



Plataforma Elevadora Articulada
Articulating Lifting Platform
Manual de Operación, Mantenimiento y
Partes
Operation, Maintenance & Parts
Manual



ES: Este manual contiene instrucciones técnicas en español e inglés para garantizar el uso seguro y eficiente del equipo conforme a normativas del mercado norteamericano.

EN: This manual contains technical instructions in Spanish and English to ensure safe and efficient operation in compliance with North American market regulations.

SIMAQ 170PRO0M-2026-A

I. PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO/PRODUCT PERFORMANCE PARAMETERS	4
1.1 PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO / PRODUCT PERFORMANCE PARAMETERS	4
1.2 DIAGRAMA DEL ALCANCE OPERATIVO / OPERATION SCOPE DIAGRAM	5
II. NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES / IMPORTANT SAFETY RULES	7
2.1 RESUMEN / SUMMARY	7
2.2 DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS / SYMBOL DESCRIPTION	8
2.3 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES / ACCIDENT NOTIFICATION	9
2.4 PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA / ELECTRIC SHOCK DANGER	9
2.5 PELIGRO DE VUELCO / TIPPING DANGER	10
2.6 PELIGRO DEL ENTORNO DE TRABAJO / WORK ENVIRONMENT DANGER	12
2.7 PELIGRO DE OPERACIÓN INSEGURA / UNSAFE OPERATION DANGER	14
2.8 PELIGRO DE CAÍDA / FALL DANGER	15
2.9 PELIGRO DE COLISIÓN / COLLISION DANGER	15
2.10 PELIGRO DE APLASTAMIENTO / SQUEEZE DANGER	16
2.11 PELIGRO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO / DANGER OF EXPLOSION AND FIRE	16
2.12 PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA / DANGER OF MACHINE DAMAGE	16
2.13 PELIGRO DE LESIONES FÍSICAS / DANGER OF PHYSICAL INJURY	17
2.14 PELIGRO DE LA BATERÍA / BATTERY DANGER	17
2.15 DESCRIPCIÓN DE LA DISPOSICIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD / DESCRIPTION OF THE LAYOUT OF THE SAFETY DEVICES	17
III. RESPONSABILIDADES DEL OPERADOR, PREPARACIÓN DEL EQUIPO E INSPECCIÓN / OPERATOR RESPONSIBILITIES, EQUIPMENT PREPARATION AND INSPECTION	19
3.1 FORMACIÓN DEL PERSONAL / PERSONNEL TRAINING	19
3.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA ANTES DE SU USO / PREPARATION, INSPECTION AND MAINTENANCE OF THE MACHINE BEFORE USE	20
3.3 PAR DE APRIETE DE LOS PERNOS / BOLT TIGHTENING TORQUE	21
IV. OPERACIÓN E INSTRUCCIONES DE LA MÁQUINA / OPERATION AND INSTRUCTION OF THE MACHINE	11
4.1 RESUMEN / SUMMARY	9
4.2 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES E INDICADORES / CONTROL AND INDICATION DESCRIPTION	10
4.3 ALARMA DE INCLINACIÓN DEL CHASIS / FRAME TILT ALARM	6
4.4 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN / POWER SWITCH	10
4.5 DISPOSITIVO ANTIAPLASTAMIENTO / ANTI-EXTRUSION DEVICE	6
V. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN / OPERATING INSTRUCTIONS	21
5.1 RESUMEN / SUMMARY	22
5.2 CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES OPERATIVAS / OPERATING CHARACTERISTICS AND LIMITATIONS	23
5.3 OPERACIÓN DE CONDUCCIÓN / DRIVING OPERATION	24
5.4 OPERACIÓN DE DIRECCIÓN / STEERING OPERATION	24
5.5 OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA / PLATFORM OPERATION	24
5.6 OPERACIÓN DE GIRO DE LA PLATAFORMA GIRATORIA / TURNABLE ROTATION OPERATION	25
5.7 OPERACIÓN DEL BRAZO ELEVADOR / LIFTING ARM OPERATION	25
5.8 OPERACIÓN DE EMERGENCIA / EMERGENCY OPERATION	26
5.9 OPERACIÓN DEL ANTEBRAZO / FOREARM OPERATION	24
5.10 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO / SHUTDOWN AND PARKING	25
5.11 ELEVACIÓN Y SUJECCIÓN / LIFTING AND BINDING	25
5.12 OPERACIÓN DE REMOLQUE / TRAILER OPERATION	26

VI. OPERACIÓN DE EMERGENCIA / EMERGENCY OPERATION	30
6.1 RESUMEN / SUMMARY	9
6.2 PASOS PARA EL REMOLQUE DE EMERGENCIA / EMERGENCY TRACTION STEPS	10
6.3 DISPOSITIVO DE CONTROL DE EMERGENCIA Y POSICIÓN DE INSTALACIÓN / EMERGENCY CONTROL DEVICE AND INSTALLATION POSITION	6
6.4 OPERACIÓN DE EMERGENCIA / EMERGENCY OPERATION	10
VII. MANTENIMIENTO ORDINARIO / NORMAL MAINTENANCE	5
7.1 RESUMEN / SUMMARY	9
7.2 ESPECIFICACIONES DE LUBRICACIÓN / LUBRICATION SPECIFICATION	10
7.3 REEMPLAZO DEL FILTRO / REPLACE THE FILTER	6
7.4 MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR / OPERATOR MAINTENANCE	10
VIII. ESQUEMAS / SCHEMATIC	9
8.1 RESUMEN / SUMMARY	9
8.2 DIAGNÓSTICO DE FALLOS / FAULT DIAGNOSIS	10
8.3 INSPECCIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DE OPERACIÓN / HYDRAULIC OPERATION CIRCUIT INSPECTION	9
IX. FORMULARIO DE REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO / INSPECTION AND MAINTENANCE RECORD FORM	11



AVISO / WARNING

Para reducir el riesgo de lesiones, todos los operadores y el personal de mantenimiento deben leer y comprender estas instrucciones antes de operar, cambiar accesorios o realizar mantenimiento en equipos eléctricos. Estas instrucciones no abarcan todas las situaciones posibles. Toda persona que utilice mantenga o trabaje cerca de este equipo debe tener cuidado.

To reduce the risk of injury, all operators and maintenance personnel must read and understand these instructions before operating, changing accessories, or performing maintenance on power equipment. These instructions do not cover all possible situations. Anyone who uses, maintains, or works near this equipment must exercise caution.

REGLAS PARA UNA OPERACIÓN SEGURA / RULES FOR SAFE OPERATION



ADVERTENCIA / WARNING

No seguir las instrucciones de este manual puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Este equipo debe ser operado únicamente por personal capacitado y calificado. Este equipo es exclusivamente para uso industrial. Las siguientes pautas de seguridad siempre deben tenerse en cuenta al operar estos cortadores de concreto.

Failure to follow the instructions in this manual may result in serious injury or even death. This equipment must be operated only by trained and qualified personnel. This equipment is intended exclusively for industrial use.

The following safety guidelines must always be observed when operating these concrete cutters.

1- PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO/PRODUCT PERFORMANCE PARAMETERS MOTOR

1.1 PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO / PRODUCT PERFORMANCE PARAMETERS

Parámetros de dimensiones / Dimension parameters			
	X120	X170	X170C
Altura máxima de la plataforma / Maximum platform height	9.95m	14.75m	14.95m
Altura máxima de trabajo / Maximum working height	11.95m	16.75m	16.95m
Altura máxima de cruce / Maximum crossing height	4.77m	7.16m	7.30m
Alcance horizontal máximo / Maximum horizontal extension	6.5m	8.93m	8.93m
Distancia máxima de trabajo horizontal / Maximum horizontal working distance	7.0m	9.3m	9.3m
Longitud / Length	5.48m	6.84m	6.90m
Longitud (Estado de transporte) / Length (Transportation status)	3.74m	5.40m	5.46m
Anchura / Width	1.20m	1.75m	1.75m
Altura / Height	2.01m	2.11m	2.15m
Altura (Estado de transporte) / Height (Transportation status)	2.18m	2.11m	2.15m
Distancia entre ejes / Wheelbase	1.65m	2.0m	2.0m
Distancia máxima al suelo / Maximum ground clearance	0.10m	0.14m	0.2m
Anchura de la plataforma (largo x ancho x alto) / Platform width (length x width x height)	1.20m×0.77m	1.20m×0.77m	1.80m×0.77m
Modelo de neumático / Tire model	0.60m×0.19m	0.60m×0.19m	0.73m×0.225m
Parámetros de rendimiento / Performance parameter			
Carga nominal / Rated load	200kg	200kg	230kg
Número máximo de operarios / Maximum number of operators	2 person	2 person	2 person
Fuerza manual máxima / Maximum manual force	400N	400N	400N
Velocidad máxima de conducción (estado retraído) / Maximum driving speed (retracted state)	6km/h	6km/h	6km/h
Velocidad máxima de conducción (estado elevado) / Maximum driving speed (lifting state)	0.6km/h	0.6km/h	0.6km/h
Radio de giro (interior) / Turn radius (inner)	1.55m	2.0m	2.0m
Radio de giro (exterior) / Turn radius (outer)	3.25m	4.3m	4.3m
Capacidad de pendiente / Gradeability	25%	25%	25%
Ángulo máximo de inclinación del chasis / Maximum chassis tilt angle	3°	3°	3°
Rotación del cuerpo / Body rotation	350°	355°	355°
Giro de cola de la plataforma giratoria / Turntable tailswing	0	0.235m	0.235m
Velocidad máxima del viento permitida / Maximum allowable wind speed	12.5m/s	12.5m/s	12.5m/s
Ángulo de rotación de la plataforma / Platform rotation angle	140°	140°	140°
Ángulo de abatimiento del plumín / Jib luffing angle	70°/-70°	70°/-70°	70°/-70°

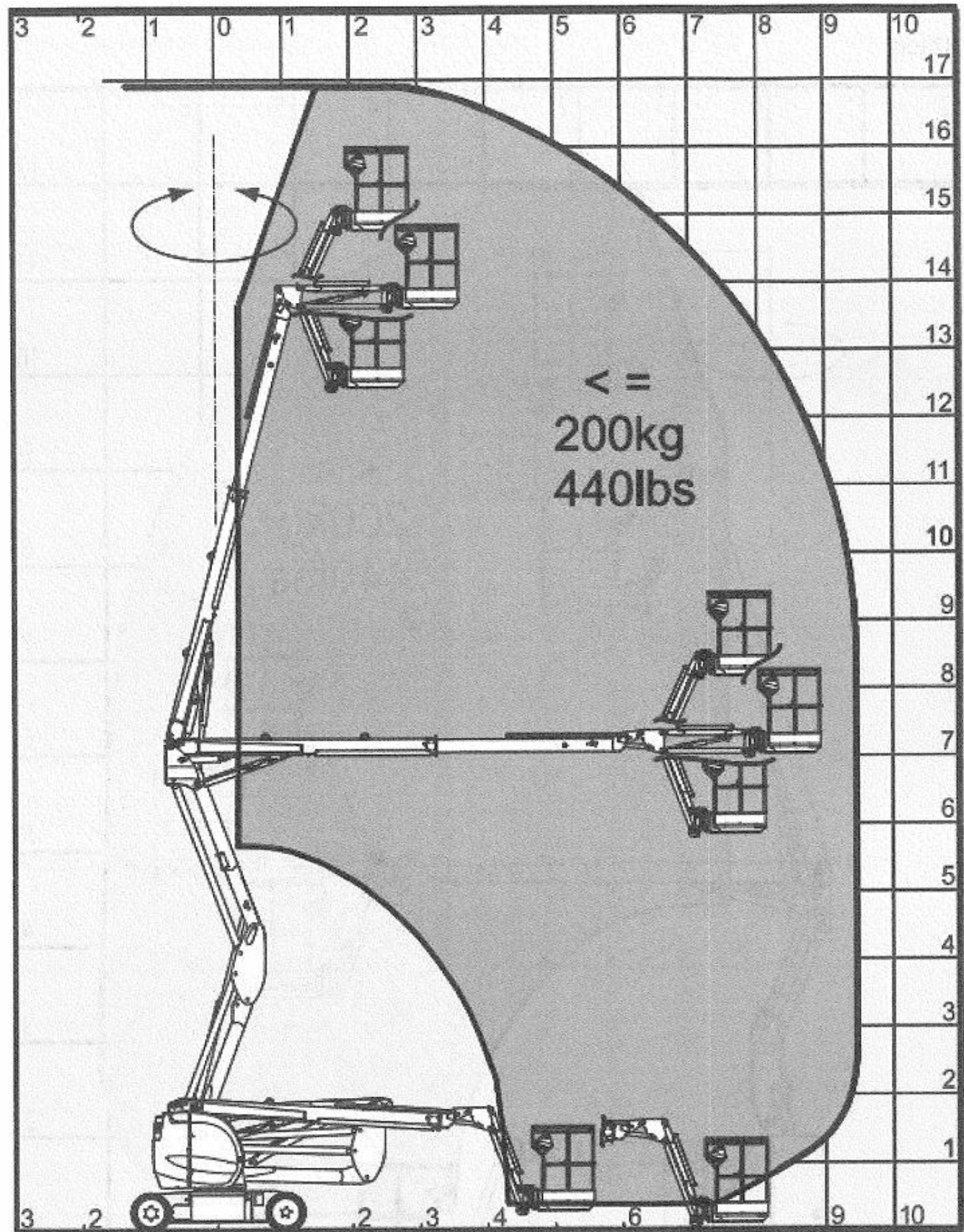
1.2 PARÁMETROS DE RENDIMIENTO DEL PRODUCTO / PRODUCT PERFORMANCE PARAMETERS

Parámetros de potencia / <i>Power parameters</i>			
Modo de conducción (tracción × dirección) <i>/ Drive mode (drive × Steering)</i>	2WD × 2WS	2WD × 2WS	2WD × 2WS
Motor de tracción / <i>Drive motor</i>	7.6kW	7.6kW	7.6kW
Motor de la bomba / <i>Pump Motor</i>	5.1kW	5.1kW	5.1kW
Bomba / <i>Pump</i>	6ml/r	6ml/r	6ml/r
Capacidad del tanque de aceite / <i>Oil Tank Capacity</i>	14L	14L	14L
Presión del sistema hidráulico / <i>Hydraulic system pressure</i>	21MPa	21MPa	21MPa
Especificaciones de la batería (voltaje, capacidad) / <i>Battery specification (voltage, capacity)</i>	80V/210Ah	80V/210Ah	80V/210Ah
Voltaje del sistema / <i>System voltage</i>	80V	80V	80V
Voltaje de control / <i>Control voltage</i>	24V	24V	24V
Peso / <i>Weight</i>			
Peso total / <i>Total weight</i>	6670kg	6990kg	7130kg
Información de carga sobre el terreno / <i>Ground bearing information</i>			
Carga máxima por neumático / <i>Maximum tire load</i>	4200kg		
Ruido / <i>Noise</i>			
Ruido / <i>Noise</i>	≤80dB		

Nota: / Note:

- Calculado según una altura del personal igual a 2 m, la altura de trabajo es igual a la altura de la plataforma de trabajo más 2 m. / Calculated according to the height of personnel equal to 2m, the working height is equal to the height of working platform plus 2m.
- La información de soporte del suelo es información aproximada y no incluye diferentes factores de configuración opcionales. Utilice esta información solo si cuenta con un factor de seguridad suficientemente alto. / The ground bearing information is myopia information, and different selection configuration factors are not included. Use this information only if you have a sufficiently high safety factor.
- Agregue aceite hidráulico y aceite lubricante adecuados para el entorno según la temperatura ambiente de cada región. / Add hydraulic oil and lubricating oil suitable for the environment according to the ambient temperature in different regions.

X170



2- CARACTERÍSTICAS DE AGUJAS Y TRANSMISIONES / CHARACTERISTICS OF NEEDLES AND TRANSMISSIONS

2.1 RESUMEN / SUMMARY

Este capítulo cubre cómo usar su máquina correcta y segura en la mayoría de las aplicaciones.

Para lograr este objetivo, hemos establecido un conjunto de lista de verificación diaria, que es obligatoria para que los inspectores de calidad calificados realicen el mantenimiento diario estrictamente de acuerdo con esta lista de verificación, a fin de garantizar que la máquina pueda funcionar sin fallos y garantizar una operación segura.

This chapter covers how to use your machine correctly and safely in most applications. In order to achieve this goal, we have established a set of daily checklist, which is mandatory for qualified quality inspectors to carry out daily maintenance in strict accordance with this checklist, so as to ensure that the machine can operate without fault and ensure safe operation.

Lea, comprenda y cumpla con las reglas de seguridad, los requisitos del lugar de trabajo y las regulaciones gubernamentales. / *Read, understand and comply with safety rules, job site requirements and government regulations.*

Ya sea que usted sea el propietario, usuario u operador de la máquina, antes de operar la máquina por primera vez, debe leer y comprender correctamente el contenido de este manual. La máquina solo puede operarse de manera independiente después de que todo el proceso sea operado de principio a fin bajo la supervisión de personal calificado con experiencia práctica en operación.

Whether you are the owner, user or operator of the machine, Before operating the machine for the first time, You must read and correctly understand the contents of this manual.

The machine can only be operated independently after the whole process is operated from beginning to end under the supervision of qualified personnel with practical operation experience.

Antes de operar la máquina, asegúrese de que los dispositivos de protección personal enumerados en la siguiente tabla se usen correctamente y estén en buen estado / *Before operating the machine, ensure that the personal protective devices listed in the following table are worn correctly and in good condition:*

- Cuerda de seguridad anticaídas / *Fall safety rope*
- Guantes protectores / *Protective gloves*
- Casco de seguridad / *Safety helmet*
- Zapatos de seguridad / *Safety shoes*

La mayoría de los accidentes involucrados en el proceso de operación, mantenimiento y reparación son causados por no seguir los procedimientos básicos de operación segura y las precauciones en la operación real.

De hecho, si pudiéramos analizar los peligros de seguridad de la construcción aplicados y tomar las medidas de seguridad correspondientes antes de cada operación de construcción, la mayoría de los accidentes en la práctica podrían evitarse por completo.

Por lo tanto, antes de cada uso y operación, debe ser evaluado por el oficial de seguridad que haya recibido capacitación y tenga la experiencia y capacidad de análisis de peligros de seguridad, y recordarle al personal que opera la máquina que tome las contramedidas necesarias para evitar la ocurrencia de peligros.

Most of the accidents involved in the operation, maintenance and repair process are caused by the failure to follow the basic safety operation procedures and precautions in the actual operation.

In fact, if we can analyze the applied construction safety hazards and take corresponding safety measures before each construction operation, most accidents in practice can be completely avoided.

Therefore, before each use and operation, it should be evaluated by the safety officer who has been trained and has the experience and ability of safety hazard analysis, and remind the personnel operating the machine to take necessary countermeasures to avoid the occurrence of danger.

La operación, lubricación, mantenimiento y reparación incorrectos son muy peligrosos y pueden causar lesiones personales o víctimas mortales.

Por lo tanto, solo después de que haya leído el manual a fondo y comprenda completamente el conocimiento y la información sobre operación, lubricación, mantenimiento y reparación, podrá realizar el mantenimiento del equipo.

Incorrect operation, lubrication, maintenance and repair are very dangerous, which may cause personal injury or casualties.

Therefore, only after you read the manual thoroughly and fully understand the knowledge and information about operation, lubrication, maintenance and repair, can you take maintenance for the equipment.

2.2 DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS / SYMBOL DESCRIPTION



Este símbolo de seguridad aparece en la mayoría de los enunciados de seguridad. Esto significa que debe prestar atención y estar alerta en todo momento, y su seguridad se verá afectada. Por favor, lea y observe la información relevante de los símbolos de advertencia de seguridad. / *This safety symbol appears in most safety statements. This means that you need to pay attention and be vigilant at all times, and your safety will be affected! Please read and observe the relevant information of safety warning symbols.*



Se utiliza para indicar que existe una situación de emergencia y peligro. Si no se evita, causará la muerte o lesiones graves. / *It is used to indicate that there is an emergency and dangerous situation. If it is not avoided, it will cause death or serious injury*



Se utiliza para indicar que existe una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones leves o moderadas al personal. / *It is used to indicate that there is a potentially dangerous situation, which, if not avoided, may cause slight or moderate injury to personnel.*

(Nota: En el original en inglés aparece "noted avoided" que probablemente es un error tipográfico; se ha traducido como "no se evita" para mantener coherencia con el sentido.)



Aviso / Notice

Condiciones que pueden causar daños a la planta de energía, pérdida de propiedad personal o daño al medio ambiente, o llevar a un funcionamiento incorrecto del equipo. / *Conditions that may cause damage to the power plant, loss of personal property or harm to the environment, or lead to improper operation of the equipment.*

Nota: estos pasos, instrucciones o condiciones deben seguirse para que la unidad de potencia o el componente funcionen de la manera esperada. / *Note: these steps, instructions or conditions should be followed in order to make the power unit or component work in the expected way.*

2.3 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES / ACCIDENT NOTIFICATION

En caso de cualquier accidente que involucre la maquinaria, se debe contactar por teléfono y se deben proporcionar todos los detalles necesarios. Si no se notifica al fabricante dentro de las 48 horas posteriores al accidente que involucre la maquinaria, la garantía del producto puede quedar invalidada. / *In case of any accident involving the machinery must be contacted by telephone and all necessary details must be provided. If the manufacturer is not notified within 48 hours after the accident involving the machinery, the warranty of the product may be invalidated.*

Aviso / Notice

Después de cualquier accidente, revise minuciosamente la máquina y su funcionamiento. Pruebe primero todas las funciones desde el controlador de tierra y luego desde el controlador de plataforma. / *After any accident, thoroughly check the machine and its function. First test all functions from the ground controller, and then test from the platform controller.*

Antes de que se reparen todos los daños y de que todos los controladores puedan operarse correctamente, la altura de elevación no debe superar los 3 m. / *Before all damages are repaired and all controllers can be operated correctly, the lifting height must not exceed 3m.*

2.4 PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA / ELECTRIC SHOCK DANGER

Aviso / Notice

Esta máquina no está aislada y no tiene función de protección contra descargas eléctricas. / *This machine is not insulated and does not have the function of electric shock protection.* Todos los operadores y supervisores deberán cumplir con las normativas nacionales o locales pertinentes sobre la distancia mínima de seguridad de los conductores vivos sobre el suelo. Si no existe dicho requisito, los operadores y supervisores deberán cumplir con los requisitos de la distancia mínima de seguridad. / *All operators and managers shall comply with the relevant national or local regulations on the minimum safety distance of live conductors above the ground. If there is no such requirement, the operators and managers shall comply with the requirements of the minimum safety distance in.*



Peligro de descarga eléctrica / Electric shock danger

- Siga las normas gubernamentales pertinentes y mantenga siempre una distancia segura de las líneas de energía y los equipos eléctricos. Consulte 2-1 para obtener más detalles. / *Follow relevant government rules and always keep a safe distance from power lines and electrical equipment. See 2-1 for details.*
- Se considerará el movimiento de la plataforma, el balanceo o la caída de cables, y se debe evitar el viento fuerte o las ráfagas. No opere la máquina en caso de tormentas eléctricas o lluvia. / *Platform movement, wire swinging or sagging shall be considered, and strong wind or gust shall be avoided. Do not operate the machine in case of lightning or rainstorm.*
- Si la máquina entra en contacto con cables con corriente, aléjese de la máquina. El personal en el suelo o en la plataforma no debe tocar ni operar la máquina hasta que se corte la energía. / *If the machine contact with live wires, stay away from the machine. Personnel on the ground or on the platform are not allowed to touch or operate the machine until the power is cut off.*
- No use el cable de tierra de la máquina como conexión a tierra durante soldadura, esmerilado y otras operaciones. / *Do not use the machine as ground wire during welding, grinding and other operations.*

Tabla 2-1 Distancia mínima de seguridad de cuerpo electrificado
Chart 2-1 Minimum safety distance of electrified body

Voltaje (fase a fase, kV) <i>Voltage range (Phase to Phase)</i>	Distancia mínima de aproximación m (ft) <i>Minimum approach distance m (ft)</i>
0 ~ 50	3 (10)
50 ~ 200	5 (15)
200 ~ 350	6 (20)
350 ~ 500	8 (25)
500 ~ 750	11 (35)
750 ~ 1000	14 (45)

2.5 PELIGRO DE VUELCO / TIPPING DANGER

Tabla 2-2 Carga máxima nominal de la plataforma
Chart 2-2 Minimum safety load of platform

Parámetro / Rated load	X120	X170	X170C
Carga nominal / Rated load	200 kg	200 kg	230 kg
Número máximo de personas permitidas <i>Maximum number of people allowed</i>	2 personas 2 Persons	2 personas 2 Persons	2 personas 2 Persons
Fuerza máxima de operación manual / Maximum manual operating force	400 N	400 N	400 N



Peligro de vuelco / Overturn danger

- El personal, el equipo y los materiales en la plataforma no deben exceder la capacidad máxima de carga. / *Personnel, equipment and materials on the platform shall not exceed the maximum load capacity.*
- La plataforma solo puede elevarse o extenderse cuando la máquina esté sobre una superficie sólida y nivelada. / *The platform can only be lifted or extended when the machine is on solid and flat ground.*
- No use la alarma de inclinación como indicador de nivel. La alarma de inclinación en la plataforma sonará solo cuando la máquina esté muy inclinada. Si suena la alarma de inclinación: baje la plataforma con mucho cuidado y traslade la máquina a una superficie sólida y nivelada. No cambie el interruptor de nivel o de límite. / *Do not use the tilt alarm as a level indicator. The tilt alarm on the platform will sound only when the machine is heavily tilted. If the tilt alarm sounds: be very careful to lower the platform and transfer the machine to a solid and level ground. Do not change the level or limit switch.*
- No conduzca a más de 0.6 km / h cuando la plataforma esté elevada. / *Do not drive faster than 0.6 km / h when the platform is raised.*
- Cuando la plataforma esté elevada, la máquina no puede desplazarse sobre superficies desiguales, inestables u otras condiciones peligrosas. / *When the platform is raised, the machine cannot travel on uneven, unstable surfaces or other dangerous conditions.*
- No opere la máquina durante vientos fuertes o ráfagas, y no aumente el área de superficie de la plataforma o de la carga. Aumentar el área expuesta al viento reducirá la estabilidad de la máquina. / *Do not operate the machine during strong wind or gust, and do not increase the surface area of the platform or load. Increasing the area exposed to the wind will reduce the stability of the machine.*
- No empuje ni jale ningún objeto fuera de la plataforma. La fuerza lateral máxima permitida es de 400N (90 lbf). / *Do not push or pull any object outside the platform. The maximum allowable lateral force is 400N (90 lbf)*
- No cambie ninguna parte de la máquina que pueda afectar la seguridad y la estabilidad. / *Do not change any machine parts that may affect safety and stability.*
- No reemplace las piezas clave que afecten la estabilidad de la máquina con piezas de diferente peso o especificaciones. / *Do not replace key parts that affect the stability of the machine with parts of different weights or specifications.*
- No modifique ni altere la plataforma de trabajo aéreo sin el permiso por escrito del fabricante. / *Do not modify or change the aerial work platform without the written permission of the manufacturer.*
- No instale dispositivos adicionales para colocar herramientas u otros materiales en la plataforma o barandal, lo que aumentará el peso y el área de superficie de la plataforma o incrementará la carga. / *Do not install additional devices for placing tools or other materials on the platform or guardrail, which will increase the weight and surface area of the platform or increase the load.*
- No coloque ni fije ninguna carga suspendida en ninguna parte de esta máquina. / *Do not place or fix any suspended load on any part of this machine.*
- No coloque escaleras o andamios en la plataforma ni se apoye en ninguna parte de la máquina. / *Do not place ladders or scaffolds in the platform or lean against any part of the machine.*



Peligro de vuelco / Overturn danger

- No utilice la máquina sobre superficies en movimiento o móviles ni sobre vehículos. Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buen estado y que las tuercas de las ruedas estén apretadas. / *Do not use the machine on moving or moving surfaces or on vehicles. Ensure that all tires are in good condition and that the tire nuts are tightened.*
- No utilice la plataforma para empujar la máquina ni otros objetos. / *Do not use the platform to push the machine or other objects.*
- No permita que la plataforma entre en contacto con componentes adyacentes. / *Do not allow the platform to contact adjacent components.*
- No ate la plataforma a componentes adyacentes con cuerdas u otros materiales de sujeción. / *Do not tie the platform to adjacent components with ropes or other binding materials.*
- No coloque cargas fuera del perímetro de la plataforma. / *Do not place loads outside the perimeter of the platform.*
- No utilice el controlador de la plataforma para bajarla cuando la plataforma esté enganchada, atascada u otros objetos cercanos impidan su movimiento normal. Si se pretende bajar la plataforma usando el controlador de suelo, debe operarse después de que todo el personal abandone la plataforma. / *Do not use the platform controller to lower the platform when the platform is tripped, stuck, or other nearby objects hinder its normal movement. If it is intended to lower the platform using the ground controller, it must be operated after all personnel leave the platform.*

2.6 PELIGRO DEL ENTORNO DE TRABAJO / WORK ENVIRONMENT DANGER



Peligro de lugar de trabajo inseguro / Unsafe workplace danger

- No opere la máquina sobre superficies, bordes o baches que no puedan soportar el peso de la máquina. La plataforma solo puede elevarse o extenderse cuando la máquina esté sobre una superficie sólida y nivelada. / *Do not operate the machine, on surfaces, edges or potholes that cannot bear the weight of the machine. The platform can only be raised or extended when the machine is on solid and flat ground.*
- No use la alarma de inclinación como indicador de nivel. La alarma de inclinación en la plataforma sonará solo cuando la máquina esté inclinada seriamente. / *Do not use the tilt alarm as a level indicator. The tilt alarm on the platform will sound only when the machine is tilted seriously.*
- Cuando la plataforma esté elevada, si suena la alarma de inclinación, baje la plataforma con cuidado y no cambie el nivel o interruptor de límite. / *When the platform is raised, if the tilt alarm sounds, carefully lower the platform and do not change the level or limit switch.*
- No exceda 0.8 km / h cuando la plataforma esté elevada. / *Do not exceed 0.8 km / h when the platform is raised.*
- Si la máquina puede usarse en exteriores, no opere la máquina con vientos o ráfagas fuertes. Cuando la velocidad del viento exceda 12.5m/s (28mph), no eleve la plataforma; si la velocidad del viento excede 12.5m/s (28mph) después de elevar la plataforma, baje la plataforma inmediatamente y no continúe operando la máquina. / *If the machine can be used outdoors, do not operate the machine in strong winds or gusts. When the wind speed exceeds 12.5m/s (28mph), do not lift the platform; if the wind speed exceeds 12.5m/s (28mph) after lifting the platform, lower the platform immediately and do not continue to operate the machine.*
- Cuando la plataforma esté elevada, la máquina no puede desplazarse en áreas desiguales, superficies inestables u otras condiciones peligrosas. / *When the platform is raised, the machine cannot travel in uneven areas, unstable surfaces or other dangerous conditions.*
- Cuando la máquina esté remolcada, tenga cuidado y reduzca la velocidad cuando la máquina se desplace en áreas desiguales, grava, superficies inestables o lisas, empinadas y cerca de baches. / *When the machine is stowed, be careful and reduce the speed when the machine is driving in uneven areas, gravel, unstable or smooth surfaces, steep and near holes.*
- No conduzca ni eleve la máquina en una pendiente, escalón o terreno arqueado que exceda la capacidad máxima de ascenso de la máquina. / *Do not drive or lift the machine on a slope, step or arched ground that exceeds the maximum climbing capacity of the machine.*

Antes o durante el uso de la máquina, verifique los posibles peligros en el lugar de trabajo y preste atención a las restricciones ambientales, incluidos los gases o el polvo inflamables y explosivos. / *Before or during the use of the machine, check the possible hazards in the workplace and pay attention to environmental restrictions, including flammable and explosive gases or dust.*

Tabla 2-3 La escala de Beaufort / Chart 2-3 The Beaufort Scale

Escala beaufort <i>Beaufort scale</i>	m/s	Descripción <i>Instruction</i>	Condición en tierra / <i>Ground condition</i>
0	0 ~ 0.2	sin viento <i>No wind</i>	sin viento, el humo asciende verticalmente <i>No wind, smoke vertical upward</i>
1	0.3 ~ 1.5	viento suave <i>Soft wind</i>	el humo indica la dirección del viento <i>Smoke can indicate the wind direction</i>
2	1.6 ~ 3.3	viento suave <i>Soft wind</i>	Se siente en la piel. Las hojas hacen un leve ruido <i>The skin feels bare. The leaves make a slight noise</i>
3	3.4 ~ 5.4	brisa / <i>BREEZE</i>	Las ramas pequeñas comienzan a moverse / <i>The twigs began to shake</i>
4	5.5 ~ 7.9	viento moderado <i>Gentle wind</i>	Se levantan polvo y papeles, las ramas se agitan / <i>Dust and scraps of paper rose and twigs began to shake</i>
5	8.0 ~ 10.7	brisa fresca <i>Cool breeze</i>	El árbol se sacude / <i>The tree shook</i>
6	10.8 ~ 13.8	viento fuerte <i>Fierce wind</i>	Las ramas se agitan, los cables hacen ruido, difícil usar paraguas / <i>Tree branches shake, overhead wires whir and sound, difficult to carry an umbrella</i>
7	13.9 ~ 17.1	viento intenso <i>Strong wind</i>	El árbol entero se sacude. Difícil caminar contra el viento / <i>The whole tree shook. It is difficult to walk against the wind</i>
8	17.2 ~ 20.7	vendaval / <i>Gale</i>	Se rompen ramas. vehículos desviados por el viento / <i>The branch broke. Vehicles on the road were blown off course by the wind</i>
9	20.8 ~ 24.4	Viento fuerte <i>Strong wind</i>	Daños menores edificios <i>Minor damage to building</i>

Aviso / Notice

Ángulo máximo de pendiente: 40 %. La máxima capacidad de ascenso deberá aplicarse a la máquina con la plataforma en estado retraído.

La capacidad de ascenso es el ángulo de inclinación máximo permitido cuando la máquina se encuentra sobre terreno firme y la plataforma transporta únicamente a una persona. Cuando el peso en la plataforma aumenta, la clasificación de la pendiente se reducirá. / # Notice

Maximum slope angle 40%. The maximum climbing capacity shall be applied to the machine with the platform in the retracted state.

The climbing capacity is the maximum allowable inclination angle when the machine is on solid ground and the platform carries only one person. When the platform increases weight, the rating of the slope will be reduced.

2.7 PELIGRO DE OPERACIÓN INSEGURA / UNSAFE OPERATION DANGER

La operación de la máquina deberá cumplir estrictamente con los requisitos de este manual y del manual de mantenimiento.

Si existen regulaciones más estrictas en la industria o en el lugar, deberán seguirse estas últimas. / *The operation of the machine shall strictly comply with the requirements of this manual and maintenance manual.*

If there are more stringent regulations in the industry or place, the latter shall be followed.



