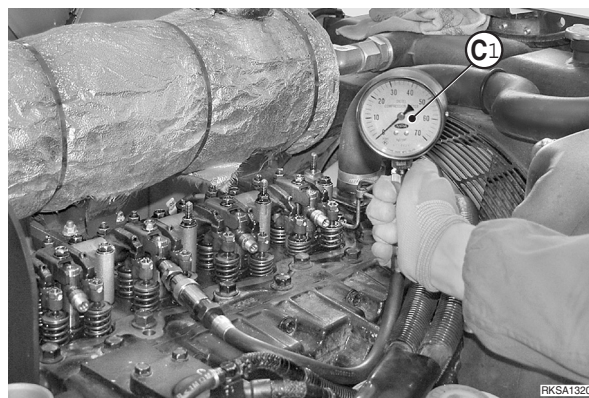


- 5 - Monte el adaptador **C2** y conecte el medidor de presión **C1**.


★ Compruebe que el sello es montado en el adaptador, y que no está no estropeado.


- 6 - Arranque el motor con el motor eléctrico de arranque y mida la presión de compresión.

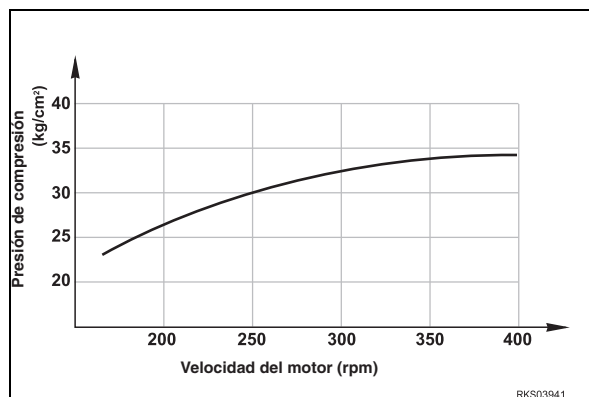
- ★ Lea el valor de compresión cuando el indicador se ha estabilizado.
- ★ Mientras examine la compresión, también revise las rpm del motor usando el tacómetro **A1** or **A2**. Si la velocidad no corresponde con el valor de control, compruébelo con el diagrama.
- ★ Valor de compression :
Normal: 30±1 kg/cm² at 250 rpm
Mínimo permisible: 25±1 kg/cm² at 250 rpm
- ★ Diferencia máxima entre los cilindros:
2–3 kg/cm²



- 7 - Después de la lectura, vuelva a montar la cubierta de válvula, el tubo de toma de aire y el conector (1).

 La tuerca que asegura la boquilla: 7.84±0,98 Nm

 Acople de alta presión: 31.85±2,45 Nm



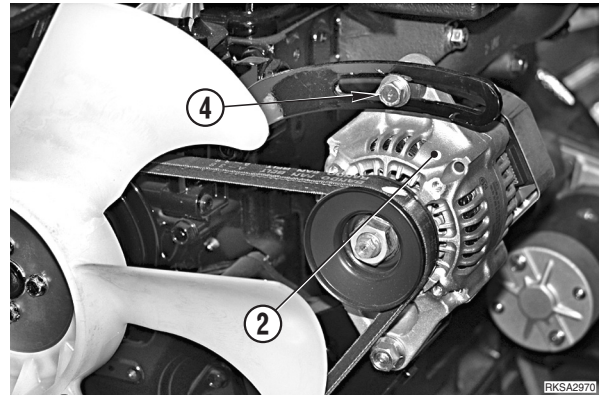
CONTROL Y AJUSTE DE LA TENSIÓN DE CORREA DEL VENTILADOR

1. Revise la tensión

1 - Oprima la correa (1) en el centro de la sección entre el alternador (2) y la polea (3) que conduce la bomba de agua. Examine la flexión.

Con una presión de 10 kg (98 N) la flexión debería ser 7-10 mm. Si este valor no es acertado, ajustar la tensión de la correa.

★ Con una correa nueva la flexión debe ser 5-8 mm.



2. Ajuste la tensión de la correa.

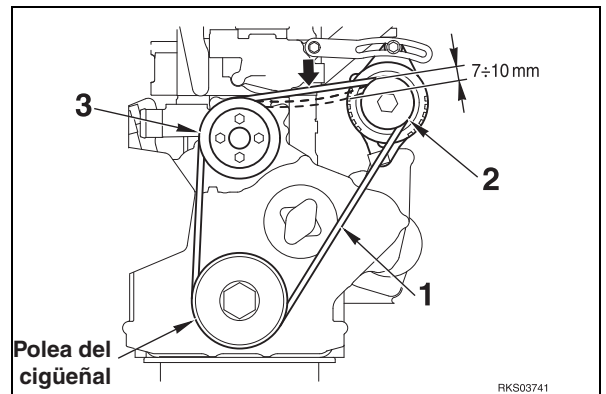
1 - Afloje los tornillos (4) que asegura el alternador (2)

2 - Gire el alternador (2) para dar la tensión correcta a la correa (1) y apriete el tornillo (4).

3 - Revise la tensión de la correa (1) .

★ Si se ha instalado una correa nueva, revise la tensión una vez más después de aprox. 20 horas de operación.

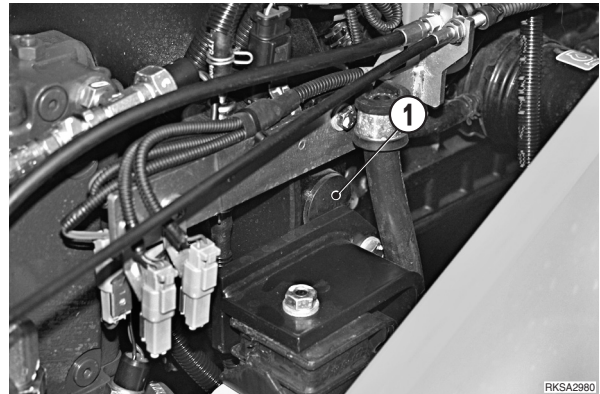
 Tornillo: 25–32 Nm



CONTROL Y AJUSTE DEL TIEMPO DE INYECCIÓN

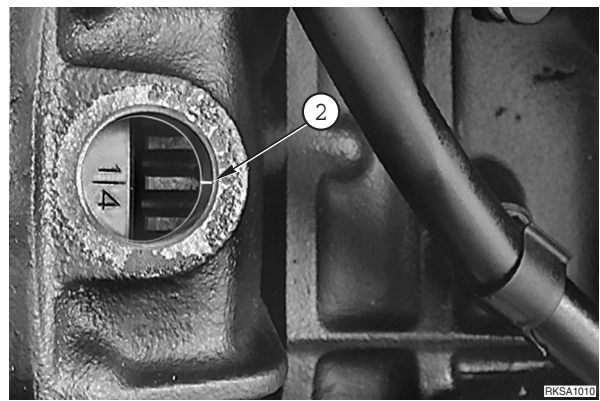
- ★ Revise el tiempo de inyección del cilindro de No. 1 mediante la unión No 1 de la bomba de inyección.
- ★ Los cilindros son numerados 1-2-3-4 contados desde el lado de la volante.
- ★ Las muescas de avance de chispa de 0°-10°-15°-20°; también están marcados sobre volante. Para leer los valores intermedios, subdivide las secciones entre las dos marcas en partes iguales.

1 - Quite la tapa (1) de la caja de la volante.



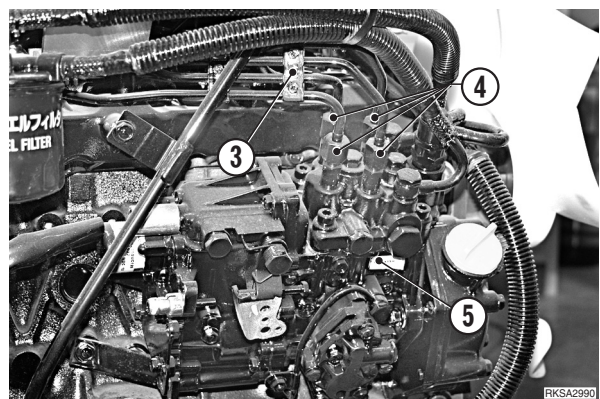
2 - Pase un destornillador entre los dientes y haga girar el volante en un sentido contrario a las agujas del reloj (visto desde el lado de la volante) hasta que la muesca de 1/4 del volante sea alineada con la muesca (2) marcada dentro del agujero en la cubierta.

- ★ En esta posición, el pistón del del cilindro No. 1 está en el Punto Muerto Superior (B.T.D.C). Verifique que el cilindro está en el recorrido de compresión, por ejemplo, que ambas válvulas están cerradas.
- ★ Una vez que el B.T.D.C. ha sido verificado, haga girar el eje propulsor en sentido de las agujas del reloj (visto del lado del volante) por aprox. 25 dientes



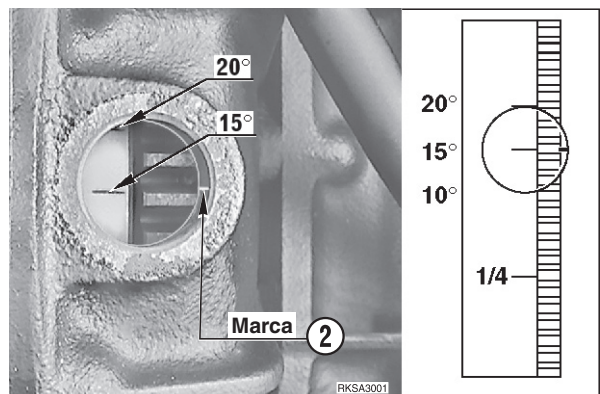
3 - Quite la abrazadera (3) y desconecte todos los tubos de entrega de combustible (4) de la bomba de inyección (5).

4 - Haga girar el volante despacio en el sentido contrario a las agujas del reloj (visto del lado del volante), revisando con cuidado el nivel del combustible en la unión de la bomba de inyección No. 1. Pare la rotación cuando el nivel de combustible comienza a elevarse.



5 - Compruebe la posición de las muescas en 15° y 20° que aparece en el agujero en la cubierta y, en la función de la posición, establezca el tiempo de inyección de combustible verdadero.

- ★ Para determinar los grados de sincronización de inyección intermedio de combustible, subdivide el espacio entre 15° y 20°.
- ★ Sincronización de inyección de combustible normal:
SK714-5 SK815-5: $16.5 \pm 0.5^\circ$
SK815-5 turbo: $17.5 \pm 0.5^\circ$




6 - Después de que usted ha aflojado las tuercas de control para la bomba (6) y los tornillos (7), gire la bomba de inyección (5) hacia afuera o hacia el motor.

- Para ADELANTAR la inyección, gire la bomba (5) hacia el exterior.
- Para RETRASAR la inyección gire la bomba (5) hacia el bloque de cilindros.
- ★ Verifique el grado del movimiento por la escala (8).

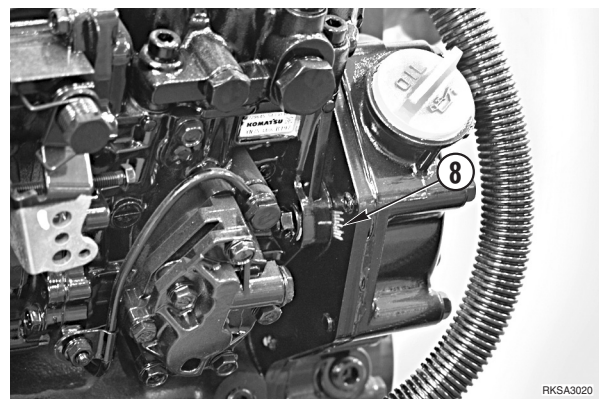
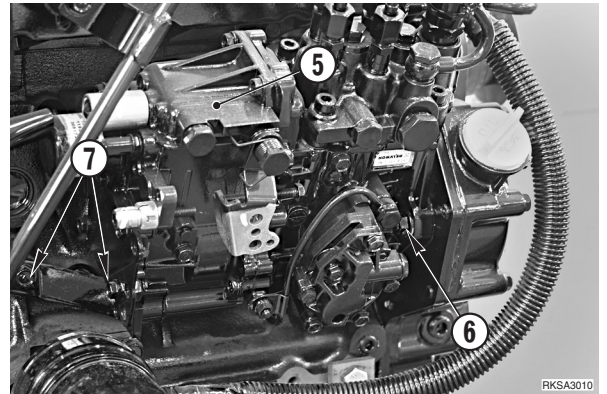
7 - Asegure la tuerca (6) que sujeta la bomba a su bloque.

★ Después del ajuste de la sincronización de inyección de combustible:

8 - Conecte los tubos de entrega de combustible (4) a la bomba y sustituya la abrazadera (3).

 Nm Acoples de tubo de entrega: 19,6 - -24,5 Nm

9 - Purgar el aire del circuito del combustible.



REVISAR LA PRESIÓN DE ACEITE DEL MOTOR

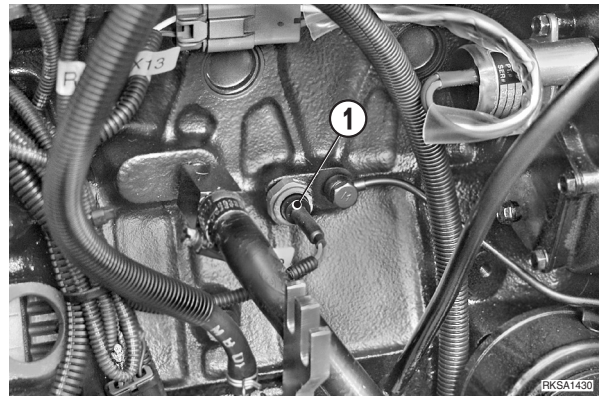
⚠ Midiendo la presión de aceite del motor, tenga gran cuidado de no tocar partes de alta temperatura, o enredarse en elementos rotativos.

- ★ Con el motor en temperatura de operación, revise la presión.
- ★ Funcionar el motor en bajas y altas revoluciones dentro de los límites permitidos.

1 - Encienda el motor y espere hasta alcanzar la temperatura de operación.

- ★ Temperatura de operación:
Líquido de refrigerante: 90°C
Aceite del motor: 80°C

2 - Apague el motor y quite el sensor de presión del aceite (1).

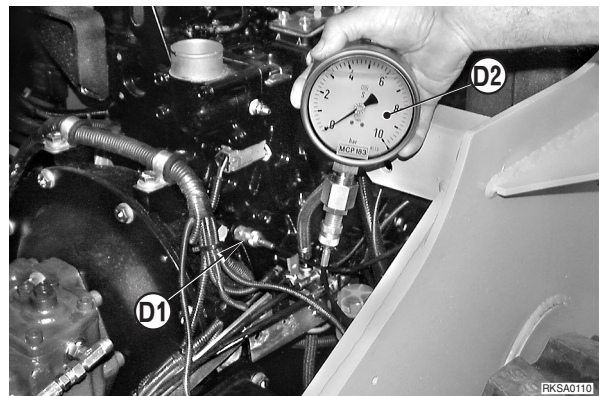


3 - Monte el adaptador **D1** y conecte el medidor de presión **D2**.

4 - Encienda el motor y revise la presión del aceite en ralentí (la palanca de acelerador en la posición de ralentí) y en alta velocidad sin carga (la palanca de acelerador en la alta posición de alta velocidad sin carga).

- ★ Presión en ralentí: >0,6 kg/cm²
- ★ Presión en alta velocidad sin carga: 3.0–4.0 kg/cm²

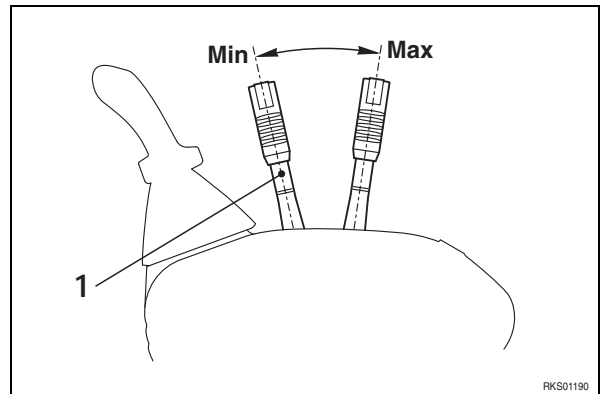
5 - Quite el adaptador **D1** e instale el sensor de presión del aceite (1).



AJUSTANDO EL RECORRIDO DE LOS CABLES DEL ACELERADOR

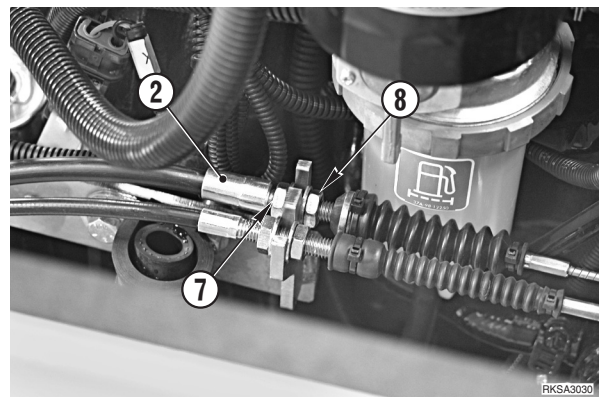
- ★ Condiciones para el ajuste:
 - Motor: detenido
 - Equipo de trabajo: descanso sobre el suelo
 - Cabina: levantada
- ★ Si el forro protector tienen que ser reemplazados, asegure la palanca (o el pedal) del lado del forro en una posición intermedia antes de realizar el ajuste.

1 - Coloque la palanca de mando de acelerador (1) en la posición ralentí.



2 - Temporalmente bloquee el forro protector (2) en una posición intermedia y bloquee el retenedor (3) en aprox. 1 mm de la palanca de bomba de inyección (4).

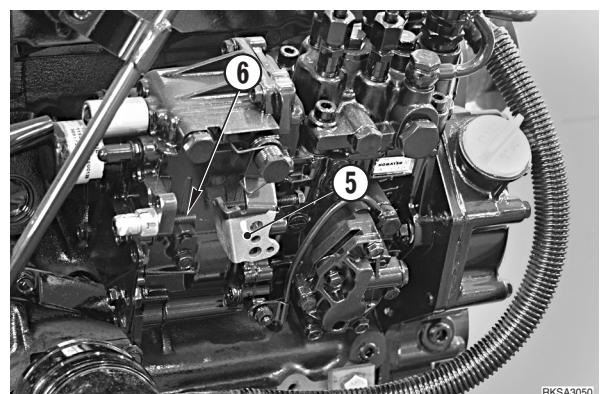
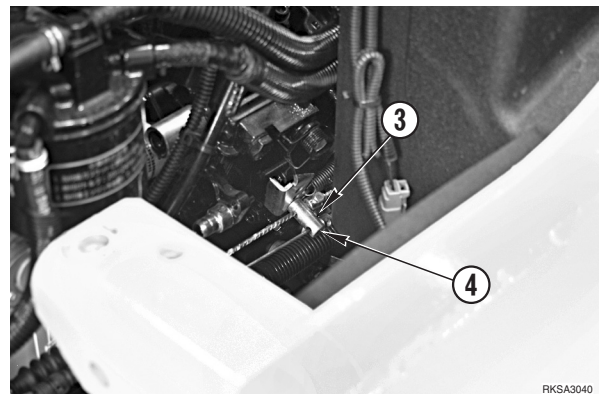
3 - Coloque la palanca de mando de acelerador (1) en la posición.



4 - Use la tuerca (7) y (8) para re-inicializar la posición de la palanca de bomba de inyección (5) a aproximadamente 0.5 mm del tornillo de ajuste (6) de la alta velocidad sin carga.

5 - Devuelva la palanca de mando del acelerador a la posición ralentí y verifique que el retenedor (3) tiene suficiente espacio.

6 - Repita el mismo procedimiento para el cable del pedal del acelerador.

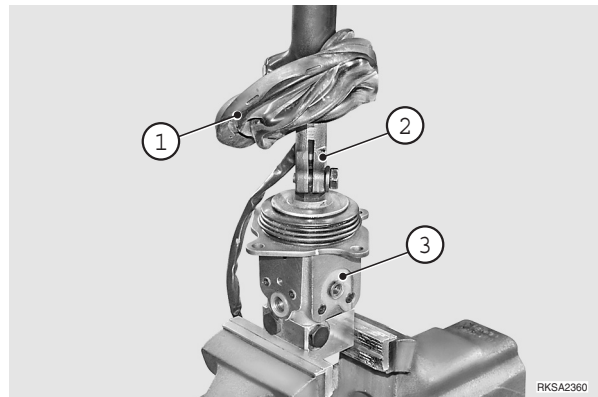


REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMANDO DE LAS VÁLVULAS PPC

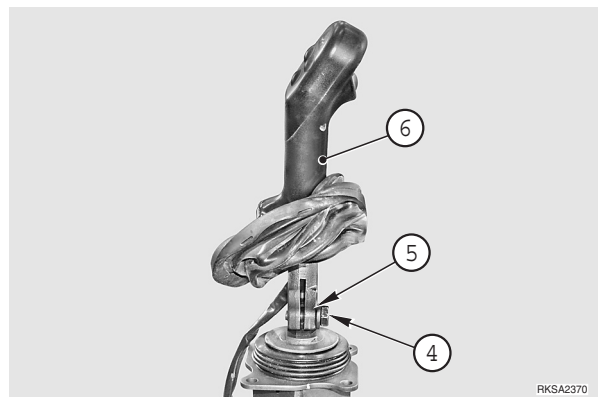
- ★ Regule la presión de comando de las válvulas PPC efectuando los siguientes pasos.
 - 1 - Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.
 - 2 - Gire la llave de ignición a la posición I y coloque las palancas de control en todas las direcciones para liberar la presión de circuito hidráulico completamente.
 - 3 - Gire la llave de ignición a la posición O (OFF) y quite la llave.
Con cuidado afloje la tapa del aceite para eliminar cualquier presión residual.

Desarme y regulación

- 1 - Quite la VÁLVULA PPC completamente.
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LAS VÁLVULAS PPC ... 30-50»).
- 2 - Levante la cubierta (1) y marque la posición de la palanca (2) en relación con el cuerpo de válvula PPC (3).

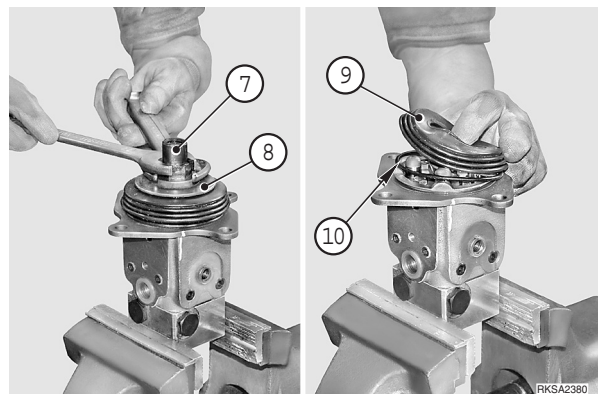



- 3 - Afloje el tornillo (4), quite la arandela (5) y saque la manija completamente (6). ✖ 1

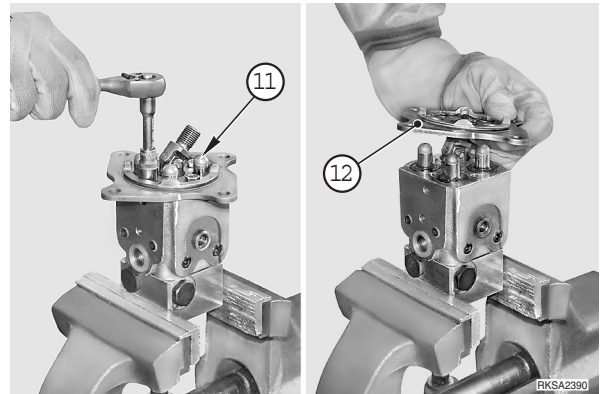


- 4 - Quite la unión (7) y el plato de retención (8). ✖ 2


- 5 - Quite la cubierta (9) y quite el anillo de O (10).



6 - Afloje los 4 tornillos de retención (11) de la placa (12) y quite la placa. 



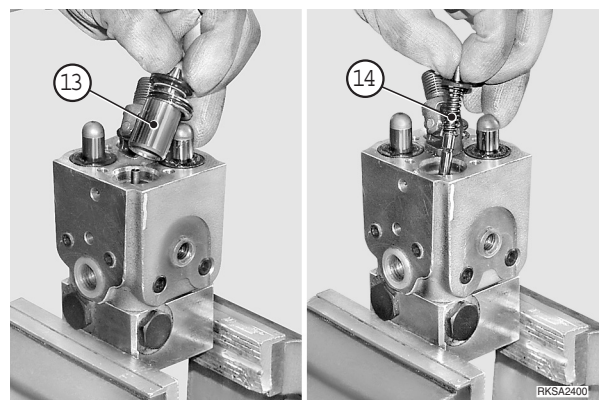
7 - Quite el retén (13) y los sellos.

★ Use un instrumento suave para quitarlos 

8 - Quite el carrete completo (14).

9 - Quite el retenedor (15), resorte (16) y los espaciadores (17) del carrete (14).

10 - Añada espaciadores hasta que usted alcance el valor de calibración admitido; tenga en cuenta que el espesor de 0.3 mm corresponde a una variación en la presión de aprox. 0.6 bar (Para detalles, vea «DATOS TÉCNICOS, NORMALES O ESTÁNDAR ... 20-2»).



Ensamblaje

- Para ensamblar, invierta el procedimiento de desmontaje. Limpie a fondo todas las partes.


 Limpiador: Loctite #7063



 Tornillo: 64 - -74 Nm



★ Haga presión sobre los tapones (13) para ajustar en su lugar; apriete la placa retenedora (8) hasta que este correctamente asentada y ajuste la holgura. (Para detalles, vea «AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 20-16»).

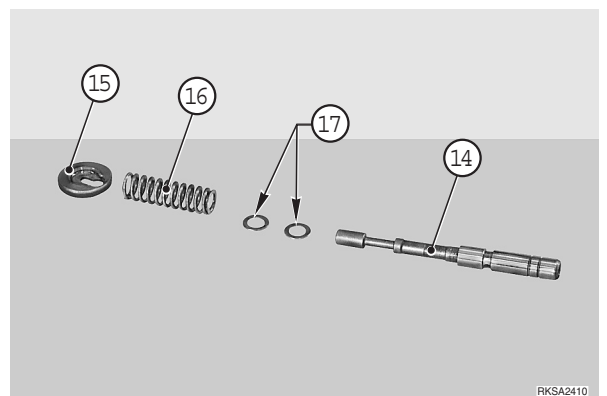
 Unión: 112.8±14.7 Nm



 Tornillos: 13.2±1.5 Nm



★ Lubrique los retenes (13).



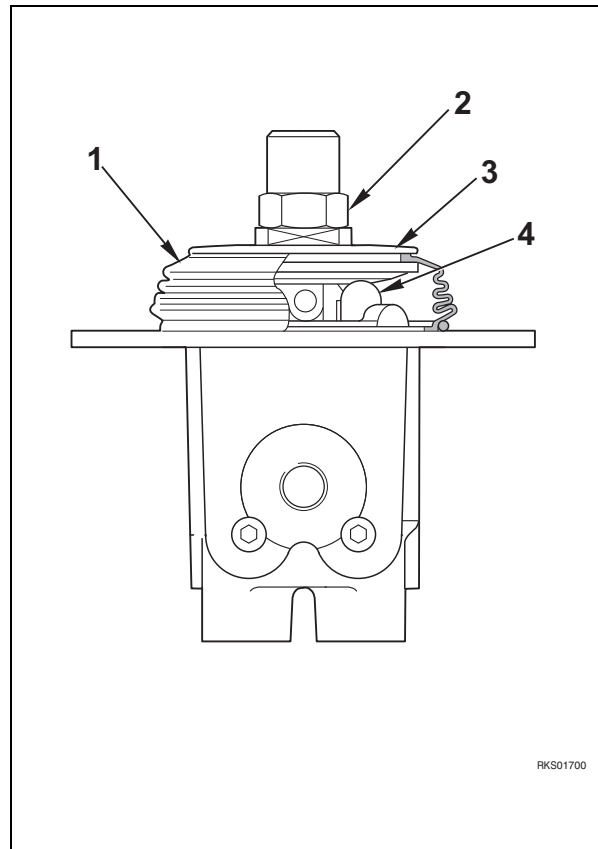
AJUSTE DE HOLGURA DE LA VÁLVULA PPC

El ajuste de la holgura de las palancas de la válvula PPC (mano y el pie) es como sigue.

! Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.
Gire la llave de ignición a la posición I y mueva las palancas de mando en todas las direcciones para liberar toda la presión en el circuito hidráulico.
Devuelva la llave de ignición a la posición O (OFF) y quite la llave.
Afloje lentamente la tapa del tanque de aceite para eliminar la presión residual.

- 1 - Retire la tapa (1).
- 2 - Afloje la tuerca (2) que sujeta el disco (3).
- 3 - Apriete el disco (3) hasta que esto haga contacto ligero con las 4 barras de empuje (4).
 - ★ Durante este ajuste, tenga cuidado para no activar cualquiera de las barras de empuje (4) individualmente
- 4 - Asegure esta posición apretando la tuerca de retención (2) a una torsión específica.

 Tuerca de retención: 113±15 Nm



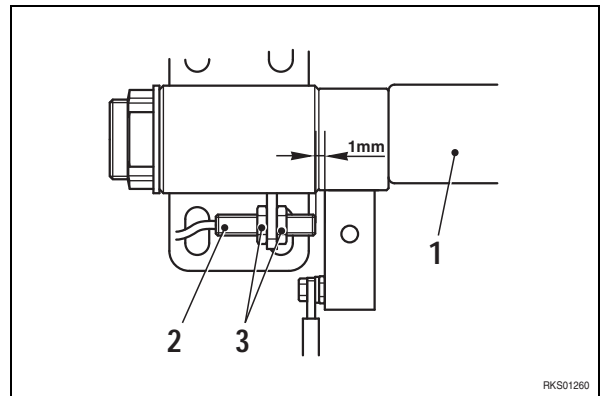
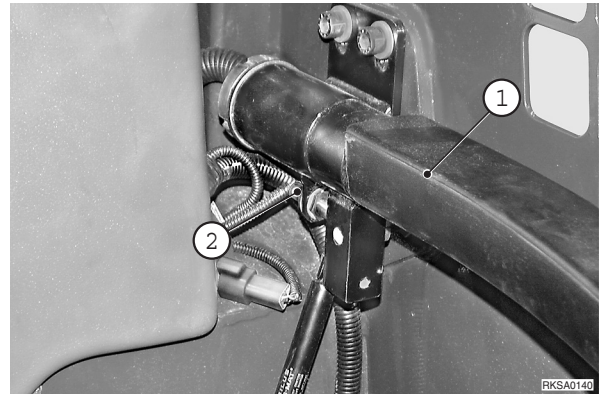
RKS01700

AJUSTE DE LA POSICIÓN DEL SERVO CONTROL ACOPLAMIENTO DEL SENSOR DE SEGURIDAD

⚠ Baje el equipo de trabajo al suelo, pare el motor y quite la llave de arranque.

1 - Baje la barra de seguridad del lado izquierdo (1) y ajuste la posición del sensor (2) aflojando y apretando las tuercas de ajuste (3).

★ Distancia entre la barra de seguridad y sensor: 1 mm



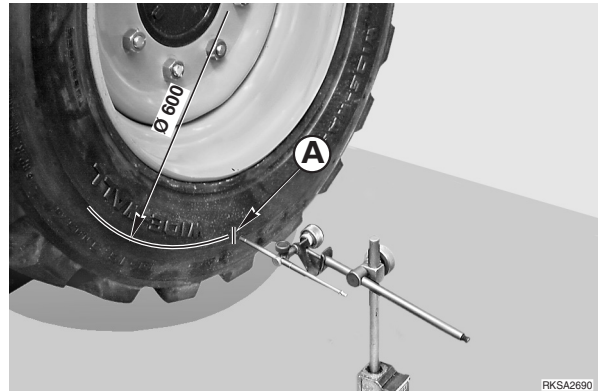
PRUEBA Y AJUSTE DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE ENGRANAJE

1. Prueba

Condiciones de prueba:

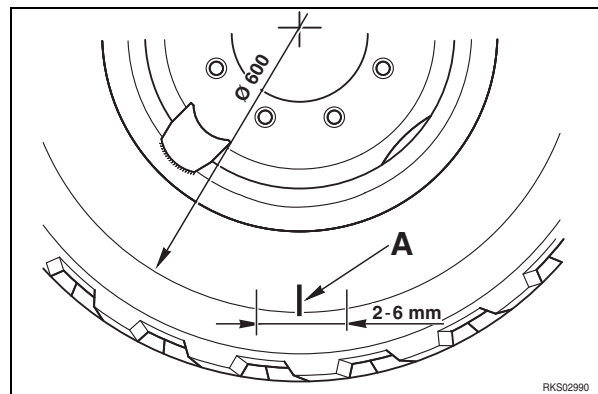
- Máquina: levantada del suelo
 - Equipo de trabajo: posición de conducción en camino
- Revisar todas las ruedas.

1 - Coloque comparador magnético en correspondencia con el diámetro de la rueda de 600 mm y haga una muesca "A" cerca del indicador.



2 - Haga girar el neumático a mano en ambas direcciones y asegúrese que el desplazamiento total de la muesca permanezca dentro de límites permitidos.

- ★ Desplazamiento estándar: 4 mm
- ★ Desplazamiento permitido: 2-6 mm

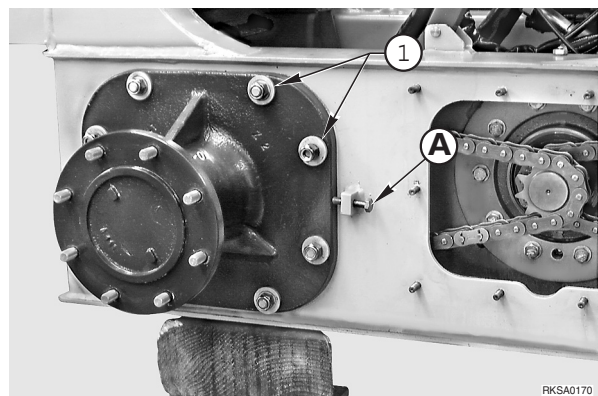


2. Ajuste

Para mejor entendimiento, la foto al lado muestra las operaciones de ajuste con el neumático quitado. No es necesario quitar los neumáticos para este ajuste.

- 1 - Atornille el tornillo A (M10x50), totalmente roscado) en el agujero provisto en la estructura hasta que haga un contacto firme con el cubo de la rueda.
- 2 - Afloje los tornillos retenedores (1) del tapacubos hasta que se pueda mover.
- 3 - Apriete el tornillo A gradualmente hasta que la tensión correcta haya sido restaurada en la cadena.
- 4 - Apriete la tuerca (1).

Tuercas: 200 Nm



CONTROL Y REGULACIÓN DE LAS PRESIONES EN LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS

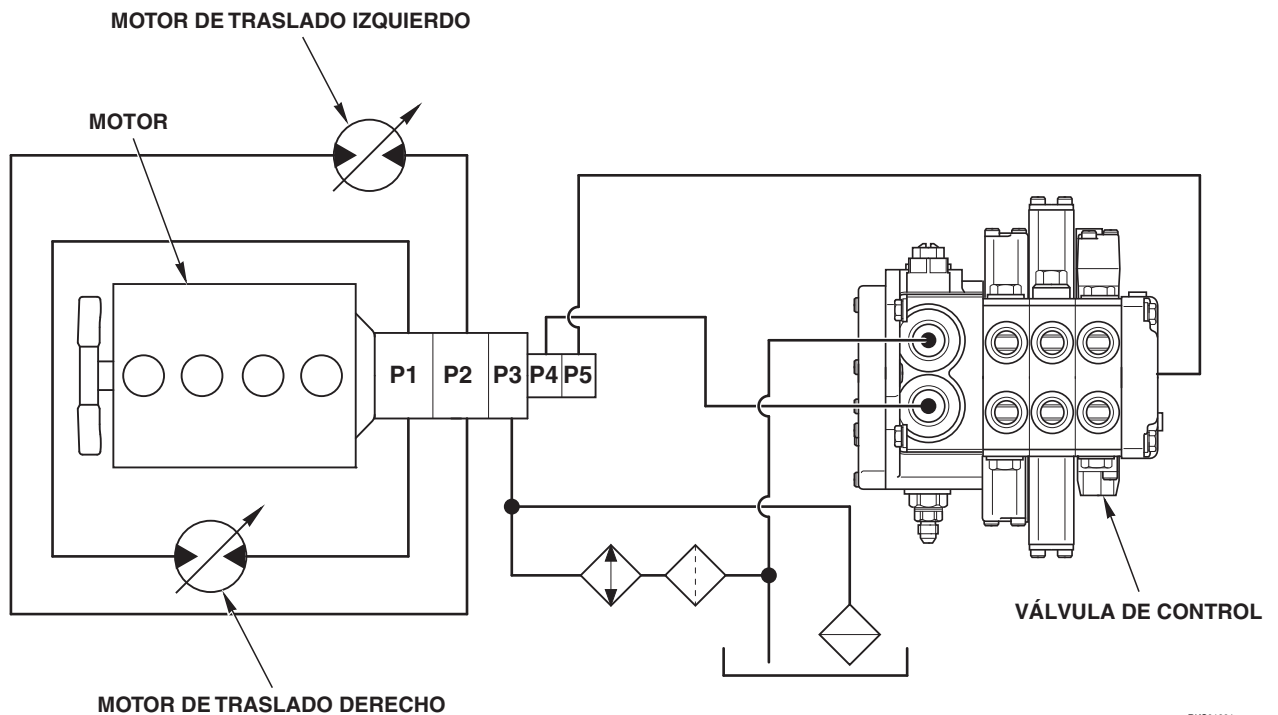
Condiciones de prueba:

- Motor: a temperatura de trabajo.
- Velocidad mínima o máxima del motor: dentro de los límites permitidos.
- Temperatura del aceite: 45–55°C.

⚠ Antes del quitar los tapones para medir las presiones, libere las presiones residuales que queda en los

circuitos (ver "la ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES EN LOS CIRCUITOS Y EN EL TANQUE ") y coloque las palancas de seguridad en sus posiciones de bloqueo.

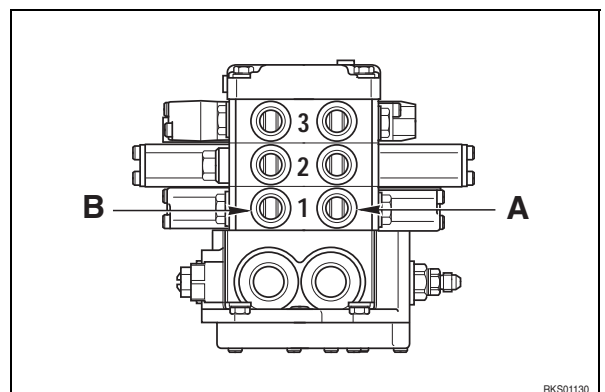
⚠ Después de haber conectado los medidores de presión, presurice el tanque. Para más detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE



RKS01291

- La válvula de control consta de los carretes que controlan:

Mando	Orificio
Brazo (Bajar – Levantar)	A1 - B1
Cucharón (Descarga – Repliegue)	A2 - B2
Equipo (DER. - IZQ.)	A3 - B3



RKS01130

PRUEBA DE LA BOMBA HIDRÁULICA

1. Revise la presión en función del circuito de traslado de la válvula de carga HST

Condiciones de prueba:

- Motor: Alta velocidad sin carga
- Temperatura del aceite hidráulico: 45–55°C.
- Barra de seguridad: levantada

! No active la palanca de traslado.


1 - Quite los tapones (1) y (2) e instale los dos adaptadores de presión **E5**.

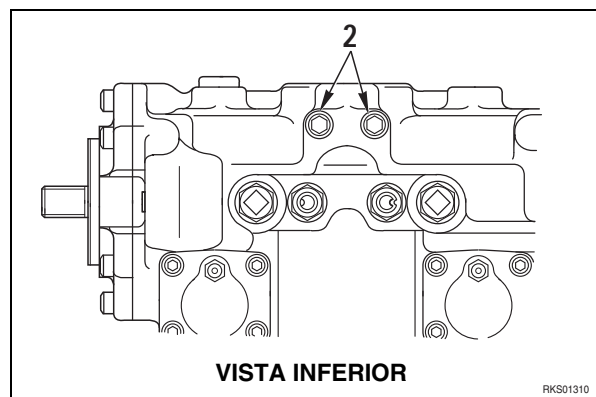
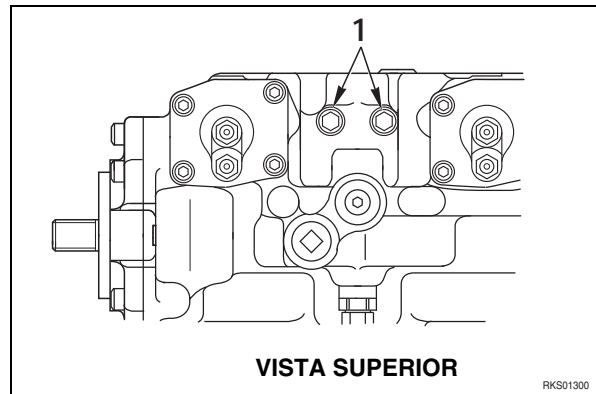
2 - Conecte dos indicadores de presión **E1** (60 bar), arranque el motor y acelere a alta revolución sin carga.

3 - Verifique que la presión permanezca dentro de los límites permitidos.

- ★ De los dos valores de presión tomados, use el más abajo.
- ★ Presión normal: 25–29.5 bar

4 - Quite los adaptadores de presión y apriete los tapones (1) y (2).

 Tapones: 19.6–27,4 Nm



2. Revise la presión en función de la válvula AS.

Condiciones de prueba:

- Motor: Alta velocidad sin carga
- Temperatura del aceite hidráulico: 45–55°C.
- Barra de seguridad: Inferior
- Máquina: levantada del suelo

1 - Quite el tapón (1) e instale un adaptador de presión **E5**.

2 - Conecte un medidor de presión **E1** (60 bar) y arranque el motor a ralentí (1100 rpm).


3 - Empuje la totalmente la palanca de traslado hacia adelante y lea la presión.

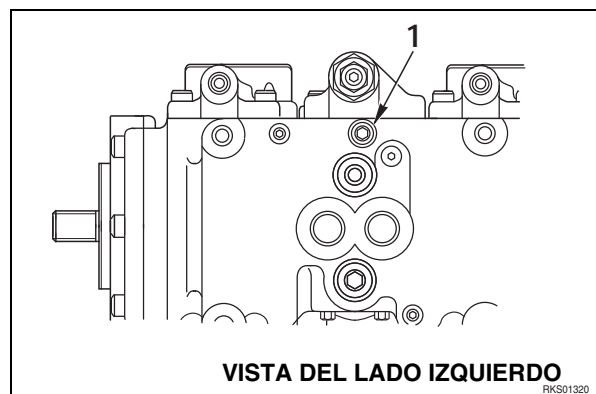
- ★ Valor normal: 12.7±0.5 bar

4 - Repita la lectura con el motor en la velocidad de trabajo (2800 ± 30 rpm).

- ★ Valor normal: 15,2±0.5 bar

5 - Quite el adaptador de presión y apriete el tapón (1).


 Tapón: 19.8–27.4 Nm

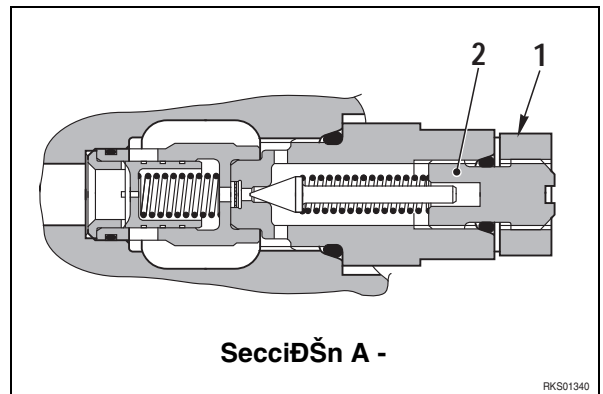
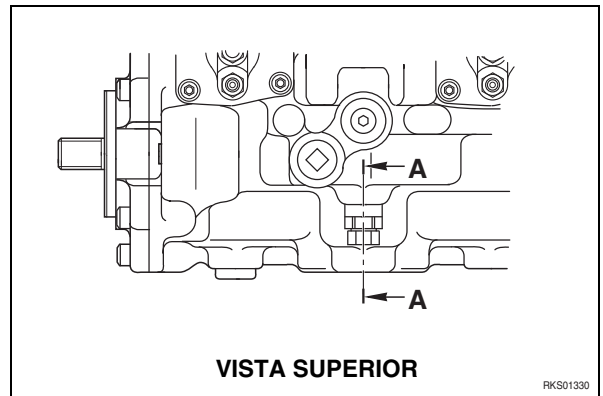


CALIBRACIÓN DE LA VÁLVULA

1. Calibración del la válvula HST


- 1 - Afloje la tuerca (1), teniendo cuidado de no mover el tornillo de ajuste (2).
- 2 - Ajuste la presión de funcionamiento de la válvula HST, de la siguiente forma:
 - Para AUMENTAR la presión, gire el tornillo (2) en SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
 - Para DISMINUIR la presión, gire el tornillo (2) en SENTIDO CONTRARIO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
- ★ Una vuelta completa del tornillo (2) varía la presión por 15.5 bar.
- 3 - Apriete la tuerca (1) y verifique que la presión de trabajo permanece dentro de los límites permitidos.

