



euroimplementos

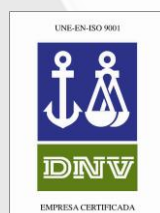
MANUAL DE OPERADOR

ROBOT DE DEMOLICIÓN 2TN

MODELO: RDC22-M

NÚMERO DE SERE:

N/S: RDC22M00XXE



INDICE GENERAL

TEMA	PAGINA
RESPONSABILIDAD DEL USUARIO Y DERECHOS DE RESERVA DEL FABRICANTE	3
SIMBOLOS DE SEGURIDAD EN EL ROBOT	4
INSTRUCCIONES DE ADVERTENCIA Y EQUIPO DE PROTECCIÓN	6
AVISOS GENERALES DE SEGURIDAD: OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE.	7
FUNCIONES DEL ROBOT	16
PRESENTACION GENERAL DEL ROBOT: PARTES/SISTEMA HIDRAULICO/SISTEMA ELÉCTRICO/SISTEMA DE CONTROL	18
ARRANQUE Y PARO DEL ROBOT	27
OPERACIÓN: MODO EMERGENCIA Y MODO TRABAJO	30
FUNCIONES DEL MANDO- MODO DE TRABAJO	31
RESCATE DEL ROBOT: REMOLCADO	40
AJUSTES: VOLTAGE / NIVEL ACEITE / ENSANCHE ORUGAS / CAMBIO KIT DOZER-ESTABILIZADORES	41
MINTENANCE AND SERVICE- MANTENIMIENTO Y SERVICIO	50
PROGRAMA DE SERVICIO DEL ROBOT	55
FILTRO DE ACEITE DE RETORNO	68
TROUBLE SHOOTINGS - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	70
DATOS TÉCNICOS	78
DESPIECES Y PARTES DE RECAMBIO	80
ESQUEMAS ELÉCTRICOS E HIDRÁULICOS	110
DESPIECES DISTRIBUIDOR Y BOMBA PISTON AXIAL LS PARKER	124
CERTIFICADO CE	184
GARANTÍAS	185

Estimado cliente

¡Gracias por elegir un ROBOT DE DEMOLICIÓN RDC22-M de EUROIMPLEMENTOS !.

Este manual de instrucciones es un documento importante.

Procure tenerlo siempre a mano en el lugar de trabajo.

Siguiendo las instrucciones (de uso, servicio, reparación, etc.) del manual aumentará considerablemente la duración de la máquina y su valor de reventa.

Excelente Servicio Post-Venta

Euroimplementos vende sus productos en todo el mundo y garantiza que usted, el cliente, reciba la mejor asistencia y servicio. Si necesita piezas de repuesto o asesoramiento sobre aspectos de la garantía o del servicio técnico, póngase en contacto con su distribuidor Oficial.

Número de Serie

El número de serie de la máquina se encuentra en la placa fijada sobre la cubierta del Robot.

En la placa se indica:

- La designación del tipo de máquina.
- Peso
- El número de tipo del fabricante
- Número de fabricación de la máquina
- El fabricante.

La bomba hidráulica y los motores hidráulicos cuentan con placas de características que indican el número de artículo y el número de fabricación del fabricante de la máquina.

Indique la designación del tipo y el número de serie cuando realice un pedido de piezas de repuesto o para aspectos relacionados con el servicio técnico.

Aplicación del Robot de Demolición RDC

La máquina se ha diseñado para:

- Demoler, fragmentar, cortar, desmontar, separar, coger y distribuir partes de edificios y construcciones.
- Utilizarla en entornos peligrosos donde el operario pueda controlar la máquina sin estar presente en la zona de riesgo.
- Utilizarla en interiores y exteriores.
- Utilizarla en entornos peligrosos donde la máquina esté expuesta a riesgo de derrumbe, sustancias peligrosas, calor extremo, etc.

La máquina NO se ha diseñado para:

- Utilizarla en áreas clasificadas como «explosivas».
- Utilizarla en agua cuando su nivel pueda dañar el equipamiento de la máquina.
- Utilizarla en una carretera pública.
- Utilizarla como vehículo de remolque, medio de transporte o útil de levantamiento.
- Utilizarla en entornos donde existan peligros para el operario o para la vida y el bienestar de las personas de

los alrededores.

- Utilizarla en aplicaciones o entornos que no sean compatibles con las recomendaciones contenidas en este Manual de usuario.

Responsabilidad del usuario

El propietario / empresario es el responsable de asegurarse de que el usuario tiene los conocimientos necesarios para utilizar la máquina con seguridad. Los supervisores y los usuarios deben haber leído y entendido el manual de instrucciones. Deben tener conocimiento de lo siguiente:

- Las instrucciones de seguridad del robot.
- Las aplicaciones y las limitaciones del robot.
- El modo de uso y de mantenimiento del robot.

La utilización de este robot podría estar regulada por la legislación nacional vigente del país donde se vaya a utilizar. Infórmese sobre la legislación vigente en el lugar donde trabaja antes de empezar a utilizar el robot.

Los derechos que se reserva el fabricante.

EUROIMPLEMENTOS S.L. se reserva el derecho a modificar las especificaciones y las instrucciones de la máquina sin previo aviso. No debe modificarse la máquina sin la autorización por escrito del fabricante.

Si la máquina se modifica después de su entrega por parte de EUROIMPLEMENTOS S.L. y sin el permiso por escrito del fabricante, será responsabilidad exclusiva del propietario.

Las modificaciones pueden provocar riesgos para los operarios, la propia máquina y el entorno. Entre estos riesgos podemos citar la reducción de la fuerza de la máquina o una protección inadecuada. Es responsabilidad del propietario especificar qué alteraciones va a realizar y ponerse en contacto con el proveedor de la máquina para obtener su aprobación antes de iniciar las modificaciones. Toda la información y todos los datos contenidos en este manual de instrucciones son vigentes en la fecha de impresión del manual.

Contacto

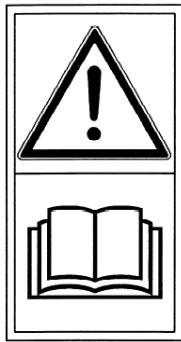
Contacte con su distribuidor de robots RDC más cercano si tiene dudas o problemas que solucionar.

Símbolos sobre la máquina:

¡ATENCIÓN! La máquina, si se utiliza de forma errónea o descuidada, puede ser una herramienta peligrosa que puede causar daños graves e incluso la muerte al usuario y a otras personas.



Por favor, lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar la máquina.



Utilice siempre:



- Prendas de vestir ceñidas, resistentes y cómodas que permitan una libertad de movimientos total.
- Botas o zapatos anti-resbalantes y fuertes.
- Guantes protectores.
- Casco protector.
- Protectores auriculares.
- Gafas protectoras o visor.
- Debe utilizarse una máscara respiratoria, una máscara antigás o un casco de aire fresco cuando se trabaje en entornos donde el aire pueda ser dañino para la salud.

¡ ATENCIÓN ! Peligro de Electrocución.



¡ATENCIÓN! Cuando utilice el robot, compruebe que no existen materiales que puedan desprenderse y provocar daños sobre personas.



¡ATENCIÓN! Cuando realice, cortes preste atención al material de demolición que se desprende. Utilice un equipo de seguridad personal y respete las distancias de seguridad.



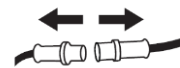
¡ATENCIÓN! Posiciónese siempre encima del robot cuando conduzca en una pendiente. Existe un riesgo de que el robot se balancee.



¡ATENCIÓN! Preste especial atención cuando trabaje cerca de bordes. Verifique que el robot está estable y que no se acerca al borde mientras los trabajos estén en curso. Compruebe que la superficie subyacente tiene una capacidad portante suficiente.



Las tareas de inspección y/o mantenimiento deben llevarse a cabo con el motor parado y el cable de alimentación desconectado.



Conecte siempre la máquina mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.



Asegúrese de que no es posible pasar por encima del cable de alimentación. Preste especial cuidado cuando se mueva o cuando los soportes se estén plegando o extrayendo. Riesgo de sacudida eléctrica.



Asegúrese que la fuente de energía de suministro eléctrico trifásico en corriente alterna (Red Local, Generador Diesel u otro medio de alimentación eléctrica) suministra de forma estable voltaje en las 3 fases y no hay desequilibrio entre éstas.

El equipo de elevación debe montarse en todos los puntos de elevación del robot.



Se disponen de diferentes puntos de elevación:

- 1) Amarres en el chasis: Torreta.



En el chasis de la torreta.

- 2) Amarres en los estabilizadores:



En los pies de los estabilizadores.