Peligro de operación insegura / Unsafe operation danger

- No empuje ni jale ningún objeto fuera de la plataforma. La fuerza lateral máxima permitida es de 400 N (90 lbf) / *Do not push or pull any object outside the platform. Maximum allowable lateral force: 400 N(90 lbf)*
- No cambie ninguna parte de la máquina que pueda afectar la seguridad y la estabilidad. / *Do not change any machine parts that may affect safety and stability.*
- No reemplace las piezas clave que afectan la estabilidad de la máquina con piezas de diferente peso o especificaciones. / *Do not replace key parts that affect the stability of the machine with parts of different weights or specifications.*



Peligro de operación insegura / Unsafe operation danger

- No modifique ni altere la plataforma de trabajo aéreo sin el permiso por escrito del fabricante. / *Do not modify or alter the aerial work platform without the written permission of the manufacturer.*
- No instale dispositivos adicionales para colocar herramientas u otros materiales en la plataforma o barandal, lo que aumentará el peso y el área de superficie de la plataforma o incrementará la carga. / *Do not install additional devices for placing tools or other materials on the platform or guardrail, which will increase the weight and surface area of the platform or increase the load.*
- No coloque escaleras o andamios en la plataforma ni se apoye en ninguna parte de la máquina. / *Do not place ladders or scaffolds in the platform or lean against any part of the machine.*
- No utilice la máquina sobre superficies en movimiento o móviles ni sobre vehículos. Asegúrese de que todos los neumáticos estén en buen estado y que las tuercas de las ruedas estén apretadas. / *Do not use the machine on moving or moving surfaces or on vehicles. Ensure that all tires are in good condition and that the tire nuts are tightened.*
- No coloque ni fije ninguna carga suspendida en ninguna parte de la máquina. / *Do not place or attach any suspended loads on any part of the machine.*
- No utilice la máquina como grúa. / *Do not use the machine as a crane.*
- No utilice la plataforma para empujar la máquina ni otros objetos. / *Do not use the platform to push the machine or other objects.*
- No permita que la plataforma entre en contacto con componentes adyacentes. / *Do not allow the platform to contact adjacent components.*
- No ate la plataforma a componentes adyacentes. / *Do not tie the platform to adjacent components.*
- No coloque la carga fuera de la plataforma. / *Do not place the load outside the platform.*
- No utilice el controlador de la plataforma para bajarla cuando la plataforma esté enganchada, atascada u otros objetos cercanos impidan su movimiento normal. Si se pretende bajar la plataforma usando el controlador de, suelo, debe operarse después de que todo el personal abandone la plataforma. / *Do not use the platform controller to lower the platform when the platform is tripped, stuck, or other nearby objects hinder its normal movement. If it is intended to lower the platform using the ground controller, it must be operated after all personnel leave the platform.*

Cuando uno o más neumáticos estén fuera del suelo, evacue a todo el personal antes de estabilizar la máquina y use grúas, montacargas u otro equipo adecuado para estabilizar la máquina. / *When one or more tires are off the ground, evacuate all personnel before stabilizing the machine and use cranes, forklifts or other suitable equipment to stabilize the machine.*

2.8 PELIGRO DE CAÍDA / FALL DANGER

La operación de la máquina debe cumplir estrictamente con los requisitos del manual de operación y del manual de mantenimiento. Si existen regulaciones más estrictas en la industria o en el lugar, se seguirán estas últimas. / *The operation of the machine shall strictly comply with the requirements of the operation manual and maintenance manual. If there are more stringent regulations in the industry or place, the latter shall be followed.*



Peligro de caída / Fall danger

- El personal en la plataforma debe usar cinturones de seguridad o usar dispositivos de seguridad de acuerdo con las regulaciones gubernamentales. Ate el anclaje a los puntos fijos de la plataforma, y solo una persona puede atar el anclaje en cada punto fijo. / *Personnel on the platform must wear safety belts or use safety device in accordance with government regulations. Tie the anchor to the fixed points of the platform, and only one person can tie the anchor at each fixed point.*
- Está prohibido sentarse, pararse o trepar en la barandilla protectora de la plataforma. Manténgase de pie firmemente en el piso de la plataforma en todo momento. / *It is forbidden to sit, stand or climb on the protective guardrail of the platform. Stand steadily on the platform floor at all times.*
- Cuando la plataforma esté elevada, no descienda de la plataforma. / *When the platform is lifted, do not climb down from the platform.*
- Mantenga el piso de la plataforma libre de obstáculos. / *Keep the platform floor clear of obstacles.*
- No entre ni salga de la plataforma a menos que la máquina esté en la posición completamente recogida. / *Do not enter or exit the platform unless the machine is in the fully stowed position.*
- Cierre la puerta de entrada antes de la operación. / *Close the entrance door before operation.*
- No opere la máquina si la barandilla no está instalada correctamente y la puerta de entrada no está cerrada. / *Do not operate the machine if the guardrail is not installed correctly and the entrance door is not closed.*

2.9 PELIGRO DE COLISIÓN / COLLISION DANGER

La operación de la máquina debe cumplir estrictamente con los requisitos del manual de operación y del manual de mantenimiento. Si existen regulaciones más estrictas en la industria o en el lugar, se seguirán estas últimas. / *The operation of the machine shall strictly comply with the requirements of the operation manual and maintenance manual. If there are more stringent regulations in the industry or place, the latter shall be followed.*



Peligro de colisión / Collision danger

- Cuando se desplace u opere la máquina, preste atención al rango de visión y la existencia de puntos ciegos. / *When moving or operating the machine, pay attention to the sight range and the existence of blind spots.*
- Revise el área de trabajo para evitar obstáculos elevados u otros posibles peligros. / *Check the work area to avoid overhead obstacles or other possible hazards.*
- Tenga cuidado al usar el controlador de la plataforma y el controlador de suelo. Las flechas de dirección de color marcadas muestran las funciones de conducción, elevación y dirección. / *Be careful when using the platform controller and ground controller. The color marked direction arrows show the driving, lifting and steering functions.*
- Los usuarios deben cumplir con las regulaciones de usuario, del lugar de trabajo y del gobierno sobre "uso de equipo de protección personal" (casco de seguridad, cinturón de seguridad y guantes, etc.). / *Users must comply with user, workplace and government regulations on "use of personal protective equipment" (Safety helmet, safety belt and gloves, etc.).*
- Antes de liberar los frenos, la máquina debe estar nivelada o asegurada. / *Before releasing the brakes, the machine must be level or fastened.*
- Baje la plataforma solo cuando no haya personas ni obstáculos en el área inferior. / *Lower the platform only when there are no people and obstacles in the bottom area.*
- Limite la velocidad de desplazamiento según las condiciones del terreno, la congestión, la pendiente del suelo, la ubicación del personal y cualquier otro factor que pueda causar una colisión. / *Limit travel speed based on ground conditions, congestion, ground slope, personnel location and any other factors that may cause a collision.*

2.10 PELIGRO DE COLISIÓN / COLLISION DANGER

Existe un peligro potencial de aplastamiento durante el movimiento de la máquina. Durante la operación de la máquina, el cuerpo y la ropa deben mantenerse siempre a una distancia segura de la máquina. / *There is a potential danger of squeeze during machine movement. During the operation of the machine, body and clothes should always keep a safe distance from the machine.*



Peligro de colisión / Collision danger

- No opere la máquina dentro del alcance de ninguna grúa o equipo aéreo móvil, a menos que el controlador de la grúa esté bloqueado o se hayan tomado precauciones para evitar cualquier colisión potencial. / *Do not operate the machine in the range of any crane or mobile overhead unless the crane controller is locked or precautions have been taken to prevent any potential collision.*
- Mantenga sus manos y brazos alejados de lugares donde puedan quedar atrapados. / *Keep your hands and arms away from places where they may be squeezed.*
- No trabaje debajo de la plataforma ni cerca de la pluma telescópica. / *Do not work under the platform or near the telescopic boom.*
- Al usar el controlador para operar la máquina en el suelo, por favor mantenga un juicio correcto. Mantenga una distancia adecuada entre el operador, la máquina y los objetos fijos. / *When using the controller to operate the machine on the ground, please maintain correct judgment. Keep proper distance between the operator, the machine and fixed objects.*
- Al operar la máquina, no conduzca ni juegue de forma peligrosa. / *When operating the machine, do not drive or play with danger.*

2.11 PELIGRO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO / DANGER OF EXPLOSION AND FIRE

Peligro de explosión e incendio / Danger of explosion and fire

- No use la máquina, cargue la batería ni reposte la máquina en lugares peligrosos o inflamables y explosivos. / *Do not use the machine, charge the battery or refuel the machine in dangerous or flammable and explosive places.*

2.12 PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA / DANGER OF MACHINE DAMAGE

Aviso / Notice

Siga los requisitos de uso y mantenimiento de las piezas en este manual y el manual de mantenimiento; de lo contrario, la máquina se dañará. / *Follow the use and maintenance requirements of parts in this maintenance manual, otherwise the machine will be damaged.*



Peligro de daños en la máquina / *Danger of machine damage*

- Riesgo de operación insegura / *Unsafe operation hazard.*
- No utilice máquinas dañadas o defectuosas / *Do not use damaged or faulty machines.*
- Antes de cada puesta en marcha, la máquina debe ser revisada antes de la operación y todas las funciones deben ser probadas. Las máquinas dañadas o defectuosas deben marcarse inmediatamente e interrumpirse su operación. / *Before every startup, the machine shall be checked before operation and all functions shall be tested. Damaged or faulty machines shall be marked immediately and stop operation.*
- Asegúrese de que todas las operaciones de mantenimiento se han llevado a cabo de acuerdo con las disposiciones del manual y del manual de mantenimiento correspondiente. / *Ensure that all maintenance have been carried out in accordance with the provisions of the manual and the corresponding maintenance manual.*
- Asegúrese de que todas las etiquetas estén colocadas correctamente y sean fáciles de identificar. / *Ensure that all labels are properly positioned and easy to identify.*
- Asegúrese de que el manual de operación y el manual de mantenimiento estén intactos y sean fáciles de leer, y estén almacenados en la caja de documentos de la plataforma. / *Ensure that the operation manual and maintenance manual are intact and easy to read, and stored in the document box on the platform.*

2.13 PELIGRO DE LESIONES FÍSICAS / DANGER OF PHYSICAL INJURY



- Riesgos de una operación insegura. / *Hazards of unsafe operation.*
- No opere la máquina cuando haya fugas de aceite hidráulico. Las fugas de aceite hidráulico pueden penetrar y quemar la piel. / *Do not operate the machine when there is hydraulic oil leakage. Hydraulic oil leakage may penetrate and burn the skin.*

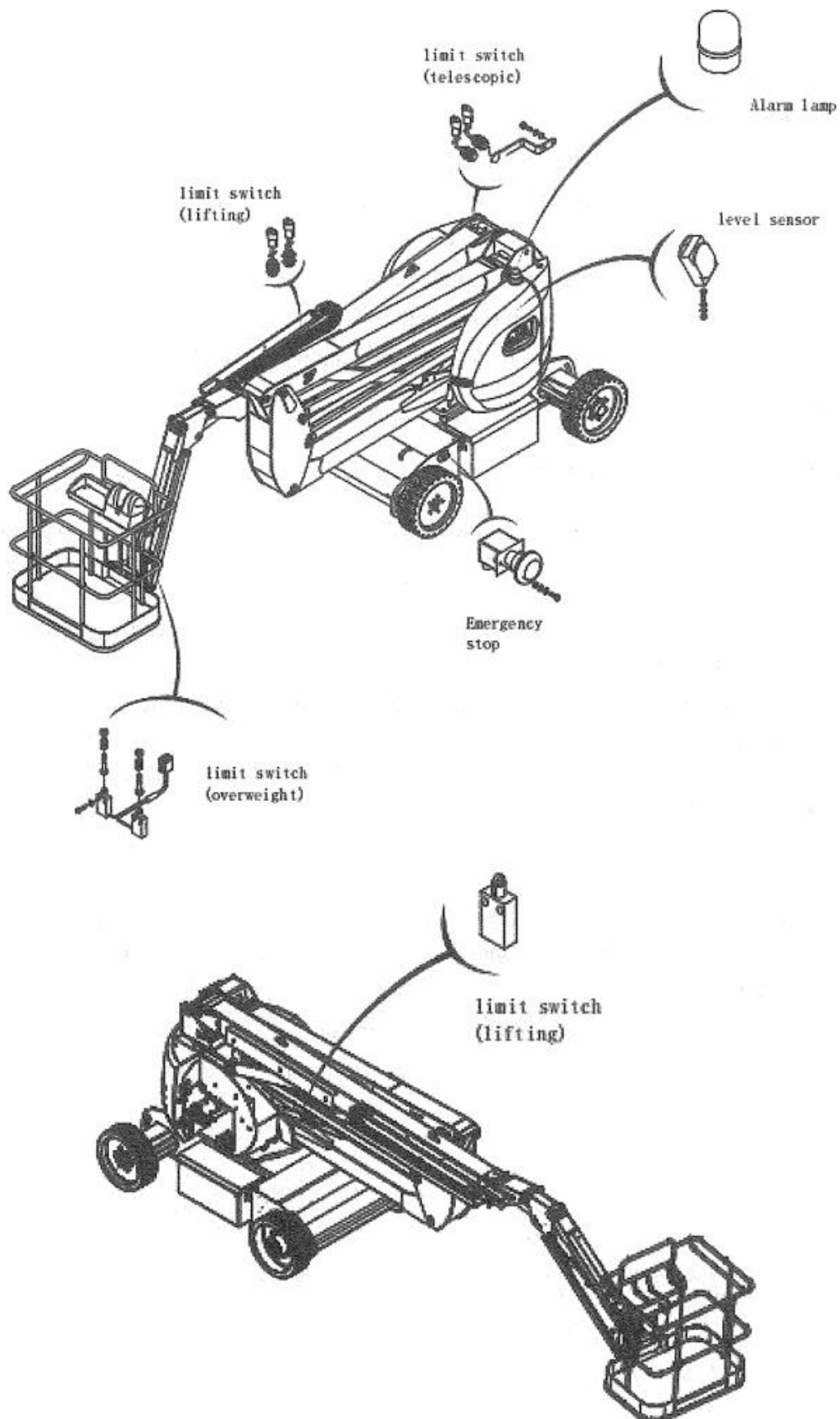
2.14 PELIGRO DE LA BATERÍA / BATTERY DANGER

Se deben observar todos los requisitos de operación y mantenimiento del manual y del manual de mantenimiento. / *All operation and maintenance requirements in the manual and maintenance manual shall be observed.*



- La batería contiene ácido sulfúrico y puede producir una mezcla explosiva de hidrógeno y oxígeno. Cualquier equipo que pueda causar chispas o llamas (incluidos cigarrillos o materiales para fumar) debe mantenerse alejado de la batería para evitar una explosión. / *The battery contains sulfuric acid and can produce an explosive mixture of hydrogen and oxygen. Any equipment that can cause sparks or flames (including cigarettes or smoking materials) should be kept away from the battery to prevent explosion.*
- No toque los terminales de la batería ni las abrazaderas de los cables con herramientas que generen chispas. / *Do not touch the battery terminals or cable clamps with spark-generating tools.*

2.15 DESCRIPCIÓN DE LA DISPOSICIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD / DESCRIPTION OF THE LAYOUT OF THE SAFETY DEVICES



3- REGLAS DE SEGURIDAD GENERALES Y ESPECÍFICAS / GENERAL AND SPECIFIC SAFETY RULES

3.1 SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO / WORK AREA SAFETY

El equipo de la plataforma de trabajo aéreo es controlado por el operador.
Solo el personal capacitado y calificado puede operar y mantener el equipo.
*The equipment of aerial work platform is controlled by the operator.
Only the trained and qualified personnel can operate and maintain the equipment.*

Está estrictamente prohibido que personas que no puedan controlarse después de beber alcohol o tomar medicamentos, personas con mareos, así como personas con acrofobia, operen y utilicen el equipo. / *It is strictly forbidden for people who cannot control themselves after drinking or taking medicine, dizzy people, as well as people with acrophobia, to operate and use the equipment.*

Antes de operar la máquina, se debe confirmar que los protectores personales enumerados en la siguiente tabla están correctamente usados y en buen estado. / *Before operating the machine, it must be confirmed that the personal guards listed in the following table are properly worn and intact.*

Arnés de seguridad anticaídas <i>Fall proof safety rope</i>	Guante protector <i>Protective glove</i>	Casco de seguridad <i>Safety helmet</i>	Calzado de seguridad <i>Safety shoe</i>
--	---	--	--

3.1.1 Formación del operador / Operator training

La formación del operador incluye, entre otros, los siguientes contenidos: / *Operator training includes but is not limited to the following contents:*

- **Uso y limitaciones de funciones de diversas palancas de control e interruptores en los paneles de control superior e inferior, operación de emergencia y dispositivos de seguridad, etc.**
- Use and function restrictions of various control handles and switches on the upper and lower control panels, emergency operation and safety devices, etc.
- **Varias etiquetas de conocimiento de control, instrucciones de operación, señales de advertencia, etc. en el equipo.**
- Various control knowledge labels, operation instructions, warning signs, etc. on the equipment.
- **Requisitos normativos del empleador y del gobierno local.**
- Regulatory requirements of the employer and local government.
- **Cómo utilizar las instalaciones anticaídas permitidas.**
- How to use the allowed fall prevention facilities.
- **Dominar los conocimientos relevantes sobre el funcionamiento del equipo para comprender y juzgar las fallas y posibles fallas de la máquina.**
- Master the relevant knowledge of equipment operation to understand and judge the faults and potential faults of the machine.

- Dominar cómo operar de la manera más segura en diversos espacios reducidos, equipos móviles, diversos obstáculos, pozos y otras condiciones ambientales.
- Master how to operate in the safest way in various narrow spaces, mobile equipment, various obstacles, pits and other environmental conditions.
- Cómo evitar objetos conductores o con carga eléctrica y evitar descargas eléctricas.
- How to avoid conductive or charged objects and avoid electric shock.
- Métodos de operación en condiciones especiales de operación y aplicación.
- Operation methods under special operation and application conditions.

3.1.2 Supervisión de la formación / *Training supervision*

La formación se llevará a cabo en un lugar abierto sin obstáculos y bajo la supervisión de personal autorizado con cualificación para la formación. Los principiantes no deben operar máquinas y equipos de forma independiente hasta que sean aprobados por el supervisor de formación. / *The training shall be conducted in an open place without obstacles and under the supervision of authorized personnel with training qualification. Novices should not operate machines and equipment independently until they are approved by the training supervisor.*

3.1.3 Responsabilidades del operador / *Operator responsibilities*

El operador debe ser instruido y autorizado. Una vez que la máquina o el sitio fallen o exista posibilidad de inseguridad, el operador detendrá inmediatamente la máquina. / *The operator must be instructed and authorized. Once the machine or site fails or there is a possibility of insecurity, the operator immediately stops the machine.*

3.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA ANTES DE SU USO / PREPARATION, INSPECTION AND MAINTENANCE OF THE MACHINE BEFORE USE

3.2.1 Resumen / *Summary*

El contenido de este capítulo incluye los elementos de inspección que deben realizarse antes de que el equipo se ponga en funcionamiento. El contenido de esta parte debe leerse y entenderse cuidadosamente, y el equipo solo se podrá poner en uso después de haber sido inspeccionado minuciosamente y aprobado en estricta conformidad con los elementos de inspección. Esto ayudará a garantizar el funcionamiento seguro del equipo y prolongar la vida útil del equipo y la máquina. / *The contents of this chapter include the inspection items that must be done before the equipment is put into use. The contents of this part must be carefully read and understood, and the equipment can be put into use only after it is carefully inspected and passed in strict accordance with the inspection items. This will help to ensure the safe operation of the equipment and prolong the service life of the equipment and machine.*

La siguiente tabla contiene los elementos de mantenimiento regular del equipo en el entorno de trabajo normal. Consúltelos al realizar el mantenimiento de acuerdo con sus condiciones de trabajo reales. Nota: si el equipo trabaja en condiciones de trabajo muy malas, la tasa de utilización de la máquina es muy alta, el intervalo de mantenimiento debe acortarse adecuadamente. / *The following table contains the regular maintenance items of the equipment in the normal working environment. Please refer to them when carrying out maintenance according to your actual working conditions. Note: if the equipment works under very bad working conditions, the utilization rate of the machine is very high, and the maintenance interval should be shortened appropriately.*

3-1 revisar la lista de mantenimiento / 3-1 check the maintenance list

Tipo / Type	Intervalo de mantenimiento / Maintenance interval	Responsable / Responsible	Referencia / Reference
inspección de arranque <i>startup inspection</i>	cada día antes de habilitar el dispositivo <i>every day before the device is enabled</i>	usuario u operador <i>user or operator</i>	manual de operación <i>operation manual</i>
inspección de entrega <i>delivery inspection</i>	antes de la venta o antes de cada alquiler <i>before sale or before each lease</i>	propietario, persona de entrega o usuario <i>owner, delivery person or user</i>	manual de operación <i>operation manual</i>
inspección regular <i>regular inspection</i>	antes de la venta o antes de cada alquiler <i>before sale or before each lease</i>	propietario, persona de entrega o usuario <i>owner, delivery person or user</i>	manual de operación <i>operation manual</i>
inspección anual <i>annual inspection</i>	un año, máximo 13 meses <i>one year, no more than 13 months at most</i>	propietario, persona de entrega o usuario <i>owner, delivery person or user</i>	manual de operación <i>operation manual</i>
inspección preventiva <i>preventive inspection</i>	seguir los intervalos de mantenimiento especificados en el manual de servicio <i>follow the maintenance intervals specified in the service manual</i>	propietario, persona de entrega o usuario <i>owner, delivery person or user</i>	manual de operación <i>operation manual</i>

3.2.2 Preparación antes del uso / Preparation before use

Un equipo nuevo debe ser inspeccionado antes de su uso, incluyendo / A new equipment must be inspected before use, including:

1. Inspeccionar cuidadosamente el aspecto y detectar si hay algún daño durante el transporte. En caso de algún daño, comuníquese con el transportista oportunamente.
Inspect the appearance carefully and find out if there is any damage during transportation. In case of any damage, contact the freight in time
2. Luego, la inspección se realizará punto por punto según los elementos enumerados en el punto 3.2.3.
Then, the inspection shall be carried out item by item according to the items listed in item 3.2.3.
3. Después de arrancar el equipo por primera vez, durante todo el proceso de operación, verifique cuidadosamente si cada acción funcional opera sin problemas; si hay fugas de aceite en el sistema hidráulico y ajustes; Si todas las piezas están fijadas de manera confiable, etc.
After starting the equipment for the first time, during the whole operation process, carefully check whether each functional action operates smoothly; Whether there is oil leakage in the hydraulic system and fitting; Whether all parts are fixed reliably, etc.

(4) Antes de que la máquina sea puesta en uso, el departamento de gestión es responsable de hacer los preparativos necesarios. Durante la preparación, la máquina debe tener buena experiencia operativa y realizar una inspección de apariencia. Los elementos a inspeccionar se enumeran en el módulo de inspección diaria (véase 3.2.4 para más detalles)

Before the machine is put into use, the management department is responsible for making necessary preparations. During preparation, the machine shall have good operation experience and conduct appearance inspection. The items to be inspected are listed in the daily inspection module (see 3.2.4 for details)

(5) Antes de usar la máquina, se debe asegurar que los elementos enumerados en la entrega, inspección circular e inspección funcional hayan sido revisados y aprobados.

Before using the machine, it should be ensured that the items listed in the delivery, circle inspection and functional inspection have been checked and passed.

3.2.3 Inspección de entrega e inspección periódica / *Delivery inspection and periodic inspection*

Aviso / Notice

La plataforma de trabajo elevadora debe someterse a una inspección anual, y el intervalo de inspección anual no debe exceder los 13 meses. La inspección anual debe ser realizada por inspectores especializados calificados.

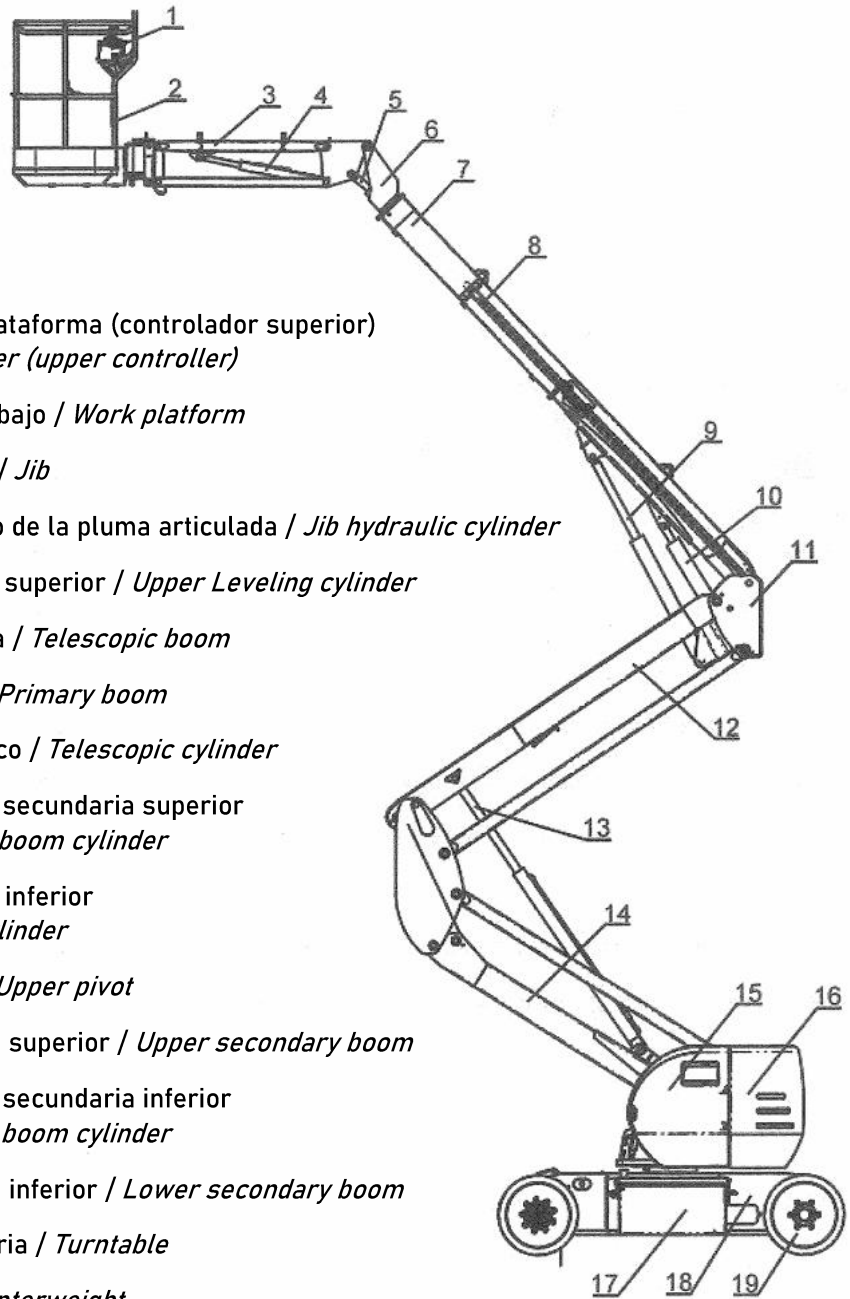
The aerial work platform shall be subject to annual inspection, and the annual inspection interval shall not exceed 13 months. The annual inspection shall be conducted by qualified full-time inspectors.

La siguiente lista de elementos de inspección proporciona un proceso para inspeccionar el sistema punto por punto según la lista de elementos de inspección, para detectar con precisión si el equipo tiene deformaciones, daños, errores de montaje y otros defectos; en condiciones normales de funcionamiento, la inspección se realizará cada 3 meses o 150 horas de trabajo (lo que ocurra primero). Si el equipo se utiliza en áreas con entorno agresivo, o si el equipo se usa con más frecuencia de lo normal, el intervalo de mantenimiento se reducirá adecuadamente.

Los elementos de inspección de esta parte también se implementarán para máquinas almacenadas o colocadas en entornos agresivos y cambiantes. Lo mismo aplica para la máquina después del mantenimiento.

The following inspection item list provides a process for inspecting the system item by item according to the inspection item list, so as to accurately find out whether the equipment has deformation, damage, assembly error and other defects; Under normal operating conditions, the inspection shall be conducted every 3 months or 150 working hours (whichever comes first). If the equipment is used in areas with harsh environment, or the equipment is used more frequently than normal, the maintenance interval shall be appropriately reduced.

The inspection items of this part shall also be implemented for machines in stock or placed in harsh and changeable environment. The same applies to the machine after maintenance.



1. Controlador de plataforma (controlador superior)
Platform controller (upper controller)
2. Plataforma de trabajo / *Work platform*
3. Pluma articulada / *Jib*
4. Cilindro hidráulico de la pluma articulada / *Jib hydraulic cylinder*
5. Cilindro nivelador superior / *Upper Leveling cylinder*
6. Pluma telescópica / *Telescopic boom*
7. Pluma primaria / *Primary boom*
8. Cilindro telescópico / *Telescopic cylinder*
9. Cilindro de pluma secundaria superior
Upper secondary boom cylinder
10. Cilindro nivelador inferior
Lower leveling cylinder
11. Pivote superior / *Upper pivot*
12. Pluma secundaria superior / *Upper secondary boom*
13. Cilindro de pluma secundaria inferior
Lower secondary boom cylinder
14. Pluma secundaria inferior / *Lower secondary boom*
15. Plataforma giratoria / *Turntable*
16. Contrapeso / *Counterweight*
17. Caja de baterías / *Battery box*
18. Chasis / *Chassis*
19. Neumático / *Tyre*

Chasis / Chassis

(1) Verifique el neumático del eje delantero y el conjunto de la rueda para ver si hay pernos de neumático flojos, piezas faltantes, rayones, desgaste, etc. / *Check the front axle tire and wheel assembly to see if there are loose tire bolts, missing parts, scratches, wear, etc.*

(2) Verifique el conjunto del dispositivo de dirección para ver si falta alguna pieza y si la barra de dirección está doblada o deformada; Si el cilindro de dirección, la manguera hidráulica y el accesorio están flojos, con fugas, etc; Si el ángulo de instalación es el adecuado; Si la tubería está desgastada, etc. / *Check the steering device assembly to see if any parts are lost and if the steering rod is bent and deformed; Whether the steering cylinder, hydraulic hose and fitting are loose, leaking, etc; Whether the installation angle is appropriate; Whether the pipeline is worn, etc.*

(3) Verifique si el cubo de transmisión, el motor de transmisión, el freno, el cable y el conector están desgastados y flojos. Si es necesario, comuníquese con técnicos profesionales. / *Please check whether the drive hub, drive motor, brake, cable and connector are worn and loose. If necessary, please contact professional technicians.*

(4) Verifique el neumático del eje trasero y el conjunto de la rueda para ver si hay pernos de neumático flojos, piezas faltantes, rayones, desgaste, etc. / *Check the rear axle tire and wheel assembly to see if there are loose tire bolts, missing parts, scratches, wear, etc.*

(5) Verifique si el tanque de aceite hidráulico y los componentes del tanque están desgastados o dañados. / *Please check whether the hydraulic oil tank and components on the oil tank are worn and damaged.*

(6) Verifique el nivel de aceite lubricante del reductor de transmisión. (Si necesita ayuda, comuníquese con el personal de servicio) / *Check the lubricating oil level of the drive reducer. (If you need help, please contact the service personnel)*

Aviso / Notice
El nivel de aceite lubricante debe mantenerse a la mitad de la altura de la carcasa del reductor de transmisión. <i>The lubricating oil level should be maintained at half the height of the drive reducer housing.</i>

(7) Verifique el cilindro de flotación y observe si la junta del cilindro y la tubería tienen fugas. Verifique que los componentes hidráulicos y eléctricos no estén desgastados o dañados. / *Check the floating oil cylinder and observe whether the oil cylinder joint and pipeline have leakage. Check hydraulic and electrical components for wear and damage.*

Plataforma giratoria / Turntable

(1) Verifique la plataforma giratoria para ver si faltan piezas, están flojas, etc; Verifique el reductor de giro; Verifique que la manguera hidráulica y el accesorio no estén flojos ni tengan fugas. / *Check the turntable to see if there are parts missing, loose, etc; Check the rotary reducer; Check the hydraulic hose and fitting for looseness and leakage.*

(2) Verifique el reductor de giro y observe si hay dientes rotos u otros daños; Si la lubricación es buena y si los pernos de fijación están flojos, etc; Si está dañado, reemplácelo por piezas nuevas. / *Check the rotary reducer and observe whether there are broken teeth and other damage; Whether the lubrication is good and whether the fixing bolts are loose, etc; If damaged, please replace with new parts.*

(3) Verifique la válvula hidráulica y la tubería para ver si están firmemente fijadas y si hay fenómenos de holgura, fugas, corrosión, etc. / Check the hydraulic valve and pipeline to see whether they are firmly fixed and whether there are looseness, leakage, corrosion and other phenomena.

(4) Verifique la caja de control y observe si hay daños, holgura, pérdida de piezas, conectores eléctricos flojos, corrosión, daños en el aislamiento de los cables, etc. Si cada botón de función es normal. Si hay algún problema, debe repararse de inmediato. / Check the control box and observe whether there is damage, looseness, loss of parts, loose electrical connectors, corrosion, damage of wire insulation, etc. Whether each function button switch is normal. If there is any problem, it should be repaired immediately.

(5) Verifique la batería, observe si hay daños, si el terminal de cableado está flojo, si la tapa protectora está completa, si la batería está firmemente fijada, si está oxidada y si el nivel de líquido del electrolito es el adecuado. Si el nivel de líquido es insuficiente, agregue agua destilada a tiempo. / Check the battery, observe whether there is damage, whether the wiring terminal is loose, whether the protective cap is complete, whether the battery is fixed firmly, whether it is rusted, and whether the liquid level of electrolyte is appropriate. If the liquid level is insufficient, add distilled water in time.

(6) Verifique la cubierta de la máquina, observe si hay daños, si la bisagra, el gas spring y otros interruptores están atascados y si la conexión es firme. / Check the machine cover, observe whether there is damage, whether the hinge, gas spring and other switches are stuck, and whether the connection is firm.

(7) Verifique la válvula de función, observe si la manguera hidráulica y el accesorio están deformados y con fugas, y si la fijación es firme. / Check the function valve, observe whether the hydraulic hose and fitting are deformed and leaking, and whether the fixing is firm.

(8) Verifique todos los ejes de conexión y pasadores de bloqueo y observe si hay holgura, piezas faltantes, etc. Si es así, complételos a tiempo. / Check all connecting shafts and locking pins and observe whether there are looseness, missing parts, etc. If yes, please supplement it in time.

(9) Verifique que todos los cables y alambres no estén desgastados, dañados, flojos, erosionados, etc. / Check all wires and cables for wear, damage, looseness, erosion, etc.

Pluma elevadora / Lifting boom

(1) Verifique cada pluma y varilla, y observe si hay deformación, daños, pérdida de piezas, conexión confiable, etc. / Check each boom and rod, and observe whether there is deformation, damage, loss of parts, reliable connection, etc.

(2) Verifique todos los ejes de conexión y pasadores de bloqueo y observe si hay holgura, piezas faltantes, etc. Si es así, complételos a tiempo. / Check all connecting shafts and locking pins and observe whether there are looseness, missing parts, etc. If yes, please supplement it in time.

(3) Verifique que todas las mangueras hidráulicas, cables y alambres no estén desgastados, flojos, erosionados y con fugas, y reemplace las piezas nuevas si es necesario. / Check all hydraulic hoses, wires and cables for wear, looseness, erosion and leakage, and replace new parts if necessary.

(4) Verifique el interruptor de límite y observe si está oxidado y firme, y si el interruptor de límite es flexible, etc. / Check the limit switch and observe whether it is rusted and firm, and whether the limit switch is flexible, etc.

(5) Verifique el asiento de conexión inferior, el cilindro de elevación y la manguera hidráulica para detectar daños, fugas y desgaste, lubricación suficiente y bloqueo del pasador del eje flojo. / Check the lower connecting seat, luffing cylinder and hydraulic hose for damage, leakage and wear, sufficient lubrication and loose pin shaft locking.

(6) Verifique si el buje del eje de la pluma elevadora está dañado. / Check the lifting boom shaft bushing for damage.

(7) Verifique si la junta superior, el cilindro de elevación superior, el eje y la manguera hidráulica están desgastados y tienen fugas, si el eje está flojo y si la lubricación es suficiente. / Check whether the upper joint, upper luffing cylinder, shaft and hydraulic hose are worn and leaked, whether the shaft is loose and whether the lubrication is sufficient.

(8) Verifique la pluma telescópica para detectar deformaciones, piezas faltantes y conexión confiable. / Check the telescopic boom for deformation, missing parts and reliable connection.

(9) Verifique si el deslizador de la pluma telescópica está dañado o perdido, y si el perno de fijación está flojo. / Check whether the sliding block of the telescopic boom is damaged or lost, and whether the fixing bolt is loose.

(10) Verifique el cilindro telescópico y observe si el eje fijo del cilindro telescópico está completo y conectado firmemente; Si la manguera hidráulica y el accesorio están flojos, con fugas, etc. Reemplace con piezas nuevas si es necesario. / Check the telescopic cylinder and observe whether the fixed shaft of the telescopic cylinder is complete and firmly connected; Whether the hydraulic hose and fitting are loose, leaking, etc. Replace with new parts if necessary.

(11) Verifique el cilindro nivelador y observe si el eje fijo del cilindro nivelador está completo y conectado firmemente; Si la manguera hidráulica y el accesorio están flojos, con fugas, etc. Reemplace con piezas nuevas si es necesario. / Check the leveling cylinder and observe whether the fixed shaft of the leveling cylinder is complete and firmly connected; Whether the hydraulic hose and fitting are loose, leaking, etc. Replace with new parts if necessary.

(12) Verifique el cilindro de la pluma y observe si el eje fijo del cilindro de la pluma está completo y conectado firmemente; Si las tuberías hidráulicas y los accesorios están flojos, con fugas, etc. Reemplace con piezas nuevas si es necesario. / Check the jib cylinder and observe whether the fixed shaft of the jib cylinder is complete and firmly connected; Whether the hydraulic pipelines and joints are loose, leaking, etc. Replace with new parts if necessary.

(13) Verifique si los conectores de la rotación de la plataforma de trabajo y la bobina electromagnética de la pluma están flojos o faltan, si el cableado es firme y si la capa de aislamiento del cable está dañada. Reemplace si es necesario. / Check whether the connectors of the rotation of the working platform and the electromagnetic coil of the jib are loose or missing, whether the wiring is firm, and whether the insulation layer of the wire is damaged. Replace if necessary.

Plataforma de trabajo / Working platform

1. Verifique la plataforma de trabajo y el controlador superior, observe si hay daños, holgura o piezas faltantes, y si la fijación es firme. / Check the working platform and upper controller, observe whether there is damage, looseness or missing parts, and whether the fastening is firm.

2. Verifique el interruptor de control y la palanca de control, observe si están flojos o faltan, y si están fijados firmemente para asegurar que la palanca de control funcione normalmente. / Check the control switch and control handle, observe whether they are loose or missing, and whether they are fixed firmly to ensure that the control handle functions normally.

3. Verifique si el interruptor de control, la palanca de control y el conector eléctrico están conectados de manera confiable, si el conector está oxidado y si la capa aislante está dañada; Asegúrese de que todos los interruptores de control funcionen normalmente. / *Check whether the control switch, control handle and electrical connector are connected reliably, whether the connector is rusted, and whether the insulating layer is damaged; Ensure that all control switches function normally.*

4. Verifique si la barandilla en la entrada de la plataforma de trabajo está dañada y si el interruptor funciona correctamente. Repare según sea necesario. / *Check whether the guardrail at the entrance of the working platform is damaged and whether the switch is smooth. Repair as needed.*

5. Verifique si la operación de rotación de la plataforma de trabajo es normal, si está dañada y si está fijada firmemente; Verifique si las tuberías hidráulicas y los accesorios están flojos, desgastados y con fugas, y repárelos o reemplácelos a tiempo si es necesario. / *Check whether the rotation operation of the working platform is normal, whether it is damaged and whether it is fixed firmly; Check whether the hydraulic pipelines and fitting are loose, worn and leaking, and repair or replace them in time if necessary.*

Aviso / Notice
Verifique todas las etiquetas de "advertencia de seguridad", "instrucciones de operación" y otras para asegurarse de que la escritura sea clara y esté firmemente pegada. / <i>Check all "safety warning", "operating instructions" and other labels to ensure that the handwriting is clear and firmly pasted.</i>

Verificación de par / Torque check

Consulte la tabla 3-2. Los valores en la tabla son los pares de referencia de pernos y tuercas métricos con diferentes niveles de resistencia y especificaciones de diámetro. Según diferentes experiencias de uso, a veces se proporcionan valores de par en seco o en húmedo para que el operador los consulte durante la inspección u operación diaria. / *Refer to table 3-2. The values in the table are the reference torques of metric bolts and nuts with different strength levels and diameter specifications. According to different use experience, dry or wet torque values are sometimes given for the reference of the operator during daily inspection or operation.*

En el manual de reparación y mantenimiento, algunas partes importantes darán el par de apriete y el intervalo de inspección de mantenimiento por separado. Apretar según los valores de la tabla de par de apriete durante la inspección y el mantenimiento puede fortalecer la seguridad y confiabilidad del equipo y mejorar el rendimiento de la máquina. / *In the repair and maintenance manual, some important parts will give the tightening torque and maintenance inspection interval separately. Tightening according to the values in the tightening torque table during inspection and maintenance can strengthen the safety and reliability of the equipment and improve the performance of the machine.*

3.3 PAR DE APRIETE DE LOS PERNOS / BOLT TIGHTENING TORQUE

Especificación del perno / <i>Bolt specification</i>	Pernos y tuercas métricos grado 8.8 (N.m) / <i>Metric grade 8.8 bolts and nuts (N.m)</i>	Pernos y tuercas métricos grado 10.9 (N.m) / <i>Metric grade 10.9 bolts and nuts (N.m)</i>	Pernos y tuercas métricos grado 12.9 (N.m) / <i>Metric grade 12.9 bolts and nuts (N.m)</i>
M4	3	4.4	5.1
M5	5.9	8.7	10
M6	10	16	18
M8	25	36	43
M10	49	72	84
M12×1.25	93	135	160
M12×1.5	89	130	155
M12	86	126	145
M14×1.5	145	215	255
M14	135	200	236
M16×1.5	226	330	390
M16	210	310	365
M18×1.5	340	485	570
M18	300	430	600
M20×1.5	475	680	790
M20	425	610	710
M22×1.5	630	900	1050
M22	580	820	960
M24×2	800	1150	1350
M24	730	1050	1220
M27×2	1150	1650	1950
M27	1100	1550	1800
M30×2	1650	2350	2750
M30	1450	2100	2450

4- OPERACIÓN E INSTRUCCIONES DE LA MÁQUINA / OPERATION AND INSTRUCTION OF THE MACHINE

4.1 RESUMEN / SUMMARY

Esta sección proporciona información sobre la operación y el control de la máquina.
This section provides information on machine operation and control.

Aviso / Notice

El fabricante no puede controlar directamente la aplicación y operación del equipo. Los usuarios y operadores son responsables de observar las especificaciones de seguridad correctas.
The manufacturer cannot directly control the application and operation of the equipment. Users and operators are responsible for observing correct safety specifications.

4.2 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES E INDICADORES / CONTROL AND INDICATION DESCRIPTION

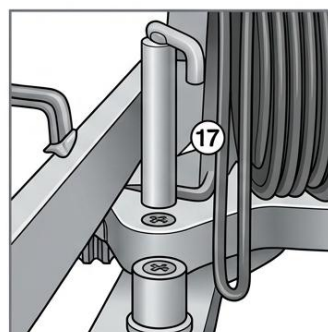
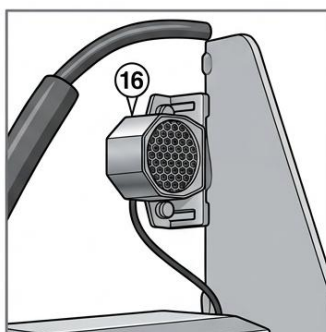
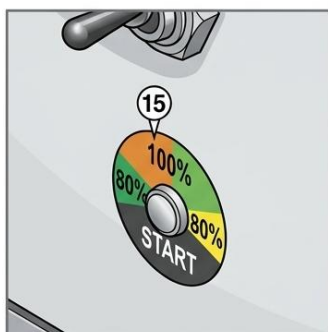
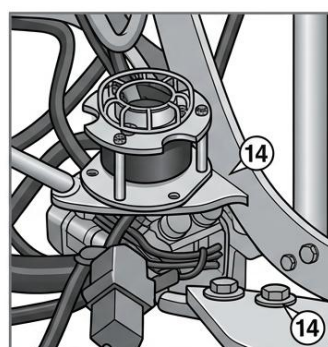
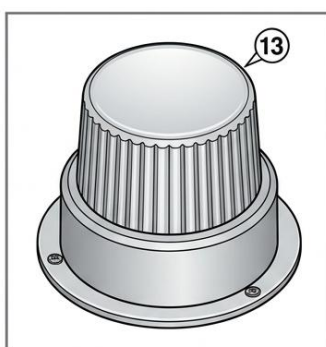
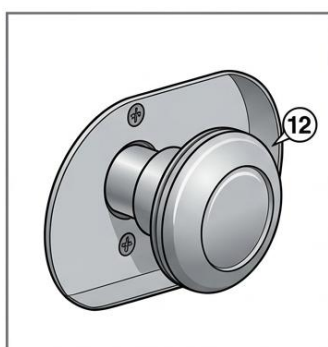
4.2.1 Controlador inferior (caja de control en tierra) / Lower controller (ground control box)

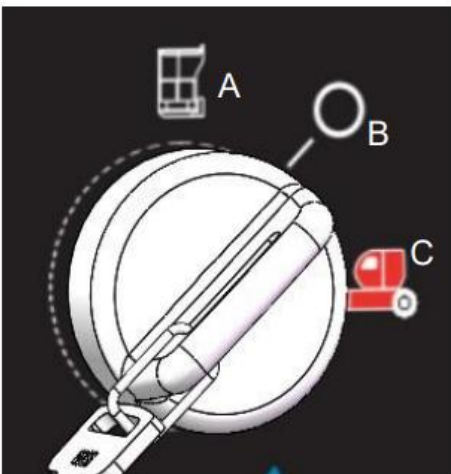
AVISO / NOTICE:

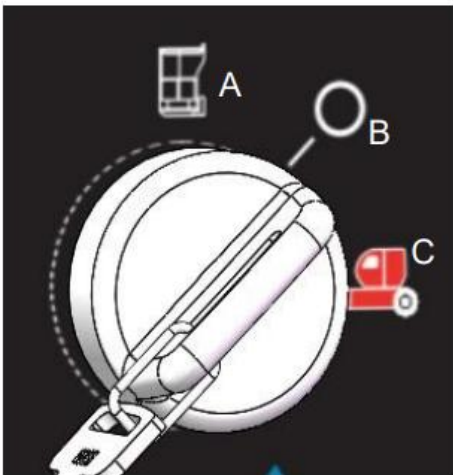
Todos los vehículos tienen botones de control de funciones. Al realizar acciones relevantes, debe presionar el botón de función y el botón de acción correspondiente al mismo tiempo para operar las acciones de la máquina, como elevación, giro telescópico, elevación de la pluma, nivelación manual, rotación de la plataforma, etc. / All vehicles have function control buttons. When doing relevant actions, you need to press the function button and corresponding action button at the same time to operate the machine actions, such as luffing, telescopic rotation, jib luffing, manual leveling, platform rotation, etc.