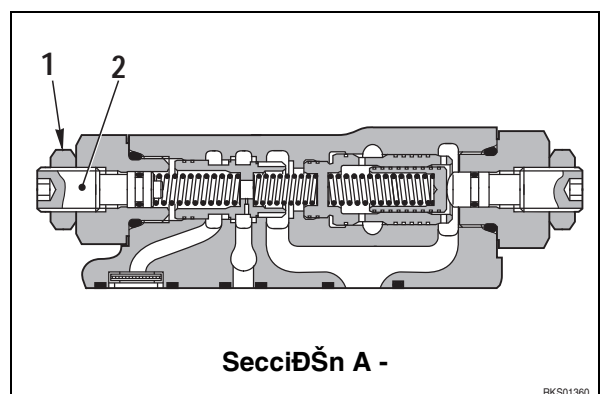
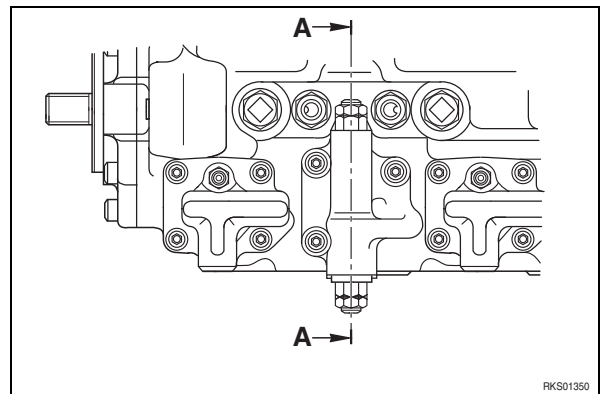
 Tuerca: 58,8–78,5 Nm



2. Calibración de válvula AS

- **Ajuste de presión en bajo ralentí.**
- 1 - Afloje la tuerca (1), y ajuste la presión de trabajo del la válvula AS (con el motor en ralentí), como sigue:
 - Para AUMENTAR la presión, gire el tornillo (2) en SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
 - Para DISMINUIRSE la presión, gire el tornillo (2) en SENTIDO CONTRARIO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
 - ★ Una vuelta completa del tornillo (2) varía la presión por 3,37 bar.
 - 3 - Apriete la tuerca (1) y verifique que la presión de trabajo permanece dentro de los límites permitidos.

 Tuerca: 34,3–58,8 Nm




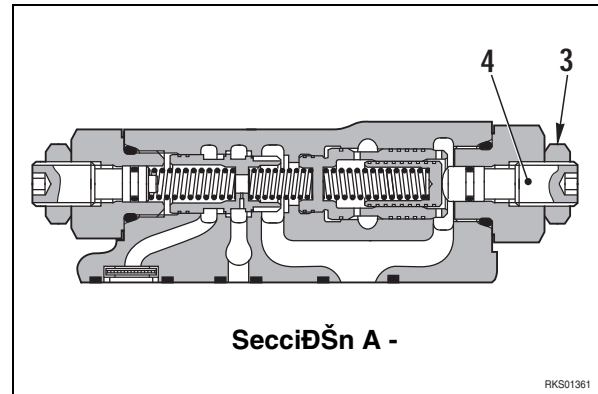
- **Ajuste de presión a la presión de trabajo**

1 - Afloje la tuerca (3), y ajuste la presión de trabajo del la válvula AS (con el motor en ralentí), como sigue:

- Para AUMENTAR la presión, gire el tornillo (4) en SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
- Para DISMINUIR la presión, gire el tornillo (4) en SENTIDO CONTRARIO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.
- ★ Una vuelta completa del tornillo (4) varía la presión por 1,96 bar.

3 - Apriete la tuerca (3) y verifique que la presión de trabajo permanece dentro de los límites permitidos.

 Tuerca: 34,3–58,8 Nm



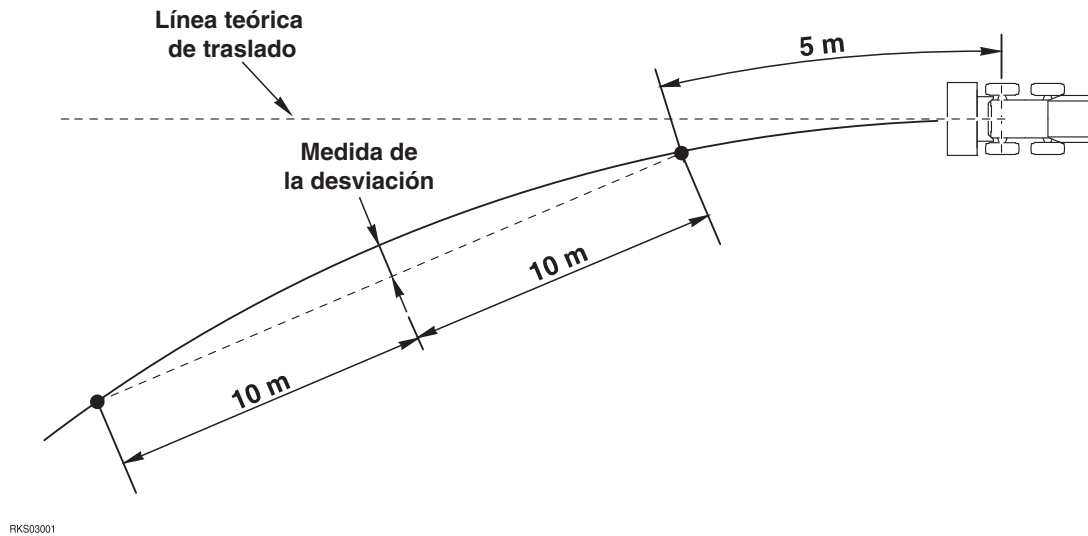
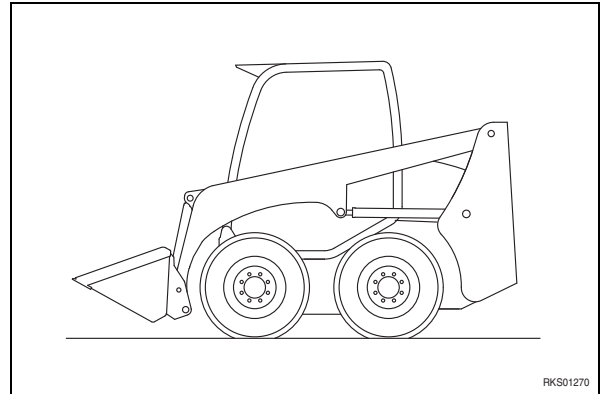
REVISANDO LA DESVIACIÓN DE TRASLADO

Condiciones de prueba:

- Motor: a velocidad max.
 - Temperatura del aceite hidráulico: 45–55°C.
- Conduzca la máquina en suelo sólido y nivelado.

1. Revise la desviación

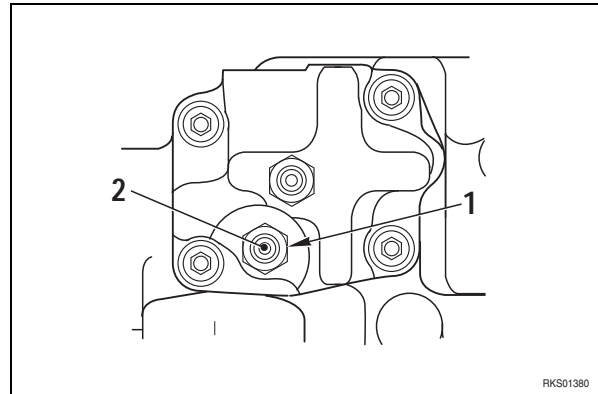
- 1 - Coloque el aguilón y el cucharón en sus posiciones de traslado.
 - ★ Bajar aguilón y el cucharón completamente enrollado.
- 2 - Lleve el motor a la máxima rpm.
- 3 - Coloque la palanca de traslado en recorrido total hacia adelante
- 4 - Marche 5 metros, y luego mida la desviación de la máquina por los siguientes 20 metros.
- 5 - También revise la desviación en engranaje de retroceso mientras acelere en ambas direcciones.



2. Ajustando la desviación

1 - Seleccione el tornillo de ajuste que será restablecido:


Marcha	Desviación	Tornillo
AVANCE	Izquierda	A1
AVANCE	Derecha	A2
Retroceso	Izquierda	B1
Retroceso	Derecha	B2

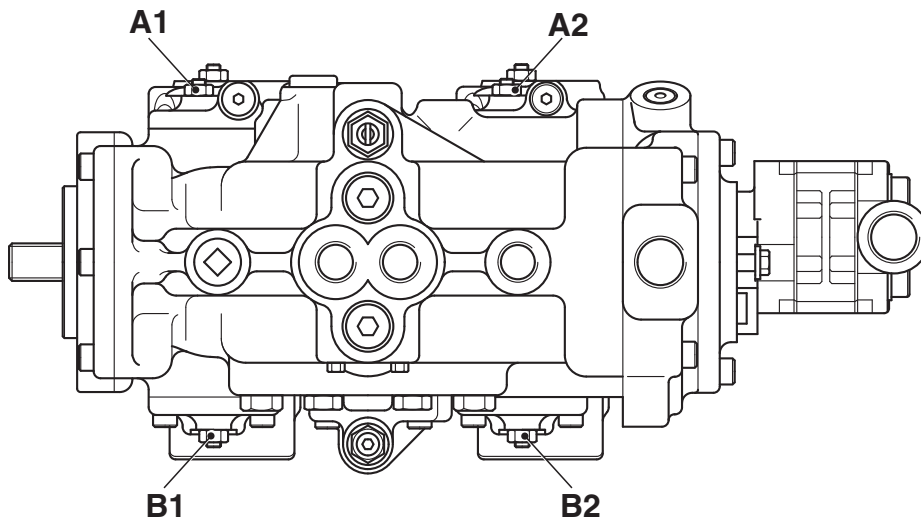


2 - Afloje la tuerca (1) y apriete el tornillo (2).

★ Una rotación de 60° del tornillo (2) reducirá la desviación por 500 mm.

3 - Apriete la tuerca (1).

 Tuerca: 26,5–32,4 Nm



RKS01390

VÁLVULA DE CONTROL

1. Control de presión operativa (válvula de descarga)

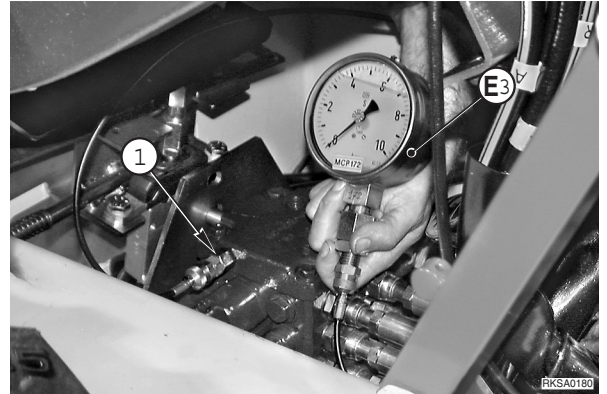
- 1 - Quite el tapón (1) e instale un adaptador de presión
- 2 - Conecte el medido de presión **E3** (10 bar).
- 3 - Arranque el motor y llévelo hasta alta velocidad sin carga con todas las palancas en posición neutral.

- 4 - Revisar la presión.

★ Presión normal: 4,8 bar

⚠️ Tenga cuidado, no operar las palancas del equipo.

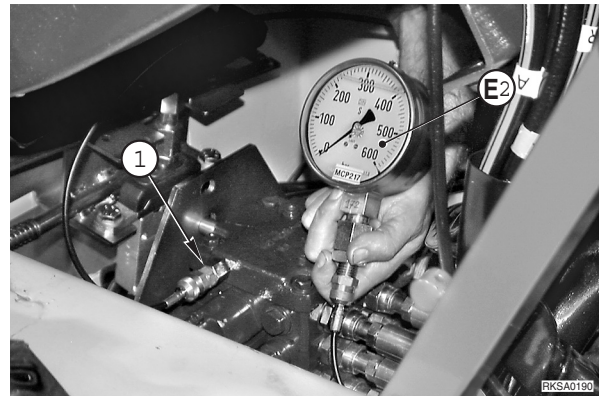
⚠️ La válvula de descarga no se puede ajustar. Si la presión difiere del valor normal, la válvula debe ser reemplazada.



2. Controle las presiones de la operación del equipo en funcionamiento

- 1 - Quite el tapón (1) e instale un adaptador de presión
- 2 - Conecte el medidor de presión **E2** (400 bar or 600 bar).
- 3 - Arranque el motor y llévelo hasta alta velocidad sin carga.
- 4 - Revise la presión para cada movimiento, con la palanca de control colocada al final de su recorrido a una presión estabilizada.

⚠️ Para verificar la presión del equipo trabajo, empuje el pistón hasta el final de su recorrido.



Ajuste de válvula

★ La válvula de descarga no se puede reajustar, solo ser reemplazaba.

1. Ajuste de la válvula de alivio principal

Si las medidas de presión para el equipo de trabajo y para el traslado de la máquina no están en los valores normales, ajuste la válvula de alivio principal (1) de la siguiente manera:

- 1 - Afloje la tuerca de seguridad (2) y haga girar el tornillo de ajuste (3).

- Para INCREMENTAR la presión, gire en la DIRECCIÓN DE LAS AGUJAS DEL RELOJ.

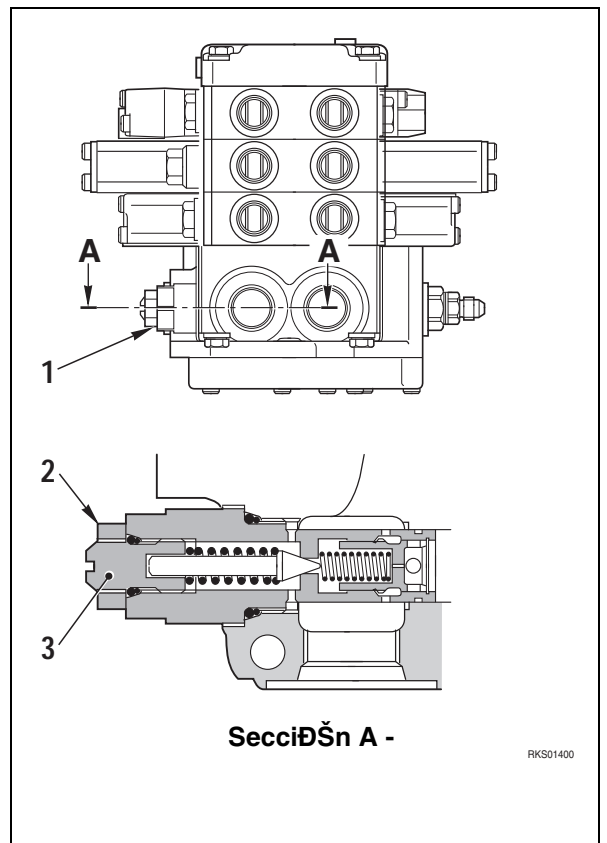
- Para DISMINUIR la presión, gire en la DIRECCIÓN CONTRARIA A LA DE LAS AGUJAS DEL RELOJ

★ Cada vuelta del tornillo de ajuste (3) varía la presión por 55 bar.

- 2 - Tuerca de seguridad (2).

Tuerca: 69±10 Nm

★ Después del ajuste, compruebe el ajuste de la válvula de alivio principal con los mismos procedimientos usados para las medidas.



CONTROL Y REGULACIÓN DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA DEL SERVO - CONTROL

Condiciones de prueba:

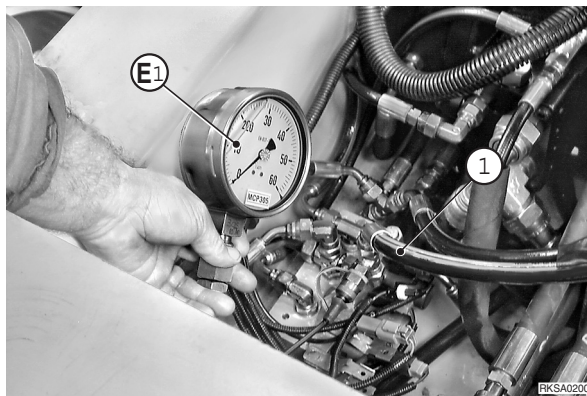
- Motor: a temperatura de trabajo.
- Temperatura del aceite: 45–55°C.

⚠ Antes del quitar la tapa para medir las presiones, libere las presiones residuales que queda en los circuitos (ver "la ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES EN LOS CIRCUITOS Y EN EL TANQUE ") y coloque las palancas de seguridad en sus posiciones de bloqueo.

⚠ Después de haber conectado los medidores de presión, presurice el tanque. Para más detalles,vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40»».

1. Comprobación de la presión del servo control

- 1 - Desconecte el tubo de entrega (1) e instale una te y un adaptador; reconecte el tubo (1).
- 2 - Conecte el medidor de presión E1 (60 bar).
- 3 - Arranque el motor y llévelo hasta alta velocidad sin carga con todas las palancas en posición neutral.
- 4 - Baje las barras de seguridad y revise la presión.
 - ★ Presión normal:
SK714-5: 25–30 bar
SK815-5 SK815-5 turbo: 25-28 bar

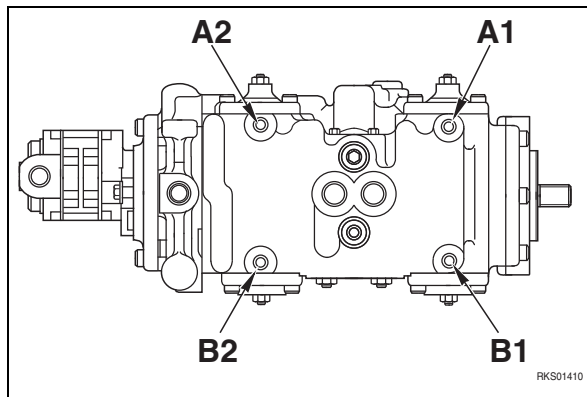


2. Pruebe la presión del sistema piloto de traslado

Condiciones de prueba:

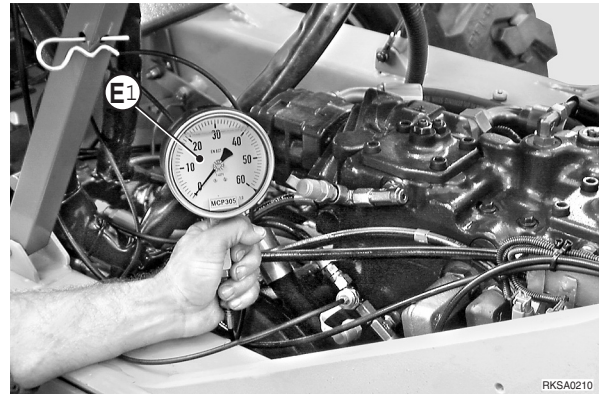
- Maquina levantada del suelo.

- 1 - Desconecte el tubo (1) del accionador a ser probado, instale una unión en "T" y un adaptador de presión, y luego reconecte el tubo (1).
Durante viajes en una dirección, sin embargo dos actuadores son activados.
Siempre comprueban ambas presiones:



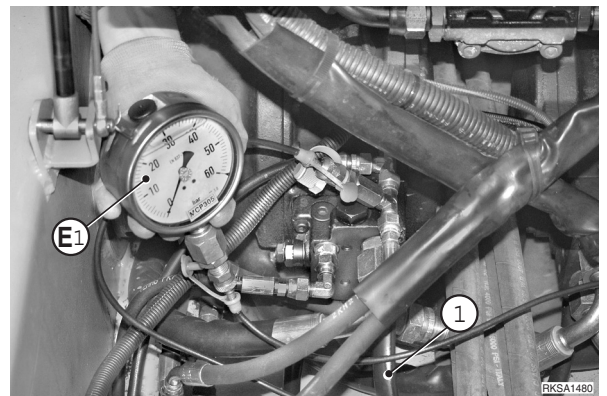
Remedio	acciones que se relacionan			
	DA1	DA2	DB1	DB2
AVANCE	○	○		
RETROCESO			○	○
DERECHA		○	○	
IZQUIERDA	○			○

- 2 - Conecte el medidor de presión E1 (60 bar)
- 3 - Baje la cabina y siéntese en el asiento del conductor.
- 4 - Arranque el motor y llévelo a la velocidad de trabajo de 2800 rpm con todas las palancas en posición neutral.
- 5 - Baje la barra de seguridad, lentamente active la palanca de traslado en la dirección de la prueba para ser realizada, y luego revise las siguientes condiciones:
 - La presión a medida que las ruedas comienza a dar vuelta
 - Presión con las palancas en recorrido total
 - ★ presión normal:
 - cuando las ruedas comienza a dar vuelta: 4.0–7.0 bar
 - con las palancas en recorrido total: 13.8–14.7 bar



3. Revisión de la presión del sistema del freno de estacionamiento

- 1 - Desconecte la manguera de control de freno (1); conecte el adaptador de "T", y el grifo de presión reconecte la manguera (1).
- 2 - Conecte el medidor de presión E1 (60 bar).
- 3 - Baje la cabina y siéntese en el asiento del conductor.
- 4 - Arranque el motor y llévelo a la velocidad de trabajo de 2800 rpm con todas las palancas en posición neutral.
- 5 - Baje las barras de seguridad; accione el control del freno de estacionamiento y revise la presión.
 - ★ Presión del freno de estacionamiento
 - SK714-5: 22–30 bar
 - SK815-5 SK815-5 turbo: min. 25 bar



ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE

1. La Eliminación de presiones del circuito hidráulico.

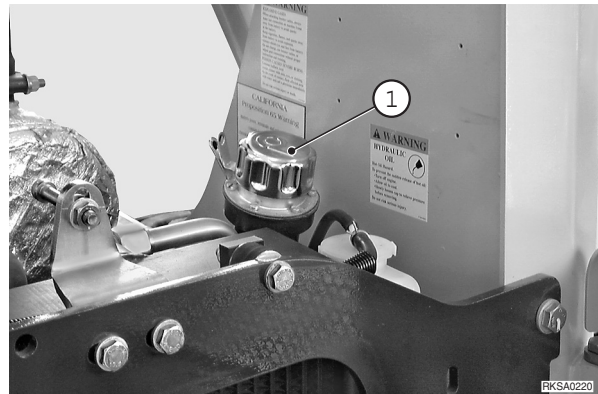
- 1 - Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.
- 2 - Gire la llave de ignición a la posición **I** y, con las barras de seguridad bajas, mueva las palancas de mando en todas las direcciones para liberar toda la presión en el circuito hidráulico principal y el servo control.
- 3 - Devuelva la llave de ignición a la posición **O** (OFF) y quite la llave.

2. Eliminar la presión en el tanque

! El tanque de aceite hidráulico es del tipo sellado y a presión.

Para quitar o desconectar los tubos para controles o reparaciones, o cuando quite alguna tapa, la presión de tanque debe ser eliminada usando el método siguiente:

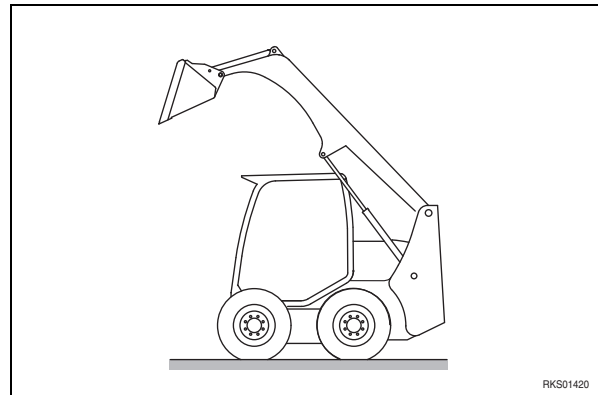
- 1 - Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.
- 2 - Afloje lentamente la tapa de la boca de llenado (1), con el objeto de liberar la presión remanente.



3. Presurizar el tanque

Esta operación debería ser realizada siempre la tapa del relleno del aceite es movida para el retiro de los tubos u otro equipo hidráulico.

- 1 - Encienda el motor y coloque la máquina como en la figura.
- 2 - Apague el motor, afloje la tapa de tanque (1) y luego ciérrelo otra vez.
 - ★ Esta operación permite que el aire entre al tanque cuando el nivel del aceite restante está en el mínimo.
- 3 - Encienda el motor y baje el equipo de trabajo al suelo.



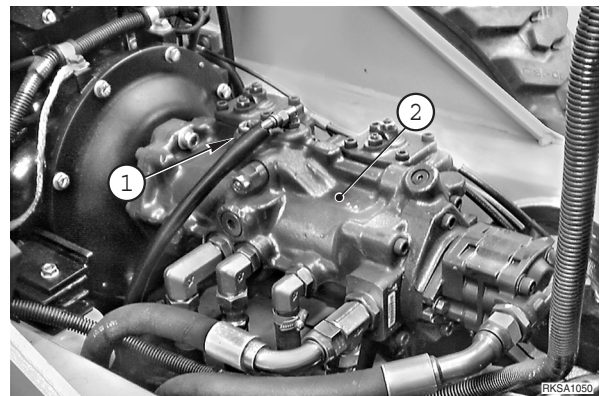
PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

Secuencias de operaciones o procedimientos para pulgar el aire

	Procedimiento para pulgar el aire				
	1	2	3	4	5
	Purgar el aire de las bombas	Encienda el motor	Purgar el aire de los cilindros	Presurizar el tanque	Iniciar tareas
<ul style="list-style-type: none"> • Substitución de aceite hidráulico • Limpiar el filtro del tanque 	○	→○	→○	→○	→○
<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de substitución 	○	→○		→○	→○
<ul style="list-style-type: none"> • Reparación - substitución de la bomba • Sacar la tubería de succión. 	○	→○	→○	→○	→○
<ul style="list-style-type: none"> • Reemplazo - reparar válvula de control 		○	→○	→○	→○
<ul style="list-style-type: none"> • Reparación-Substitución de cilindros • Desmontaje de la tubería de cilindros. 		○	→○	→○	→○
<ul style="list-style-type: none"> • Reparar - Sustituir motor de traslado • Quitar los tubos del motor de traslado 		○		→○	→○

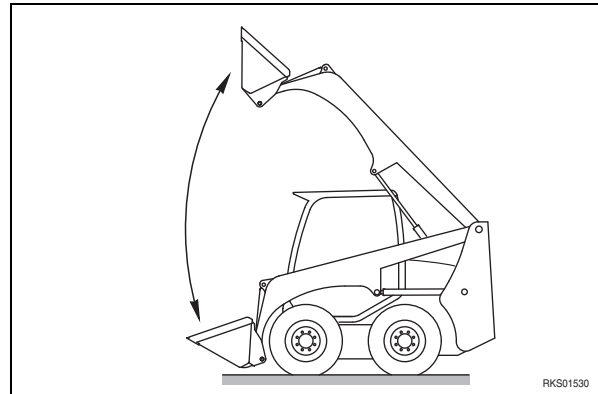
1. Purgar el aire de la bomba

- 1 - Afloje y quite la tapa (1) del cuerpo de la bomba (2).
- 2 - Eche el aceite hidráulico por el orificio hasta llenar por completo.
- 3 - Reinstale la tapa (1).
 - ★ Después de llenar la caja, encienda el motor y espere aprox. 10 minutos antes de proseguir con la purga del aire de los circuitos.

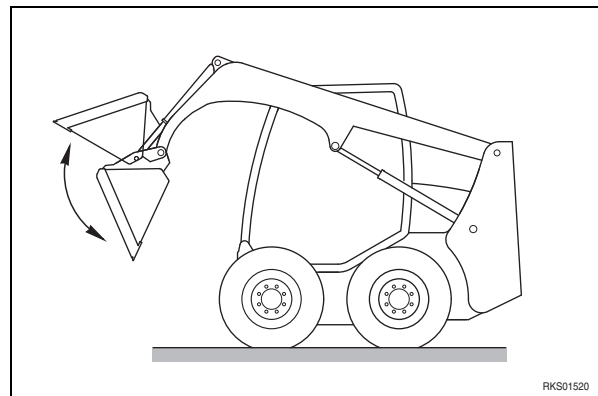


2. Purgar el aire de los cilindros.

- 1 - Encienda el motor y hágalo funcionar en ralentí por aprox. 5 minutos.
- 2 - Baje y levante el aguilón 4-5 veces
 - ★ Baje y levante el pistón del aguilón hasta aprox. 100 mm antes del final de su recorrido.
Sea muy precavido para evitar presurizar los circuitos.
- 3 - Con el motor a alta velocidad sin carga, repita las operaciones descritas en el punto 2. Luego, con el motor en ralentí, extienda el cilindro del brazo completamente hasta que alcance el final de su recorrido en ambas direcciones.
- 4 - Repita el proceso (comenzando del punto 2) para el cilindro del cucharón.

**3. Purgue el aire de cualquier equipo opcional.**

- ★ Este método debe ser usado para todos los equipos opcionales, a menos que se indique lo contrario.
- 1 - Cada vez que se instale un ítem de equipo de trabajo opcional, opere el equipo repetidamente, con el motor en ralentí, hasta que todo el aire quede completamente eliminado.




30 REMOCIÓN E INSTALACIÓN

FORMA DE LEER ESTE MANUAL.....	3	CONJUNTO DEL RADIADOR	
PRECAUCIONES A SEGUIR		Ensamble	33
MIENTRAS SE TRABAJA	4	Instalación	34
CAPOT DEL MOTOR		TANQUE DE COMBUSTIBLE	
Remoción e instalación	5	Ensamble	35
CABINA		Instalación	36
Inclinación.....	6	CABINA	
Bajando la cabina	8	Ensamble	37
BATERÍA		Instalación	39
Remoción e instalación	9	CONJUNTO DE LA BOMBA-MOTOR	
MOTOR DE ARRANQUE		Ensamble	40
Remoción e instalación	10	Instalación	43
ALTERNADOR		BOMBA HIDRÁULICA COMPLETA	
Remoción e instalación	11	Ensamble	44
SILENCIADOR (SK714-5 SK815-5)		Instalación	46
Remoción e instalación	12	BOMBA DE ENGRANAJE	
SILENCIADOR DE TUBO DE ESCAPE (SK815-5 turbo)		Remoción e instalación	47
Remoción e instalación	13	ACOPLAMIENTO DE LA BOMBA-MOTOR	
TURBO ALIMENTADO (SK815-5 turbo)		Remoción e instalación	48
Ensamble.....	14	VÁLVULA DE CONTROL	
Instalación	15	Remoción e instalación	49
FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE		VÁLVULAS PPC	
Remoción e instalación	16	Remoción e instalación	50
CUBIERTA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5)		Paso en el procedimiento de remoción	
Remoción e instalación	17	Ensamble	51
CUBIERTA DE LA VÁLVULA (SK815-5 turbo)		Instalación	52
Ensamble.....	18	Remover.....	53
Instalación	19	Ensamble	54
REMOCIÓN (SK714-5 SK815-5)		MANDO FINAL	
Remoción e instalación	20	Ensamble	55
REMOCIÓN (SK815-5 turbo)		Instalación	56
Remoción e instalación	21	CILINDRO DE ELEVACIÓN	
BOMBA DE INYECCIÓN		Remoción e instalación	57
Ensamble.....	22	CILINDRO DEL CUCHARÓN	
Instalación	25	Ensamble	58
CULATA (SK714-5 SK815-5)		Instalación	59
Ensamble.....	26	CILINDRO DEL EQUIPO DE TRABAJO	
Instalación	28	Disassembly	60
CULATA (SK815-5 turbo)		Ensamble	62
Ensamble.....	29	EQUIPO DE TRABAJO COMPLETO	
Instalación	31	Ensamble	66
LÍQUIDO DE REFRIGERANTE		Instalación	67
Remoción e instalación	32	ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL EQUIPO DE TRABAJO	
		Remoción e instalación	68

**PÁGINA DEJADA EN BLANCO
INTENCIONALMENTE**


FORMA DE LEER ESTE MANUAL



1. Remoción e instalación de los grupos

- (1) Los procedimientos y la información necesarios para realizar el trabajo de quitar o Instalar unidades o grupos se hallan en el procedimiento de remover. La secuencia de operaciones no es se repiten en el procedimiento de instalación.
- (2) La Información necesaria para la instalación es marcada con el símbolo ; El mismo símbolo es repetido al final de cada procedimiento de remoción para el mismo ítem, para indicar a cual ítem de instalación se refiere.


(Ejemplo)

GRUPO DE REMOCIÓN ●●●: Título de la operación

: Precauciones relacionadas con la seguridad al realizar la operación

- 1 - Remover XXXX (1): Paso en el procedimiento de remoción.
 ★: Técnica o punto importante que hay que recordar al remover XXXX (1).
- 2 - ▲ ▲ ▲ (2):  Este signo quiere decir que dan la información para el procedimiento de instalación
- 3 - Remueva ■ ■ ■ (3):
 ; Recuperación de agua o aceite, y la cantidad a ser recuperada.

GRUPOS DE INSTALACIÓN ●●●: Título de la operación





- Para instalar, invierta el procedimiento de remoción.
- : Técnica a ser usada para instalación.
 ★: Técnica o punto importante que hay que recordar al remover ▲ ▲ ▲ (2)
- Agregado de agua o aceite: Paso del procedimiento de remoción.
 ★: Punto a recordar al añadir agua o aceite

- 2. A las precauciones para ser tomadas durante la remoción o la instalación de los grupos, se debe añadir lo especificado en «PRECAUCIONES PARA SER TOMADAS DURANTE LAS OPERACIONES». Siempre asegúrese que estas precauciones sean tomadas.

3. Lista de herramientas especiales

- (1) Para detalles de las descripciones, códigos y cantidades de cada herramienta (A1; A2 etc.) mencionada en el procedimiento operacional, vea «HERRAMIENTAS ESPECIALES ... 20-14» mencionadas en esta sección.

4. Lista de torsiones de apriete, pesos, y la cantidad de aceites, líquidos o grasa que se necesita y los envases.

- (1) En los procedimientos, usted encontrará los símbolos , , , ; En el siguiente orden, estos representan los valores de "TORSIÓN DE APRIETE", "EL PESO DE PARTES O GRUPOS", "LAS CANTIDADES DEL ACEITE O LÍQUIDOS PARA SER RELLENADOS", "MATERIAL PARA SELLADO DE TORNILLOS, SELLANTES Y LUBRICANTES", "GRASA LUBRICANTE".

NOTA

Si no hay símbolo indicado, los valores a ser usados son aquellos indicado en la sección de introducción de este manual.

PRECAUCIONES A SEGUIR MIENTRAS SE TRABAJA

Cuando desarme o instale partes, tome las siguientes medidas de precaución.

1. Precauciones para la operación de remoción

- Si no se indica de otra manera, baje el equipo de trabajo hasta que descansa sobre el suelo.
- Si el líquido de refrigerante contiene una sustancia de anticongelante, seguir las instrucciones dadas para el drenaje.
- Después de haber quitado las bridas y tubos, inserte los tapones para impedir la entrada de impurezas.
- Antes del quitar un cilindro, retraiga el pistón completamente y átelo con el cable.
- Use un contenedor suficientemente grande para recoger el aceite.
- Antes del quitar una parte de la máquina, revise las referencias de alineación que muestran la posición de instalación correcta. Si es necesario añada marcas de alineación para evitar la instalación incorrecta.
- Mientras desconecte los conectores, siempre agárrelos firmemente para evitar la tensión excesiva sobre el alambrado.
- Si es necesario, adjunte marcadores a los cables y tubos para evitar desordenarlos durante la instalación.
- Revise el número y la altura de los ajustes de separación dado y almacénelos en un lugar seguro.
- Cuando se levante la máquina o algunas partes de ella, use el equipo adecuado para el peso de la parte.
- Usando tornillos o perno de anilla para quitar los ítems de la maquinaria, atorníllelos alternativamente, y tan profundamente como pueda.
- Antes de quitar la pieza, limpie el área adyacente y, después del retiro, cubra el área para evitar que le vuelva a caer suciedad o polvo.

2. Precauciones a seguir durante instalación

- Apriete las tuercas y tornillos con la torsión de apriete especificado.
- Instale las mangueras flexibles, teniendo cuidado para no enredarlas o torcerlas.
- Doble los pasadores de horquilla y de retención para que queden seguros.
- Cuando cubra la rosca con pegamentos, limpie la pieza para quitar el aceite y la grasa, luego solo aplique el pegamento justo para cubrir la rosca en una forma uniforme.
- Cuando aplique un sellador líquido, limpie la superficie relacionada, quite el aceite residual y la grasa, revise que no haya ningunas abolladuras o suciedad, luego aplique el sellador líquido uniformemente.
- Limpie todas las partes, quite la suciedad, el óxido, rebabas, o abolladuras.
- Aplique una capa delgada de aceite de motor sobre todas las partes móviles.
- Aplique una capa delgada de grasa de antifricción (Lithium EP MS2 NLGI 2) sobre todas las superficies montadas con presión, para evitar que se peguen.
- Después de haber montado los anillos de retención, verifique que ellos estén firmemente colocados en sus asientos.
- Al instalar el sistema de enchufes eléctricos, quite cualquier aceite, polvo o agua que pudo haber penetrado, luego conéctelos firmemente.
- Si se usa perno con ojal, verifique que ellos no estén dañados, atorníllenlos completamente, y luego alineen el ojal con el gancho de levantamiento.
- Monte las bridas en una forma uniforme, y apriete los tornillos en la secuencia de cruz, y así evitar el tirón excesivo sobre un lado sólo.

3. Precauciones a ser tomadas al terminar las operaciones de remoción e instalación.

- Si el líquido de refrigerante ha sido drenado, cierre el tapón de drenaje y añada el líquido nuevo hasta el nivel normal. Encienda el motor para difundir el líquido por todas partes del sistema de enfriamiento y luego rellene a nivel una vez más.
- Cuando el equipo hidráulico ha sido desmontado, añada el aceite para motores al nivel indicado. Arranque el motor para circularse el aceite en el circuito hidráulico, y luego rellene hasta el nivel indicado.
- Si las mangueras o el equipo hidráulico, como cilindros hidráulicos, bombas, motores, válvulas solenoide y válvulas, son removidos para la reparación o sustitución, purgue el aire del circuito hidráulico después de reensamblar la máquina
- ★ Para detalles, vea «PRUEBAS Y AJUSTES ... 20-1».
- Después de haber vuelto a montar las uniones de cilindro, cilindros, o articulaciones de equipo de trabajo, engrase minuciosamente.

REMOCIÓN DEL CAPOT DEL MOTOR

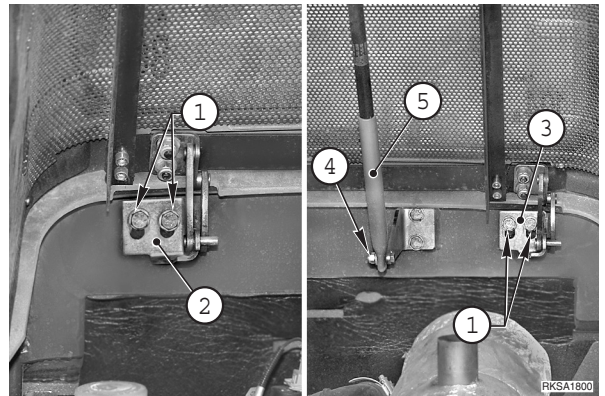
! Baje el equipo de trabajo al suelo y pare el motor.

- 1 - Quite los tornillos de retención de los goznes (2) y (3).
- 2 - Manteniendo el capó levantado, quite la tuerca de retención (4) del amortiguador (5).

※ 1



Capó del motor. 15 kg



INSTALACIÓN DEL CAPOT DEL MOTOR

- Para reemplazar, invierta el procedimiento de remoción.

※ 1

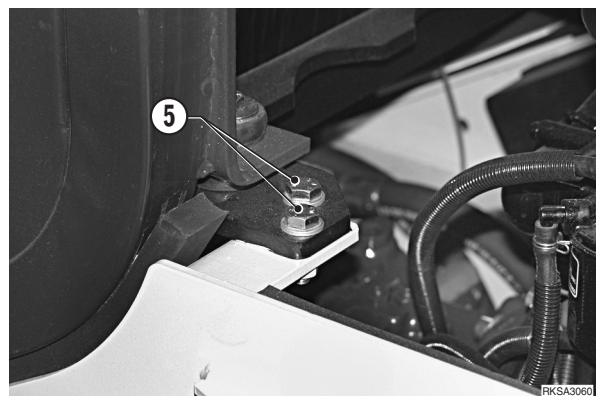
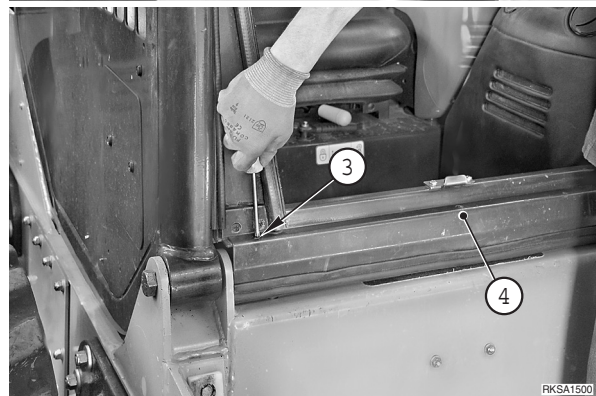
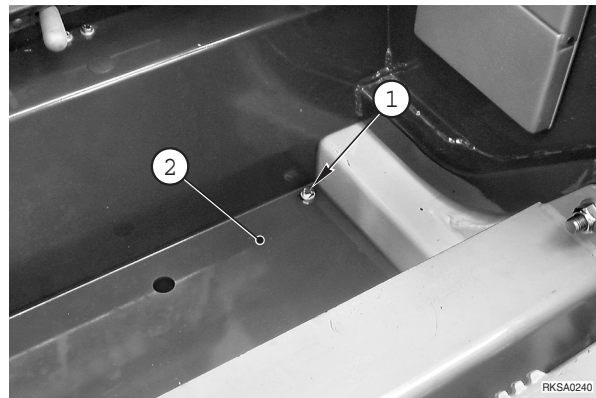
- ★ revise el centro y el ajuste de acoplamiento de seguridad.

INCLINACIÓN DE LA CABINA

- 1 - Levante completamente el equipo de trabajador y asegúrelos en sus posiciones de seguridad.
- 2 - Afloje los cuatro tornillos (1) y quite el descansa pié (2).
- ★ Sólo si hay que sacar el motor o la bomba completa.
- 3 - Desmontar el capot del motor. (Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL CAPOT DEL MOTOR ... 30-5»).

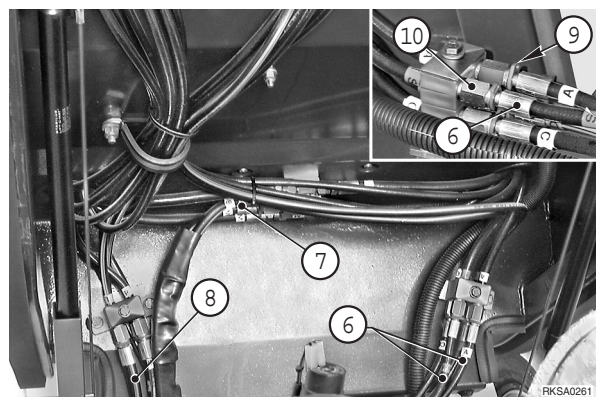
Con la puerta delantera

- 4 - Afloje los tornillos (3), quite el soporte (4) y cierre la puerta de adelante.
- 5 - Afloje los tornillos (5) (dos a cada lado) y levante la cabina hasta que los cables de seguridad lo permitan.
- 6 - Inserte pasador de seguridad. ※ 1

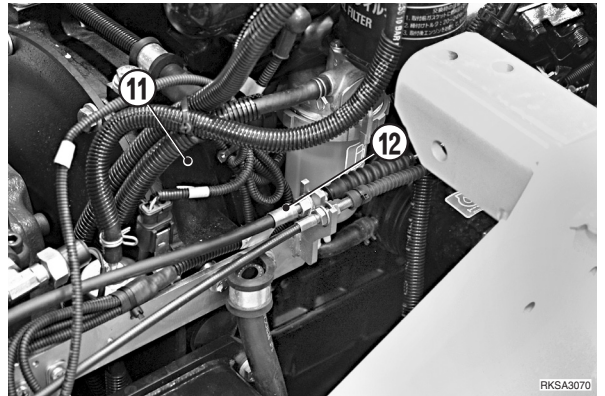


Si se va a sacar el motor o la bomba, continuar así:

- 7 - Desconecte los cuatro tubos (6) del lado derecho, los dos tubos de suministro del servo control de (7), y los cuatro tubos (8) del lado izquierdo.
- ★ Para desconectar los tubos, quite el retenedor (9), empuje el tubo (6) completamente dentro de la unión (10) y extraiga el tubo (6).
- ★ Marque los tubos para evitar cambiarlos durante el reensamble. ※ 2

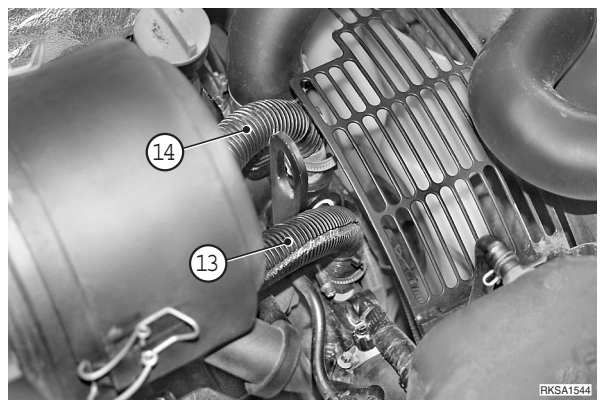


- 8 - Desconecte, el cable (12) de la palanca de mando de acelerador del motor (11).

