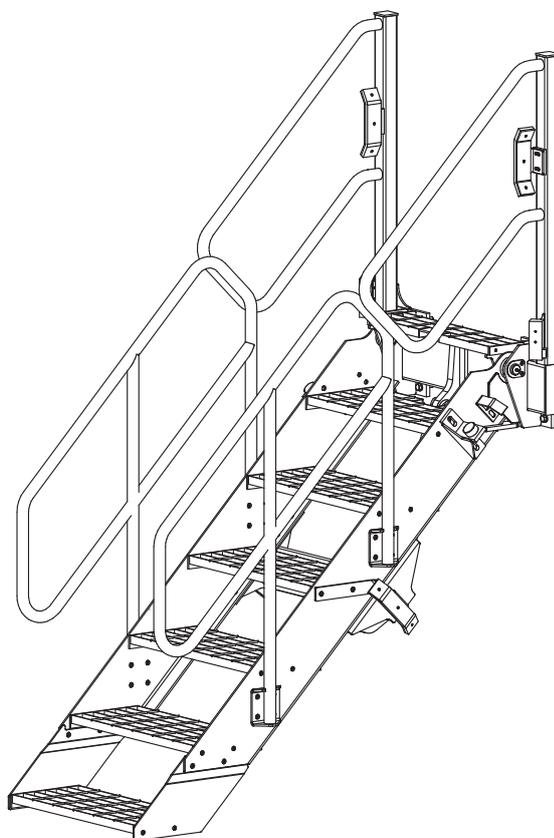


ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E

Manual



Modelo No.: PSA-K930E-FS
Serie No.: K930E-001 al
Fecha de Fabricación: Nov. 2010

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



CONTENIDO

Página	3	Sección 1	Instrucciones de Montaje e Instalación Dibujos de Instalación
	6	Sección 2	Procedimiento de Operación
	7	Sección 3	Procedimiento de Mantenimiento Recomendado
	8	Sección 4	Ensamblajes Principales Dibujo de Montaje de Unidad Completa
	10	4.1	Dibujo de Montaje de Descanso de Escalera Lista de Materiales
	12	4.2	Dibujo de Montaje de Escalera Lista de Materiales
	14	4.3	Sistema Eléctrico
	19	4.4	Dibujo de Montaje de Cilindro Hidráulico Lista de Materiales
	20	4.5	Equipo de Motor Hidráulico Lista de Materiales

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 1. Instrucciones de Montaje e Instalación **(Ver Pág. 4 para los Dibujos de Instalación e Instrucciones Adicionales)**

NOTA

Seguir todos los procedimientos de seguridad y elevación de materiales exigidos por el sitio/Mina para la instalación de la Escalera Plegable "Power Step" (EPPS) al camión.

Procedimiento

Ver Dibujo **30-046** - Pag. 4

1. Soldar la viga de montaje (P30-043) al frente del extremo izquierdo de la plataforma adicional, de acuerdo a las instrucciones en las Vistas 2, 3A y 3B, y detallado en Vistas 3A, 3B y Detalles Z-1 ó Z-2.
2. Colocar el brazo de refuerzo por debajo de la plataforma adicional y soldarlo de acuerdo a la Vista 4.
3. Modificar el pasamanos existente y adaptarlo a la EPPS.

Nota: Dejar en su lugar la escalera original de fabrica (de 3 peldaños), del lado izquierdo, como salida de emergencia. (Vista 2)

Ver Dibujo **30-047** - Pag. 5

A continuación de la Instalación del Dib. 30 046:

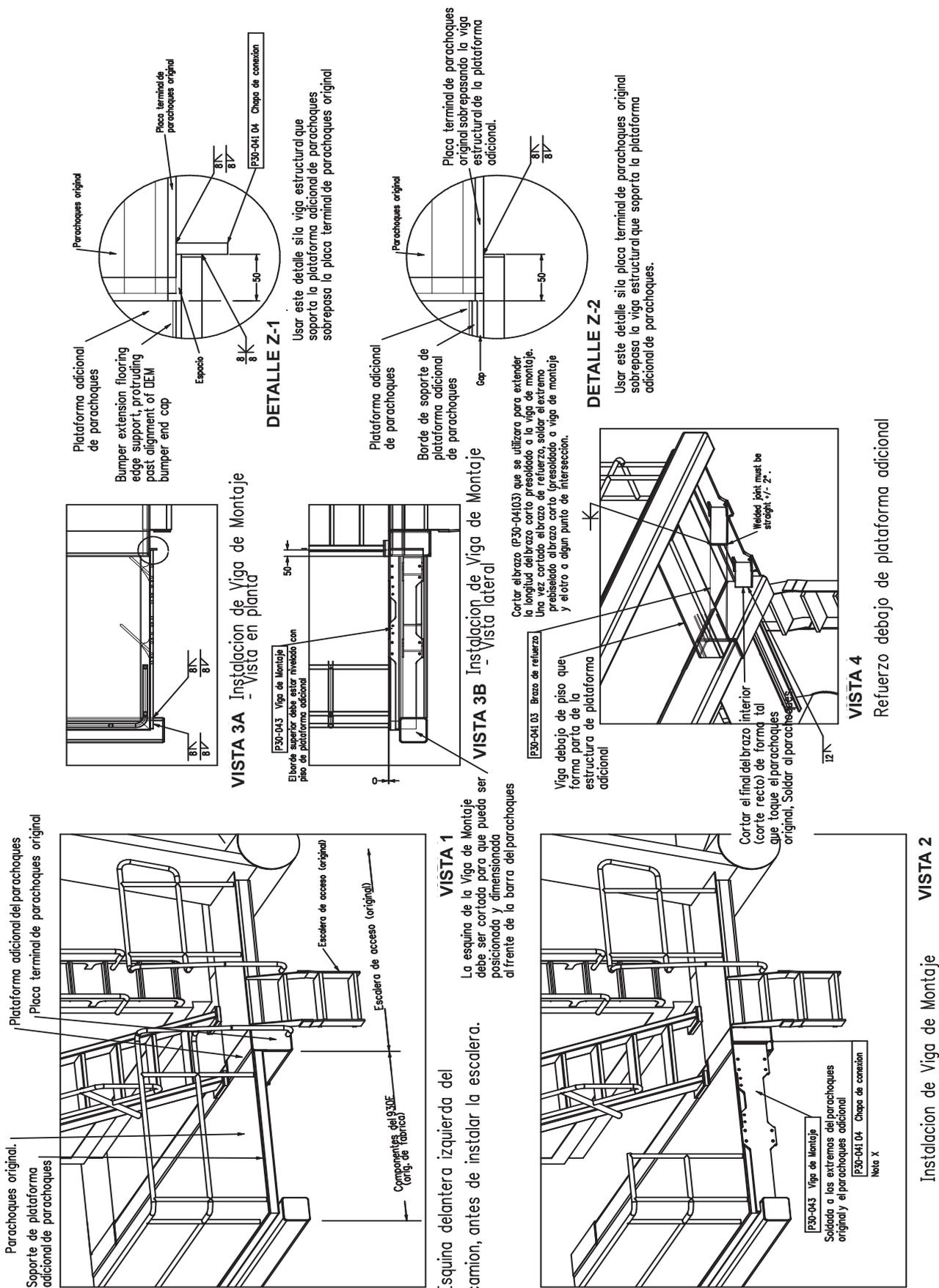
4. Empernar el conjunto de la escalera a la viga de montaje según Vista 1 - Pág.5
5. Con la escalera en posición baja, empernar el piso falso a la viga de montaje entre el peldaño superior de la escalera y el piso de la plataforma adicional.
6. Reinstalar la barra vertical del pasamanos original, soldándola al poste fijo (mano derecha) de la EPPS. Cerrar el espacio que queda entre el poste izquierdo y el pasamanos que previamente se altero, según Vista 2 - Pág.5. Para cerrar el espacio, utilizar la Barra Vertical de Pasamanos 30-044 si es necesario.
7. Instalar la Unidad de Motor Hidráulico en un lugar apropiado, preferiblemente por debajo de la escalera original de fábrica al frente del radiador y conectar las mangueras/tubos hidráulicos.