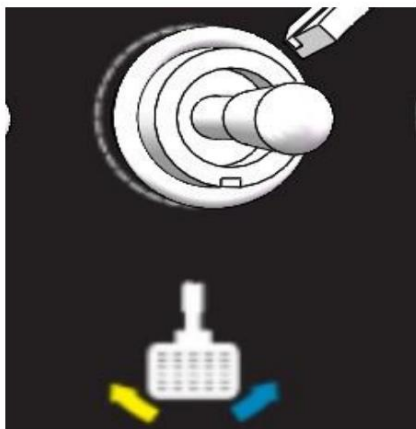
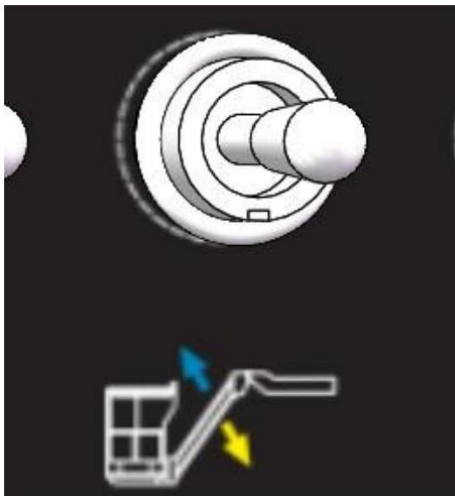
- **Está prohibido usar el controlador terrestre para operar la máquina cuando haya personas en la plataforma de trabajo, a menos que sea en estado de tratamiento de emergencia.**
It is forbidden to use the ground controller to operate the machine when there are people in the working platform unless in the emergency treatment state.
- **Al realizar la prueba de función de la máquina, primero opere la máquina con el controlador inferior para realizar la prueba. / When carrying out the machine function test, first operate the machine with the lower controller for test.**

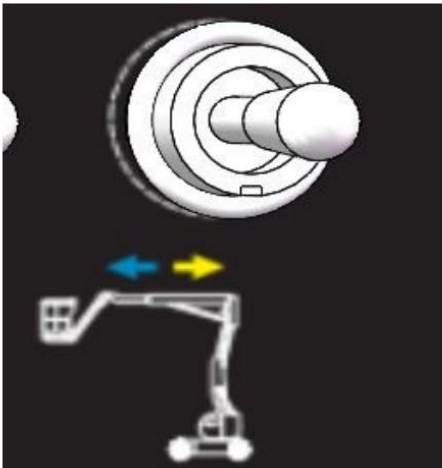


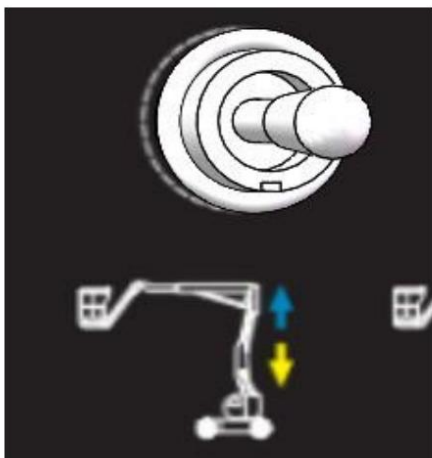
N.º / NO.	NOMBRE / NAME	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION
1	Interruptor de parada de emergencia <i>Emergency stop switch</i> 	Interruptor de control rojo de dos posiciones, utilizado para detener la máquina en una emergencia: (1) En caso de emergencia, presione el botón hacia abajo para cortar el suministro eléctrico del sistema; (2) Antes de arrancar el sistema, los botones de parada de emergencia en los paneles de control inferior y superior deben estar en posición emergida. De lo contrario, el sistema no puede arrancar. Gire la cabeza de hongo en el sentido de las agujas del reloj para liberar el interruptor de parada de emergencia. <i>Red two position control switch, used to stop the machine in an emergency:</i> <i>(1) In case of emergency, press the button down to cut off the power supply of the system;</i> <i>2) Before starting the system, the emergency stop buttons on the lower and upper control panels must be in the pop-up position. Otherwise, the system cannot start. Turn the mushroom head clockwise to release the emergency stop switch.</i>
2	Interruptor de control arriba/abajo <i>Up / down control switch</i> 	El interruptor de control arriba/abajo es un interruptor de control de llave de tres posiciones, utilizado para seleccionar si operar con el controlador inferior o el controlador superior: Cuando el interruptor de llave está en la posición media, corta el suministro eléctrico del controlador superior/inferior. Gire el interruptor de llave en sentido antihorario a la izquierda para seleccionar el control superior y operar la máquina. El control inferior no funciona. Gire el interruptor de llave en el sentido de las agujas del reloj a la derecha y seleccione la operación de control inferior. El control superior de la máquina no funciona. Atención: (1) después de operar la máquina, presione el botón de parada de emergencia en el controlador superior/inferior para apagar la

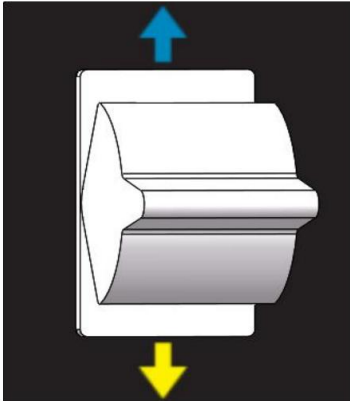
		máquina; (2) Después de usar la máquina, gire la llave a la posición media y luego extraiga la llave para cortar el suministro eléctrico de la máquina y evitar que personal no autorizado opere mal. / <i>The up / down control switch is a three position key control switch, used to select whether to operate with the lower controller or the upper controller: When the key switch is in the middle position, cut off the power supply of the upper / lower controller. Rotate the key switch counterclockwise to the left, select the upper control to operate the machine. The lower control does not work. Turn the key switch clockwise to the right and select the lower control operation. The upper control of the machine does not work.</i> <i>Attention: (1) after operating the machine, press the emergency stop button on the upper / lower controller to turn the machine off; (2) After the machine is used, turn the key to the middle position, and then pull out the key to cut off the power supply of the machine to prevent unauthorized personnel from disoperation.</i>
3	Botón de inclinación de la barandilla / <i>Fence tilt button</i> 	El botón de inclinación de la barandilla es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme. Después del nivelado automático, si la plataforma de trabajo está inclinada, el operador puede corregir la plataforma de trabajo con este interruptor de palanca. Cuando la plataforma de trabajo se inclina hacia abajo, mueva el botón 3 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia abajo, suelte el botón hasta que la plataforma esté en posición horizontal, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. Cuando la plataforma de trabajo se inclina hacia arriba, mueva el botón 3 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia arriba, suelte el botón hasta que la plataforma esté en

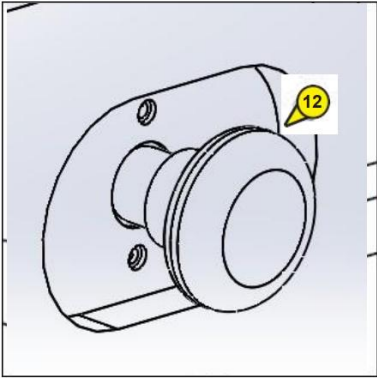
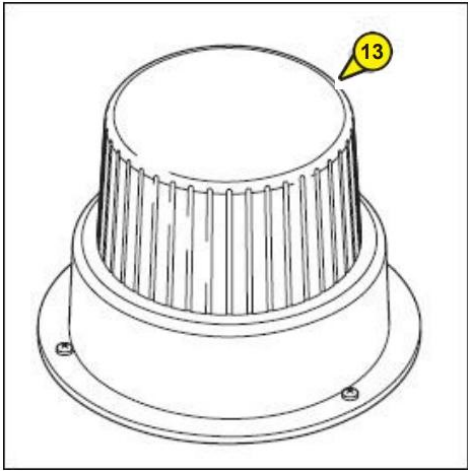
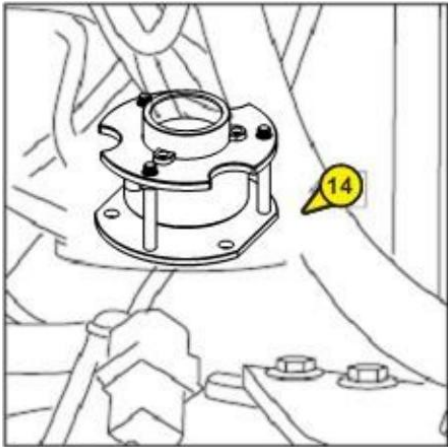
		posición horizontal, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. Nota: Cuando la plataforma está inclinada, debe corregirse cuidadosamente con el nivelado manual. Sin embargo, el uso incorrecto del nivelado manual puede causar que el personal o la carga dentro de la plataforma se vuelquen o incluso se caigan de la plataforma. La falla del nivelado manual de la plataforma de trabajo puede causar accidentes graves e incluso víctimas mortales. / <i>The fence tilt button is a self-resetting two-position handle switch. After automatic leveling, if the working platform is tilted, the operator can correct the working platform with this handle switch. When the working platform slopes down, toggle button 3 up and hold, push the direction selection button 11 down, release the button until the platform is in a horizontal position, and the button automatically resets to the median.</i> <i>When the working platform tilts upward, toggle button 3 up and hold, push the direction selection button 11 up, release the button until the platform is in a horizontal position, and the button automatically resets to the middle.</i> <i>Note: When the platform is tilted, it needs to be carefully corrected with manual leveling. However, incorrect use of hand leveling may cause the personnel or cargo inside the platform to flip or even fall off the platform. The failure of manual leveling of the working platform can cause serious accidents and even casualties.</i>
4	Botón de giro de la barandilla / <i>Fence turning button</i>	El botón de inclinación de la barandilla es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme que controla el giro a la izquierda o derecha de la barandilla de trabajo. Mueva el botón 4 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, la plataforma de trabajo gira a la izquierda, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media.

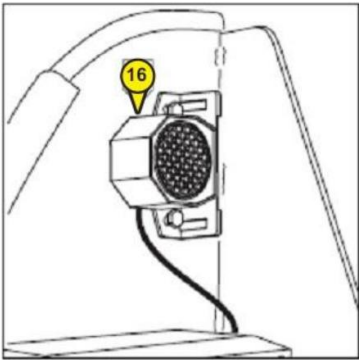
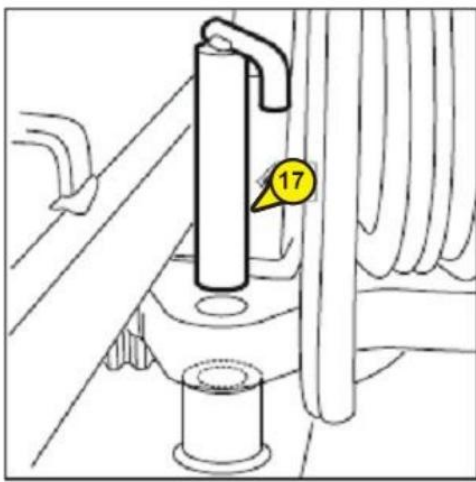
		Mueva el botón 4 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, la plataforma de trabajo gira a la derecha, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. <i>/ The fence tilt button is a self-resetting two-position handle switch that controls the working fence to turn left or right. Toggle button 4 up and hold, push down the direction selection button 11, turn the working platform to the left, and the button automatically resets to the median. Toggle button 4 up and hold, push the direction selection button 11 up, turn the working platform to the right, and the button automatically resets to the middle.</i>
5	Botón de elevación del brazo oscilante / <i>Swing arm luffing button</i> 	El botón de elevación del brazo oscilante es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme que controla la elevación o descenso del antebrazo. Mueva el botón 5 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, el brazo oscilante se eleva, y el botón regresa automáticamente a la posición media. Mueva el botón 5 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, el brazo oscilante descende, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. <i>/ The swing arm luffing button is a self-resetting two-position handle switch that controls the lifting or lowering of the forearm. Toggle button 5 up and hold, push the direction selection button 11 up, the swing arm is lifted, and the button automatically returns to the middle. Toggle button 5 up and hold, push the direction selection button 11 down, the swing arm drops, and the button automatically resets to the median.</i>
6	Botón de rotación del cuerpo / <i>Body rotation button</i>	El botón de rotación del cuerpo es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme que controla el giro del cuerpo a la izquierda o derecha. Mueva el botón 6 hacia arriba y manténgalo

		presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, el cuerpo gira a la derecha, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. Mueva el botón 6 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, el cuerpo gira a la izquierda, y el botón regresa automáticamente a la posición media. / <i>The body rotation button is a self-resetting two-position handle switch that controls the body to turn left or right. Toggle button 6 up and hold, push the direction selection button 11 up, turn the body to the right, and the button automatically resets to the middle.</i> <i>Toggle button 6 up and hold, push the direction selection button 11 down, turn the body to the left, and the button automatically returns to the median.</i>
7	Interruptor de control telescópico del brazo telescópico / <i>Telescopic boom telescopic control switch</i> 	El interruptor de control telescópico del brazo telescópico es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme, que se utiliza para controlar la función telescópica del brazo telescópico. Mueva el botón 7 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, el brazo telescópico se extiende, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. Mueva el botón 7 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, el brazo telescópico se contrae, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / <i>The telescopic boom telescopic control switch is a self-resetting two position toggle switch, which is used to control the telescopic function of the telescopic boom.</i> <i>Toggle button 7 up and hold, push the direction selection button 11 up, the telescopic arm extends, and the button automatically resets to the median.</i> <i>Toggle button 7 up and hold, push the direction selection button 11 down, telescopic</i>

		<i>arm contraction, the button automatically reset to the middle.</i>
8	Botón de elevación del brazo superior <i>Upper arm luffing button</i> 	El botón de elevación del brazo superior es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme que controla la elevación o descenso del brazo superior. Mueva el botón 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, el brazo superior se eleva, y el botón regresa automáticamente a la posición media. Mueva el botón 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, el brazo superior descende, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / <i>The upper arm luffing button is a self-resetting two-position handle switch that controls the upper arm lift or lower.</i> <i>Toggle button 8 up and hold, push the direction selection button 11 up, the upper arm is lifted, and the button automatically returns to the middle.</i> <i>Toggle button 8 up and hold, push the direction selection button 11 down, the upper arm drops, and the button automatically resets to the median.</i>
9	Botón de elevación del brazo inferior <i>Lower arm luffing button</i> 	El botón de elevación del brazo inferior es un interruptor de palanca de dos posiciones con autorearme que controla la elevación o descenso del brazo inferior. Mueva el botón 9 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia arriba el botón de selección de dirección 11, el brazo inferior se eleva, y el botón regresa automáticamente a la posición media. Mueva el botón 9 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje hacia abajo el botón de selección de dirección 11, el brazo inferior descende, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / <i>The lower arm luffing button is a self-resetting two-position handle switch that</i>

		<i>controls the lower arm lifting or lowering.</i> <i>Toggle button 9 up and hold, push the direction selection button 11 up, the lower arm is lifted, and the button automatically returns to the median.</i> <i>Toggle button 9 up and hold, push the direction selection button 11 down, the lower arm drops, the button automatically reset to the middle position.</i>
10	Pantalla de visualización / <i>Display table</i> 	Pantalla de visualización multifunción para mostrar: Tiempo de trabajo acumulado, Capacidad de la batería, Código de falla. / <i>Multi-function display table for displaying: Cumulative working time, Battery capacity, Fault code.</i>
11	Botón de control de dirección / <i>Direction control button</i> 	El botón de control de dirección es un interruptor de palanca de tres posiciones con autorearme, se utiliza junto con el interruptor de acción de función, sin acción cuando se usa solo. <i>The Direction control button is a self-resetting three position handle switch, used together with the function action switch, without action when used alone.</i>

12	Interruptor de alimentación / <i>Power switch</i> 	El interruptor de alimentación está en el lado de la cubierta trasera. Interruptor hacia afuera: la alimentación está encendida. Interruptor hacia adentro: se corta la alimentación. / <i>The power switch is on the side of the rear cover. Outward switch: the power is on. Inward switch: Power is cut off.</i>
13	Luz intermitente (si está equipado) / <i>Flash (if equipped)</i> 	Cuando la plataforma de trabajo aérea camina o realiza una acción, la luz intermitente parpadea automáticamente. / <i>When the aerial work platform walking or doing action, the flash automatically flashes.</i>
14	Sensor de ángulo / <i>Angle sensor</i> 	Este sensor monitorea el ángulo de la plataforma de trabajo aérea. Cuando el ángulo de inclinación de la plataforma de operación aérea es mayor que el ángulo permitido, el dispositivo de alarma emitirá una alarma de pitido discontinuo. El indicador en la plataforma se iluminará. / <i>This sensor monitors the angle of the aerial working platform. When the slope angle of the aerial operation platform is greater than the allowable angle, the alarm device will give a discontinuous beeping alarm. The indicator on the platform will light up.</i>

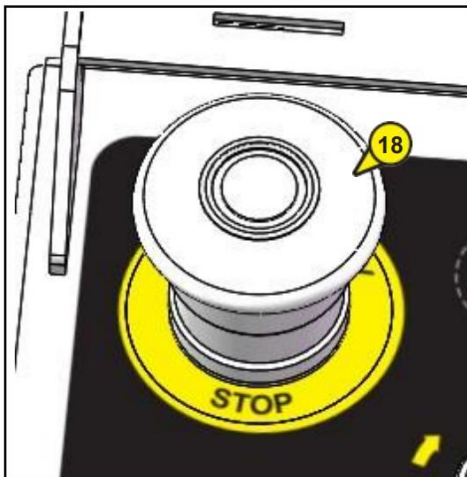
15	Luz indicadora de carga de batería <i>Battery charge indicator light</i> 	La luz indicadora muestra diferentes colores según el estado de la batería: Luz roja: la batería debe cargarse. Luz amarilla: la batería está cargada al 80%. Luz verde: carga de batería completada. / <i>Indicator light shows different colors according to the battery state: Red light: The battery must be charged. Yellow light: The battery is 80% charged. A green light: Battery charge completed.</i>
16	Zumbador / Buzzer 	Cuando presionamos el botón de la bocina 29, el zumbador 16 alarma. / <i>When we press the horn button 29, the buzzer 16 alarms.</i>
17	Pasador de posicionamiento de rotación del cuerpo / <i>Body rotation positioning pin</i> 	El pasador de posicionamiento de rotación del cuerpo se utiliza para bloquear la dirección del cuerpo de la plataforma de trabajo aérea fijada en su lugar. Inserte el pasador en el orificio para bloquear. Esta función debe usarse cuando se utiliza un vehículo como un camión o un tren para transportar la plataforma de trabajo aérea. Nota: No olvide quitar el pasador de posicionamiento de rotación del cuerpo antes de montar la barandilla. / <i>The body rotation positioning pin is used to lock the body steering of the aerial working platform fixed in place. Insert the pin into the hole for locking. This function must be used when a vehicle such as a truck or a train is used to transport an aerial work platform. Note: Do not forget to remove the body rotation positioning pin before mounting the fence.</i>

4.2.2 Controlador (caja de control en tierra) / 4.2.2 Controller (ground control box)



18

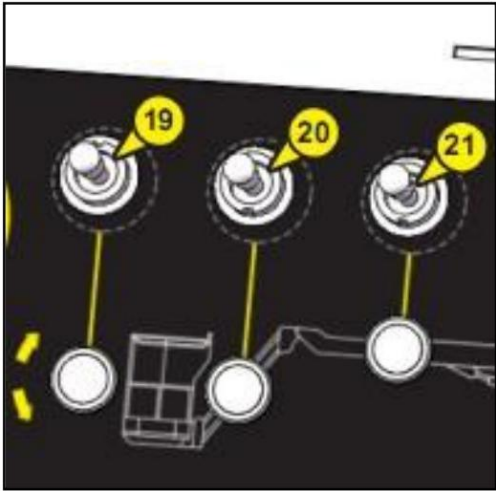
Interruptor de parada de emergencia *Emergency stop switch*

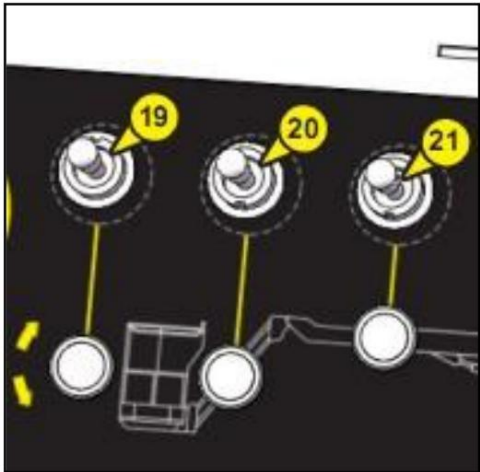
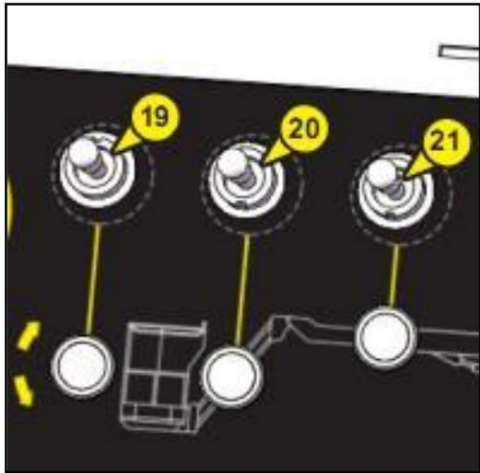


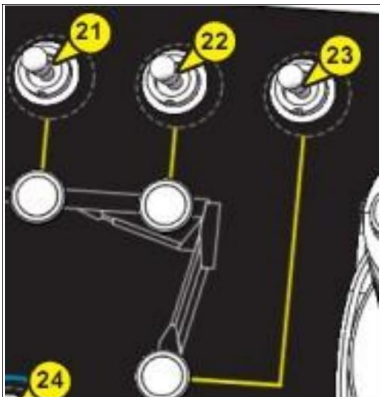
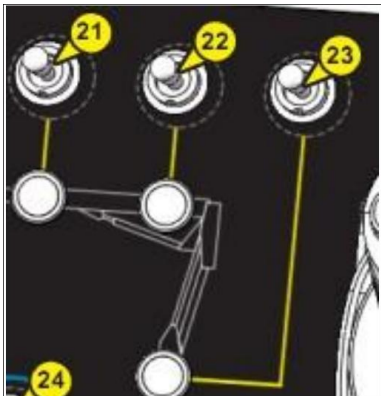
Interruptor de control de botón de dos posiciones en forma de cabeza de hongo rojo, utilizado para detener la máquina en caso de emergencia.

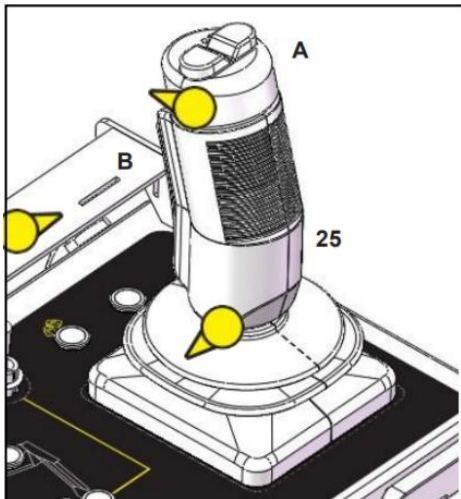
(1) Presione directamente el botón para cortar el suministro eléctrico del sistema en caso de emergencia.
2) Antes de arrancar el sistema, el botón de parada de emergencia del panel de control inferior/superior debe estar en la posición no presionada; de lo contrario, el sistema no puede arrancar. Gire la cabeza de hongo en el sentido de las agujas del reloj para liberar el botón de parada de emergencia. / *Two-position button control switch in the shape of red mushroom head is used to stop the machine in case of emergency.*

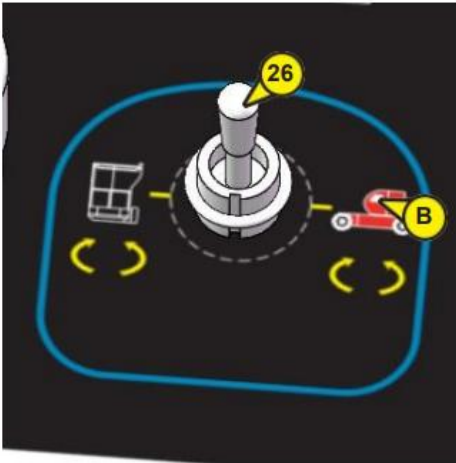
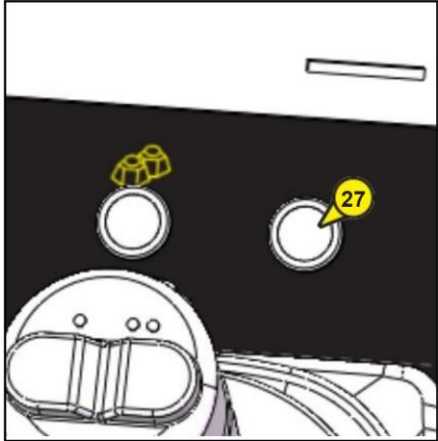
*(1) Directly press the button to cut off the system power supply in case of emergency.
(2) Before starting the system, the emergency stop button of the lower /upper control panel must be in the unpressed position; otherwise, the system cannot start. Turn the mushroom head clockwise to release the emergency stop button.*

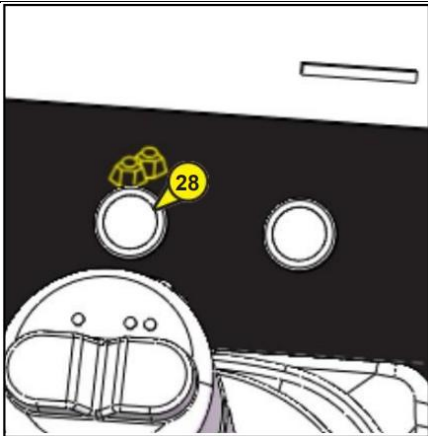
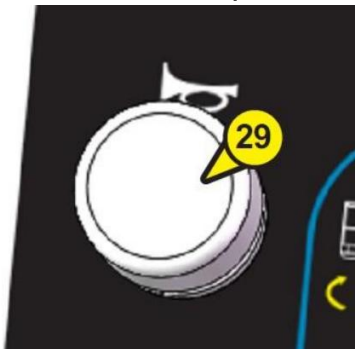
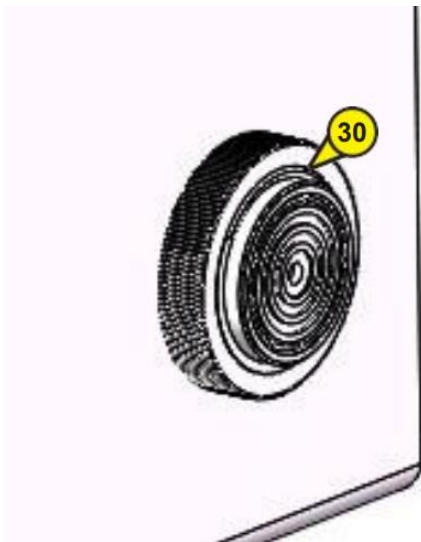
19	Interruptor de control de nivelación de plataforma / <i>Platform leveling control switch</i> 	El interruptor de control de nivelación de plataforma es un interruptor de palanca con autorearme. Después del nivelado automático, si la plataforma de trabajo está inclinada, el operador puede usar este interruptor de palanca para corregir la plataforma de trabajo. Cuando la plataforma de trabajo está inclinada hacia abajo, mueva la palanca en la dirección de la flecha hacia arriba y manténgala hasta que la plataforma esté en posición horizontal. Luego suelte la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. Cuando la plataforma de trabajo está inclinada hacia arriba, mueva la palanca en la dirección de la flecha hacia abajo y manténgala hasta que la plataforma esté en posición horizontal. Luego suelte la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. Nota: La nivelación de la plataforma solo se puede realizar en estado retraído. / <i>Platform leveling control switch is a self-resetting handle switch.</i> <i>After automatic leveling, if the working platform is tilted, the operator can use this handle switch to correct the working platform.</i> <i>When the working platform is tilted down, toggle the handle in the direction of the upward arrow and hold until the platform is in a horizontal position. Then release the handle, it automatically reset to the middle.</i> <i>When the working platform is tilted upwards, toggle the handle in the direction of the downward arrow and hold until the platform is in a horizontal position. Then release the handle, it automatically reset to the middle.</i> <i>Note: Platform leveling can be performed only in the retracted state.</i>
20	Interruptor de control de elevación del antebrazo / <i>Forearm luffing control switch</i>	El interruptor de control de elevación del antebrazo es un interruptor de palanca con autorearme utilizado para controlar la elevación del antebrazo.

		Tire de la palanca y manténgala en la dirección de la flecha hacia arriba, y el antebrazo se eleva hasta alcanzar el ángulo máximo. Después de soltar la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. Tire de la palanca y manténgala en la dirección de la flecha hacia abajo, y el antebrazo desciende hasta alcanzar la posición más baja. Después de soltar la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. / <i>Forearm luffing control switch is a self-resetting handle switch used to control the forearm luffing. Pull the handle and hold along the upward arrow direction, and the forearm is luffing until it reaches the maximum angle.</i> <i>After releasing the handle, it automatically resets to the middle. Pull the handle and hold along the downward arrow direction, and the forearm is luffing down until it reaches the lowest position. After releasing the handle, it automatically resets to the middle.</i>
21	Interrupor de control del brazo telescópico / Telescopic arm control switch 	El interruptor de control del brazo telescópico es un interruptor de palanca con autorearme utilizado para controlar la función telescópica. Tire de la palanca y manténgala en la dirección de la flecha hacia la izquierda, extendiendo el brazo telescópico hasta que alcance su longitud máxima. Después de soltar la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. Tire de la palanca y manténgala en la dirección de la flecha hacia la derecha, y retraiga el brazo telescópico hasta que alcance su longitud mínima. Después de soltar la palanca, se reajusta automáticamente a la posición media. / <i>Telescopic arm control switch is a self-resetting handle switch used to control the telescoping function. Pull the handle and hold along the arrow direction to the left, extending the telescopic arm until it reaches its maximum length. After releasing the</i>

		handle, it automatically resets to the middle. Pull the handle and hold along the arrow direction to the right, and retracting the telescopic arm until it reaches its minimum length. After releasing the handle, it automatically resets to the middle.
22	Botón de subida/bajada del brazo superior / Upper arm lift/lower button 	Mantenga presionado el interruptor de habilitación y empuje la palanca hacia adelante para que la pluma suba y empuje la palanca hacia atrás para que la pluma baje. Mantenga presionado el interruptor de habilitación, empuje la palanca hacia la izquierda y la torre gira a la izquierda, empuje la palanca hacia la derecha y la torre gira a la derecha. / Hold the enable switch and push the handle forward as the boom rises and push the handle backward as the boom falls. Hold the enable switch, push the handle to the left and the tower rotates to the left, push the handle to the right and the tower rotates to the right.
23	Botón de subida/bajada del brazo inferior / Lower arm lift/lower button 	Mantenga presionado el interruptor de habilitación y empuje la palanca 25 hacia adelante para levantar la pluma y empuje la palanca hacia atrás para bajar la pluma. / <i>Hold the enable switch and push the handle 25 forward to lift the boom and push the handle backward to lower the boom.</i>
24	Botón de desplazamiento / Walking button	Mantenga presionado el interruptor de habilitación, empuje la palanca hacia adelante, el carro se mueve hacia adelante; empuje la palanca hacia atrás 25, el carro se mueve hacia atrás. Mantenga presionado el interruptor de habilitación y presione el botón izquierdo del interruptor de pulgar

		sobre la palanca para girar la rueda delantera hacia la izquierda. Presione el botón derecho del interruptor de pulgar para girar la rueda delantera hacia la derecha. Nota: El desplazamiento y la dirección se pueden realizar al mismo tiempo, pero reducirán la velocidad de desplazamiento. / <i>Hold the enable switch, push the handle forward, the car moves forward; push the handle back 25 the car moves backward. Hold the enable switch and press the left thumb switch button above the handle to turn the front wheel to the left. Press the right thumb switch button to turn the front wheel to the right. Note: Walking and steering can be done at the same time, but will reduce walking speed.</i>
25	Palanca de control / Control handle 	La palanca de control se puede empujar hacia adelante, hacia atrás, izquierda, derecha, puede tener regulación de velocidad sin escalones; cuanto mayor sea el rango, más rápida será la velocidad. B en la parte frontal de la palanca es el interruptor de habilitación, y A en la parte superior es el interruptor de pulgar. A través del botón de función combinado con la palanca de control para controlar el dispositivo para realizar la acción correspondiente. / The control handle can be pushed forward, backward, left, right, can be stepless speed regulation, the greater the range, the faster the speed. B on the front of the handle is the enable switch, and A on the upper is the thumb switch. Through the function button combined with the control handle to control the device to do the corresponding action.
26	Selector de posición de rotación / Rotating position selector switch	El selector de posición de rotación es un interruptor de palanca de tres posiciones. Normalmente, el interruptor está en la posición media. Gire el interruptor a la izquierda A, mantenga presionado el interruptor de habilitación, empuje la palanca 25 izquierda/derecha, y

		gire la barandilla izquierda/derecha. Gire el interruptor a B en el lado derecho, mantenga presionado el interruptor de habilitación, empuje la palanca 25 izquierda/derecha, y gire el cuerpo izquierda/derecha. <i>Nota: Vuelva a colocar el interruptor en la posición media después de terminar la acción. The rotating position selector switch is a three - position handle switch. Normally, the switch is in the middle position.</i> <i>Turn the switch to the left A, hold the enable switch, push the handle 25 left/right, and turn the fence left/right.</i> <i>Turn the switch to B on the right side, hold the enable switch, push the handle 25 left/right, and turn the body left/right.</i> <i>Note: Switch back to the middle position after finishing the action.</i>
27	Luz de alarma de inclinación de ángulo / Angle tilt alarm light 	Cuando el ángulo de inclinación de la plataforma de trabajo aérea es mayor que el ángulo máximo permitido de 3°, el indicador se enciende y la acción de elevación de todos los brazos articulados se bloquea. / When the slope angle of the aerial working platform is greater than the maximum allowable angle of 3°, the indicator is on, and the lifting action of all bending arms is locked.
28	Luz de alarma de sobrecarga y falla del controlador / Overload and controller faulty alarm light	Esta lámpara hace dos cosas: El indicador se enciende cuando hay sobrecarga. Cuando ocurre una falla, la luz de alarma se enciende y el código de falla se muestra en el panel de la caja de control inferior. <i>This lamp does two things: The indicator lights when overloaded. When a fault occurs, the alarm light is on and the</i>

		<i>fault code is displayed on the panel of the lower control box.</i>
29	Botón de bocina / The horn button 	La sirena 16 está montada en la parte giratoria del cuerpo, y suena cuando presionamos el botón de bocina 29. / <i>The siren 16 is mounted in the rotating part of the body, and it sounds when we press the horn button 29.</i>
30	Zumbador de alarma / Alarm buzzer 	Este zumbador funciona en dos situaciones: Zumbido intermitente: Cuando la inclinación de la máquina supera el máximo permitido, se detienen todas las acciones. Todo lo que se puede hacer es bajar el brazo plegado y retirar el brazo telescópico, para que la máquina pueda volver a un estado adecuado para la inclinación. Zumbido continuo: Cuando la carga de la Máquina supera el máximo permitido, se detienen todas las acciones y todo lo que se puede hacer es bajar el brazo plegado y retraer el brazo telescópico. / <i>This buzzer works in two situations: Intermittent hum: When the slope of the machine exceeds the allowed maximum, all actions are stopped. All that can be done is to lower the folded arm and withdraw the telescopic arm, so that the machine can be returned to a state suitable for slant. Continuous beeping: When the load of the machine exceeds the allowed maximum, all actions are stopped and all</i>

		<i>that can be done is to lower the folded arm and retract the telescopic arm.</i>
31	Interruptor de desbloqueo forzado / Forced unlock switch 	Cuando la máquina está en falla y alarma (la alarma es una alarma de seguridad no fatal), se puede voltear el interruptor para lograr un descenso de emergencia. Advertencia: Este interruptor solo está permitido para usar en situaciones de emergencia cuando la máquina necesita ser movida, o en condiciones de trabajo especiales como carga, y se debe garantizar la seguridad del personal cuando se use. El uso aleatorio puede causar que la máquina vuelque o cause víctimas mortales. / <i>When the machine is in failure and alarm (the alarm is a non-fatal safety alarm), the switch can be flipped to achieve emergency lowering.</i> Warning: <i>This switch is only allowed to be used in emergency situations when the machine needs to be moved, or in special working conditions such as loading, and the safety of personnel must be ensured when used. Random use may cause the machine to tip over or casualties.</i>

4.3 ALARMA DE INCLINACIÓN DEL CHASIS / FRAME TILT ALARM

El sensor de inclinación del chasis está montado en la torreta para detectar si el chasis está nivelado. / *The frame tilt sensor is mounted on the turret to detect whether the frame is level.*

Una vez que el sensor detecta que el ángulo de inclinación del chasis es mayor de 5 grados, la luz indicadora en el sensor cambiará de verde a roja, y el sistema de control enviará una señal de alarma. Después de emitida la señal de alarma, el sistema de control activará la alarma del zumbador, y el indicador de alarma de inclinación superior de la caja de control superior se encenderá. / *Once the sensor detects that the frame tilt angle is greater than 5 degrees, the indicator light on the sensor will change from green to red, and the control system will send out an alarm signal. After the alarm signal is issued, the control system will activate the buzzer alarm, and the upper tilt alarm indicator of the upper control box will light up.*

Nota: En el estado de alarma, el avance y retroceso de la máquina, la extensión del brazo telescópico y la elevación hacia arriba del brazo están desactivados. / *Note: In the alarm state, the forward and backward of the machine, the extension of the telescopic boom and the upward luffing boom are invalid.*

4.4 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN / POWER SWITCH

El interruptor de alimentación está instalado en el lado derecho del chasis para controlar el encendido y apagado del circuito del vehículo. / *The power switch is installed on the right side of the chassis to control the on and off of the vehicle circuit.*

- Antes de encender el interruptor principal de alimentación, confirme que el interruptor de llave de la caja de control inferior esté en el medio.

- *Before turning on the main power switch, please confirm that the lower control box key switch is in the middle.*

- ENCENDIDO / *ON*

- APAGADO / *OFF*

- Cuando el equipo no se utilice durante mucho tiempo o se repare e inspeccione, gire el interruptor de llave a la posición media y luego corte el interruptor principal de alimentación.

- *When the equipment is not used for a long time or repaired and inspected, dial the key switch to the middle and then cut off the main power switch.*

- Al cargar el dispositivo, corte primero el interruptor principal de alimentación.