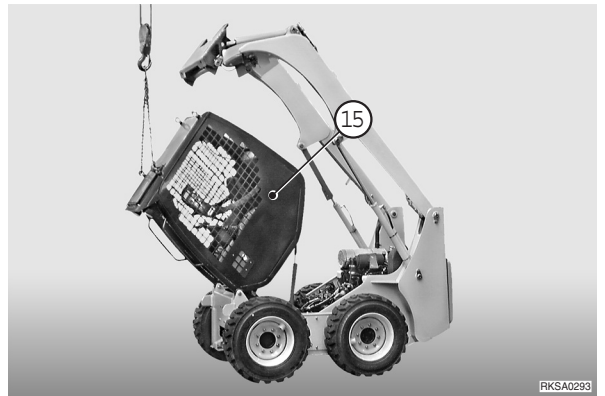


Con sistema de calefacción

- 9 - Desconecte los tubos de alimentación (13) y retorno (14) del sistema de calefacción del motor.
Drenen el líquido refrigerante del motor y desconecte el tubo del recipiente del lavaparabrisas.



- 10 - Fije la cabina (15) a algún equipo de levantamiento.

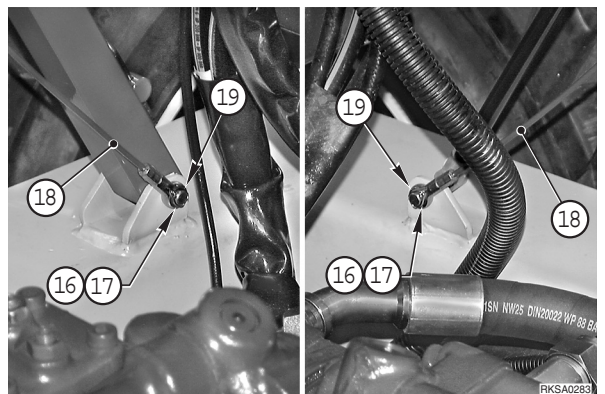


- 11 - Quite el pasador de horquilla de seguridad (16) y la arandela (17).

- 12 - Quite el pasador de horquilla de seguridad.

- 13 - Empuje la cabina (15) con cuidado hacia su posición "descanso" para disminuir la tensión sobre los cables de seguridad (18), y desconéctelos de los pasadores (19).

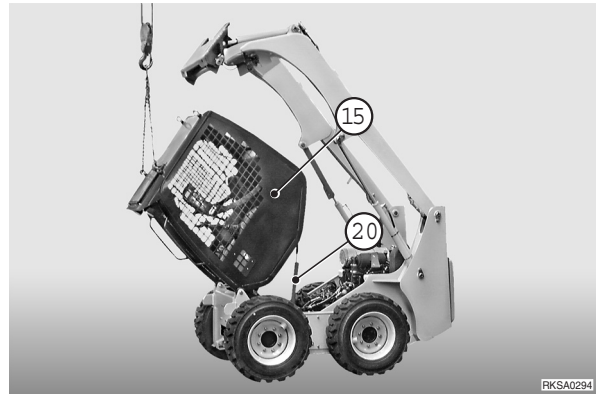
! Aplique tensión leve a las cadenas del equipo de levantamiento para impedir que la cabina se mueva de improviso.



14 - Incline la cabina (15) lentamente hasta que la distancia del amortiguador (20) de una punta a otra sea 1100 mm.

- ★ La distancia de 1100 mm corresponde a la extensión máxima de amortiguador.

15 - Quite los pasadores (19) del amortiguador (20).



16 - Coloque un soporte "A", aproximadamente 1200 mm de alto, e incline la cabina (15) hasta que descansa sobre el soporte.

- ★ Asegúrese que los cables que unen la cabina y el motor no están siendo estirados.



BAJANDO LA CABINA

- Para bajar la cabina a la posición original, invierta el procedimiento de inclinación.

✖ 1

 Tornillos: 110 Nm

✖ 2

- Conecte los tubos por empujándolos totalmente en sus asientos..
Revise la conexión correcta al intentar extraerlos.

✖ 3

- Ajustando el recorrido de los cables de la palanca del acelerador. (Para detalles, vea «PRUEBAS Y AJUSTES ... 20-1»)

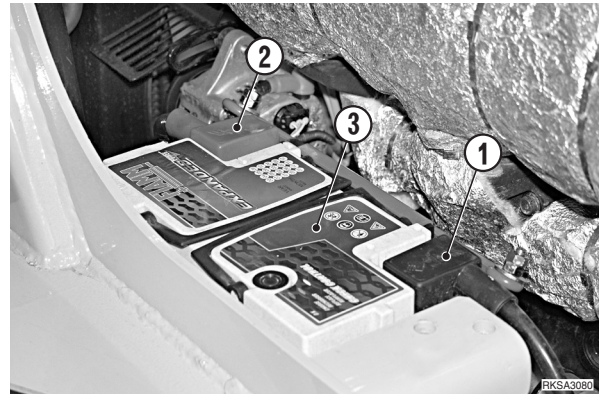
1 - Llene el circuito de enfriamiento.

2 - Arranque el motor para circular el líquido a través de todos los circuitos.

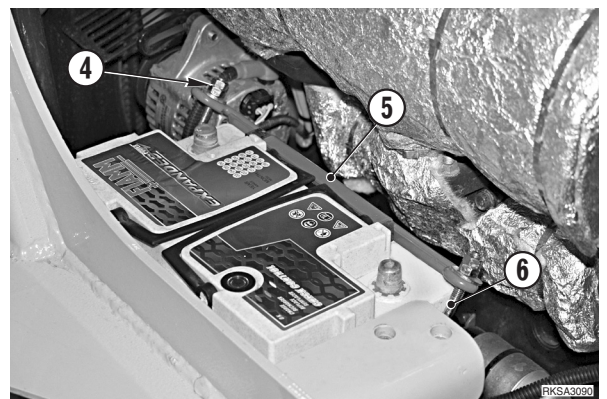
3 - Pare el motor y revise el nivel.

REMOCIÓN DE LA BATERÍA

1 - Desconecte el cable del terminal negativo (-) (1) y positivo (+) (2) de la batería (3), favor de seguir esta secuencia.



2 - Afloje la tuerca (4) que asegura la abrazadera de batería (5) y libere las barra de acople (6) del apoyo de batería.



3 - Incline la abrazadera de batería (5) hacia el frente de la máquina y saque la batería.



INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

- Para reemplazar, invierta el procedimiento de retiro.

REMOCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

1 - Incline la cabina y afírmela en su posición de seguridad.

2 - Retire la batería (1).

(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BATERÍA ... 30-9»).



3 - Desconecte los cables (2) y (3).

4 - Afloje los tornillos (4) y saque el motor de arranque (5).



INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

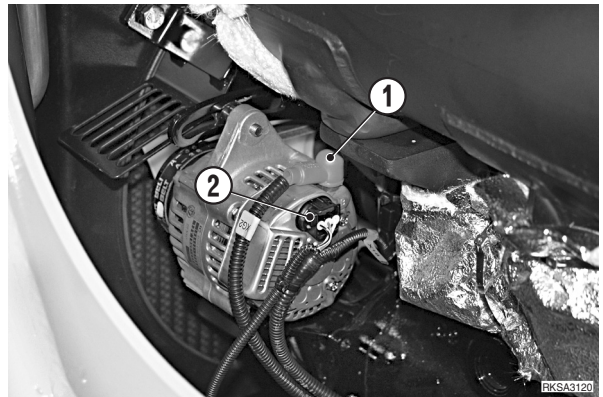
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



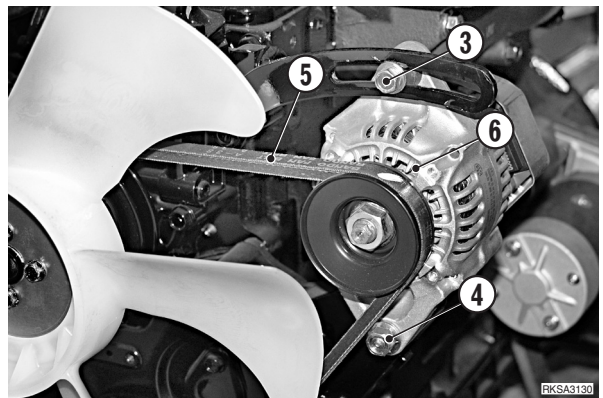
 Tornillos: 78.4–98 Nm

REMOCIÓN DEL ALTERNADOR

- 1 - Retire la batería (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BATERÍA ... 30-9»).
- 2 - Incline la cabina.
(Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).
- 3 - Desconecte el cable (1) y el conector (2).
- 4 - Afloje los tornillos (3) y (4) para poder mover el alternador.



- 5 - Retire la correa del ventilador (5) de la polea y retire el alternador (6). ✖ 1



INSTALACIÓN DEL ALTERNADOR

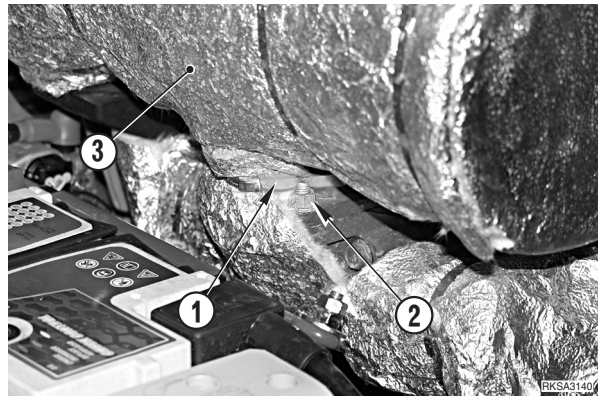
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

✖ 1

Ajuste la tensión de la correa del ventilador.
(Para detalles, «vea «PRUEBAS Y AJUSTES ... 20-1»
– Ajustes de la tensión de la correa de ventilador»).

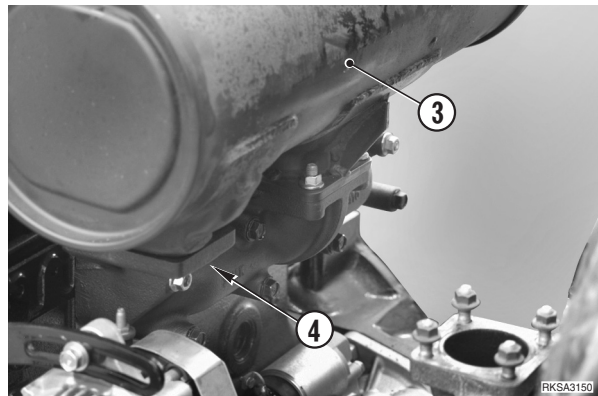
REMOCIÓN DEL SILENCIADOR DE TUBO DE ESCAPE (SK714-5 SK815-5)

1 - Quite la abrazadera (1) y afloje las 4 turcas (2) que retienen el silenciador por la mitad (3)



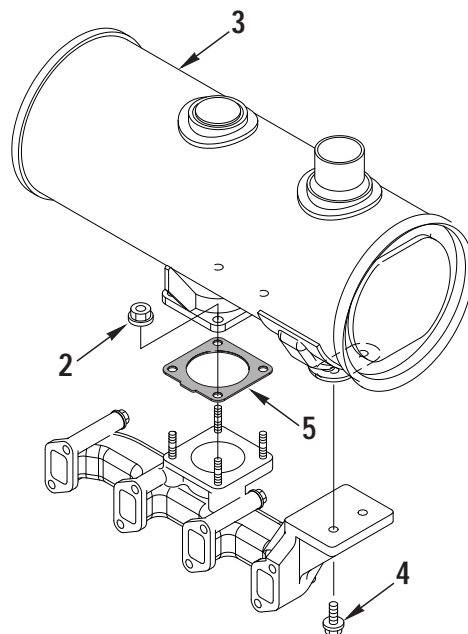
2 - Afloje los tornillos (4) retenedores de la parte trasera del silenciador y remuévalo (3) y quite la caja de gases de combustión.

★ Un nuevo sello (5) deberá ser fijado cada vez que se quite el silenciador.



INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR

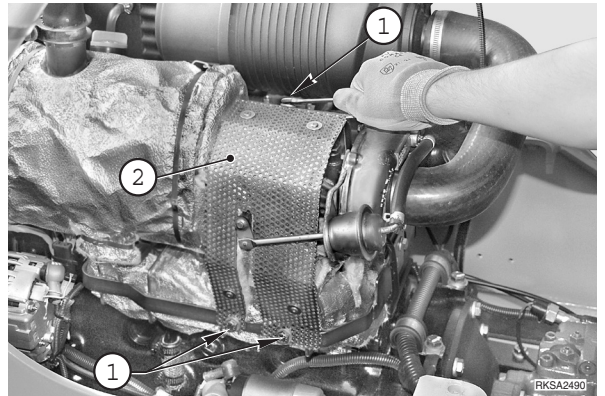
• Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



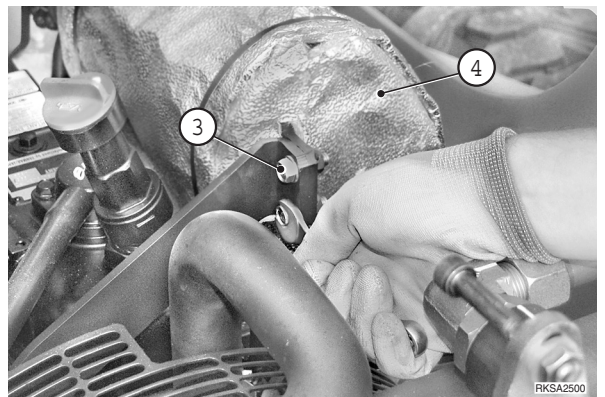
RKS03750

REMOCIÓN DEL SILENCIADOR (SK815-5 turbo)

1 - Afloje los tornillos (1) de protección (2) y quítelos.



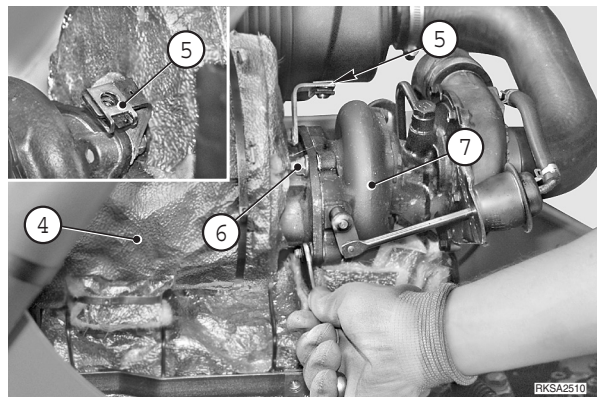
2 - Afloje y retire los tornillos (3) que retienen el silenciador (4).



3 - Marque la posición del soporte (5).
Quite las cuatro turcas (6) que retienen el silenciador (4) al turbocompresor (7).

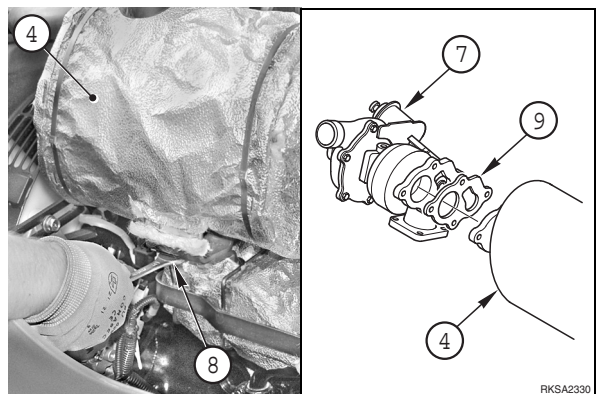
4 - Afloje el tornillo (8).

5 - Retire el silenciador (4).
★ Un nuevo sello (9) deberá ser fijado cada vez que se quite el silenciador.



INSTALACIÓN DEL SILENCIADOR

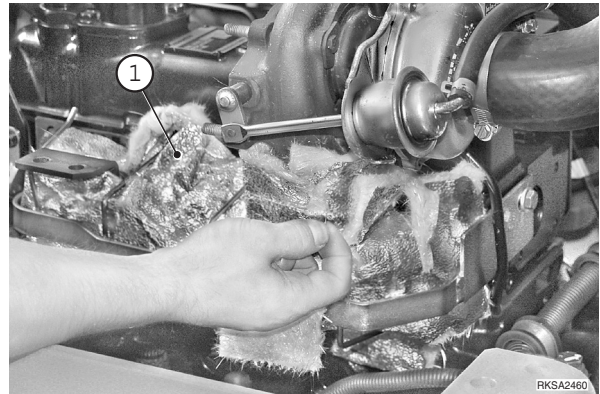
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



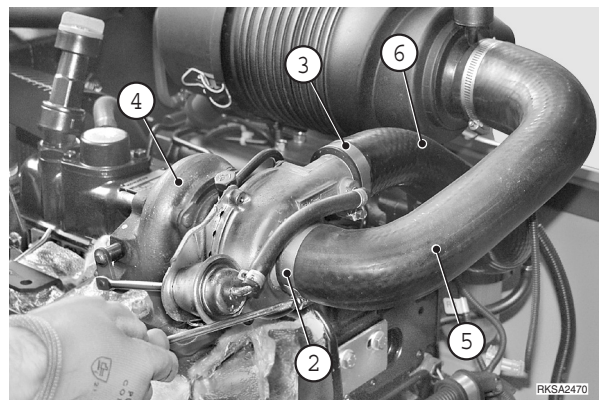
REMOCIÓN DEL TURBO ALIMENTADOR (SK815-5 turbo)

1 - Retire el silenciador (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL SILENCIADOR (SK815-5 turbo) ... 30-13»).

2 - Quite el escudo aislante (1) del múltiple de admisión.

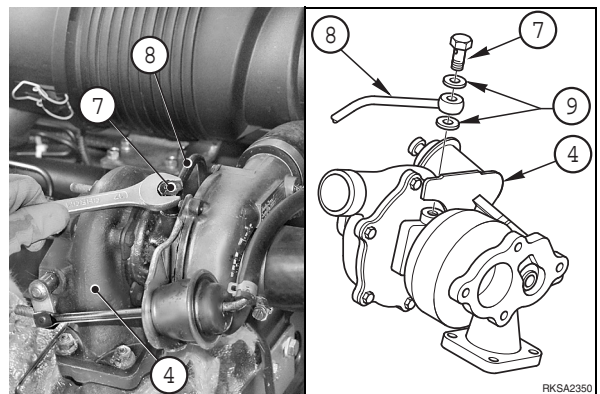


3 - Afloje abrazaderas (2), (3) y desconecte la manguera de entrada (5) y la de suministro (6) del turbocompresor (4).

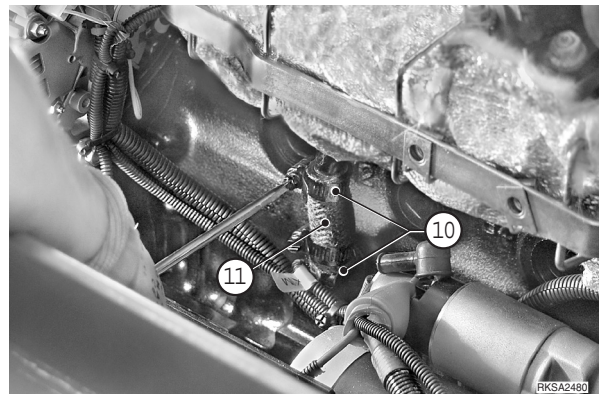


4 - Afloje el acople (7) y desconecte el tubo de lubricación superior (8) del turbocompresor (4).

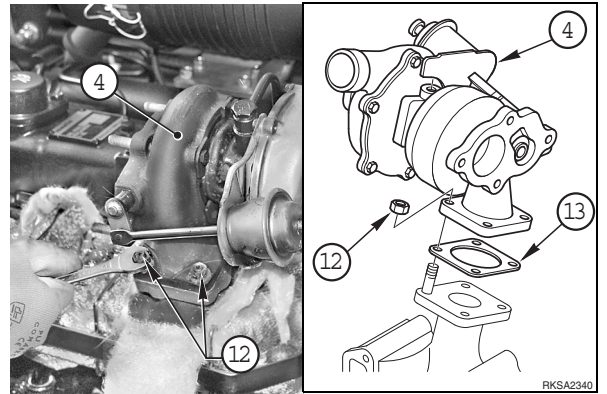
★ Cada vez que desarme, los sellos (9) deben ser reemplazados.



5 - Afloje la abrazadera (10) y quite el tubo de lubricación inferior (11).



- 6 - Afloje la tuerca (12) y retire el turbocompresor (4).
- ★ Cada vez que desarme, los sellos (13) deben ser reemplazados.



INSTALACIÓN DEL TURBOCOMPRESOR

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

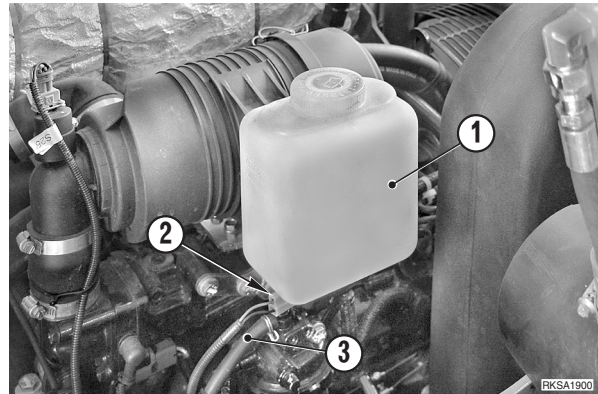
REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE

! Desconecte el cable del negativo de la batería (-).

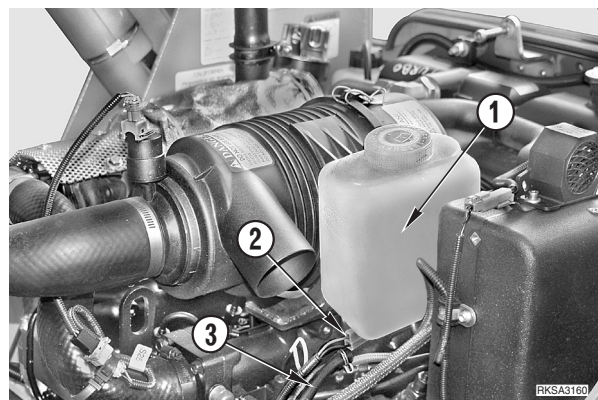
1 - Desconecte el conector (2) y la manguera (3) del tanque del lavaparabrisas (1).

2 - Remoción el tanque del lavaparabrisas (1).

SK714-5 SK815-5



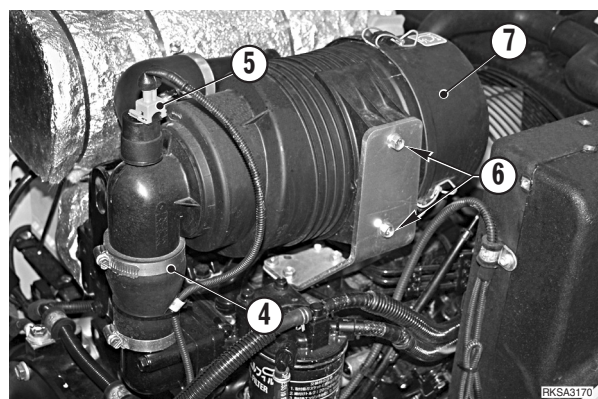
SK815-5 turbo



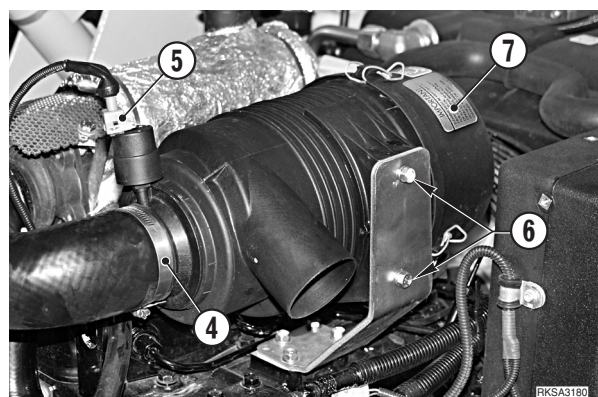
3 - Afloje la abrazadera (4) y desconecte el conector (5) del sensor de obstrucción del filtro de aire.

4 - Afloje los tornillos (6) y remueva todo el filtro de aire (7).

SK714-5 SK815-5



SK815-5 turbo



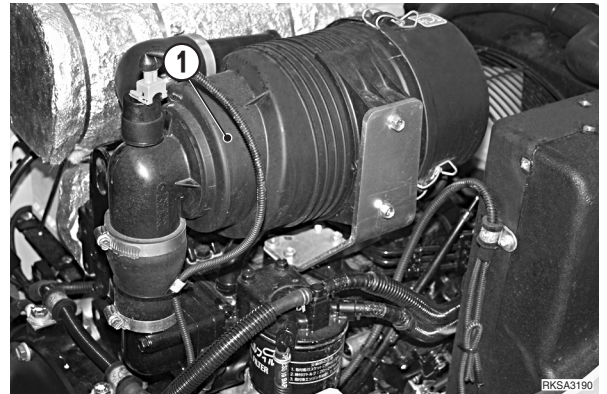
INSTALACIÓN DE FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE

- Para instalar, invierta el procedimiento de remoción.

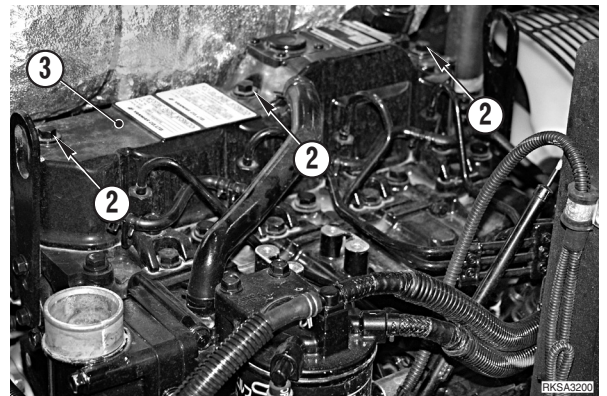
REMOCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5)

! Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.

- 1 - Retire el filtro del aire (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).



- 2 - Afloje los 3 tornillos (2) y quite la cubierta de la válvulas (3).




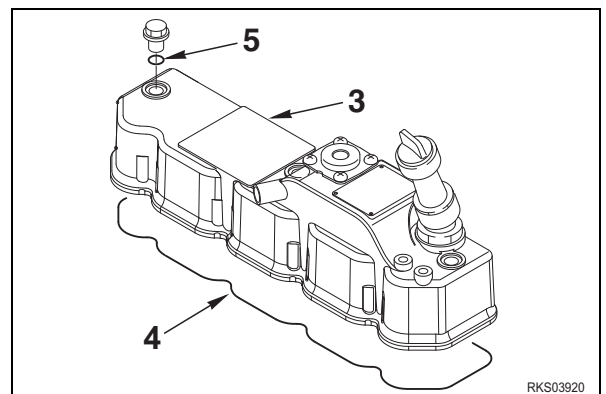
INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DE VÁLVULAS

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



- ★ Revise el estado del empaque (4) de la cubierta de válvulas (3), y de los Anillos-O (5); limpie a fondo la superficie de contacto sobre la culata.

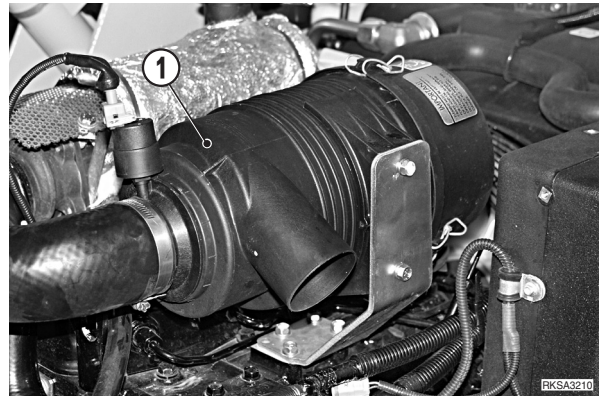
 Tornillo: 22,6 - 28,4 Nm



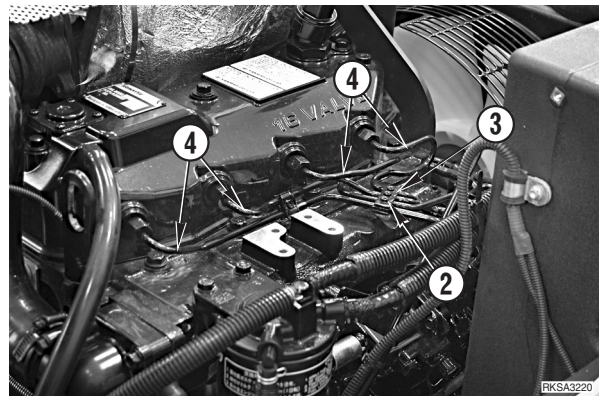
REMOCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS VÁLVULAS (SK815-5 turbo)

! Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.

- 1 - Retire el filtro del aire (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).

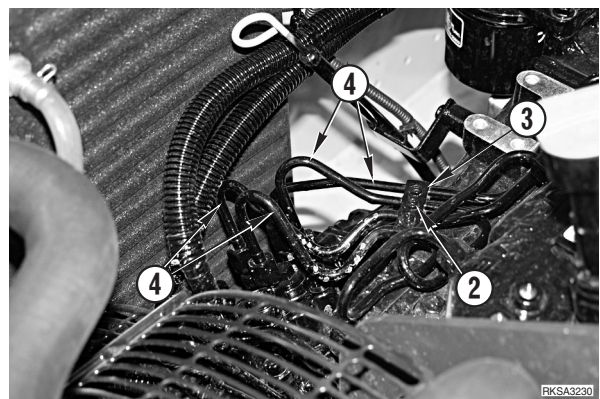


- 2 - Afloje los 3 tornillos (2) y quite la abrazadera (3).



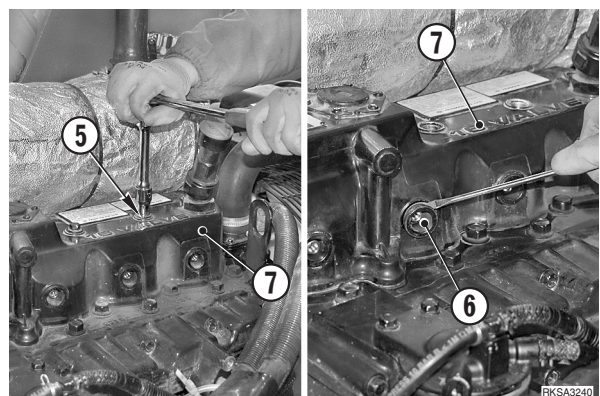
- 3 - Retire los tubos de alta presión (4).

✖ 1



- 4 - Afloje los dos tornillos (5) (nº 3), quite los cuatro bujes centradores (6) y la cubierta de válvulas (7).


✖ 2



INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA DE VÁLVULAS


- Para instalar, invierta el procedimiento de remoción.

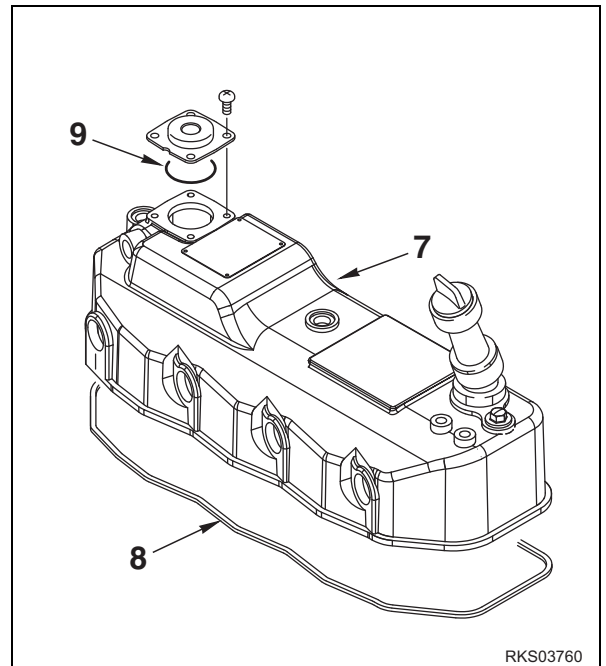
※ 1

 Nm Unión de tubo de alta presión: 29,4 –34,3 Nm

※ 2

- ★ Revise el estado del empaque (8) de la cubierta de válvulas (7), y de los Anillos-O (9); limpie a fondo la superficie de contacto sobre la culata.


 Nm Tornillo: 22,6 –28,4 Nm

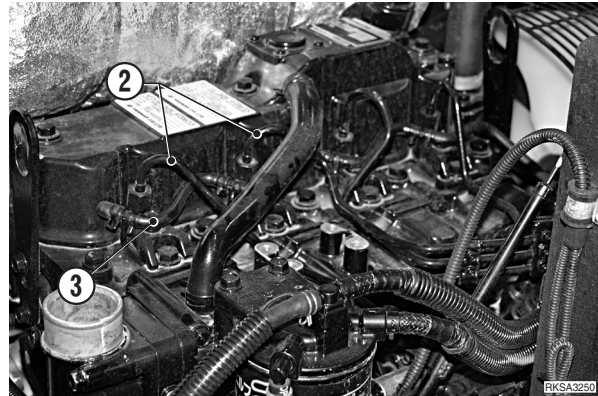



REMOCIÓN DE LA TOBERA DE INYECCIÓN (SK714-5 SK815-5)

- 1 - Retire el filtro del aire (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).

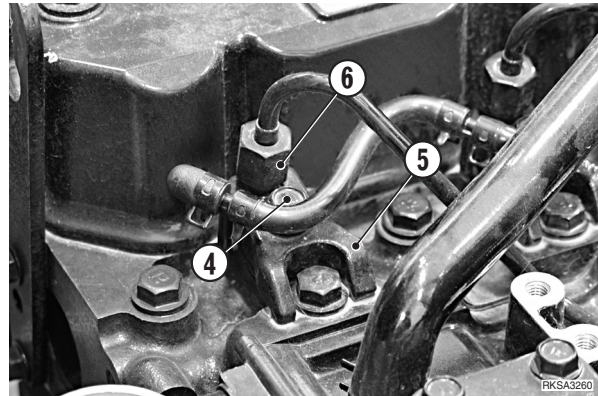


- 2 - Retire los tubos de alta presión (2) y los tubos de retorno de combustible (3). 



- 3 - Afloje los tornillos (4) y retire las prensillas (5). 

- 4 - Quite completamente la tobera de inyección (6).




INSTALACIÓN DE LA TOBERA DE INYECCIÓN

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

 1

 Unión de tubo de alta presión: 29,4 –34,3 Nm

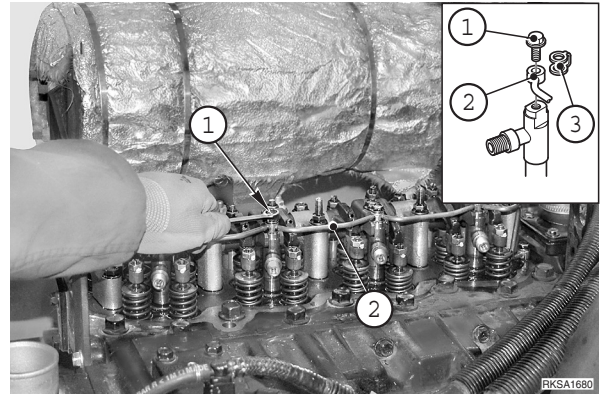
 2

 Tornillos: 22,6 –28,4 Nm

REMOCIÓN DE LA TOBERA DE INYECCIÓN (SK815-5 turbo)

- 1 - Retire el filtro del aire (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).
- 2 - Quite la cubierta de las válvulas (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS VÁLVULAS (SK815-5 turbo) ... 30-18»).
- 3 - Afloje los cinco tornillos (1) y quite el tubo de combustible (2).
★ tenga cuidado para no dañar las cinco juntas (3).

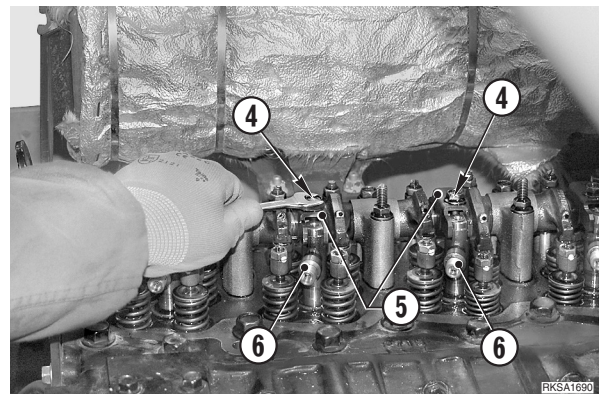
※ 1



- 4 - Afloje los tornillos (4) y quite las cuatro abrazaderas (5).

※ 2

- 5 - Quite la tobera (6).



INSTALACIÓN DE LA TOBERA

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

Nm Tornillo: 9,8 - 11,8 Nm

※ 2

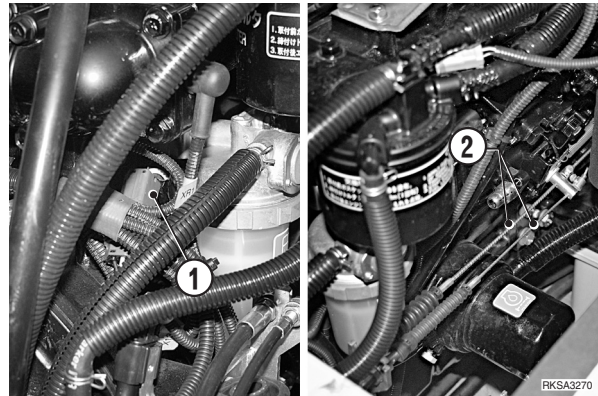
Nm Tornillos: 22,6 -28,4 Nm

REMOCIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN

- !** 1 - Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.
 2 - Cierre el grifo del separador para prevenir escape de combustible.

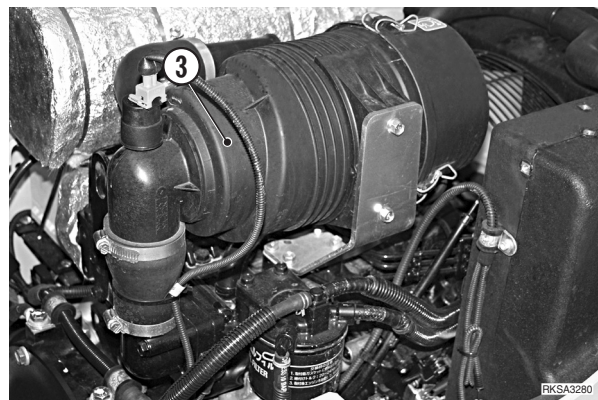
1 - Remoción el conjunto del radiador (1).
 (Para detalles, vea «DESARME DEL CONJUNTO DEL RADIADOR ... 30-33»).

2 - Desconecte el conector (1) y el cable del acelerador (2).

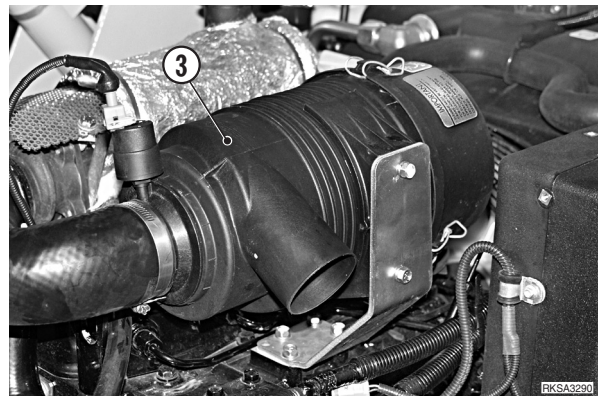


SK714-5 SK815-5

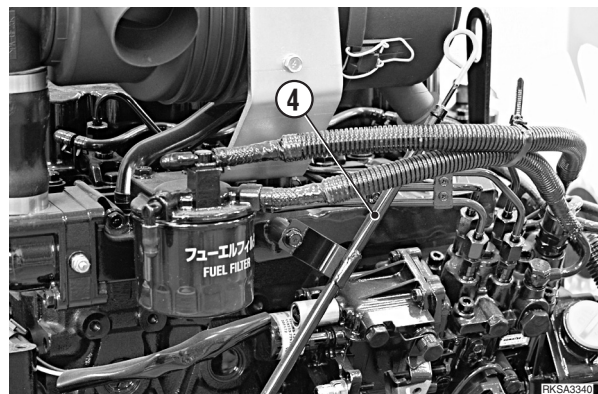
3 - Retire el filtro del aire (3).
 (Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).



SK815-5 turbo



4 - Desconecte la varilla del nivel de aceite de la culata (4).

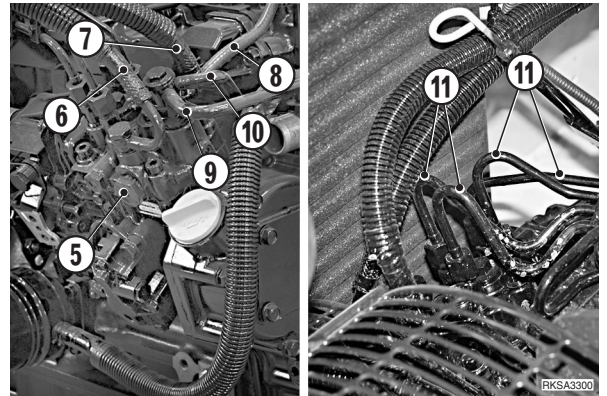


SK714-5 SK815-5 SK815-5 turbo

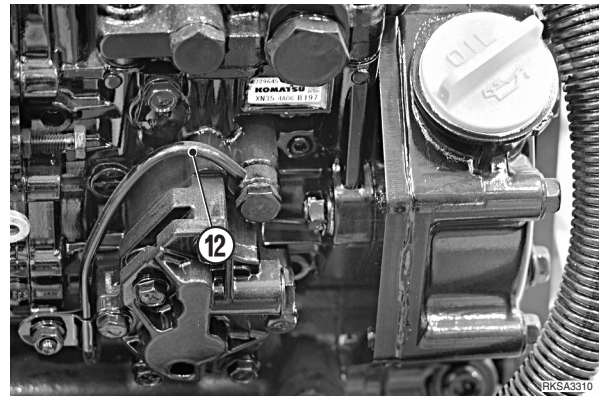
5 - Desconecte de la bomba de inyección (5) los tubos de alimentación de combustible (6), retorno (7), retroalimentación (8) y refrigerante (9) y (10).

6 - Desconecte los tubos de alta presión (11) de la bomba de inyección (5).

※ 2

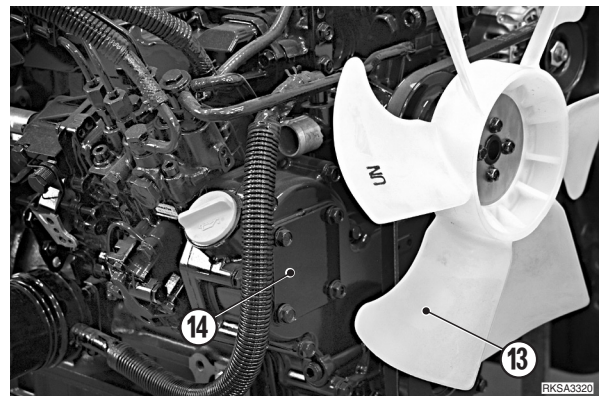


7 - Desconecte la bomba de inyección (5) y el tubo de lubricación (12).



8 - Remueva el ventilador (13) y la cubierta (14).

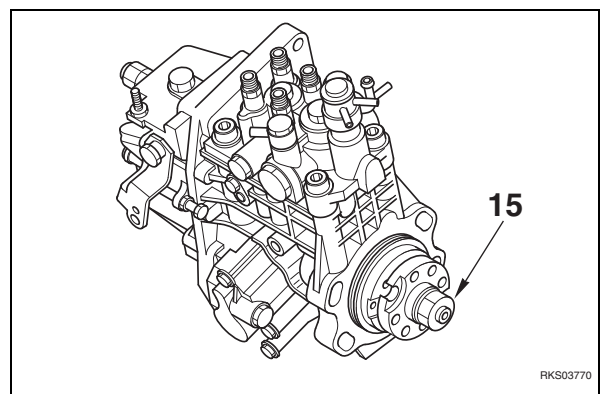
※ 3



9 - Afloje y quite la tuerca (15) y la arandela de seguridad (16) del engranaje propulsor de la bomba.

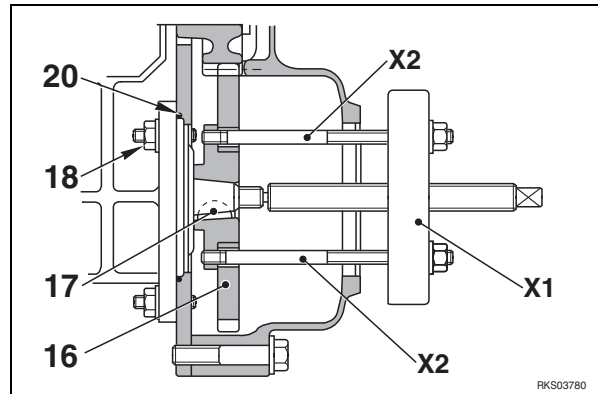
※ 4

- ★ Tenga cuidado para no dejar caer la tuerca (15) y la arandela en la caja dentro de la estructura.



10 - Saque la bomba (5) del engranaje propulsor (16).