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 1. Mounting and Installation Drawings 30-046

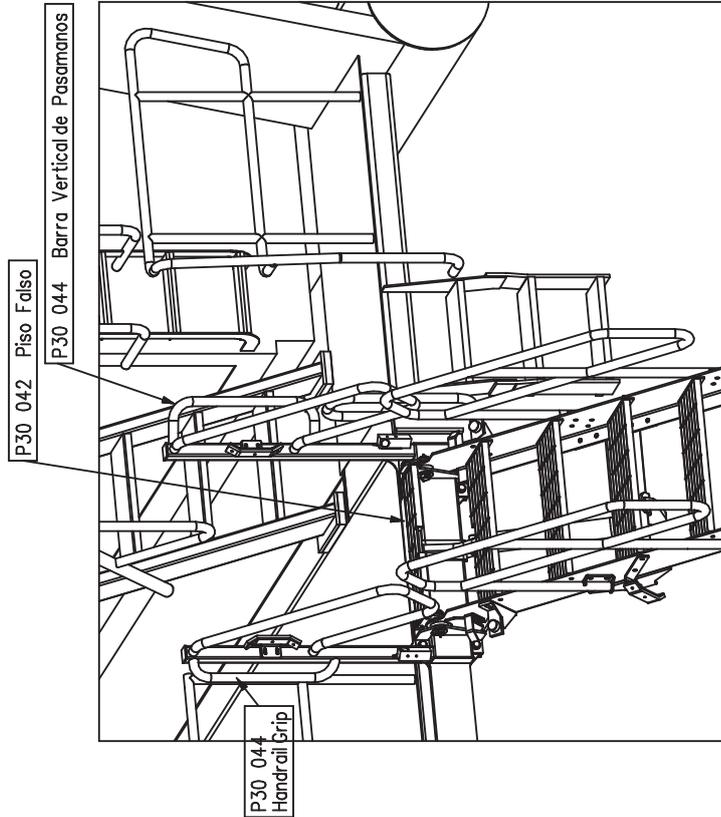


ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E

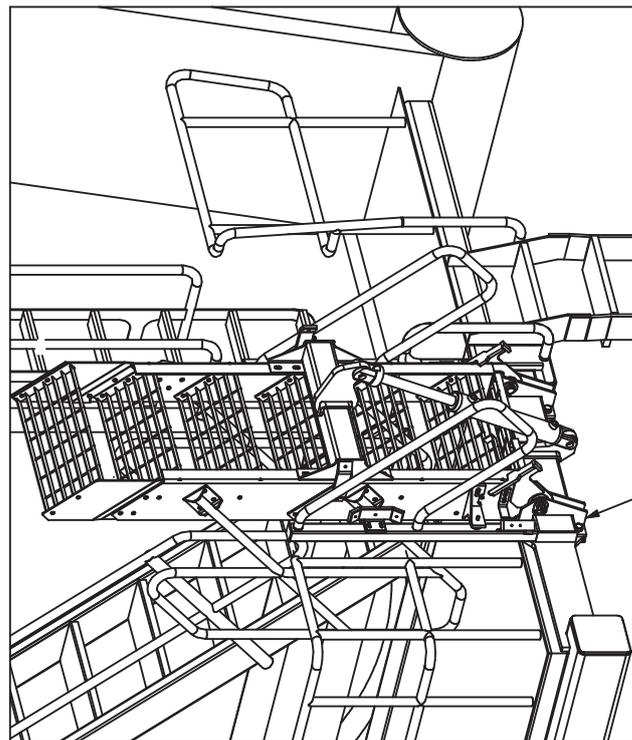


SECCIÓN 1. Instrucciones de Montaje e Instalación 30-047



VISTA 2

Utilizar las mejores prácticas de seguridad en el trabajo



VISTA 1

P30 020 Ensamblaje de Escalera

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 2. Procedimiento de Operación

Para Bajar la Escalera

Ubicar el camión en un área nivelado y seguro (si es posible).

Asegurarse de que el área abajo esté libre de obstáculos y personas.

Activar freno de estacionamiento.

Empujar el botón de "Bajada" en el pasamanos para bajar la escalera.

Si el camión está estacionado en terreno desnivelado, es posible que la parte de abajo de la escalera haga contacto con el suelo antes de que la escalera llegue a su posición máxima de extensión; si esto ocurriese se deberá descender por la escalera con cautela.

Para Subir la Escalera

Subir por la escalera hasta arriba.

Asegurarse que no haya ninguna persona en los alrededores de la escalera.

Empujar el botón de "Subida" en el pasamanos y la escalera se estacionará verticalmente.

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 3 - Procedimiento de Mantenimiento Recomendado

Diariamente

Revisar visualmente escalera y pasamanos en busca de daños, componentes flojos/sueltos, etc.

Revisar que no haya pérdidas de aceite de los cilindros hidráulicos, plomería y mangueras.

Notificar al supervisor apropiado en caso de observar daños o mal funcionamientos.

500 Horas

Engrasar regularmente.

Repetir la inspección diaria (arriba).

Abrir la tapa del equipo de motor hidráulico y revisar adentro de la caja que no hayaperdidas de aceite y que las conexiones eléctricas y los conectores de las mangueras estén todos ajustados. Limpiar la caja y volver a colocar la tapa en su posición original

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4 - Ensamblajes Principales - PSA-K930E-FS

See Pg 9

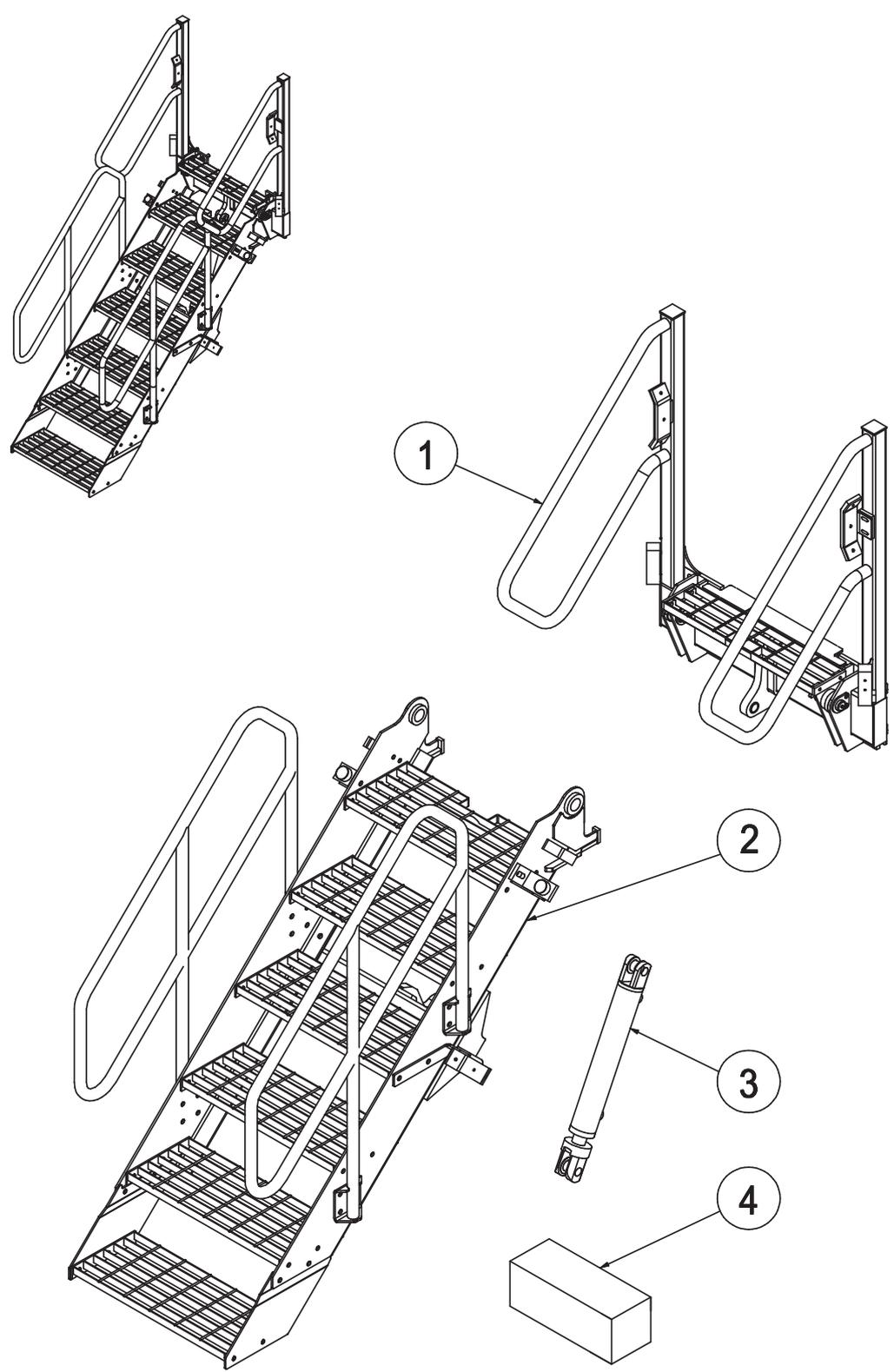
Item	Part No.	Part Name	Qty		
1	PS-30002-A	ENSAMBLAJE DE DESCANSO DE ESCALERA Ref. Detalles Sección 4.1 Pág. 11	1		
2	PS-30020-A	ENSAMBLAJE ESCALERA PLEGABLE (incluyendo PASAMANOS) Ref. Detalles Sección 4.2 Pág. 13	1		
3	PS-62999-AH	CILINDRO HIDRÁULICO Ref. Detalles Sección 4.4 Pág. 19	1		
4	PS-80103A-SLD	EQUIPO DE MOTOR HIDRÁULICO Ref. Detalles Sección 4.5 Pág. 22	1		