- *When charging the device, please cut off the main power supply switch first.*

4.5 DISPOSITIVO ANTIAPLASTAMIENTO / ANTI-EXTRUSION DEVICE

La unidad antiaplastamiento está diseñada para alertar al personal en tierra cuando el operador toca accidentalmente el panel de control de la plataforma. El movimiento de la pluma se interrumpirá, activando una alarma. / *The anti-extrusion unit is designed to alarm the ground personnel when the operator accidentally touches the platform control panel. The boom movement will then be interrupted, raising an alarm.*

El sistema tiene un diseño plano con cables divididos sobre el panel de control de la plataforma. Después de activarse el cable dividido, el actuador se retirará del enchufe del interruptor y luego deshabilitará la función de elevación y desplazamiento en la plataforma. La bocina de la máquina en la plataforma emite un sonido, y todo el vehículo reporta el código de

falla. Recuerda a otros que pueden necesitar asistencia. Estas notificaciones continuarán emitiéndose hasta que el sistema se reinicie. / *The system has a flat design with split cables above the platform control panel. After the split cable is triggered, the actuator will withdraw from the switch socket and then disable the lift and drive function on the platform. The machine horn on the platform makes a sound, and the whole vehicle reports the fault code. Remind others that they may need assistance. These notifications will continue issued until the system is reset.*

A: Enchufe del interruptor / Switch socket

B: Tubo izquierdo / Left tube

C: Cable / Cable

D: Tubo derecho / Right tube

E: Bloqueo en U: tuerca autoblocante M6 / U-type lock: M6 self-locking nut

Inspección previa a la operación: / Pre-operation inspection:

Verifique que el dispositivo antiapresamiento no esté dañado, mal instalado, con piezas faltantes o cambios no autorizados. / Check the anti-extrusion device for damage, improper installation, or missing parts and unauthorized changes.

- **Tuercas, pernos y otros sujetadores / Nuts, bolts, and other fasteners**
- **Cableado, cables y componentes de la unidad / Wiring, cables, and unit components**
- **Grietas en soldaduras o componentes estructurales / Cracks in welds or structural components**
- **Picaduras o roturas en el dispositivo / Pitting or breakage on the device**

Prueba de funcionamiento: / Function testing:

1. Presione el cable de todo el vehículo para liberar el actuador del enchufe del interruptor.

1. Press the cable of the whole vehicle to release the actuator from the switch socket.

- **La bocina de alarma sonó. / The alarm horn sounded.**

2. Ejecute cada función de la máquina.

2. Run every function of the machine.

- **Todas las funciones de la máquina no deben estar operativas.**

- All of the functions of the machine shall not be operational.

3. Inserte el actuador en el enchufe del interruptor.

3. Insert the actuator into the switch socket.

- **La bocina se apagó. / The horn closed.**

4. Ejecute cada función de la máquina.

4. Run every function of the machine.

- **Todas las funciones de la máquina deben funcionar.**

- All functions of the machine shall be run.

5- LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO / SPARE PARTS LIST

5.1 RESUMEN / SUMMARY

Este equipo es una plataforma de trabajo autopropulsada.

Una plataforma está equipada en el extremo del brazo telescópico oscilante. La vibración de la plataforma causada por la pluma elevadora no afectará la seguridad de los operadores en la plataforma. La máquina se puede utilizar para transportar trabajadores para trabajar en altura. / This equipment is a self-propelled working platform.

A platform is equipped at the end of the swing telescopic boom. The platform shaking caused by the lifting boom will not affect the safety of the operators in the platform. The machine can be used to transport workers to work at height.

El controlador superior del equipo está ubicado en la plataforma de trabajo. El operador puede usar este controlador para operar la máquina para avanzar, retroceder, girar a la izquierda y derecha, elevación hacia arriba/abajo de la pluma elevadora, rotación de la plataforma giratoria, rotación izquierda y derecha y nivelación arriba y abajo de la plataforma, expansión y contracción del brazo telescópico y otras operaciones funcionales. El equipo tiene un controlador en tierra, que se puede usar para operar cuando el controlador de la plataforma falla. El controlador inferior puede operar la elevación y rotación de la pluma, que se usa para bajar la plataforma al suelo cuando el operador en la plataforma no puede operar en una emergencia. El controlador inferior se usa para verificar la función y acción de la máquina antes de la operación. / The upper controller of the equipment is located on the working platform. The operator can use this controller to operate the machine for forward, backward, left and right steering, upward / downward luffing of the lifting boom, rotation of the turntable, left and right rotation and up and down leveling of the platform, expansion and contraction of the telescopic boom and other functional operations. The equipment has a ground controller, which can be used to operate when the platform controller fails. The lower controller can operate the lifting and rotation of the boom, which is used to lower the platform to the ground when the operator on the platform cannot operate in an emergency. The lower controller is used to check the machine function and action before operation.

Las instrucciones de operación y advertencias están pegadas cerca de los dos controladores y en otras partes de la máquina. Permita que los operadores conozcan las instrucciones de operación y advertencias y revíselas regularmente, para mejorar su familiaridad con la operación y el mantenimiento de la máquina. / Operating instructions and warnings are pasted near the two controllers and elsewhere in the machine. Let operators know the operation instructions and warnings and review them regularly, so as to improve their familiarity with machine operation and maintenance.

Se proporcionan instrucciones de operación segura para el operador en el manual de operación y mantenimiento, que cumplen con las leyes y regulaciones nacionales y las reglas de operación en el lugar de trabajo. Las instrucciones de operación segura son muy importantes para los operadores. De acuerdo con las instrucciones del manual de operación y mantenimiento, la máquina debe mantenerse regularmente. Si la máquina no se mantiene regularmente o tiene fallas, daños o cambios, se debe informar al propietario de la máquina o a la persona a cargo del sitio de operación o al supervisor de seguridad a tiempo, para que la máquina pueda repararse a tiempo. Esto es necesario. / Safe operation instructions are provided for the operator in the operation and maintenance manual, which comply with national laws and regulations and on-site operation rules of the workplace. Safe operation instructions are very important to operators. According to the instructions in the operation and maintenance manual, the machine should be maintained regularly. If the machine is not maintained regularly or has faults, damage or changes, it should be reported to the machine owner or the person in charge of the operation site or the safety supervisor in time, so that the machine can be repaired in time. These are necessary.

El equipo no puede levantar objetos pesados, excepto las herramientas de operación que el operador necesita para operar en la plataforma de trabajo. No se permite colocar herramientas de operación fuera de la plataforma de trabajo. Esta máquina no puede usarse como ascensor, grúa o columna de soporte en altura, y no puede usarse para empujar o tirar de otros objetos. / The equipment can not lift heavy objects except for the operation tools required by the operator to operate in the working platform. Operation tools are not allowed to be placed outside the working platform. This machine can not be used as a lift, crane or high-altitude support column, and can not be used to push or pull other objects.

Cada acción funcional del equipo se realiza mediante la bomba hidráulica o el motor hidráulico que proporciona energía a cada cilindro hidráulico. Cada elemento hidráulico es controlado por la válvula hidráulica, y la válvula hidráulica es controlada por el interruptor y la palanca de operación, para controlar el movimiento de cada componente hidráulico. La velocidad de cada acción funcional controlada por la palanca de operación puede cambiar de cero a máximo, y la velocidad está determinada por la posición de la palanca de operación. La acción funcional controlada por el interruptor de palanca es solo de inicio y apagado. Al operar la máquina con el control superior, el interruptor de pie en el piso de la plataforma debe presionarse antes de la operación. Cuando se suelta el interruptor de pie, la operación de cada acción funcional falla, lo que también proporciona un método de parada de emergencia. / Each functional action of the equipment is realized by the hydraulic pump or hydraulic motor providing power for each hydraulic cylinder. Each hydraulic element is controlled by the hydraulic valve, and the hydraulic valve is controlled by the switch and operating lever, so as to control the movement of each hydraulic component. The speed of each function action controlled by the operating lever can change from zero to maximum, and the speed is determined by the position of the operating lever. The function action controlled by the toggle switch is only startup and shutdown. When operating the machine with the upper control, the foot switch on the platform floor must be pressed before operation. When the foot switch is released, the operation of each function action fails, which also provides an emergency stop method.

La máquina es 2x2 y el motor está impulsando cada rueda motriz. Cada rueda motriz tiene un freno de resorte, liberación eléctrica. Cuando la palanca de accionamiento vuelve a la posición media, la rueda motriz aplica automáticamente el freno. / The machine is 2x2 and the motor is driving each driving wheel. Each drive wheel is a spring brake brake, electric release. When the drive lever is brought back to the median, the drive wheel automatically applies to the brake.

5.2 CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES DE OPERACIÓN / OPERATING CHARACTERIST AND LIMITATIONS

Capacidad de trabajo de la máquina / Machine working capacity

Confirme antes de operar la plataforma de trabajo aérea de brazo telescópico autopropulsada: / Please confirm before operating the self-propelled telescopic boom aerial work platform:

- 1. La máquina está ubicada sobre un suelo plano, sólido y nivelado;**
1. The machine is located on a flat and solid level ground;
- 2. La carga de trabajo no excede la carga nominal.**
2. The working load does not exceed the rated load.
- 3. La máquina está en condiciones normales de funcionamiento.**
3. The machine is in normal working condition.
- 4. Los neumáticos están bien sujetos.**
4. Are the tires fastened.

5. La máquina no ha sido modificada sin autorización.

5. The machine has not been modified without authorization.

Estabilidad / Stability

La estabilidad de la máquina se puede dividir en dos condiciones de trabajo: estabilidad hacia adelante y estabilidad hacia atrás. La estabilidad de inclinación hacia adelante se muestra en la Figura 5-1, y la estabilidad de inclinación hacia atrás se muestra en la Figura 5-2.

The stability of the machine can be divided into two working conditions: forward stability and backward stability. The forward tilt stability is shown in Figure 5-1, and the backward tilt stability is shown in Figure 5-2.

Para evitar que la máquina se vuelque hacia adelante y hacia atrás, no sobrecargue la máquina ni la opere en terreno irregular. / *To prevent the machine from turning forward and backward, do not overload the machine or operate the machine on uneven ground.*

5.3 OPERACIÓN DE CONDUCCIÓN / DRIVING OPERATION

- A menos que se confirme que la máquina está sobre un suelo plano y sólido, está estrictamente prohibido conducir la máquina con la pluma elevadora en estado elevado; Para evitar perder el control de la operación de conducción o volcar, está prohibido conducir en una carretera inclinada con una pendiente que supere los requisitos del manual / *Unless it is confirmed that the machine is on a flat and solid ground, it is strictly prohibited to drive the machine under the lifting state of the lifting boom; In order to avoid losing control of driving operation or overturning, it is forbidden to drive on an inclined road with a slope exceeding the requirements in the manual.*

- No opere en una pendiente superior a 3°; / *Do not operate on a slope more than 3°;*

- Al subir, el modo de conducción debe seleccionar el modo de ascenso. Cuando la plataforma esté conduciendo en estado elevado o en reversa, especialmente cuando cualquier parte de la máquina esté a menos de 2 m del obstáculo, conduzca con cuidado. / *When climbing, the driving mode should select climbing mode. When the platform is driving in the lifting state or in reverse, especially when any part of the machine is less than 2m away from the obstacle, drive carefully.*

- Mantenga el brazo telescópico entre las ruedas izquierda y derecha del vehículo al conducir. Si excede el área de conducción, gire la plataforma giratoria de vuelta a la posición adecuada. / *Keep the telescopic boom between the left and right wheels of the vehicle when driving. If it exceeds the driving area, turn the turntable back to the appropriate position.*

Pasos de operación hacia adelante y hacia atrás / Forward and Backward Operation Steps

1. Cuando el interruptor de parada de emergencia esté abierto, sostenga la paleta de control, sostenga el interruptor de habilitación frontal de la paleta y empuje la paleta hacia adelante desde la posición media para controlar el desplazamiento hacia adelante. Cuanto más se desvíe la paleta de la posición media, más rápido viajará. / *When the emergency stop switch is open, hold the control handle, hold the front enabling switch of the handle, and push the handle forward from the median to control the forward drive. The farther the handle deviates from the median, the faster it travels.*

2. Sostenga la palanca de control, presione el interruptor de habilitación del lado frontal de la palanca y tire de la palanca hacia atrás desde la posición media para controlar el desplazamiento hacia atrás. Cuanto más se desvíe la palanca de la posición media, más rápida será la velocidad de retroceso. / *Hold the joystick, press the front side enabling switch of the handle, and pull the handle backward from the median to control the backward drive. The farther the handle deviates from the median, the faster the retreat speed.*

5.4 OPERACIÓN DE DIRECCIÓN / STEERING OPERATION

1. El interruptor de parada de emergencia está abierto, sostenga la palanca y presione el interruptor de habilitación frontal de la palanca; presione también el botón izquierdo del interruptor de pulgar de la palanca de control de desplazamiento para lograr un giro a la izquierda.

1. The emergency stop switch is open, hold the handle and press the front enabling switch of the handle; also press the left button of the thumb switch driving the control handle to achieve a left turn.

2. Sostenga la palanca de control y presione el interruptor de habilitación frontal de la palanca y presione el botón del lado derecho de la palanca para lograr un giro a la derecha.

2. Hold the joystick and press the front handle enabling switch and press the right side button of the joystick to achieve a right turn.

5.5 OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA / PLATFORM OPERATION

Operación de nivelación de la plataforma / Platform Leveling Operation

Esta operación es una corrección de nivelación manual de la plataforma de trabajo y solo se puede realizar cuando el equipo está en condiciones de transporte. / *This operation is a manual leveling correction of the work platform and can only be performed when the equipment is in transport condition.*

La plataforma de trabajo de esta máquina se nivela automáticamente. Cuando la plataforma esté inclinada, se puede usar cuidadosamente la nivelación manual para corregirla. Si se opera o reorienta incorrectamente, las herramientas o el personal en la plataforma pueden caer. Una operación incorrecta puede causar daños al equipo o incluso víctimas mortales. *The working platform of this machine is automatically levelled. When the platform is tilted, manual leveling can be carefully used for correction. If operated or reoriented incorrectly, tools or personnel in the platform may fall. Improper operation may cause equipment damage or even casualties.*

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior: / *Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation:*

Operación de control superior (solo estado de transporte): / *Upper control operation (transport status only):*

- Cuando la plataforma de trabajo se incline hacia abajo, gire el interruptor de control de nivelación de plataforma 19 y la luz indicadora, sostenga el interruptor de habilitación en el lado frontal de la palanca de control 25 y empuje la palanca hacia adelante hasta que la plataforma esté en posición horizontal y suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *When the working platform slopes downward, dial the platform leveling control switch 19 and the indicator light, hold the enabling switch on the front side of the control handle 25 and push the joystick forward until the platform is in the horizontal position and release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

- Cuando la plataforma de trabajo se incline hacia arriba, gire el interruptor de control de nivelación de plataforma 19 y la luz indicadora, sostenga el interruptor de habilitación en el lado frontal de la palanca de control 25 y empuje la palanca hacia adelante hasta que la plataforma esté en posición horizontal y suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *When the working platform slopes upward, dial the*

platform leveling control switch 19 and the indicator light, hold the enabling switch on the front side of the control handle 25 and push the joystick forward until the platform is in the horizontal position and release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.

Nota: Después de mover el interruptor, si no hay acción en 30 segundos, la luz indicadora se apaga; el interruptor debe volver a activarse antes de la operación. / *Note:* After moving the switch, no action within 30 seconds, the indicator light is off; the switch should be switched again before operation.

Operación de control inferior: / Lower control operation:

- Cuando la plataforma de trabajo se incline hacia abajo, gire la plataforma para nivelar el interruptor de control 3 y mantenga presionado el botón de selección de dirección 11 hacia arriba hasta que la plataforma esté en posición horizontal, y el interruptor se reajuste automáticamente a la posición media. / *When the working platform slopes downward, dial the platform to level the control switch 3 and hold the direction selection button 11 to push upward until the platform is in the horizontal position, and the switch is automatically reset to the middle.*

- Cuando la plataforma de trabajo esté inclinada hacia arriba, gire la plataforma para nivelar el interruptor de control 3 y manténgalo presionado, y el botón de selección de dirección 11 se empuje hacia abajo hasta que la plataforma esté en posición horizontal, y el interruptor se reajuste automáticamente a la posición media. / *When the working platform is tilted up, dial the platform to level the control switch 3 and hold it, and the direction selection button 11 is pushed down until the platform is in the horizontal position, and the switch is automatically reset to the middle.*

Operación de giro de la plataforma / Platform Swing Operation

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.

Operación de control superior: / Upper control operation:

- Empuje el selector de posición de la parte giratoria 26 hacia la izquierda A, sostenga el interruptor de habilitación en el lado frontal de la palanca 25, empuje la palanca hacia la izquierda y mueva la barandilla hacia la izquierda. / *Push the rotating part selector switch 26 to the left A, hold the enabling switch on the front side of the joystick 25, push the handle to the left, and move the fence to the left.*

- Empuje el selector de posición de la parte giratoria 26 hacia la izquierda A, sostenga el interruptor de habilitación en el lado frontal de la palanca 25, empuje la palanca hacia la derecha y gire la barandilla hacia la derecha. / *Push the rotating part selector switch 26 to the left A, hold the enabling switch on the front side of the handle 25, push the handle to the right, and turn the fence to the right.*

Operación del brazo telescópico / Telescopic Arm Operation

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.

Operación de control superior: / Upper control operation:

- Tire del interruptor de control de expansión del brazo de expansión 21, el indicador durante 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia adelante, el brazo de expansión sale, suelte la palanca, y la palanca se

reajustará automáticamente a la posición media. / *Pull the expansion arm expansion control switch 21, the indicator for 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle forward, the expansion arm out, release the handle, the handle will automatically reset to the middle.*

- Tire del interruptor de control telescópico 21, con el indicador encendido dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia atrás, retire el brazo hacia atrás, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Pull the telescopic control switch 21, with the indicator on within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the joystick 25, push the handle backward, withdraw the arm back, release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

Operación de control inferior: / Lower control operation:

- Tire del botón de cambio del brazo inferior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia arriba, levante el bastidor del brazo, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 up, lift the arm frame, release the button, and the button automatically reset to the middle.*

- Tire del botón de cambio del brazo inferior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia abajo, baje la pluma hacia abajo, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 down, drop the boom down, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

5.6 OPERACIÓN DE GIRO DE LA PLATAFORMA GIRATORIA / TURNABLE ROTATION OPERATION

- No opere la máquina para girar o levantar cuando esté en una carretera inclinada.

- *Do not operate the machine to turn or lift when it is on an inclined road.*

- No confíe únicamente en la alarma de inclinación para determinar si el chasis está nivelado.

- *Do not rely solely on the tilt alarm to determine whether the chassis is level.*

- En cualquier caso, si la paleta de control o el interruptor del panel de la plataforma de trabajo no pueden volver automáticamente al centro después de soltarse, debe detenerse inmediatamente y entregarse al personal de mantenimiento profesional antes de operar, para evitar daños mayores al equipo e incluso víctimas mortales. / *In any case, if the control handle or switch of the working platform panel cannot be automatically returned to the center after release, it must be stopped immediately and handed over to professional maintenance personnel before operation, so as to avoid greater equipment damage and even casualties.*

- Si la operación del equipo no se detiene después de soltar la paleta de control o el interruptor, suelte rápidamente el interruptor de pie y presione el botón de parada de emergencia para detener. / *If the operation of the equipment does not stop after the release of the control handle or switch, release the foot switch quickly and press the emergency stop button to stop.*

Operación de control superior / Upper control operation

- Empuje el selector de posición de la parte giratoria 26 hacia la derecha B, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia la izquierda y gire la mesa hacia la izquierda. / *Push the rotating part selector switch 26 to the right B, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle to the left and turn the table to the left.*

- Empuje el selector de posición de la parte giratoria 26 hacia la derecha B, sostenga el interruptor de habilitación en el lado frontal de la palanca 25, empuje la palanca hacia la derecha y gire la mesa hacia la derecha. / *Push the rotating part selector switch 26 to the right B, hold the enabling switch on the front side of the handle 25, push the handle to the right, and turn the table to the right.*

Aviso / Notice

- Después de terminar la acción, vuelva a colocar el interruptor en la posición media.
- *After finishing the action, turn the switch back to the middle position.*

Operación de control inferior / Lower control operation

- Gire el botón 6 hacia arriba y manténgalo presionado, el botón de selección de dirección 11 empuja hacia arriba, el cuerpo gira a la derecha, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Turn the button 6 up and hold, the direction selection button 11 pushes up, the body turns right, and the button is automatically reset to the middle.*

- Gire el botón 6 hacia arriba y manténgalo presionado, el botón de selección de dirección 11 empuja hacia abajo, el cuerpo se mueve a la izquierda, el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Turn the button 6 up and hold, the direction selection button 11 push down, the body moves left, the button automatically reset to the middle.*

Aviso / Notice

Antes de la rotación, debemos asegurarnos de que haya suficiente espacio para evitar que el equipo encuentre obstáculos durante el proceso de rotación, y prestar atención a observar que las partes giratorias y la pared tengan suficiente espacio. / *Before the rotation, we must ensure that there is enough space to prevent the equipment from encountering obstacles in the process of rotation, and pay attention to observe the rotating parts and the wall have enough space.*

5.7 OPERACIÓN DEL BRAZO ELEVADOR / LIFTING ARM OPERATION

Operación de cambio de amplitud descendente / Downward amplitude change operation

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / *Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.*

Operación de control superior / Upper control operation

► Mueva el interruptor de control de amplitud inferior 23, la luz indicadora dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia adelante, la pluma sube, suelte la palanca, la palanca se reajusta automáticamente a la posición media. / *Move the lower amplitude control switch 23, the indicator light within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle forward, the boom up, release the handle, the handle automatically reset to the middle.*

► Mueva el interruptor de control de amplitud inferior 23, la luz indicadora dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia atrás, baje la pluma, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Move the lower amplitude control switch 23, the indicator light within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle backward, lower the boom, release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

Operación de control inferior / Lower control operation

► Tire del botón de cambio del brazo inferior 9 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia arriba, levante el bastidor del brazo, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 9 up and hold, push the direction selection button 11 up, lift the arm frame, release the button, and the button automatically reset to the middle.*

► Tire del botón de cambio del brazo inferior 9 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia abajo, baje la pluma, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 9 up and hold, push the direction selection button 11 down, drop the boom down, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

Operación de cambio de amplitud ascendente / Upward amplitude change operation

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / *Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.*

Operación de control superior / Upper control operation

► Mueva el interruptor de control de amplitud superior 22, la luz indicadora dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia adelante, la pluma sube, suelte la palanca, la palanca se reajusta automáticamente a la posición media. / *Move the upper amplitude control switch 22, the indicator light within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle forward, the boom up, release the handle, the handle automatically reset to the middle.*

► Mueva el interruptor de control de amplitud superior 22, la luz indicadora dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia atrás, baje la pluma, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Move the upper amplitude control switch 22, the indicator light within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle backward, lower the boom, release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

Operación de control inferior / Lower control operation

► Tire del botón de cambio del brazo superior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia arriba, levante el bastidor del brazo, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the upper arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 up, lift the arm frame, release the button, and the button automatically reset to the middle.*

► Tire del botón de cambio del brazo superior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia abajo, baje la pluma, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the upper arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 down, drop the boom down, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

Operación del brazo telescópico / Telescopic Arm Operation

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / *Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.*

Operación de control superior / Upper control operation

► Tire del interruptor de control de expansión del brazo de expansión 21, el indicador durante 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia adelante, el brazo de expansión sale, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Pull the expansion arm expansion control switch 21, the indicator for 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the handle 25, push the handle forward, the expansion arm out, release the handle, the handle will automatically reset to the middle.*

► Tire del interruptor de control telescópico 21, con el indicador encendido dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación en el frente de la palanca 25, empuje la palanca hacia atrás, retire el brazo hacia atrás, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Pull the telescopic control switch 21, with the indicator on within 30 seconds, hold the enabling switch on the front of the joystick 25, push the handle backward, withdraw the arm back, release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

Operación de control inferior / Lower control operation

► Tire del botón de cambio del brazo inferior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia arriba, levante el bastidor del brazo, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 up, lift the arm frame, release the button, and the button automatically reset to the middle.*

► Tire del botón de cambio del brazo inferior 8 hacia arriba y manténgalo presionado, empuje el botón de selección de dirección 11 hacia abajo, baje la pluma, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *Pull the lower arm change button 8 up and hold, push the direction selection button 11 down, drop the boom down, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

5.8 OPERACIÓN DE EMERGENCIA / EMERGENCY OPERATION

La función de emergencia tiene como objetivo principal proporcionar energía para acciones de emergencia cuando la máquina no puede operar debido a una falla eléctrica. Luego, los técnicos de mantenimiento profesionales encuentran la causa de la falla y la solucionan.

Emergency function is mainly in order to provide power for emergency action when the machine cannot operate due to electrical fault. Then professional maintenance technicians find the cause of the fault and troubleshoot it.

Realice los siguientes pasos para realizar operaciones de emergencia. / *Perform the following steps to perform emergency operations.*

Aviso / Notice

La operación de emergencia está limitada al uso de un tiempo corto (desde la posición de ángulo máximo y longitud máxima, cuando el motor no funciona). / *Emergency operation is limited to the use of a short time (from the maximum angle and the maximum length position, when the motor does not work).*

Procedimiento de operación de emergencia: / *Emergency Operation Procedure:*

1. Abra la cubierta derecha. / *Turn on the right cover.*

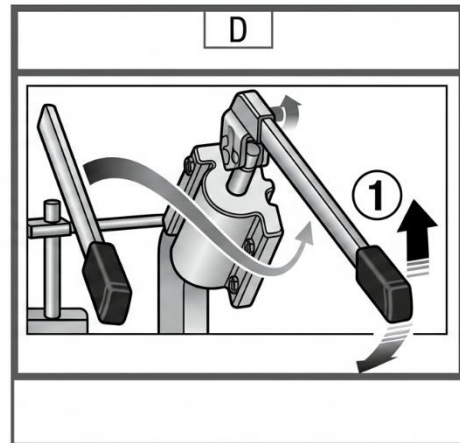
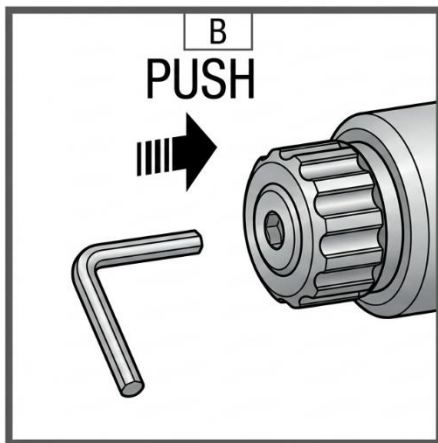
2. Evacue a los trabajadores debajo de la barandilla. / *Evacuate the workers under the fence.*

Aviso / Notice

En el descenso de emergencia, la primera operación hace que el brazo de expansión se recupere, y la última manipulación hace que el brazo superior descienda. / In the emergency drop, the first operation makes the expansion arm recovery, and the last manipulation makes the upper arm down.

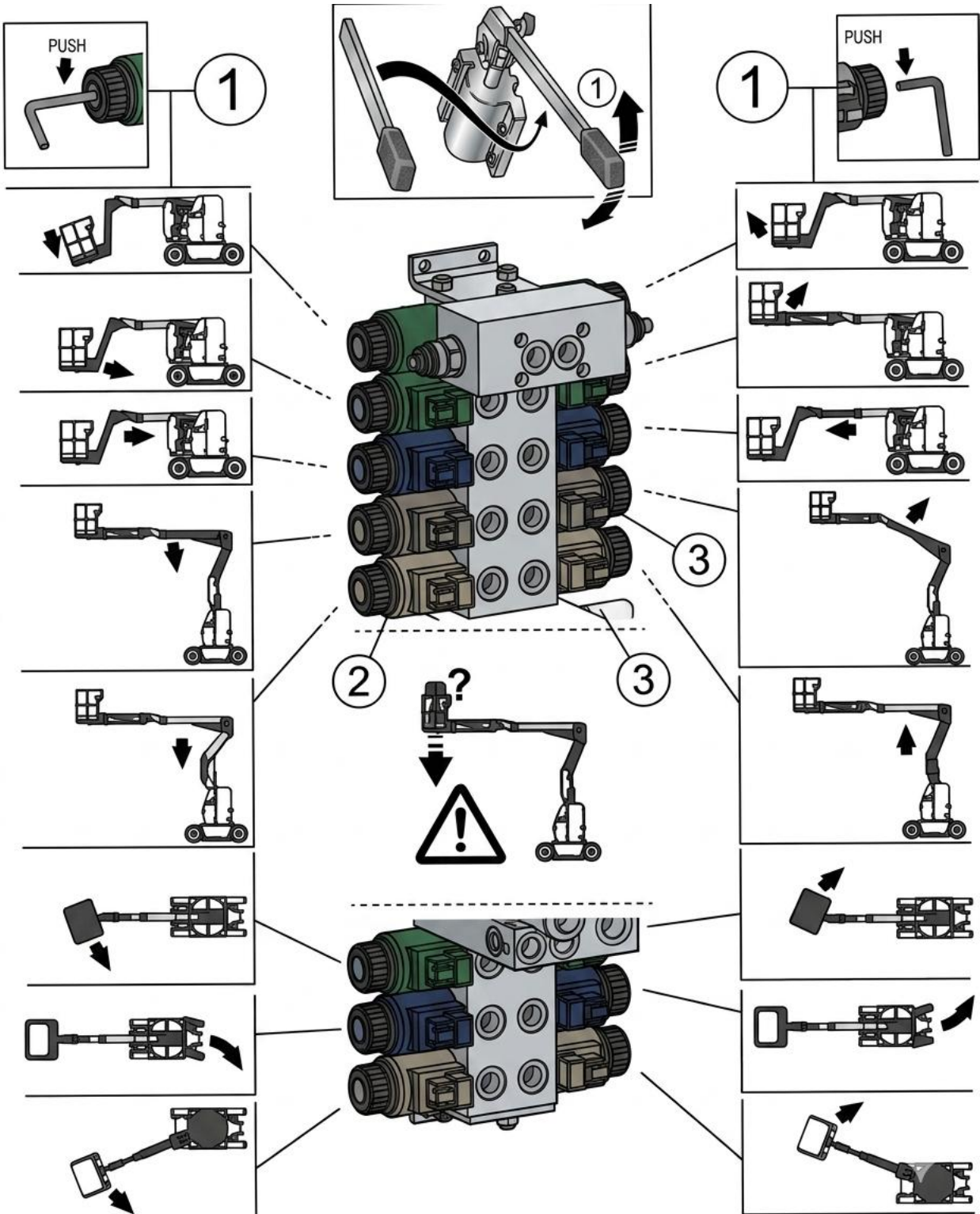
1. Cuando se requiera mover el carro, debe presionar la herramienta en la válvula solenoide correspondiente a la acción (Figura B). / When the car is required to move, you need to press the tool into the solenoid valve corresponding to the action (Figure B).

2. Agite la bomba manual hacia arriba y hacia abajo simultáneamente (Figura D). / Shake the manual pump up and down simultaneously (Figure D).



**Las funciones correspondientes de cada válvula solenoide son las siguientes:
The corresponding functions of each solenoid valve are as follows:**

X170



5.9 OPERACIÓN DEL ANTEBRAZO / FOREARM OPERATION

Gire el interruptor de control superior/inferior para seleccionar la operación de control superior/inferior. / *Turn the upper/lower control switch to select the upper/lower control operation.*

Operación de control superior: / *Upper control operation:*

- Tire del interruptor de control de amplitud del antebrazo 20, la luz indicadora encendida dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación antes de la palanca 25, empuje la palanca hacia adelante, levante el antebrazo, suelte la palanca, la palanca se reajusta automáticamente a la posición media. / *- Pull the forearm amplitude control switch 20, the indicator light on within 30 seconds, hold the enabling switch before the joystick 25, push the handle forward, lift the forearm, release the handle, the handle automatically reset to the middle.*

- Tire del interruptor de control de amplitud del brazo 20 y la luz indicadora dentro de 30 segundos, sostenga el interruptor de habilitación antes de la palanca 25, empuje la palanca hacia atrás, baje el brazo, suelte la palanca, y la palanca se reajustará automáticamente a la posición media. / *Pull the arm amplitude control switch 20 and the indicator light within 30 seconds, hold the enabling switch before the joystick 25, push the handle backward, drop the arm down, release the handle, and the handle will automatically reset to the middle.*

Operación de control inferior: / *Lower control operation:*

- Empuje el botón de cambio de amplitud del brazo oscilante 6 hacia arriba y manténgalo presionado, el botón de selección de dirección 11 empuja hacia arriba, el antebrazo se eleva, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *- Push the swing arm variable button 6 up and hold it, the direction selection button 11 pushes up, the forearm rises, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

- Empuje el botón de cambio de amplitud del brazo oscilante 6 hacia arriba y manténgalo presionado, el botón de selección de dirección 11 empuja hacia abajo, el antebrazo desciende, suelte el botón, y el botón se reajusta automáticamente a la posición media. / *- Push the swing arm amplitude button 6 up and hold it, the direction selection button 11 pushes down, the forearm drops, release the button, and the button is automatically reset to the middle.*

5.10 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO / SHUTDOWN AND PARKING

El procedimiento para apagar y estacionar la máquina es el siguiente: / *The procedure for shutting down and parking the machine is as follows:*

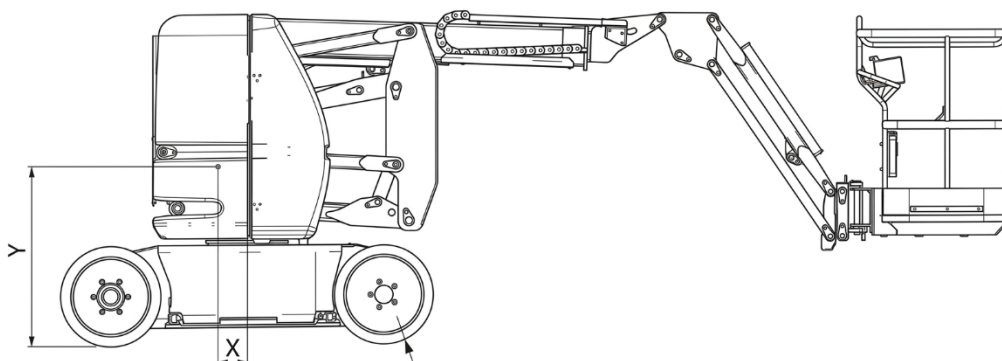
1. Conduzca la máquina a un área protegida. / *Drive the machine to a protected area.*
2. Asegúrese de que el brazo telescópico esté completamente retraído y bajado más allá de la rueda trasera. / *Make sure the telescopic boom is fully retracted and lowered beyond the rear wheel.*
3. Descargue completamente. / *Total Uninstall.*
4. En el control inferior, gire el interruptor selector de llave a la posición media, presione el interruptor de parada de emergencia y extraiga la llave. / *Lower control the key selection switch to the middle position, press the emergency stop switch and pull out the key.*
5. Si es necesario, el controlador de la plataforma se cubrirá para proteger la etiqueta de instrucciones de operación, la etiqueta de advertencia y el dispositivo de control del entorno adverso. / *If necessary, the platform controller shall be covered to protect the operation indication label, warning label and control device from the adverse environment.*

5.11 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO / SHUTDOWN AND PARKING

Operación de elevación / Lifting operation

(1) Verifique la etiqueta para ver el peso total de la máquina.

Check the label to see the total weight of the machine.



Modelo / Model		X170
Peso total / Total weight		6990 kg
Centro de gravedad / Gravity centre	X Eje / Axe	151 mm
	Y Eje / Axe	850 mm

(2) La pluma elevadora se coloca en estado retraído.

The lifting boom is placed in the retracted state.

(3) Retire todas las piezas móviles de la máquina.

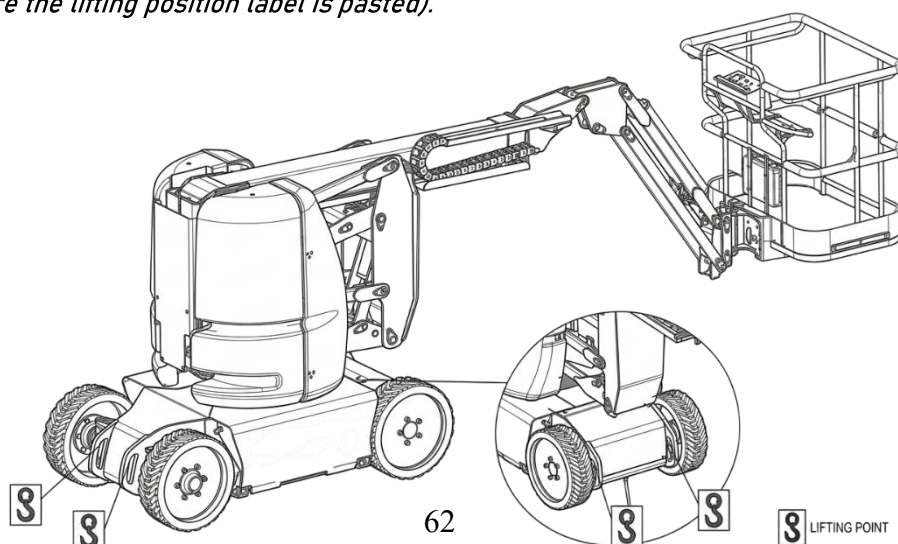
Remove all moving parts from the machine.

(4) Mantenga la máquina nivelada.

Keep the machine level.

Si se debe usar una grúa para la elevación, el dispositivo de elevación solo se puede atar en el orificio de amarre diseñado (donde está pegada la etiqueta de posición de elevación).

If the crane must be used for lifting, the lifting device can only be tied at the designed binding hole (where the lifting position label is pasted).