- ★ Antes de remover el engranaje propulsor, marque la posición comparando con al engranaje de ralentí.
- ★ Para el retiro, emplee un extractor (X1) y apriete sus tornillos (X2) directamente en el engranaje (16).
- ★ Mientras extraiga, tenga cuidado para no dejar caer la llave (17) dentro de la estructura.

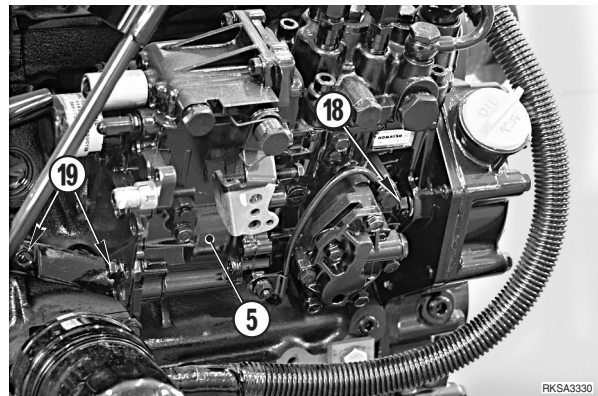


11 - Afloje las turcas (18) (No. 4).

✖ 5

12 - Afloje tornillos (19) (No. 3) y quite la bomba de inyección (5) con anillos-O (20).

✖ 6



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.


❖ 1


- ★ Revise la palanca de recorrido del acelerador acelerador.
(Para detalles, vea «CONTROL Y AJUSTE DEL TIEMPO DE INYECCIÓN ... 20-22»)

❖ 2

 Nm Tubo de alta presión: 29,4 - 34,3 Nm

❖ 3

 Superficie de la cubierta: empaquetadura líquida


 Nm Tornillo: 9,8 - 11,8 Nm

❖ 4

- ★ Alinee las marcas en el engranaje antes de instalar la bomba y tuerca.


 Nm Tuerca: 78 - 88 Nm

❖ 5

 Nm Tuerca de seguridad de la bomba: 22,6 - 28,4 Nm

- ★ Revise la sincronización de la inyección de combustible.
(Para detalles, vea «CONTROL Y AJUSTE DEL TIEMPO DE INYECCIÓN ... 20-22»)

❖ 6

 Nm Tornillo: 22,6 - 28,4 Nm

REMOCIÓN DE LA CULATA (SK714-5 SK815-5)

! Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.

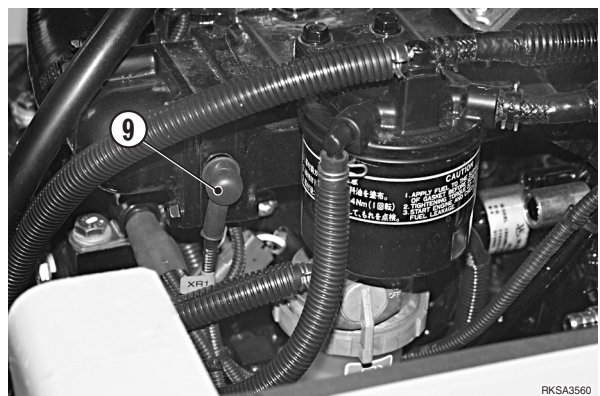
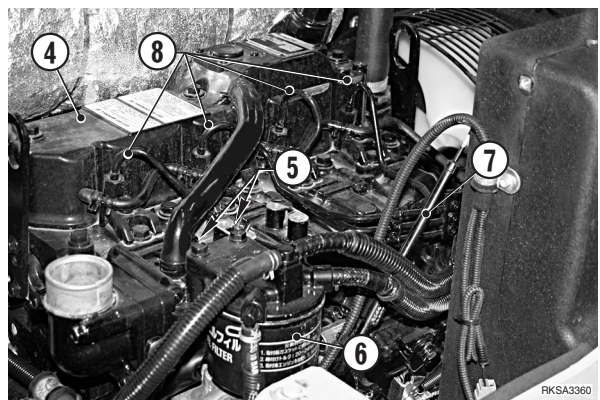
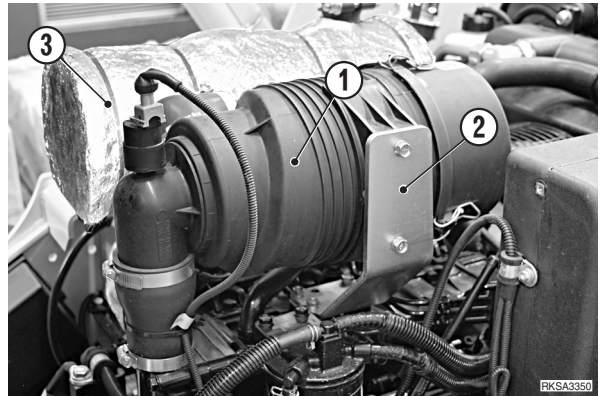
Drene el refrigerante del motor.


※ 1



Refrigerante: máx. 9 litros

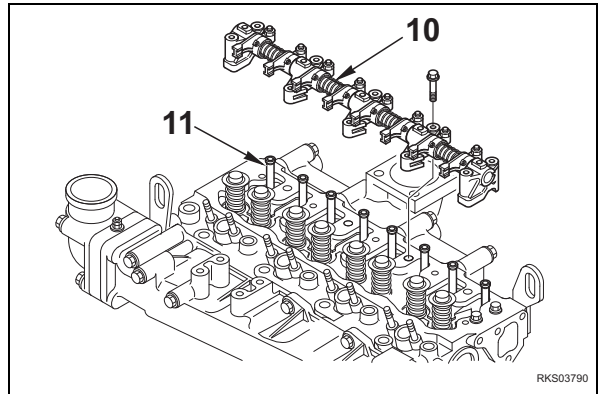
- 1 - Retire la bomba del agua refrigerante.
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).
- 2 - Retire el filtro (1) y soporte (2).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL SILENCIADOR DE TUBO DE ESCAPE (SK714-5 SK815-5) ... 30-12»).
- 3 - Retire el silenciador (3).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL SILENCIADOR DE TUBO DE ESCAPE (SK714-5 SK815-5) ... 30-12»).
- 4 - Retire la cubierta de las válvulas (4).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL SILENCIADOR DE TUBO DE ESCAPE (SK714-5 SK815-5) ... 30-12»).
- 5 - Afloje los tornillos (5) y quite completamente el filtro de combustible (6).
- 6 - Desconecte de la culata la varilla para medir el nivel aceite (7).
- 7 - Retire el soporte de tobera (8). (Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA CUBIERTA DE LAS VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 30-17»).
- 8 - Desconecte el cable del precalentador (9).



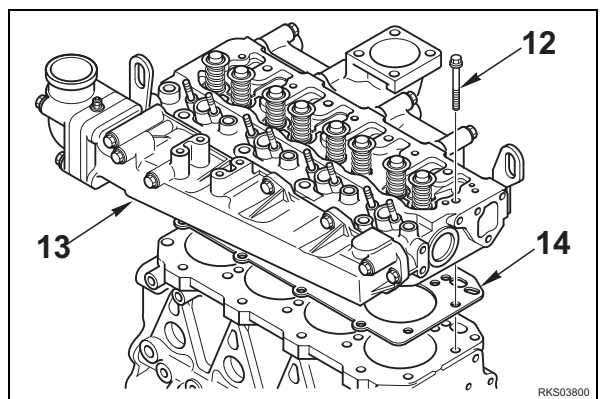
9 - Quite el eje del balancín de válvulas (10).  2

- ★ Afloje la tuerca de seguridad y Desatornille el levanta válvulas con 2-3 giros.

 3



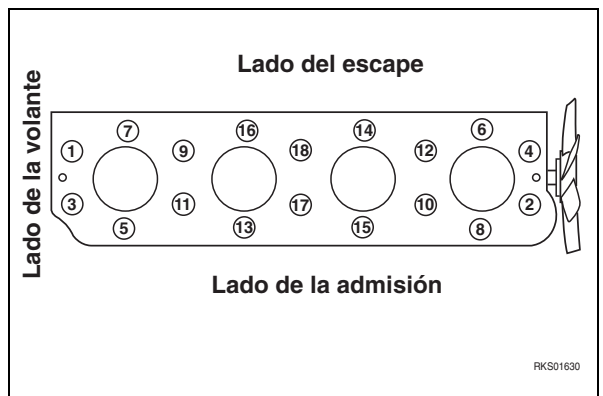
10 - Saque las varillas de empuje de los balancines de válvulas (11).



11 - Saque los tornillos (12) en la secuencia indicada y quite completamente la culata (13).

 4

- ★ La junta de culata (14) debe ser substituida siempre que sea desarmada.



INSTALACIÓN DE LA CULATA (SK714-5 SK815-5)

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

1 - Llene el circuito de enfriamiento.



Refrigerante: aprox. 9 litros

2 - Arranque el motor para circular el líquido a través de todos los circuitos. Pare el motor y revise el nivel.

3 - Presurice el tanque hidráulico y purge el aire del circuito hidráulico.

(Para detalles, vea «CONTROL Y REGULACIÓN DE LAS PRESIONES EN LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS ... 20-31» vea «PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ... 20-41»)

※ 2



Tornillo: 22,6 - 28,4 Nm

※ 3

Ajustar la holgura de válvulas. (vea «AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 20-16»).

※ 4

Levante la culata, manteniéndola horizontal, y colóquela sobre la junta sin cambiar nada.

Engrase la rosca del tornillo con el aceite para motor.

Apriétense los tornillos en dos pasos en la secuencia dada. (Mirar la ilustración a la derecha).

Primer paso:

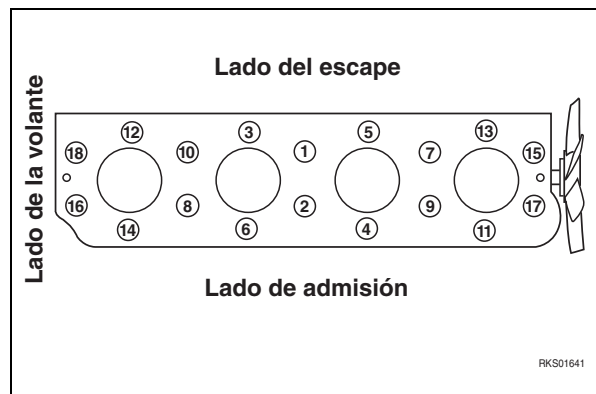


Tornillo: 41,1 - 46,9 Nm

Segundo paso:



Tornillo: 85,3 - 91,1 Nm



RETIRO DE LA CULATA (SK815-5 turbo)

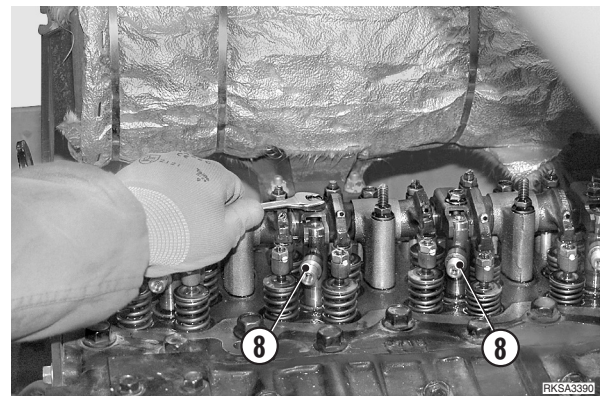
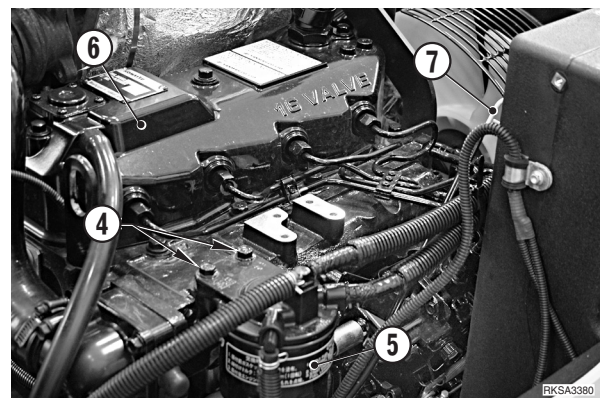
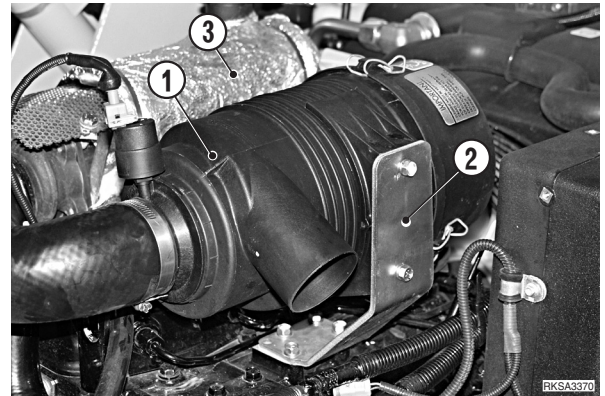
- ⚠** Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.
Drene el refrigerante del motor.

※ 1

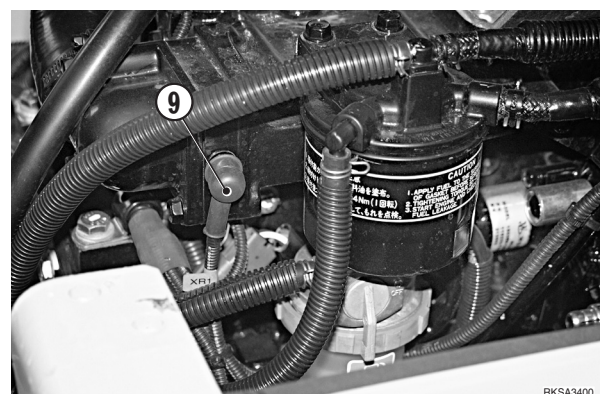


Refrigerante: max. 9 litros

- 1 - Retire la bomba del agua refrigerante.
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BOMBA DE LIQUIDO REFRIGERANTE ... 30-32»).
- 2 - Retire el filtro del aire (1) y soporte (2).
(Para detalles, vea «INSTALACIÓN DE FILTRO DE ADMISIÓN DE AIRE ... 30-16»).
- 3 - Retire el silenciador (2).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL SILENCIADOR (SK815-5 turbo) ... 30-13»).
- 4 - Afloje los tornillos (4) y quite completamente el filtro de combustible (5).
- 5 - Quite la cubierta de las válvulas (6).
- 6 - Desconecte de la culata la varilla para medir el nivel aceite (7).
- 7 - Quite la tobera (8).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA TOBERA DE INYECCIÓN (SK714-5 SK815-5) ... 30-20»).



- 8 - Desconecte el cable del precalentador (9).

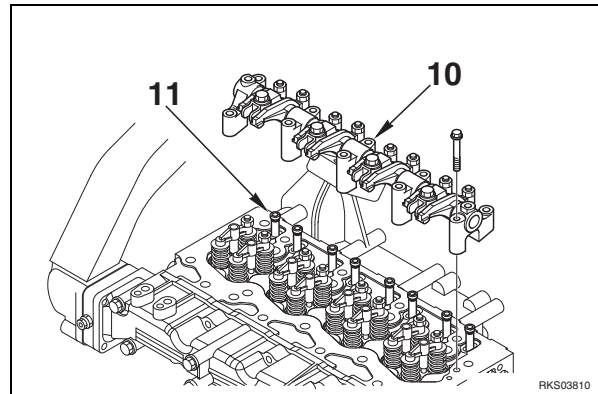


9 - Quite el eje del balancín de válvulas (10). ✖ 2

- ★ Afloje la tuerca de seguridad y desatornille el levanta válvulas con 2-3 giros.

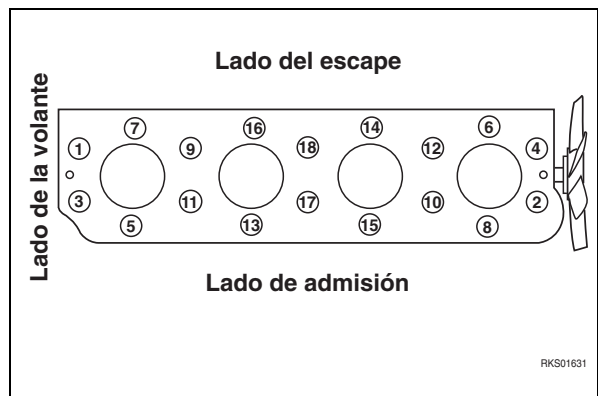
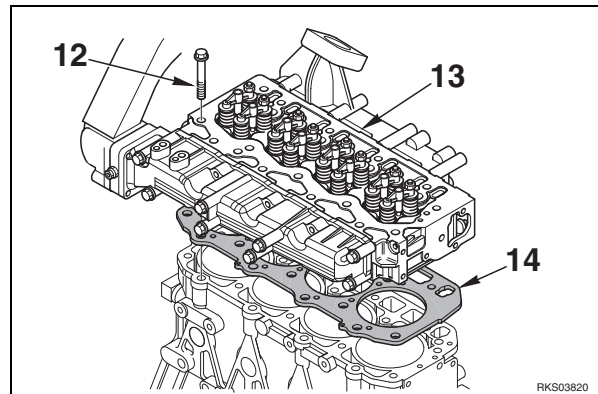
✖ 3

10 - Saque las varillas de empuje de los balancines de válvulas (11).



11 - Saque los tornillos (12) en la secuencia indicada y quite completamente la culata (13). ✖ 4

- ★ La junta de culata (14) debe ser substituida siempre que es desarmada.



INSTALACIÓN DE LA CULATA (SK815-5 turbo)

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

❖ 1

1 - Llene el circuito de enfriamiento.



Refrigerante: aprox. 9 litros

2- Arranque el motor para circular el líquido a través de todos los circuitos. Pare el motor y revise el nivel.

3 - Presurice el tanque hidráulico y purgué el aire del circuito hidráulico.

(Para detalles, vea «CONTROL Y REGULACIÓN DE LAS PRESIONES EN LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS ... 20-31» vea «PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ... 20-41»)

❖ 2



Tornillo: 22,6 - 28,4 Nm

❖ 3

Ajustar la holgura de válvula. (vea «AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS (SK714-5 SK815-5) ... 20-16»)

❖ 4

Levante la culata, manteniéndola horizontal, y colóquelo sobre la junta sin cambiar nada.

Engrase la rosca del tornillo con el aceite para motor.

Apriétese los tornillos en dos pasos en la secuencia dada. (Mirar la ilustración a la derecha).

Primer paso:

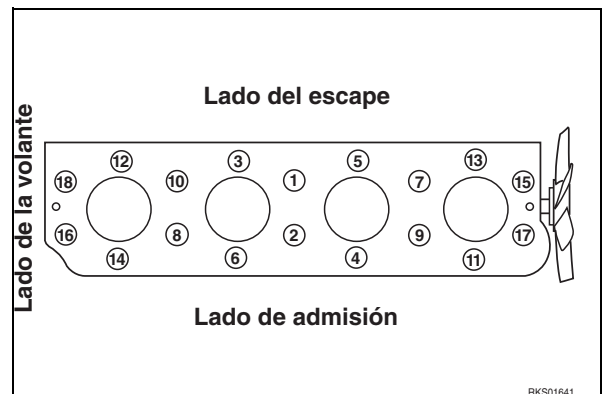


Tornillo: 41,1 - 46,9 Nm

Segundo paso:



Tornillo: 85,3 - 91,1 Nm



REMOCIÓN DE LA BOMBA DE LIQUIDO REFRIGERANTE

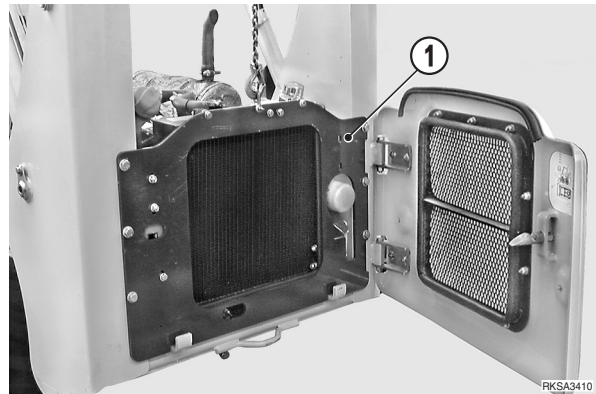
- ⚠** Desconecte el cable del negativo (-) de la batería.
Drene el refrigerante del motor.

※ 1



Refrigerante del motor: máx. 9 litros

- 1 - Desmontar el conjunto del radiador (1). (Para detalles, vea «DESARME DEL CONJUNTO DEL RADIADOR ... 30-33»).

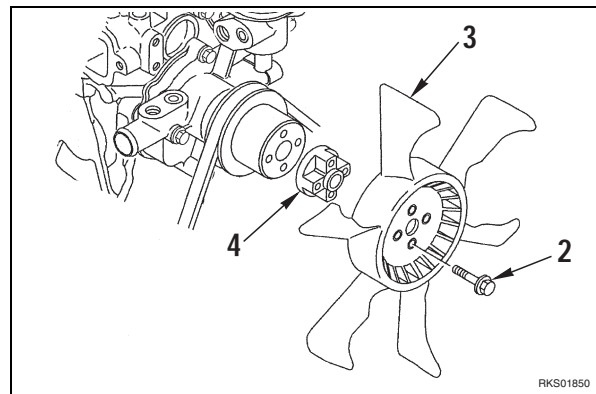


- 2 - Afloje los tornillos (2), quite el ventilador (3) y el espaciador (4).
Afloje la correa de transmisión de alternador y desenganche la polea de bomba de circulación.

※ 2

- 3 - Afloje tornillos (5) y quite la bomba completamente (6), los sellos (7), y el anillo-O (8).

※ 3



INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE LÍQUIDO AGUA REFRIGERANTE

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

- 1 - Llene el sistema de enfriamiento de líquido refrigerante.
2 - Arranque el motor para circular el líquido y aceite a través de todo el sistema de enfriamiento. Pare el motor y revise el nivel.
3 - Presurice el tanque y purgue el aire de todo el sistema. (Para detalles, vea «DESARME DEL CONJUNTO DEL RADIADOR ... 30-33».)


※ 2

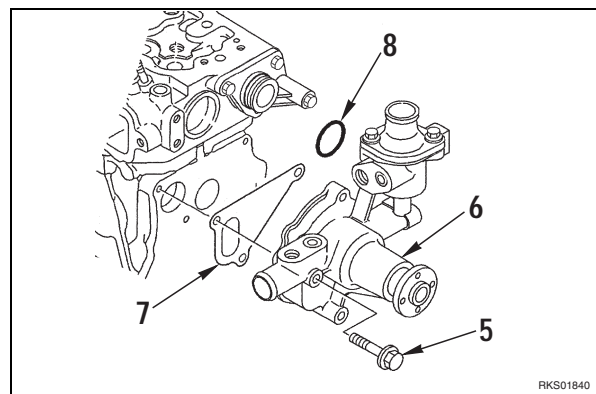
Ajuste la tensión de la correa. (Para detalles, vea «CONTROL Y AJUSTE DE LA TENSIÓN DE CORREA DEL VENTILADOR ... 20-21»).

 Tornillos del ventilador: 9,8 –11,8 Nm

※ 3

Un nuevo sello (7) y un nuevo anillo-O (8) debe ser instalado cada vez la bomba es desarmada.

 Tornillos de la bomba: 22,6 - 28,4 Nm




DESARME DEL CONJUNTO DEL RADIADOR


! Levante completamente el equipo e incline la cabina. (Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

Drene el aceite hidráulico.

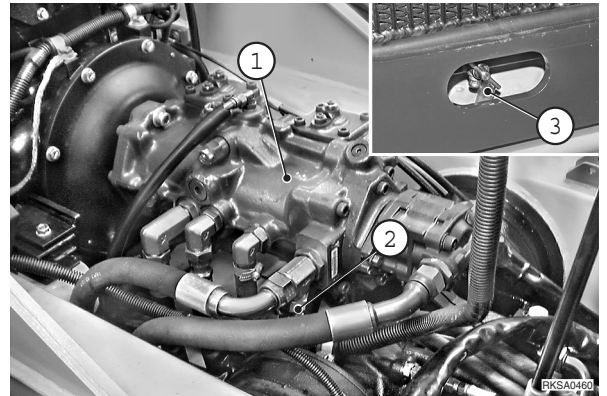


 Aceite hidráulico: máx. 39 litros


Drene el líquido refrigerante:


 Refrigerante: máx. 9 litros

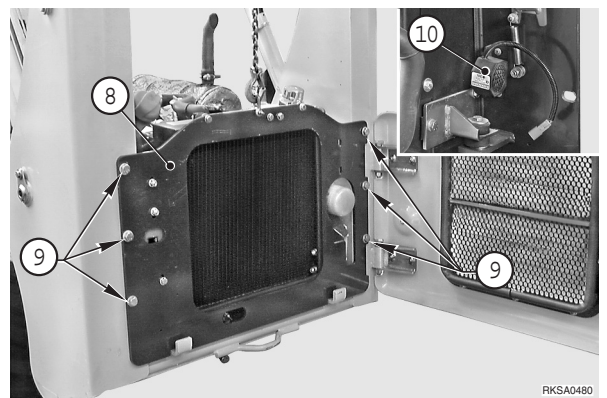
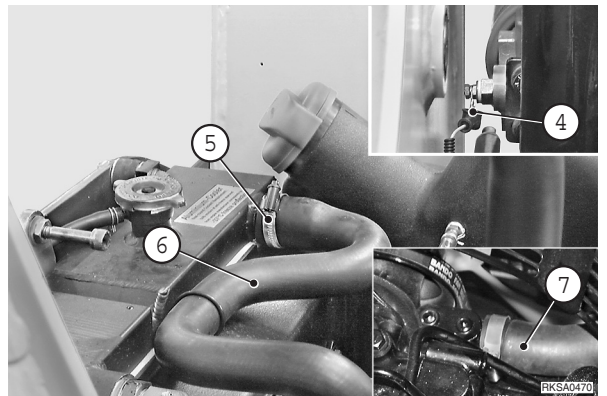
- 1 - Desconecte la manguera (2) de la bomba (1).
- 2 - Desconecte el tubo de drenaje de líquido de refrigerante (3) del radiador.
- 3 - Desconecte el cable (4) que conecta al sensor del filtro de obstrucción del aceite hidráulico.
- 4 - Afloje la abrazadera (5) y desconecte el tubo de entrega de líquido de refrigerante (6).
- 5 - Desconecte el tubo de regreso de líquido refrigerante (7)



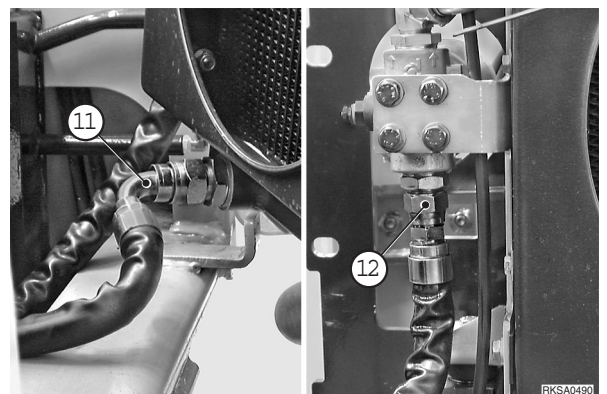
- 6 - Adjunte el conjunto de radiador (8) a algún sistema de levantamiento y aplique tensión leve a los cables.

 Conjunto de del radiador y del enfriador de aceite:
62 kg

- 7 - Afloje los tornillos (9), levante el conjunto de radiador (8) hasta que los apoyos inferiores puedan ser liberados, y sepárelo un poco de la estructura. 
- 8 - Desconecte el conector de sirena de marcha a tras (10).



- 9 - Desconecte los tubos (11) y (12) y quite el conjunto completo (8).



INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL RADIADOR

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

- 1 - Llene el aceite hidráulico al nivel máximo.



Aceite hidráulico: Aprox. 27 litros

- 2 - Llene de líquido refrigerante el sistema de enfriamiento al nivel máximo.



Refrigerante: Aprox. 9 litros

- 3 - Arranque el motor para circular el aceite el refrigerante, y revise que no tenga fugas.

- 4 - Pare el motor, revise los niveles y, rellénelos si es necesario.

※ 2



Tornillos: 190 Nm

- 5 - Presurice el tanque hidráulico y purgue el aire del circuito hidráulico.


(Para detalles, vea «PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ... 20-41».)

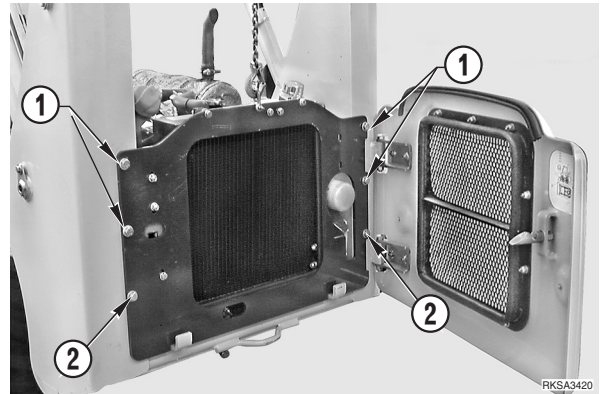
REMOCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

Drene el combustible.



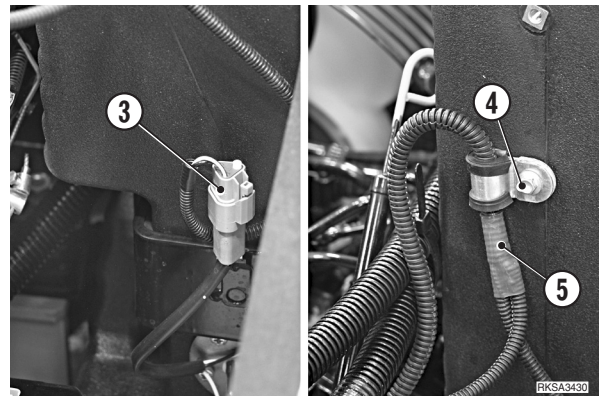
Combustible: máx. 50 litros

- 1 - Quite los tornillos (1) y afloje los tornillos (2), dejándolos en el lugar. 

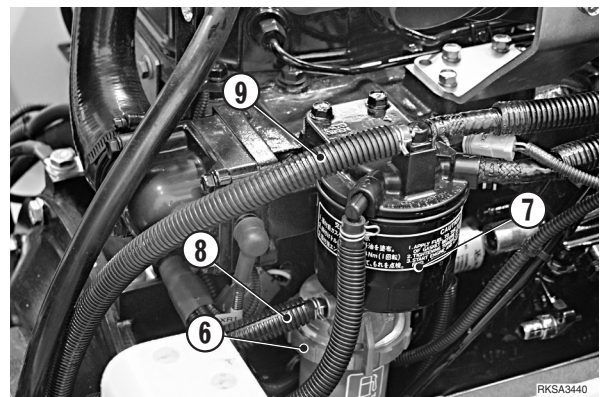


- 2 - Desconecte el conector (3) del sensor indicador de nivel y desconecte el conector del zumbador de alarma de marcha atrás, si esta instalado.

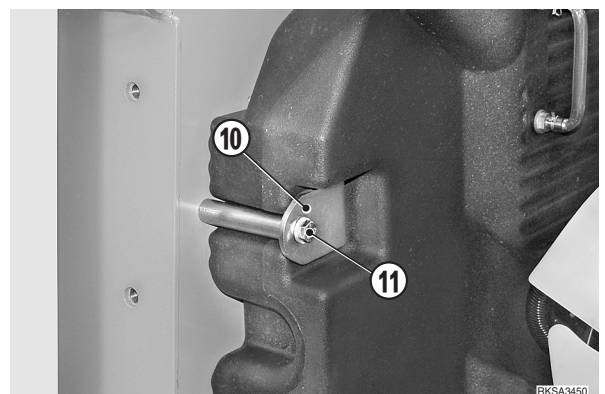
- 3 - Afloje el tornillo (4) y separe el arnés de sensor de nivel (5) del tanque.



- 4 - Desconecte las líneas de entrega (8) y retorno (9) del cabezal (6) y filtro (7).

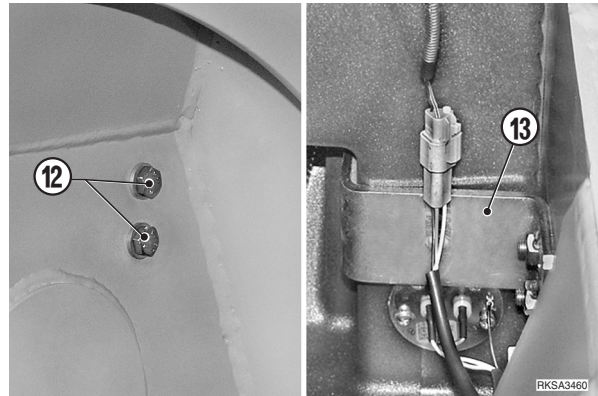


- 5 - Afloje los tornillos (10) y quite el soporte (11).



6 - Afloje los tornillos (12) y quite el soporte (13).

7 - Saque el tanque por completo.



INSTALACIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE

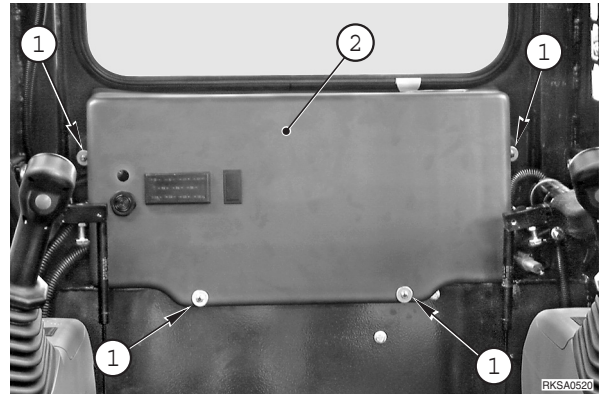
- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

✳ 1

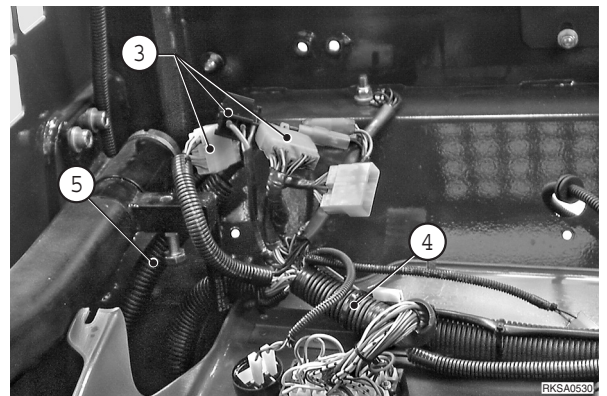
 Nm Tornillos: 190 Nm

DESMONTAJE DE LA CABINA

- 1 - Quite completamente el equipo de trabajo.
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL EQUIPO DE TRABAJO ... 30-68»).
- 2 - Afloje las tuercas (1) e incline el panel trasero (2) hacia el frente de la máquina.



- 3 - Desconecte los conectores (3) de los cables de la cabina (4) y suelte el cableado del motor (5) de sus abrazaderas de retención.



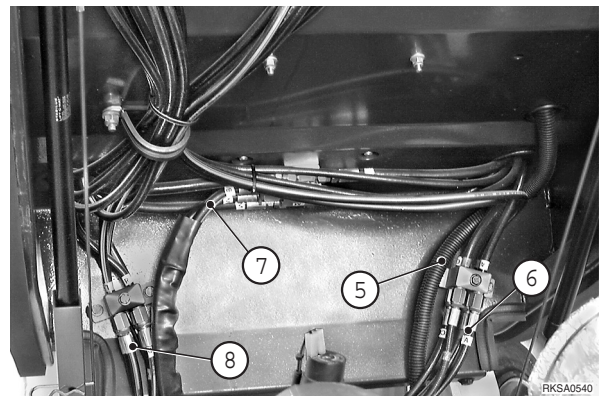
- 4 - Incline la cabina. (Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

- 5 - Desconecte los cuatro tubos (6) del lado derecho, los dos tubos de suministro del servo control de (7), y los cuatro tubos (8) del lado izquierdo.

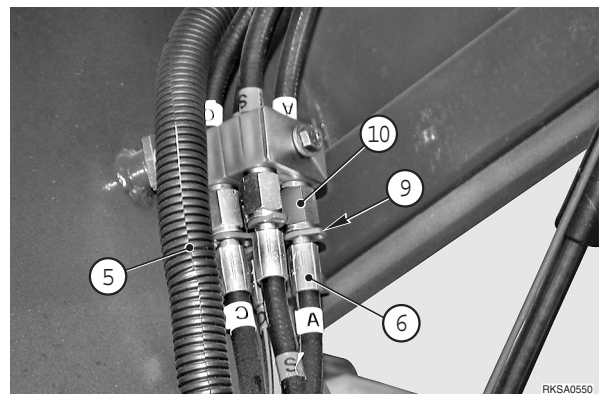
- ★ Para desconectar los tubos, quite el retenedor (9), empuje el tubo (6) completamente dentro de la unión (10) y extraiga el tubo (6).



- ★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.



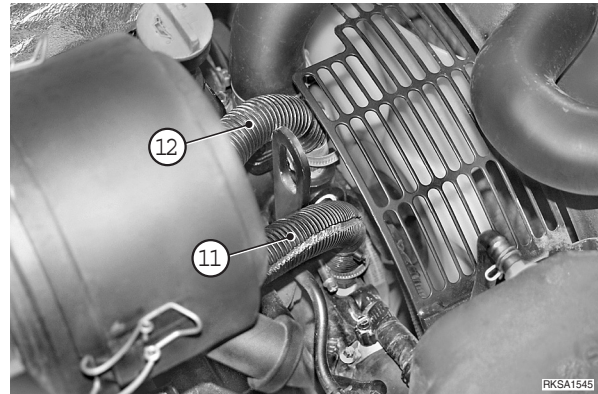
- 6 - Saque los cables de la cabina (5).



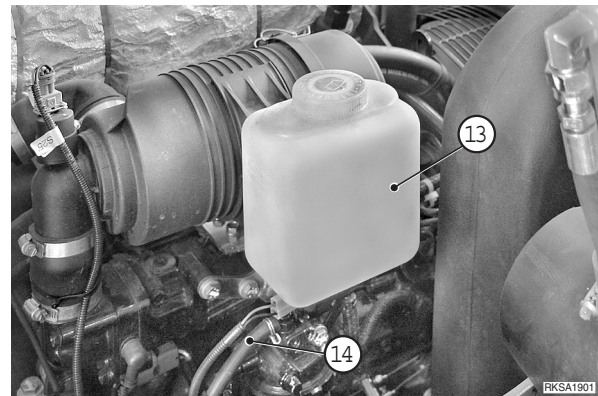
Con la puerta delantera

7 - Desconecte las mangueras de suministro (11) y regreso (12) del sistema de calefacción del motor y drene el refrigerante del motor a través de las mangueras.

- ★ Marque las mangueras para evitar la intercambiarlas durante la instalación.

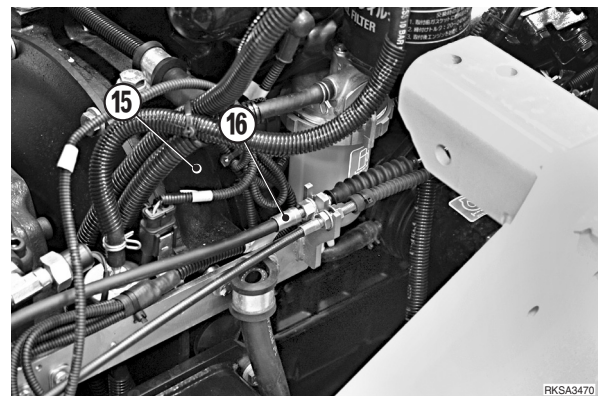


8 - Desconecte la manguera (14) de la bomba del lavaparabrisas (13).



9 - Desconecte el cable de la palanca de mando del acelerador (16) del motor (15).

✳ 2



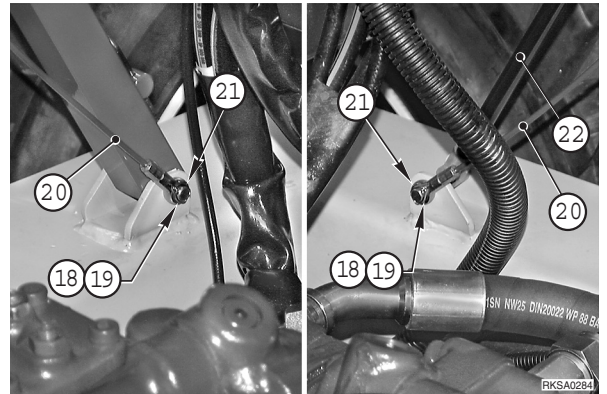
10 - Fije la cabina (17) a algún sistema de levantamiento.



11 - Quite el pasador de seguridad (18) y las arandelas (19).

12 - Empuje la cabina con cuidado hacia su posición "descanso" para disminuir la tensión sobre los cables de seguridad (20), y desconéctelos de los pasadores (21).

⚠ Aplique tensión leve a las cadenas del sistema de levantamiento para impedir que la cabina se mueva de improviso.



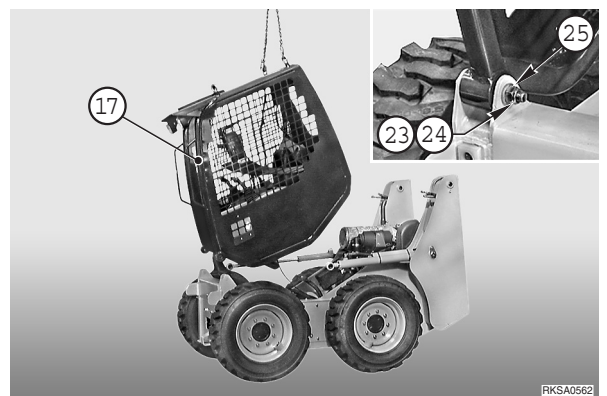
13 - Incline la cabina (17) lentamente hasta que la distancia del amortiguador de una punta a otra sea 1100 mm.

★ La distancia de 1100 mm corresponde a la extensión máxima de amortiguador.

14 - Quite los pasadores (21) del retenedor del amortiguador (22).

15 - Afloje las tuercas (23) y quite los tornillos (24) y arandelas (25).

16 - Remueva totalmente la cabina (17).

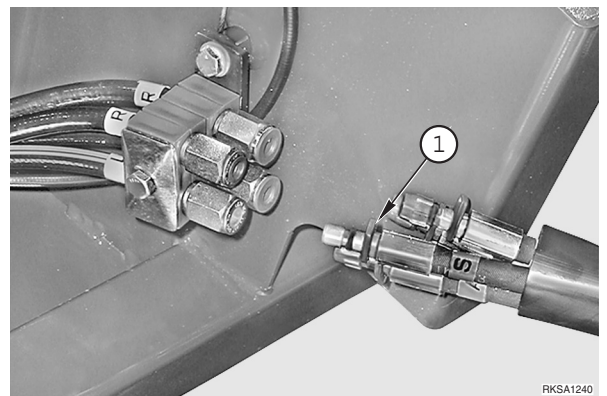


INSTALACIÓN DE LA CABINA

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.
 - Llene de líquido refrigerante el sistema de enfriamiento al nivel máximo.
 - Arranque el motor para circular el refrigerante, y revise que no tenga fugas.
 - Pare el motor, revise los niveles y, rellénelos si es necesario.

※ 1

- Monte las turcas (1) sobre las mangueras y conecte los tubos empujándolos totalmente en sus asientos. Revise la conexión correcta, tratando de extraerlos.



※ 2

- Ajuste el recorrido de los cables de la palanca del acelerador. (Para detalles, vea «ADJUSTANDO EL RECORRIDO DE LOS CABLES DEL ACELERADOR ... 20-25».)

REMOCIÓN DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DEL MOTOR

- 1 - Incline la cabina hasta que esté descansando sobre un soporte. (Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

✖ 1

- 2 - Extraiga la batería
(Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BATERÍA ... 30-9»).

Drene el refrigerante del motor.



Líquido: max. 9 litros

Drene el aceite hidráulico.

✖ 2



Aceite:máx. 39 litros

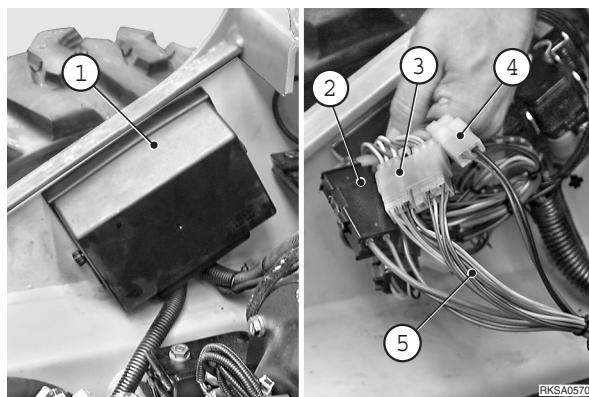
Drene el combustible.



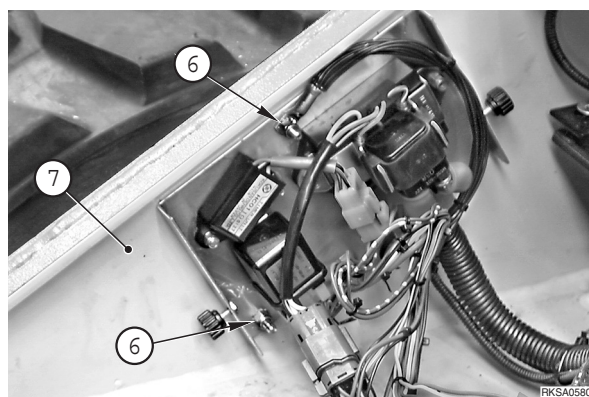
Combustible: máx. 50 litros

- 3 - Retire el conjunto del radiador. (Para detalles, vea «DESARME DEL CONJUNTO DEL RADIADOR ... 30-33»).