Guarde las distancias de seguridad. Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo del robot. La zona de riesgo del robot puede variar durante el transcurso de los trabajos.



Durante los trabajos el robot puede volcar. Durante el funcionamiento, la máquina debe posicionarse lo más nivelada posible y los soportes (ESTABILIZADORES o DOZERS) deben extenderse por completo hasta tocar con el suelo.



Etiquetado ecológico.

El símbolo en este manual indica que no se puede tratar este producto como desperdicio doméstico. Haciendo que este producto sea manipulado adecuadamente, se ayuda a evitar consecuencias negativas potenciales para el medio ambiente y las personas, lo que puede ocurrir con la manipulación inadecuada como residuos del producto.

Para obtener información más detallada sobre el reciclado de este producto, contacte con la oficina municipal local, con el servicio de eliminación de desperdicios domésticos o con el distribuidor donde compró el producto.



Marcado CE

Este producto cumple con la directiva de Máquinas 2006/42 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo del 2006 "relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas".



Instrucciones de Advertencia

¡ATENCIÓN!

¡ATENCIÓN! Se utiliza si hay un riesgo de serios daños o muerte para el operador o daños en el entorno del robot si no son seguidas las instrucciones de este manual.

¡NOTA!

NOTA: Se utiliza si hay un riesgo de daño al operador o daño en el entorno del robot si no se siguen las instrucciones de este manual.

AVISO

AVISO: Se usa si existe un riesgo de daño sobre materiales o sobre el robot , si no se siguen las instrucciones de este manual.

Equipo de Protección

Equipo de Protección personal

¡ATENCIÓN! Para trabajar con la máquina debe utilizarse un equipo de protección personal homologado. El equipo de protección personal no elimina el riesgo de lesiones, pero reduce su efecto en caso de accidente. Pida a su distribuidor que le asesore en la elección del equipo.

Utilice siempre:

- Casco protector.
- Protectores auriculares.
- Gafas protectoras o visor.
- Prendas de vestir ceñidas, resistentes y cómodas que permitan una libertad de movimientos total.
- Guantes protectores.
- Botas o zapatos anti-resbalantes y fuertes.
- Debe utilizarse una máscara respiratoria, una máscara antigás o un casco de aire fresco cuando se trabaje en entornos donde el aire pueda ser dañino para la salud.
- Tenga siempre a mano el equipo de primeros auxilios.

Otros equipos de protección

- Debe utilizarse un equipo de protección contra las caídas cuando se trabaje en alturas o cuando exista riesgo de derrumbe. Debe garantizarse la integridad del operario y de la máquina con equipos de protección personal contra las caídas.
- Cuando se trabaje en entornos con altas temperaturas, deben utilizarse equipos de control y ropa de protección modificada.
- Deben usarse barreras para informar a las personas situadas cerca de la zona de riesgo de la máquina.
- Deben emplearse equipos apropiados para fijar las piezas de la máquina durante las tareas de mantenimiento y reparación.

Avisos Generales de Seguridad

¡ATENCIÓN! Lea detenidamente el manual de instrucciones y asegúrese de entender su contenido antes de utilizar el robot.

El robot se utiliza en una amplia gama de entornos y para distintos tipos de trabajos, por lo que resulta imposible alertar de todos los riesgos. Utilice siempre el equipo con cuidado y sentido común. Evite todas aquellas situaciones que considere que sobrepasan sus capacidades. Si, después de leer estas instrucciones, no está seguro del procedimiento que debe seguir, consulte a un experto antes de utilizar el equipo.

No dude en ponerse en contacto con su distribuidor si tiene preguntas acerca del uso de la máquina. Estaremos encantados de poder aconsejarle y ayudarle a utilizar la máquina de manera eficaz y segura.

Utilice las instrucciones de seguridad a modo de directrices y soporte, de forma que pueda detectar posibles riesgos por sí mismo y tomar las medidas apropiadas para evitarlos.

Diríjase a su distribuidor de Robots RDC para que revise la máquina regularmente y para que realice ajustes y reparaciones básicas.

La dirección y el operario

La dirección de la compañía propietaria del robot y el operario son responsables de identificar y prevenir los riesgos con el objetivo de garantizar que el personal y los equipos no están expuestos a peligros.

Responsabilidad

Es responsabilidad de la dirección y del operario confirmar que:

- Se respetan las leyes nacionales y locales, las regulaciones y cualquier otra indicación pertinente. Esto incluye equipos de protección, niveles máximos de ruidos, barreras, etc.
- El operario cuenta con la formación y experiencia adecuadas para llevar a cabo los trabajos de forma segura.
- Las personas no autorizadas no pueden entrar en las áreas donde existan riesgos de accidentes.
- Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina.
- Las personas que pueden entrar en la zona de trabajo han recibido formación acerca de los equipos de protección y tienen acceso a ellos.
- El robot se utiliza únicamente para las funciones para las cuales se ha diseñado.
- El robot se usa de forma segura.
- Los fusibles y la conexión al suministro de energía adecuado del robot son correctos.
- El operario conoce las características de la zona de trabajo, como la resistencia de la estructura del suelo, la colocación de los muros de carga, los cables y los conductos.

Requisitos del operario:

- El operario debe contar con la información y la formación suficientes para tener unos conocimientos adecuados de las funciones, las propiedades y las limitaciones del robot de demolición.
- El operario debe intentar prever los elementos de riesgo de los trabajos y evaluar la zona de riesgo del robot. Utilice siempre el equipo con cuidado y sentido común.
- Es responsabilidad del operario suspender los trabajos con el robot si se produce un riesgo de seguridad, así como garantizar que el robot no se utiliza por equivocación. El robot no debe ponerse en funcionamiento hasta que no se elimine el riesgo de seguridad.
- El operario no debe encontrarse bajo los efectos de medicamentos o cualquier otra sustancia que pueda afectar a sus reacciones o su discernimiento.
- El operario debe utilizar un equipo de protección adecuado para la situación de trabajo específica.
- El operario debe asegurar que el robot no pueda utilizarse por cualquier persona no autorizada, por ejemplo, dejando el control remoto sin supervisión.

Si se produce un accidente

Es responsabilidad del empresario elaborar un plan de acción y formar a los operarios acerca de cómo solucionar los posibles incidentes. Primero actúe para salvar vidas humanas y después intente evitar los daños materiales. Aprenda a administrar primeros auxilios.

Medidas que deben ponerse en práctica en caso de accidente:

- Observe la situación. ¿Hay algún herido? ¿Sigue habiendo alguien en la zona donde se produjo el accidente?
 - Alerte a los servicios de emergencia y prepárese para proporcionar información.
 - Administre los primeros auxilios y prepare una ruta para el personal de emergencias.
 - Asegúrese de que una persona acompañe a las personas lesionadas al hospital.
 - Asegure la escena del accidente.
 - Contacte con la dirección.
 - Contacte con los familiares.
 - Investigue la causa del accidente.
 - Ponga en práctica medidas para evitar accidentes futuros.
-
- Comunique siempre a su distribuidor de Robots RDC cualquier accidente o cuasi accidente independientemente de si la máquina ha estado implicada de forma directa o indirecta en el incidente.

Instrucciones Generales de Trabajo

¡ATENCIÓN! Lea todas las advertencias e instrucciones de seguridad. Si se hace caso omiso de las advertencias e instrucciones pueden producirse accidentes graves o incluso la muerte del operario o de terceros.

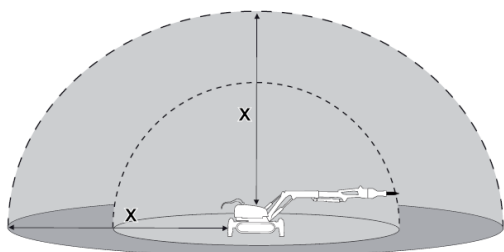
Esta sección trata las normas de seguridad básicas para trabajar con el robot de demolición RDC. Esta información no sustituye en ningún caso los conocimientos y la experiencia de un profesional. Si se encuentra en alguna situación que le haga sentirse inseguro, deténgase y consulte con un experto.

Consulte a su distribuidor, al taller de servicio técnico o a un usuario experimentado. No emplee el robot RDC en aplicaciones para las que no se considere plenamente cualificado.

Seguridad en el área de trabajo

Zona de riesgo del Robot RDC

Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo de la máquina. Esto también se aplica al operario.



La zona de trabajo del robot RDC está limitada por el alcance de la máquina.

Sin embargo, la zona de riesgo varía en función del método de trabajo, el objeto de trabajo, la superficie, etc. Estudie los posibles riesgos antes de iniciar los trabajos. Si las condiciones cambian durante el transcurso de los trabajos, debe redefinir la zona de riesgo.