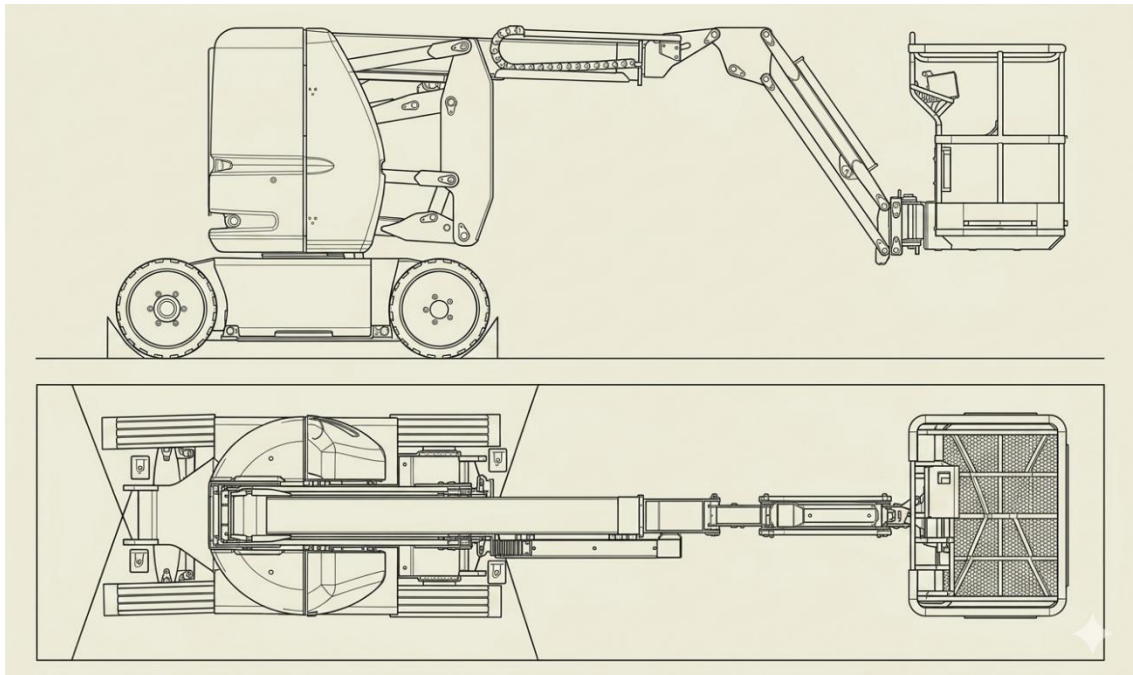


Aviso / Notice

Los orificios de elevación están ubicados en los extremos delantero y trasero del chasis. Las cuatro cuerdas o cadenas utilizadas para la elevación deben corregirse para mantener la máquina en posición horizontal durante la elevación. La capacidad de carga de la cuerda o cadena debe cumplir con las necesidades de elevación de la máquina; de lo contrario, podría provocar accidentes graves. / *The lifting holes are located at the front and rear ends of the frame. The four ropes or chains used for lifting must be corrected to keep the machine in a horizontal position during lifting. The bearing capacity of the rope or chain must meet the needs of lifting the machine, otherwise it may lead to serious accidents.*

Operación de amarre / Bundling operation

1. Verifique la etiqueta para ver el peso total de la máquina. / *Check the label to see the total weight of the machine.*
2. Retire todas las piezas móviles de la máquina. / **2. Remove all moving parts from the machine. **
3. Asegure las posiciones delantera y trasera de cada neumático con cuñas. / **3. Plug the front and rear positions of each tire with wedges. **
4. Ate el chasis al orificio de amarre con una cuerda o cadena de longitud adecuada. / **4. Bind the chassis to the binding hole with a rope or chain of appropriate length. **



Aviso / Notice

Al transportar máquinas, la pluma elevadora debe estar en posición cerrada y firmemente sujeta al camión o remolque. La máquina tiene cuatro orificios de amarre ubicados en las cuatro esquinas del chasis. / *When transporting machines. The lifting boom must be in a closed position and securely attached to the truck or trailer. The machine has four bundling holes located at the four corners of the frame.*

5.12 OPERACIÓN DE REMOLQUE / TRAILER OPERATION

- Esta máquina no tiene dispositivo de freno de remolque, por lo que la máquina corre el riesgo de perder el control. Por lo tanto, el vehículo de tracción debe poder controlar la máquina. / - *This machine has no trailer braking device, so the machine is at risk of losing control. Therefore, the traction vehicle must be able to control the machine.*

- Se prohíbe el remolque a alta velocidad. La velocidad máxima de tracción es de 8 km/h y la pendiente máxima de tracción es del 25%. / - *High speed trailers are prohibited. The maximum traction speed is 8km / h and the maximum traction slope is 25%.*

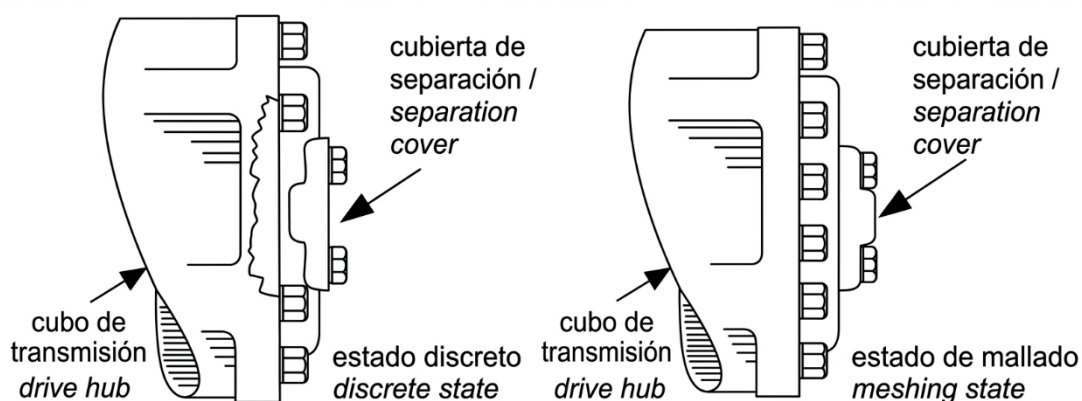
- La operación ilegal puede provocar accidentes graves o víctimas mortales. / - *Illegal operation may lead to serious accidents or personal casualties.*

Antes del remolque, complete los siguientes preparativos: / *Before traction, complete the following preparations:*

1. El brazo telescópico se retrae, la pluma elevadora se baja en su lugar y la plataforma giratoria gira a cero. / *The telescopic boom retracts, the lifting boom is lowered in place, and the turntable rotates to zero.*

2. Retire la cubierta de liberación para separar el cubo de transmisión. / *Remove the release cover to separate the drive hub.*

3. Después de completar la operación de remolque, vuelva a colocar la cubierta de liberación para volver a acoplar el cubo de transmisión. / *After the trailer operation is completed, restore the release cover to re engage the drive hub.*



Está estrictamente prohibido remolcar durante el funcionamiento de la bomba del motor o durante la rotación de la rueda motriz. / *It is strictly forbidden to trailer during the operation of motor pump or the rotation of driving wheel.*

6- LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO / SPARE PARTS LIST

6.1 RESUMEN / SUMMARY

Este capítulo proporciona las reglas que deben observarse y la operación de emergencia en caso de emergencia durante la operación de la máquina. Todo el manual de operación de la máquina, incluido este capítulo, debe capacitar regularmente a todo el personal relacionado con la máquina o a aquellos que estén en contacto con ella. / *This chapter provides the rules to be observed and the emergency operation in case of emergency during operation on the machine. The entire operation manual of the machine, including this chapter, shall regularly train all personnel related to the machine or those in contact with the machine.*

6.2 PASOS PARA EL REMOLQUE DE EMERGENCIA / EMERGENCY TRACTION STEPS

En caso de falla de la máquina o corte de energía, puede ser necesario mover la máquina. A menos que esté equipado con el equipo adecuado, el remolque está estrictamente prohibido. Los siguientes pasos son solo para movimiento de emergencia al área de mantenimiento adecuada. / *In case of machine failure or power failure, it may be necessary to move the machine. Unless equipped with appropriate equipment, traction is strictly prohibited. The following steps are only for emergency movement to the appropriate maintenance area.*

1. Bloquee las ruedas. / *1. Block the wheels.*

2. Retire la cubierta de liberación para separar el cubo de transmisión. / *Remove the release cover to separate the drive hub.*

3. Conecte el equipo adecuado, retire la cuña y remolque la máquina. / *Connect suitable equipment, remove the wedge and traction the machine.*

Después del remolque, realice los siguientes pasos: / *After traction, perform the following steps:*

1. Coloque la máquina sobre un suelo sólido y plano. / *Place the machine on a solid and flat ground.*

2. Verifique las ruedas. / *Check the wheels.*

3. Retire la cubierta de liberación y restablezca el cubo de transmisión. / *Remove the release cover and restore the drive hub.*

4. Retire la cuña de debajo de la rueda. / *Remove the wedge from under the wheel.*

6.3 DISPOSITIVO DE CONTROL DE EMERGENCIA Y POSICIÓN DE INSTALACIÓN / EMERGENCY CONTROL DEVICE AND INSTALLATION POSITION

6.3.1 Botón de parada de emergencia / Emergency stop button

(1) Hay un botón de parada de emergencia en el panel del controlador inferior y en el panel del controlador superior, respectivamente.

There is an emergency stop button on the lower controller panel and the upper controller panel respectively.

Verifique la función de parada de emergencia antes de cada operación de la máquina. Si hay algún problema, repárelo inmediatamente.

Check the emergency stop function before each operation of the machine. If there is any problem, repair it immediately.

(2) En el estado de trabajo normal, el botón de parada de emergencia está en la posición emergida, encienda la alimentación del sistema de control y el sistema funciona normalmente. En caso de emergencia, presione cualquier botón de emergencia y la máquina se detendrá inmediatamente.

In the normal working state, the emergency stop button is in the pop-up position, turn on the power supply of the control system, and the system works normally. In case of emergency, press any emergency button and the machine will stop running immediately.

6.3.2 Controlador inferior / Lower controller

El controlador inferior está ubicado en el lado derecho del vehículo, y se instala un interruptor selector de llave en el panel de control inferior. El control superior se puede cambiar al control inferior girando el interruptor de llave. Las operaciones de elevación, giro, extensión y nivelación de la pluma principal se realizan a través del controlador inferior. En la operación real, en caso de falla de la función del controlador, los rescatistas o acompañantes pueden cambiar al control inferior para operar. / *The lower controller is located on the right side of the vehicle, and a key selection switch is installed on the lower control panel. The upper control can be switched to the lower control by turning the key switch. The luffing, slewing, telescopic and leveling operations of the main boom are carried out through the lower controller. In actual operation, in case of controller function failure, rescuers or companions can switch to the lower control for operation.*

6.3.3 Bomba manual / Hand pump

Esta máquina está equipada con una bomba de agitación manual, ubicada en el lado derecho de la caja de control en tierra. Esta función solo se puede utilizar si el motor o el controlador de la estación de bomba falla. La bomba operada puede reducir el brazo de extensión y el brazo plegable hacia abajo como se describe en la sección 5.8. / *This machine is equipped with a hand-shaking pump, located on the right side of the ground control box. This function can be used only if the motor or controller of the pump station fails. The operated pump can reduce the expansion arm and folding arm downward as described in Section 5.8.*

6.4 OPERACIÓN DE EMERGENCIA / EMERGENCY OPERATION

6.4.1 Operación de control inferior / Lower control operation

Familiarícese con el uso del controlador inferior para la operación de emergencia en caso de emergencia. / *Be familiar with using the lower controller for emergency operation in case of emergency.*

El operador del control inferior debe estar muy familiarizado con las características de rendimiento y los parámetros de la máquina, y estar familiarizado con las funciones de varias palancas de control y botones de interruptor en el controlador inferior. Se debe realizar la capacitación relevante y la simulación de operación real para garantizar que puedan realizar el tratamiento con calma y libertad en caso de emergencia. / *The lower control operator must be very familiar with the performance characteristics and parameters of the machine, and be familiar with the functions of various control handles and button switches on the lower controller. Relevant training and actual simulation operation shall be carried out to ensure that they can take treatment calmly and freely in case of emergency.*

6.4.2 Tratamiento de emergencia cuando el operador no puede operar la máquina / *Emergency treatment when the operator is unable to operate the machine*

Si el operador en la plataforma se ha derrumbado o está enredado por cuerdas, etc., y no puede operar la máquina: / *If the operator in the platform has collapsed or is entangled by ropes, etc., and cannot operate the machine:*

(1) Otro personal solo puede operar la máquina a través del dispositivo de control en tierra según sea necesario.

Other personnel can only operate the machine through the ground control device as needed.

(2) Se puede usar una grúa de montacargas u otro dispositivo para transferir personas en la plataforma y mantener la máquina estable.

A forklift crane or other device can be used to transfer people on the platform and to keep the machine stable.

6.4.3 Tratamiento de emergencia de la plataforma de trabajo o pluma elevadora atascada en altura / *Emergency treatment of work platform or lifting boom stuck at height*

Si la plataforma de trabajo o la pluma principal está atascada por edificios y equipos en altura, detenga la máquina inmediatamente. No intente operar la máquina a través del controlador superior o inferior para salir del peligro. Primero, transfiera todo el personal y las herramientas de la plataforma de trabajo a un lugar seguro por otros medios, luego levante las restricciones de la plataforma de trabajo por otros métodos o con la ayuda de otros equipos, para que el equipo pueda moverse libremente, y luego opere la máquina a través del controlador inferior. / *If the working platform or main boom is stuck by buildings and equipment at height, stop the machine immediately. Do not attempt to operate the machine through the upper controller or lower controller to get out of danger. First, transfer all personnel and tools of the working platform to a safe place by other means, then lift the restrictions of the working platform by other methods or with the help of other equipment, so that the equipment can move freely, and then operate the machine through the lower controller.*

6.4.4 Inspección después de la revisión de la máquina / *Inspection after machine overhaul*

Después de la revisión de la máquina tras el accidente, primero verifique cuidadosamente si las diversas funciones de la máquina son normales a través del controlador inferior, y luego cambie al controlador superior para la inspección. Por seguridad, la altura de elevación no debe exceder los 3 m a menos que se confirme que las partes dañadas han sido reparadas en buen estado. / *After the overhaul of the machine after the accident, first carefully check whether the various functions of the machine are normal through the lower controller, and then switch to the upper controller for inspection. For safety, the lifting height shall not exceed 3M unless it is confirmed that the damaged parts have been repaired in good condition.*

6.4.5 Desbloqueo manual de rotación / *Manual rotation unlocking*

Cuando la plataforma está sobre una estructura u obstáculo, ocurre un corte de energía total. Después del desbloqueo y la rotación manual, la pluma y el conjunto de la plataforma giratoria se pueden girar manualmente. Al operar el desbloqueo manual de rotación, siga los siguientes pasos: / *When the platform is above a structure or obstacle, the total power failure occurs. After manual rotation and unlocking, the boom and turntable assembly can be manually rotated. When operating the manual rotation unlocking, according to the following steps:*

1. Usando un dado de 22 mm (7/8 pulgadas) y una llave de trinquete, coloque la tuerca en el engranaje helicoidal giratorio en el lado izquierdo de la máquina;
Using a 22 (7/8) mm (inch) socket and ratchet spanner, position the nut on the rotating worm gear on the left side of the machine;

2. Use guantes para tirar de la tuerca en la dirección correspondiente.
Use gloves to pull the nut in the corresponding direction.

Para comprender y proteger mejor sus maquinarias y equipos, el Grupo SIMAQ requiere que, una vez que ocurra un accidente durante el uso de los productos SIMAQ, independientemente de la razón, daños al equipo o víctimas mortales, informe al Grupo SIMAQ inmediatamente. De lo contrario, si no se notifica al Grupo SIMAQ dentro de las 48 horas posteriores al accidente, el Grupo SIMAQ tendrá derecho a considerar que usted ha renunciado automáticamente al derecho de garantía de la máquina accidentada, y el período de garantía terminará automáticamente, independientemente del período de garantía restante. / *To better understand and protect your machinery and equipment, SIMAQ Group requires that once an accident occurs during the use of SIMAQ products, regardless of any reason, equipment damage and casualties, please inform SIMAQ Group immediately. Otherwise, if SIMAQ Group is not notified within 48 hours of the accident, SIMAQ Group has the right to think that you have automatically waived the warranty right of the accident machine, and the warranty period will automatically terminate, regardless of the remaining warranty period.*

Puede informar al Grupo SIMAQ por teléfono, fax, correo electrónico, etc. / *You can inform SIMAQ Group by telephone, fax, email, etc.*

7- MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL MOTOR / PERIODIC MOTOR MAINTENANCE

7.1 RESUMEN / SUMMARY

El propósito de este capítulo es proporcionar al operador información adicional necesaria para operar correctamente la caja y mantener la máquina. La parte de mantenimiento de este capítulo solo se utiliza para ayudar al operador en el mantenimiento diario. No como mantenimiento preventivo y símbolo de inspección. / *The purpose of this chapter is to provide the operator with additional information required to correctly operate the box and maintain the machine. The maintenance part of this chapter is only used to assist the operator in daily maintenance. Not as preventive maintenance and inspection Icon.*

7.2 ESPECIFICACIONES DE LUBRICACIÓN / LUBRICATION SPECIFICATION

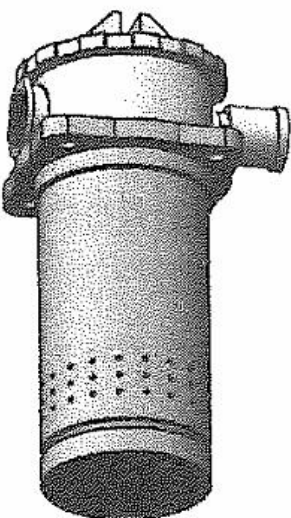
Aviso / Notice

Los ciclos de lubricación se basan en la operación de la máquina en condiciones normales. Cuando el equipo opera en turnos múltiples o en entornos adversos, la frecuencia de lubricación deberá incrementarse en consecuencia.
Lubrication cycle are based on machine operation under normal conditions. When the equipment operates in multi shift system or in harsh environment, the lubrication frequency shall be increased accordingly.

Especificaciones de lubricación / *Lubrication specification*

Dispositivo de lubricación / <i>Lubrication device</i>	Capacidad / <i>Capacity</i>	Recomendación / <i>Suggestion</i>
Depósito hidráulico / <i>Hydraulic tank</i>	14L	Aceite hidráulico Shell 46# / <i>Shell 46# hydraulic oil</i>
Reductor de rueda / <i>Wheel reducer</i>	0.8L	Shell Spirax a80w90 / <i>Shell Spirax a80w90</i>
Lubricación general / <i>General lubrication</i> <i>Lubrication of body gear bearing bush</i>		Lubricante de alto rendimiento / <i>High performance lubricant</i>

7.3 REEMPLAZO DEL FILTRO / *REPLACE THE FILTER*

Nombre / <i>Name</i>		Ciclo de reemplazo
Filtro / <i>Filter</i>		100h

Aviso / *Notice*

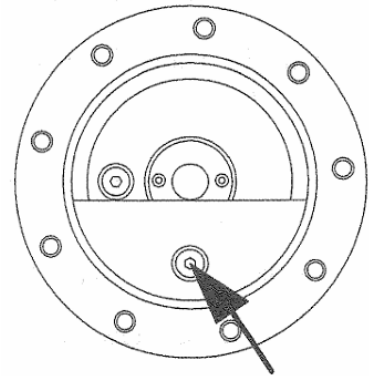
Al reemplazar cualquier filtro, se recomienda reemplazar todos los filtros del equipo al mismo tiempo. / *When replacing any filter, it is recommended to replace all filters on the equipment at the same time.*

7.4 MANTENIMIENTO POR EL OPERADOR / *OPERATOR MAINTENANCE*

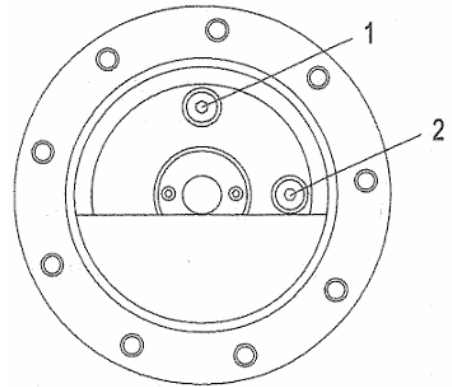
7.4.1 Reductor / *Lower control operation*

Cambiar el aceite de lubricación del engranaje del reductor es muy importante para prolongar la vida útil de la máquina y mantener su buen rendimiento operativo. Un reemplazo irregular del aceite lubricante provocará una disminución en el rendimiento del equipo. Si el equipo sigue funcionando con una lubricación insuficiente, causará daños a las piezas y componentes. *Changing the gear lubricating oil of the reducer is very important for prolonging the service life of the machine and maintaining the good operating performance of the machine. Irregular replacement of the lubricating oil will lead to the decline of the performance of the equipment. If the equipment is still running under insufficient lubrication, it will cause damage to the parts and components.*

1. Estacione el equipo en terreno nivelado.
Park the equipment on level ground.
2. Confirme el reductor que va a mantener y conduzca el equipo hasta que uno de los tapones de llenado de aceite del reductor quede en la posición más baja.
Confirm the reducer to be maintained and drive the equipment to make any oil filling plug on the reducer at the lowest position.



3. Desenrosque los dos tapones de llenado de aceite del reductor y drene el aceite.
Unscrew the two oil filling plugs on the reducer and drain the oil.
4. Conduzca el equipo para que un tapón de llenado de aceite del reductor quede en la posición más alta y el otro en posición horizontal.
Drive the equipment so that any oil filling plug on the reducer is in the highest position and the other is in the horizontal position.



5. Inyecte aceite lubricante en el reductor a través del orificio de llenado superior hasta que la superficie inferior del orificio de llenado en posición horizontal quede al ras.
Inject lubricating oil into the reducer from the upper oil filling hole until the lower surface of the oil filling hole in the horizontal position is flat.
6. Aplique sellador de roscas al tapón de llenado de aceite, luego vuelva a enroscar el tapón en el orificio de llenado del reductor y apriételo.
Apply thread sealant to the oil filler plug, then screw the oil filler plug back to the oil filler hole of the reducer and tighten it.
7. Repita la operación anterior para los demás reductores.
Repeat the above operation for other reducers.

Lubricación del reductor de rueda / <i>Lubrication of wheel reducer</i>			
Lubricación <i>Lubrication</i>	Tapón de llenado <i>Oil filling plug</i>	Capacidad <i>Capacity</i>	Cada uno requiere 0.8L <i>Each requires 0.8L</i>
Aceite lubricante <i>Lubricating oil</i>	Shell Spirax A80W90, u otros lubricantes para engranajes que cumplan con el nivel de clasificación API aplicable G15. <i>Shell Spirax A80W90, or other gear lubricants meeting the applicable API classification level G15.</i>		
Ciclo de lubricación <i>Lubrication cycle</i>	Verifique el nivel de aceite cada 100 horas; Cada dos años <i>Check the oil level once every 100 hours; Every two years</i>		

7.4.2 Lubricación de la corona giratoria y del reductor de tornillo sinfín *Lubrication of slewing ring and worm gear reducer*

La planificación anual de lubricación de la corona giratoria y del reductor de tornillo sinfín es muy importante para mantener el buen rendimiento de la máquina y prolongar su vida útil. Hacer funcionar el equipo con una lubricación insuficiente causará daños a las piezas y componentes.

The annual lubrication planning of slewing ring and worm gear reducer is very important to maintain the good performance of the machine and prolong the service life of the machine. Running the equipment under insufficient lubrication will cause damage to parts and components.

(1) Eleve la pluma y coloque una cuña en el cilindro de elevación, luego baje lentamente la pluma sobre la cuña del cilindro.

(1) Lift the jib and place a wedge on the lifting cylinder, and then slowly lower the jib onto the cylinder wedge.

Aviso / Notice

Peligro de aplastamiento. Al bajar la pluma, no acerque las manos al cilindro de elevación ni a ninguna parte móvil. / Danger of crushing. When lowering the boom, do not put your hands close to the lifting cylinder and all moving parts.

(2) Alinee la boquilla de la engrasadora con el rodamiento de giro en la parte central de la plataforma giratoria.

(2) Align the nozzle of the grease gun with the slewing bearing in the middle of the turntable.

(3) Rocíe grasa sobre la superficie del diente, luego gire la plataforma giratoria en un cierto ángulo y repita las acciones anteriores hasta que todo el círculo de la corona giratoria esté cubierto con grasa.

(3) Spray butter on the tooth surface, then turn the turntable at a certain angle and repeat the above actions until the whole circle of slewing ring is coated with butter.

Aviso / Notice

No engrase demasiado el rodamiento de giro. / Do not grease the slewing bearing too much. El exceso de grasa expulsará el anillo de sellado fuera de la corona giratoria. / Too much butter will squeeze the sealing ring outside the slewing ring.

(4) Retire la cuña de seguridad y baje la pluma de elevación a la posición replegada.

(4) Remove the safety wedge and lower the lifting boom to the retracted position.

(5) Alinee la boquilla de la engrasadora con la cámara de transmisión del reductor de tornillo sinfín.

(5) Align the nozzle of the grease gun with the drive chamber of the worm gear reducer.

(6) Añada grasa hasta que rebose.

(6) Add butter until it overflows.

(7) Lubrique los dientes expuestos de la corona giratoria con grasa.

(7) Lubricate the exposed slewing ring teeth with butter.

Lubricación del anillo giratoria / <i>Lubrication of slewing ring</i>			
Lubricación / <i>Lubrication</i>	4 Engrasadores <i>4 grease fittings</i>	Capacidad / <i>Capacity</i>	Según necesidad / <i>As needed</i>
Aceite lubricante <i>Lubricating oil</i>	Grasa multiefecto <i>Multi effect grease</i>	Ciclo de lubricación <i>Lubrication cycle</i>	3 meses o 150 horas de operación / <i>3 months or 150 hours of operation</i>
Lubricación de los dientes externos de la corona giratoria / <i>Lubrication of external teeth of slewing ring</i>			
Lubricación / <i>Lubrication</i>	Dientes externos del engranaje del anillo de giro / <i>Slewing ring external gear teeth</i>	Capacidad / <i>Capacity</i>	Según sea necesario <i>As needed</i>
Aceite lubricante <i>Lubricating oil</i>	Grasa para engranajes abiertos <i>Open gear grease</i>	Ciclo de lubricación / <i>Lubrication cycle</i>	50 horas o por mes <i>50 hours or per month</i>
Lubricación del reductor de tornillo sinfín / <i>Lubrication of worm gear reducer</i>			
Lubrication / <i>Lubricación</i>	2 grease fittings <i>2 engrasadores</i>	Capacidad <i>Capacity</i>	Según necesidad / <i>As needed</i>
Lubricating oil <i>Aceite lubricante</i>	Grasa multiefecto <i>Multi effect grease</i>	Ciclo de lubricación <i>Lubrication cycle</i>	1000 horas o una vez al año <i>1000 hours or per year</i>

7.4.3 Prueba y cambio de aceite hidráulico / *Testing and changing hydraulic oil*

La prueba y el reemplazo del aceite hidráulico son muy importantes para mantener el buen rendimiento de la máquina y prolongar su vida útil. El aceite hidráulico y el filtro contaminados pueden causar que la máquina no funcione correctamente, y la operación continua puede provocar daños en las piezas. En caso de un entorno de trabajo adverso, se debe aumentar la frecuencia de reemplazo del aceite hidráulico.

The testing and replacement of hydraulic oil is very important to maintain the good performance of the machine and prolong the service life of the machine. Polluted hydraulic oil and filter may cause the machine to run smoothly, and continued operation may cause damage to parts. In the case of poor working environment, the frequency of replacing hydraulic oil should be increased.

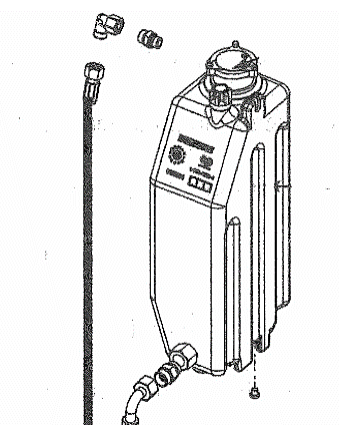
Aviso / *Notice*

El aceite hidráulico utilizado en esta máquina es del mismo grado de calidad que el aceite hidráulico Shell. Antes de cambiar el aceite hidráulico, es muy importante consultar al proveedor local sobre cómo seleccionar la especificación adecuada de aceite hidráulico. Si el aceite hidráulico no se ha reemplazado en dos años, se deberá probar cada trimestre. Si la prueba no es satisfactoria, se deberá reemplazar el aceite hidráulico oportunamente.
The hydraulic oil used in this machine is the hydraulic oil with the same quality grade as Shell hydraulic oil. Before changing the hydraulic oil, it is very important to consult the local supplier on how to select the appropriate hydraulic oil specification. If the hydraulic oil has not been replaced within two years, the hydraulic oil shall be tested every quarter. If the test is unqualified, the hydraulic oil shall be replaced in time.

Reemplace el aceite hidráulico siguiendo estos pasos:

Replace the hydraulic oil with the following steps:

1. **Abra la tapa lateral izquierda de la plataforma giratoria y localice el tanque de combustible hidráulico.**
Open the left side cover of the turntable and find the hydraulic fuel tank.
2. **Retire el tapón de drenaje en la parte inferior del tanque y descargue todo el aceite en un recipiente adecuado. Para conocer el volumen del tanque hidráulico, consulte los parámetros de rendimiento del producto.**
Remove the drain plug at the bottom of the tank and discharge all the oil into a suitable container. For the hydraulic tank volume, see the product performance parameters.
3. **Desconecte y tape la tubería de succión.**
Disconnect and plug the suction pipe.
4. **Desconecte y tape la tubería de retorno de aceite.**
Disconnect and block the return oil pipe.
5. **Después de retirar los pernos de fijación del tanque hidráulico, retire el tanque hidráulico de la máquina.**
After removing the hydraulic tank fastening bolts, remove the hydraulic tank from the machine.
6. **Limpie el interior del tanque con un disolvente neutro y seque el tanque hidráulico.**
Clean the tank inside with a neutral solvent and dry the hydraulic tank.



Aviso / Notice

Peligro de alta presión
High pressure danger

Retire los componentes hidráulicos lentamente para reducir la presión del aceite hidráulico. La alta presión del aceite hidráulico puede penetrar a través de la piel. Si resulta herido, busque atención médica de inmediato.
Remove the hydraulic components slowly to reduce the hydraulic oil pressure. High hydraulic oil pressure may penetrate through the skin. If you are injured, please seek medical attention immediately.

7. **Instale el tanque de combustible hidráulico en la máquina.**
Install the hydraulic fuel tank to the machine.
8. **Conecte la tubería de succión y las tuberías de retorno al tanque de aceite hidráulico.**
Connect the suction pipe and the return pipes to the hydraulic oil tank.
9. **Arranque la máquina desde el controlador en tierra.**
Start the machine from the ground controller.
10. **Verifique las interfaces y los componentes relacionados del tanque de combustible para asegurarse de que no haya fugas.**
Check the interfaces and related components of the fuel tank to ensure no leakage.

7.4.4 Reemplazo del filtro de aceite hidráulico / Replace hydraulic oil filter

El reemplazo regular del filtro de aceite hidráulico es muy importante para mantener un buen rendimiento y prolongar la vida útil de la máquina. Si el filtro hidráulico está contaminado o la malla filtrante está bloqueada, el rendimiento operativo de la máquina disminuirá, y el uso continuado causará daños a las piezas y componentes. Cuando las condiciones ambientales sean demasiado adversas, se debe acortar el ciclo de reemplazo del filtro.

Regular replacement of hydraulic oil filter is very important to maintain good performance and prolong the service life of the machine. If the hydraulic filter is polluted or the filter screen is blocked, the operating performance of the machine will decline, and continued use will cause damage to parts and components. When the environmental conditions are too bad, the filter replacement cycle should be shortened.

Pasos para el reemplazo del filtro de aceite:

Replacement steps of oil filter:

1. **Abra la tapa lateral izquierda de la plataforma giratoria de la máquina.**
Open the left machine cover of the machine turntable.
2. **Limpie el área cercana al panel de la tapa del tanque de aceite hidráulico.**
Clean the area near the hydraulic oil tank cover panel.
3. **Localice el filtro de retorno de aceite en el tanque de aceite hidráulico.**
Find the oil return filter at the hydraulic oil tank.
4. **Retire el filtro de retorno de aceite con una llave.**
Remove the return oil filter with a wrench.
5. **Suelte la tapa superior del filtro y retire el elemento filtrante.**
Release the top end cover of the filter, and remove the filter element.
6. **Aplique una película delgada de aceite a la junta del nuevo filtro de retorno de aceite.**
Apply a thin oil film to the new return oil return filter gasket.
7. **Después de limpiar la carcasa del filtro de aceite e instalar el nuevo elemento filtrante, vuelva a instalar el filtro de aceite.**
After cleaning the oil filter case and installing the new filter element, reinstall the oil filter.
8. **Limpie el aceite hidráulico derramado durante el proceso.**
Clean up the hydraulic oil spilled during the execution process.
9. **Arranque la máquina desde el controlador en tierra.**
Start the machine from the ground controller.
10. **Verifique el filtro y las partes relacionadas para asegurarse de que no haya fugas.**
Check the filter and related parts to ensure no leakage.
11. **Ciclo de reemplazo: reemplace el elemento filtrante la primera vez, luego reemplácelo cada 6 meses o cada 300 horas de operación de la máquina, o cuando la señal indique que el elemento filtrante necesita ser reemplazado.**
Replacement cycle: replace the filter element for the first time, replace it every 6 months or run the machine for 300h, or when the signal shows that the filter element needs to be replaced.

7.4.5 Mantenimiento de la batería / Battery maintenance

Aviso / Notice

Los productos de reacción de las baterías de plomo-ácido son inflamables y explosivos. Para evitar lesiones causadas por una explosión, está prohibido fumar o mantener la batería cerca de fuegos artificiales durante el mantenimiento de la batería. Durante el mantenimiento de las baterías de plomo-ácido, generalmente es necesario usar gafas protectoras. / *The reaction products of lead-acid batteries are flammable and explosive. In order to avoid casualties caused by explosion, it is forbidden to smoke or keep the battery close to fireworks during battery maintenance. During the maintenance of lead-acid batteries, it is generally necessary to wear eye masks.*

1. Abra la tapa de la batería y localice el borne de la batería y la tapa de escape.
Open the battery cover plate and find the battery terminal and exhaust cap.
2. Retire los cables de la batería de los bornes uno por uno, comenzando por el polo negativo. Limpie el cable con una solución neutra (como bicarbonato de sodio, agua o amoníaco) y un cepillo de alambre. Reemplace el cable y/o los pernos de la abrazadera del cable según sea necesario.
Remove the battery cables on the battery terminals one by one, starting from the negative pole. Clean the cable with neutral solution (such as baking soda, water or ammonia) and wire brush. Replace the cable and / or cable clamp bolts as necessary.
3. Limpie el borne de la batería con un cepillo y vuelva a conectar el cable al borne. Cubra las superficies sin contacto con aceite mineral o vaselina.
Clean the battery terminal with a brush and reconnect the cable to the terminal. Coat non-contact surfaces with mineral oil or vaseline.
4. Después de limpiar los bornes de todos los cables, confirme que todos los cables estén correctamente posicionados y no estén apretados. Cierre la tapa de la batería.
After cleaning the terminal posts of all cable boxes, confirm that all cables are correctly positioned and not clamped. Close the battery cover.

Aviso / Notice

- No cambie ningún componente del sistema eléctrico a menos que esté familiarizado con el sistema de control electrónico. / Do not change any electrical system components unless you are familiar with the electronic control system.
- Al revisar la batería, está prohibido conectar el borne de la batería con objetos metálicos. De lo contrario, se provocará un cortocircuito, incendio e incluso una explosión. / When checking the battery, it is forbidden to connect the terminal of the battery with metal objects. Otherwise, it will cause short circuit, fire and even explosion.
- No cargue una batería congelada, ya que podría causar una explosión. / Do not charge the frozen battery, otherwise it may cause explosion.
- La batería de plomo-ácido contiene ácido sulfúrico, que puede causar ciertas lesiones si se entra en contacto accidentalmente. Por lo tanto, al trabajar cerca de la batería de plomo-ácido, debe usar una mascarilla para evitar que el ácido salpique sus ojos. Una vez que el ácido salpique los ojos, lávelos con agua limpia inmediatamente y busque atención médica oportunamente. Al mismo tiempo, también es necesario usar guantes protectores y ropa protectora durante la operación para evitar que el ácido dañe la piel. Si el ácido salpica la piel, enjuague inmediatamente con agua limpia. / *The lead-acid battery contains sulfuric acid, which will cause certain injury if it is accidentally contacted. Therefore, when working near the lead-acid battery, you need to wear a mask to prevent acid from splashing into your*

eyes. Once the acid splashes on the eyes, wash them with clean water immediately and seek medical attention in time. At the same time, it is also necessary to wear protective gloves and protective clothing during operation to avoid acid injury to the skin. If acid splashes on the skin, rinse immediately with clean water.

- **Antes de reparar el sistema eléctrico, retire el cableado de la batería. Al retirar otros cables, primero retire el cable de tierra. Al volver a cablear, conecte el cable de tierra al final. / Before repairing the electrical system, remove the battery wiring. When removing other wiring, first remove the grounding wire. When rewiring, finally connect the grounding wire.**

7.4.6 Mantenimiento de neumáticos y ruedas / Tire and wheel maintenance

Daños en los neumáticos / Tire damage

Para neumáticos de espuma de poliuretano, la compañía recomienda que cuando ocurran las siguientes situaciones, se detenga la máquina inmediatamente y se prepare para reemplazar el neumático o el conjunto de neumático.

For polyurethane foam tires, the company recommends that when the following situations occur, they should be stopped immediately and ready to replace the tire or tire assembly.

- Laminación del neumático, es decir, grietas circunferenciales o delaminación entre el caucho. / *Tire lamination, that is, circumferential cracks or layering between rubber.*
- Desprendimiento del anillo, es decir, separación del caucho y el anillo de acero. / *Unring, namely the rubber and steel ring off.*
- Desprendimiento local de la superficie de caucho. / *Local block falling off of the rubber surface.*
- Grietas en el caucho en dirección diametral. / *The rubber is cracked along the diameter direction.*
- Desgaste del caucho hasta la línea de desgaste. / *Rubber wear to wear line.*

Si el neumático está dañado pero no cumple con los estándares anteriores, el neumático debe inspeccionarse diariamente para asegurarse de que la parte dañada no exceda el estándar permitido. / *If the tire is damaged but does not meet the above standards, the tyre must be inspected every day to ensure that the damaged part does not exceed the allowable standard.*

Reemplazo de neumáticos / Tire replacement

El grupo **SIMAQ** recomienda usar neumáticos del mismo tamaño, marca y nivel que los neumáticos originales de la máquina para el reemplazo. Consulte el manual de piezas del modelo correspondiente para conocer el número de pieza del neumático del modelo específico. Si no se utilizan neumáticos **SIMAQ**, los neumáticos de reemplazo deben cumplir con las siguientes características:

SIMAQ group recommends using tires with the same size, brand and level as the original tires of the machine for replacement. Please refer to the parts manual of the corresponding model for the part number of the tire of the specific model. If SIMAQ tires are not used, the replacement tires used shall meet the following characteristics:

- **Clasificación de neumático/carga y tamaño igual o superior a los neumáticos originales. / Tier / load rating and size equal to or better than original tires.**
- **El ancho de la banda de rodadura es igual o superior al del neumático original. / The tread grounding width is equal to or better than the original tire.**

- El diámetro, ancho y tamaño de compensación de la rueda son iguales o superiores a los de los neumáticos originales. / *The wheel diameter, width and compensation size are equal to or better than the original tires.*
- Estas aplicaciones (incluyendo la presión de inflado y la carga máxima del neumático) están permitidas por el fabricante del neumático. Sin la aprobación especial del grupo Hang Cha, no se debe reemplazar ningún neumático lleno o componente de neumático sólido por neumáticos neumáticos. Al seleccionar e instalar neumáticos de reemplazo, asegúrese de que todas las presiones de los neumáticos alcancen la presión especificada por el grupo **SIMAQ**. Debido a la diferencia de tamaño entre diferentes marcas de neumáticos, dos neumáticos en el mismo eje deben usar la misma marca. *These applications (including inflation pressure and maximum tire load) are permitted by the tire manufacturer. Without the special approval of Hang Cha group, no tire filled or solid tire components should be replaced with pneumatic tyres. When selecting and installing replacement tires, ensure that all tire pressures reach the pressure specified by **SIMAQ** group. Due to the size difference between different brands of tires, two tires on the same axle should use the same brand.*

Reemplazo de ruedas / Wheel replacement

Las llantas instaladas en cada modelo de producto están estrictamente diseñadas de acuerdo con los requisitos de estabilidad, como el ancho de vía, la presión de neumáticos y la capacidad de carga. Cambiar el ancho de la llanta, la posición del centro y el diámetro sin el asesoramiento por escrito de la fábrica puede provocar condiciones inestables y peligrosas. *The rims installed on each product model are strictly designed according to the stability requirements such as wheel track, tire pressure and load capacity. Changing the rim width, center position and diameter without the written advice of the factory may lead to unstable and dangerous conditions.*

Instalación de ruedas / Wheel installation

Es extremadamente importante usar y mantener el par de apriete adecuado para el montaje de las ruedas. / *It is extremely important to use and maintain proper wheel mounting torque.*

Las tuercas de los neumáticos se deben instalar y mantener con el par adecuado para evitar que la rueda se afloje, daños en los pernos del cubo y que la rueda se desprenda del eje. Asegúrese de usar solo pernos de cubo y tuercas de neumático compatibles. / *The tire nuts shall be installed and maintained with appropriate torque to prevent wheel loosening, hub bolt damage and wheel disengagement from the axle. Ensure that only matching hub bolts and tire nuts are used.*

Aviso / Notice

Las tuercas de los neumáticos se deben instalar y mantener con el par adecuado para evitar que la rueda se afloje, daños en los pernos del cubo y que la rueda se desprenda del eje. Asegúrese de usar solo pernos de cubo y tuercas de neumático compatibles. / The tire nuts shall be installed and maintained with appropriate torque to prevent wheel loosening, hub bolt damage and wheel disengagement from the axle. Ensure that only matching hub bolts and tire nuts are used.

(1) Enrosque todas las tuercas a mano para evitar dañar la rosca. No use lubricante en las roscas ni en las tuercas.

(1) Screw on all nuts by hand to prevent thread damage. Do not use lubricant on threads or nuts.

(2) Apriete las tuercas en el siguiente orden:

(2) Tighten the nuts in the following order:

(3) El apriete de las tuercas se debe realizar por pasos. Consulte la tabla de pares de la rueda y apriete las tuercas en la secuencia recomendada.

(3) The tightening of nuts shall be carried out in steps. Please refer to the wheel torque table and tighten the nuts in the recommended sequence.

Secuencia de aplicación del par / <i>Torque application sequence</i>	
Primera vez / <i>First time</i>	Segunda vez / <i>Second time</i>
150 N·m	250 N·m

(4) Las tuercas de las ruedas se deben apretar después de las primeras 50 horas de operación o después de cada desmontaje de la rueda. Verifique el par cada 3 meses o cada 150 horas de operación.

(4) The wheel nuts shall be tightened after the first 50h operation or after each wheel removal. Check the torque every 3 months or 150 hours of operation.