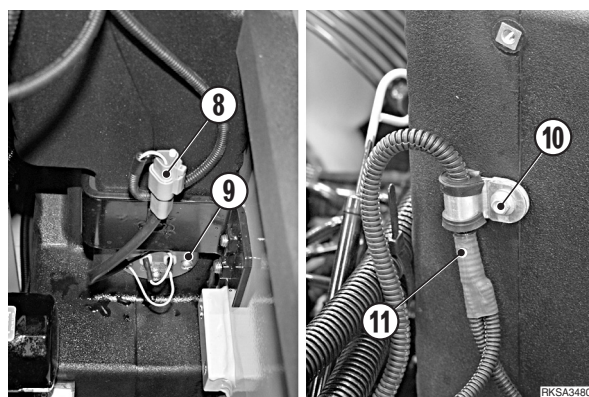
- 4 - Retire la cubierta de la unidad de control (1) y desconecte los conectores (2), (3) y (4) que conectan la unidad de control (1) a los cables de la estructura arnés (5).



- 5 - Afloje las tuercas (6) y desconecte la unidad de control de la estructura.

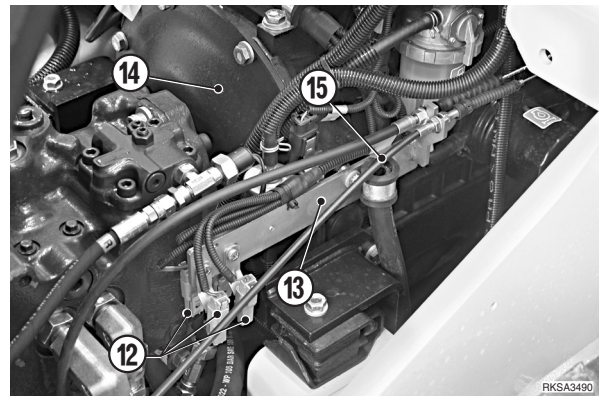


- 6 - Desconecte el conector (8) del sensor de nivel de combustible (9) y extraiga el tornillo (10) que retiene el arnés eléctrico (11).

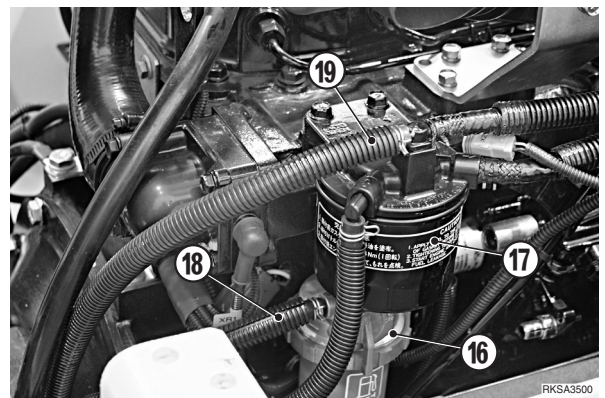


7 - Desconecte los conectores de sensor de presión del servo-control (12) y desconecte el apoyo (13) del motor (14).

8 - Desconecte el cable del pedal acelerador (15) del motor (14).

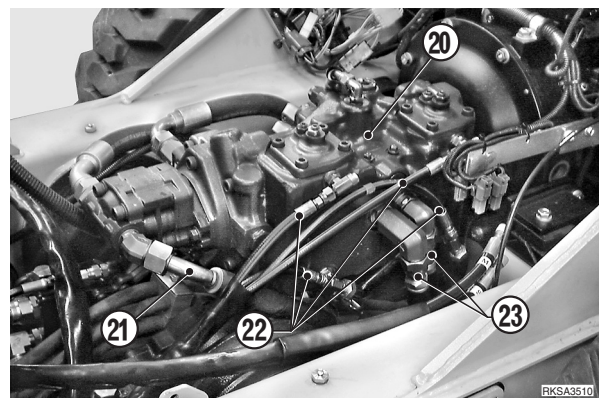


9 - Desconecte las líneas de entrega (18) y retorno (19) del prefiltro (16) y filtro (17).



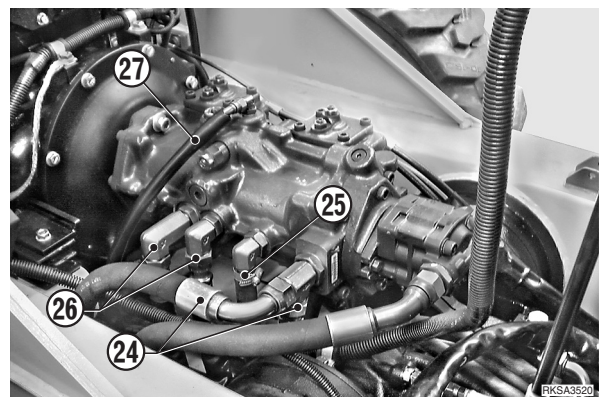
10 - Desconecte las tuberías (21), (22) y (23) de la bomba (20).

★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.



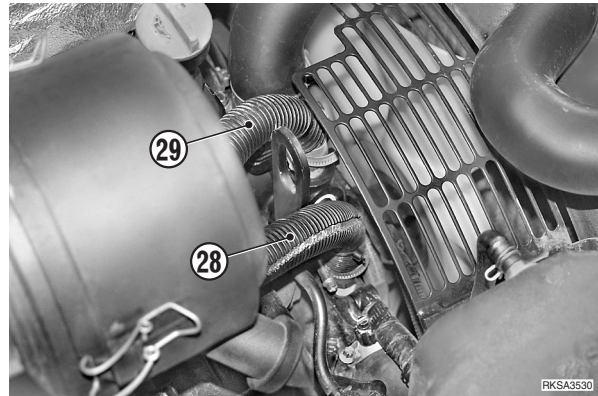
11 - Desconecte las tuberías (24), (25), (26) y (27) de la bomba.

★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.



Con la puerta delantera

12 - Desconecte las mangueras de suministro (28) y regreso (29), del sistema de calefacción del motor y drene cualquier refrigerante del motor en las mangueras.



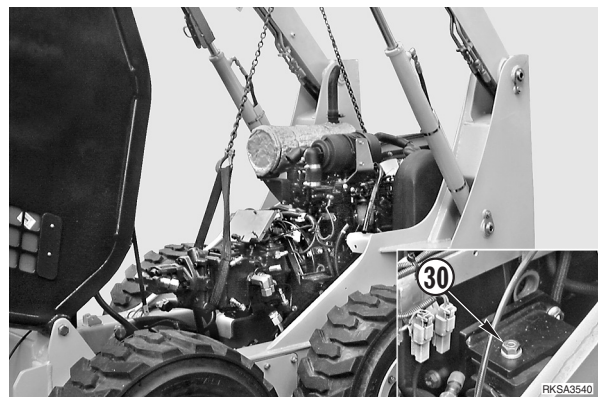
13 - Adjunte el conjunto de la bomba del motor a algún sistema de levantamiento y aplique tensión leve a los cables.

14 - Afloje las cuatro tuercas (30) que sujetan el motor y retire el conjunto completo.

✖ 3




CONJUNTO DE LA BOMBA-MOTOR 290 kg



INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA BOMBA DEL MOTOR

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

1 - Llene el aceite hidráulico al nivel máximo.

 Mientras llene el tanque, purgúe el aire de la bomba.
(Para detalles, vea «PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ... 20-41».)



Aceite hidráulico: aprox. 27 litros

2 - Llene de líquido refrigerante el sistema de enfriamiento al nivel máximo.



Refrigerante: aprox. 9 litros

3 - Llene el tanque de combustible y purgue el aire del sistema. (Para detalles, vea «REMOCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE ... 30-35».)



Combustible: máx. 50 litros

4 - Arranque el motor para circular el aceite y refrigerante, y revise que no tenga fugas.

5 - Pare el motor, revise los niveles y, rellénelos si es necesario.

6 - Purgue el aire de los circuitos hidráulicos y presurice el tanque. (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40»)

 1

Ajuste el recorrido de los cables del acelerador.
(Para detalles, vea «ADJUSTANDO EL RECORRIDO DE LOS CABLES DEL ACELERADOR ... 20-25»).

 2



Tuercas del motor: 60-75 Nm

REMOCIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA COMPLETA

! Levante completamente el equipo e incline la cabina.
(Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ...
30-6»).

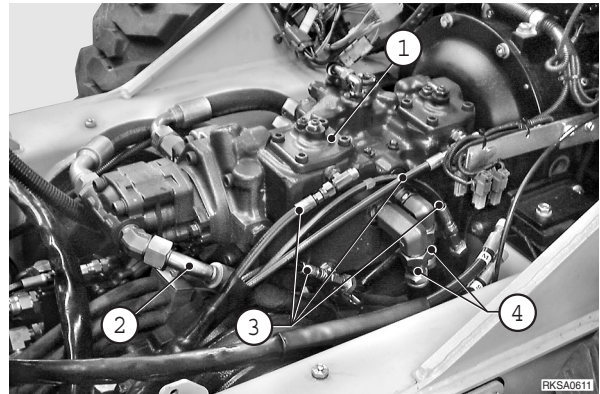
Drene el aceite hidráulico.



Aceite hidráulico: max.: 39 litros

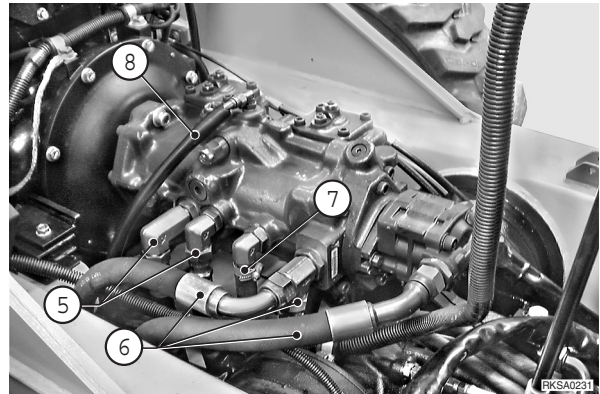
1 - Desconecte las tuberías (2), (3) y (4) de la bomba (1).

★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.

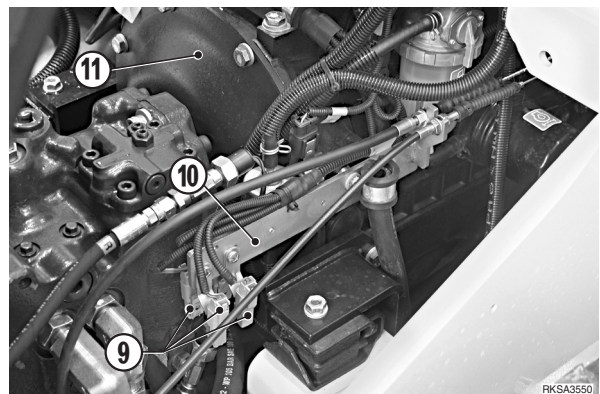


2 - Desconecte las tuberías (5), (6), (7) y (8) de la bomba.

★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.



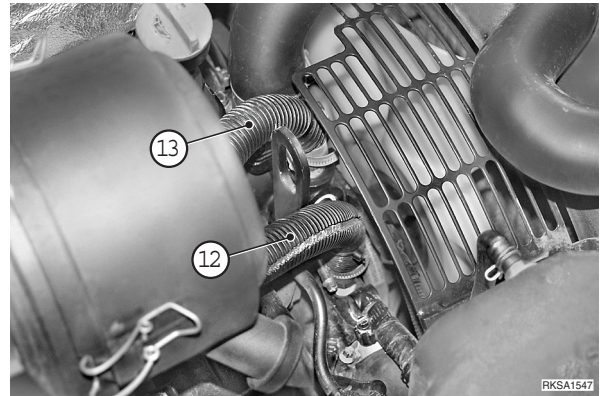
3 - Desconecte los conectores de sensor de presión del servo-control (9) y desconecte el apoyo (10) del motor.



Con puerta delantera

4 - Desconecte las mangueras de suministro (12) y regreso (13) del sistema de calefacción del motor y drene el refrigerante del motor de las mangueras.

- ★ Marque las mangueras para evitar la intercambiarlas durante la instalación.



5 - Fije la bomba (1) a algún sistema de elevación y aplique una leve tensión a los cables.



6 - Afloje los ocho tornillos (14) y quite la bomba (1) con la brida (15).

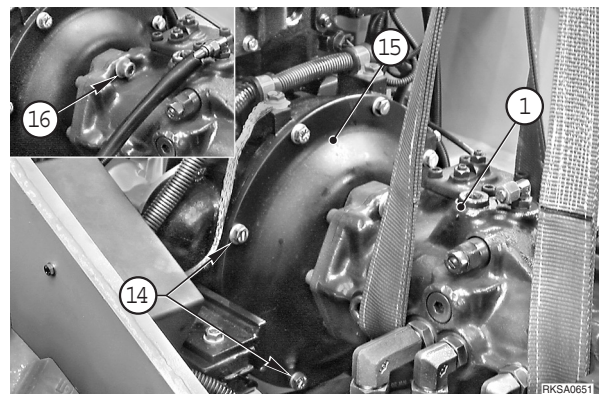
✳ 1



Bomba: 88 kg

7 - Afloje los tornillos (16) y desconecte la bomba (1) de la brida (15).




✳ 2





INSTALACIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

❖ 1

-  Tornillos de brida: 80 Nm
-  Tornillos de brida: Loctite #262
-  Eje de la bomba Lithium EP MS2 NLGI 2

❖ 2

-  Tornillos de la bomba: 195 Nm
-  Tornillos de la bomba: Loctite #262

1 - Llene el tanque al nivel máximo.



Aceite hidráulico requerido: 27 litros approx.



Purgue el aire de la bomba.

(Para detalles, vea «PURGA DEL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO ... 20-41»).

2 - Arranque el motor para circular el aceite, y revise que no tenga fugas.

3 - Pare el motor, revise los niveles y, rellénelos si es necesario.

4 - Purgue el aire del sistema hidráulico y presurice el tanque (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40»)

REMOCIÓN DE LA BOMBA DE ENGRANAJE

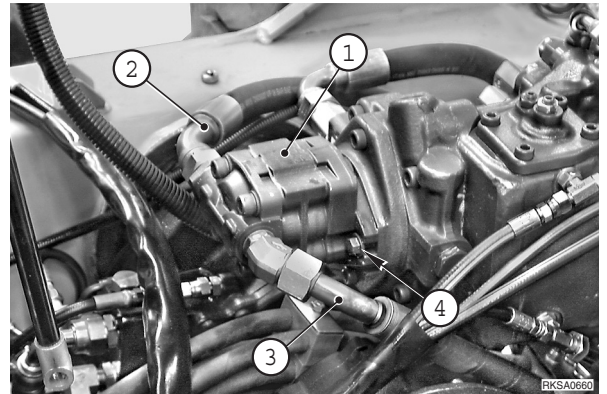
! Levante completamente el equipo de trabajo e incline la cabina.
(Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

Drene el aceite hidráulico.

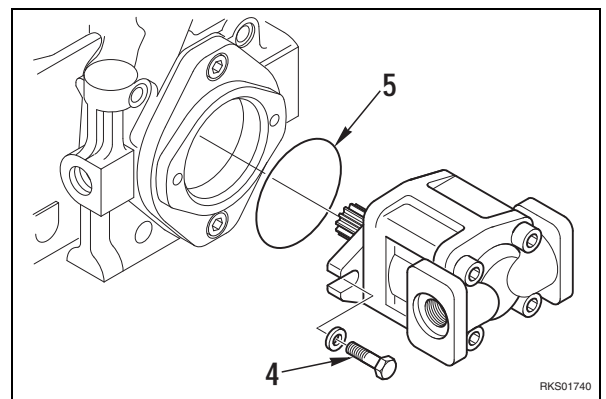


Aceite hidráulico: max. 39 litros

1 - Desconecte de la bomba (1), el tubo de succión (2) y el tubo (3) (uno para la versión normal, dos para la versión HIGHFLOW)



2 - Afloje los dos tornillos (4) y quite la bomba (1) con todo, incluyendo el amillo-O (5).



INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE ENGRANAJE

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Tornillos: 59-74 Nm

REMOCIÓN DEL ACOPLAMIENTO DE LA BOMBA-MOTOR

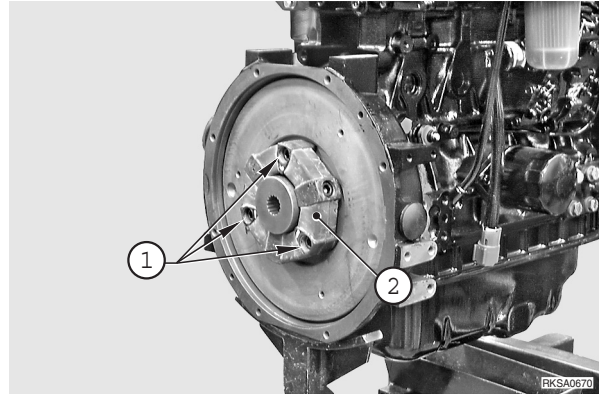
! Levante completamente el equipo de trabajo e incline la cabina.
(Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

1 - Saque la bomba. (Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA COMPLETA ... 30-44»).

2 - Afloje los tornillos (1) y quite el acoplamiento (2).

1

★ Reemplace los tornillos (1) cada vez que los desarme.



INSTALACIÓN DEL ACOPLAMIENTO DE LA BOMBA-MOTOR

• Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

1

Nm Tornillos del acoplamiento: 80 Nm

REMOCIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL

⚠ Levante completamente el equipo e incline la cabina.
(Para detalles, vea «INCLINACIÓN DE LA CABINA ... 30-6»).

⚠ Libere la presión residual de todos los circuitos y del tanque. (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40».)

Drene el aceite hidráulico.



Aceite hidráulico: max. 39 litros

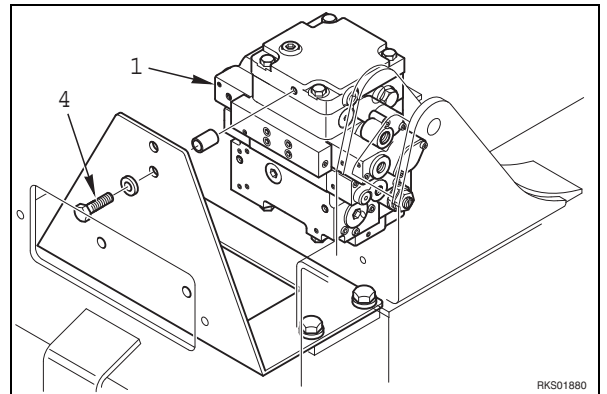
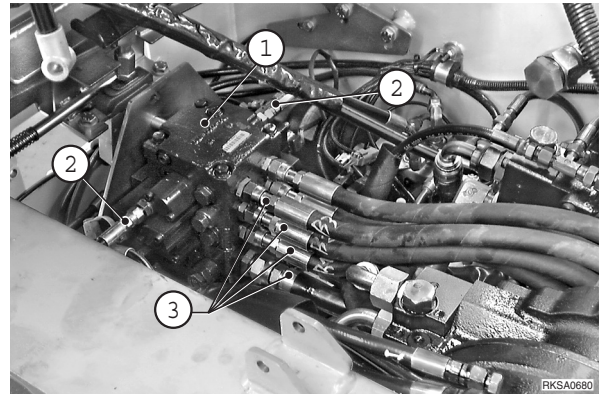
1 - Desconecte de la válvula de control (1) las tuberías del servo-control (2), las tuberías de entrega a los accionadores, la entrega y de retorno (3).

★ Marque los tubos para evitar cambiarlos durante el reensamble.

2 - Afloje los tres tornillos (4) y extraiga la válvula de control (1).



Válvula de control: Máx. 21.5 kg



INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL

Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Tornillos de la válvula de control: 35 Nm

1 - Llene el aceite hidráulico al nivel máximo.



Aceite hidráulico: máx. 39 litros

2 - Arranque el motor en ralentí bajo para que distribuya el aceite en todo el sistema.

3 - Presurice el tanque hidráulico y purgue el aire del sistema hidráulico.

(Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40».)

REMOCIÓN DE LAS VÁLVULAS PPC

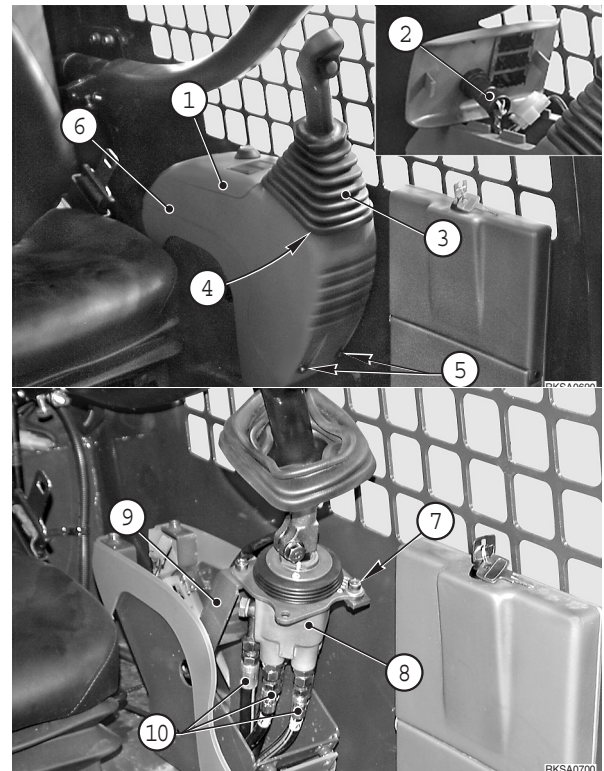
⚠ Baje el equipo de trabajo hasta que esté apoyado en el suelo, detenga el motor y saque la llave del encendido.

⚠ Libere la presión residual de todos los circuitos y del tanque hidráulico. (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40»)

Con la puerta delantera

- 1 - Levante la cubierta de caja de interruptores (1) desconecte los conectores (2) y remueva la cubierta (1).
- 2 - Remueva la cubierta protectora (3).
★ Tenga cuidado de no dañar la estructura (4).
- 3 - Afloje los 4 tornillos (5) y quite la cubierta (6).
- 4 - Saque los tres tornillos (7) y desconecte la válvula PPC (8) de su sostén (9).
- 5 - Desconecte los seis tubos (10) de la válvula PPC y tape los tubos para prevenir la entrada de impurezas.
★ Revise la marca de los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.

※ 1



INSTALACIÓN DE LAS VALVULAS PPC

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

- ★ Revise con mucho cuidado las posiciones para la tubería de conexión.

VÁLVULA DE PPC DEL LADO IZQUIERDO

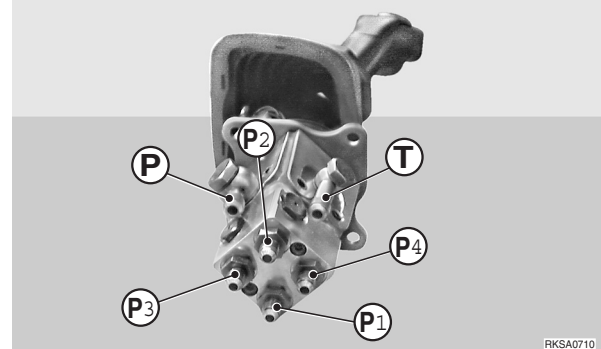
Posición					
P	T	P1	P2	P3	P4
M Blanco	S Blanco	A Amarillo	R Amarillo	L Azul	R Azul

VÁLVULA DE PPC DEL LADO DERECHO

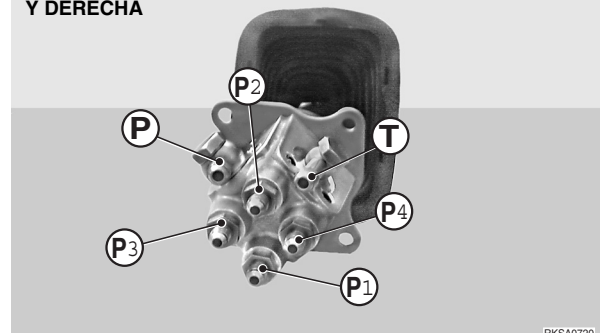
Posizione					
P	T	P1	P2	P3	P4
M Blanco	S Blanco	D ROJO	S ROJO	C Amarillo	A Amarillo

⚠ Si las piezas de unión han sido desmontadas de las válvulas PPC, asegúrese de que la unión con el filtro está montada a la entrada P.

Válvula PPC IZQ



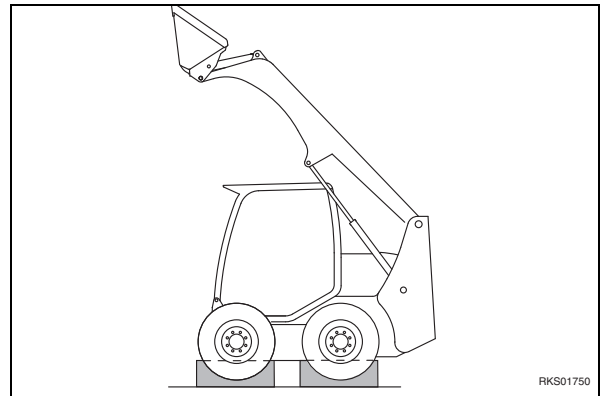
Válvula PPC DER. ESTÁND
CAMBIO DE PATRÓN DE LAS VÁLVULAS PPC IZQUIERDA Y DERECHA



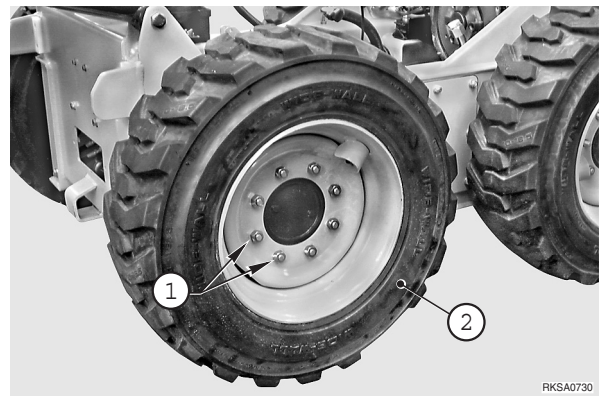
SK714-5 SK815-5 SK815-5 turbo

REMOCIÓN EL CUBO DE RUEDA

- 1 - Coloque la máquina en bloques que son lo suficientemente elevada como para elevar las ruedas del suelo, y elevar el equipo de trabajo plenamente.



- 2 - 2 – Afloje las tuerca (1) y saque el neumático (2).



- 3 - Afloje el tapón de drenaje (3) con el fin de drenar el aceite de la cadena de engranaje.



Aceite de la Caja de engranaje: máx. 14.4 lt.

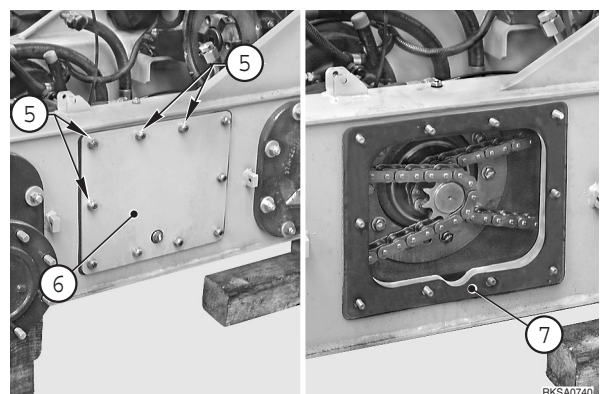
- ★ Retire el tapón de ventilación (4) para facilitar el vaciado de aceite.



- 4 - Afloje las tuerca (5) y saque la cubierta (6).

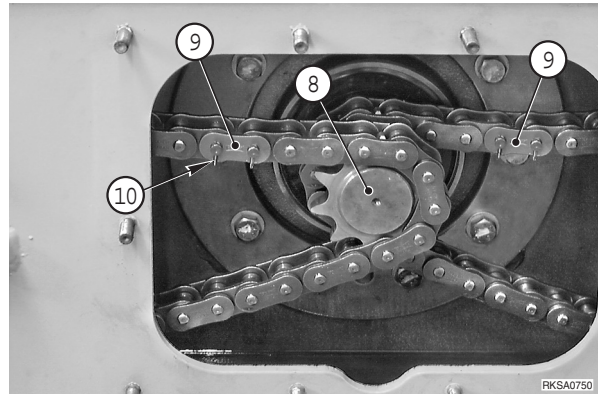


- ★ Revise el estado de la junta (7) e instale uno nuevo si es necesario.



5 - Arranque el motor y permitir que el piñón (8) gire lentamente hasta que los eslabones maestros (9) quede colocado en la parte superior de la cadena.

6 - Quite los pines (10) y extraiga el vínculo maestro (9). ✖ 3

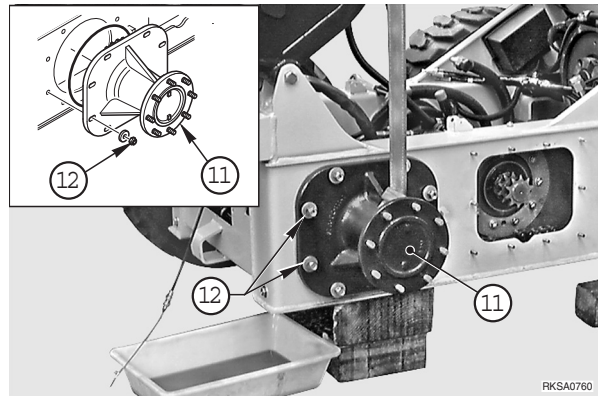


7 - Gire el cubo de rueda (11) para liberarlo de la cadena.

8 - Fije el cubo completo (11) a algún sistema de levantamiento y aplique una tensión leve a los cables.

9 - Afloje las tuercas (12) y retire el cubo (11). ✖ 4
 ★ Revise el estado del anillo-O y reemplácelo con uno nuevo si es necesario.

Cubo de rueda: 55 kg



INSTALACIÓN DEL CUBO DE RUEDA

• Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

✖ 1
 Tuercas: 186 Nm

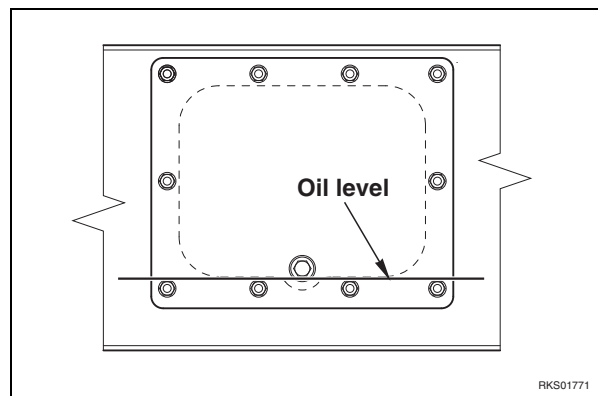
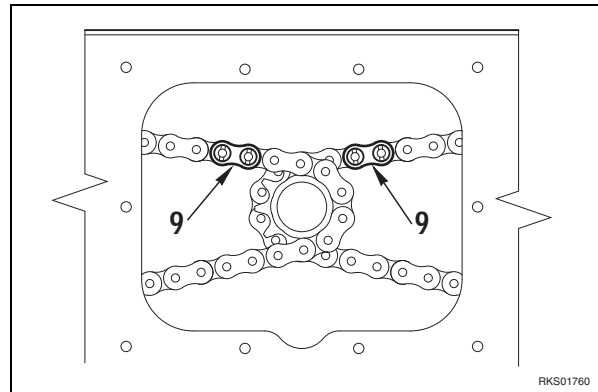
✖ 2
 Tuercas: 29 Nm

✖ 3
 Asegúrese de que el eslabón maestro este en la posición correcta en relación al piñón.

1 - Ajuste la tensión de las cadenas.
 (Para más detalles, véase «20. PRUEBAS Y AJUSTES»).

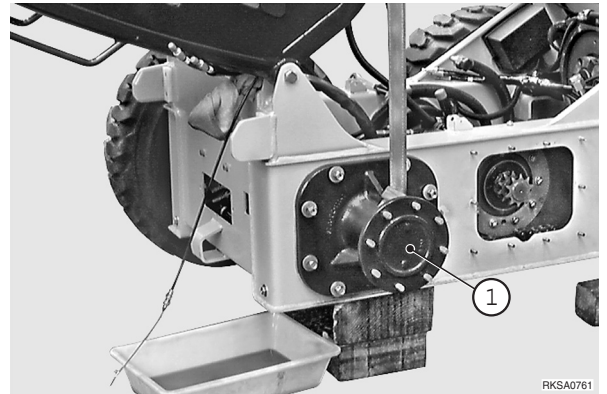
2 - Llene de aceite al nivel máximo.

✖ 4
 Tuercas: 235 Nm



EL DESARME DEL CUBO DE RUEDA

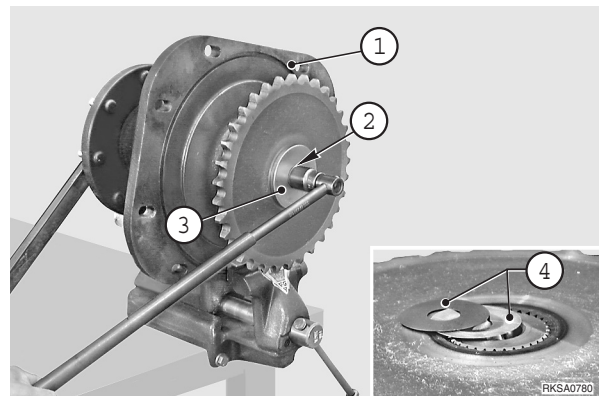
- 1 - REMUEVA EL CUBO DE RUEDA (1).
(Para detalles, vea «REMOCIÓN EL CUBO DE RUEDA ... 30-51»).



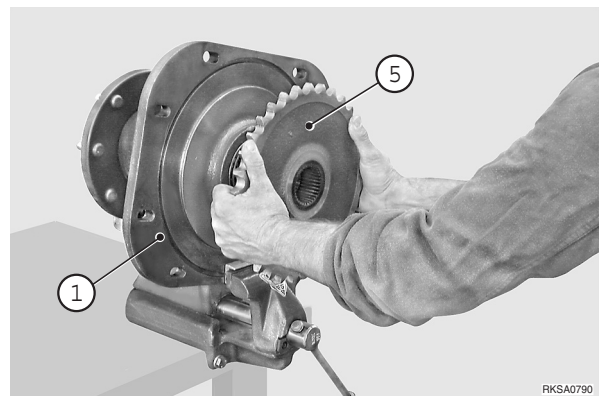
- 2 - Coloque el cubo de rueda (1) en una prensa de banco y afloje los tornillos (2).



- 3 - Retire el disco (3) y los espaciadores (4).
★Anote el número y las posiciones de los espaciadores (4).



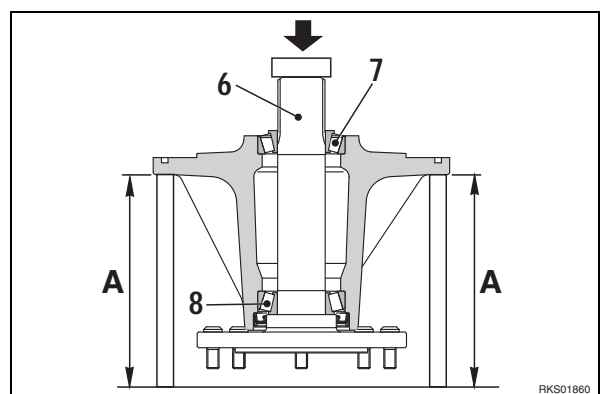
- 4 - Retire el engranaje (5).
★Anote el modo en que el engranaje (5) se halla en relación con el núcleo (1).



- 5 - Coloque el cubo de rueda (1) debajo de la prensa y, lentamente, extraer el eje (6) hasta que es liberado del anillo interior (7).
★ Coloque el cubo de rueda (1) sobre dos soportes "A", aprox. 520 mm de alto.

- 6 - Retire el anillo interior (7).

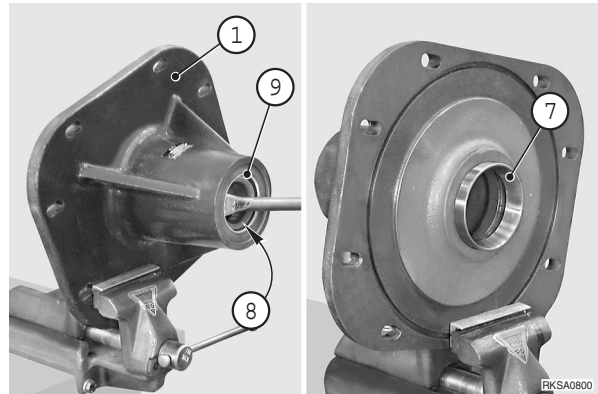
- 7 - Proceda con la extracción del eje (6) hasta que sea liberado del cojinete (8).



8 - Coloque el cubo de rueda (1) en una prensa de banco y extraiga el sello del cojinete (9).

- ★ Monte un sello nuevo (9) cada vez que el cubo de rueda desmantelado.

※ 4



9 - Extraiga los anillos exteriores (7) y (8).

ENSAMBLAJE DEL CUBO DE RUEDA

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

 Tornillo: 294 Nm

※ 2

1 - Tome la medida existente "X" entre el eje (6) y el engranaje (5).

2 - Calcular el espesor de las láminas espaciadoras que debe insertarse entre el disco (3) y el engranaje (5) usando la siguiente fórmula:

$$Z = X - S$$

S = grupo de espaciadores

X = La medida tomada

Z = espacio residual (0.05–0.125)


Por ejemplo: espacio medido $X = 0.570$

Dos laminas adicionales de 0.2 y otra de 0.1

3 - Revise que las medidas **X** estén dentro de los límites permisibles.

※ 3

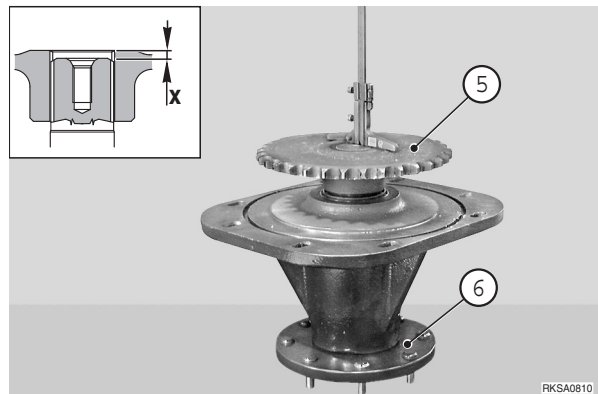
- ★ Engrase los cojinetes (7) y (8).

 Cojinetes: Lithium EP NLGI 2

※ 4

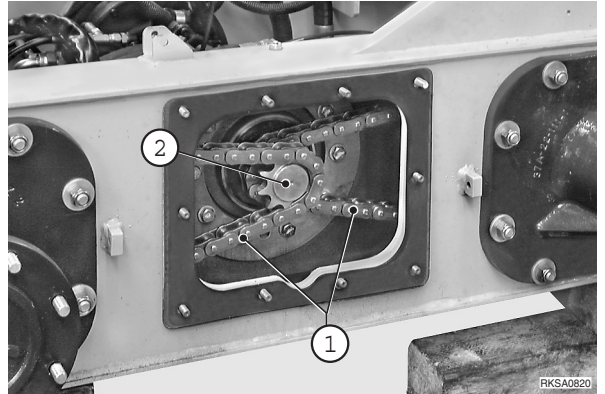
- ★ Engrase el borde del anillo del sello (9).

 Anillo sellador: Lithium EP NLGI 2



REMOCIÓN DEL MANDO FINAL

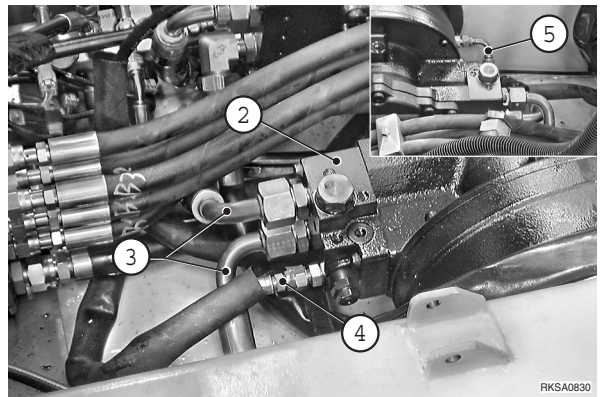
1 - Desconecte las cadenas de engranaje (1) del mando final (2). (Para detalles, vea «REMOCIÓN EL CUBO DE RUEDA ... 30-51»).



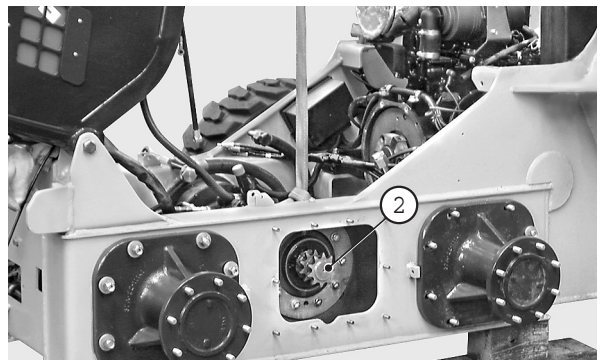
2 - Saque por completo la bomba hidráulica. (Para detalles, vea «REMOCIÓN DE LA BOMBA HIDRÁULICA COMPLETA ... 30-44»).

3 - Desconecte del mando final (2) las tuberías de suministro (3), incremento de velocidad (4) y drenaje (5).

★ Tape las tuberías para prevenir la entrada de impurezas.



4 - Fije el mando final (2) a algún tipo de equipo de levantamiento y aplique tensión leve.

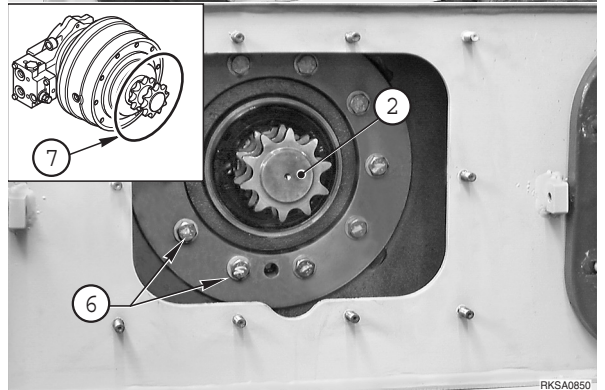


5 - Afloje los 10 tornillos (6) y saque el mando final (2) por completo.

★ Revise el estado del anillo-O (7) y reemplácelo con uno nuevo si es necesario.



Mando final: 54 kg



INTALACIÓN DEL MANDO FINAL

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.



Engrase el anillo-O.



Anillo-O: Lithium EP NLGI 2



Tornillos: 120 Nm



Tornillos: Loctite #270

REMOCIÓN DEL CYLINDRO DE LEVANTAMIENTO

! Baje el equipo de trabajo hasta que descanse sobre el suelo.

! Libere la presión residual; de todos los circuito.
 † (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40».)

1 - Afloje los tornillos (1) y quite el pasador (2).



Solo para el cilindro derecho

desconecte el barra de seguridad (3) del aguilón (4).

2 - Afloje las abrazaderas (5) y quite la protección (6).

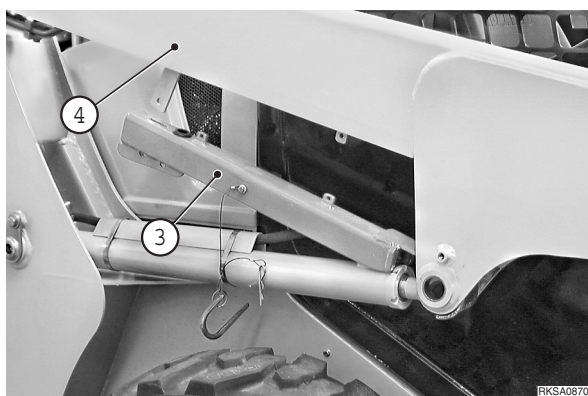
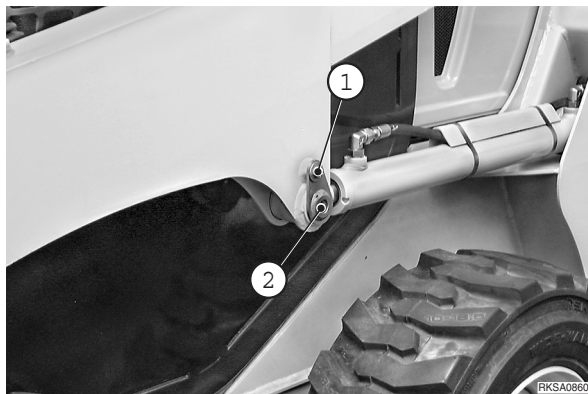
3 - Desconecte la tubería (7).

★ Tapone la tubería (7) y la unión para prevenir la entrada de impurezas.

4 - Desconecte la tubería (8).

★ Tapone la tubería (8) y la unión para prevenir la entrada de impurezas.

5 - Afloje los tornillos (9) y quite el pasador (10).