Zona de trabajo

- Defina y acordone la zona de riesgo. Cuando se realizan los trabajos, no se permite que ninguna persona permanezca en la zona de riesgo del robot.
- Para lograr un entorno de trabajo seguro, verifique que la zona de trabajo esté bien iluminada.
- El robot puede operarse remotamente a largas distancias. No utilice el robot a menos que tenga una supervisión clara de éste y de la zona de riesgo.
- No empiece a trabajar con el robot hasta que haya limpiado la zona de trabajo de posibles obstáculos.

- Manténgase alerta cuando trabaje en entornos donde exista un riesgo sustancial de deslizamiento debido a desniveles, materiales sueltos, aceite, hielo o similares.
- Inspeccione las condiciones del suelo, las estructuras que soportan la carga, etc. para impedir la caída de materiales, máquinas y empleados, así como para mitigar cualquier riesgo antes de iniciar los trabajos.
- Cuando trabaje a grandes alturas, como encima de tejados, plataformas o similares, aumente el tamaño de la zona de riesgo. Defina y acordone la zona de riesgo a nivel del suelo y asegúrese de que ningún material puede desprenderse y provocar lesiones.
- No utilice el robot en entornos donde exista riesgo de explosión. Tenga en cuenta el riesgo de formación de chispas cuando trabaje en entornos inflamables.
- Compruebe y señalice la ruta de los cables de electricidad y los conductos.
- El aire en espacios cerrados puede ser dañino para la salud debido, por ejemplo, a la presencia de polvo y gases. Utilice equipos de protección y compruebe que existe una ventilación suficiente.

Seguridad eléctrica

- Compruebe que la tensión de red se corresponde con la indicada en la placa de características del robot.
- El Robot debe conectarse a una toma de tierra de protección que funcione correctamente.
- Revise todos los cables y conexiones. Los cables eléctricos dañados pueden impedir el funcionamiento del robot e incluso, provocar lesiones personales. No utilice cables o conectores dañados.
- No debe abrir el armario eléctrico cuando la máquina esté conectada a la alimentación eléctrica. Algunos componentes del armario eléctrico tienen corriente de forma permanente, incluso si el robot está apagado.
- Conecte siempre el robot mediante un interruptor de fuga a tierra con protección personal, como un disyuntor de fuga a tierra que se active a 30 mA.
- El robot no debe conducirse a profundidades cuyo nivel de agua alcance el equipamiento del robot. El equipamiento podría dañarse y el robot puede tener corriente, lo que provocará, de cierto, lesiones personales.
- Asegúrese de que no es posible pasar por encima del cable de alimentación. Preste especial cuidado cuando se mueva o cuando los soportes se estén plegando o extrayendo. Riesgo de sacudida eléctrica.
- Para evitar el sobrecalentamiento, no utilice un cable eléctrico si está enrollado. El cable eléctrico de alargo al robot debe de estar correctamente dimensionado. Verifique el adhesivo/indicación sobre el chasis del robot.
- Desconecte la energía del robot cuando lleve a cabo tareas de mantenimiento o cuando no se encuentre en uso. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

Seguridad Personal

ATENCIÓN!

Esta máquina produce un campo electromagnético durante su funcionamiento. Este campo podría bajo algunas circunstancias interferir con implantes médicos activos o pasivos. Téngalo en cuenta antes de utilizar el robot o estar próximo a él. Para reducir el riesgo, consúltelo con su médico antes de utilizar el robot.

- Nunca utilice el robot si está cansado, ha tomado alcohol o drogas, o medicación que pueda afectar a la operación del robot.
- Vista y lleve equipos de protección individual para garantizar su seguridad.
- Si va a trabajar en lugares polvorientos y sin circulación de aire, utilice equipos auxiliares de respiración como mascarillas u oxígeno.
- No toque nunca sin protección el cable o alargo del robot si está dañado, ello podría dar lugar a electrocución.
- Mantenga la distancia de seguridad entre el sistema de brazos del robot y Ud para evitar golpes laterales o aprisionamientos con el robot o los cables de conexión (eléctrica o radio).
- Nunca se sitúe bajo una zona de demolición o en un suelo inestable, el residuo de demolición podría caer sobre Ud, o Ud podría caer en un desnivel y con Ud el robot.
- Cuando mueva el robot por pendientes o superficies inestables, nunca se sitúe delante del robot camine tras el robot o lateralmente. Nunca por delante ni sobre el robot.



Educación y Training

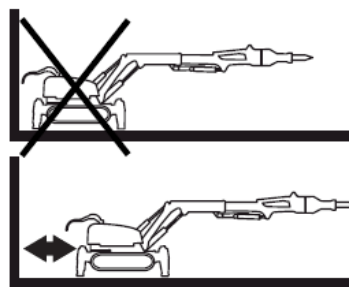
Los nuevos operadores deben de ser formados. Si no está Ud seguro de la operación, entrene en lugar apartado.

- Practique el paro de emergencia para familiarizarse con esta operación.

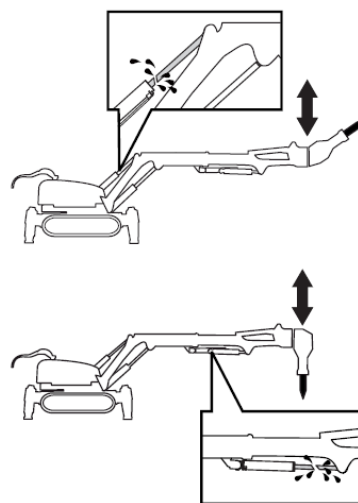
Maniobra

General

- No trabaje muy próximo a paredes sin tener en cuenta la amplitud de la maniobra del robot.
- Si va a trabajar a 90° de la posición de conducción con la pinza muévase despacio para evitar que el robot se desestabilice. Trabaje siempre con las cadenas de goma en contacto con el suelo.



- No trabaje nunca con los cilindros completamente extendidos, los cilindros se exponen a roturas innecesarias por vibraciones o golpes mecánicos propios del trabajo del equipo. Mantenga los cilindros unos centímetros retraídos.



Proximidad a límites con caída vertical

Tenga cuidado si debe de trabajar así. El robot y Ud están en riesgo de que por un desplazamiento imprevisto del robot, se pueda desplazar de su posición y que uno de Ud o ambos caigan verticalmente y puedan poner en riesgo su vida.

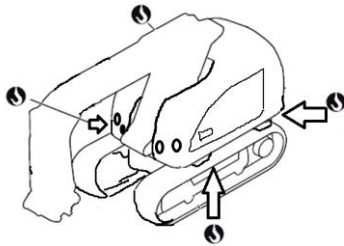
Proximidad con tuberías e instalaciones eléctricas

- Siempre verifique que no existen electrificación ni tuberías de gas o agua próximas a la zona de alcance del robot. Ello podría generar daños o poner en riesgo su propia vida.

Transporte del robot y manejo por equipos de elevación

Elevación del robot y manejo con dispositivos de elevación

- Use un equipo de elevación certificado acorde a la carga del robot.
- Contraiga el sistema de plumas hasta estar lo máximo cerca al chasis del robot.
- Utilice los amarres como se muestra para elevar el robot.



Carga y descarga mediante rampa

- Asegúrese de que la rampa está intacta y del tamaño adecuado para la máquina.
- Compruebe que la rampa no tenga aceite, barro o cualquier otra cosa que pueda hacerla resbaladiza.
- Asegúrese de que la rampa esté bien fijada al vehículo y al suelo. El vehículo que se utiliza para el transporte también debe estar asegurado para que no pueda moverse.

Transporte

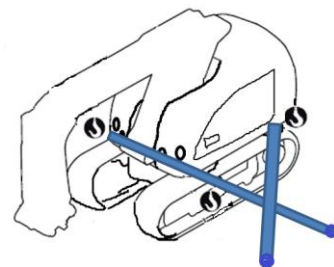
- La máquina sólo puede transportarse en un camión de plataforma plana o en un remolque homologado para el peso de la máquina, véase la placa de características de la máquina. El mando a distancia debe estar debidamente protegido en el vehículo durante el transporte.
- Compruebe las normas de circulación vigentes antes de realizar cualquier transporte por la vía pública.

Posición de la máquina en la plataforma de carga

- Coloque la máquina contra el borde delantero de la plataforma para reducir el riesgo de que se deslice hacia delante si el vehículo frena.
- Maniobre el sistema de brazos de manera que descansen contra la plataforma, posicionado lo más bajo posible. Extienda los brazos/las hojas dózer inferiores sin levantar la máquina.