8- ESQUEMAS / SCHEMATIC

8.1 RESUMEN / SUMMARY

En este capítulo se enumeran los esquemas eléctricos y los esquemas hidráulicos, que pueden utilizarse para visualizar la mayoría de los posibles problemas operativos.

Listed in this chapter are electrical schematics and hydraulic schematics, which can be used to view most possible operating problems.

8.2 DIAGNÓSTICO DE FALLOS / FAULT DIAGNOSIS

Tenga en cuenta que es necesario estar familiarizado con el equipo y los sistemas relacionados. Al mismo tiempo, se debe reconocer que los principales problemas que pueden ocurrir en la máquina se concentran en los sistemas hidráulico y eléctrico.

Note that familiarity with equipment and related systems is necessary. At the same time, it should be realized that the main problems that may occur in the machine are concentrated in the hydraulic and electrical systems.

El principio del diagnóstico de fallas para cualquier circuito hidráulico y circuito de control eléctrico es determinar si el circuito tiene falta de aceite hidráulico y si está energizado. Se puede determinar desbloqueando la válvula de derivación, permitiendo que el aceite hidráulico ingrese a la válvula de función, y luego desbloqueando la válvula de función mecánicamente. Si la función es normal, el problema está en el circuito de control.

The principle of fault diagnosis for any hydraulic circuit and electric control circuit is to determine whether the circuit is short of hydraulic oil and whether it is powered on. It can be determined by unlocking the bypass valve, allowing hydraulic oil to enter the function valve, and then unlocking the function valve mechanically. If the function is normal, the problem is in the control circuit.

8.3 INSPECCIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DE OPERACIÓN / HYDRAULIC OPERATION CIRCUIT INSPECTION

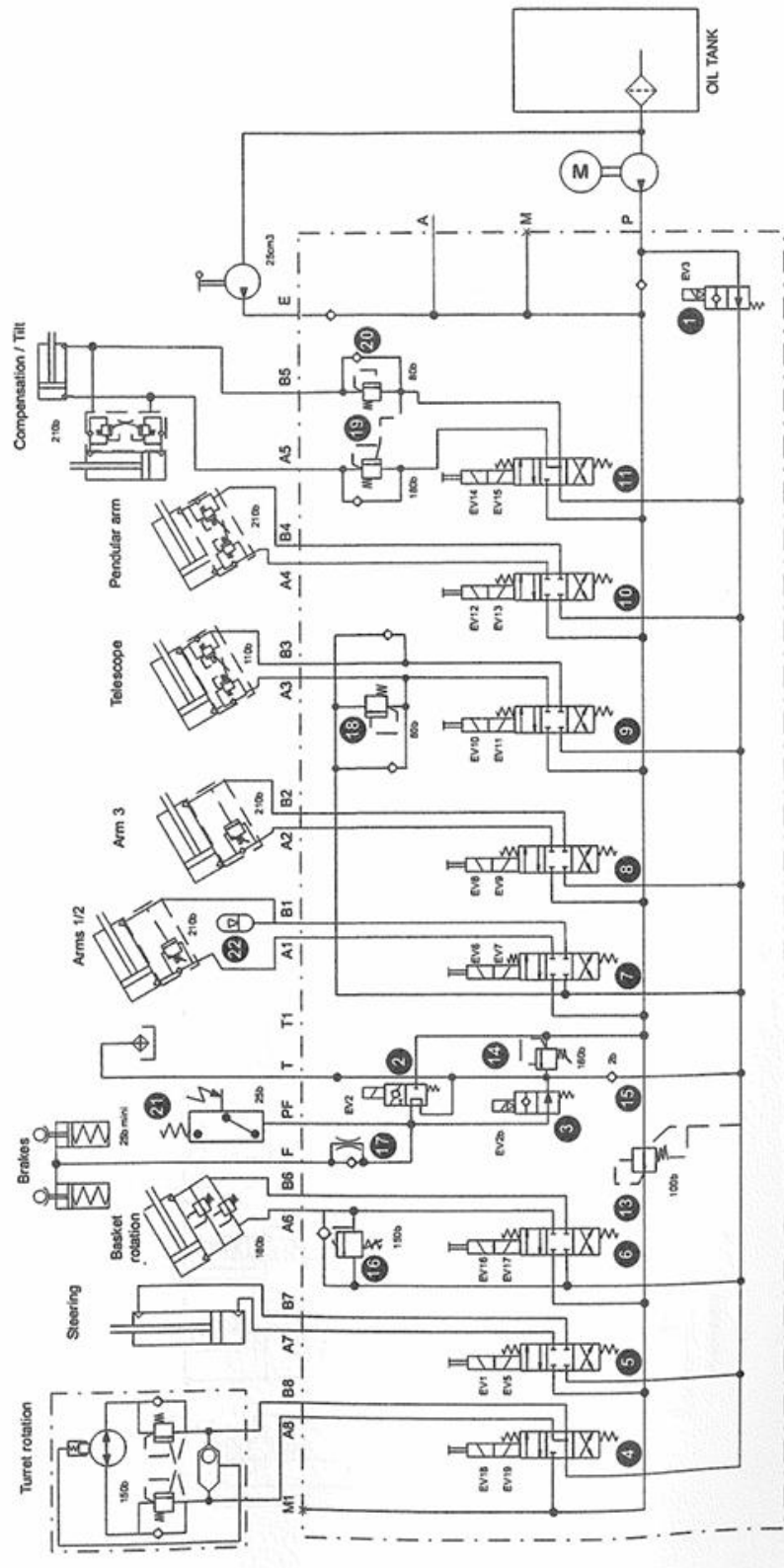
Al inicio del análisis del problema, lo primero es la fuente de energía (bomba). Si la bomba se puede utilizar, verifique sistemáticamente los componentes del circuito a partir de los componentes de control. Si necesita ayuda durante el diagnóstico de fallas, consulte el

siguiente esquema hidráulico y el esquema eléctrico.

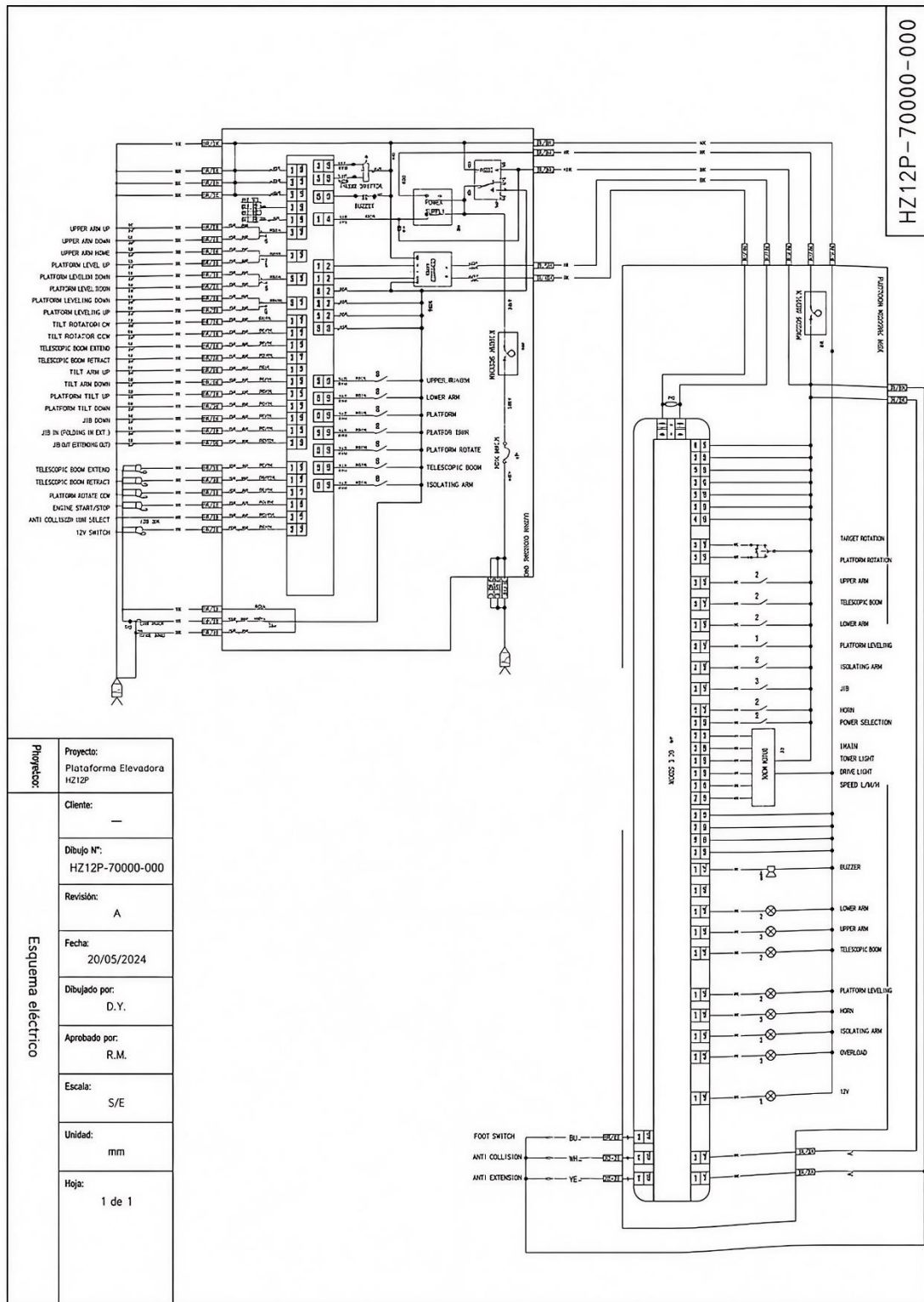
At the beginning of the problem analysis, the first is the power source (pump). If the pump can be used, systematically check the circuit components from the control components. If you need help during fault diagnosis, please refer to the following hydraulic schematic diagram and electrical schematic diagram.

8.3.1 Diagrama esquemático hidráulico / Hydraulic schematic diagram

X170



8.3.2 Diagrama esquemático eléctrico / 8.3.2 Electrical schematic diagram



9- FORMULARIO DE REGISTRO DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO / INSPECTION AND MAINTENANCE RECORD FORM

Fecha / Date	Contenido / Content	Registrador / Recorder

Reporte de verificación de mantenimiento / Maintenance check report

Modelo del producto / Product model					
Número de fábrica / Factory number					
Procedimiento de inspección A / Inspection procedure A					
N.º / No.	Proyecto / Project	SÍ La máquina está en buen estado / YES The machine is in good condition	NO Daño o falta de la máquina / NO Machine damage or failure	REPARADO La máquina ha sido reparada / REPAIRED The machine has been repaired	Descripción del problema / Problem description
A-1	Verificar cada manual / Check each manual				
A-2	Verificar cada etiqueta / Check each label				
A-3	Verificar si hay piezas dañadas, sueltas o faltantes / Check for damaged loose or missing parts				
A-4	Verificar el nivel de aceite hidráulico / Check the hydraulic oil level				
A-5	Verificar fugas de aceite hidráulico / Check hydraulic oil leakage				
A-6	Verificación de funcionamiento / Function check				
A-7	Verificar el nivel de la batería / Check the battery level				
A-8	Realizar el mantenimiento de 30 días / Perform 30 day maintenance				

Reporte de verificación de mantenimiento / *Maintenance check report*

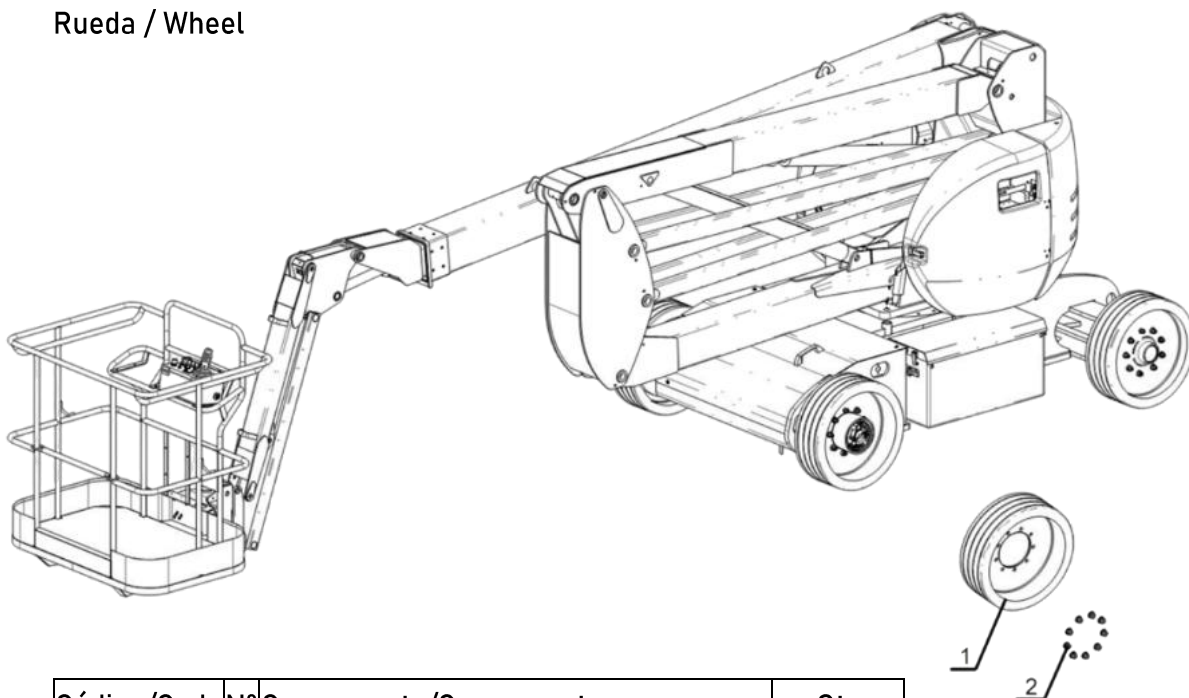
Procedimiento de inspección B / *Inspection procedure B*

N.º / No.	Proyecto / Project	SÍ La máquina está en buen estado / YES The machine is in good condition	NO Daño o falla de la máquina / NO Machine damage or failure	REPARADO La máquina ha sido reparada / REPAIRED The machine has been repaired	Descripción del problema / Problem description
B-1	Verificar y reemplazar el elemento filtrante de retorno del tanque de aceite hidráulico / <i>Check and replace the hydraulic oil tank return filter element</i>				
B-2	Verificar las llantas y neumáticos y sus fijaciones / <i>Check the rims and tires and their fasteners</i>				
B-3	Verificar el aceite hidráulico / <i>Check hydraulic oil</i>				
B-4	Verificar el sensor de ángulo / <i>Check the angle sensor</i>				
B-5	Verificar el nivel de aceite en el reductor de traslación / <i>Check the oil level in the drive reducer</i>				
B-6	Verificar los pernos de conexión del soporte de giro / <i>Check the connecting bolts of slewing support</i>				
B-7	Lubricar periódicamente el reductor de corona y sinfín / <i>Periodic lubricate the worm wheel worm reducer</i>				
B-8	Verificar el desplazamiento del cilindro / <i>Check the cylinder offset</i>				
B-9	Verificar los cables / <i>Check the wires</i>				
B-10	Verificar la batería / <i>Check the battery</i>				
B-11	Probar la velocidad de desplazamiento / <i>Test travel speed</i>				
B-12	Verificar la función de descenso de emergencia / <i>Check the emergency decent function</i>				
B-13	Verificar el sistema de protección contra inclinación / <i>Check the tilt protection system</i>				

Reporte de inspección de mantenimiento / Maintenance inspection report					
Procedimiento de inspección C / Inspection procedure C					
N.º / NO.	Proyecto / Project	SÍ La máquina está en buen estado / YES The machine is in good condition	NO Daño o falta de la máquina / NO Machine damage or failure	REPARADO La máquina ha sido reparada / REPAIRED The machine has been repaired	Descripción del problema / Problem description
C-1	Reemplazar el aceite de engranajes en el reductor de traslación. / <i>Replace the gear oil in the drive reducer.</i>				
C-2	Lubricar la corona sinfín y el reductor de engranajes sinfín / <i>Lubricate the worm wheel and worm gear reducer</i>				
C-3	Cambiar el aceite hidráulico / <i>Change hydraulic oil</i>				
C-4	Reemplazar el filtro de succión del tanque de aceite hidráulico / <i>Replace the hydraulic oil tank suction filter</i>				
C-5	Verificar el deslizador de la pluma / <i>Check the boom slider</i>				
Usuario / User					
Firma del inspector / Signature of inspector					
Fecha de inspección / Inspection date					
Puesto del inspector / Inspector post					
Unidad del inspector / Inspector unit					

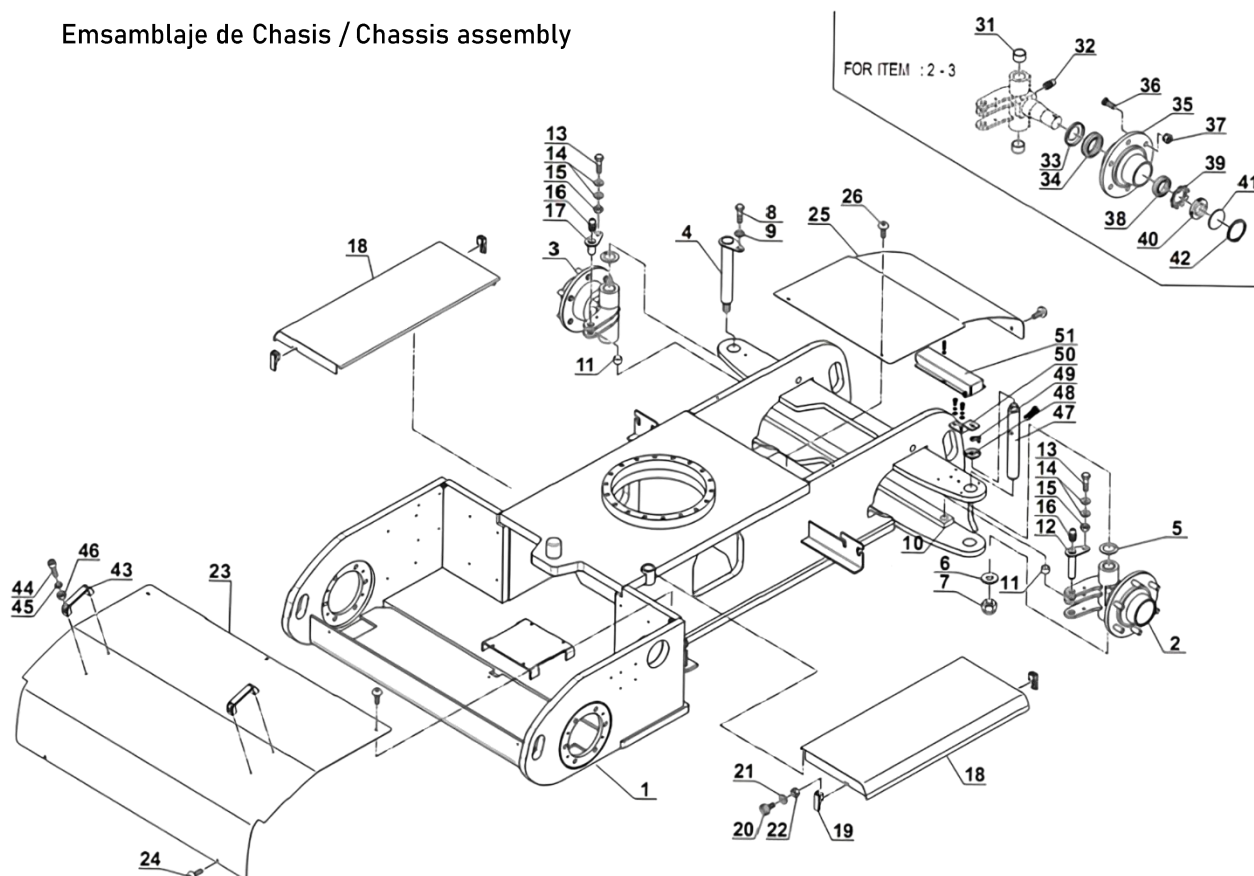
10- LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO / SPARE PARTS LIST

Rueda / Wheel



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701W	1	Rueda/Wheel	4
SQTH1702W	2	Tuerca de rueda/Wheel nut	36

Emsamblaje de Chasis / Chassis assembly

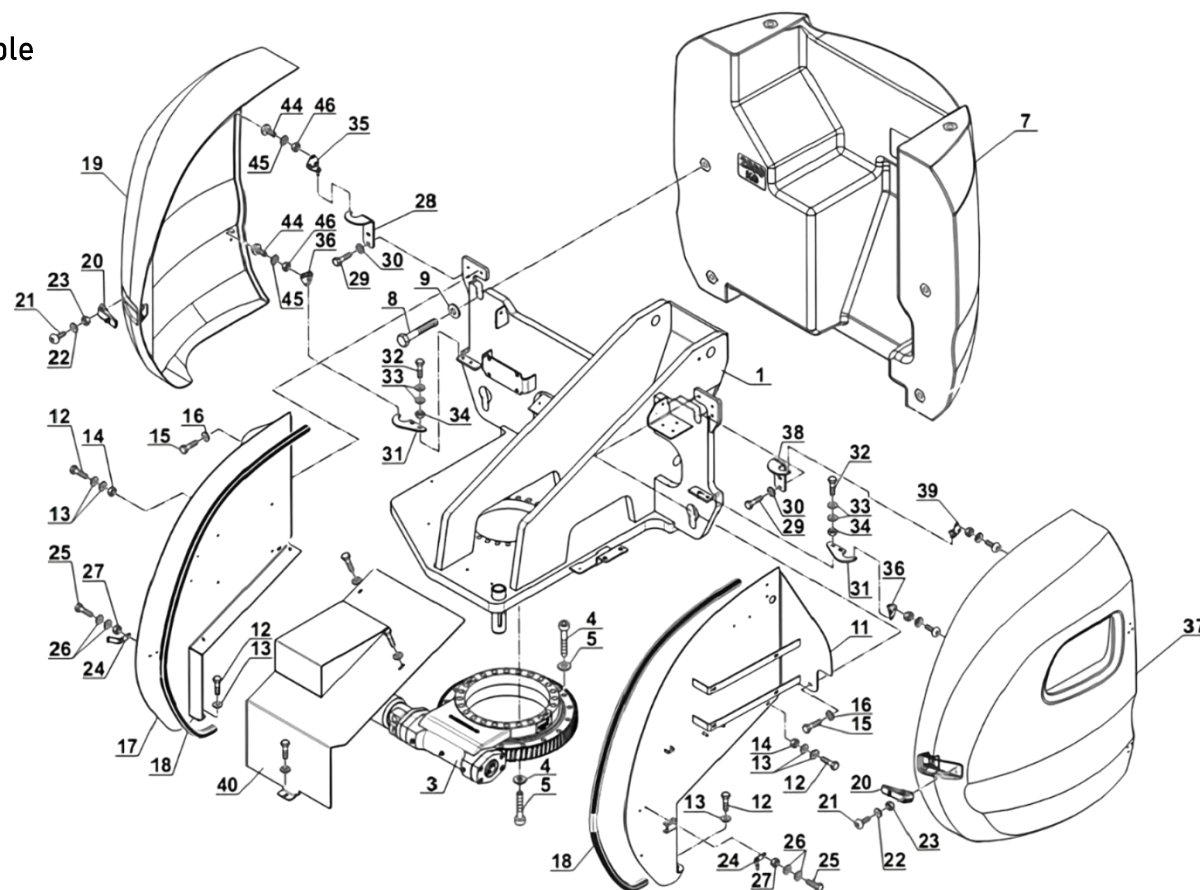


Código/Code	N°	Componente/Component	Qty
SQTH1701CA	1	Estructura/Frame	1
SQTH1702CA	2	Cubo de rueda completo derecho/R.H. complete wheel hub	1
SQTH1703CA	3	Cubo de rueda completo izquierdo/L.H. complete wheel hub	1
SQTH1704CA	4	Pasador de articulación/Articulating pin	2
SQTH1705CA	5	Buje/Bushing	2
SQTH1706CA	6	Arandela/Washer	2
SQTH1707CA	7	Tuerca M24/Nut M24	2
SQTH1708CA	8	Tornillo M8×40/Screw M8×40	2
SQTH1709CA	9	Arandela 8/Washer 8	4
SQTH1709CA	9	Tuerca M8/Nut M8	2
SQTH17010CA	10	Barra de dirección/Steering rod	1
SQTH17011CA	11	Buje/Bushing	2
SQTH17012CA	12	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17013CA	13	Tornillo M8×30/Screw M8×30	2
SQTH17014CA	14	Arandela 8/Washer 8	4
SQTH17015CA	15	Tuerca M8/Nut M8	2
SQTH17016CA	16	Engrasador recto/Straight greaser	2
SQTH17017CA	17	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17018CA	18	Cubierta de batería/Battery bonnet	2
SQTH17019CA	19	Cerradura/Locker	4
SQTH17020CA	20	Tornillo M4×12/Screw M4×12	8
SQTH17021CA	21	Arandela 4/Washer 4	8
SQTH17022CA	22	Tuerca M4/M4 Nut M4	8

SQTH17023CA	23	Cubierta de motor/Engine bonnet	1
SQTH17024CA	24	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17024.1CA	24.1	Arandela 6/Washer 6	4
SQTH17024.2CA	24.2	Tuerca M6/Nut M6	2
SQTH17025CA	25	Cubierta/Bonnet	1
SQTH17026CA	26	/	
SQTH17027CA	27	Puerta de lodo/Sludge door	2
SQTH17028CA	28	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17029CA	29	Arandela 6; Arandela 6/Washer 6; Washer 6	4
SQTH17031CA	31	Buje/Bushing	4
SQTH17032CA	32	Engrasador recto/Straight greaser	1
SQTH17033CA	33	Carcasa de protección/Protective housing	1
SQTH17034CA	34	Rodamiento/Bearing	1
SQTH17035CA	35	Tuerca de rueda/Wheel nut	1
SQTH17036CA	36	Tornillo/Screw	6
SQTH17038CA	38	Rodamiento/Bearing	1
SQTH17039CA	39	Arandela 50/Washer 50	1
SQTH17040CA	40	Tuerca M50×1.5/Nut M50×1.5	1
SQTH17041CA	41	Tapón/Plug	1
SQTH17042CA	42	Anillo de retención 95/Circlip 95	1
SQTH17043CA	43	Manija/Handle	2
SQTH17044CA	44	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17045CA	45	Arandela 6/Washer 6	8
SQTH17046CA	46	Tuerca M6/Nut M6	4

SQTH17047CA	47	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17048CA	48	Buje/Bushing	1
SQTH17049CA	49	Rotador/Rotator	1
SQTH17050CA	50	Soporte/Bracket	1
SQTH17051CA	51	Cubierta/Bonnet	1

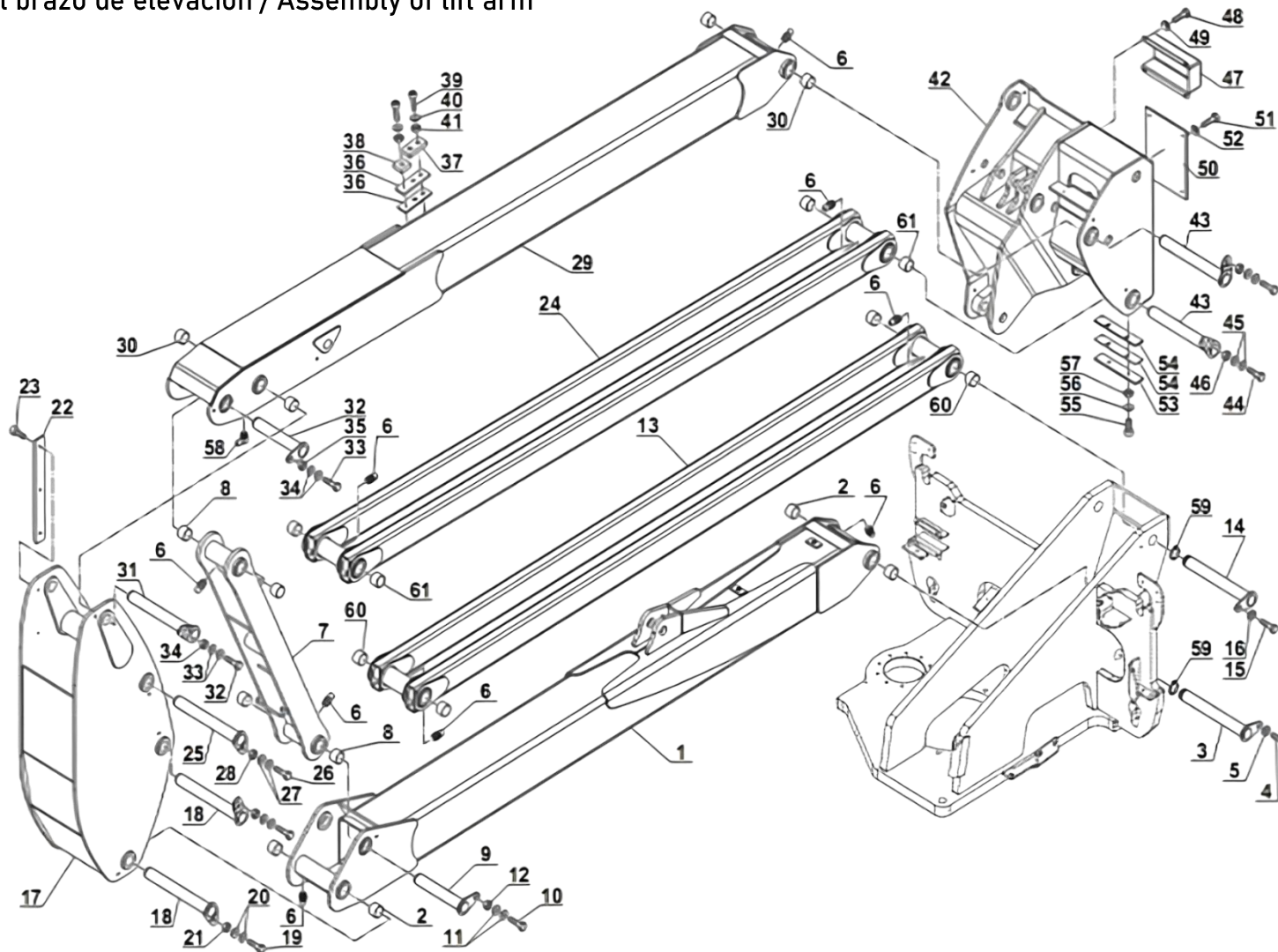
Plato Giratorio / Turntable



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701TT	1	Torreta/Turret	1
SQTH1702TT	2	Husillo/Spindle	1
SQTH1703TT	3	Reductor de rotación/Rotation reducer	1
SQTH1704TT	4	Tornillo M16×110/Screw M16×110	36
SQTH1705TT	5	Arandela 16/Washer 16	36
SQTH1707TT	7	Contrapeso/Counterweight	1
SQTH1708TT	8	Tornillo M24×80/Screw M24×80	4
SQTH1709TT	9	Arandela 24/Washer 24	4
SQTH17011TT	11	Soporte derecho/R.H. bracket	1
SQTH17012TT	12	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17013TT	13	Arandela 6/Washer 6	4
SQTH17014TT	14	Tuerca M6/Nut M6	2
SQTH17015TT	15	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH17016TT	16	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17017TT	17	Soporte izquierdo/L.H. bracket	1
SQTH17018TT	18	Sello/Seal	2
SQTH17019TT	19	Cubierta izquierda/L.H. bonnet	1
SQTH17020TT	20	Cerradura/Locker	2
SQTH17021TT	21	Tornillo M4×12/Screw M4×12	4
SQTH17022TT	22	Arandela 4/Washer 4	4
SQTH17023TT	23	Tuerca M4/Nut M4	4
SQTH17024TT	24	Gancho de bloqueo/Locking hook	2
SQTH17025TT	25	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4

SQTH17026TT	26	Arandela 6/Washer 6	8
SQTH17027TT	27	Tuerca M6/Nut M6	4
SQTH17028TT	28	Soporte de cubierta izquierda/L.H. bonnet bracket	1
SQTH17029TT	29	Tornillo M8×20/Screw M8×20	4
SQTH17030TT	30	Arandela 8/Washer 8	4
SQTH17031TT	31	Soporte de cubierta/Bonnet bracket	2
SQTH17032TT	32	Tornillo M8×30/Screw M8×30	4
SQTH17033TT	33	Arandela 8/Washer 8	8
SQTH17034TT	34	Tuerca M8/Nut M8	4
SQTH17035TT	35	Bisagra/Hinge	2
SQTH17036TT	36	Bisagra/Hinge	2
SQTH17037TT	37	Cubierta derecha/R.H. bonnet	1
SQTH17038TT	38	Soporte de cubierta derecha/R.H. bonnet bracket	1
SQTH17039TT	39	Conjunto (35)/As (35)	
SQTH17041TT	41	Tornillo M6×16/Screw M6×16	2
SQTH17042TT	42	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17044TT	44	Tornillo M6×20/Screw M6×20	12
SQTH17045TT	45	Arandela 6/Washer 6	12
SQTH17046TT	46	Tuerca M6/Nut M6	12
SQTH17048TT	48	Tornillo M6×25/Screw M6×25	1
SQTH17049TT	49	Arandela 6/Washer 6	1
SQTH17050TT	50	Arandela 6/Washer 6	1
SQTH17051TT	51	Tuerca M6/Nut M6	1

Montaje del brazo de elevación / Assembly of lift arm

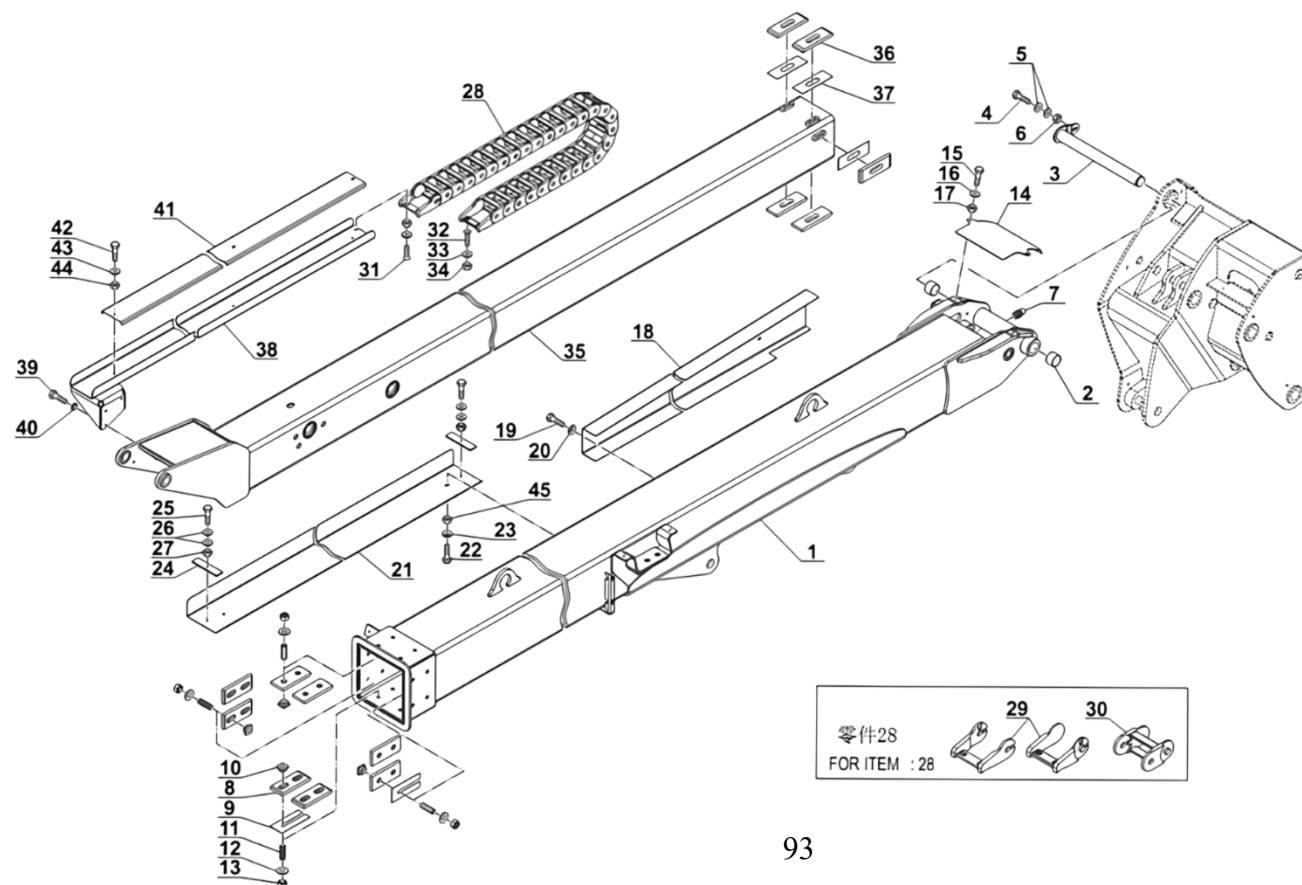


Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701ALA	1	Brazo inferior/Lower jib	1
SQTH1702ALA	2	Buje/Bushing	4
SQTH1703ALA	3	Pasador de articulación/Articulating pin	2
SQTH1704ALA	4	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH1705ALA	5	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1706ALA	6	Engrasador recto/Straight greaser	9
SQTH1707ALA	7	Varilla/Rod	1
SQTH1708ALA	8	Buje/Bushing	4
SQTH1709ALA	9	Pasador de articulación/Articulating pin	2
SQTH17010ALA	10	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17011ALA	11	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17012ALA	12	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17013ALA	13	Barra de acoplamiento/Tie rod	2
SQTH17014ALA	14	Pasador de articulación/Articulating pin	—
SQTH17015ALA	15	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH17016ALA	16	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17017ALA	17	Articulación intermedia/Intermediary joint	1
SQTH17018ALA	18	Pasador de articulación/Articulating pin	6
SQTH17019ALA	19	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17020ALA	20	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17021ALA	21	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17022ALA	22	Guía de brazo/Jib guide	1
SQTH17023ALA	23	Tornillo M6×20/Screw M6×20	3

SQTH17024ALA	24	Barra de acoplamiento/Tie rod	—
SQTH17025ALA	25	Pasador de articulación/Articulating pin	—
SQTH17026ALA	26	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17027ALA	27	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17028ALA	28	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17029ALA	29	Brazo/Jib	1
SQTH17030ALA	30	Buje/Bushing	4
SQTH17031ALA	31	Pasador de articulación/Articulating pin	—
SQTH17032ALA	32	Tornillo M8×30/Screw M8×30	2
SQTH17033ALA	33	Arandela 8/Washer 8	4
SQTH17034ALA	34	Tuerca M8/Nut M8	2
SQTH17035ALA	35	Pasador de articulación/Articulating pin	—
SQTH17036ALA	36	Calce/Shim	1
SQTH17037ALA	37	Cuña/Wedge	1
SQTH17038ALA	38	Bloque deslizante/Slide block	1
SQTH17039ALA	39	Tornillo M8×75/Screw M8×75	3
SQTH17040ALA	40	Arandela 8/Washer 8	3
SQTH17041ALA	41	Tuerca M8/Nut M8	3
SQTH17042ALA	42	Articulación intermedia/Intermediary joint	1
SQTH17043ALA	43	Pasador de articulación/Articulating pin	—
SQTH17044ALA	44	Tornillo M8×30/Screw M8×30	2
SQTH17045ALA	45	Arandela 8/Washer 8	4
SQTH17046ALA	46	Tuerca M8/Nut M8	2
SQTH17047ALA	47	Carcasa de protección/Protective housing	1

SQTH17048ALA	48	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17049ALA	49	Arandela 6/Washer 6	
SQTH17050ALA	50	Placa de fijación/Fastening plate	1
SQTH17051ALA	51	Tornillo M6×16/Screw M6×16	4
SQTH17052ALA	52	Arandela 6/Washer 6	
SQTH17061ALA	61	Buje/Bushing	8