INSTALACIÓN DEL CYLINDRO DE LEVANTAMIENTO

• Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

1



Interior del buje: Lithium EP MS2 NLGI 2



Tornillos del pasador: 49 Nm

2

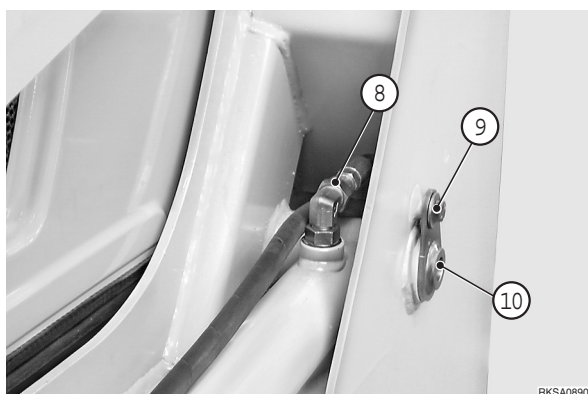
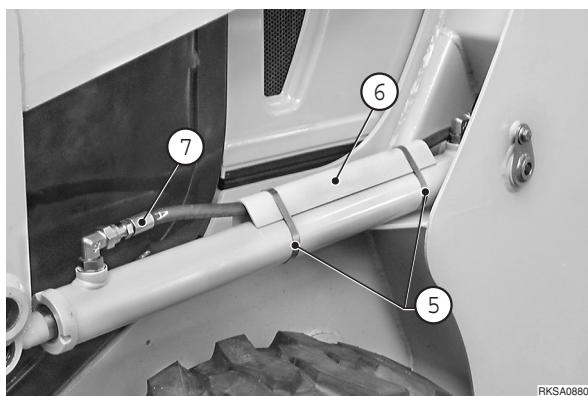


Cuando alinee la posiciones entre el agujero y el pasador, encienda el motor en ralentí.

No inserte los dedos en los agujeros, para comprobar la alineación.

1 - Arranque el motor y purgue el aire del cilindro. (Para detalles, vea «2. Purgar el aire de los cilindros. ... 20-42»)

★ Después de purgar el aire, revise el nivel del aceite en el tanque.

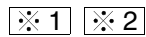


REMOCIÓN DE CILINDRO DE CUCHARON

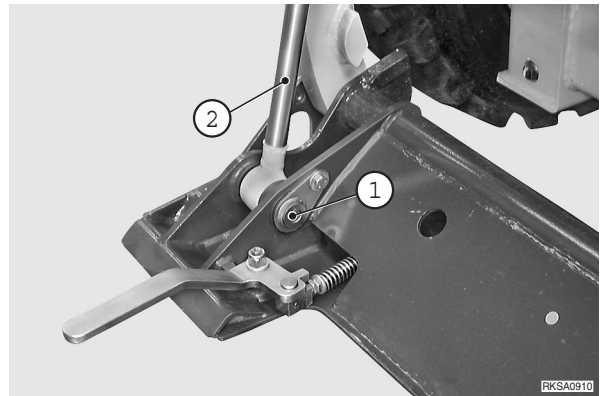
! Baje el equipo de trabajo y descance la estructura de apoyo del equipo sobre el suelo.



1 - Saque el pasador (1) y retraiga el vástago del pistón (2) completamente



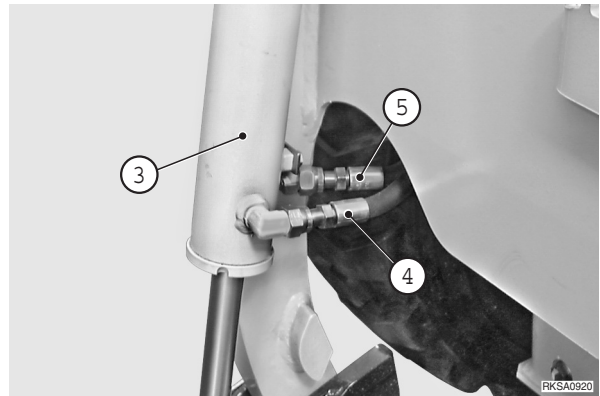
★ Revise y tome nota de la posición de los ajustes a un espacio determinado.



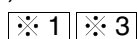
2 - Desconecte las tuberías (4) y (5) del cilindro (3).

★ Tapone las tuberías para prevenir la entrada de impurezas.

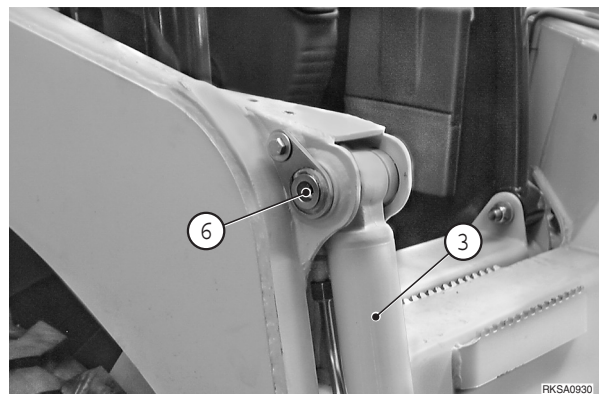
★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.



3 - Saque el pasador (6) y retire el cilindro (3).



★ Revise y tome nota de la posición de los ajustes a un espacio determinado.





INSTALACIÓN DE CILINDRO DE CUCHARON

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

❖ 1

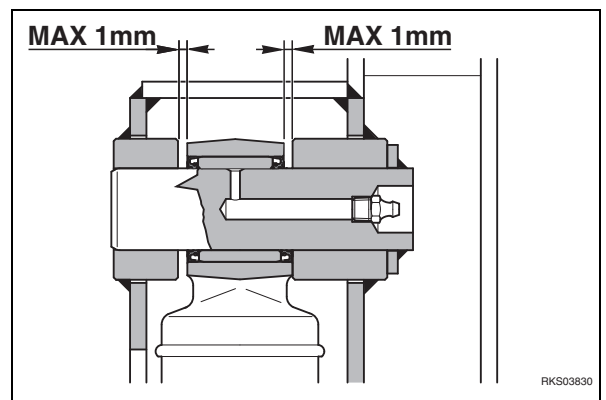
⚠ Cuando este alineando las posiciones entre el agujero y el pasador, no inserte los dedos en los agujeros, para comprobar la alineación.

 Interior del buje: Lithium EP MS2 NLGI 2

 Tornillos del pasador: 49 Nm

❖ 2

- ★ Inserte las láminas espaciadoras extraídas y, en caso necesario, añada más hasta que el espacio sea residual de aprox. 1 mm.

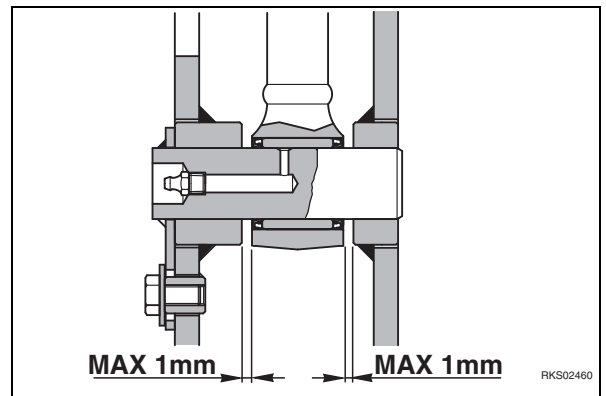


❖ 3

- ★ Inserte las láminas espaciadoras extraídas y, en caso necesario, añada más hasta que el espacio sea residual es de aprox. 1 mm.

1 - Arranque el motor y purgue el aire del cilindro. (Para detalles, vea «2. Purgar el aire de los cilindros. ... 20-42»)

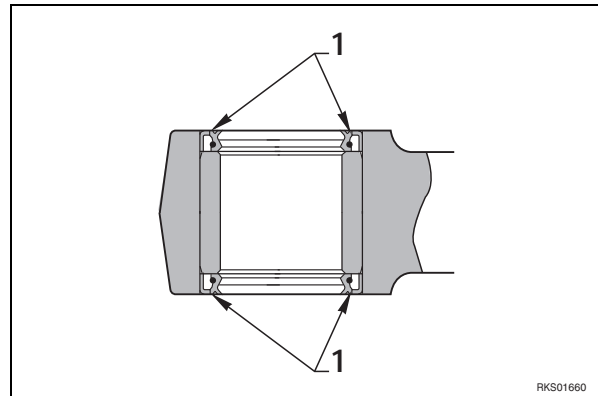
- ★ Después de purgar el aire, revise el nivel del aceite en el tanque.



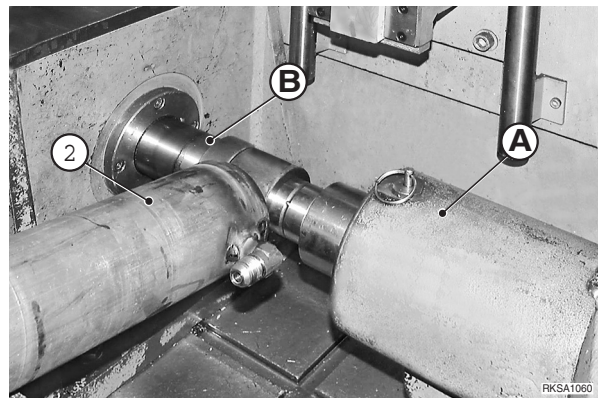
DESENSAMBLAJE DE LOS CILINDROS DEL EQUIPO DE TRABAJO

1 - Quite los anillos de seguridad (1) de ambos lados del cilindro y del vástago del pistón.

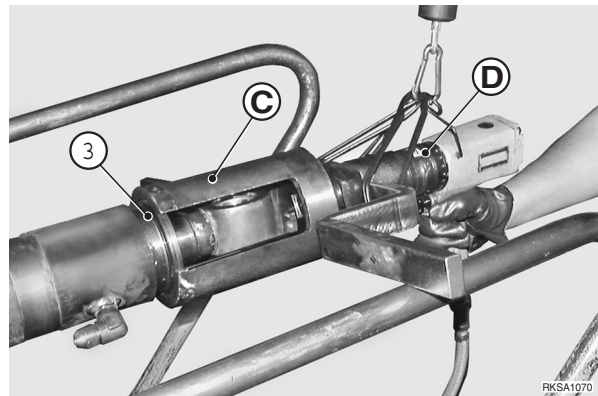
- ★ Asegúrese de que las tuberías de las uniones no estén tupidas.



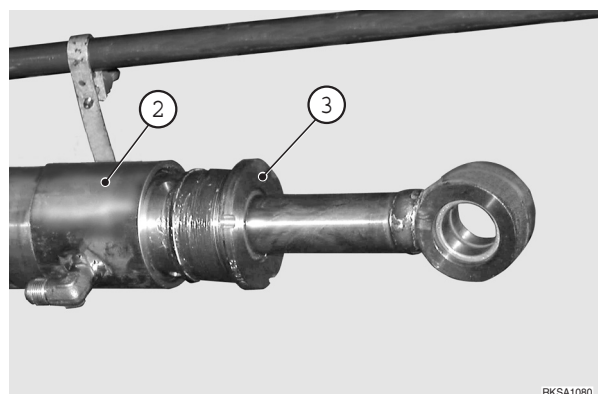
2 - Coloque el cilindro (2) sobre el aparato **A**. Acople el cilindro en las herramientas **B**, que tengan el mismo diámetro del buje del cilindro.



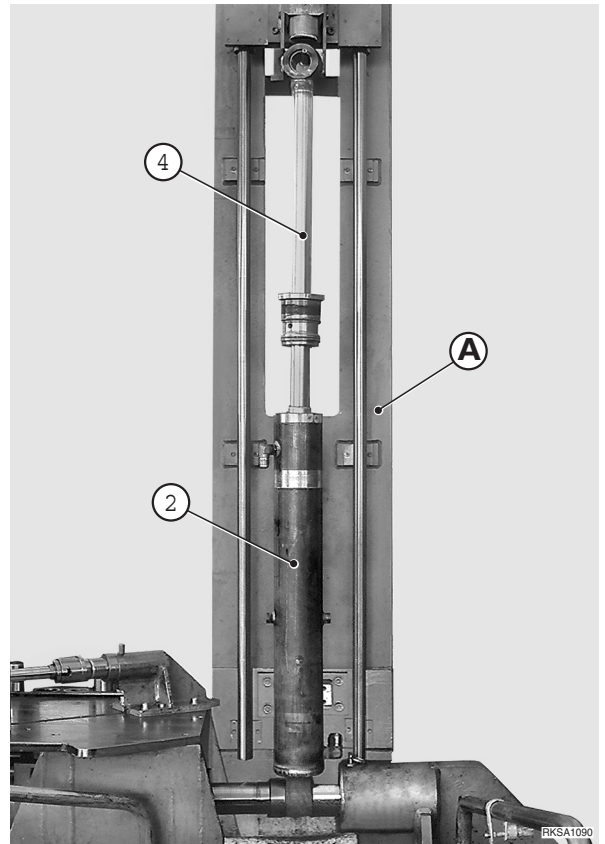
3 - Fije la llave especial **C** (ajustado para adaptarse al cilindro) a la cabeza (3) y aplique la herramienta dinamométrica **D**.



4 - Desenrosque la cabeza (3) y extraerla por completo del cilindro (2).

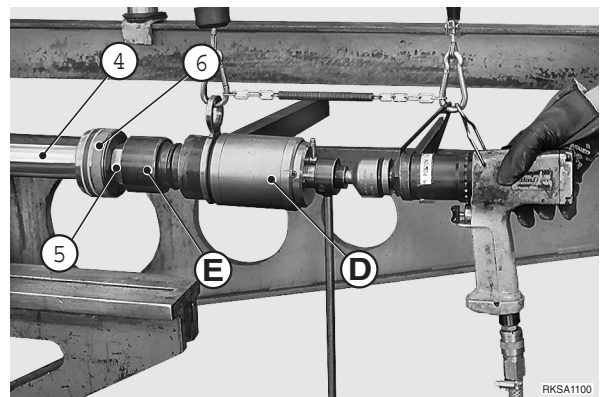


- 5 - Eleve el cilindro y enganche el vástago del pistón al grupo móvil de la herramienta **A**.
- 6 - Extraiga el grupo del vástago del pistón (4) del cilindro.
- 7 - Extraiga el cilindro (2) y el grupo del vástago del pistón.



- 8 - Asegure el vástago del pistón (4) al aparato **A**.
- 9 - Fije la llave de cubo **E** a la tuerca de seguridad (5) del pistón (6) y, utilizando la herramienta dinamométrica con un efecto multiplicador **D**, saque la tuerca.
 - ★ Medida de la llave de cubo: 32 mm
- 10 - Desarme todos los grupos a piezas y quite todos los sellos, anillos de seguridad y de guías.

⚠ No se debe rehusar los sellos, anillos de seguridad y anillos guías.



ENSAMBLAJE DEL CILINDRO DEL EQUIPO DE TRABAJO

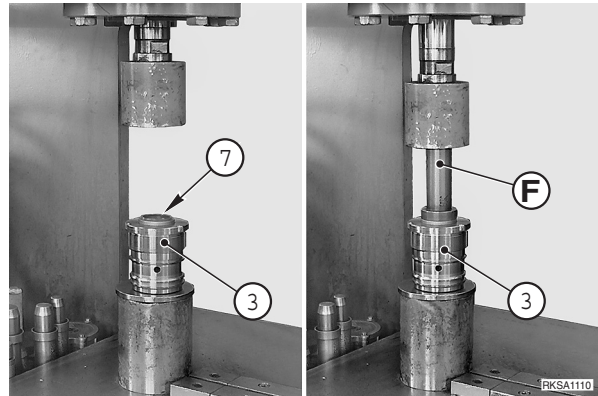
Tenga mucho cuidado de no dañar el sello y las superficies deslizantes.

Preparar cada uno de los componentes antes de comenzar el montaje final.

1. Ensamblaje de la cabeza del cilindro

- 1 - Coloque el anillo de seguridad (7) y, usando la prensa de mesa y barra de empuje **F**, presione la cabeza (3) hasta el final.

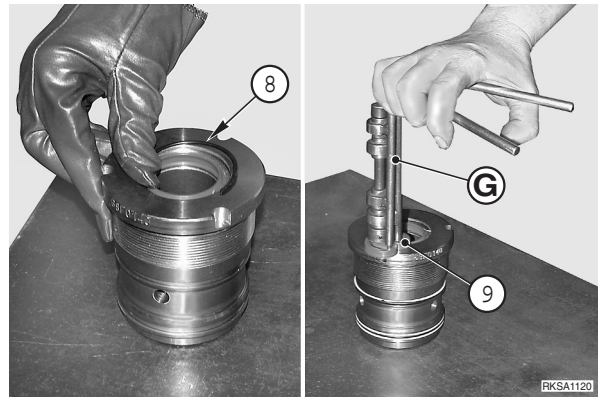
★ Revise la orientación cuidadosamente.



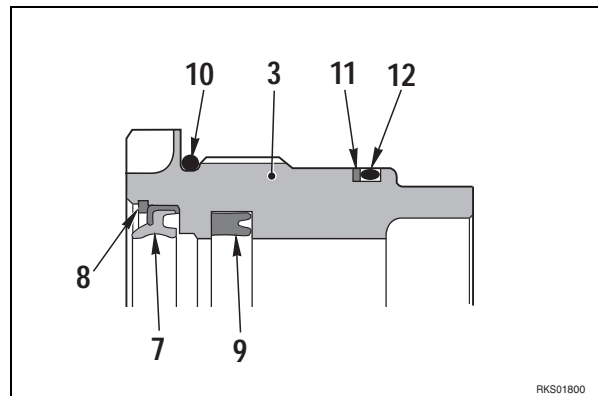
- 2 - Instale el anillo de retención (8).

- 3 - Utilizando la herramienta **G**, arme el sello del borde (9).

★ Revise que los bordes se estén alineados hacia el cilindro.



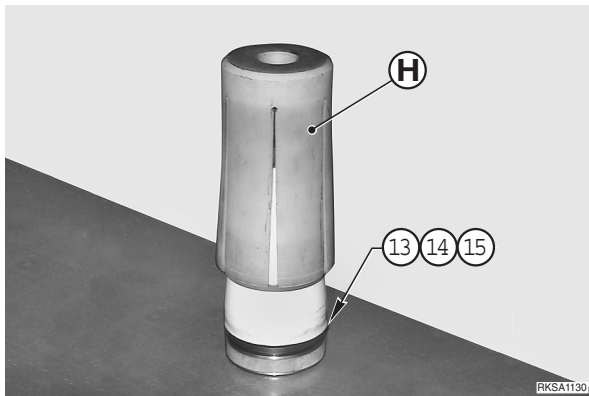
- 4 - Monte el anillo-O (10), el anillo (11) anti-extrusión y el anillo-O (12) en la cabeza del cilindro (3).



ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

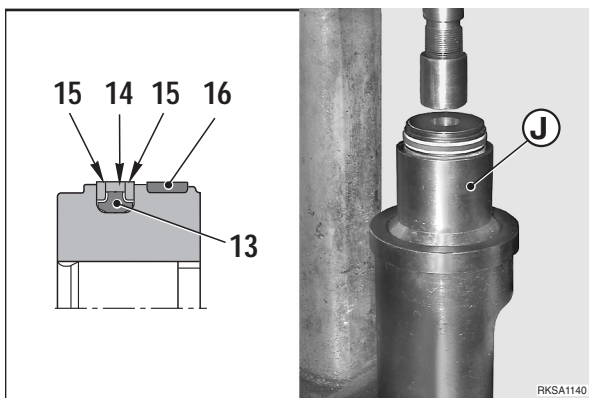
2. Conjunto del Pistón

1 - Utilizando la herramienta **H**, arme el sello del pistón. Arme en secuencia el anillo de goma (13), el sello exterior (14) y los anillos (15) anti-extrusión.



2 - Instale el anillo guía (16).

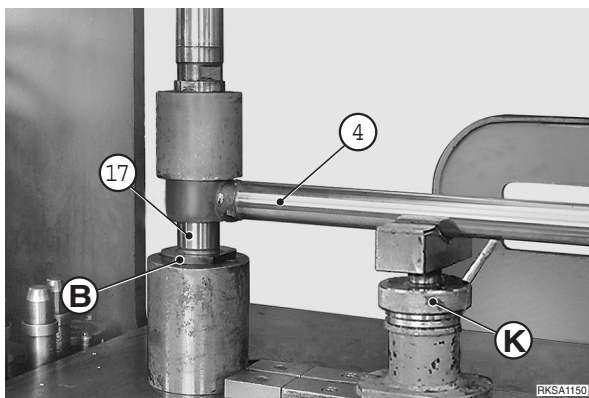
3 - calibre el diámetro de la junta (14) del pistón (6), armando el grupo debajo de la prensa y utilizando el anillo de calibración **J** adaptado para acoplar al diámetro del pistón.



3. Ensamble del vástago del pistón

1 - Utilizando una prensa y la herramienta **B** adaptado al diámetro, insertar el buje (17) en el vástago (4).

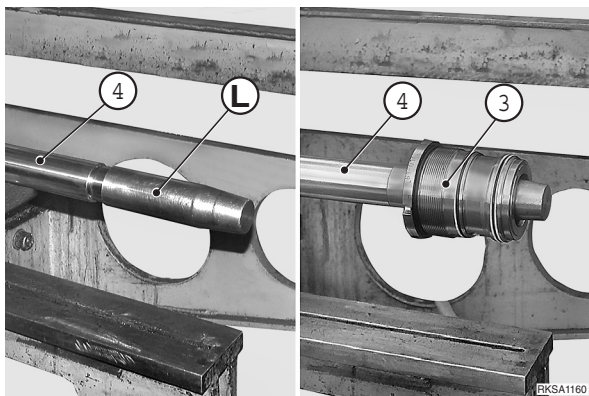
2 - Inserte el apoyo **K** por debajo del vástago.



3 - Monte el piloto guía **L** adaptado al diámetro en el extremo del vástago del pistón.

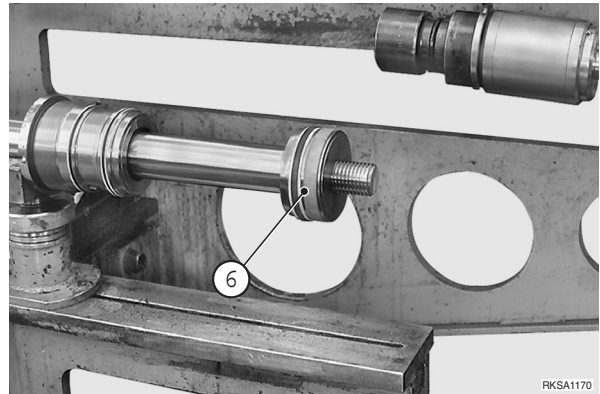
4 - Deslice la cabeza (3) en el vástago (4).

5 - Retire el piloto guía **L** de la extremidad del vástago del pistón.





ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

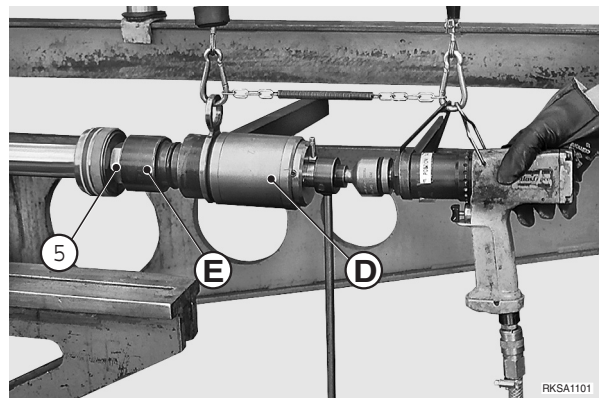
6 - Arme el pistón completo (6).



7 - Monte la tuerca (5) que asegura el pistón y apriete con la llave de cubo E y la herramienta dinamométrica con un efecto multiplicador D.

 Tuerca: Loctite #262

 Tuerca: Cilindro de levantamiento: 422 ± 42 Nm
Cilindro del cucharón: 343 ± 34 Nm

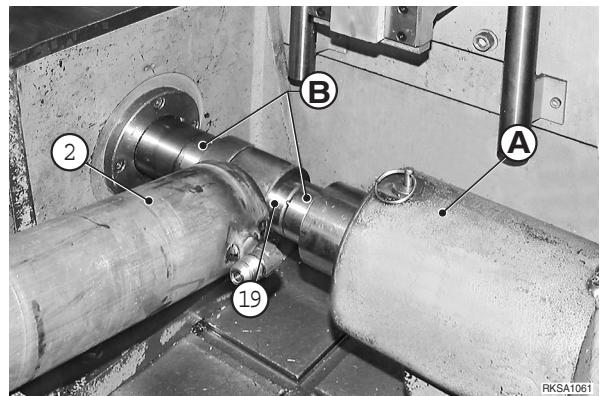


4. Ensamblaje del cilindro

1 - Arme las herramientas A en el aparato B.

2 - Coloque el buje (20) y colóquelo en el cilindro (2).

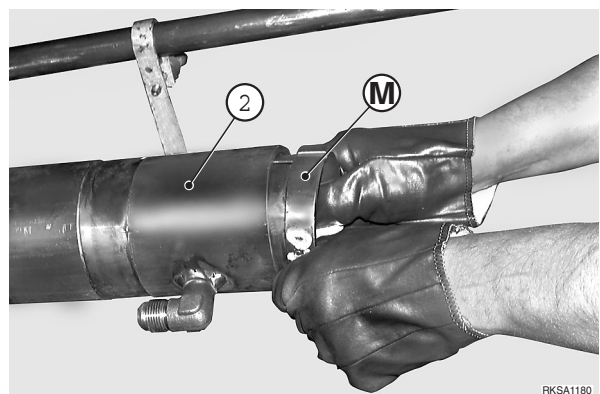
★ Deje el cilindro en posición, listo para la próxima operación.



3 - Lubrique la rosca y la primera parte del cilindro (2).

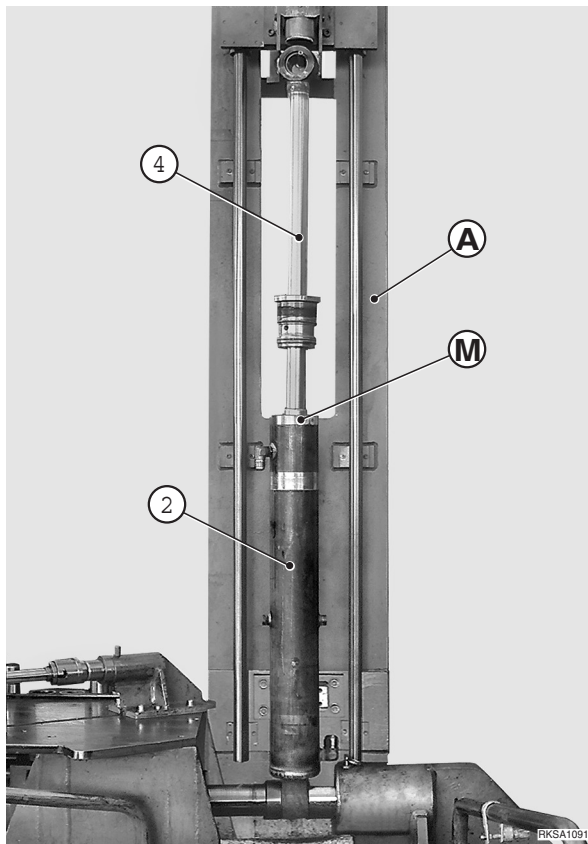
 Cilindro: Lithium EP NLGI 2

4 - Monte las dos mitades de la herramienta M, adaptado al diámetro, en la boquilla del cilindro (2).




ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

- 5 - Monte el grupo del vástago del pistón (4) en la herramienta **A** y eleve la parte móvil hasta el final de su recorrido.
- 6 - Coloque el cilindro (2) en una posición vertical y guíe el pistón dentro de la herramienta **M**.
- 7 - Baje el aparato que apoya al vástago del pistón (4) con el fin de insertar el pistón en el forro del cilindro (2).
- 8 - Retire la herramienta **M** del cilindro y luego baje el aparato **A** aun más, hasta que la cabeza (3) y el vástago del pistón se acerque al cilindro.
- 9 - Coloque el cilindro (2) en posición para ser atornillada la cabeza (3).
- 10 - Inserte la cabeza en el cilindro y atornílle a mano unos giros.

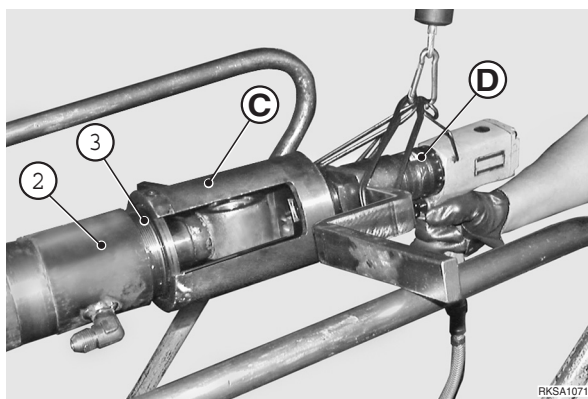


- 11 - Fije la llave especial **C** a la herramienta dinamométrica **D** y atornille la cabeza (3) hasta el final.

 **Cabezal:**

- Cilindro de levantamiento: 412 ± 41 Nm
- Cilindro del cucharón: 441 ± 44 Nm

- 12 - Coloque los anillos de seguridad (1) de ambos lados del cilindro y del vástago del pistón.

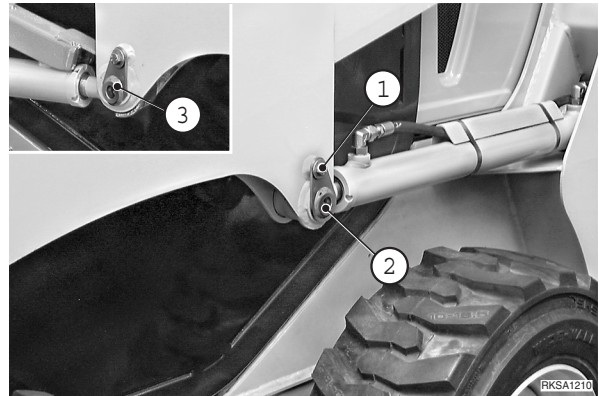


REMOCIÓN COMPLETA DEL EQUIPO DE TRABAJO

⚠ Baje el equipo de trabajo hasta que descansa sobre el suelo.

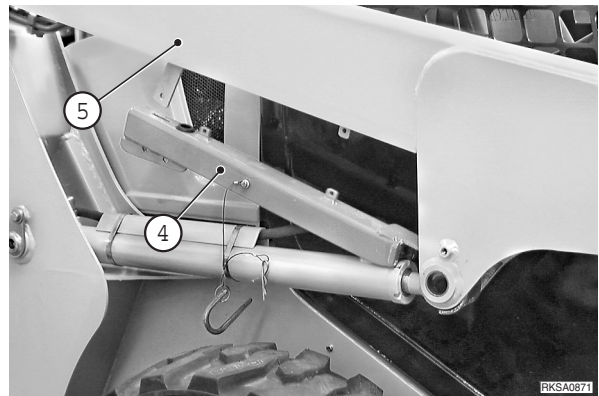
⚠ Libere cualquier presión hidráulica residual. (Para detalles, vea «ELIMINACIÓN DE LAS PRESIONES RESIDUALES - PRESURIZACIÓN EN EL TANQUE ... 20-40»)

1 - Afloje los tornillos (1) y quite los pasadores (2) y (3).



Solo para el cilindro derecho

Desconecte el la vástago de seguridad (4) del aguilón (5).



Sólo para la versión de ALTO FLUJO

2 - Desconecte dentro de la toma de corriente eléctrica (6) y su cableado (5).



3 - Conecte el aguilón completo a un equipo de levantamiento y elévelo hasta que tenga acceso fácil a las mangueras (7) conectadas a la estructura.



ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

- 4 - Desconecte las mangueras (7) y (8).
 - ★ Marque los tubos para evitar intercambiarlos durante el reensamble.

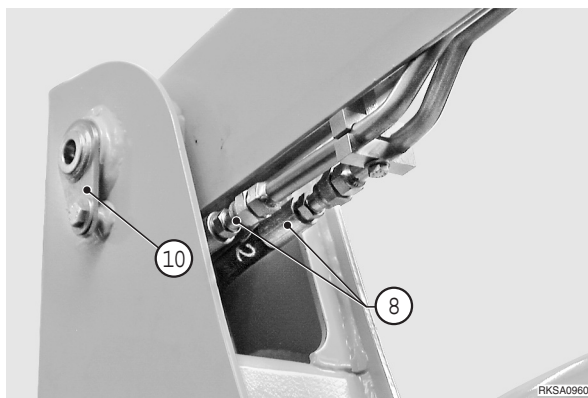
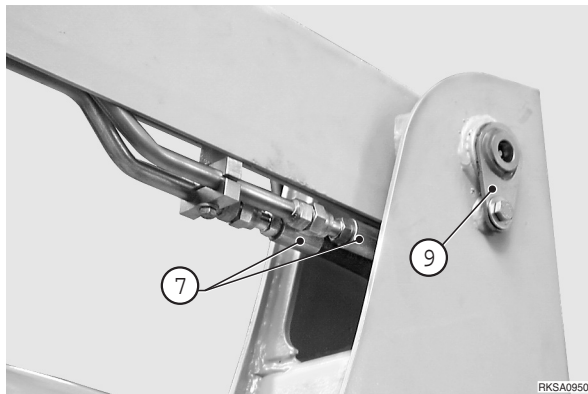
- 5 - Quite los pasadores (9) y (10) y retire el equipo de trabajo.

※ 1 ※ 2

- ★ Revise y tome nota de la posición de los espaciadores de ajuste para dar la holgura especificada.



Equipo de trabajo: aprox. 470 kg.



INSTALACIÓN COMPLETA DEL EQUIPO DE TRABAJO

- Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

※ 1

- ⚠ Cuando alinee las posiciones entre el agujero y el pasador, encienda el motor en ralentí. No inserte los dedos en los agujeros, para comprobar la alineación.



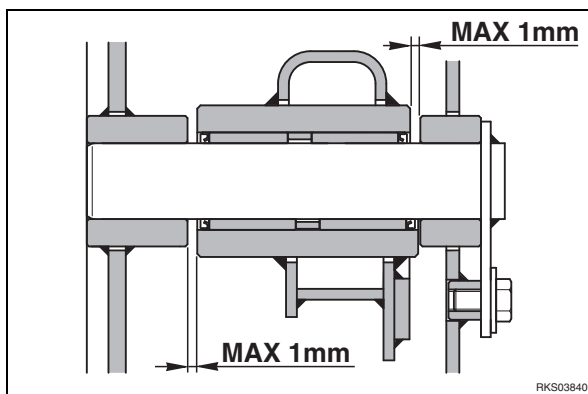
Interior del buje: Lithium EP MS2 NLGI 2

※ 2

- ★ Inserte láminas espaciadoras entre el aguilón y la estructura hasta que el espacio residual sea menos de 1 mm.

- 1 - Arranque el motor para circular el aceite, y purgue el aire del circuito.

- ★ Después de purgar el aire, apague el motor y revise el nivel del aceite en el tanque.



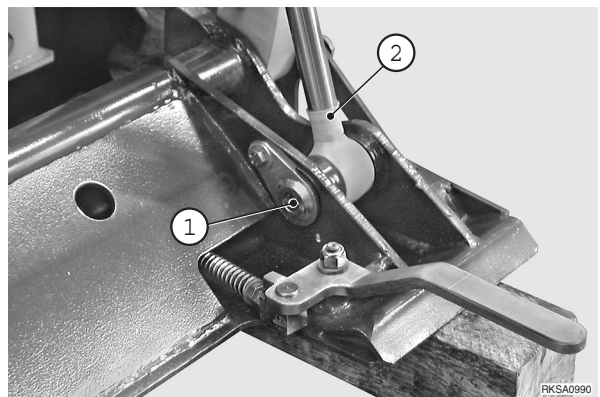
REMOCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL EQUIPO DE TRABAJO

1 - Baje el equipo de trabajo hasta que la estructura quede apoyada sobre algunos bloques «A».



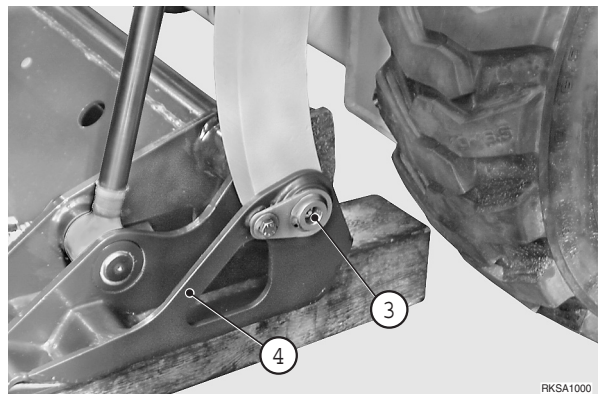
2 - Saque el pasador (1) y retraiga el cilindro del vástago del pistón (2).

Revise y tome nota de la posición de los espaciadores de ajuste para dar la holgura especificada.



3 - Quite los pasadores (3) y remueva totalmente la estructura de soporte del equipo de trabajo.

Estructura de soporte del equipo de trabajo: 57 kg



INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL EQUIPO DE TRABAJO

• Para instalar, invierta el procedimiento de desmontaje.

★ Inserte las láminas espaciadoras extraídas y, en caso necesario, añada más hasta que el espacio residual sea menor de aprox. 3 mm.

Cuando alinee las posiciones entre el agujero y el pasador, encienda el motor en ralentí.

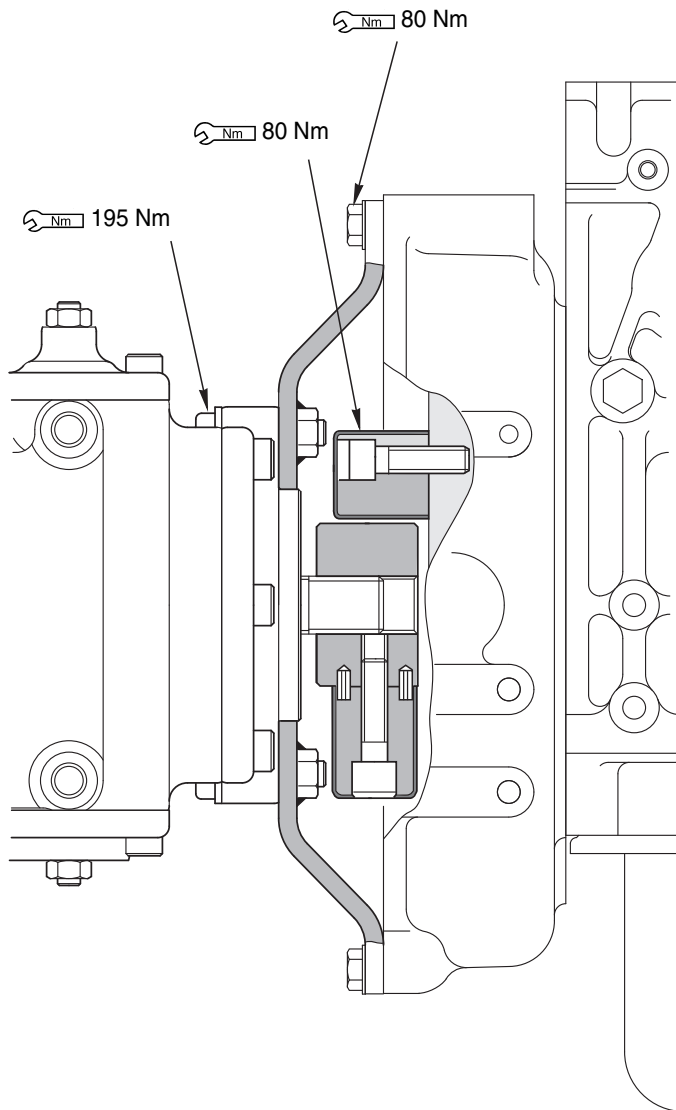
ATENCIÓN No inserte los dedos en los agujeros, para comprobar la alineación.

Interior del buje: Lithium EP MS2 NLGI 2

40 NORMAS DE MANTENIMIENTO

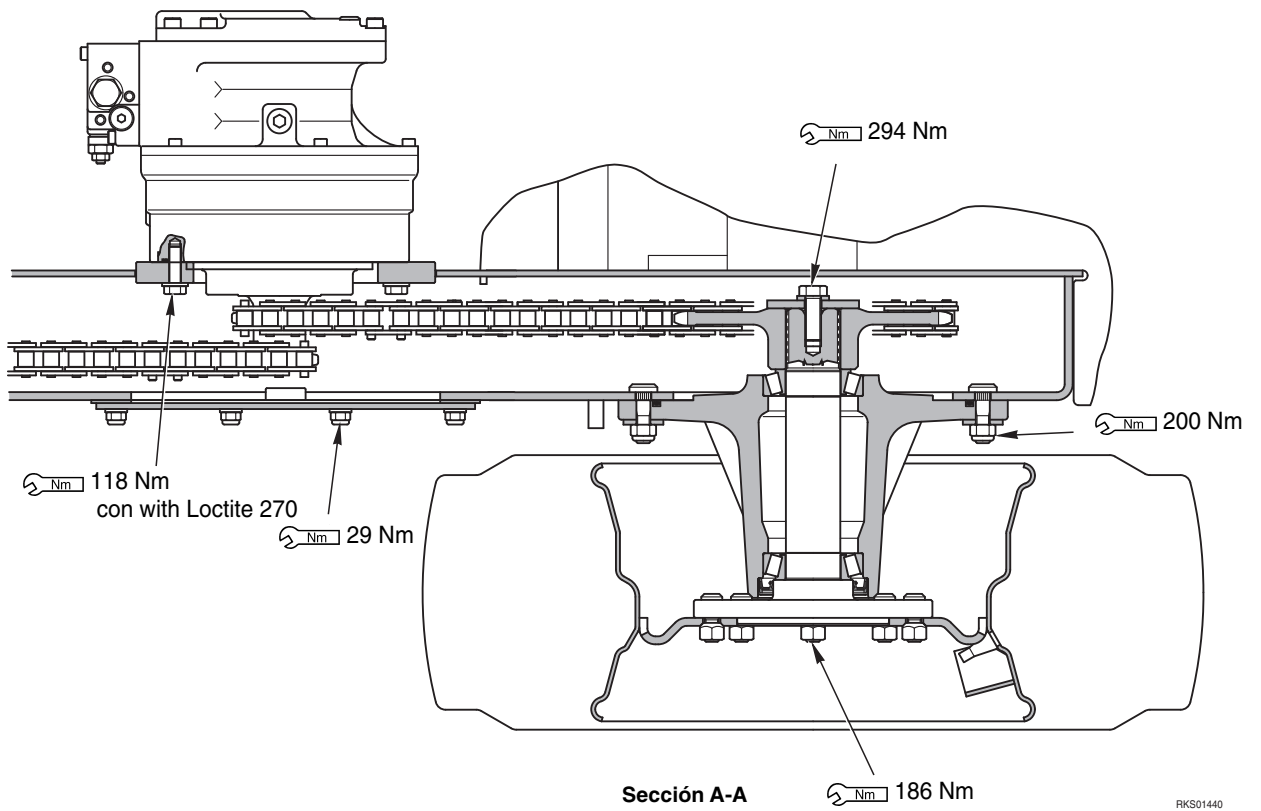
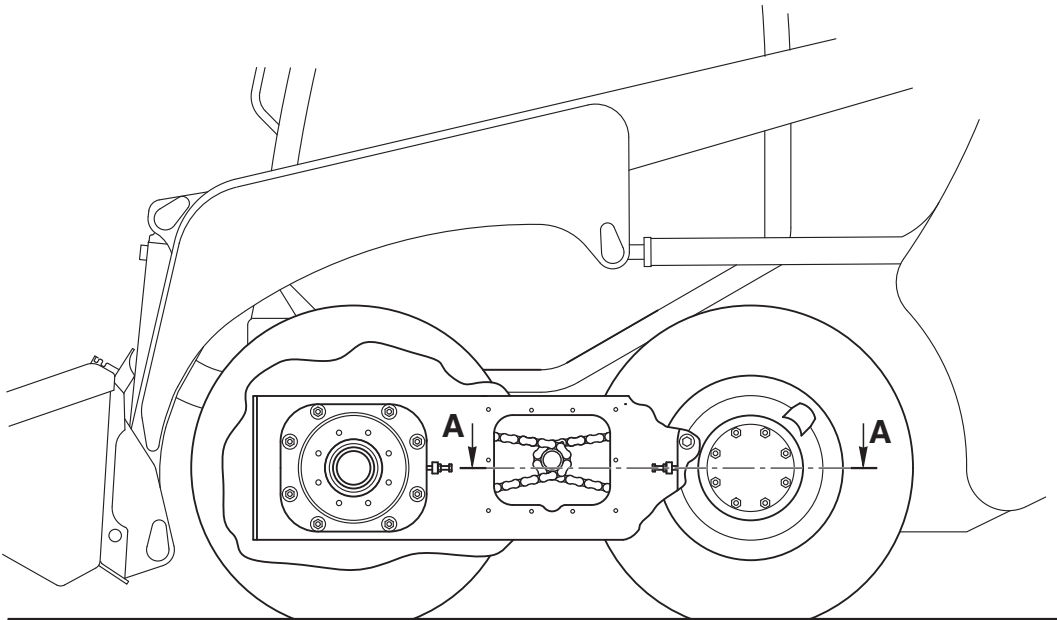
P.T.O.	2	Válvula PPC DER.....	13
Transmisión	3	Válvula PPC IZQ.	14
Mando final	4	Válvula de cambio de patrón (Opcional)	16
Bomba hidráulica	5	Cilindros	17
Válvula de control	7	Equipo de trabajo	18

P.T.O.