Fijación de la carga

- Asegurar la máquina con correas de sujeción homologadas. Utilice los pernos de ojo de elevación de la máquina. Asegúrese de que ninguna pieza de la máquina quede aplastada o dañada por las cintas de sujeción. Es una buena idea cubrir la máquina.



- Las herramientas y otros equipos deben asegurarse con correas de sujeción separadas.
- Compruebe regularmente que la carga esté segura durante el transporte.

Almacenamiento

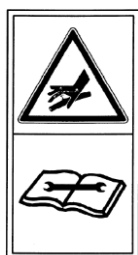
- Retire la herramienta de la máquina.
- Retraiga el sistema del brazo para lograr un centro de gravedad lo más bajo posible y ahorrar espacio.
- Almacene el equipo en un área que pueda cerrarse con llave de modo que esté fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- Almacene la máquina y su equipo en un lugar seco y a prueba de heladas.
- El interruptor principal de la máquina puede bloquearse con un candado para evitar que personas no autorizadas pongan en marcha la máquina. La máquina no está diseñada para ser remolcada. Cuando la máquina está despresurizada, los frenos de estacionamiento del motor de accionamiento se activan y las orugas no pueden girar. Sólo remolque la máquina si su posición constituye un riesgo y no hay otra solución. Remolcarlo para obtener la distancia más corta posible.
- Si es posible, retraiga los brazos antes de remolcar la máquina para reducir el riesgo de que se atasquen y se dañen.
- Para minimizar la carga sobre el dispositivo de remolque y los componentes mecánicos, reduzca la fricción preparando la ruta por la que se va a remolcar la máquina.

- Si es posible, remolque en la dirección de las vías.
 - Utilice los pernos de cáncamo de elevación para conectar al dispositivo de remolque.
- Utilice un dispositivo de remolque destinado a la carga concreta.
- Las piezas pueden aflojarse durante el remolque.
- ¡Mantén tu distancia!

Mantenimiento y servicio

La mayoría de los accidentes que involucran máquinas ocurren durante la resolución de problemas, servicio y mantenimiento, ya que el personal tiene que ubicarse dentro del área de riesgo de la máquina. Prevenir accidentes estando alerta y planificando y preparando el trabajo. También puede consultar "Preparativos para el mantenimiento y el servicio" en la sección "Mantenimiento y servicio".

- Nunca realice reparaciones sin tener la experiencia necesaria.
- El usuario sólo debe realizar los trabajos de mantenimiento y servicio descritos en este manual. Los trabajos más extensos deben ser llevados a cabo por un taller de servicio autorizado.
- Utilice equipo de protección personal, así como equipo para asegurar mecánicamente los componentes de la máquina durante el mantenimiento y el servicio.
- Sólo personal de servicio capacitado puede intervenir en los sistemas eléctricos o hidráulicos.
- Colocar señales claras para informar a las personas que se encuentren en las inmediaciones de que se están llevando a cabo trabajos de mantenimiento.
- Si las operaciones de mantenimiento o la solución de problemas no requieren que la máquina esté encendida, el cable de alimentación debe retirarse y colocarse de forma que no pueda conectarse por error.
- Asegúrese de que no haya corriente en la máquina quitando el cable de alimentación antes de abrir o quitar el armario eléctrico o cualquier otro componente que contenga corriente eléctrica.
- Los acoplamientos de tuberías y mangueras pueden permanecer presurizados a pesar de que el motor esté apagado y el cable de alimentación desconectado. Siempre se debe suponer que las mangueras hidráulicas están presurizadas y que deben abrirse con mucho cuidado. Alivie la presión sobre el sistema del brazo apoyándolo en el suelo y apague el motor eléctrico antes de soltar las mangueras.
- Nunca intente detener manualmente la fuga de aceite hidráulico de una manguera rota. El fluido hidráulico finamente dispersado a alta presión puede penetrar debajo de la piel y causar lesiones muy graves.



- Al desmontar piezas de la máquina, los componentes pesados pueden empezar a moverse o caerse. Asegure mecánicamente las piezas móviles antes de aflojar las uniones roscadas o las mangueras hidráulicas.
- Utilice un dispositivo de elevación aprobado para asegurar y levantar piezas pesadas de la máquina.
- Varios componentes se calientan durante el trabajo con la máquina. No inicie ninguna tarea de servicio o mantenimiento hasta que la máquina se haya enfriado.

- Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas desordenadas u oscuras invitan a los accidentes.
- Los movimientos de la máquina pueden ser defectuosos si se monta incorrectamente un terminal, cable o manguera. Tenga cuidado durante las pruebas y esté preparado para apagar la máquina inmediatamente en caso de fallo.

Características de seguridad de la máquina

Los dispositivos de seguridad de la máquina se pueden dividir en dispositivos de seguridad para la protección personal y para la protección mecánica. Algunas de las características de seguridad proporcionan protección mecánica y personal.

ADVERTENCIA!

No modifique los dispositivos de seguridad de la máquina y compruebe regularmente su correcto funcionamiento. No se debe accionar la máquina si no están montadas las placas protectoras, las cubiertas protectoras, los interruptores de seguridad u otros dispositivos de protección o si están defectuosos.

Protección personal

Bloque de radio

Si el mando a distancia se apaga o no se utiliza durante 14 minutos, la unidad electrónica de la máquina queda bloqueada para recibir señales de radio y la máquina se detiene. También si el receptor pierde el mando a distancia (fuera de rango, inhibidores de frecuencia, salida de batería,...), hay una seguridad instalada por software que detiene el motor eléctrico.

Para volver a arrancar, pulse de nuevo "ON ROBOT" en el mando a distancia y continúe con el funcionamiento normal.

La función de seguridad garantiza que el operario sepa qué máquina se va a poner en marcha y que se está utilizando el mando a distancia correcto para la máquina.

Código de identidad

El mando a distancia y la máquina se conectan mediante un código de identificación preprogramado. El código ID garantiza que se utiliza el mando a distancia adecuado para la máquina adecuada. El ID y el software se guardan en el juego de chips del mando a distancia.

Si se utilizan varias máquinas en el mismo lugar de trabajo, no hay riesgo de interferencias entre varias máquinas que trabajen en la misma zona de trabajo.

Salto automático de frecuencia

En caso de interferencias en la comunicación, la frecuencia cambia automáticamente para garantizar una transmisión sin interferencias. El rango es de 2,4 GHz.

Parada de emergencia/parada de máquina

La parada de la máquina en el mando a distancia y la parada de emergencia en la máquina detiene la maniobra. Para cortar completamente la corriente es necesario poner a "0" el interruptor general principal.

Tierra de protección

La máquina y sus componentes están conectados a conductores de conexión a tierra en el cable de alimentación. Si hay un fallo, se dispara un fusible y se desconecta la corriente.

La máquina debe conectarse a una toma de corriente con toma de tierra. Si no hay conductores de puesta a tierra, o si están conectados incorrectamente, se han desprendido o están sueltos en un terminal, la corriente permanecerá conectada y tocar la máquina puede ser muy peligroso.

Si hay motivos para creer que se ha dañado la toma de tierra de protección, se debe desconectar la máquina y desconectar el cable de alimentación hasta que se haya restablecido la toma de tierra de protección.

Conecte siempre la máquina a través de un interruptor de circuito de falla de tierra con protección personal, es decir, un interruptor de circuito de falla de tierra que se dispara con una falla de tierra de 30 mA.

Freno hidráulico

Los motores hidráulicos se utilizan para mover la máquina. Todos los motores hidráulicos están equipados con frenos negativos. Estos motores hidráulicos contienen válvulas de contrapeso que evitan el flujo incontrolado a través del motor, por ejemplo, cuando se maniobra en una pendiente o cuando la máquina está estacionada. La válvula de contrapeso cierra la abertura del depósito cuando los motores de accionamiento no están en funcionamiento.

Bloqueo del interruptor principal

Después del interruptor principal de la máquina, hay un interruptor de llave que sólo puede ser operado con llave. Se bloquea con ella para evitar que personas no autorizadas pongan en marcha la máquina.

Protección mecánica

Protección contra rotación de fases

La rotación automática de fase es fijada por el interruptor protector (PS). Si la secuencia no es la fija, el led verde PS se convertirá en luz sólida, y el Interruptor de Curva D (DC-B) cortará el circuito eléctrico. Si esto ocurre, cambie la posición general del interruptor de "1" a "2" o invierta la posición.