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4 - Ensamblajes Principales - PSA-K930E-FS

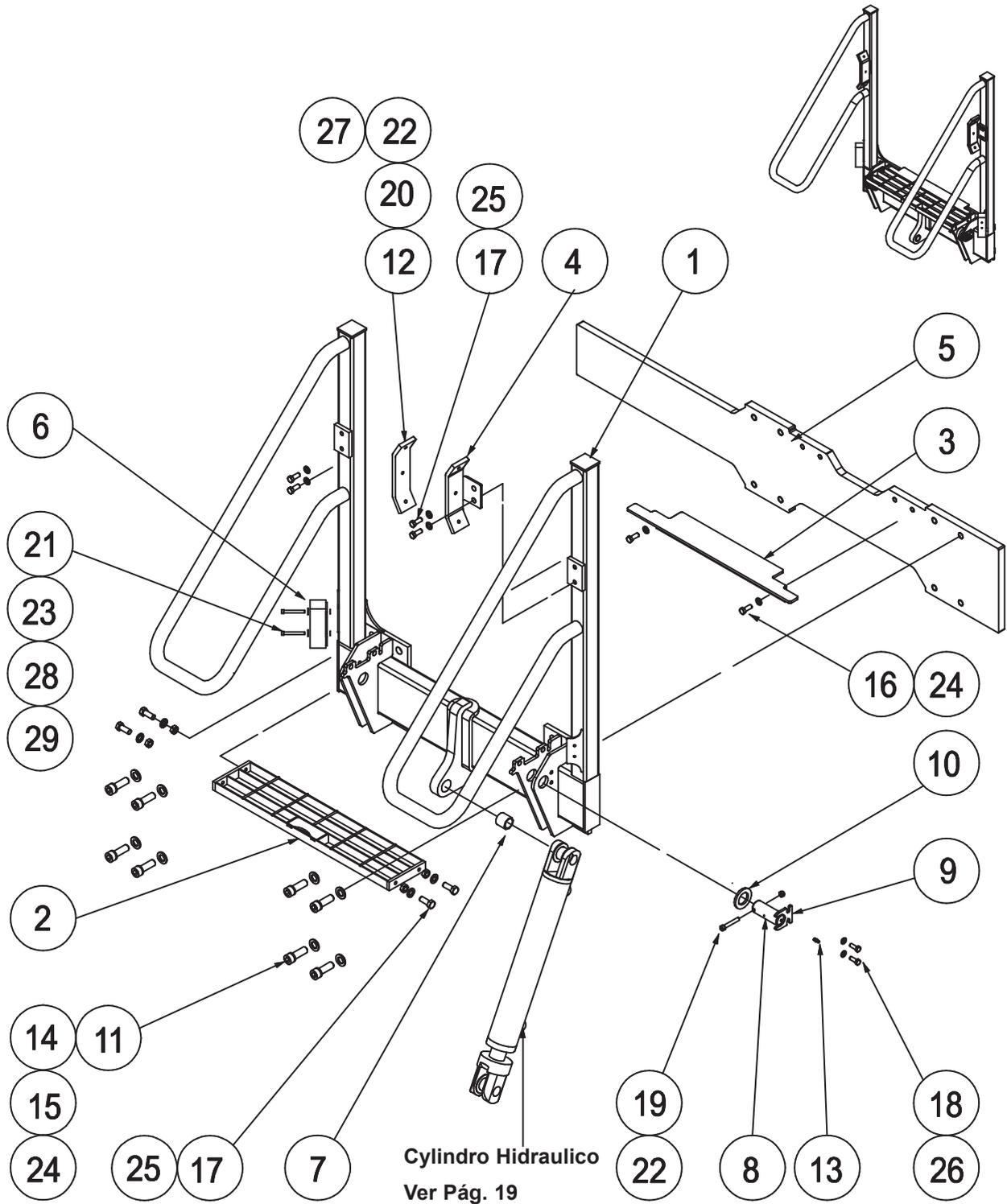


ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-1 Ensamblaje de Descanso de Escalera - PS-30002-A



ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-1 Ensamblaje de Descanso de Escalera - PS-30002-A

Lista de Materiales

Ver Dibujo Pág. 10

Este Ensamblaje incluye Ítems 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25.