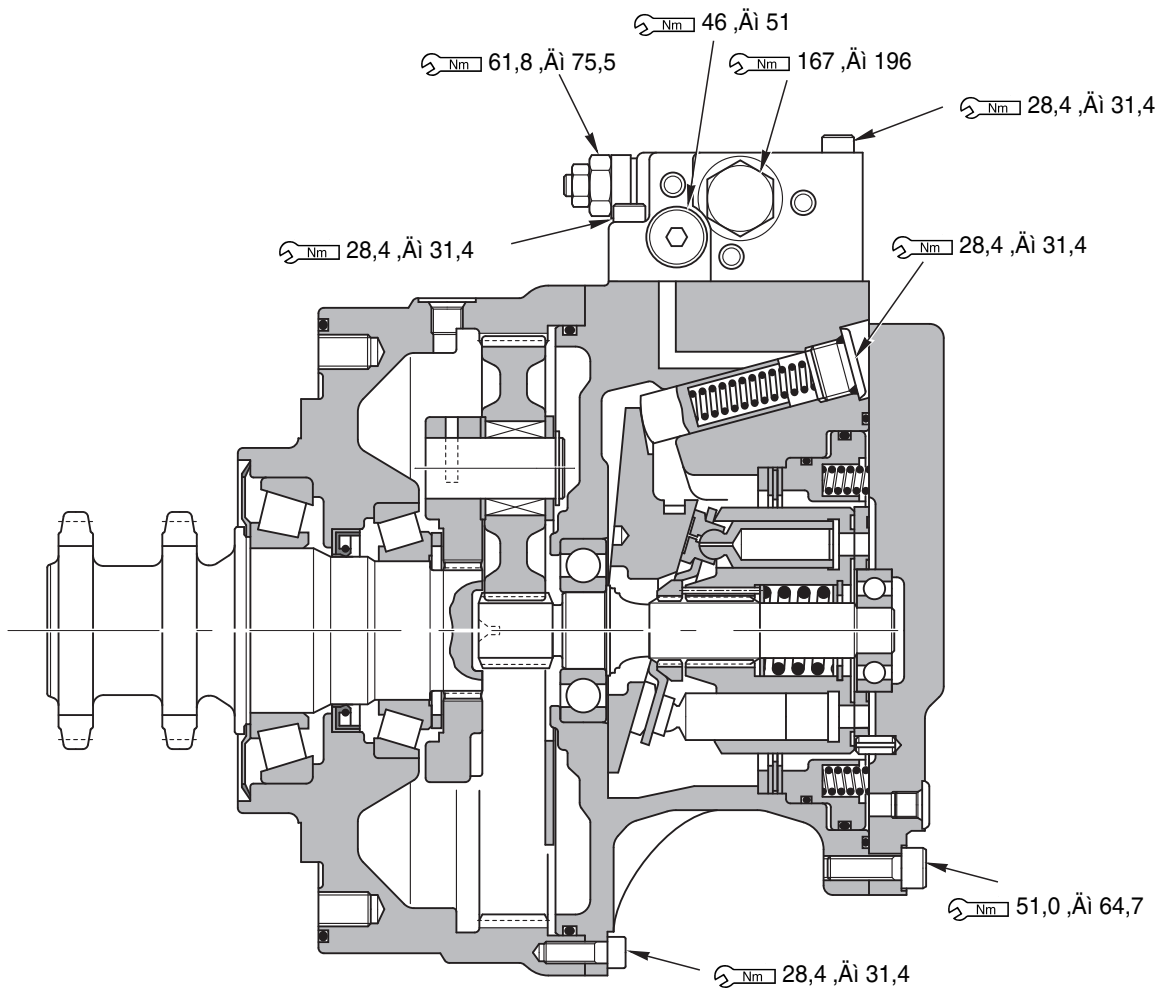


RKS01091

TRANSMISIÓN



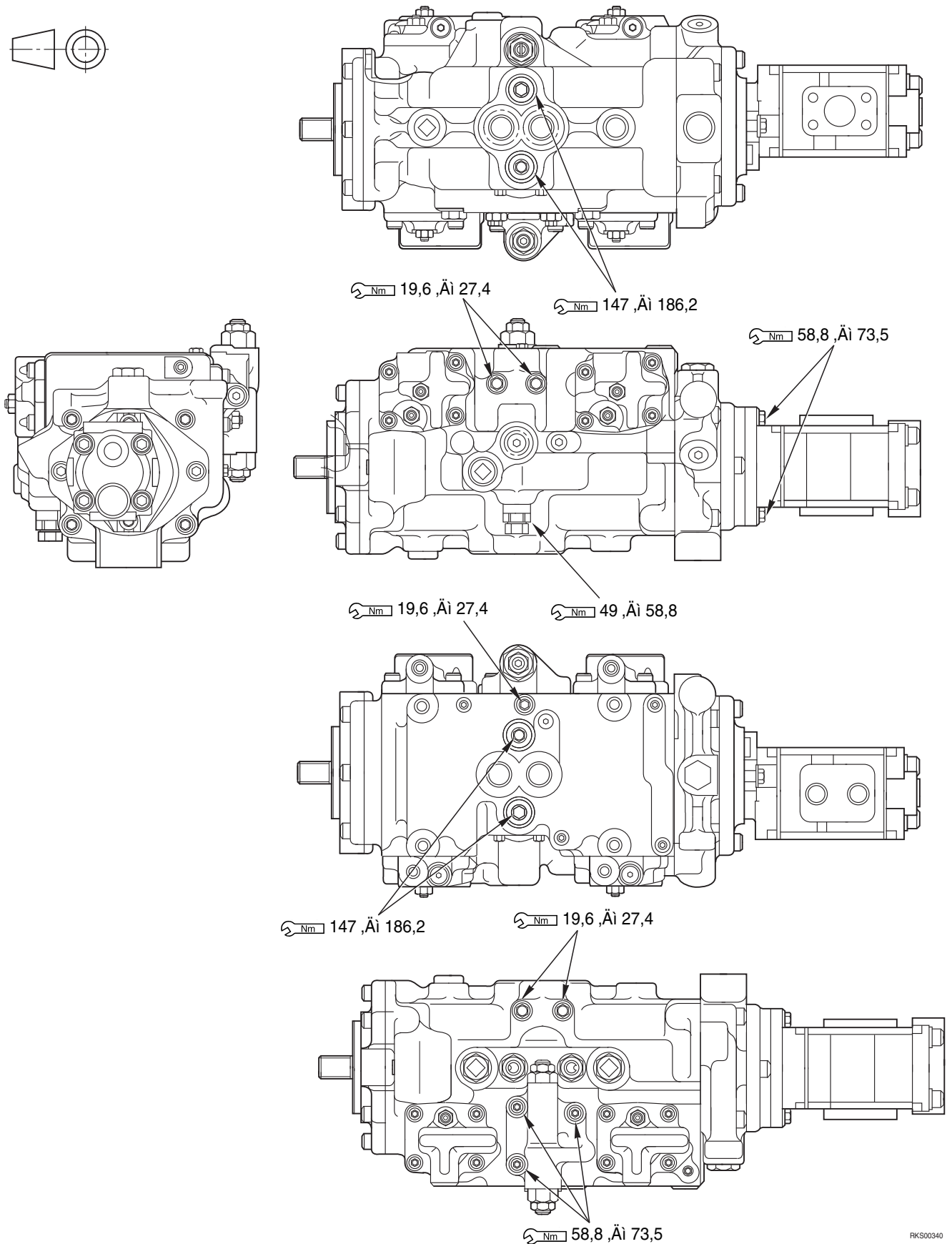
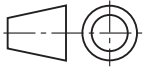
MANDO FINAL



RKS01480

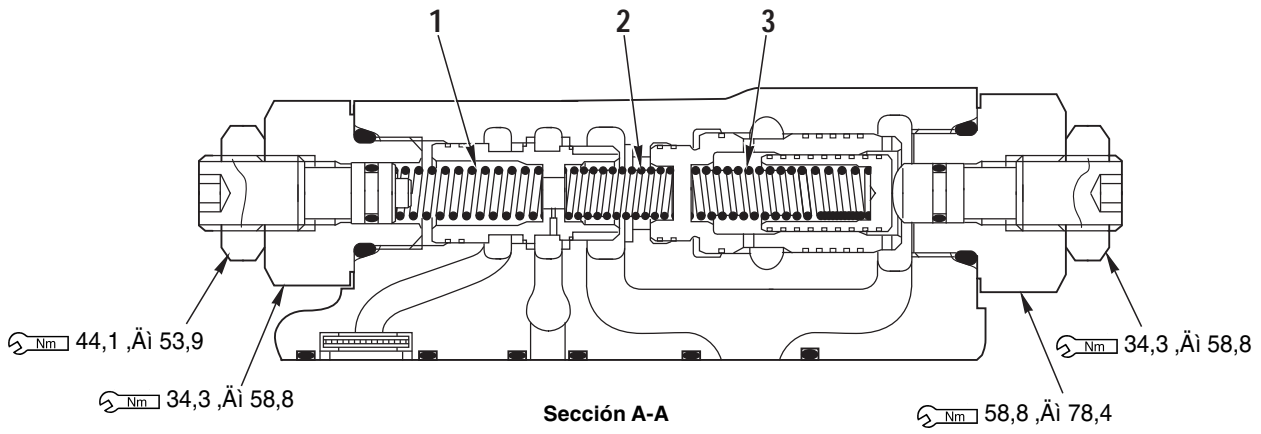
BOMBA HIDRÁULICA

SK815-5 – SK815-5 turbo



RKS00340

Válvula AS



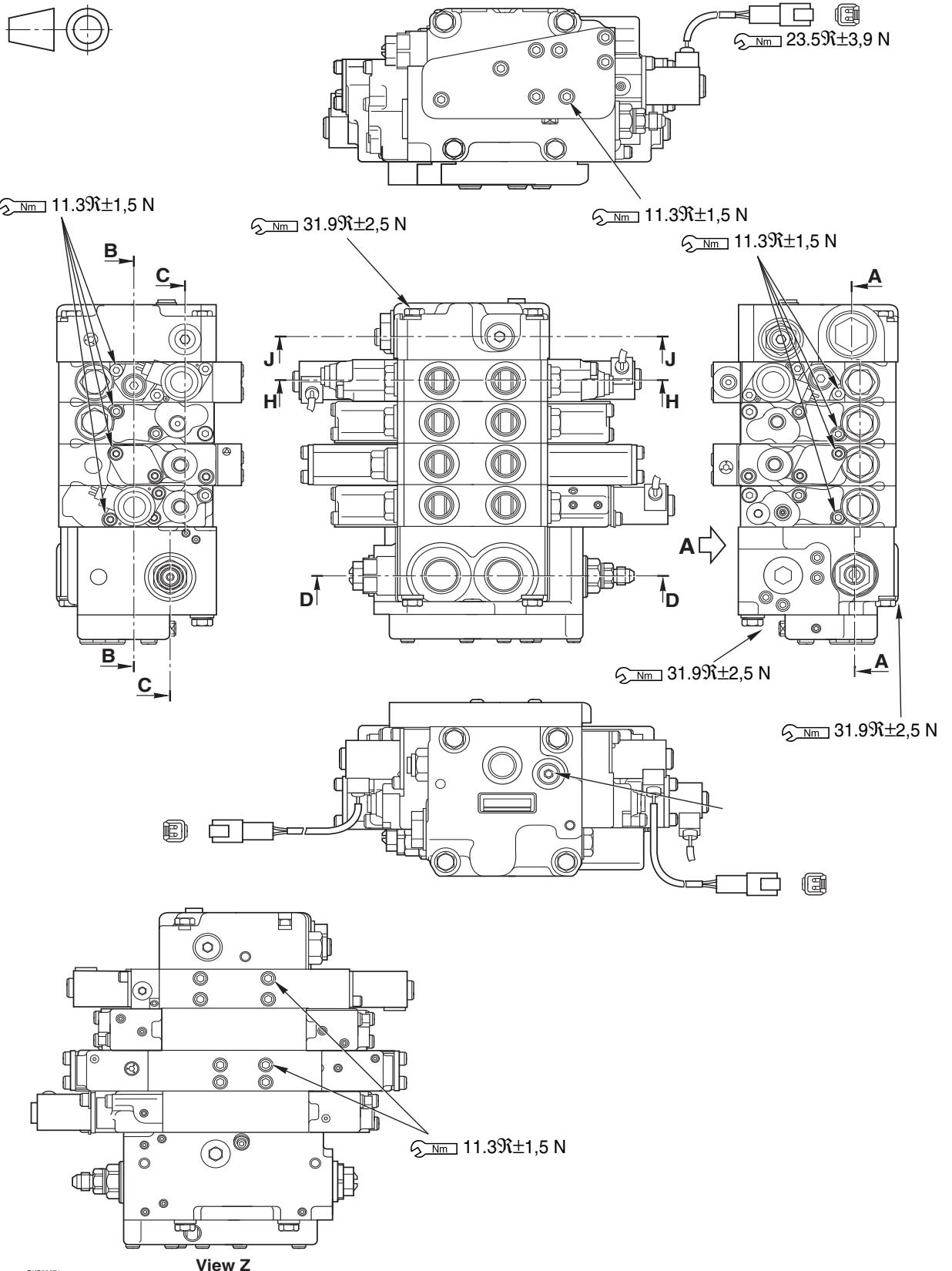
RKS01451

Unid.: mm

N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Tamaño estándar			Límite de reparación		
		Largo libre	Largo instalado	Carga instalada	Largo libre	Carga instalada	
1	Resorte	38.1	30	52 N	–	41,1 N	Reemplace
2	Resorte	25.9	23	16,7 N	–	13,7 N	
3	Resorte	40.2	34.5	73,5 N	–	58,8 N	

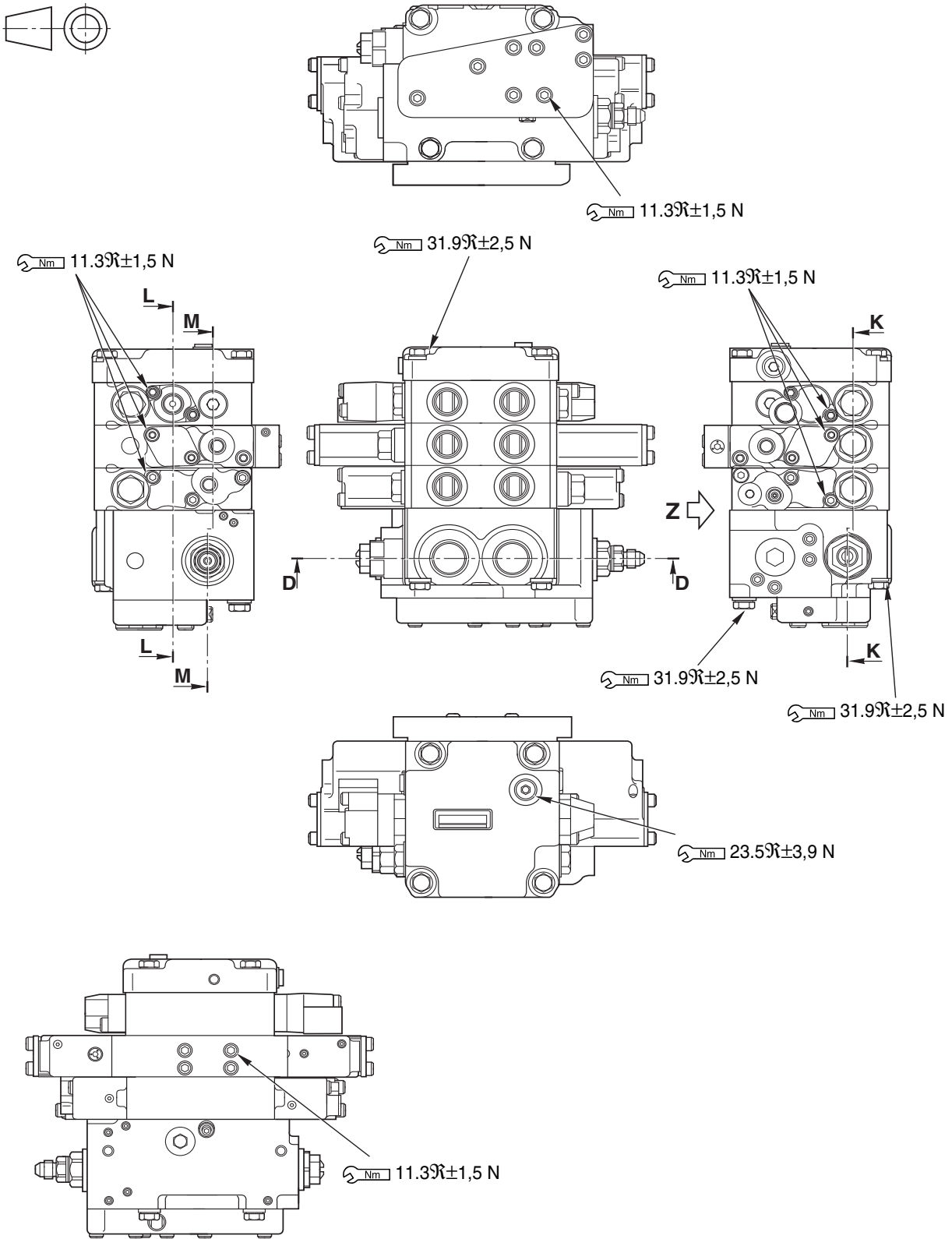
VÁLVULA DE CONTROL

SK815-5 – SK815-5 turbo (VERSIÓN DE FLUJO SUPER ALTO)



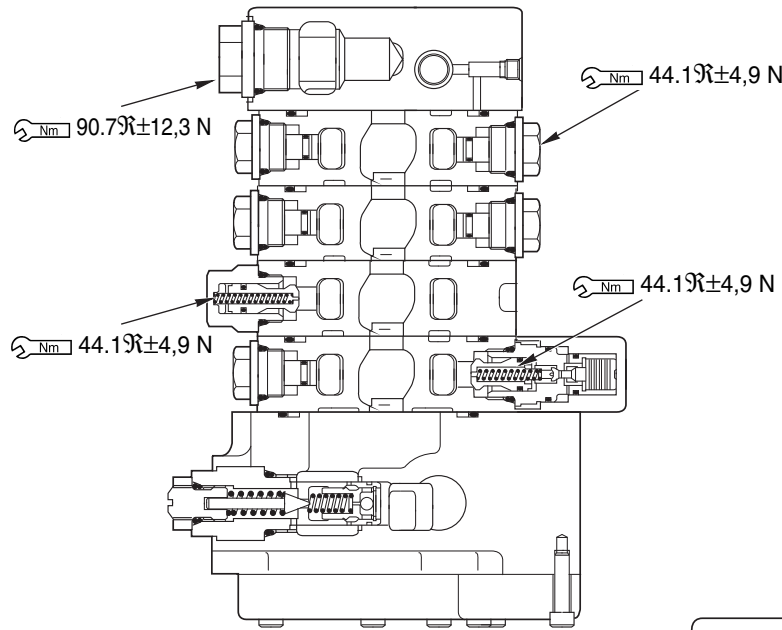
RKS00371

SK714-5 – SK815-5 – SK815-5 turbo (ESTÁNDAR)

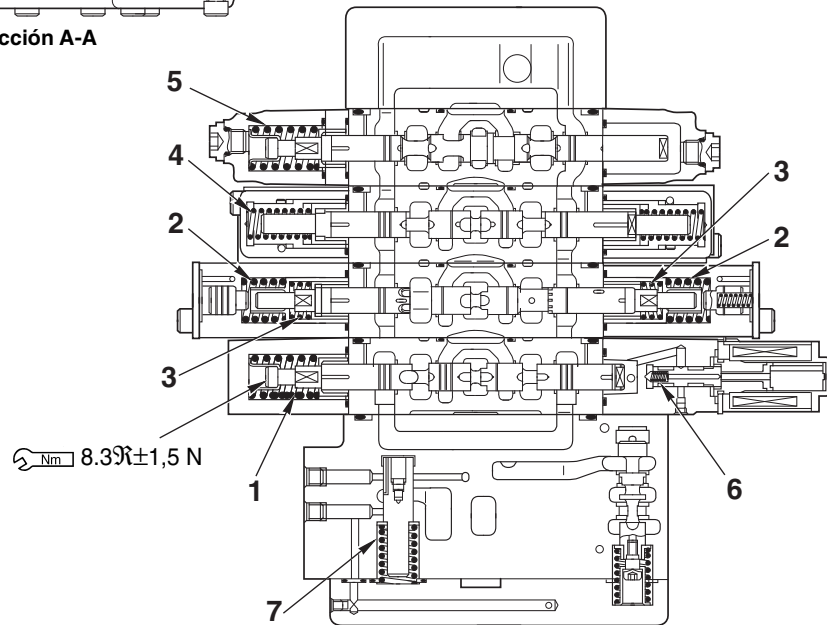


RKS00251

View Z



Sección A-A

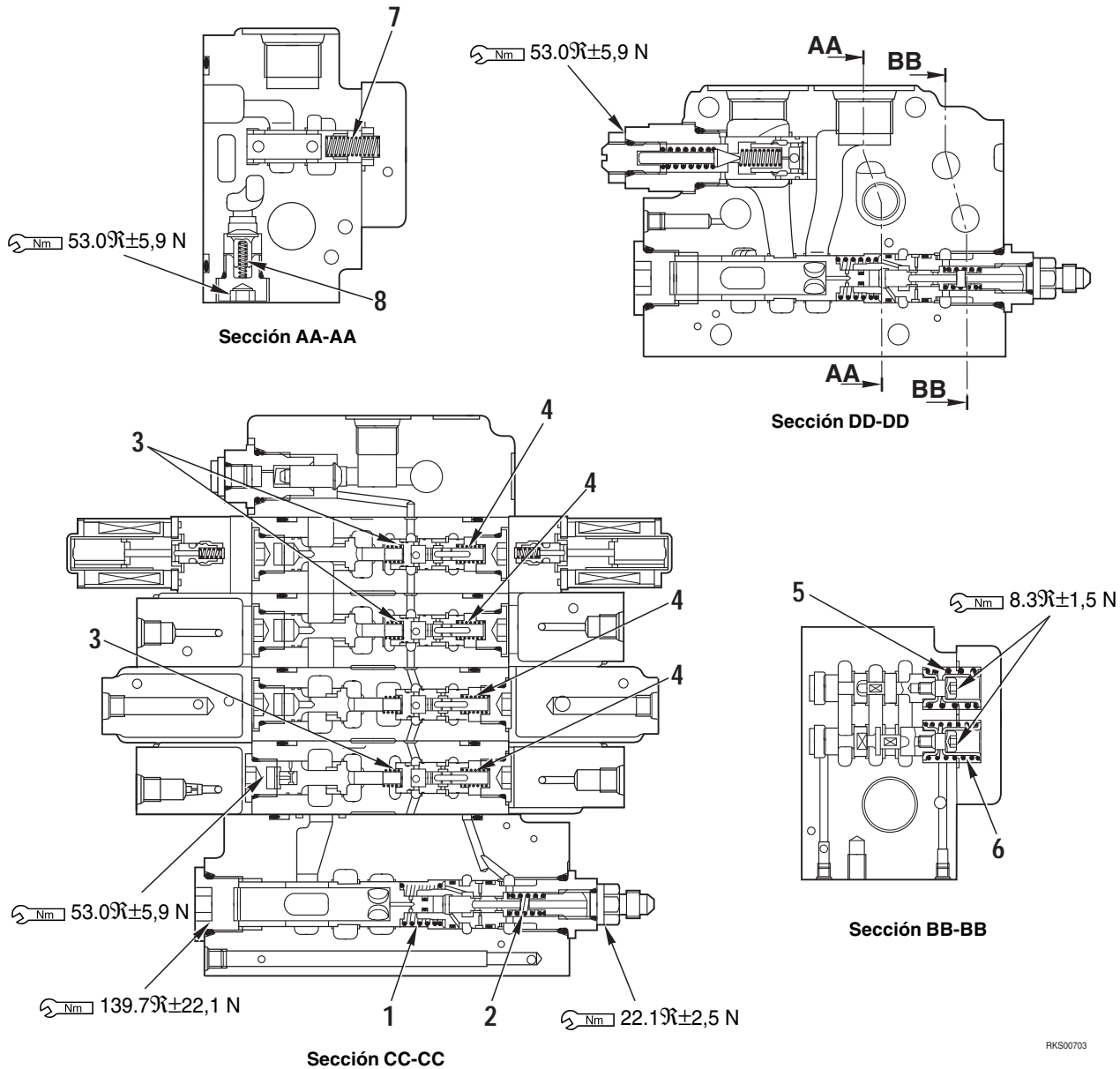


Sección B-B

RKS00383

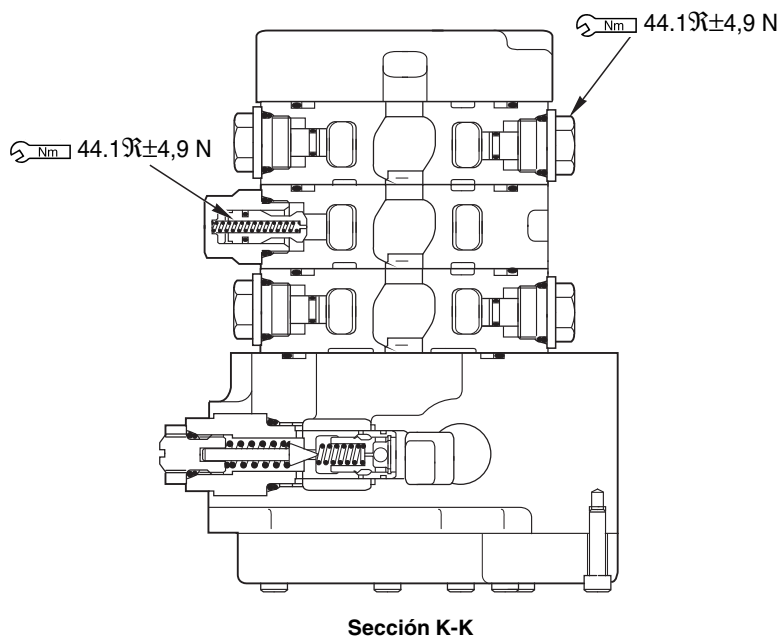
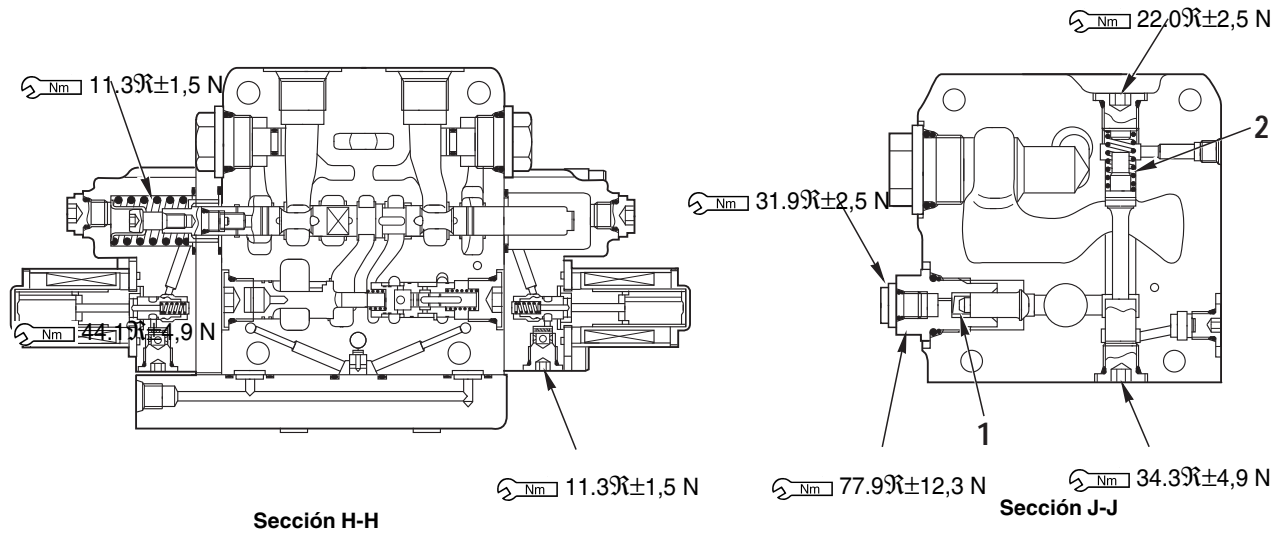
Unid.: mm

N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Detalles			Valor permitido		
		Altura libre (fuera Ø)	Largo instalado	Carga instalada	Altura libre	Carga instalada	
1	Resorte de retorno del carrete (Brazo de levantamiento)	28.8x17.1	26.8	38,2 N	–	30,6 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte de retorno del carrete (cucharón)	26.3x17.7	18.5	176,5 N	–	141,1N	
3	Resorte de retorno del carrete (cucharón)	21.6x14.8	10	38,7 N	–	31,0 N	
4	Resorte de retorno del carrete (ATT)	28x11.5	24.5	137,3 N	–	109,8 N	
5	Resorte de retorno del carrete (Flujo-Alto)	29x17.6	25.5	131,4 N	–	105,1 N	
6	Resorte de retorno del carrete (Flotación)	14.7x4.4	9.5	4,9 N	–	3,9 N	
7	Resortes de las series - Válvula de cambio del circuito paralelo	38.3x15.2	24	161,8 N	–	129,5 N	



RKS00703

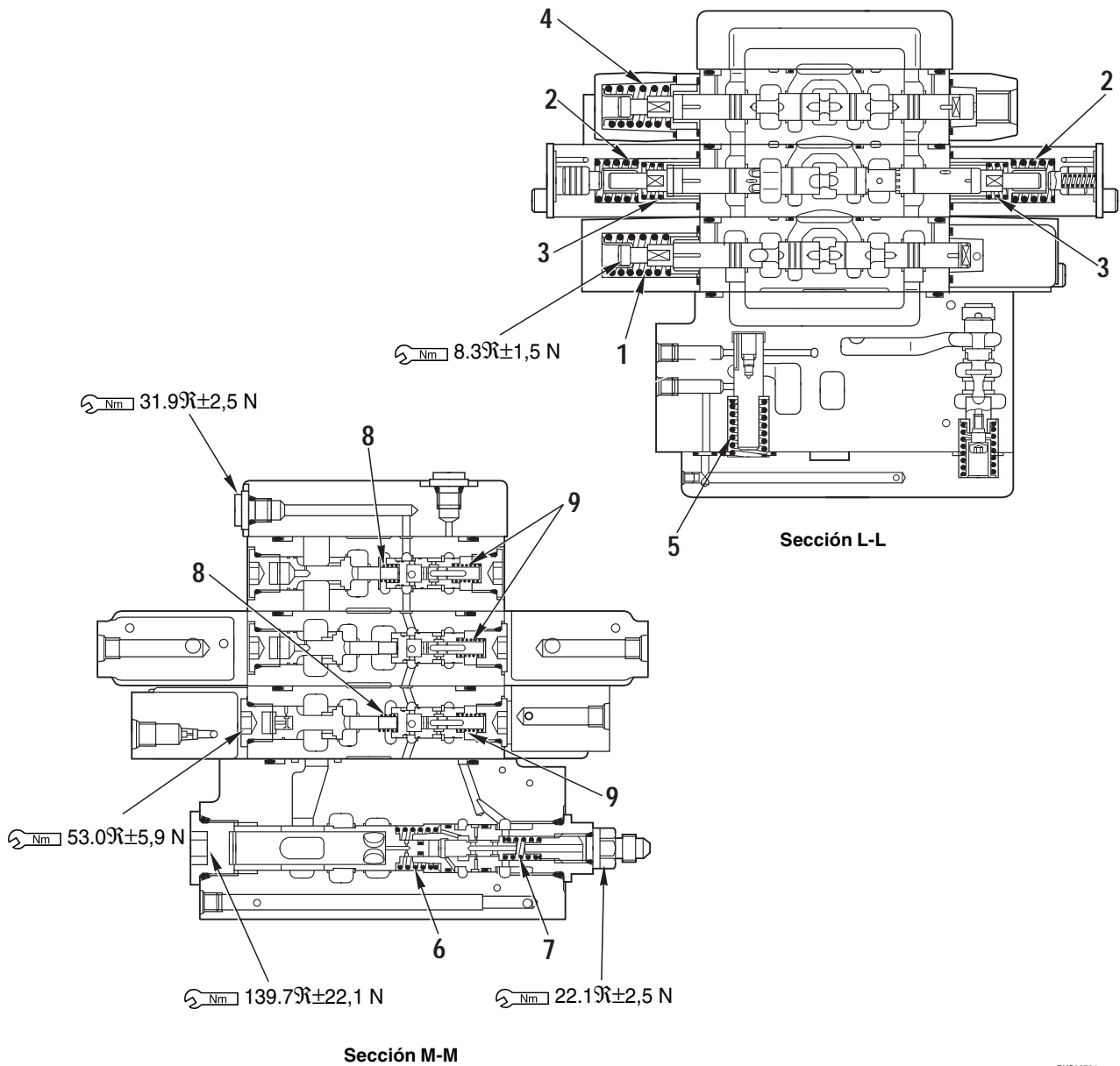
N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Detalles			Valor permitido		
		Altura libre (fuera Ø)	Largo instalado	Carga instalada	Altura libre	Carga instalada	
1	Resorte de la válvula de descarga	23.9x18.2	18	74,0 N	–	59,2 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte de la válvula de descarga	18.7x9.3	16	3,4 N	–	2,7 N	
3	Resorte de la válvula de compensación de presión	15.4x6	13	2,5 N	–	2,0 N	
4	Resorte de la válvula de compensación de presión	20x8.4	12	6,9 N	–	5,5 N	
5	Resorte de nivelación de la válvula circulatoria	37.5x16.6	22.5	177,5 N	–	142,0 N	
6	Resorte de nivelación de la válvula circulatoria	37.5x15.4	22.5	66,7 N	–	53,4 N	
7	Resorte divisor de flujo	30.2x9.4	23	2,9 N	–	2,4 N	
8	Resorte de la válvula de retención	18.5x3.8	15.5	1,1 N	–	0,9 N	



RKS00761

Unid.: mm

Nº	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Detalles			Valor permitido		
		Altura libre (fuera Ø)	Largo instalado	Carga instalada	Altura libre	Carga instalada	
1	Resorte de la válvula de retención	13x6.5	9.5	2,0 N	–	1,6 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte de retorno del carrete (conjunto de unión de Flujo-Alto)	25.7x11.1	22	66,7 N	–	53,4 N	

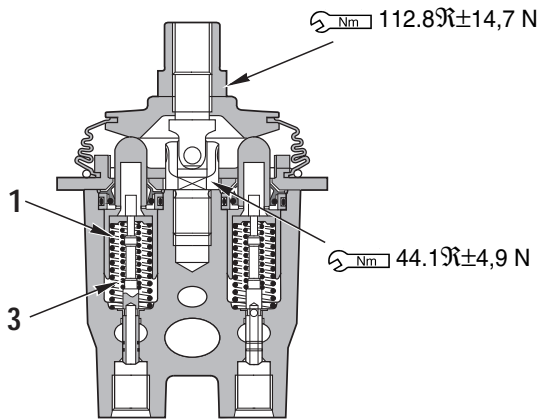


RKS00781

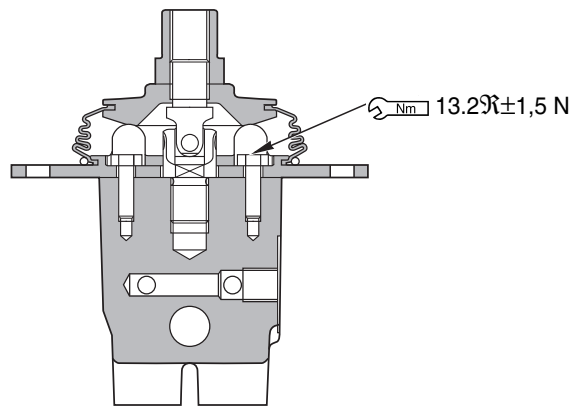
Unid.: mm

N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Detalles			Valor permitido		
		Altura libre (fuera Ø)	Largo instalado	Carga instalada	Altura libre	Carga instalada	
1	Resorte de retorno del carrete (brazo de levantamiento)	28.8x17.1	26.8	38,2 N	-	30,6 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte de retorno del carrete (cucharón)	26.3x17.7	18.5	176,5 N	-	141,2 N	
3	Resorte de retorno del carrete (cucharón)	21.6x14.8	10	38,7 N	-	31,0 N	
4	Resorte de retorno del carrete (ATT)	29x17.5	25	180,4 N	-	144,4 N	
5	Resortes de las series - Válvula de cambio del circuito paralelo	38.3x15.2	24	161,8 N	-	129,5 N	
6	Resorte de la válvula de descarga	32.9x18.2	18	74,0 N	-	59,2 N	
7	Resorte de la válvula de descarga	18.7x9.3	16	3,4 N	-	2,7 N	
8	Resorte de la válvula de compensación de presión	15.4x6	13	2,5 N	-	2,0 N	
9	Resorte de la válvula de compensación de presión	20x8.4	12	6,9 N	-	5,5 N	

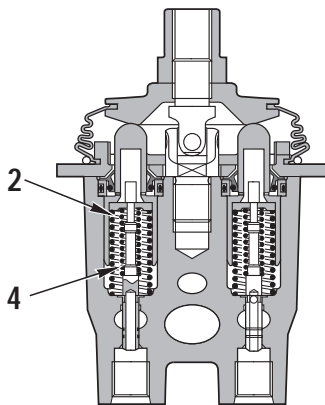
Válvula PPC DERECHA.



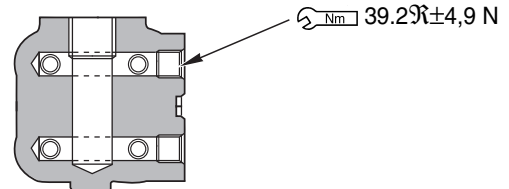
Sección A-A



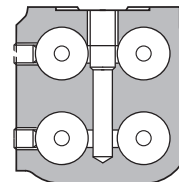
Sección B-B



Sección C-C



Sección D-D



Sección E-E

RKS00852

Unid.: mm

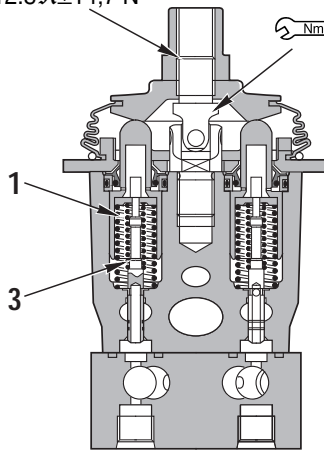
N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Tamaño estándar			Límite de reparación		
		Antes de instalar x Øe	Largo instalado	Carga instalada	Largo libre	Carga instalada	
1	Resorte centrador (para P3 y P4)	42.4x15.5	34	9,8 N	—	9,2 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte centrador (para P1, y P2)	36.6x15.5	34	17,6 N	—	16,5 N	
3	Resorte dosificador (para P3 y P4)	32.7x8.2	25.6	40,8 N	—	39,4 N	
4	Resorte dosificador (para P1, y P2)	26.2x8.2	25.3	5,3 N	—	4,3 N	

Válvula PPC IZQ.