Protección del motor

Para evitar sobrecargas, el motor está equipado con un interruptor bimetálico en los revestimientos del motor que desconecta la alimentación del motor si se calienta demasiado, si hay exceso de corriente o defectos de tensión (por encima o por debajo de los valores establecidos en el interruptor Protector).

Fusibles

Los fusibles se utilizan para proteger los siguientes componentes, así como para evitar incendios en caso de averías o si los componentes eléctricos están sobrecargados.

Válvulas limitadoras de presión en las válvulas del distribuidor

El sistema hidráulico de la máquina está equipado con válvulas de alivio de presión. Protegen el sistema hidráulico contra presiones demasiado altas y los componentes mecánicos contra sobrecargas.

Válvulas de circulación en las válvulas del distribuidor

La válvula de circulación drena el flujo hidráulico a un tanque y alivia la presión en el sistema hidráulico. No entra presión en las botellas y evita el riesgo de movimientos imprevistos.

Frenos para el sistema hidráulico de la vía Motores

Para evitar movimientos inesperados del robot, cuando está estacionado en bucle, los motores hidráulicos tienen una rotura negativa. Si ahora el aceite va a los motores, la rotura siempre estará conectada.

Factores ambientales externos

Temperatura

La temperatura ambiente, tanto de calor como de frío, afecta a la fiabilidad de funcionamiento de la máquina. Las variaciones de temperatura también tienen un impacto, ya que producen un mayor riesgo de formación de condensación en los tanques de la máquina.

Calor

AVISO!

Existe un mayor riesgo de sobrecalentamiento en ambientes cálidos. Tanto el sistema hidráulico de la máquina como los componentes electrónicos pueden resultar dañados.

La temperatura máxima de trabajo del aceite hidráulico es de 75C (161F). El sobrecalentamiento provoca la formación de depósitos en el fluido, lo que provoca un mayor desgaste, daños en los sellos y fugas.

El aceite hidráulico sobrecalentado proporciona una lubricación deficiente, lo que resulta en un rendimiento inferior.

Para evitar el sobrecalentamiento:

- Mantenga la máquina limpia, especialmente su refrigerador.
- Asegúrese de que haya una buena ventilación cuando trabaje en interiores.
- El calor radiante puede provocar un calentamiento local que dañe partes de la máquina. Proteja los componentes vulnerables.
- Si la temperatura ambiente es elevada, se requiere una refrigeración adicional. Alimentar la máquina con refrigeración forzada mediante aire comprimido.

Para evitar daños en la máquina:

- Cambie el aceite hidráulico y los filtros con más frecuencia.
- Compruebe las juntas de la máquina para evitar que se ensucie el sistema hidráulico debido a la rotura de las juntas.

- Las orugas de goma no deben exponerse a temperaturas superiores a 70C (158F). En ambientes más calientes se deben utilizar rieles de acero.

Frío

No utilice la presión máxima de la bomba si el fluido hidráulico es inferior a 10C (50F). Permita que la máquina se caliente lentamente.

Caliente la sección inferior haciendo correr las orugas, primero lentamente y luego más rápidamente con los brazos/las palas del elevador extendidos. Mueva la sección superior hacia adelante y hacia atrás y opere todos los cilindros en el sistema del brazo sin carga. La máquina está lista para su uso cuando su temperatura haya alcanzado los 40C (104F).

Humedad

Cuando se trabaja en ambientes húmedos, el operador debe asegurarse de que los componentes eléctricos, por ejemplo los conectores, no estén sumergidos en agua.

La máquina nunca debe ser conducida a tal profundidad en el agua que llegue hasta el equipo de la máquina. El equipo puede resultar dañado y la máquina puede estar bajo tensión, con el consiguiente riesgo de lesiones personales.

Polvo y partículas

El polvo y las partículas pueden bloquear el enfriador de la máquina, provocar sobrecalentamiento y aumentar el desgaste de los cojinetes y ejes de la máquina. Limpie y lubrique la máquina regularmente.

El sistema hidráulico es extremadamente sensible a los contaminantes.

Las partículas pequeñas pueden causar averías y aumentar el desgaste de los componentes.

Existe un alto riesgo de contaminación junto con el mantenimiento y las reparaciones cuando se abre el sistema hidráulico.

La contaminación del sistema hidráulico se puede evitar mediante:

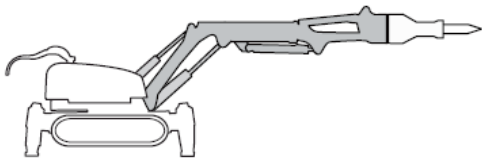
- Mantener la máquina limpia, sobre todo antes de realizar tareas de mantenimiento, reparación o cambio de herramientas.
- Realización de inspecciones diarias.
- Realizar un mantenimiento regular.

Funciones de la máquina

Las funciones de la máquina se controlan mediante la interacción entre el sistema hidráulico, el sistema eléctrico y el sistema de control.

A continuación se describen brevemente las funciones de la máquina.

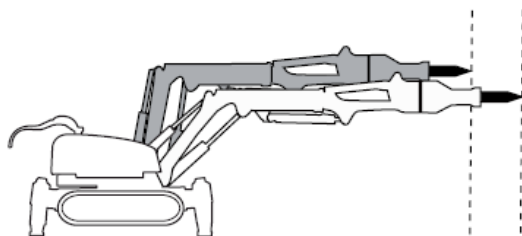
Sistema de brazo



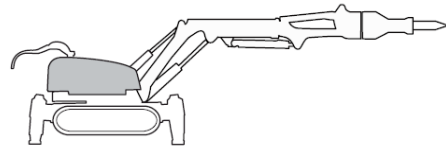
El sistema del brazo está dividido en tres partes para proporcionar un movimiento extensivo, un largo alcance y una robustez.

Los vástagos en expansión minimizan el riesgo de juego en las juntas si se opera con los cilindros sin estirar completamente. Si se opera al máximo de recorrido de los cilindros, cualquier acción mecánica (caída y golpe de martillo con suelo, o exceso de vibración por encima de los tiempos de trabajo recomendados por los fabricantes de martillo, podrían dañar vástagos y juntas de los cilindros.

Al hacer funcionar el cilindro 1 y el cilindro 2 en paralelo, se puede modificar el alcance de la máquina sin moverla. Está programado para compensar el movimiento cuando se acciona el joystick de pre-pluma.



Torreta



La torre tiene rotación ilimitada, lo que significa que es posible trabajar en varias direcciones sin tener que mover la máquina. La máquina está equipada con un freno de giro hidráulico (válvula overcenter).

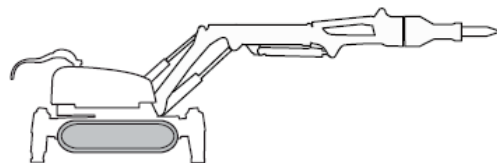
Cuando la función de rotación no está activada, la función se interrumpe por medio de una válvula de freno pasiva (válvula overcenter).

AVISO!

La función de rotación de la máquina no debe estar sujeta a sobrecargas, p. ej. causadas por herramientas que superen el límite de peso.

La mayor eficiencia del giro se da cuando se trabaja en superficies estabilizadas y horizontales. En superficies inclinadas, el giro podría tener limitaciones en función de la inclinación.

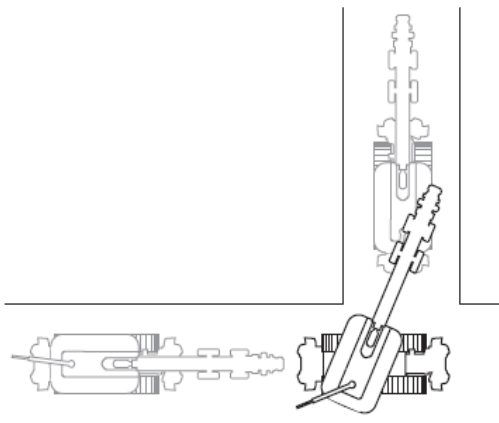
Cadenas de Orugas



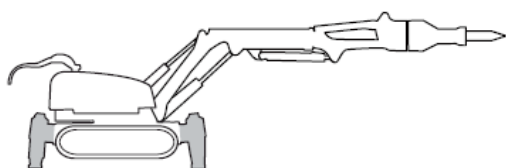
Las orugas se accionan individualmente mediante motores hidráulicos. La máquina puede ser girada operando las orugas a diferentes velocidades. Operar los rieles en diferentes direcciones permite a la máquina realizar maniobras estrechas. Cuando la función de accionamiento no está activada, los frenos pasivos bloquean los motores de accionamiento.

En el modo de transporte, las orugas y la torre ,

se pueden maniobrar simultáneamente. Esta función se puede utilizar, por ejemplo, cuando la máquina se utiliza en espacios reducidos.