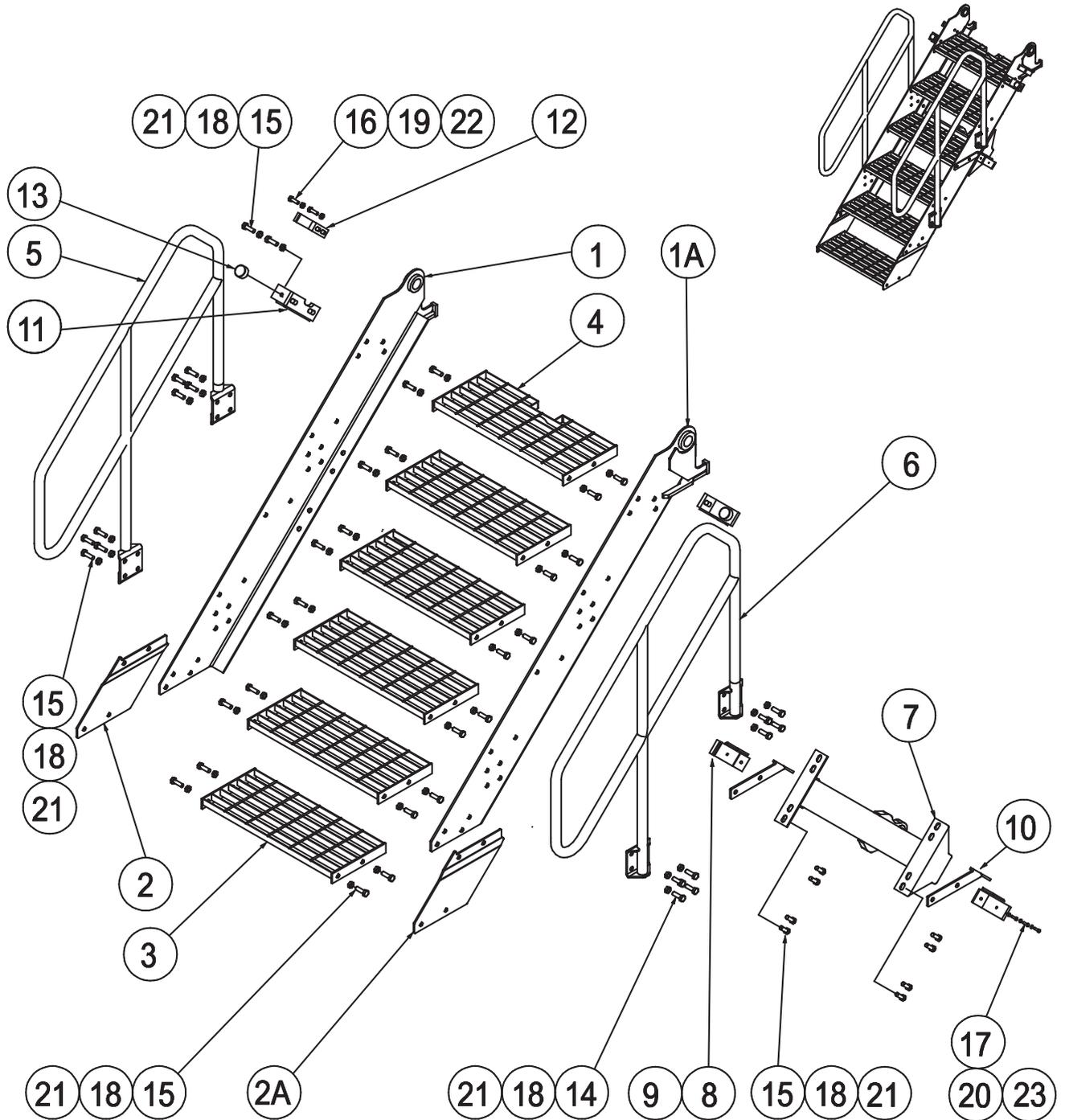
Item	Part No.	Part Name	Qty		
1	PS-30-002	BASTIDOR	1		
2	PS-30-001	PELDAÑO PLATAFORMA DE DESCANSO	1		
3	PS-30-042	PISO FALSO DE DESCANSO	1		
4	PS-30-021-01	GUÍA DE PASAMANOS	2		
5	PS-30-043	VIGA DE MONTAJE	1		
6	PS-75430	INTERRUPTOR DE PROXIMIDAD	1		
7	PS-30-008-02	BUJE (Ertalon)	2		
8	PS-30-009-01	PASADOR DE BISAGRA DE ESCALERA	2		
9	PS-30-009-02	CHAPA DE FIJACIÓN DEL PASADOR	2		
10	PS-30-009-03	ARANDELA (55 Diam.)	2		
11	PS-23679	ARANDELA ESPECIAL (M16 Mod.)	8		
12	PS-30-021-02	REVESTIMIENTO DE GUÍA DE PASAMANOS	2		
13	PS-61006-2	ENGRASADOR-M6 (recto)	2		
14	CPS-M16X45ZP	PERNO-M16 x 45	6		
15	CPS-M16X40ZP	PERNO-M16 x 40 (Cabeza Hueca)	2		
16	CPS-M16X30ZP	PERNO-M12 x 40 (Piso falso)	2		
17	CPS-M10X30ZP	PERNO-M10 x 30	6		
18	CPS-M8X16ZP	PERNO-M8 x 16	4		
19	CPS-M6X50ZP	PERNO-M6 x 50 (Cabeza Hueca)	2		
20	CPS-M6X20ZP	PERNO-M6 x 20 (Cabeza Plana)	6		
21	CPS-BSW3/16"X2	PERNO - (Interruptor de Proximidad)	4		
22	CPS-M6NN	TUERCA-M6-NYLOC (inserto de nylon)	8		
23	CPS-BSW3/16"NUT	TUERCA-3/16" (Acero Inox).	4		
24	CPS-M16WH	ARANDELA - TEMPLADA - M16	6		
25	CPS-M10WH	ARANDELA - TEMPLADA - M10	6		
26	CPS-M8WH	ARANDELA - TEMPLADA - M8	4		
27	CPS-M6WH	ARANDELA - TEMPLADA - M6	8		
28	CPS-WS/SPRING	ARANDELA - ELÁSTICA-3/16"	4		
29	CPS-WS/S3/16"X1/2"	ARANDELA - PLANA-3/16" (Acero Inox.)	8		

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-2 Ensamblaje de Escalera - PS-30020-A



ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-2 Ensamblaje de Escalera - PS-30020-A

Lista de Materiales

Ver Dibujo Pág.12

Este Ensamblaje incluye Ítems 1, 1A, 2, 2A, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22

Item	Part No.	Part Name	Qty		
1	PS-30-019 F	LARGUERO - MANO IZQUIERDA	1		
1A	PS-30-019 R	LARGUERO - MANO DERECHA	1		
2	PS-30-018 F	EXTENSIÓN DE ESCALERA - IZQUIERDA	1		
2A	PS-30-018 R	EXTENSIÓN DE ESCALERA - DERECHA	1		
3	PS-30-014	PELDAÑOS DE ESCALERA	5		
4	PS-30-015	PELDAÑO DE ESCALERA (Modificado)	1		
5	PS-30-016-98	PASAMANOS - MANO IZQUIERDA	1		
6	PS-30-016-99	PASAMANOS - MANO DERECHA	1		
7	PS-30-006	ACOPLAMIENTO de MONTAJE de CIL.HIDR.	1		
8	PS-30-021-01	GUÍA DE PASAMANOS	2		
9	PS-30-021-02	REVESTIMIENTO DE GUIA DE PASAMANOS	2		
10	PS-30-011 LH/RH	SOPORTE DE GUIA PASAMANOS (par)	2		
11	PS-30-012 LH/RH	SOPORTE TOPE DE GOMA (par)	2		
12	PS-30-010	INTERRUPTOR DE PROXIMIDAD	2		
13	PS-40002	TOPE DE GOMA	2		
14	CPS-M12X40ZP	PERNO-M12 x 40	16		
15	CPS-M12X30ZP	PERNO-M12 x 30	46		
16	CPS-M10X30ZP	PERNO-M10 x 30	4		
17	CPS-M6X20ZP	PERNO-M6 x 20 (Cabeza plana)	6		
18	CPS-M12NZP	TUERCA - M12	72		
19	CPS-M10NZP	TUERCA - M10	4		
20	CPS-M6NZP	TUERCA - M6	6		
21	CPS-M12WH	ARANDELA - TEMPLADA - M12	72		
22	CPS-M10WH	ARANDELA - TEMPLADA - M10	8		
23	CPS-M6WH	ARANDELA - TEMPLADA - M6	6		

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E

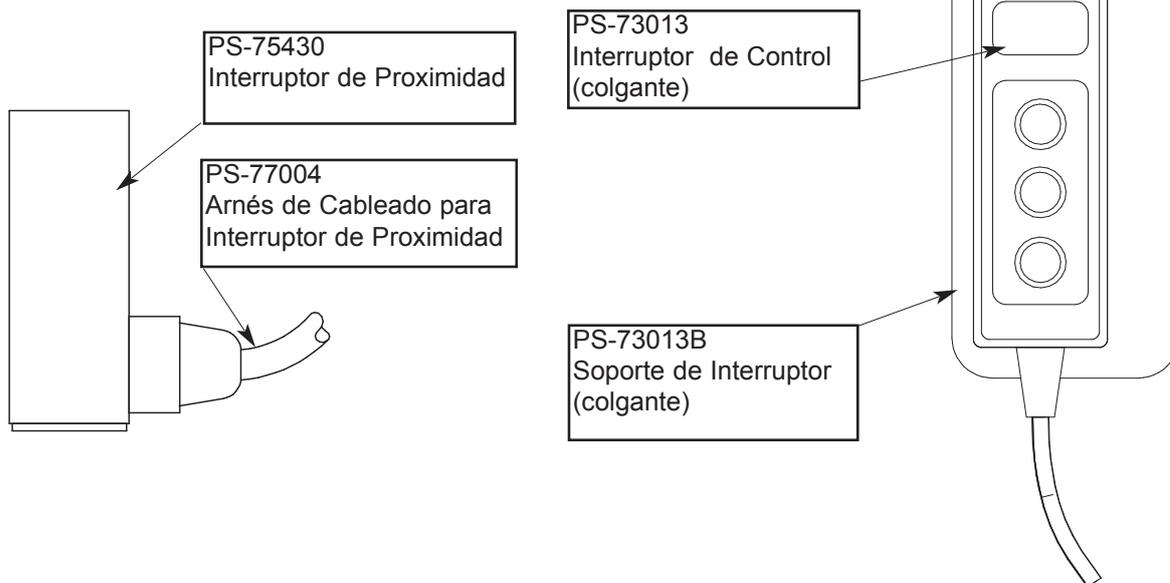


SECCIÓN 4-3 Sistema Eléctrico

Interruptor de Control Colgante
Montado en pasamanos

Ensamblaje de Interruptor de Proximidad de Plataforma

Montado en el descanso de la escalera



Arnés de Cableado y Equipamiento (Cabina)