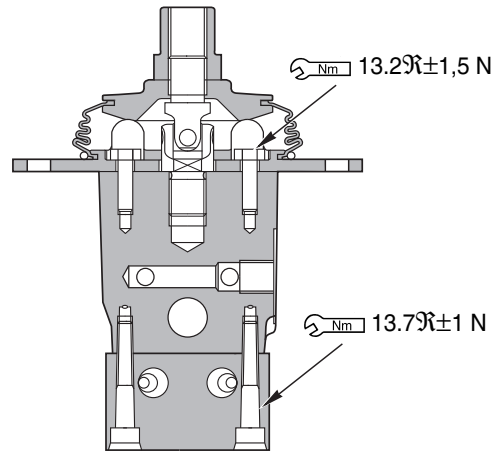
ESTÁNDAR

$112.8 \pm 14.7 \text{ N}$

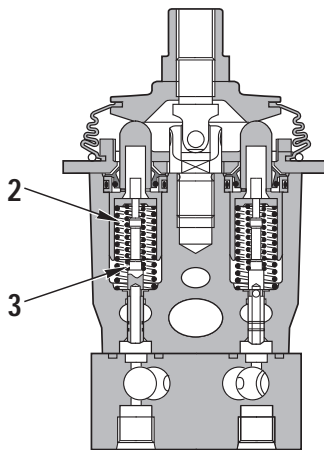
$44.1 \pm 4.9 \text{ N}$



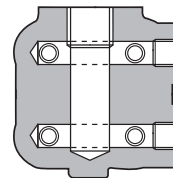
Sección A-A



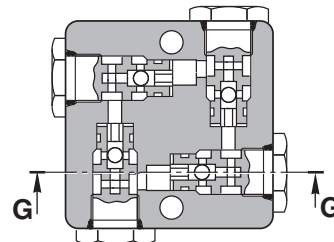
Sección B-B



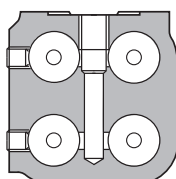
Sección C-C



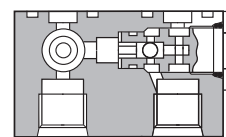
Sección D-D



Sección F-F



Sección E-E



Sección G-G

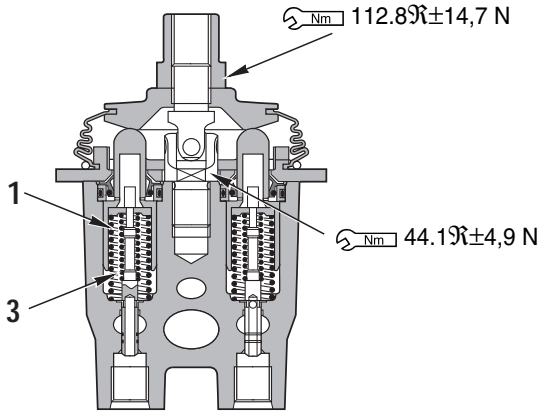
RKS00911

Unid.: mm

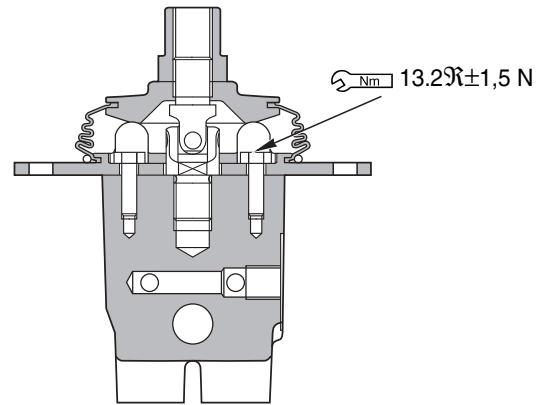
N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Tamaño estándar			Límite de reparación		
		Antes de instalar x Øe	Largo instalado	Carga instalada	Largo libre	Carga instalada	
1	Resorte centrador (para orificio P3 y orificio P4)	35.5x15.5	34	9.8 N	-	9.2 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte centrador (para orificio P1 y orificio P2)	26.2x15.5	34	17.6 N	-	16.5 N	
3	Resorte dosificador (para P3 y P4)	32.7x8.2	25.3	5,3 N	-	52,4 N	

Válvula PPC IZQUIERDA

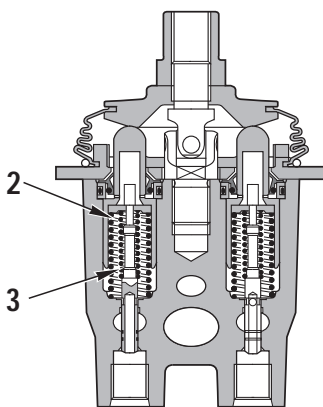
CAMBIO DE PATRÓN (OPTIONAL)



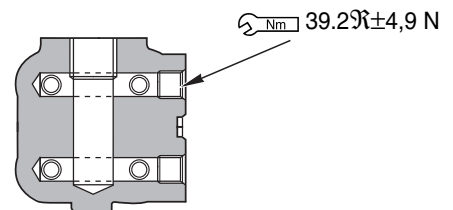
Sección A-A



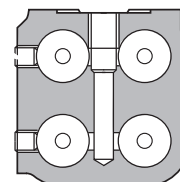
Sección B-B



Sección C-C



Sección D-D



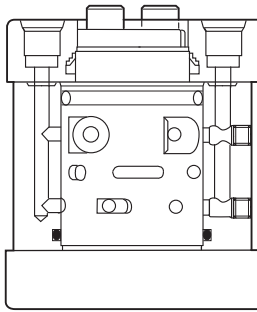
Sección E-E

FKS00853

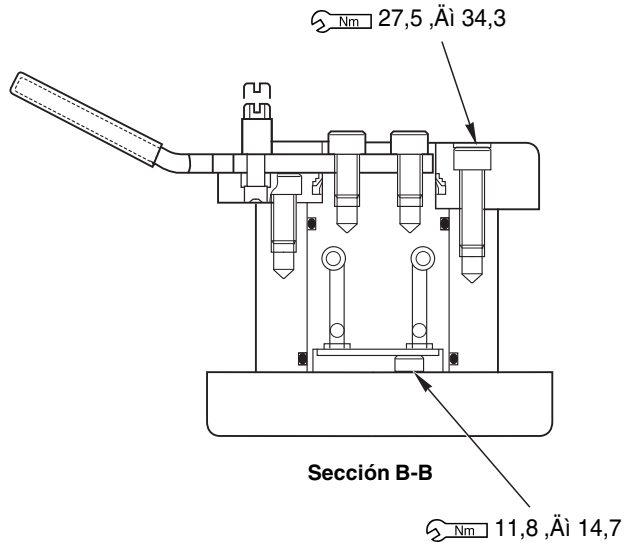
Unid.: mm

N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Solución
		Tamaño estándar			Límite de reparación		
		Antes de instalar x Øe	Largo instalado	Carga instalada	Largo libre	Carga instalada	
1	Resorte centrador (para orificio P3 y orificio P4)	35.5x15.5	34	9,8 N	–	9,2 N	Cambie los resortes si están dañados o deformados
2	Resorte centrador (para orificio P1 y orificio P2)	36.6x15.5	34	17,6 N	–	16,5 N	
3	Resorte dosificador (para P3 y P4)	26.2x8.2	25.3	5,3 N	–	52,4 N	

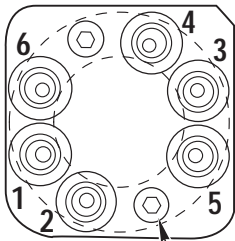
VÁLVULA PARA CAMBIO DE PATRÓN (OPTIONAL)



Sección A-A



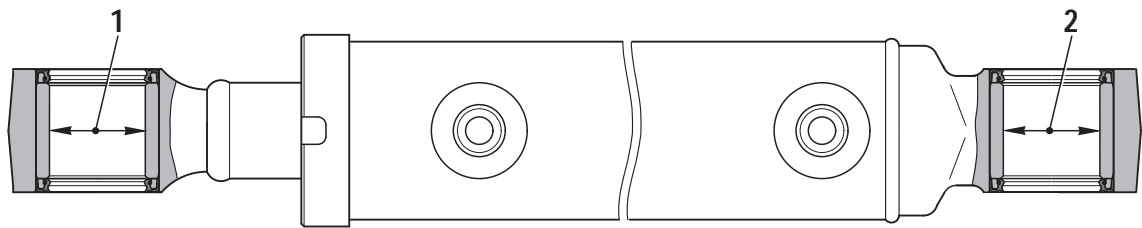
Sección B-B



$27,5 \text{ Nm}$, $34,3 \text{ Nm}$

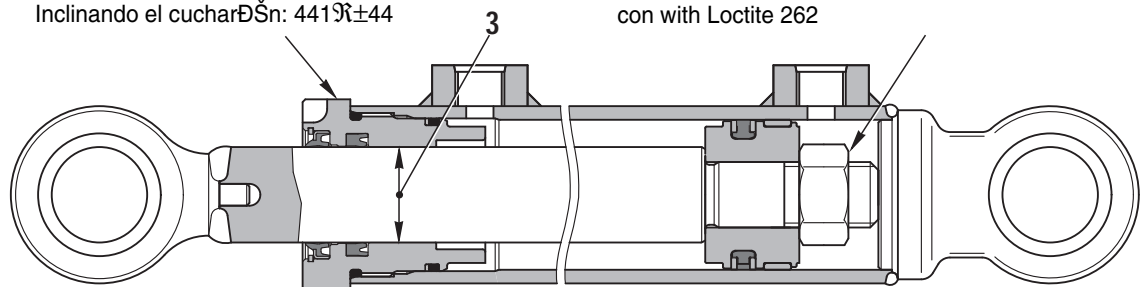
RKS00941

CILINDROS



Levantando el cucharón: $412 \text{ N} \pm 41$
 Inclinando el cucharón: $441 \text{ N} \pm 44$

Levantando el cucharón: $422 \text{ N} \pm 42$ Nm (Llave de: 32 mm)
 Inclinando el cucharón: $343 \text{ N} \pm 34$ Nm (Llave de: 32 mm)
 con with Loctite 262

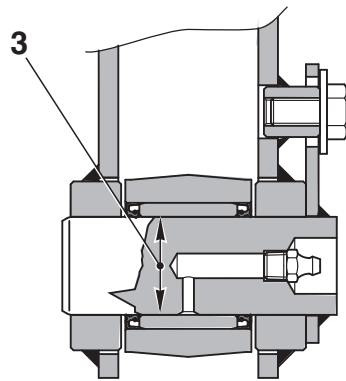
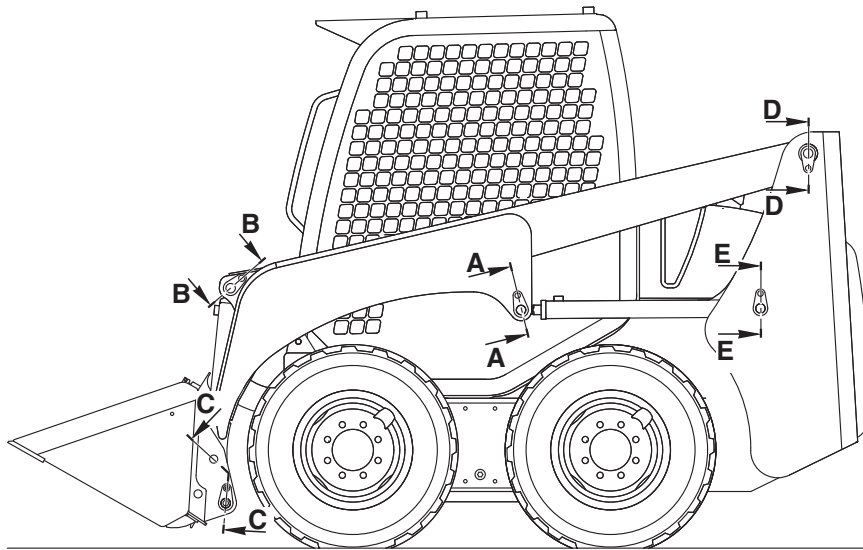


RKS01500

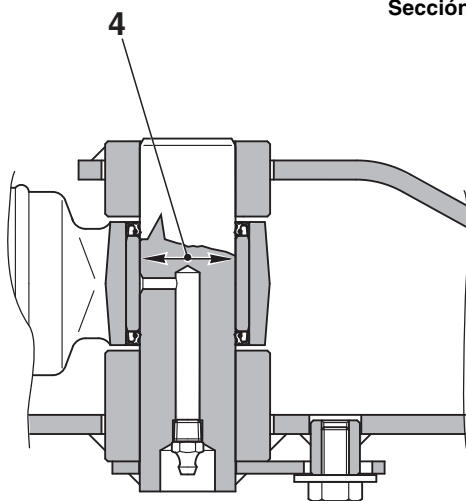
Unid.: mm

N°	Items a comprobar	Cilindro	Criterio					Remedio	
			Tamaño estándar	Tolerancia		Holgura mínima	Límite de holgura		
				Eje	Agujero				
1	Holgura entre el buje y el pasador de montaje del vástago del pistón	Levantando el cucharón:	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	Reemplace el buje	
		Inclinando el cucharón	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0		
2	Tolerancia entre buje y Pasador de montaje del cilindro	Inclinando el cucharón:	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0		
		Forma de inclinar el cucharón	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0		
3	Tolerancia entre el vástago del pistón y la cabeza del cilindro	Levantando el cucharón	35	-0.025 -0.087	+ 0.039 + 0	0.025- 0.126	0.426		Remplazar cabezal
		Inclinando el cucharón	30	-0.020 -0.072	+ 0.033 + 0	0.020- 0.105	0.426		

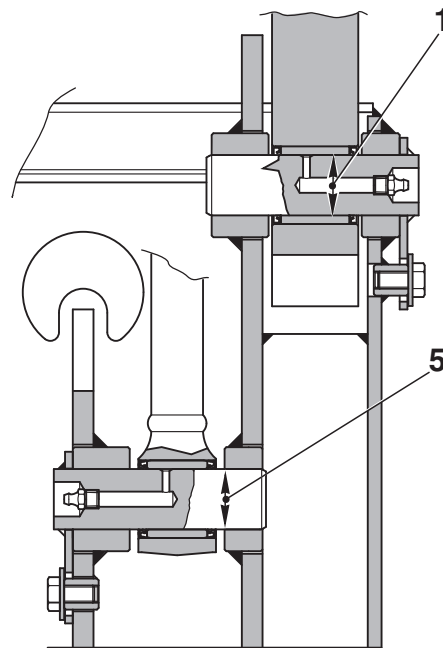
EQUIPO DE TRABAJO



Sección A-A

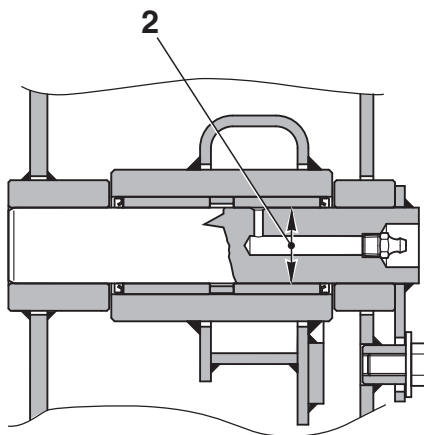


Sección B-B

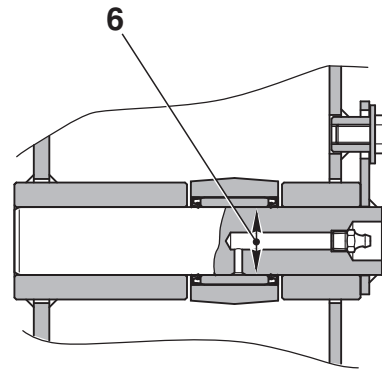


Sección C-C

FKS03521



Sección B-B



Sección C-C

RKS03531

Unid.: mm

N°	Ítemes a comprobar	Criterio					Remedio
		Tamaño estándar	Tolerancia		Holgura mínima	Límite de holgura	
			Eje	Agujero			
1	Espacio libre entre el buje y el pasador de montaje del brazo y la estructura de soporte	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	Reemplace el buje
2	Holgura entre el pasador de montaje y el buje del brazo	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	
3	Holgura entre el buje y el pasador de montaje del cilindro de levantamiento (lado del cabezal)	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	
4	Holgura entre el buje y el pasador de montaje del cilindro del cucharón (lado inferior)	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	
5	Holgura entre el buje y el pasador de montaje del cilindro del cucharón (lado del cabezal)	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	
6	Holgura entre el buje y el pasador de montaje del cilindro de levantamiento (lado inferior)	35	-0.01 -0.05	+ 0.072 + 0.134	0.082-0.1 84	1.0	

**PAGE INTENTIONALLY
LEFT BLANK**

GLOSARIO DE TERMINOS

TERMINOS CONTENIDOS EN LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS

COMO BUSCAR UN TERMINO EN EL SIGUIENTE GLOSARIO.

Algunos terminos compuestos por varias palabras se encuentran divididos. Por ejemplo " Brake oil pressure caution signal ", si no se encuentra completo en el glosario, buscar la primera parte " Brake oil pressure = presión del aceite del freno" y luego buscar la segunda, o tercera parte "caution signal = Señal de precaución", por lo tanto su significado es "Señal de precaución de presión del aceite del freno"

Otro ejemplo: "Engine controller power supply relay": "Engine controller" = Controlador del motor + "power supply relay" = relé de suministro de energía, entonces la traducción es " relé de suministro de energía del controlador del motor.

Algunos terminos cortos, por ejemplo "Engine coolant = Refrigerante del motor", o "Temperature sensor = sensor de temperatura" se encuentran formando parte de un termino más largo "Engine coolant temperature sensor", o divididos "Engine = motor" , "Coolant = refrigerante"

GLOSARIO

1, 2, 3, 4 gear shift lever = Palanca de cambio de engranajes a 1ª, 2ª, 3ª, 4ª

12 V outlet = Salida de 12 V

1st clutch = embrague de 1a.

2-stage relief solenoid valve = válvula solenoide de alivio de 2 etapas

3rd clutch = embrague de 3a.

A, Analog signal = A, Señal análoga

AC alternating current = corriente alterna CA

ACC accumulator = acumulador

ACC cut = Corte del acumulador

Accumulator = acumulador

Actual gear speed indicate signal = Señal indicadora del cambio de velocidad actual

Additional = adicional

Additional right headlamp = lámpara delantera derecha adicional

Address of diagram = localización en el diagrama

Additional lamp = lámpara adicional

Air cleaner clogging switch = interruptor de obstrucción del purificador de aire

Air conditioner blower relay = relé del ventilador del acondicionador de aire

Air conditioner compressor electromagnetic clutch = embrague electromagnético del compresor del acondicionador de aire

Air conditioner compressor relay = relé del compresor del acondicionador de aire

Air conditioner daylight sensor = sensor de luz diurna del acondicionador de aire

Air conditioner high/low pressure switch = interruptor de presión alta/baja del acondicionador de aire

Air conditioner unit = unidad del acondicionador de aire

Alternator = alternador

Ambair pressure = presión ambiental

Ambient pressure sensor = sensor de presión ambiental

Analog GND = TIERRA análoga

Arm curl PPC pressure sensor = sensor de presión PPC para enrollar el brazo

Arm dump PPC pressure switch = interruptor de presión PPC de descarga del brazo

Arm dump pressure switch = interruptor de presión de descarga del brazo

Arm in pressure sensor = sensor de presión de recoger el brazo

Assembled-type diode = diodo de tipo ensamblado

At forward 2nd = hacia la 2a. de avance

At travelling = en traslado

ATT circuit selector relay = relé selector de circuito ATT

ATT flow adjustment EPC solenoid = solenoide EPC de ajuste del flujo ATT

ATT return selector solenoid = solenoide selector de retorno ATT
ATT, attachment = accesorio

Attachment flow regulator EPC valve = válvula EPC reguladora del flujo del accesorio

Attachment pedal front PPC pressure switch = interruptor de presión PPC del pedal delantero del accesorio

Attachment pedal rear PPC pressure switch = interruptor de presión PPC del pedal trasero del accesorio

Attachment return selector solenoid valve = válvula solenoide selector de retorno del accesorio

Attachment specification = especificación del accesorio

Auto air conditioner control unit = unidad de control del acondicionador de aire

Automatic preheater relay = relé del precalentador automático

Automatic pre-heating operation signal = Señal de operación del precalentamiento automático

Auto-shift indicator = Indicador de cambio automático

Back = trasero

Back alarm drive = mando de la alarma de retroceso

Backup lamp relay = Relé de la lámpara de retroceso

Backup lamp relay output = Salida para el relé de la llam de retroceso

Battery = Batería

Battery relay = relé de la batería

Bevel revolution = revolución del engranaje

Bevel speed sensor = sensor de velocidad del engranaje

Bkup (back up) = retroceso,

Black = trasero

Blade float = flotación de la hoja

Blade knob lower SW = interruptor de la empuñadura para bajar la hoja

Blade knob upper SW = interruptor de la empuñadura para subir la hoja

Blade left tilt botton EPC valve = válvula EPC del fondo de inclinación izquierda de la hoja

Blade left tilt head EPC valve = válvula EPC de la cabeza de inclinación izquierda de la hoja

Blade lever ass'y = conjunto de la palanca de la hoja

Blade LH tilt botton EPC = EPC del fondo de inclinación izquierda de la hoja

Blade LH tilt head EPC = EPC de la cabeza de inclinación izquierda de la hoja

Blade lift down EPC = EPC para bajar el levantamiento de la hoja

Blade lift lower EPC valve = válvula EPC para reducir el levantamiento de la hoja

Blade lift raise EPC valve = válvula EPC para aumentar el levantamiento de la hoja

Blade lift up EPC = EPC para elevar el levantamiento de la hoja

Blade pitch = paso de la hoja

Blade RH tilt head EPC = EPC de la cabeza de inclinación derecha de la hoja

Blade tilt cylinder = cilindro de inclinación de la hoja

Blow off motor = motor del soplador

Blower motor = motor del ventilador

Blower relay = relé del ventilador

Blue = azul

Boom lower = palanca del aguilón

Boom lower PPC pressure switch = interruptor de presión PPC para bajar el aguilón

Boom raise = elevar el aguilón

Boom raise PPC pressure sensor = sensor de presión PPC para subir el aguilón

Boost press & IMT = presión de refuerzo y IMT

Boost pressure = presión de refuerzo

Boost pressure/temperature sensor = sensor de presión y temperatura de refuerzo

Brake control valve = válvula de control de freno

Brake LH fill SW = interruptor de llenado del freno izquierdo

Brake oil pressure caution signal = Señal de precaución de presión del aceite del freno

Brake pedal = pedal de freno

Breath LH cap included in tank assembly = Tapa izquierda del respirador incluida en el conjunto del tanque

Brown = marrón

Bucket curl = enrollar el cucharón
 Bucket curl PPC pressure sensor = sensor de presión PPC para enrollar el cucharón
 Bucket dump = descarga del cucharón
 Bucket dump PPC pressure sensor = sensor de presión PPC para descarga del cucharón
 Bulkhead = tabique cortafuego
 Bypass check valve = válvula de retención de desvío
 Bypass valve lift sensor = sensor de elevación de la válvula de desvío
 C/B spec select = seleccionar especificación C/B
 Cab = cabina
 Cab ground = tierra de la cabina
 Cab light relay = relé de luces de la cabina
 Cab light specification = especificación con luces en la cabina
 Cab room light = luz del compartimento de la cabina
 CAM sensor = sensor de la leva
 Camera = cámara
 CAN = CAN
 CAN shield = aislamiento del CAN
 CAN terminal resistance = resistencia del terminal CAN
 CAN terminator = terminación del CAN
 Case = carcasa , o caja
 Charcoal = gris carbón
 Charge pressure = presión de carga
 Charge temperatura sensor = sensor de temperatura de carga
 Cigarette lighter = encendedor de cigarrillos
 Circuit breaker = disyuntor, o interruptor automático de circuito
 Circuit number = número del circuito
 Clutch RH fill SW = interruptor de llenado del embrague derecho
 Coil resistor = Resistencia de bobina
 Coil signal terminal = terminal de la señal de la bobina
 Common rail pressure sensor = sensor de presión del múltiple común de combustible
 Component name = nombre del componente
 Compressor electromagnetic clutch = embrague electromagnético del compresor
 Compressor relay = relé del compresor
 Connector = conector , o conexión
 Contact circuit = circuito de contacto
 Control circuit = circuito de control
 Control lever = palanca de control
 Control valve = válvula de control
 Coolant = refrigerante
 Coolant temp = temperatura del refrigerante
 Coolant water temperature = Temperatura del agua refrigerante
 Counter clockwise rotation = rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj
 Crack pressure = presión límite, o presión de actuación
 Crank sensor = sensor de giro
 Cutoff valve = Válvula de corte
 Cut-out relay = relé de corte
 Cylinder = cilindro
 D, Digital signal = D, señal digital
 Dark green = verde oscuro
 Daylight sensor = sensor de luz diurna
 DC direct current = corriente directa CD
 DC/AC converter = convertidor de corriente directa a corriente alterna CD/CA
 DC/DC converter = convertidor DC/DC
 DC/DC converter = convertidor DC/DC (DC corriente directa CA)
 Decel pedal = pedal de desaceleración
 Decelerator pedal potentiometer = potenciómetro del pedal desacelerador
 Dev = dispositivo
 Devise = dispositivo
 Diode = diodo
 Direction signal F = Señal de dirección de Avance
 Direction where valve is instaled = dirección donde está instalada la válvula
 Down = bajar, caída
 Dual tilt cylinder = cilindro de inclinación doble
 ECMV, (Electronic control modulating valve) = ECMV, (Válvula moduladora de control electrónico)

EGR exhaust gas recirculation = recirculación del gas de escape
 EGR valve lift sensor = sensor de levantamiento de la válvula EGR
 Electric emergency steering manual operation switch signal = Señal del interruptor manual para la dirección de emergencia eléctrica
 Electric emergency steering motor = Motor de la dirección eléctrica por emergencia
 Electric emergency steering relay = Relé de la dirección eléctrica por emergencia
 Electric emergency steering relay signal = Señal del relé de la dirección eléctrica por emergencia
 Electric field strength = resistencia del campo eléctrico
 Electric lift pump = bomba impelente eléctrica
 Electrical intake air heater relay (Coil circuit) = relé del calentador de aire eléctrico de admisión (circuito de la bobina)
 Electronic priming pump = bomba de alimentación electrónica
 Emergency brake switch = Interruptor de freno de emergencia
 Emergency pump drive switch = interruptor de mando de la bomba de emergencia
 Emergency steering motor = Motor de la dirección de emergencia
 Emergency steering operation indicator = Idicador de operación de la dirección por emergencia)
 Emergency steering operation pressure switch signal = Señal del interruptor de presión de operación de la dirección por emergencia
 Emergency switch = interruptor de emergencia
 Energized P/B cancel = Cancelar energía del freno de estacionamiento
 Eng CON hold = retener CON del motor
 Eng low idle sig = señal de ralentí del motor
 Eng oil pressure = presión de aceite del motor
 Eng stop sig = señal de paro del motor
 Engine ACC signal cut relay = relé de corte de la señal ACC del motor
 Engine Bkup speed sensor = sensor de velocidad de Bkup del motor
 Engine body ground = tierra del cuerpo del motor
 Engine brake = freno de motor
 Engine controller = controlador del motor
 Engine controller relay = relé del controlador del motor
 Engine coolant temperature sensor = sensor de temperatura del refrigerante del motor
 Engine cylinder block ground = tierra del bloque de cilindros del motor
 Engine hold relay = relé de retención del motor
 Engine mode selector signal = Señal del selector de modo del motor
 Engine mode selector switch = Interruptor selector del modo del motor
 Engine mode selector switch signal = Señal del interruptor selector del modo del motor
 Engine Ne speed sensor = sensor de velocidad Ne del motor
 Engine oil level sensor = sensor de nivel de aceite del motor
 Engine oil pressure switch = interruptor de presión de aceite del motor
 Engine speed output signal = Señal de salida de velocidad del motor
 Engine speed signal = Señal de velocidad del motor
 Engine speeds = Velocidad del motor
 Engine stall prevention signal = Señal de prevención de calado del motor
 Engine start relay = relé del arranque del motor
 EPC sol (Electric proportional Control) = Solenoide EPC (Control proporcional electrónico)
 EPC, electronic proportional control = control electrónico proporcional
 Error code signal = Señal del código de error
 Ex power control = control de energía de intercambio
 Exchange relay = Relé de intercambio
 F (Forward) = A (Avance)
 F clutch = embrague de avance
 F pump pressure sensor = sensor de presión de la bomba delantera

F/r lever = palanca de avance/retroceso
 Fan motor ass'y = conjunto del motor del ventilador
 Fan motor drain = drenaje del motor del ventilador
 Fan neutral SOL = Solenoide neutral del ventilador
 Fan pump control valve = válvula de control de la bomba del ventilador
 Fan pumps EPC SOL = solenoide EPC de la bomba del ventilador
 Fan reverse solenoid valve = válvula solenoide de reverso del ventilador
 Female = hembra
 Fender = guardabarros
 Fill switch = interruptor de llenado
 Fill switch 1, 2, 3, 4 = Interruptor de llenado de 1ª, 2ª, 3ª, 4ª
 Fill switch F, R = Interruptor de llenado de Avance, Reverso
 Fill switch signal L/C = señal L/C del interruptor de llenado
 Float = flotación
 Floor frame ground = tierra de la estructura del piso
 FNR = avance/neutral/retroceso
 FNR seesaw indicate signal = Señal de indicación del balancin Avance/Neutral/Retroceso
 For connection of camera = para conexión de la cámara
 For emergency = para emergencia
 For engine option = para opción de motor
 F-PC-EPC valve = válvula de avance PC-EPC
 F-R lever = Palanca de Avance, Reverso
 Front lamp = lámpara delantera
 Front of machine = frente de la máquina
 Front pump pressure sensor = sensor de presión de la bomba delantera
 Front wiper = limpiaparabrisas delantero
 Fuel control dial = dial de control de combustible
 Fuel level sensor = sensor de nivel de combustible
 Fuel rail press = presión del múltiple común de combustible
 Fuel regulator = regulador de combustible
 Fuel self-supply pump = bomba de autosuministro de combustible
 Fuse box = caja de fusibles
 Fusible link = cable fusible
 Gas pressure sensor = sensor de presión de combustible
 Gear shift range signal 1, 2, 3, 4 = Señal del rango del cambio de velocidad
 Gearshift lever position = Posición de la palanca de cambio de velocidades
 GND = TIERRA
 Go to connector = vaya al conector
 GPS (Global Position Satellite) antenna = antena GPS (satélite de posición global)
 Gray = gris
 Green = verde
 Ground = tierra
 Guard = guarda
 Head = cabeza
 Headlamp specification = especificación de lámpara delantera
 Heater relay = relé del calentador
 Hydraulic oil cooler = enfriador del aceite de la transmisión
 High pressure switch = interruptor de presión alta
 High tone = tono alto
 Hold = retener, retención, sostener
 Hold selection = Selección de retención
 Horn (high tone) = bocina (tono alto)
 Horn (low tone) = bocina (tono bajo)
 Horn relay = relé de la bocina
 HSS EPC = EPC HSS
 HSS hydrostatic steering system = sistema de dirección hidrostático
 HSS left valve = válvula izquierda HSS
 HSS motor rev = revoluciones del motor HSS
 HSS pump = bomba HSS
 HSS spec select = selección de especificación HSS
 HYD = hidráulico
 Hyd oil temp = temperatura del aceite hidráulico
 HYD oil temperature = Temperatura del aceite hidráulico
 Hydraulic oil temperature sensor = sensor de temperatura del aceite hidráulico

If equipped = si está equipada
 IMCT, integrated mobile communication terminal = terminal de comunicación móvil integrado
 Immobilize signal = señal de inmovilización
 Input shaft = eje de entrada
 IMT = integrated mobile terminal = terminal móvil integrado
 Injector = inyector, tobera
 Injectors = inyectores
 Inlet pressure = presión de entrada
 Intake air heater drive relay = relé de mando del calentador del aire de admisión
 Intake air heater relay (inlet) = (entrada) relé de mando del calentador del aire de admisión
 Intake air temperature sensor = sensor de temperatura del aire de admisión
 Intermediate connector = conector intermedio, o conexión intermedia
 J/S (Joystick) = Palanca oscilante, o palanca de mando, o palanca de control
 J/S lever must be at neutral position = La palanca oscilante debe estar en posición neutral
 J/S mode = Modo de palanca oscilante
 J/S Neutral signal = Señal neutral de la palanca oscilante
 J/S OPT = Palanca oscilante Opcional
 J/S select signal = Señal de selección de la palanca oscilante
 J/S selector switch = Interruptor selector de la palanca oscilante
 J/S shift down switch signal = Señal del interruptor para cambio hacia abajo de la palanca oscilante
 J/S shift up/down switch = Interruptor de cambio de velocidad hacia arriba/abajo de la palanca oscilante
 J/S solenoid cutoff relay = Relé de corte del solenoide de la palanca oscilante
 J/S spring switch = Interruptor del resorte de la palanca oscilante
 Join = unión
 Joint = articulación
 Junction connector = conector de empalme
 Junction wiring harness = arnés de cables de empalme
 Key ACC = llave del acumulador
 Kick down mode signal = Señal del modo de cambio rápido hacia abajo
 Kick down switch signal = Señal del interruptor de cambio rápido hacia abajo
 Knob lower SW = interruptor inferior de la empuñadura
 Knob upper SW = interruptor superior de la empuñadura
 KOMTRAX = KOMTRAX marca registrada de la red de comunicaciones Komatsu
 KOMTRAX communication module = módulo de comunicación KOMTRAX
 KOMTRAX inspection connector = conector de inspección de KOMTRAX
 KOMTRAX modem = modem KOMTRAX
 L.H. (R.H) brake pressure sensor = Sensor de presión del freno izquierdo (Derecho)
 L.H. (R.H) travel damper operation switch = Interruptor de operación del amortiguador de traslado izquierdo (Derecho)
 L.H., LH = (mano izquierda) izquierdo
 L/C (Low clutch) = L/C, (Embrague bajo)
 Lamp = lámpara
 LCD liquid crystal display = exhibición de cristal líquido,
 Left brake pressure sensor = Sensor de presión del freno izquierdo
 Left knob switch = interruptor de la empuñadura izquierda
 Left rear = trasero izquierdo
 Left swing pressure switch = interruptor de presión del giro a la izquierda
 Left tilt = inclinación izquierda
 Level = nivel
 Lever = palanca
 Lever potentiometer signal = Señal del potenciómetro de la palanca
 Lift down EPC = EPC para bajar el elevador
 Lift up EPC = EPC para subir el elevador
 Light relay = relé de luces
 Light signal = señal de las luces

Light switch = interruptor de luces
 Line = línea
 Linked connector = conector de enlace
 Location = localización
 Lock switch = interruptor de traba, o de cierre
 Lock-up clutch ECMV = ECMV del embrague de traba
 Lockup indicator = Indicador de traba
 Lockup switch signal = Señal del interruptor de traba
 Low pressure = presión baja
 Low tone = tono bajo
 Lower = bajar, inferior
 LS-EPC solenoid = solenoide LS-EPC
 LS-EPC valve = válvula LS-EPC
 Lubrication relief valve = válvula de alivio de lubricación
 M/C (Modulating change) = M/C (cambio de modulación)
 M/C valve = Válvula de cambio de modulación (M/C)
 Machine model selection signal = Señal de selección de modelo de la máquina
 Machine monitor = monitor de la máquina
 Machine pushup solenoid = solenoide de levantamiento de la máquina
 Machine pushup switch = interruptor de levantamiento de la máquina
 Main power = energía principal
 Main PW = PW principal
 Main relief valve = válvula de alivio principal
 Main valve = válvula principal
 Male = macho
 Measurement = medición, medidas
 Merge-divider EPC valve (Main) = válvula (principal) EPC de unión/división
 Merge-divider solenoid = solenoide de unión/división
 Min. Pressure assurance valve = válvula para asegurar presión mínima
 Model Number of pins = modelo, número de espigas (clavijas)
 Model selector connector = conector selector de modelo
 Modem = módem (dispositivo que permite la comunicación entre computadores)
 Modem PRE-PV control = control PRE-PV del modem
 Modem select = selección del modem
 Modem status = estado del modem
 Monitor panel = tablero monitor, tablero de control, tablero de instrumentos
 Motoring SW = interruptor de tránsito
 N.C. neutral control = control de neutral, normalmente cerrado, control negativo
 NA, N/A, N.A not available = no está disponible
 Network bus = barra de comunicación con la red
 Neutral output = Salida neutral (al arrancar el motor)
 Neutral output condition = Condición de salida neutral
 Neutral safety relay = Relé de seguridad de la posición neutral
 Neutralizer signal = Señal neutralizadora
 Number of pins = número de espigas, clavijas
 OFF = desactivado
 Oil cooler = enfriador de aceite
 Oil filter = filtro de aceite
 Oil pressure switch = interruptor de presión de aceite
 Oil strainer (with magnets) = colador de aceite (con imanes)
 Oil temp = temperatura del aceite
 ON = activado
 ON (operation) = (operación) ACTIVADO
 OP Selection signal = Señal de selección opcional
 Operating Switch = Interruptor de operación
 Operation check = verificación de operación
 OPT = opcional
 Opt dev = dispositivo opcional
 Optional = opcional
 Optional power supply = suministro de energía opcional
 Optional power supply connector = conector para suministro de energía opcional
 Optional tire selection signal = Señal de selección de neumático opcional
 Orange = anaranjado
 ORBCOMM antenna = antena de comunicaciones ORBCOMM

Outlet = salida
 Outlet pressure = salida de presión
 P, Pulse signal = Señal de pulso
 P/B (Parking brake) = Freno de estacionamiento
 P/T = power train
 P/T con select = seleccionar conexión P/T
 Parking brake = freno de estacionamiento
 Parking brake safety relay = Relé de seguridad del freno de estacionamiento
 Parking brake solenoid = Solenoide del freno de estacionamiento
 Parking SW = interruptor de estacionamiento
 PC mode shift circuit = circuito de cambio del modo de presión de control (PC)
 PC personal computer = computador personal
 PC, pressure control = control de presión
 PC, pressure control = presión de control
 PC-EPC solenoid = solenoide PC-EPC
 Peak pressure cut valve = válvula de corte de presión pico
 Personal code = código personal
 Pilot relief valve = válvula de alivio piloto
 Pin puller cylinder = cilindro del extractor del pasador
 Pin puller switch = interruptor del extractor del pasador
 Pink = rosado
 Pitch angle = ángulo de paso
 Pivot shaft outlet = salida del eje pivote
 Potent = potenciómetro
 Potentiometer = potenciómetro
 Power = energía, fuerza, potencia
 Power GND = TIERRA de energía
 Power lift pump = bomba impelente eléctrica
 Power supply relay = relé de suministro de energía
 Power train controller = controlador del tren de fuerza
 Power train oil filter = filtro de aceite del tren de fuerza
 Power train pump = bomba del tren de fuerza
 Power transistor = transistor de energía
 PPC = control de presión piloto (PPC)
 PPC basic pressure lock solenoid = solenoide de traba de la presión básica PPC
 PPC drain = drenaje de la PPC
 PPC lock = traba, o cierre de la PPC
 PPC lock solenoid valve = válvula solenoide de traba, o cierre de la PPC
 PPC oil pressure lock switch = interruptor de traba de la presión de aceite PPC
 PPC, Pilot Pressure Control = control de presión piloto
 Preheat signal = señal de precalentamiento
 Pre-lubrication = lubricación previa
 Pressure reducing valve = válvula reductora de presión
 Pressure sensor = sensor de presión
 Pressure switch = interruptor de presión
 Pressure switch for emergency steering pump = interruptor de presión para la bomba de la dirección de emergencia
 Pressure switch for service switch = interruptor de presión para el interruptor de servicio
 PT power train = tren de fuerza
 PTO lub = lubricación PTO
 PTO, power take off = toma fuerza
 Pulse GND = Pulsación de TIERRA
 Pulse sig = señal de pulso
 Pump (PC) resistor = resistencia de la presión de control (PC) de la bomba
 Pump controller = controlador de la bomba
 Pump drain = drenaje de la bomba
 Pump LS EPC = LS-EPC de la bomba
 Pump TVC = TVC de la bomba
 PW control = control PW
 PWR (power) = (energía) PWR
 Quick drop sol = solenoide de acción rápida, o reducción rápida
 R (Reverse) = R (Retrosceso)
 R clutch = embrague de reverso
 R pump pressure sensor = sensor de presión de la bomba trasera
 R.H. side of machine = lado derecho de la máquina
 R.H., RH = mano derecha, derecha
 Radiator coolant level sensor = sensor de nivel del refrigerante

del radiador
 Radiator coolant level switch = interruptor del nivel de refrigerante en el radiador
 Radiator guard = guarda protectoras del radiador
 Radio = radio
 Radio body ground = tierra para el cuerpo del radio
 Raise = elevar, subir
 Real-time monitor display signal = Señal de exhibición del monitor de la hora actual
 Rear = trasera, o trasero
 Rear brake oil temperature sensor = Sensor de la temperatura del aceite del freno trasero
 Rear brake oil temperature sensor signal = Señal del sensor de la temperatura del aceite del freno trasero
 Rear light relay = relé de la luz trasera
 Rear light specification = especificación de luces traseras
 Rear limit switch = interruptor limitador trasero
 Rear pump pressure sensor = sensor de presión de la bomba trasera
 Rear working lamp specification = especificación con lámpara de trabajo trasera
 Red = rojo , (red de comunicación)
 RED-S = Red de comunicación S
 Relay = relé
 Release = liberar
 Relief valve = válvula de alivio
 Reserved = reservado
 Resistance = resistencia
 Resistor (30z) (for driving pump in emergency) = resistencia (30z) (para la bomba de dirección en emergencia)
 Return filter ass'y = conjunto del filtro de retorno
 Reverse fan rotation operation signal = Señal de la operación de rotación inversa del ventilador
 Reverse fan rotation sol = Solenoide de la rotación inversa del ventilador
 Revolving frame ground = tierra de la estructura giratoria
 Right door = puerta derecha
 Right front = delantero derecho
 Right headlamp = lámpara delantera derecha
 Right knob switch = interruptor de la empuñadura derecha
 Right rear = trasero derecho
 Right straight frame = estructura recta derecha
 Right swing pressure switch = interruptor de presión de giro derecho
 Right tilt = inclinación a la derecha
 Ripper lamp = lámpara del desgarrador
 Ripper lever ass'y = conjunto de la palanca del desgarrador
 Ripper lift down EPC = EPC para bajar el elevador del desgarrador
 Ripper lift up EPC = EPC para subir el elevador del desgarrador
 Ripper tilt = inclinación del desgarrador
 Ripper tilt back EPC = EPC para la inclinación hacia atrás del desgarrador
 Ripper tilt in EPC = EPC para retraer la inclinación del desgarrador
 Room lamp = lámpara del compartimento
 ROPS = barra protectora contra vuelcos
 Rotary lamp specification = especificación de la lámpara rotatoria
 Rotary lamp switch = interruptor de la lámpara rotatoria
 R-PC-EPC valve = válvula PC-EPC trasera
 S, Network signal = Señal de la red de comunicación S
 S/T L.H (R.H) proportional SOL = Solenoide proporcional de la dirección izquierdoi (derecho)
 S/T lever = palanca de la dirección (S/T)
 S/T lever angle potentiometer = Potenciómetro del ángulo de la palanca de la dirección
 S/T pressure switch signal = Señal del interruptor de presión de la dirección
 S/T speed selector switch = Interruptor selector de velocidad de la dirección
 S/T valve = Válvula de la dirección
 S/T, ST, (Steering) = S/T (Dirección)
 Scavenging pump = bomba de barrido
 Sensor = sensor

Sensor adjustment mode signal = Señal del modo de ajuste del sensor
 Sensor input signal = Señal de entrada del sensor
 Sensor power 24V = Energía de 24 V para el sensor
 Sensor power GND = Tierra para la energía del sensor
 Service connector = conector de servicio
 Service connector for CAN communication = conector de servicio para la comunicación CAN
 Servo motor = servomotor
 Set pressure = presión establecida, regulada, nominal, o configurada.
 Shift down switch = interruptor de cambio rápido hacia abajo
 Shift hold indicator = Indicador de retención del cambio
 Shift indicate (max. gear speed) signal = Señal de indicación del cambio de velocidad (velocidad del engranaje máxima)
 Shift mode selector switch H (L, N) = Interruptor selector del modo de cambio H (H = alto)(L = bajo) (N = Neutro)
 Shift range signal 1-4 = Señal de cambio de velocidad entre 1ª y 4ª
 Shift switch = interruptor de cambio
 Shift up SW = interruptor de cambio hacia arriba
 Shift-hold down = Retención de cambio hacia abajo
 SHIFT-HOLD selector switch = Interruptor selector de retención del cambio
 Side of machine = lado de la máquina
 Signal = señal
 Serial sleep = serie dormida, inactiva
 Size = tamaño
 S-NET = red de comunicación S (S-NET)
 S-NET input signal = Señal de la entrada de la RED-S
 SOL = solenoide
 Sole lock = traba del solenoide
 Solenoid = solenoide
 Solenoid valve = válvula solenoide
 Spare connector for engine used as brake = conector de repuesto para el motor, usado como freno
 Spare connector for fuel lift pump = conector de repuesto para la bomba de elevación del combustible
 Speaker = parlantes
 Split = división, repartidor
 Starter fill SW = interruptor para autorizar el arranque
 Starting motor = motor de arranque
 Starting motor C signal = Señal C del motor de arranque
 Starting motor cutout relay (PPC lock) = relé de corte (traba PPC) del motor de arranque
 Starting motor safety relay (Terminal C) = relé de seguridad (terminal C) del motor de arranque
 Starting motor switch = interruptor del motor de arranque
 Starting switch = interruptor de arranque
 Starting switch key = Llave del interruptor de arranque
 Stator clutch = embrague del estátor
 Stator clutch ECMV:on = ECMV del estátor activado (ON)
 Steering lubrication pump = bomba de lubricación de la dirección
 Steering oil filter = filtro de aceite de la dirección
 Steering right, left = dirección hacia la derecha, izquierda
 Steering signal = señal de la dirección
 Steering/directional/gearshift lever = palanca de dirección, sentido direccional, cambio de velocidades
 Sudden stop prevent valve = válvula para prevenir paradas súbitas
 Sunshine sensor = sensor de luz solar
 Supply pump = bomba de suministro
 Supply pump fuel control valve = válvula de control de combustible de la bomba de suministro
 Supply pump solenoid = solenoide de la bomba de suministro
 Surge killer = eliminador de sobrecarga
 SW (Switch) = Interruptor
 SW harness = arnés del interruptor
 SW pump cutoff SOL relay = Relé del solenoide de corte de la bomba de intercambio
 Swing holding brake release switch = interruptor para liberar el freno de retención de giro
 Swing holding brake solenoid = solenoide del freno de retención de giro

Swing holding brake solenoid valve = válvula solenoide del freno de retención de giro
 Swing left PPC pressure sensor = sensor de presión PPC de giro a la izquierda
 Swing lock switch = interruptor de traba del giro
 Swing right PPC pressure sensor = sensor de presión PPC de giro a la derecha
 Switch = Interruptor
 Switching pressure = intercambio de presión
 Switching pump cutoff SOL = Solenoide de corte de la bomba de intercambio
 T/C = convertidor de torsión
 T/C lockup switch = Interruptor de traba del convertidor
 T/C outlet press = presión de salida del convertidor de torsión
 T/C, TC (Torque converter) = Convertidor de torsión
 T/M = transmisión
 T/M controller = Controlador de la transmisión
 T/M cutoff indicator = Indicador de corte de la transmisión
 T/M cutoff point set signal = Señal de regulación del punto de corte de la transmisión
 T/M Oil temperature = Temperatura del aceite de la transmisión
 T/M oil temperature sensor signal = Señal del sensor de la temperatura del aceite de la transmisión
 T/M rev fill = llenado del reverso de la transmisión
 T/M, TM (Transmission) = Transmisión
 Temperature sensor = sensor de temperatura
 Terminal = terminal
 Terminal 2 Alternator = terminal 2 del alternador
 Terminal circuit = circuito terminal
 Terminals IG and L = terminales IG y L
 Tilt back = inclinación hacia atrás
 Tilt bottom EPC = EPC de inclinación del fondo
 Tilt head EPC = EPC de inclinación de la cabeza
 Tilt in = inclinación hacia adentro
 Tilt spec. (Std) = especificación con inclinación (estándar)
 To = hacia
 To boom working lamp) = hacia la lámpara de trabajo del aguilón
 To machine monitor = Hacia el monitor de la máquina
 To right console upper wiring harness) = hacia el arnés de cables superiores de la consola derecha
 To work equipment = hacia el equipo de trabajo
 To work equipment controller = Hacia el controlador del equipo de trabajo
 TOOL PORT Communication connector = ORIFICIO PARA HERRAMIENTA, conector de comunicación
 Torque converter = convertidor de torsión
 Torque converter oil temperature = Temperatura del aceite del convertidor de torsión
 Transmission = transmisión
 Transmission cutoff setting switch = Interruptor para regular el corte de la transmisión
 Transmission shift mode selector switch = Interruptor selector de modo de cambios de la transmisión
 Travel alarm = alarma de traslado
 Travel damper indicator = Indicador de amortiguación de traslado
 Travel damper operation switch signal = Señal del interruptor de operación del amortiguador de traslado
 Travel damper SOL relay = Relé del solenoide del amortiguador de traslado
 Travel direction signal F, N, R = Señal de la dirección de traslado(F = Avance, N = Neutral, R = Reverso)
 Travel high/low selector solenoid = solenoide selector de traslado alta/baja
 Travel junction solenoid = solenoide de empalme de traslado
 Travel junction solenoid valve = válvula solenoide de empalme del traslado
 Travel PPC pressure switch = interruptor de presión PPC de traslado
 Travel pressure switch = interruptor de presión de traslado
 Travel speed output signal = Señal de salida de la velocidad de traslado
 Travel speed shifting solenoid valve = válvula solenoide de cambio de velocidad de traslado
 Travel speed signal = Señal de velocidad de traslado
 Travel steering PPC pressure switch = interruptor de presión PPC de la dirección de viraje del traslado
 TVC torque variable control = control variable de torsión
 TVC valve = válvula TVC
 Type = tipo
 Unconnected = desconectado/a
 Unit = unidad
 Unswitched power = energía sin interruptor, sin cambio
 Upper:botton = botón superior
 USB data = datos USB
 USB power = energía USB
 Vaccum valve actuating pressure = presión de actuación de la válvula de vacío
 Valve = válvula
 Valve opening pressure = presión de apertura de la válvula
 Variable orifice valve = válvula de orificio variable
 W/E cont select = selección de control del equipo de trabajo
 Washer tank = tanque del lavaparabrisas
 Water-in-fuel sensor = sensor de agua en el combustible
 WE (work equipment) = equipo de trabajo
 WE lock SW = interruptor de traba del equipo de trabajo
 White = blanco
 Window rear limit switch = interruptor limitador de la ventana trasera
 Window washer motor = motor del lavaparabrisas
 Window washer tank = tanque del lavaparabrisas
 Wiper motor = motor del limpiaparabrisas
 Wiper on-off SW = interruptor activar/desactivar (ON/OFF) el limpiaparabrisas
 Wire = cable
 Work equipment main valve = válvula principal sel equipo de trabajo
 Work equipment controller = controlador del equipo de trabajo
 Work equipment lever direction signal = Señal de la dirección de la palanca del equipo de trabajo
 Seesaw switch = Interruptor de balancín
 Work equipment lock solenoid valve = válvula solenoide de traba del equipo de trabajo
 Working lamp (Boom) = lámpara de trabajo (aguilón)
 Working lamp = lámpara de trabajo
 Yellow = amarillo