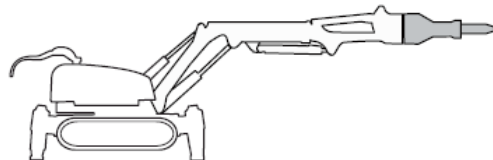
Estabilizadores / Hojas Dozer



La función principal de los estabilizadores/hojas dózer es dar estabilidad a la máquina. Deben utilizarse siempre cuando se trabaje con la máquina.

La función del Dozer también es la de mover materiales de demolición a espacios de trabajo despejados.

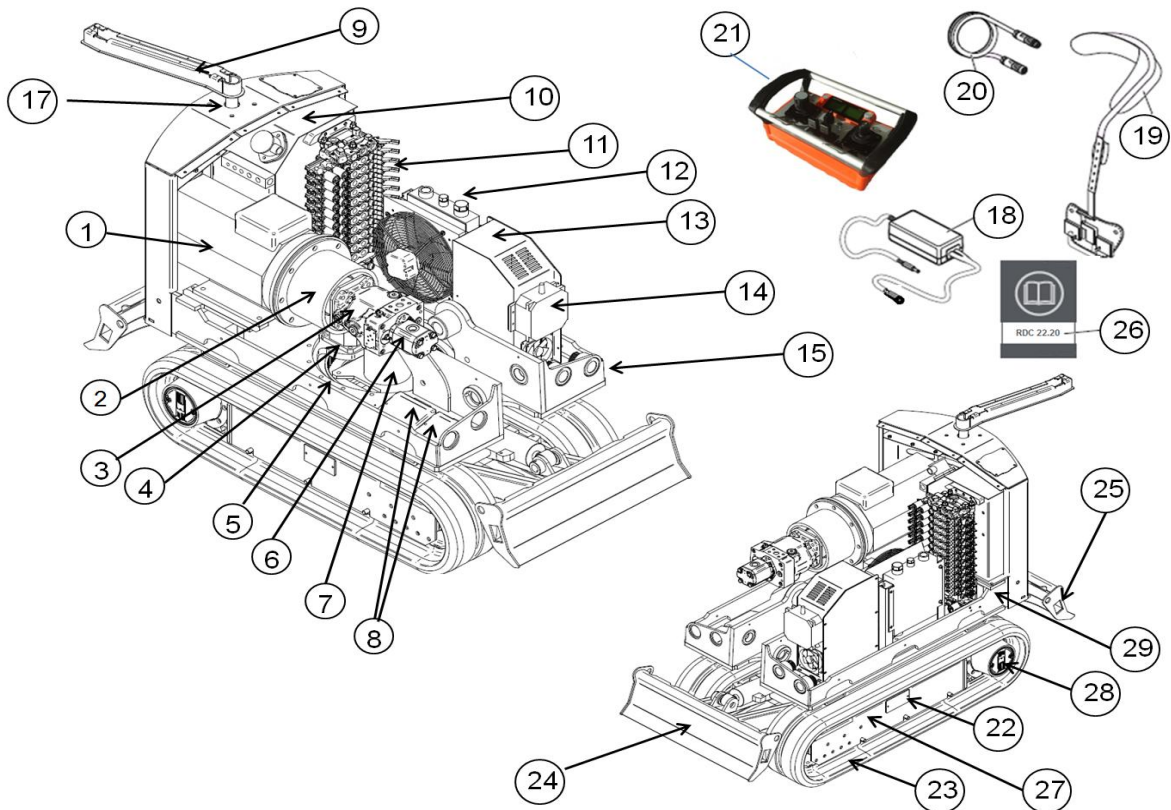
Herramientas



La máquina debe estar equipada con herramientas apropiadas para las tareas que se van a realizar. Los requisitos de peso y rendimiento de la herramienta son decisivos para determinar si es adecuada para su uso con la máquina.

Encontrará más información en los capítulos "Herramientas" y "Datos técnicos" y en las instrucciones del proveedor de herramientas.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL ROBOT



¿Qué se encuentra en la máquina?

- 1 Motor eléctrico
- 2 Acoplamiento entre motor eléctrico y bomba
- 3 Bomba hidráulica principal
- 4 Motor de Giro
- 5 Corona
- 6 Bomba riñón para enfriador
- 7 Junta rotativa
- 8 Modulos de control IQAN
- 9 Soporte de entrada de potencia a robot
- 10 Depósito Hidráulico
- 11 Distribuidor de válvulas
- 12 Enfriador/Cooler
- 13 Caja eléctrica
- 14 Modulo receptor de radio control
- 15 Luces LED del chasis
- 17 Rodamientos soporte cable entrada de potencia
- 18 Cargador de batería
- 19 Arnés
- 20 Cable de comunicación para Radio Control
- 21 Control Remoto
- 22 Dispositivo de tensado de cadenas: tornillo de engrase.
- 23 Cadenas de goma
- 24 Opcional: Dozer delantero/ Estabilizadores izquierdos
- 25 Opcional: Dozer traseros/ Estabilizadores derechos
- 26 Manual de Operador y Mantenimiento
- 27 Unidad Oruga completa
- 28 Motor de la oruga
- 29 Contrapeso dentro de la torreta

SISTEMA HIDRÁULICO

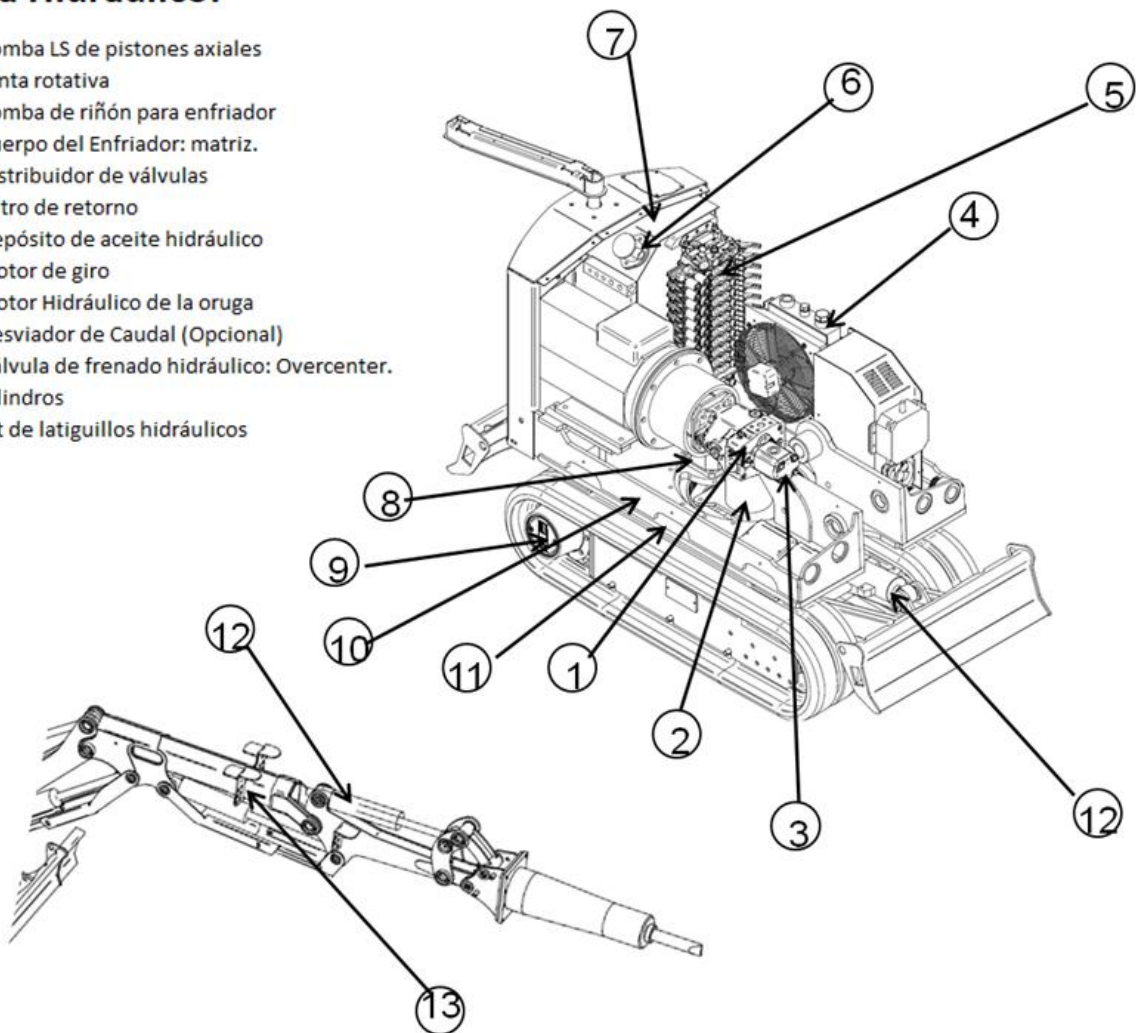
General

La tarea del sistema hidráulico es hacer funcionar las funciones de la máquina mediante presión y caudal hidráulicos. El sistema consta de bomba hidráulica, tanque, enfriador, motor hidráulico, cilindros hidráulicos, filtros y válvulas de varios tipos.