Ref. Ilustración de Arnés de Cableado Pág. 15 - 18

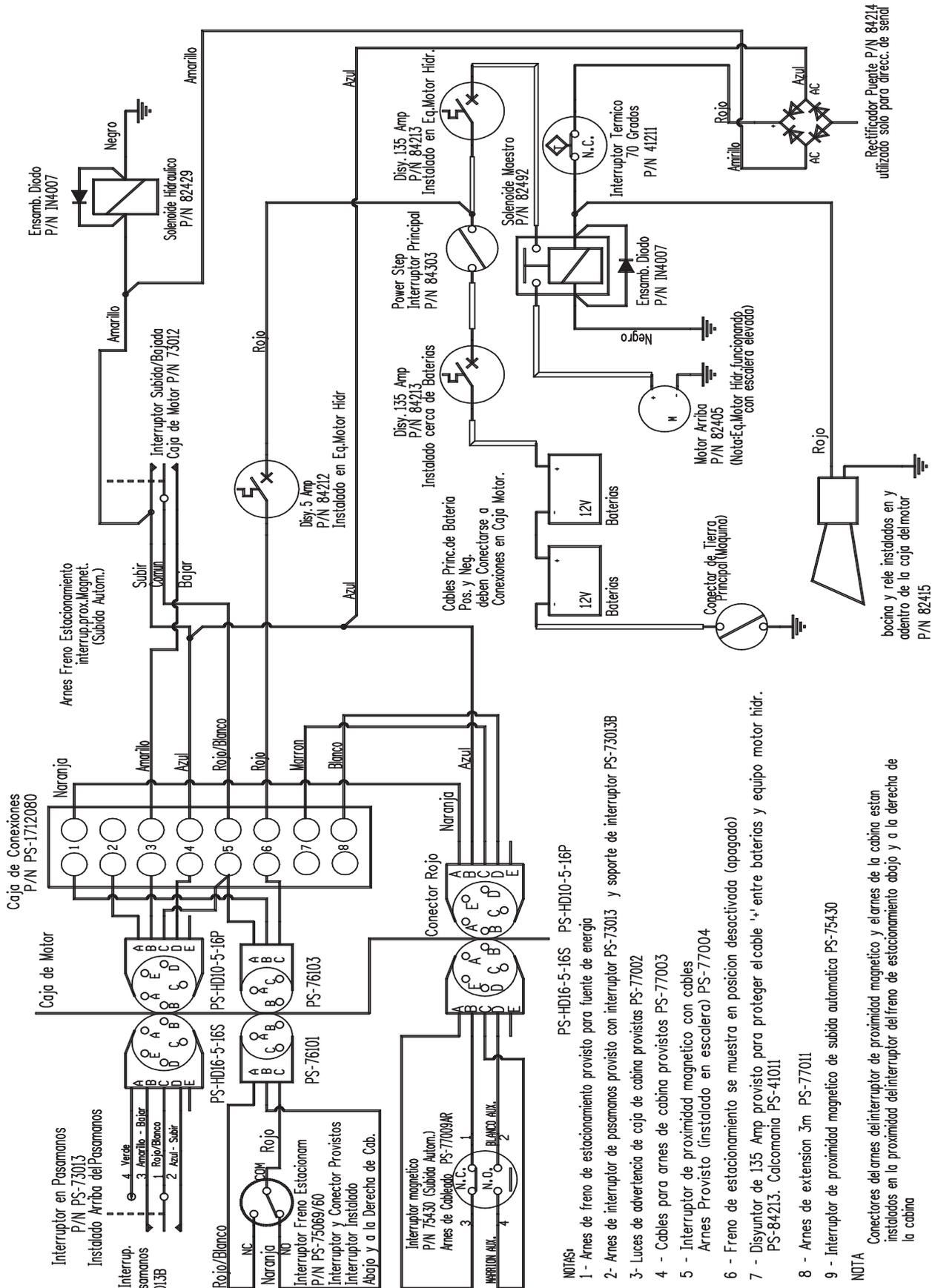


ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-3 Sistema Eléctrico - Diagrama Eléctrico - Pg 1



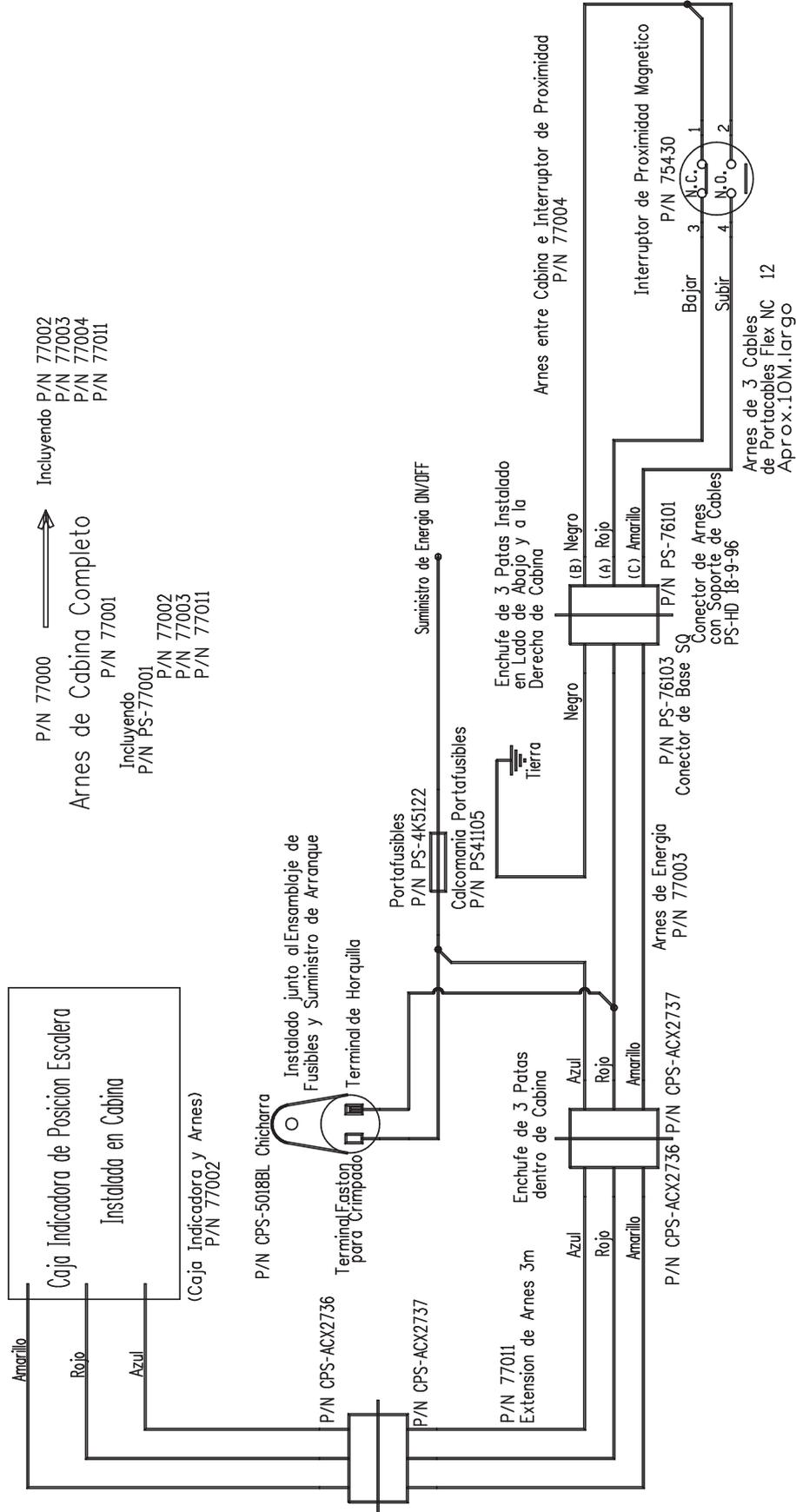
ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-3 Sistema Eléctrico - Diagrama Eléctrico - Pg 2