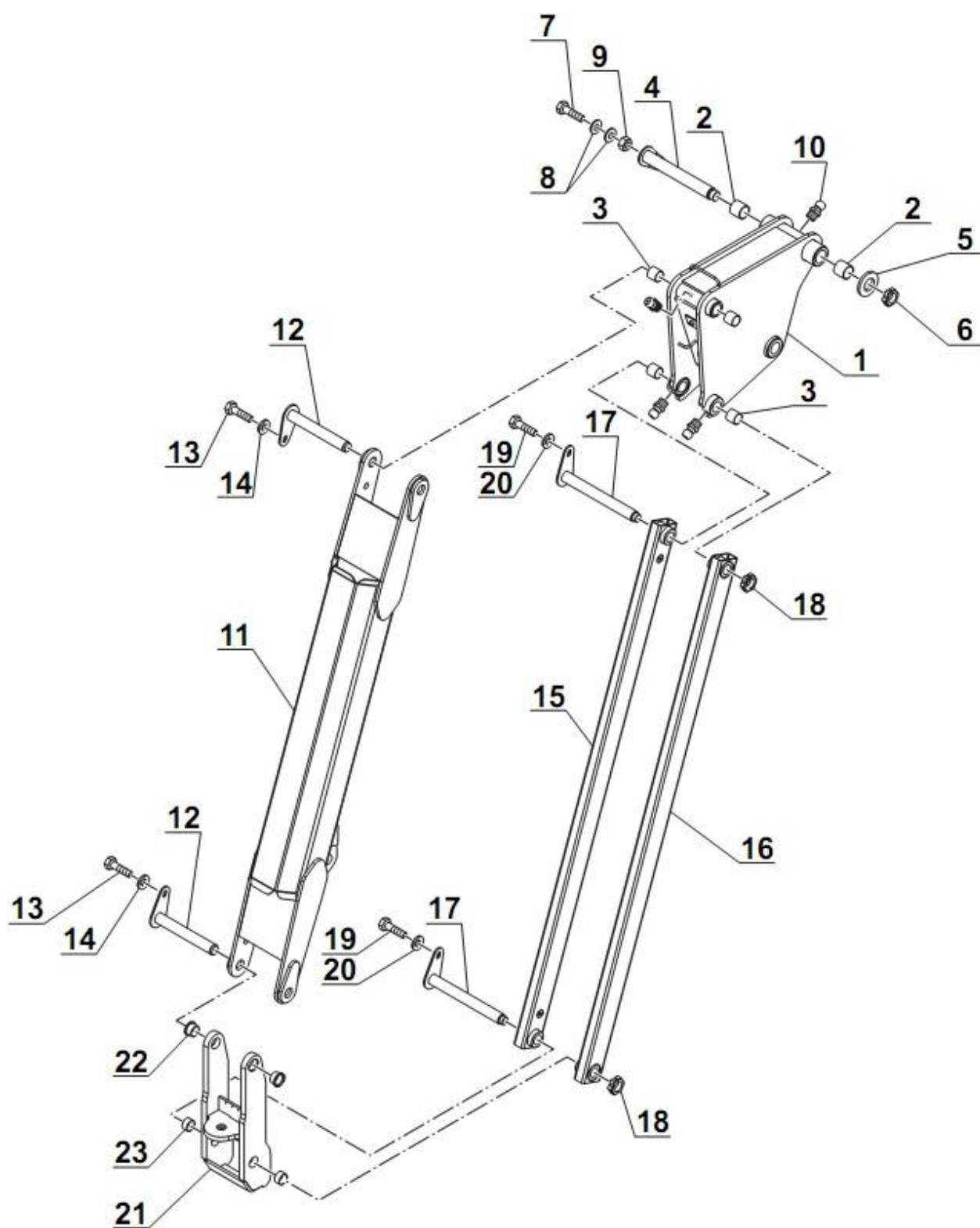
Conjunto de brazo superior y brazo telescópico / Upper arm and telescopic arm assembly



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701UTA	1	Brazo superior/Upper jib	1
SQTH1702UTA	2	Buje 4030/Bushing4030	2
SQTH1703UTA	3	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1704UTA	4	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1705UTA	5	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1706UTA	6	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH1707UTA	7	Engrasador recto/Straight greaser	3
SQTH1708UTA	8	Bloque deslizante/Slide block	8
SQTH1709UTA	9	Calce/Shim	8
SQTH17010UTA	10	Inserto/Insert	16
SQTH17011UTA	11	Tornillo M12×40/Screw M12×40	16
SQTH17012UTA	12	Arandela 12/Washer 12	16
SQTH17013UTA	13	Tuerca M12/Nut M12	16
SQTH17014UTA	14	Carcasa de protección/Protective housing	1
SQTH17015UTA	15	Tornillo M6×16/Screw M6×16	2
SQTH17016UTA	16	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17017UTA	17	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17018UTA	18	Carcasa de protección/Protective housing	1
SQTH17019UTA	19	Tornillo M6×10/Screw M6×10	3
SQTH17020UTA	20	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17022UTA	22	Carcasa/Housing	1
SQTH17023UTA	23	Tornillo M6×10/Screw M6×10	3
SQTH17024UTA	24	Arandela 6/Washer 6	3

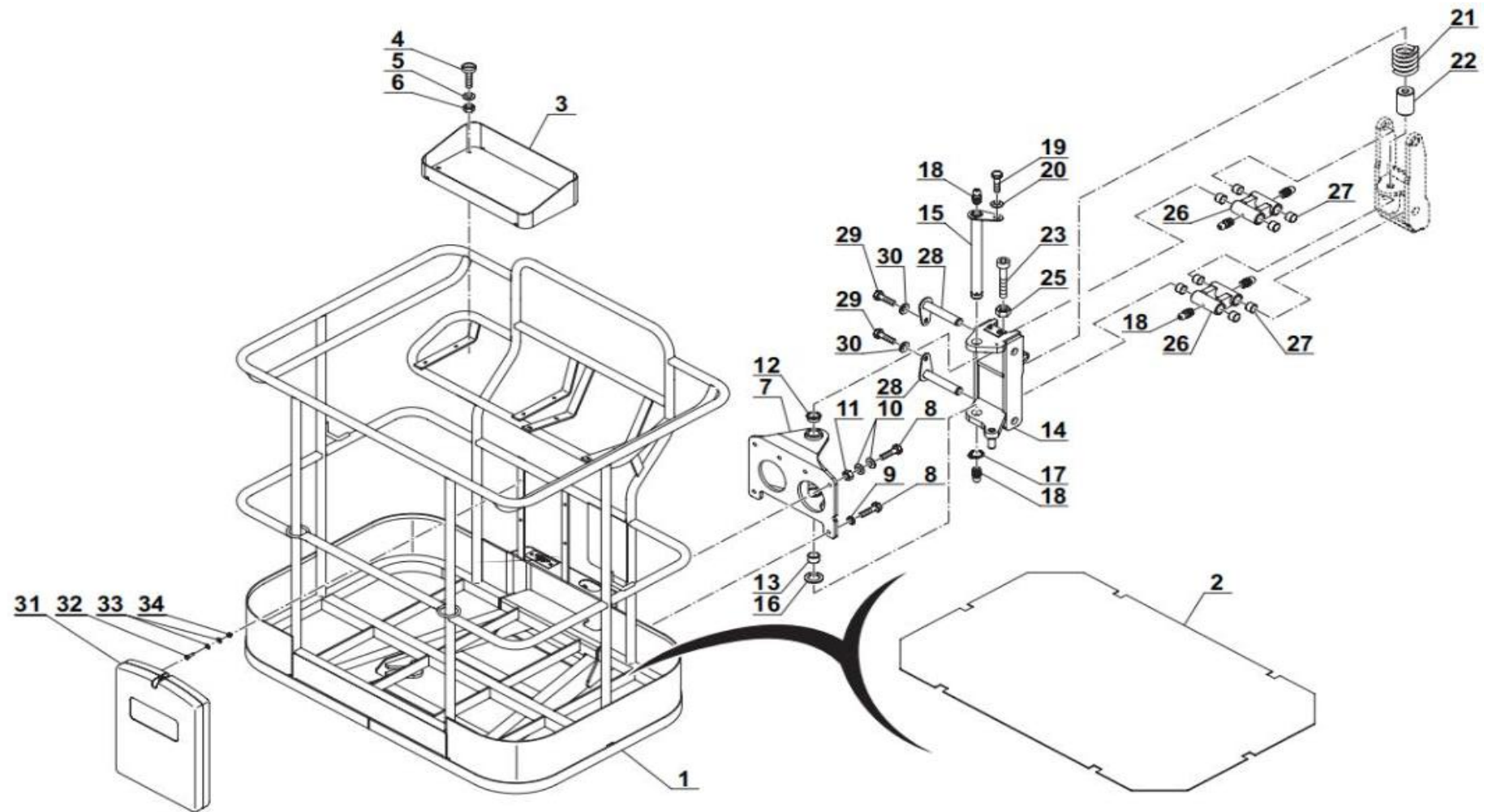
SQTH17025UTA	25	Brida de bloqueo/锁带 Flange	2
SQTH17026UTA	26	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17027UTA	27	Tuerca M6/Nut M6	2
SQTH17028UTA	28	Cadena completa (20 eslabones)/Complete chain (20 Link)	1
SQTH17029UTA	29	Tapón/Plug	
SQTH17030UTA	30	Eslabón/Link	
SQTH17031UTA	31	Tornillo M6×16/Screw M6×16	2
SQTH17032UTA	32	Tornillo M6×16/Screw M6×16	2
SQTH17033UTA	33	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17034UTA	34	Tuerca M6/Nut M6	2
SQTH17035UTA	35	Telescopio de pluma/Boom telescope	1
SQTH17036UTA	36	Bloque deslizante/Slide block	6
SQTH17037UTA	37	Cuña/Wedge	6
SQTH17038UTA	38	Guía de manguera/Guide hose	1
SQTH17039UTA	39	Tornillo M8×35/Screw M8×35	3
SQTH17040UTA	40	Arandela 8/Washer 8	3
SQTH17041UTA	41	Brida/Flange	1
SQTH17042UTA	42	Tornillo M6×40/Screw M6×40	4
SQTH17043UTA	43	Arandela 6/Washer 6	8
SQTH17044UTA	44	Tuerca M6/Nut M6	4

Conjunto de Braço / Arm assembly



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701AA	1	Articulación con buje/Joint with bushing	1
SQTH1702AA	2	Buje/Bushing	2
SQTH1703AA	3	Buje/Bushing	4
SQTH1704AA	4	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1705AA	5	Arandela 27/Washer 27	1
SQTH1706AA	6	Tuerca circular perforada/Holed circular nut	1
SQTH1707AA	7	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1708AA	8	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1709AA	9	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17010AA	10	Engrasador recto/Straight greaser	3
SQTH17011AA	11	Brazo - canastilla de personal/JIB - PERSONNEL BASKET	1
SQTH17012AA	12	Pasador de articulación/Articulating pin	2
SQTH17013AA	13	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH17014AA	14	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17015AA	15	Barra de enlace lado izquierdo/Left side tie bar	1
SQTH17016AA	16	Barra de enlace lado derecho/Right side tie bar	1
SQTH17017AA	17	Pasador de articulación/Articulating pin	2
SQTH17018AA	18	Tuerca circular perforada/Holed circular nut	2
SQTH17019AA	19	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH17020AA	20	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17021AA	21	Soporte de rotación de canastilla con buje/Support rotation basket with bushing	1
SQTH17022AA	22	Buje/Bushing	2
SQTH17023AA	23	Buje/Bushing	2

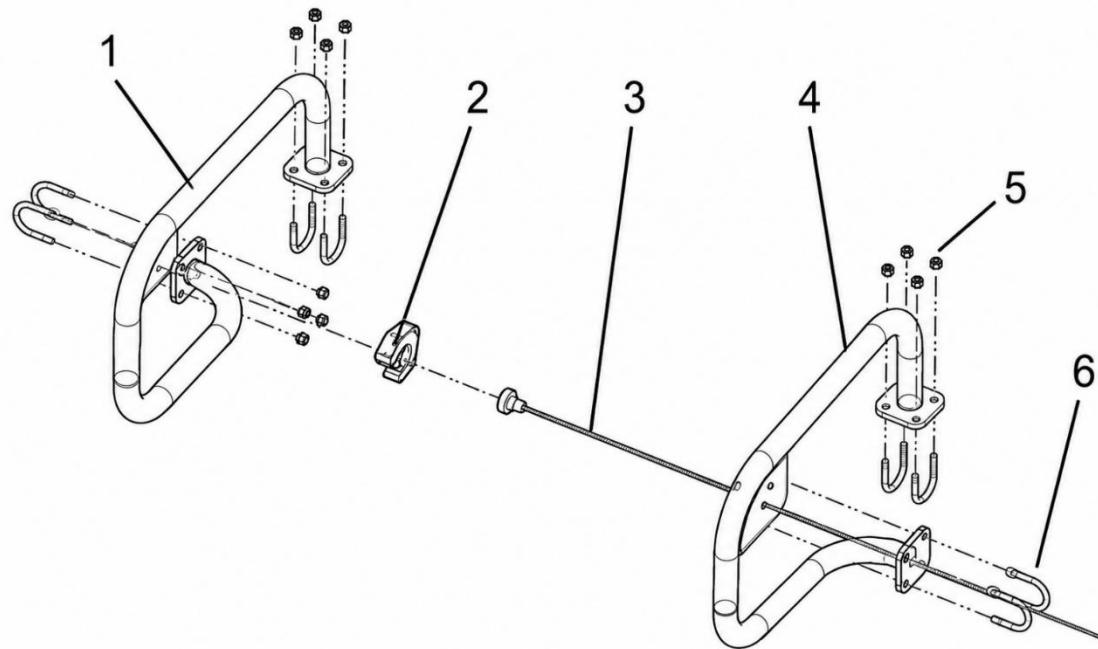
Plataforma de trabajo y conjunto de pluma / Working Platform and Jib Assembly



Código/Code	N°	Componente/Component	Qty
SQTH1701WPJA	1	Canastilla de personal/Personnel basket	1
SQTH1702WPJA	2	Piso/Floor	1
SQTH1703WPJA	3	Caja de herramientas/Tool box	1
SQTH1704WPJA	4	Tornillo M6×20/Screw M6×20	4
SQTH1705WPJA	5	Arandela 6/Washer 6	4
SQTH1706WPJA	6	Tuerca M6/Nut M6	4
SQTH1707WPJA	7	Placa base con buje/Base-plate with bushing	1
SQTH1708WPJA	8	Tornillo M12×40/Screw M12×40	7
SQTH1709WPJA	9	Arandela 12/Washer 12	2
SQTH17010WPJA	10	Arandela 12/Washer 12	10
SQTH17011WPJA	11	Tuerca M12/Nut M12	5
SQTH17012WPJA	12	Buje/Bushing	1
SQTH17013WPJA	13	Buje/Bushing	1
SQTH17014WPJA	14	Soporte de rotación de canastilla/Support rotation basket	1
SQTH17015WPJA	15	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17016WPJA	16	Buje/Bushing	1
SQTH17017WPJA	17	Anillo de retención 30/Circlip 30	1
SQTH17018WPJA	18	Engrasador recto/Straight greaser	4
SQTH17019WPJA	19	Tornillo M8×20/Screw M8×20	1
SQTH17020WPJA	20	Arandela 8/Washer 8	1
SQTH17021WPJA	21	Resorte/Spring	1
SQTH17022WPJA	22	Espaciador/Spacer	1
SQTH17023WPJA	23	Tornillo M16×140/Screw M16×140	1

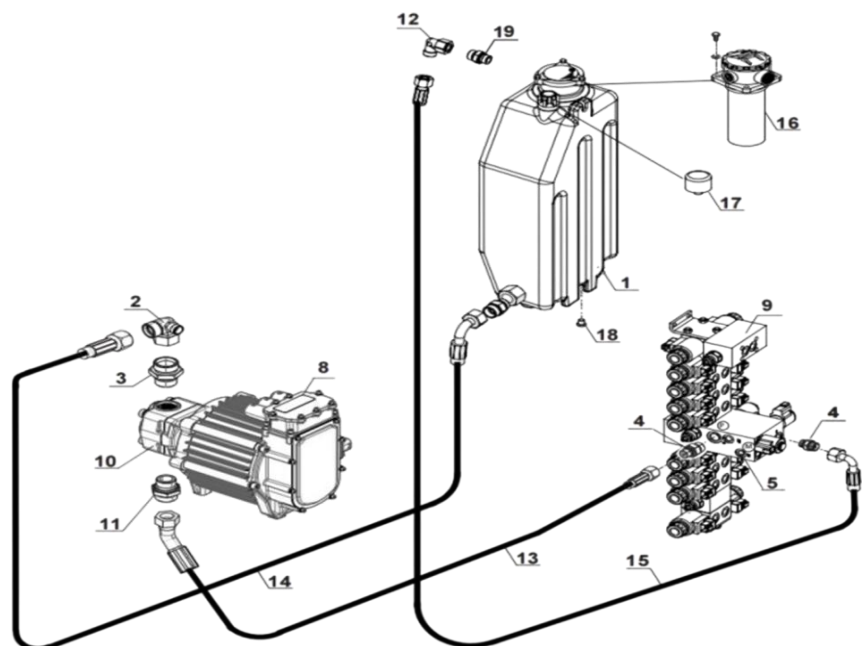
SQTH17025WPJA	25	Arandela 16/Washer 16	1
SQTH17026WPJA	26	Varilla/Rod	2
SQTH17027WPJA	27	Buje/Bushing	8
SQTH17028WPJA	28	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17029WPJA	29	Tornillo M8×20/Screw M8×20	2
SQTH17030WPJA	30	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17031WPJA	31	Caja/Box	1
SQTH17032WPJA	32	Tornillo M6×25/Screw M6×25	4
SQTH17033WPJA	33	Arandela 6/Washer 6	8

Dispositivo antiextrusión / Anti-Extrusion Device



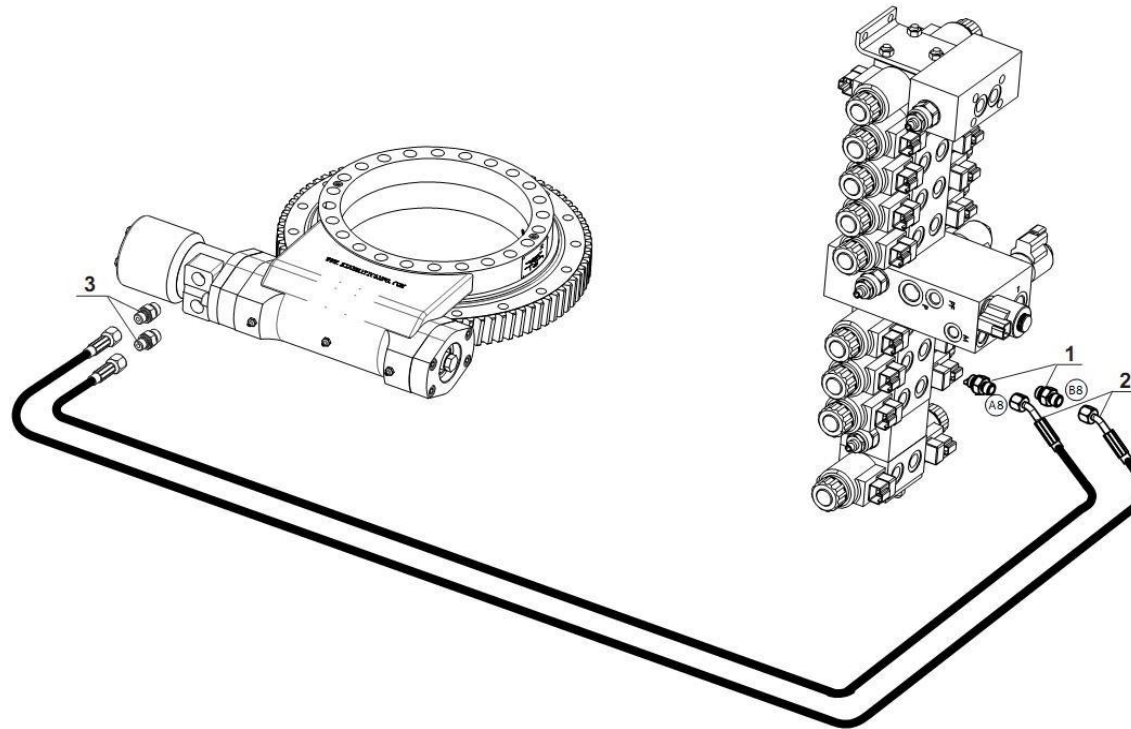
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701AED	1	Tubería izquierda del equipo/Left pipe of the device	1
SQTH1702AED	2	Toma de interruptor/Switch socket	1
SQTH1703AED	3	Cable del equipo/Device cable	1
SQTH1704AED	4	Tubería derecha del equipo/Right pipe of the device	1
SQTH1705AED	5	Tuerca M8/Nut M8	16
SQTH1706AED	6	Abrazadera en U/U-shaped lock	8

El circuito principal del petróleo / The Main Oil Circuit



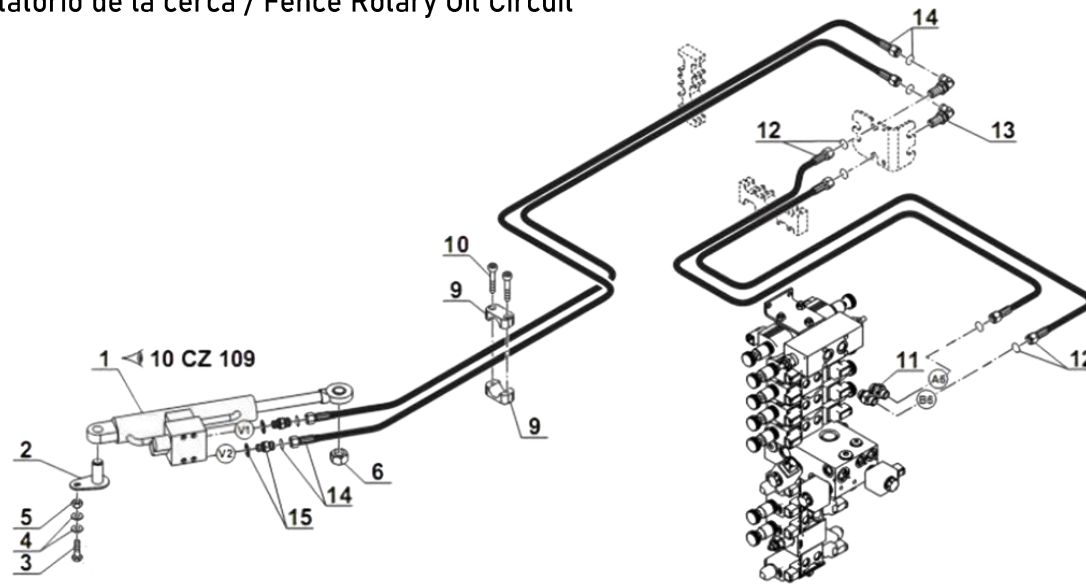
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701MOC	1	Tanque de aceite/Oil tank	1
SQTH1702MOC	2	Conexión/Connection	1
SQTH1703MOC	3	Conexión/Connection	1
SQTH1704MOC	4	Conexión/Connection	2
SQTH1705MOC	5	Conexión (prueba de presión)/Connection (Pressure test)	1
SQTH1708MOC	8	Motor eléctrico/Electric motor	1
SQTH1709MOC	9	Banco de válvulas/Valve bank	1
SQTH17010MOC	10	Bomba hidráulica/Hydraulic pump	1
SQTH17011MOC	11	Conexión/Connection	1
SQTH17012MOC	12	Conexión/Connection	3
SQTH17013MOC	13	Manguera/Hose	1
SQTH17014MOC	14	Manguera/Hose	1
SQTH17015MOC	15	Manguera/Hose	1
SQTH17016MOC	16	Filtro hidráulico de retorno (tipo cartucho)/Cartridge hydraulic return oil filter	1
SQTH17017MOC	17	Respiradero de aire/Air breather	1
SQTH17018MOC	18	Tapón/Plug	1
SQTH17019MOC	19	Conexión/Connection	1

La torreta hace girar el circuito de aceite / Turret Rotates Oil Circuit



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701TROC	1	Conexión/Connection	2
SQTH1702TROC	2	Manguera/Hose	2
SQTH1703TROC	3	Conexión/Connection	2

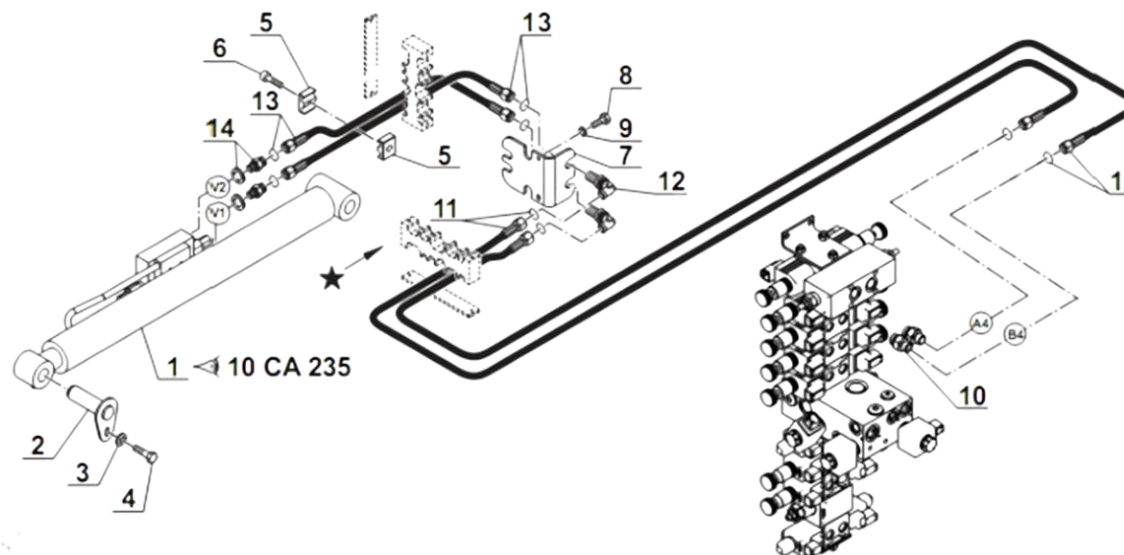
Circuito de aceite rotatorio de la cerca / Fence Rotary Oil Circuit



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701FROC	1	Cilindro de rotación/Rotation cylinder	1
SQTH1702FROC	2	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1703FROC	3	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1704FROC	4	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1705FROC	5	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH1706FROC	6	Tuerca M20/Nut M20	1
SQTH1709FROC	9	Abrazadera/clamp	1
SQTH17011FROC	11	Conexión/Connection	2
SQTH17012FROC	12	Manguera/Hose	2

SQTH17013FROC	13	Conexión/Connection	2
SQTH17014FROC	14	Manguera/Hose	2
SQTH17015FROC	15	Conexión/Connection	2

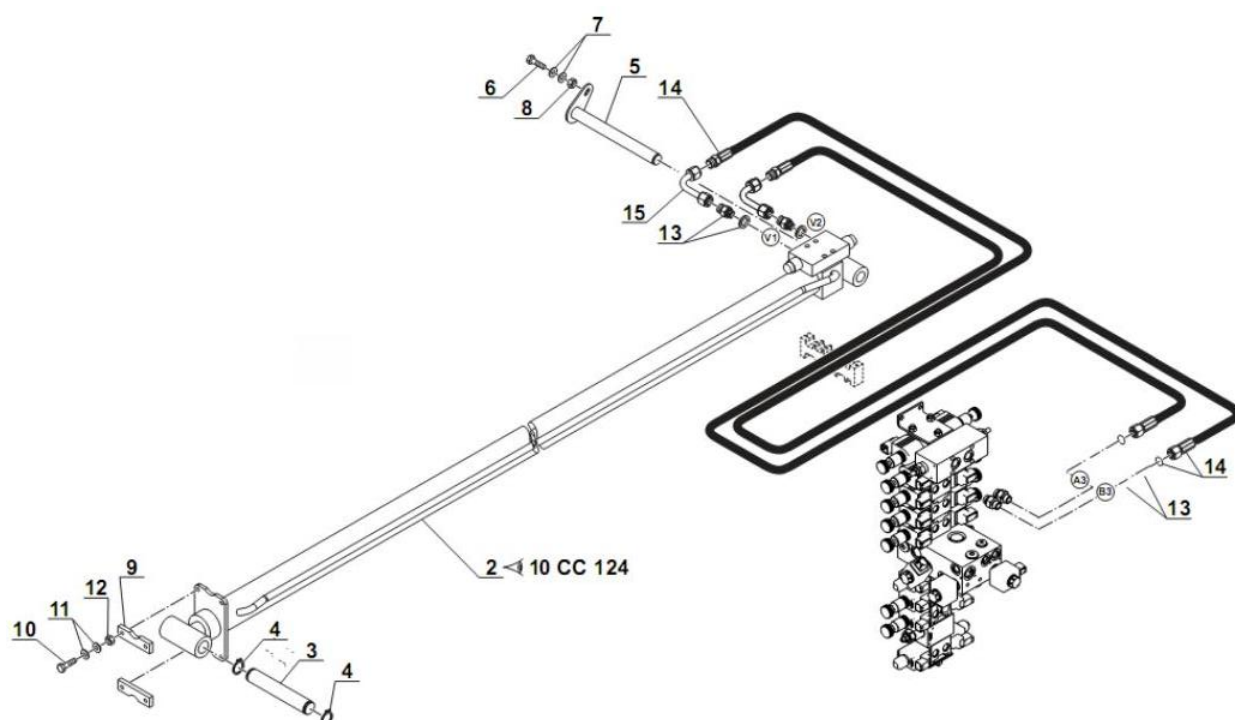
Circuito de aceite del brazo pendular / Pendular Arm oil circuit



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701PAOC	1	Cilindro de brazo pendular/Pendular arm cylinder	1
SQTH1702PAOC	2	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1703PAOC	3	Tornillo M8×20/Screw M8×20	1
SQTH1704PAOC	4	Arandela 8/Washer 8	1

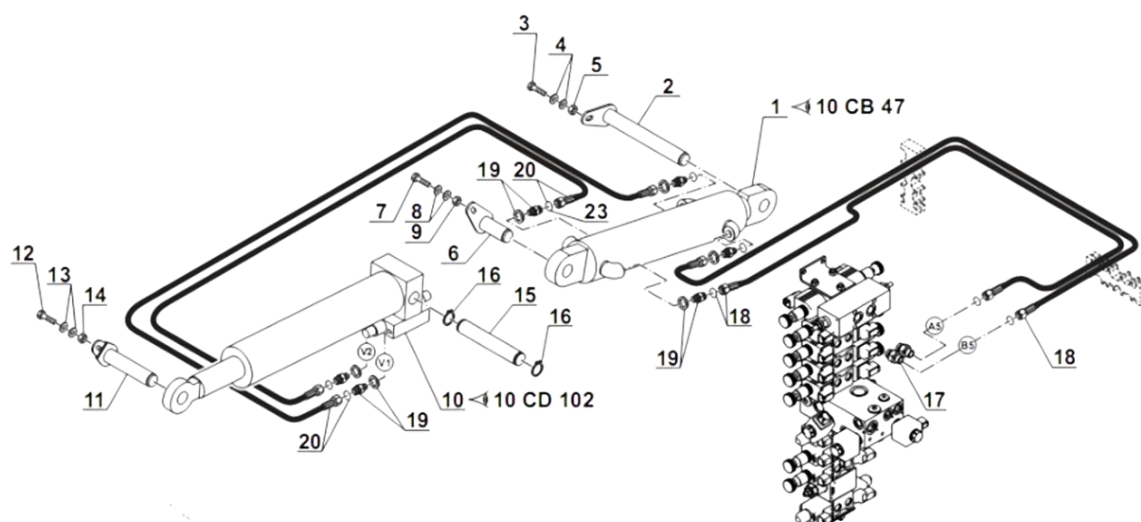
SQTH1705PAOC	5	Abrazadera/clamp	1
SQTH1707PAOC	7	Soporte de manguera/Bracket hose	1
SQTH1708PAOC	8	Tornillo M6×16/Screw M6×16	2
SQTH1709PAOC	9	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH1709PAOC	9	Arandela 6/Washer 6	2
SQTH17010PAOC	10	Conexión/Connection	2
SQTH17011PAOC	11	Manguera/Hose	2
SQTH17012PAOC	12	Conexión/Connection	2
SQTH17013PAOC	13	Manguera/Hose	2
SQTH17014PAOC	14	Conexión/Connection	2

Circuito de aceite del telescopio / Telescope Oil Circuit



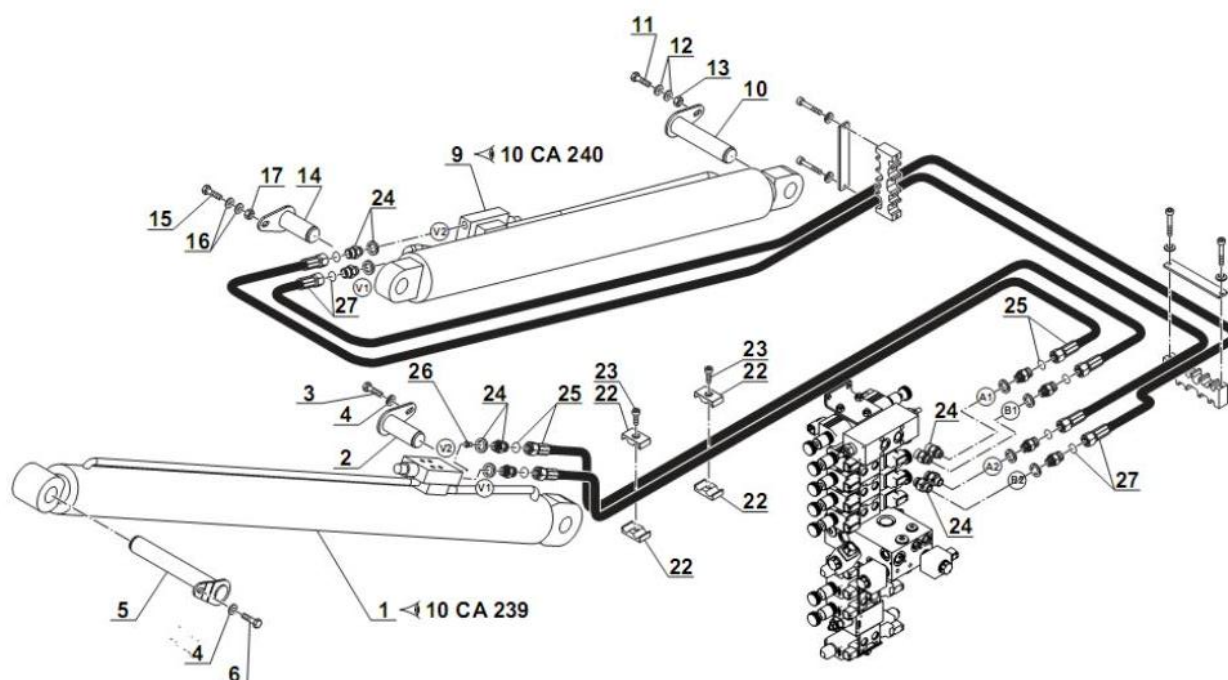
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1702TOC	2	Cilindro telescópico/Telescope cylinder	1
SQTH1703TOC	3	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1704TOC	4	Anillo de retención 30/Circlip 30	2
SQTH1705TOC	5	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1706TOC	6	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1707TOC	7	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1708TOC	8	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH1709TOC	9	Bloque deslizante/Slide block	2
SQTH17010TOC	10	Tornillo M8×35/Screw M8×35	4
SQTH17011TOC	11	Arandela 8/Washer 8	8
SQTH17012TOC	12	Tuerca M8/Nut M8	4
SQTH17013TOC	13	Conexión/Connection	4
SQTH17014TOC	14	Manguera/Hose	2
SQTH17015TOC	15	Tubería hidráulica/Hydraulic tube	1

Circuito de aceite basculante / Tilting oil circuit



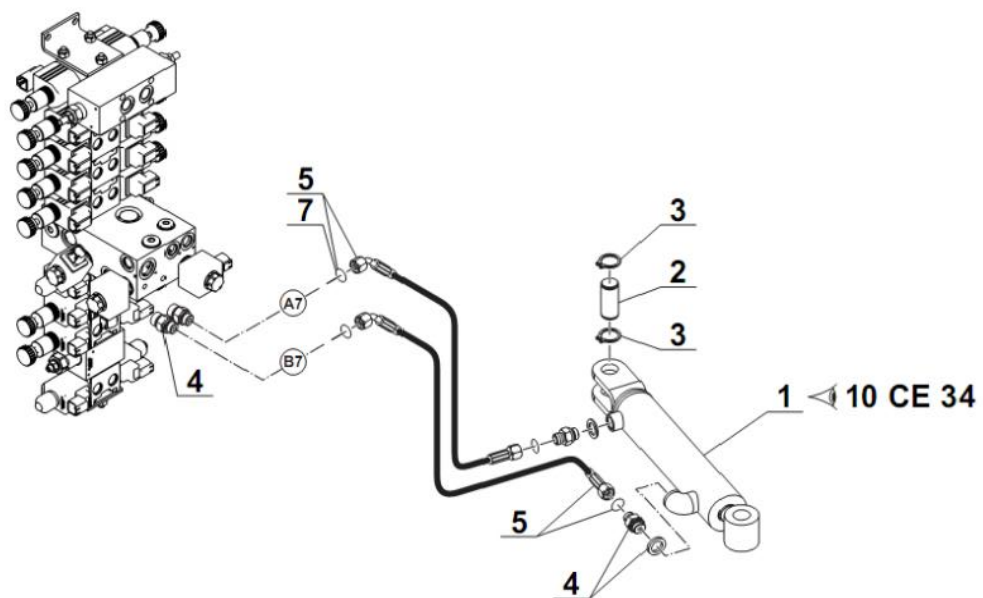
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701TIOC	1	Cilindro de compensación/Compensation cylinder	1
SQTH1702TIOC	2	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1703TIOC	3	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1704TIOC	4	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1705TIOC	5	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH1706TIOC	6	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1707TIOC	7	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH1708TIOC	8	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1709TIOC	9	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17010TIOC	10	Cilindro de inclinación/Tilting cylinder	1
SQTH17011TIOC	11	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17012TIOC	12	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17013TIOC	13	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17014TIOC	14	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17015TIOC	15	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17016TIOC	16	Anillo de retención 30/Circlip 30	2
SQTH17017TIOC	17	Conexión/Connection	2
SQTH17018TIOC	18	Manguera/Hose	2
SQTH17019TIOC	19	Conexión/Connection	6
SQTH17020TIOC	20	Manguera/Hose	2

Circuito de elevación / Lifting circuit



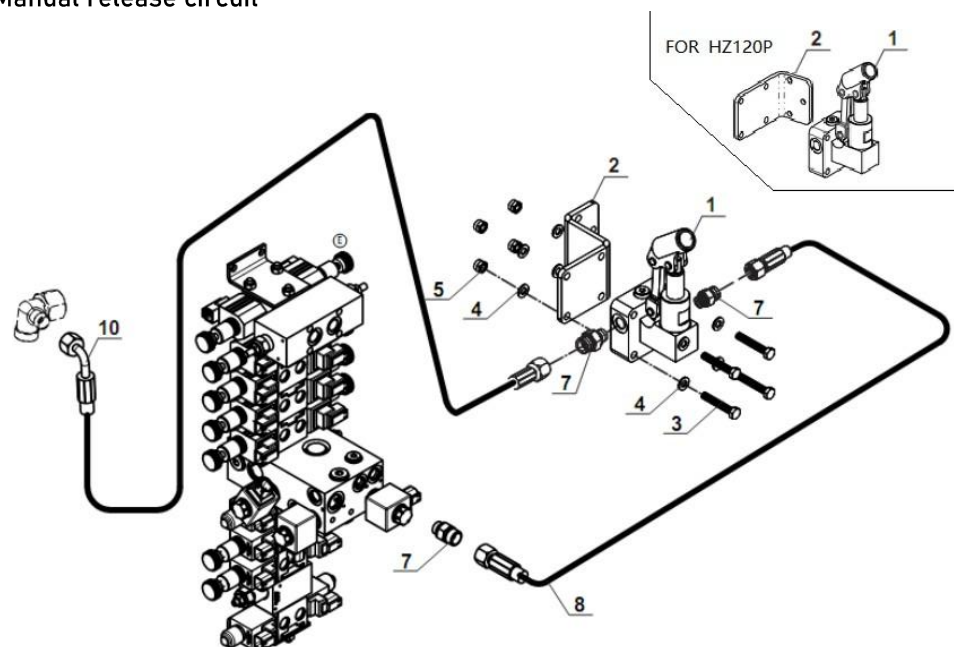
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701LICI	1	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH1702LICI	2	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1703LICI	3	Tornillo M8×20/Screw M8×20	1
SQTH1704LICI	4	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH170LICI		Arandela 8/Washer 8	2
SQTH1705LICI	5	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1706LICI	6	Tornillo M8×20/Screw M8×20	1
SQTH1709LICI	9	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH17010LICI	10	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17011LICI	11	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17012LICI	12	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17013LICI	13	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17014LICI	14	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH17015LICI	15	Tornillo M8×30/Screw M8×30	1
SQTH17016LICI	16	Arandela 8/Washer 8	2
SQTH17017LICI	17	Tuerca M8/Nut M8	1
SQTH17022LICI	22	Abrazadera/clamp	2
SQTH17024LICI	24	Conexión/Connection	6
SQTH17025LICI	25	Manguera/Hose	2
SQTH17026LICI	26	Boquilla/Jet	1
SQTH17027LICI	27	Manguera/Hose	2