Las mangueras o tuberías conectan los componentes entre sí.

Sistema Hidráulico:

- 1 Bomba LS de pistones axiales
- 2 Junta rotativa
- 3 Bomba de riñón para enfriador
- 4 Cuerpo del Enfriador: matriz.
- 5 Distribuidor de válvulas
- 6 Filtro de retorno
- 7 Depósito de aceite hidráulico
- 8 Motor de giro
- 9 Motor Hidráulico de la oruga
- 10 Desviador de Caudal (Opcional)
- 11 Válvula de frenado hidráulico: Overcenter.
- 12 Cilindros
- 13 Kit de latiguillos hidráulicos



Las válvulas se utilizan para controlar la presión, el caudal y la dirección del sistema hidráulico. Las válvulas de control de presión limitan o reducen la presión al valor requerido. Las válvulas reguladoras de caudal afectan al caudal del aceite hidráulico y, por lo tanto, a la velocidad de las funciones. Las válvulas de control de dirección dirigen el aceite hidráulico a las diferentes funciones de la máquina.

La bomba hidráulica es del tipo de caudal variable y entrega un caudal de 0-74 l/min (0-19 gal/min) girando a 1770 rpm (60 Hz). Girando a 1500 rpm (50 Hz), la bomba entrega un flujo de 0-67 lpm (0-17,7 gpm).

Presión principal

El sistema hidráulico tiene dos presiones principales.

- La presión estándar para los movimientos del robot es de 210 bar.
- La presión principal aumentada es de 250 Bar.

El aumento de la presión principal se utiliza cuando se utilizan cortadores rotativos y cortadores de hormigón con una mayor presión de la herramienta.

Si al mismo tiempo que otra función se accionan fresas de hormigón con presión de herramienta aumentada, la máquina vuelve a la presión estándar.

Refrigerador/Cooler

El enfriador es un sistema hidráulico independiente que permite que el aceite se mueva continuamente del tanque a la bomba de riñón, al enfriador y regrese al tanque a través del filtro de retorno.

El sensor de temperatura está arrancando el motor eléctrico de 24V del ventilador cuando se alcanza la temperatura de 47°C.

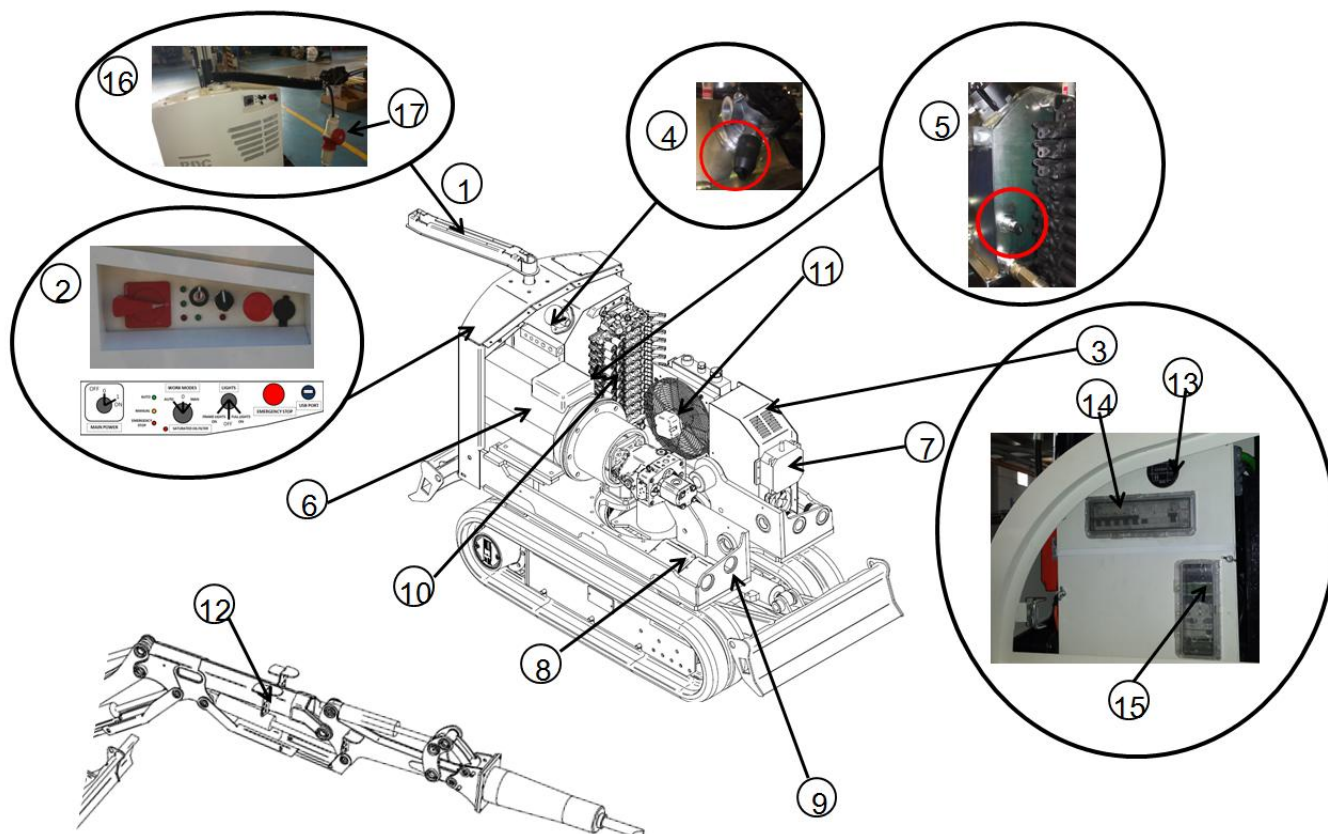
Este circuito paralelo permite precalentar cuando la temperatura es inferior a 10°C, o enfriar el aceite cuando la temperatura de trabajo es alta.

SISTEMA ELÉCTRICO

General

El sistema eléctrico consiste en un circuito de alta tensión y un circuito de baja tensión. Este circuito eléctrico no necesita CABLE DE NEUTRO. El conector es de 5 pines de 63 A pero el cable de neutro no está conectado.

SISTEMA ELECTRICO



- 1 Antena
- 2 Interruptor principal/PARO Emergencia/ Inversor secuencia fases
- 3 Caja eléctrica
- 4 Sensor de saturación del filtro de retorno
- 5 Sensor de Temperatura
- 6 Motor eléctrico
- 7 Módulo de radio
- 8 Modulo de Control
- 9 Luces de trabajo
- 10 Conexión de cableado de 24 Voltios para válvulas.
- 11 Motor eléctrico para ventilador enfriador / Cooler.
- 12 Luces en plumas
- 13 Contador de horas
- 14 Interruptor de protección 50 A Curva-D.
- 15 Dispositivo de arranque: Soft Starter.

Circuito de alta tensión

La alta tensión se utiliza como fuente de alimentación tanto para el motor eléctrico como para el circuito de baja tensión.

Para proteger las fuentes de alimentación de 24V, hay un interruptor Protector que se encarga de controlar la secuencia de fases para asegurar el giro a la derecha del motor eléctrico y las fluctuaciones de voltaje. Se garantiza un rango de trabajo V_{max} y V_{min} .

Si el led verde del Protector parpadea, el motor no arranca y será necesario poner el interruptor general en la posición "2" o "1" (Inversión de fase).

Si los leds rojos del interruptor de protección parpadean, será necesario comprobar la tensión entrante, debido a la inestabilidad de la potencia, y será necesario un cambio de generador para funcionar (en caso de que el generador diesel esté conectado al robot).

Dispositivo de arranque

El dispositivo de arranque es un arrancador suave controlado por una señal eléctrica de 24 V procedente de un relé. También podría ser posible instalar un Arranque Directo si es necesario.

Fuente de alimentación

La alimentación desde la red debe ser lo suficientemente potente y constante para que el motor eléctrico funcione sin problemas. Para un motor eléctrico de 22 KW será adecuado un generador con una potencia mínima de 70 KVA o superior.