Arnés de Cableado



Nota:- Terminales Codificados de Colores

- A = Rojo
- B = Negro
- C = Amarillo

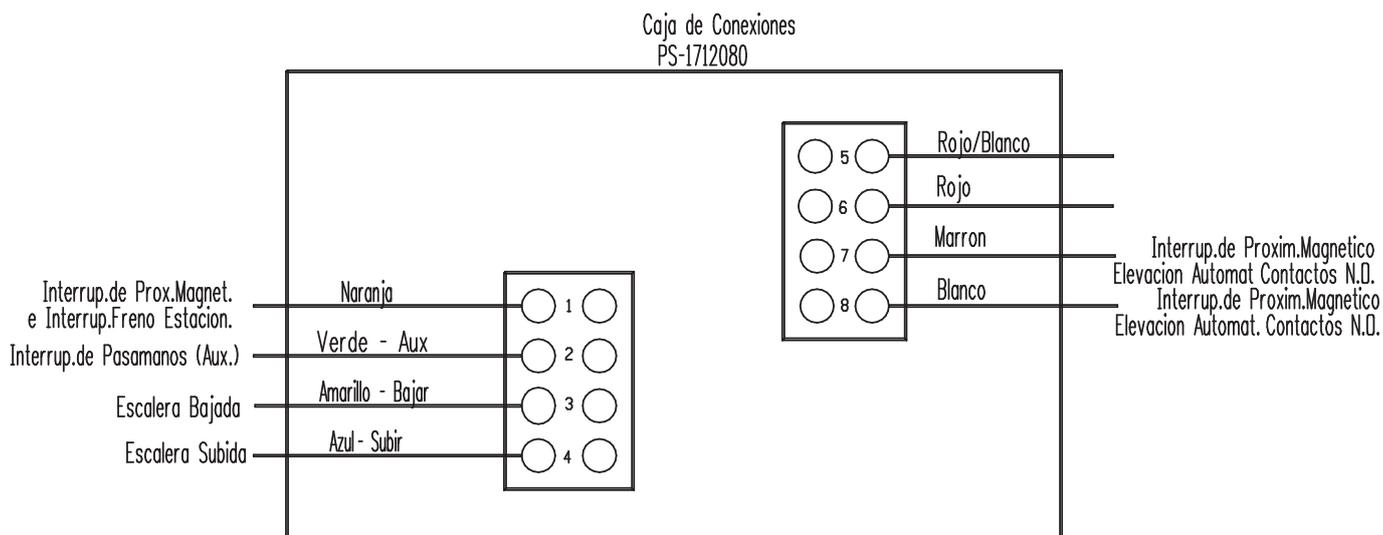
KOM 930E

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-3 Sistema Eléctrico - Arnés de Cableado - Pg 3



Arnes Freno de Estacionamiento P/N PS-77006-PB

Rojo	-	COM] (C) Conectores (A) enchufe 3 patillas (B) Caja de Motor	10m.Largo (Harness Flex No.12)
Rojo/Blanco	-	N.C.		
Marron	-	N.O.		

Arnes Interrup.de Proxim.Magnet.(Elevacion Automat.) P/N PS-77009-AR

Azul	-	Terminal No.1 Contacto N.C.] (B) Conectores (D) enchufe 5 patillas (A) Caja de Motor (C)	10m.Largo (Harness Flex No.12)
Blanco (Aux)	-	Terminal No.2 Contacto N.C.		
Naranja	-	Terminal No.3 Contacto N.C.		
Marron (Aux)	-	Terminal No.4 Contacto N.C.		

Arnes Interrup.de Proxim.Magnet.(Desde Cabina al Interrupt.de Proxim.) - P/N PS-77004
(Indicator de Escalera Subida/Bajada eb Cabina.)

Negro	-	Terminal No.1 Contacto N.C.] (B) Conectores enchufe 3 patillas (A) Afuera Cabina-Abajo a la Der. (C)	10m.Largo (Harness Flex No.12)
Negro	-	Terminal No.2 Contacto N.C.		
Puente No.1yNo.2 en Interruptor de Proxim.)	-	Terminal No.3 Contacto N.C.		
Rojo	-	Terminal No.4 Contacto N.C.		

Arnes de Interruptor en Pasamanos (P/No. 77010)

(Interruptor Pasamanos a Caja Equipo Motor Hidr.)

Color	Contactos Interrupt	No. Terminal] (C) Conectores (D) enchufe 5 patillas (B) Caja de Motor (A)	10m.Largo (Harness Flex No.12)
Rojo/Blanco	No 1 -	No 5		
Azul	No 2 -	No 4		
Amarillo	No 3 -	No 3		
Verde	No 4 -	No 2		

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-3 Sistema Eléctrico - Arnés de Cableado Hidraulico Pg-4

Interruptor de Proximidad Magnetico

Elevacon Automatica

N.C.	-	Azul	-	Naranja
N.O.	-	Marron	-	Blanco (Aux)

Interrupt. de Prox.Magnet.-Indicador de Cabina P/S-77002

Provisto con Conector P/N CPS-ACX2736

Luces Subida/Bajada

N.C.	-	Rojo	-	Negro] Conectado
N.O.	-	Amarillo	-	Negro	

Interruptor Controlde Mano - Instalado en Pasamanos - P/N 73013

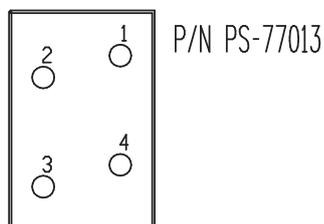
Arnes de Cableado Power Step (10m) y Conexiones Provisto

Contacts

1	-	Rojo/Blanco	-	Suministro Energia
2	-	Azul	-	Interruptor de Subida
3	-	Amarillo	-	Interruptor de Bajada
4	-	Verde	-	Arranque Solenoidé Motor Equipo Mot.Hidr.FRS solamente - Repuesto)

Interruptor Colgante

Cableado y Conexiones Standard



Arnes y Conexiones Provistos con Interruptor P/N PS-77013 (No Requerido)

1	Suministro Energia	-	Verde] (Equipo Mot.Hidr.FRS solamente)
2	Interruptor (Subir)	-	Blanco	
3	Interruptor (Bajar)	-	Negro	
4	Arranque Sol. Motor	-	Rojo	

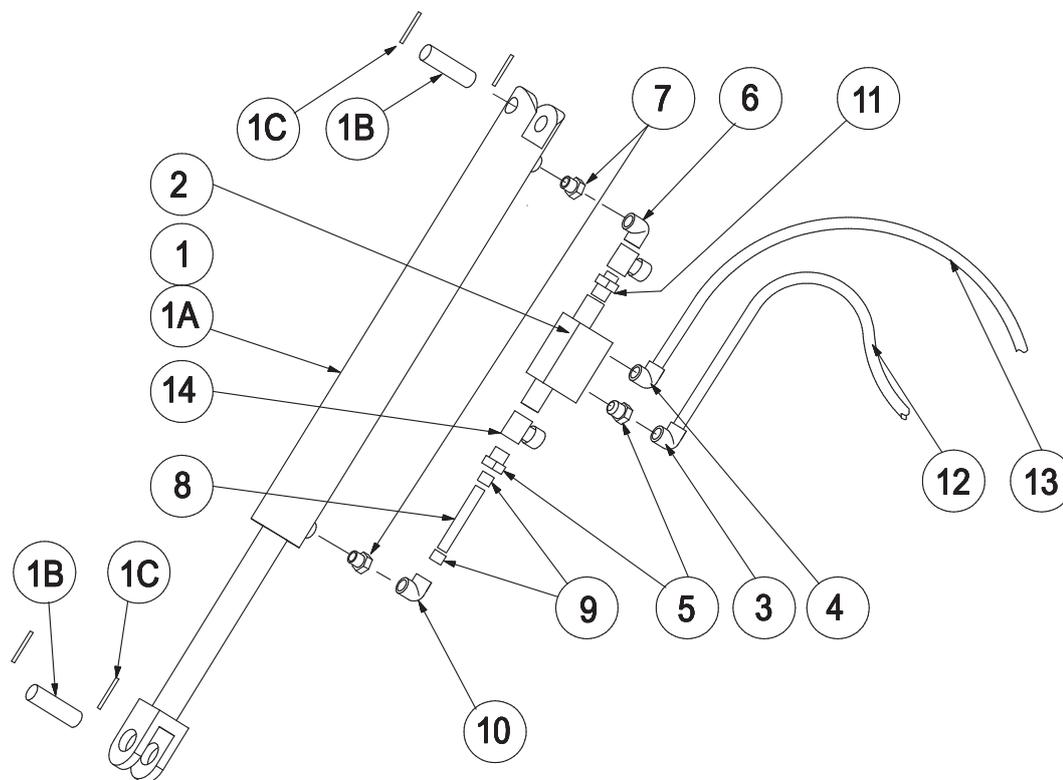
ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E