Circuito de Dirección / Steering circuit



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701STC	1	Cilindro de dirección/Steering cylinder	1
SQTH1702STC	2	Pasador de articulación/Articulating pin	1
SQTH1703STC	3	Anillo de retención 25/Circlip 25	2
SQTH1704STC	4	Conexión/Connection	4
SQTH1705STC	5	Manguera/Hose	2

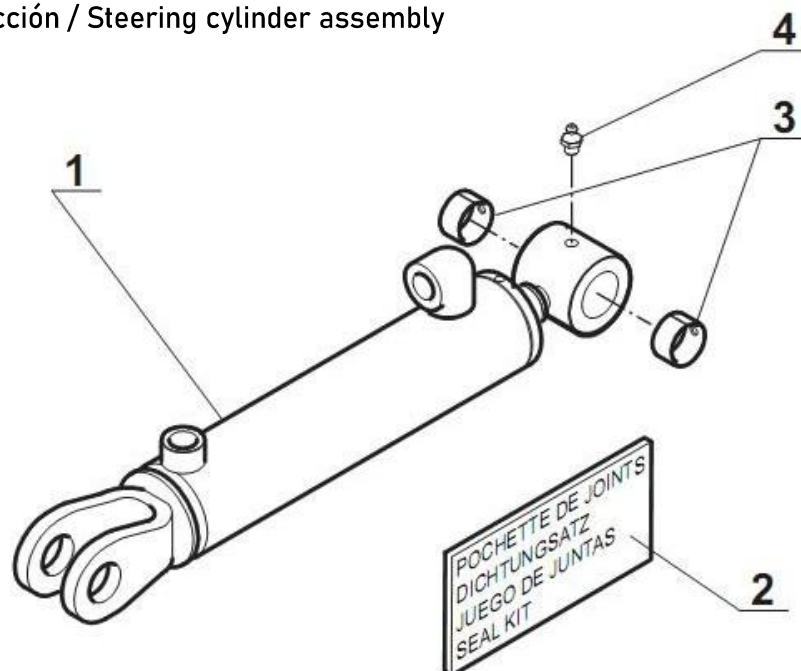
Circuito de liberación manual / Manual release circuit



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701MRC	1	Bomba manual/Pump manual	1
SQTH1702MRC	2	Soporte de bomba manual/Pump manual bracket	1
SQTH1703MRC	3	Tornillo M10×60/Screw M10×60	4
SQTH1704MRC	4	Arandela 10/Washer 10	8
SQTH1705MRC	5	Tuerca M10/Nut M10	4

SQTH1707MRC	7	Conexión/Connection	3
SQTH1708MRC	8	Manguera/Hose	1
SQTH17010MRC	10	Manguera/Hose	1

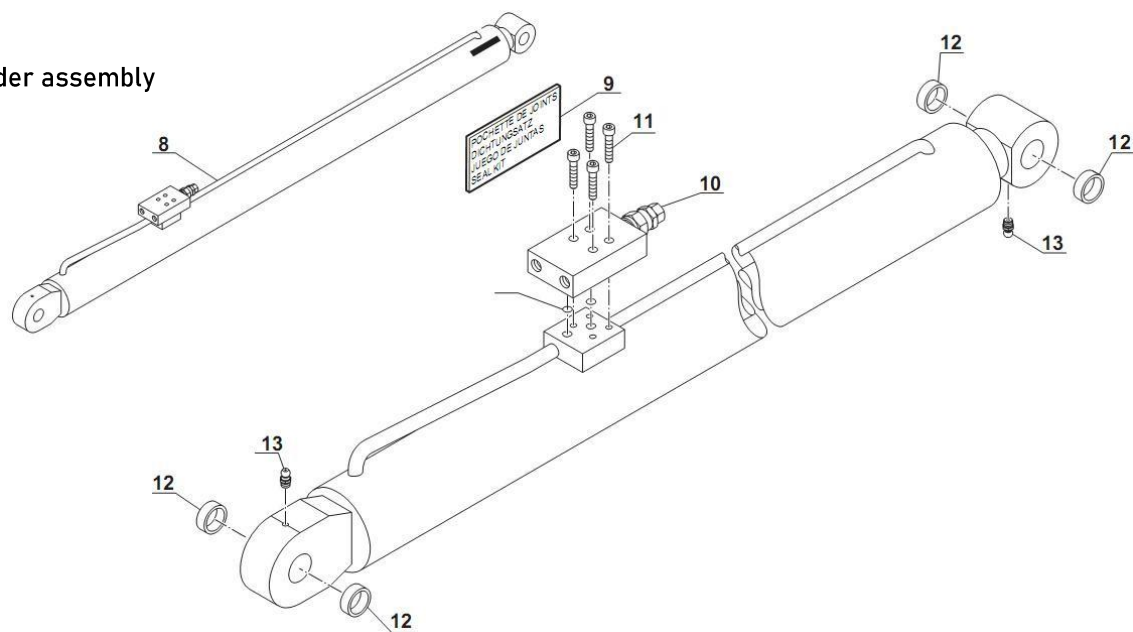
Conjunto del cilindro de dirección / Steering cylinder assembly



Código/Code	N°	Componente/Component	Qty
SQTH1701SCA	1	Cilindro de dirección/Steering cylinder	1
SQTH1702SCA	2	Kit de sellos/Seal kit	1

SQTH1703SCA	3	Buje/Bushing	2
SQTH1704SCA	4	Engrasador recto M8×1/ M8×1 Straight greaser	2

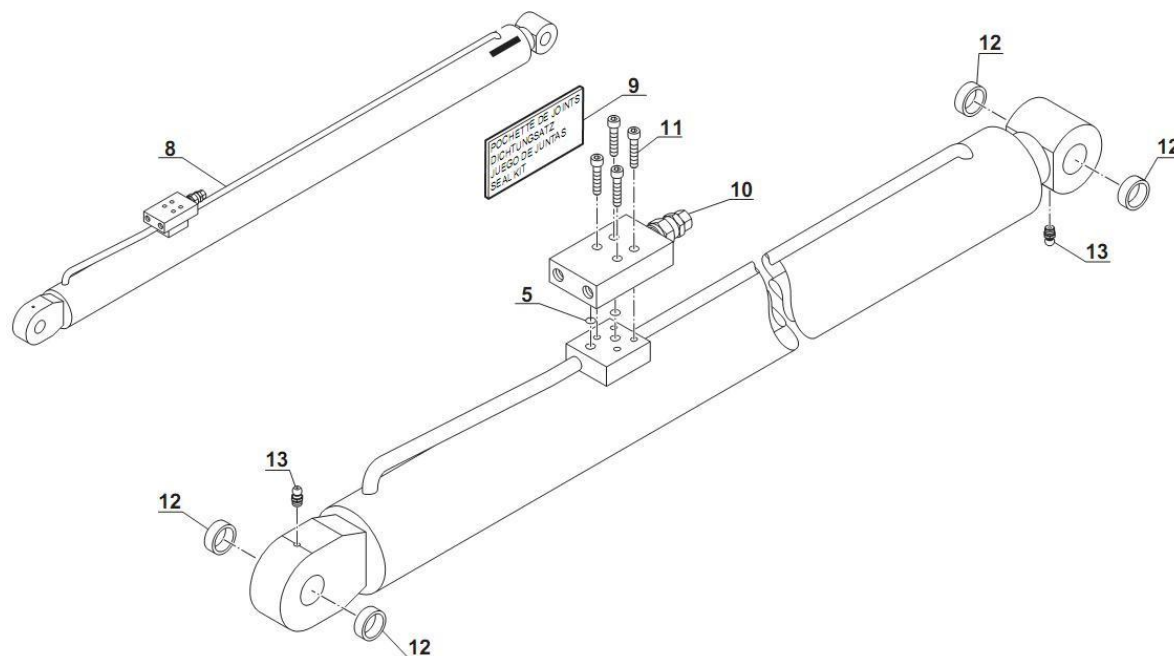
Conjunto de cilindro inferior / Lower cylinder assembly



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701LCA	1	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH1702LCA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703LCA	3	Engrasador recto/Straight greaser	2
SQTH1704LCA	4	Buje/Bushing	4

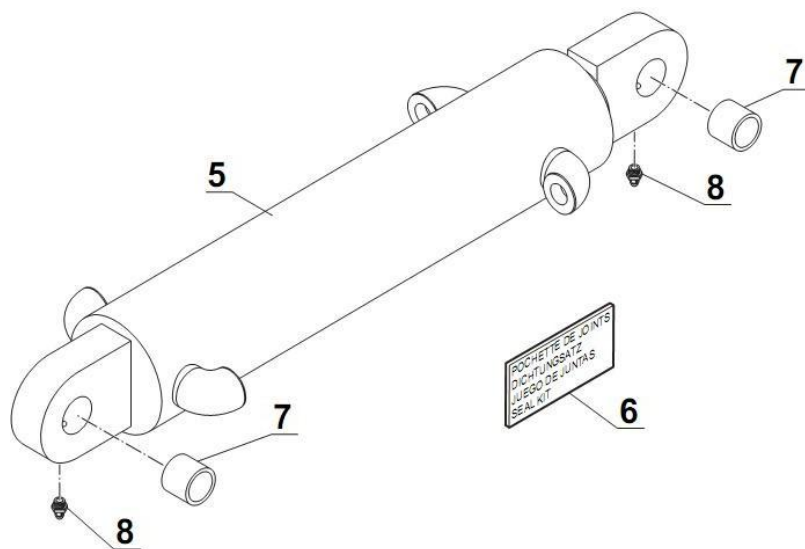
SQTH1705LCA	5	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1706LCA	6	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH1708LCA	8	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH1709LCA	9	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH17010LCA	10	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH17011LCA	11	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH17012LCA	12	Buje/Bushing	4
SQTH17013LCA	13	Engrasador recto/Straight greaser	2

Conjunto de cilindro superior / Upper cylinder assembly



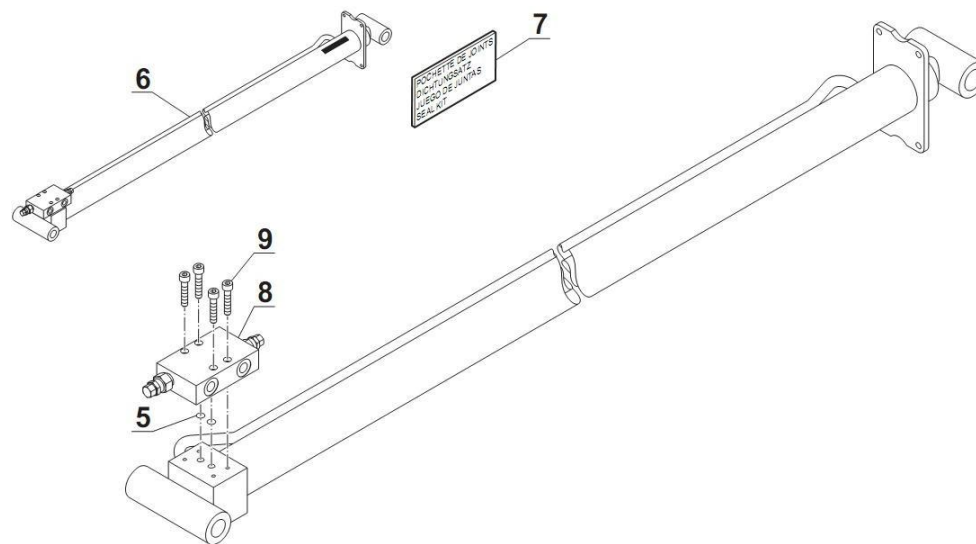
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701UCA	1	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH1702UCA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703UCA	3	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1704UCA	4	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH1706UCA	6	Buje/Bushing	4
SQTH1707UCA	7	Engrasador recto/Straight greaser	2
SQTH1708UCA	8	Cilindro de elevación/Lifting cylinder	1
SQTH1709UCA	9	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH17010UCA	10	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH17011UCA	11	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH17012UCA	12	Buje/Bushing	4
SQTH17013UCA	13	Engrasador recto/Straight greaser	2

Conjunto de cilindro de compensación / Compensation cylinder assembly



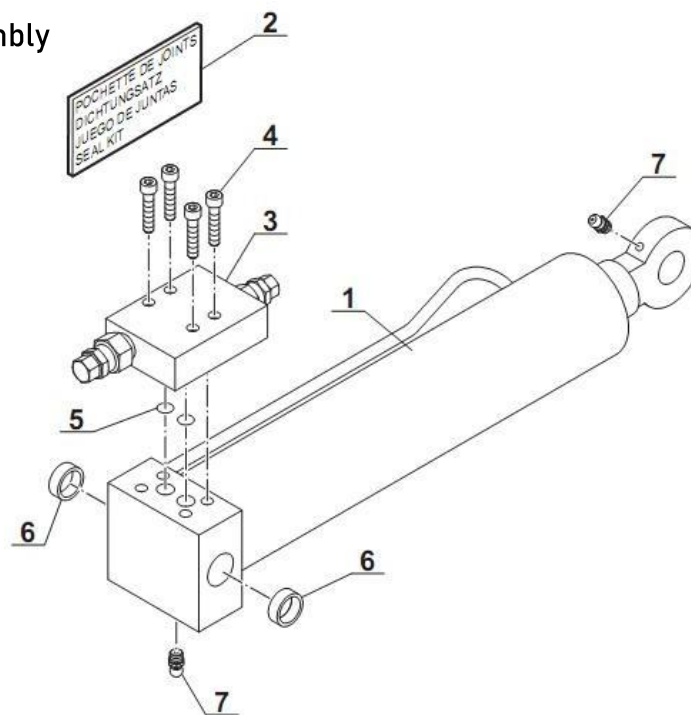
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701COCA	1	Cilindro de compensación/Compensation cylinder	1
SQTH1702COCA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703COCA	3	Buje/Bushing	2
SQTH1704COCA	4	Engrasador recto/Straight greaser	2
SQTH1705COCA	5	Cilindro de compensación/Compensation cylinder	1
SQTH1706COCA	6	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1707COCA	7	Buje/Bushing	2
SQTH1708COCA	8	Engrasador recto/Straight greaser	2

Conjunto del cilindro del telescopio / Telescope cylinder assembly



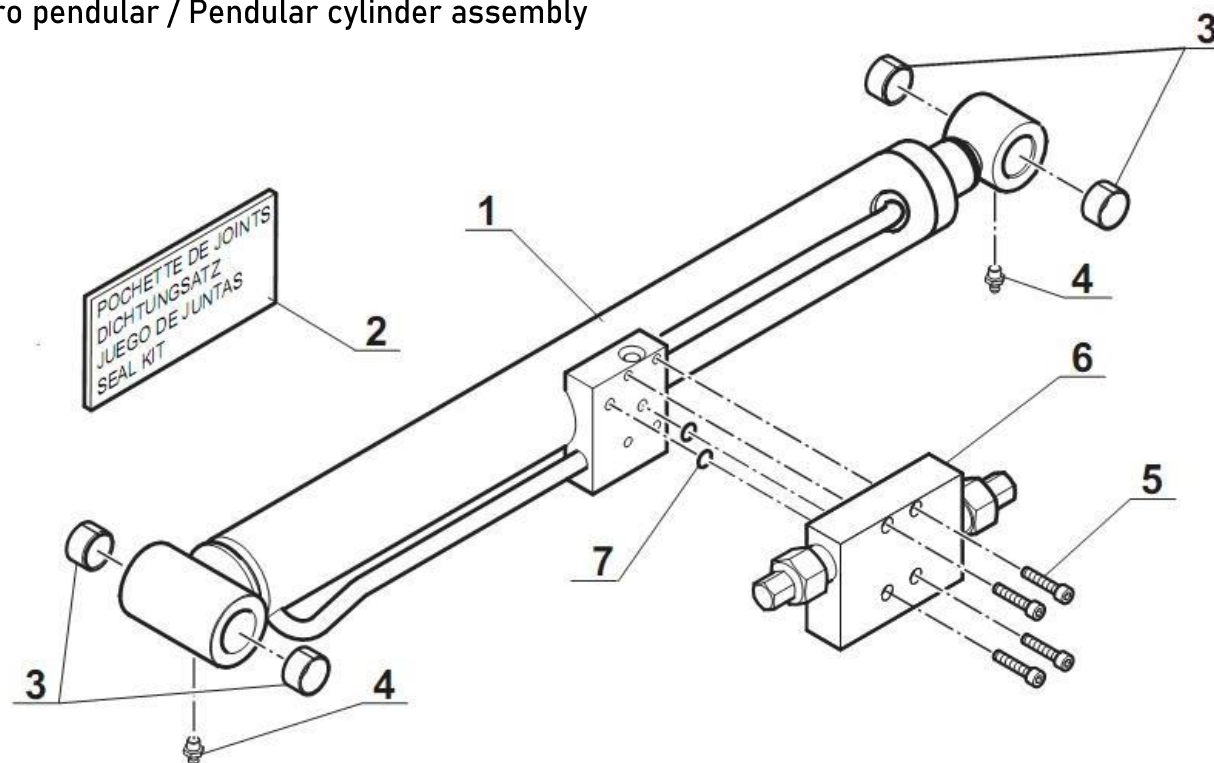
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701TCYA	1	Cilindro telescópico/Telescope cylinder	1
SQTH1702TCYA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703TCYA	3	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1704TCYA	4	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH1706TCYA	6	Cilindro telescópico/Telescope cylinder	1
SQTH1707TCYA	7	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1708TCYA	8	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1709TCYA	9	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4

Conjunto de cilindro basculante / Tilting cylinder assembly



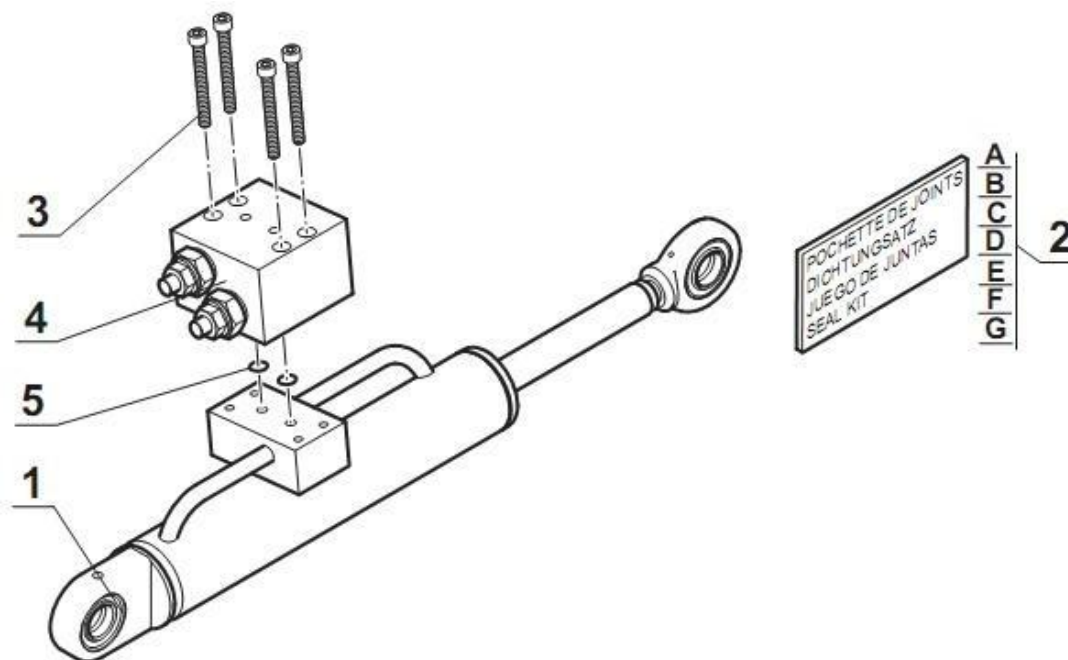
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701TICA	1	Cilindro de inclinación/Tilting cylinder	1
SQTH1702TICA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703TICA	3	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1704TICA	4	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH1705TICA	5	Buje/Bushing	2
SQTH1706TICA	6	Engrasador recto/Straight greaser	2

Conjunto de cilindro pendular / Pendular cylinder assembly

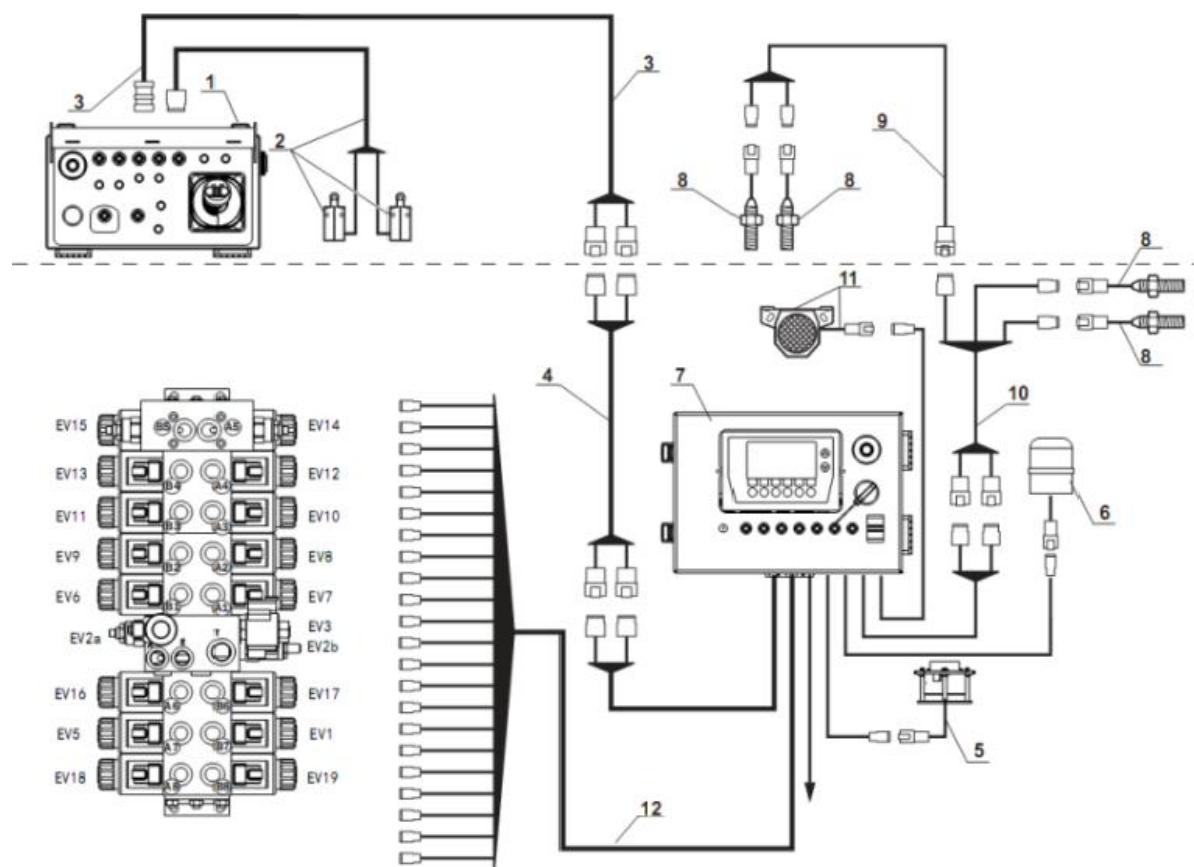


Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701PECA	1	Cilindro de brazo pendular/Pendular arm cylinder	1
SQTH1702PECA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703PECA	3	Buje/Bushing	4
SQTH1704PECA	4	Engrasador recto/Straight greaser	2
SQTH1705PECA	5	Tornillo M6×35/Screw M6×35	4
SQTH1706PECA	6	Bloque de válvulas/Valve block	1

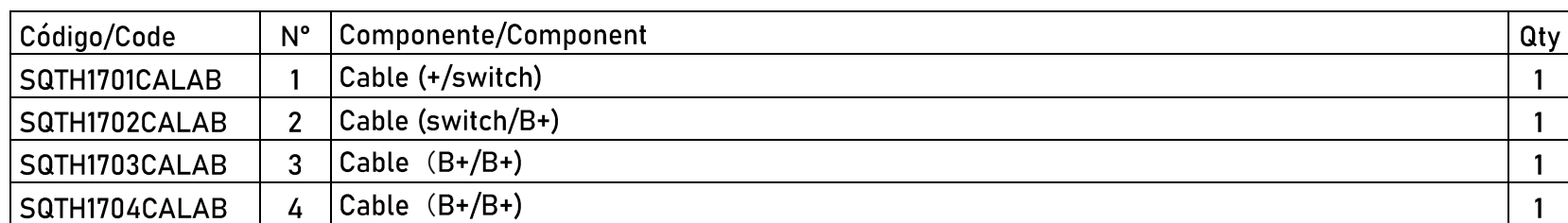
Conjunto de cilindro de rotación / Rotation cylinder assembly



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701ROCA	1	Cilindro de rotación/Rotation cylinder	1
SQTH1702ROCA	2	Kit de sellos/Seal kit	1
SQTH1703ROCA	3	Bloque de válvulas/Valve block	1
SQTH1704ROCA	4	Tornillo/Screw	4

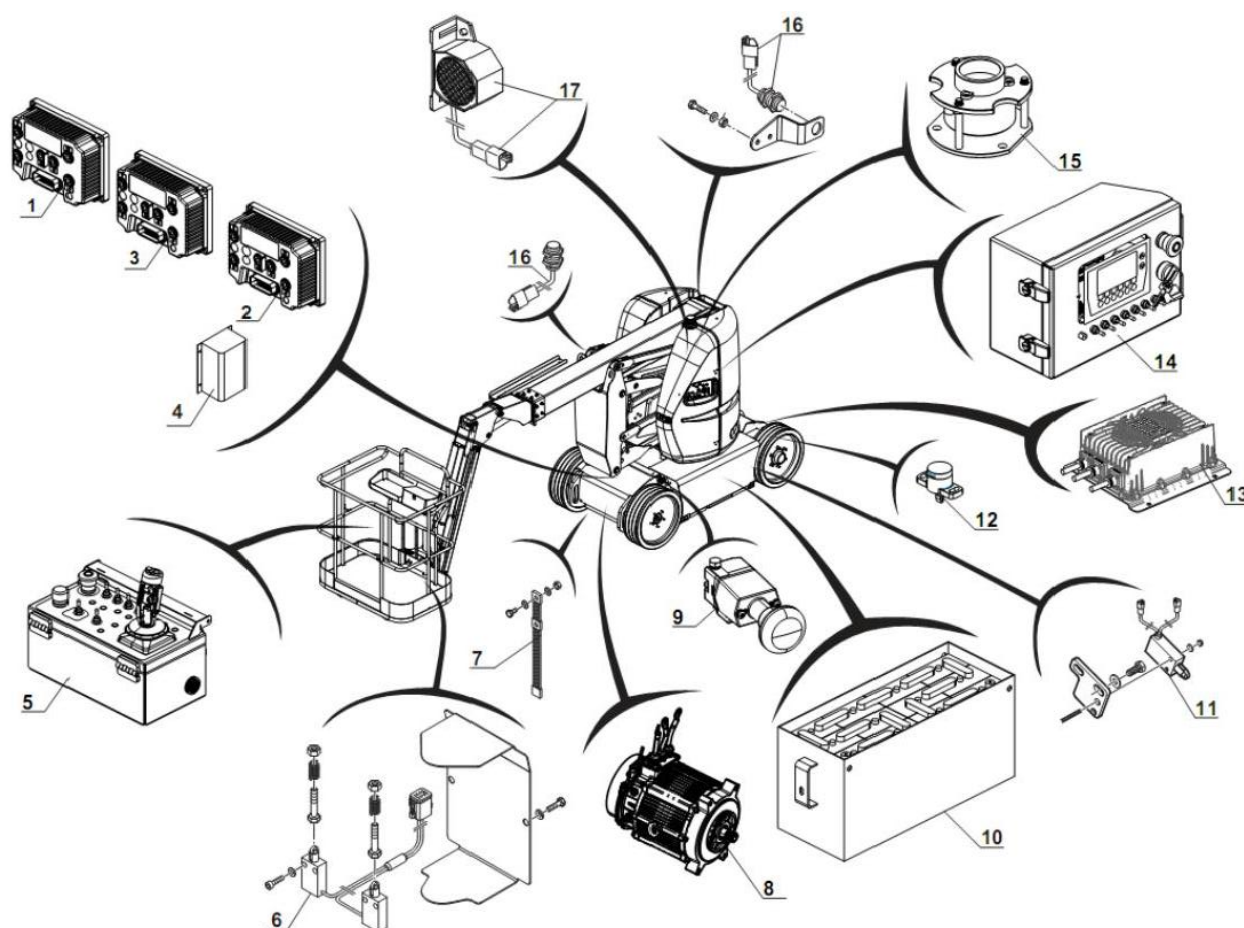


Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701CAA	1	Consola de control completa (canastilla)/Complete control console (Basket)	1
SQTH1702CAA	2	Interruptor (estabilizador) con arnés de cableado/Switch (Stabilizer) with wiring harness	1
SQTH1703CAA	3	Arnés de cableado/Wiring harness	1
SQTH1704CAA	4	Arnés de cableado/Wiring harness	1
SQTH1705CAA	5	Detector del sistema de nivelación/Levelling system detector	1
SQTH1706CAA	6	Luz de advertencia/Warning Light	1
SQTH1707CAA	7	Consola de control completa (suelo)/Complete control console (Ground)	1
SQTH1708CAA	8	Interruptor con arnés de cableado/Switch with wiring harness	4
SQTH1709CAA	9	Arnés de cableado/Wiring harness	1
SQTH17010CAA	10	Arnés de cableado/Wiring harness	1
SQTH17011CAA	11	Bocina 12/24V/Horn 12/24V	1
SQTH17012CAA	12	Arnés principal de cables/principal wire bundle	1



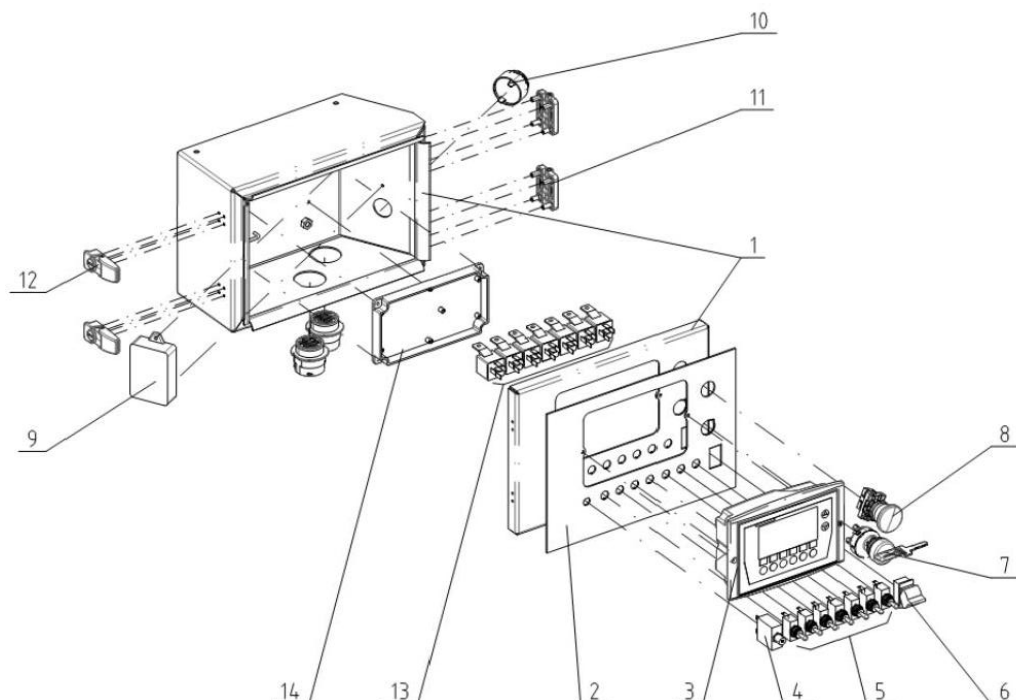
SQTH1705CALAB	5	Cable (BAT-/B-)	1
SQTH1706CALAB	6	Cable (B-/B-)	1
SQTH1707CALAB	7	Cable (B-/B-)	1
SQTH1708CALAB	8	Cable (U/U)	1
SQTH1709CALAB	9	Cable (V/V)	1
SQTH17010CALAB	10	Cable (W/W)	1
SQTH17011CALAB	11	Cable (U/U)	1
SQTH17012CALAB	12	Cable (V/V)	1
SQTH17013CALAB	13	Cable (W/W)	1
SQTH17014CALAB	14	Cable (U/U)	1
SQTH17015CALAB	15	Cable (V/V)	1
SQTH17016CALAB	16	Cable (W/W)	1
SQTH17017CALAB	17	Cable (B+/B-)	1
SQTH17018CALAB	18	Cable (Drive harness assembly)	1
SQTH17019CALAB	19	Batería/battery	2
SQTH17020CALAB	20	Controlador/driver	3
SQTH17021CALAB	21	Cargador de batería/Battery charger	1
SQTH17022CALAB	22	Motor de la bomba/Pump Motor	1
SQTH17023CALAB	23	Motor de tracción/Traction Motor	2
SQTH17024CALAB	24	Interruptor de potencia/Power switch	1
SQTH17025CALAB	25	Convertidor DC/DC changer	1
SQTH17026CALAB	26	Conjunto de potenciómetro/Potential assembly	1

Distribución de aparatos eléctricos / Electric device distribution



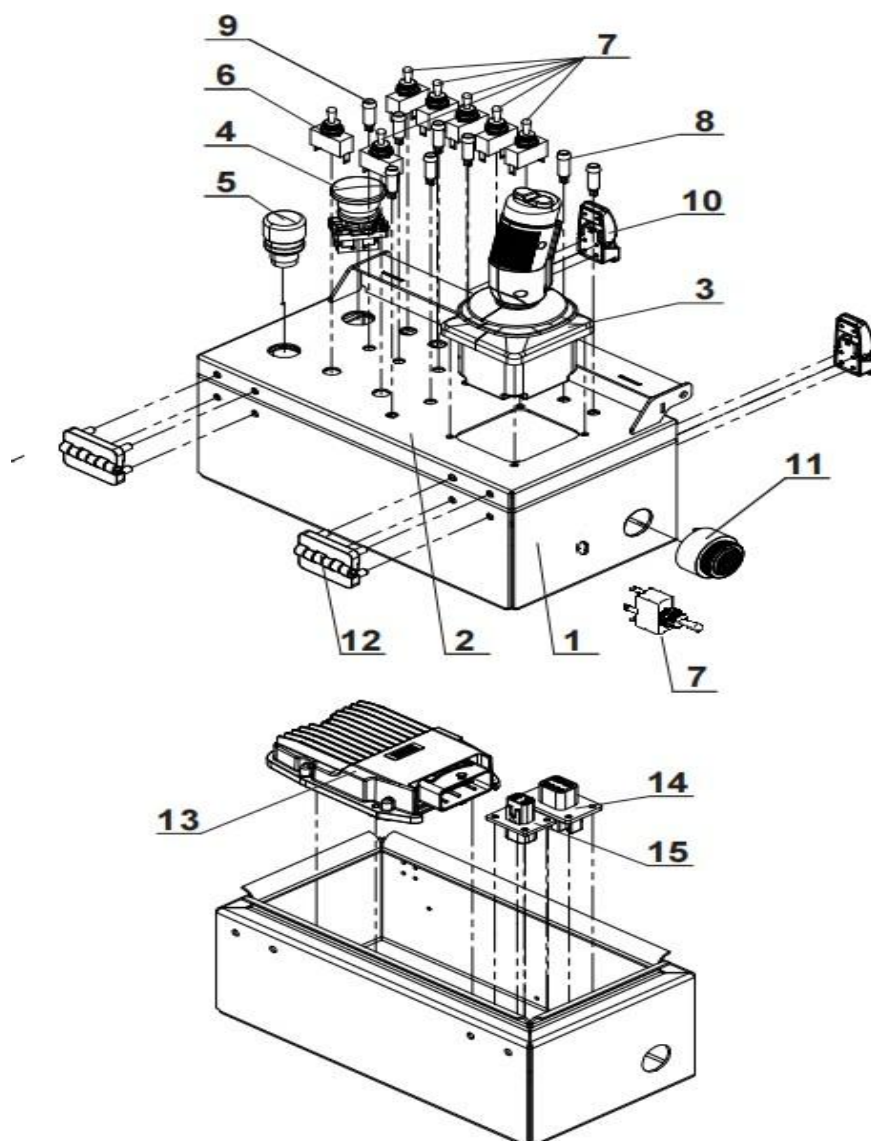
Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701EDD	1	Controlador de traslación (izquierdo)/Walking driver (Left)	1
SQTH1702EDD	2	Controlador de traslación (derecho)/Walking driver (Right)	1
SQTH1703EDD	3	Controlador de bomba/Pump Driver	1
SQTH1704EDD	4	Convertidor DC/DC changer	1
SQTH1705EDD	5	Consola de control completa (canastilla)/Complete control console (Basket)	1
SQTH1706EDD	6	Interruptor (estabilizador) con arnés de cableado/Switch (Stabilizer) with wiring harness	1
SQTH1707EDD	7	Correa antiestática/Antistatic strap	1
SQTH1708EDD	8	Motor de tracción/Traction Motor	2
SQTH1709EDD	9	Circuito completo de interruptores/Complete breaker circuit	1
SQTH17010EDD	10	Batería/Battery	2
SQTH17010EDD	10	Batería/Battery	1
SQTH17012EDD	12	Conjunto de potenciómetro/Potentiometer assembly	1
SQTH17013EDD	13	Cargador de batería/Battery charger	1
SQTH17014EDD	14	Consola de control completa (suelo)/Complete control console (Ground)	1
SQTH17015EDD	15	Detector del sistema de nivelación/Levelling system detector	1
SQTH17016EDD	16	Interruptor con arnés de cableado/Switch with wiring harness	2
SQTH17017EDD	17	Bocina/Horn	1

Consola de control completa (Tierra) / Complete control console (Ground)



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701CCCG	1	Consola de control completa (suelo)/Complete control console (Ground)	
SQTH1702CCCG	2	Etiqueta/Sticker	1
SQTH1703CCCG	3	Pantalla/Screen	1
SQTH1704CCCG	4	Botón/button	1
SQTH1705CCCG	5	Interruptor de cambio/Shift switch	7
SQTH1706CCCG	6	Interruptor/Switch	1
SQTH1707CCCG	7	Interruptor de llave/Key switch	1
SQTH1708CCCG	8	Interruptor de emergencia/Emergency switch	1
SQTH1709CCCG	9	Módulo de aislamiento/Isolation module	1
SQTH17010CCCG	10	Zumbador/beeper	1
SQTH17011CCCG	11	Bisagra/hinge	2
SQTH17012CCCG	12	Cerradura/Lock	2
SQTH17013CCCG	13	Relé/Relay	7
SQTH17014CCCG	14	Módulo/module	1

Consola de control completa (cesta) / Complete control console (basket)



Código/Code	Nº	Componente/Component	Qty
SQTH1701CCCB	1	Consola de control completa (canastilla)/Complete control console (Basket)	
SQTH1702CCCB	2	Etiqueta/Sticker	1
SQTH1703CCCB	3	Joystick/Joystick	1
SQTH1704CCCB	4	Interruptor de emergencia/Emergency switch	1
SQTH1705CCCB	5	Botón/button	1
SQTH1706CCCB	6	Interruptor de cambio/Shift switch	1
SQTH1707CCCB	7	Interruptor de cambio/Shift switch	7
SQTH1708CCCB	8	Indicador/Indicator	2

SQTH17010AS	10	Adhesivo/adhesive	2
SQTH17011AS	11	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17012AS	12	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17013AS	13	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17014AS	14	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17015AS	15	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17016AS	16	Adhesivo/adhesive	4
SQTH17017AS	17	Adhesivo/adhesive	4
SQTH17018AS	18	Adhesivo/adhesive	2
SQTH17019AS	19	Adhesivo/adhesive	1
SQTH17020AS	20	Adhesivo/adhesive	1