Operación Hidráulica



SECCIÓN 4-4 - Cilindro Hidráulico PS-62999-AH



NOTA: El No.de Parte PS- 62999-AH del CILINDRO HIDRÁULICO incluye Partes numeradas del 1-11

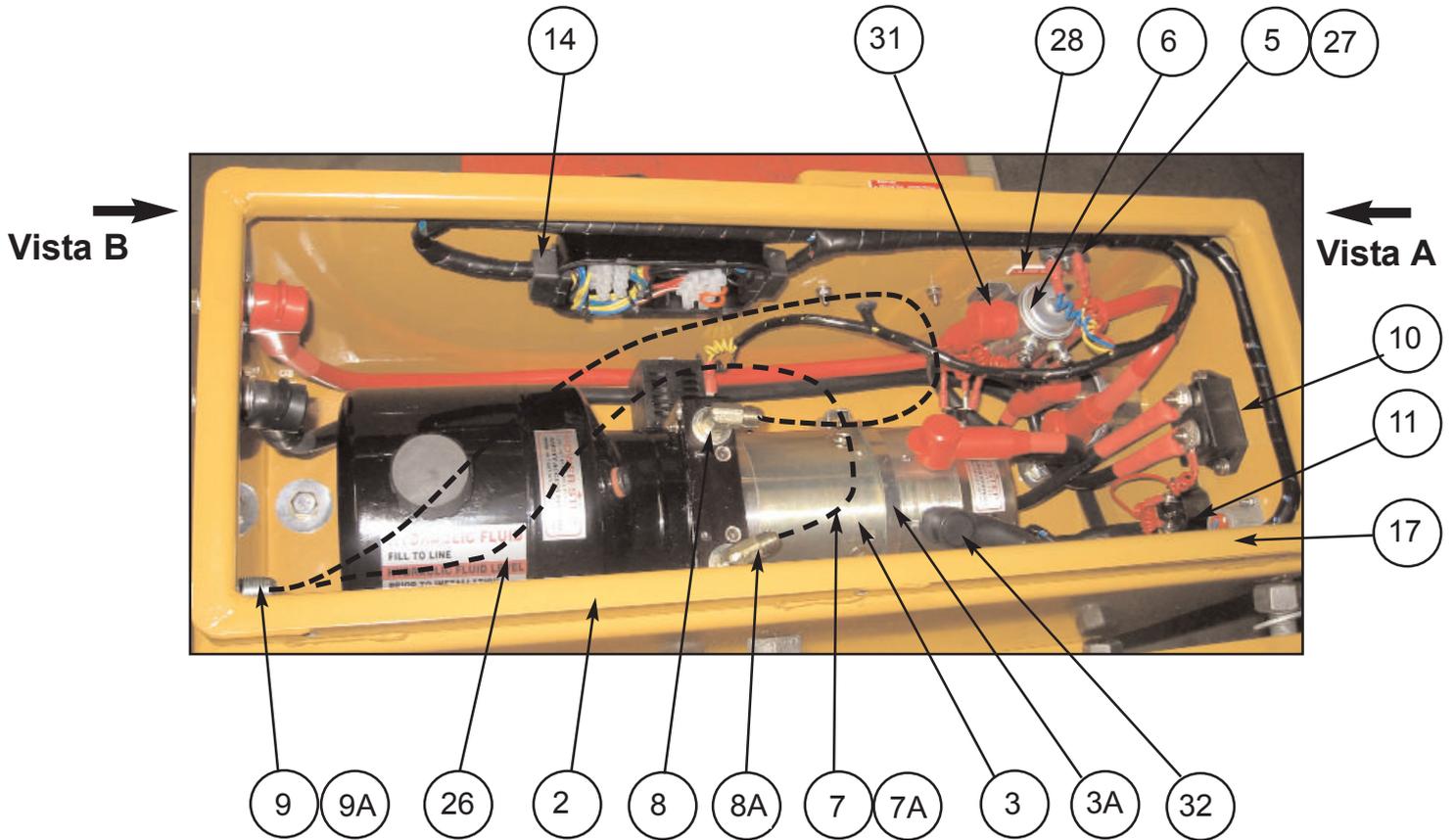
Item	Parte No.	Nombre de Parte	Cant	
1	PS-62999-AH	CILINDRO HIDR.(c/kit cañería metálica)	1	
	PS-62999-HPK	KIT CAÑERÍA METÁLICA	1	
1A	PS-62999-A	CILINDRO HIDRÁULICO 2 ½ "	1	
1B	PS-62999-P	PERNO DE ANCLAJE DE CILINDRO	2	
1C	CPS-M4X50ZP	PASADOR DE ALETAS- M4	4	
1S	PS-63103	KIT DE SELLOS HIDRÁULICOS (no mostrado)	1	
2	PS-63201	VÁLVULA AUX. INTERRUPTORA DE ACEITE	1	
3	PS-61159	CONECTOR - CODO-9/16" JIC	1	
4	PS-61154	CONECTOR-CODO-ANILLO"O"1/4BSPPx9/16"JIC	1	
5	PS-61157	CONECTOR - ANILLO"O" 1/4BSPPx9/16"JIC	2	
6	PS-61158-1MM	CONECTOR - 1mm RESTRICTOR 90 GRADOS	1	EXTREMO del. CILINDRO
7	PS61163	REDUCTOR JIC x BSPP	2	
8	PS-61160	TUBO (CORTAR A MEDIDA) 220mm	1	
9	PS-61147	ANILLOS DE EMPALME	2	
10	PS-61158-1MM	CONECTOR - 1 MM. RESTRICTOR 90 GRADOS	1	EXTREMO del VASTAGO
11	PS-61145	CONECTOR 9/16" JIC PIVOTANTE	1	
12	PS-60051-3.5	MANGUERA HIDR. 3.5M(9/16" JIC PIVOTANTE)	1	
13	PS-60050-3.5	MANGUERA HIDR. 3.5M(7/16" JIC PIVOTANDE)	1	
14	PS-PS-61183	TEE FITTING	2	

ESCALERA PLEGABLE

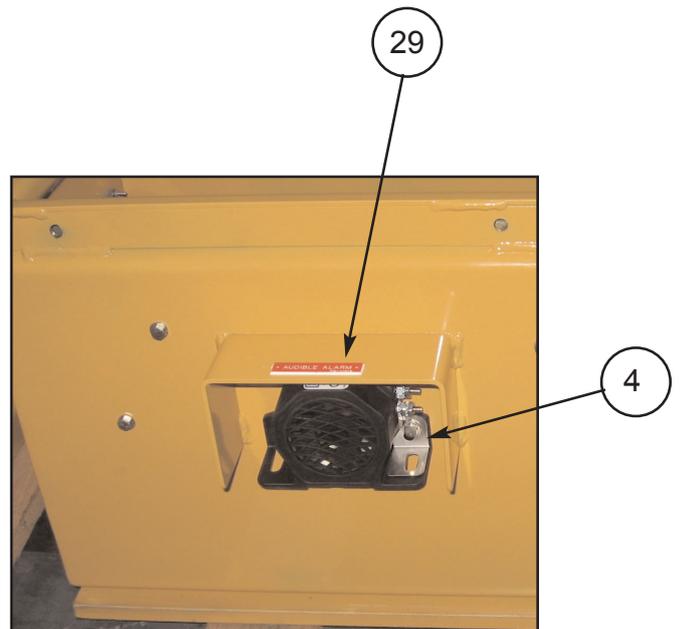
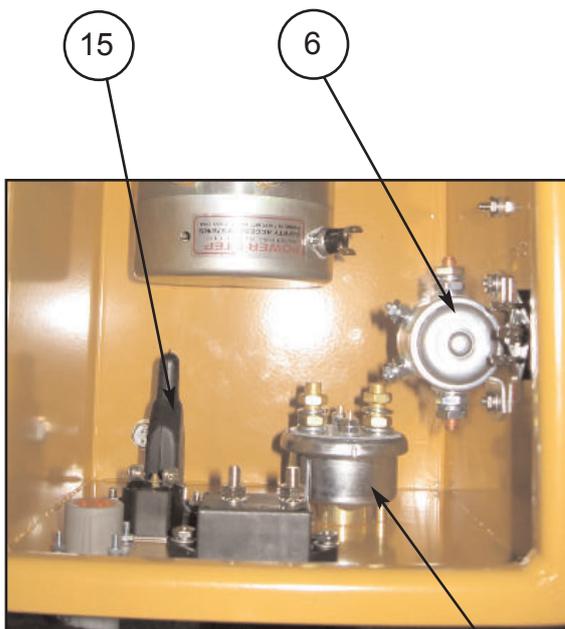
Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-5 Equipo de Motor Hidráulico PS-80103A-SLD



Mangueras en línea pespunteada

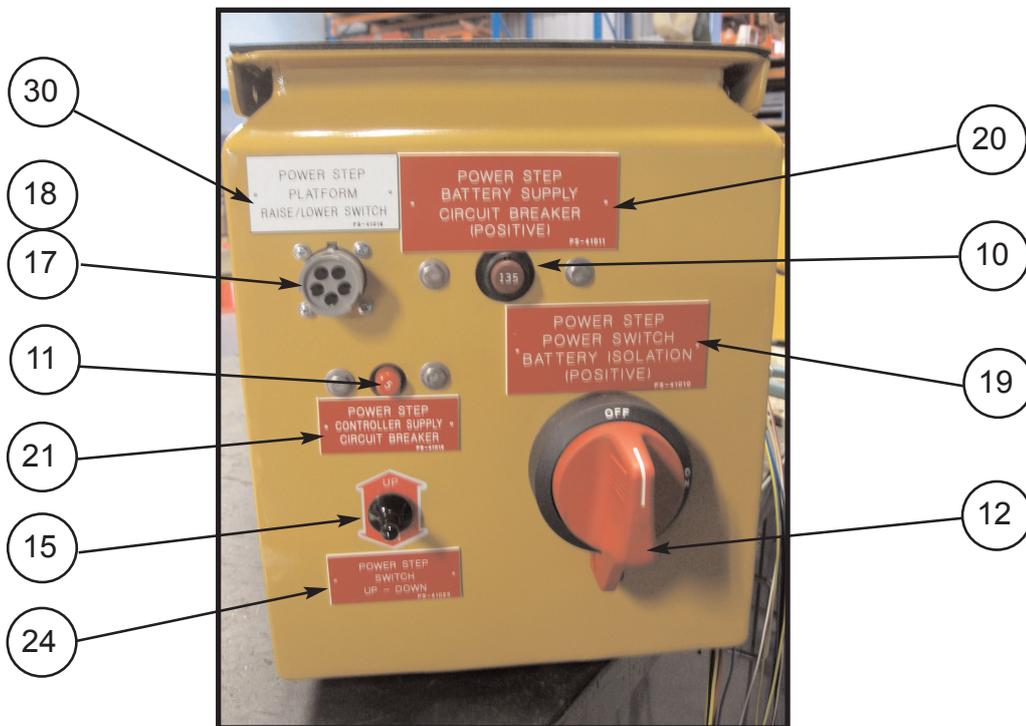


ESCALERA PLEGABLE

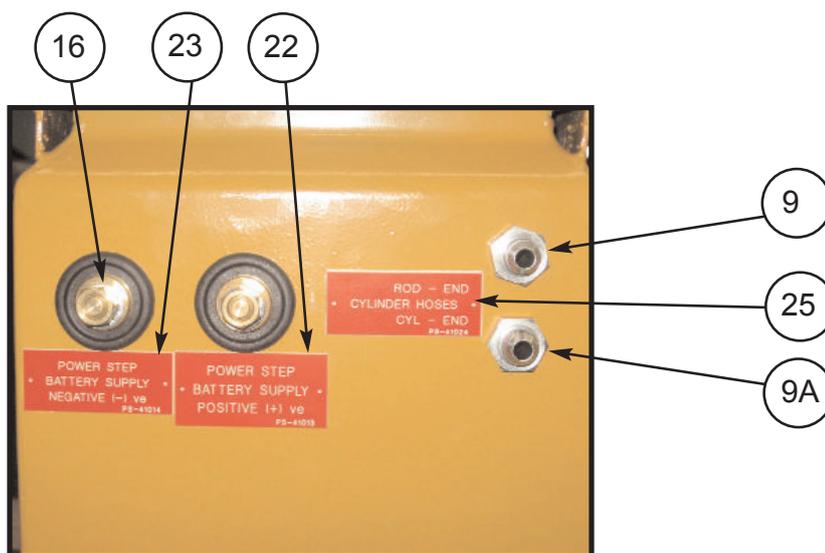
Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-5 Equipo de Motor Hidráulico PS-80103A-SLD



Vista A



Vista B

ESCALERA PLEGABLE

Camión Minero Komatsu 930E



SECCIÓN 4-5 Equipo de Motor Hidráulico PS-80103A-SLD

Ver Ilustración Pag.20,21

Item	Parte No.	Nombre de Parte	Cant		
1	PS-80103A-SLD	CONJUNTO EQUIPO DE MOTOR HIDRAULICO	1		
2	PS-21107-METAL	CAJA DE MOTOR HIDRÁULICO - ACERO INOX.	1		
3	PS-80103A	EQUIPO DE MOTOR HIDRÁULICO	1		
3A	PS-80103-CLAMP	ABRAZADERA MOTOR ELÉCTRICO - Eq.de M/H	1		
4	PS-82415	ALARMA SONORA	1		
5	PS-84214	RECTIFICADOR PUENTE	1		
6	PS-82492	SOLENOIDE 24V MOTOR DE ARRANQUE	1		
7	PS-60050-900MM 9/16"	MANGUERAS HIDR.9/16"JIC RECTAS C/PIVOTE	1		
7A	PS-60050-900MM 7/16"	MANGUERAS HIDR.7/16"JIC RECTAS C/PIVOTE	1		
8	PS-61152	CONECTOR HIDRÁULICO 9/16"JIC	1		
8A	PS-61150	CONECTOR HIDRÁULICO 7/16"JIC	1		
9	PS-61177	CONECTOR HIDRÁULICO 9/16"JIC	1		
9A	PS-61176	CONECTOR HIDRÁULICO 7/16"JIC	1		
10	PS-84213	INTERRUPTOR DE ENERGÍA 135 Amp	1		
11	PS-84212	INTERRUPTOR DE ENERGÍA 5 Amp	1		
12	PS-84303	INTERRUPTOR DE AISLACIÓN	1		
13	PS-84303-B	ABRAZADERA INTERRUPTOR DE AISLACIÓN	1		
14	PS-1712080	CAJA DE CABLEADO SELLADA	1		
15	PS-73012	KIT DE INTERRUPTOR DE PALANCA	1		
16	PS-82493	BORNES ALIMENTACION DE ENERGIA BATERIA	2		
17	PS-HD10-5-16P	TOMACORRIENTE DE 5 PATILLAS	1		
18	PS-HD10-5-16S	ENCHUFE DE 5 PATILLAS	1		
19	PS-41010S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
20	PS-41011S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
21	PS-41012S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
22	PS-41013S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
23	PS-41014S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
24	PS-41023S	CALCOMANÍA (ELÉCTRICO)	1		
25	PS-41024S	CALCOMANÍA (MANGUERAS HIDR.)	1		
26	PS-41041S	CALCOMANÍA (TANQUE DE ACEITE)	1		
27	PS-41019S	CALCOMANÍA (RECTIFICADOR PUENTE)	1		
28	PS-41017S	CALCOMANÍA (SOLENOIDE)	1		
29	PS-41018S	CALCOMANÍA (ALARMA)	1		
30	PS-41016S	CALCOMANÍA (INTERRUPTOR SUBIR/BAJAR)	1		
31	PS-73010	FUNDA DE CAUCHO - ROJO	6		
32	PS-73009	FUNDA DE CAUCHO - NEGRO	3		