Una tensión demasiado alta o demasiado baja hace que el consumo de energía del motor eléctrico, y por consiguiente también su temperatura, aumente hasta que el circuito de seguridad del motor se desconecte.

Si el generador tiene una potencia menor (KVA), aparecerán fluctuaciones de voltaje y el interruptor protector cortará el interruptor y al final, el robot se detendrá.

Fusibles

Los fusibles en la caja de distribución protegen el sistema eléctrico en caso de sobrecarga o avería. La toma de corriente debe estar correctamente fundida con respecto al motor eléctrico del refrigerador.

Los dispositivos que están protegidos por fusibles son:

- Motor eléctrico de 24V del ventilador del enfriador (15A).
- Enchufe de 24V para cargador de baterías RC (2A).
- Luces LED de 12V en el chasis / torreta (2A).
- Luces led de 12V en la pluma (5A).

Cable de alimentación

La máquina se conecta a la red eléctrica con un cable de alimentación trifásico. Es muy importante que el cable utilizado esté correctamente dimensionado, es decir, que tenga la sección transversal correcta en relación con la longitud del conductor para contrarrestar las caídas de tensión.

Los valores orientativos para el calibre del cable se indican en la tabla "Valores orientativos para la conexión a la red" en la sección "Datos técnicos".

Circuito de baja tensión

La corriente de alta tensión se reduce a baja tensión en un módulo CA/CC (CPS). Se utiliza para alimentar el sistema de control y funciones como el motor del ventilador de refrigeración, la iluminación de trabajo o los módulos CAN o el receptor RC.

La alimentación de CA se rectifica para obtener voltaje de CC, por lo que el rango de corriente alterna de 380V a 600V está cubierto de forma segura por la fuente de alimentación. Si el robot va a funcionar con una alimentación de 600 V CA, será necesario rebobinar el motor para ese rango de tensión.

SISTEMA DE CONTROL

General



El mando a distancia, la unidad electrónica y las válvulas de control piloto son los componentes principales del sistema de control. Las señales del mando a distancia se transmiten a la máquina por radio o por cable. La unidad electrónica de la máquina transmite las señales al sistema hidráulico a través de las válvulas de control piloto mediante la conversión de la corriente eléctrica en presión hidráulica.

Mando a distancia

La máquina se controla desde el mando a distancia.

La transmisión de las señales es inalámbrica, utilizando una frecuencia de radio de 2,4 GHz, o a través de un cable.

El movimiento de los joysticks es proporcional. Un movimiento pequeño significa que la función se mueve lentamente, un movimiento más grande aumenta la velocidad de la función proporcionalmente.

Transmisión de señales

Código de identidad

El mando a distancia y la máquina se conectan mediante un código ID preprogramado. El código está integrado en el chip transmisor del mando a distancia y en el receptor de la máquina. El código de identificación no se puede cambiar.

Transmisión inalámbrica de señales

La transmisión inalámbrica de señales utiliza la tecnología QAN Open.

Salto automático de frecuencia

La frecuencia es de 2,4 GHz. En caso de interferencias en la comunicación, la frecuencia cambia automáticamente para garantizar una transmisión sin interferencias.

Transmisión de señales mediante cables

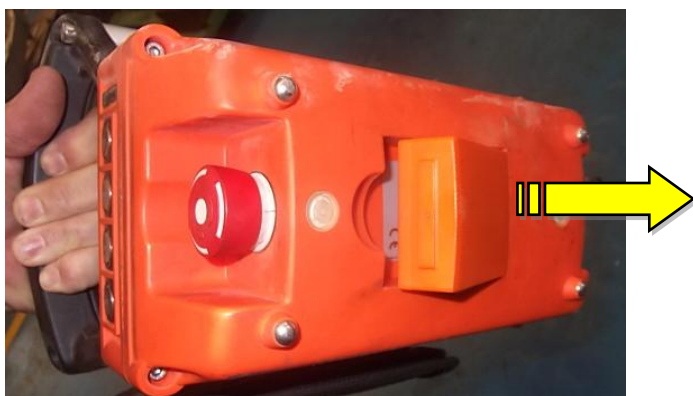
Al conectar un cable se desconecta la comunicación inalámbrica.

Batería

La batería es del tipo Li-ion. El tiempo de funcionamiento es de 8-10 horas por carga. El frío extremo afecta la capacidad y el tiempo de funcionamiento de la batería. El tiempo de funcionamiento también se ve afectado por el grado de activación de la visualización.

Para ahorrar batería, la pantalla pasa al modo de ahorro de energía después de 20 segundos. Después de cinco minutos de inactividad, la comunicación por radio se desconecta y el mando a distancia pasa al modo de espera. Encienda la pantalla pulsando cualquiera de los botones de función. Para identificar que la batería se está descargando, el led de la parte izquierda del mando a distancia empieza a parpadear en color rojo. No es posible activar el mando a distancia si la capacidad de la batería es demasiado baja.

Cargar la batería



Antes de utilizar el mando a distancia por primera vez, debe cargarse la batería.

El tiempo de carga de una batería descargada es de aprox. 2-3 horas. El diodo es de color naranja cuando comienza la carga y se vuelve verde cuando la batería está completamente cargada. Cuando la batería está completamente cargada, el cargador suministra corriente de mantenimiento a la batería hasta que ésta se retira del cargador.

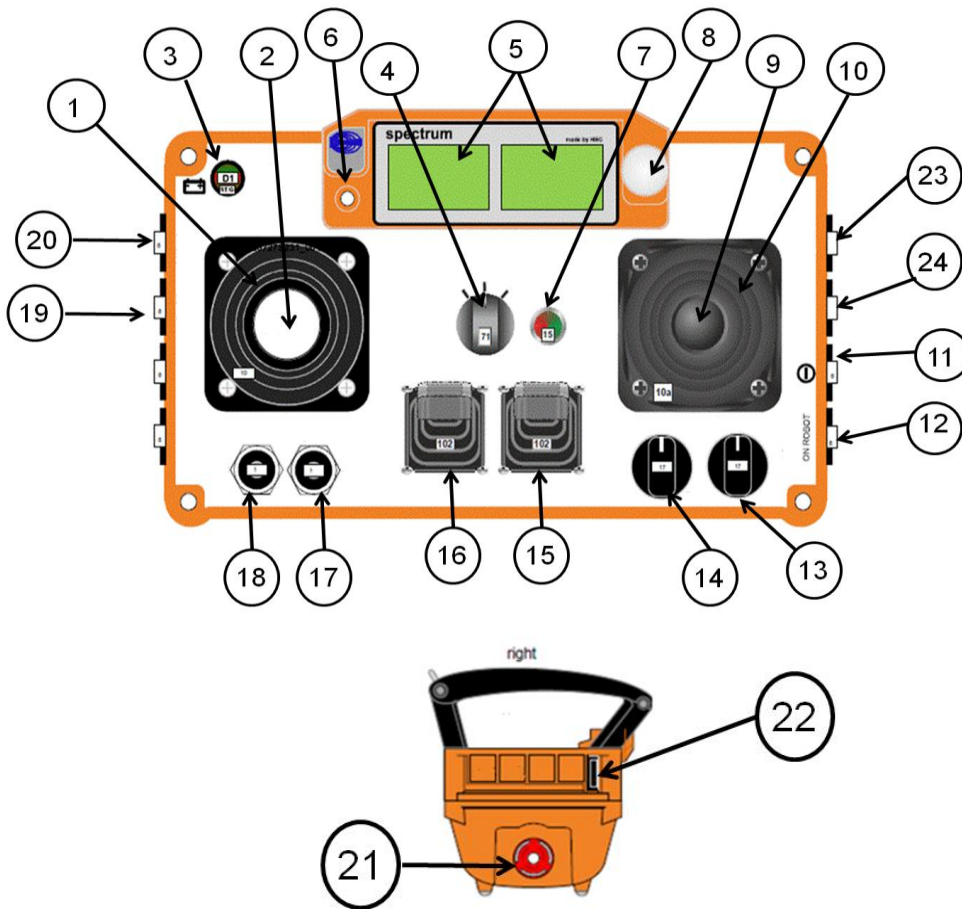
Mantenga el cargador de batería seco y protegido contra las fluctuaciones de temperatura.

Carga de la batería durante el tiempo de trabajo: utilice el cargador y la batería adicional para asegurar la carga durante el tiempo de trabajo. En el interior del robot hay un enchufe/toma de encendedor disponible para cargar el cargador de baterías.

El software de la máquina

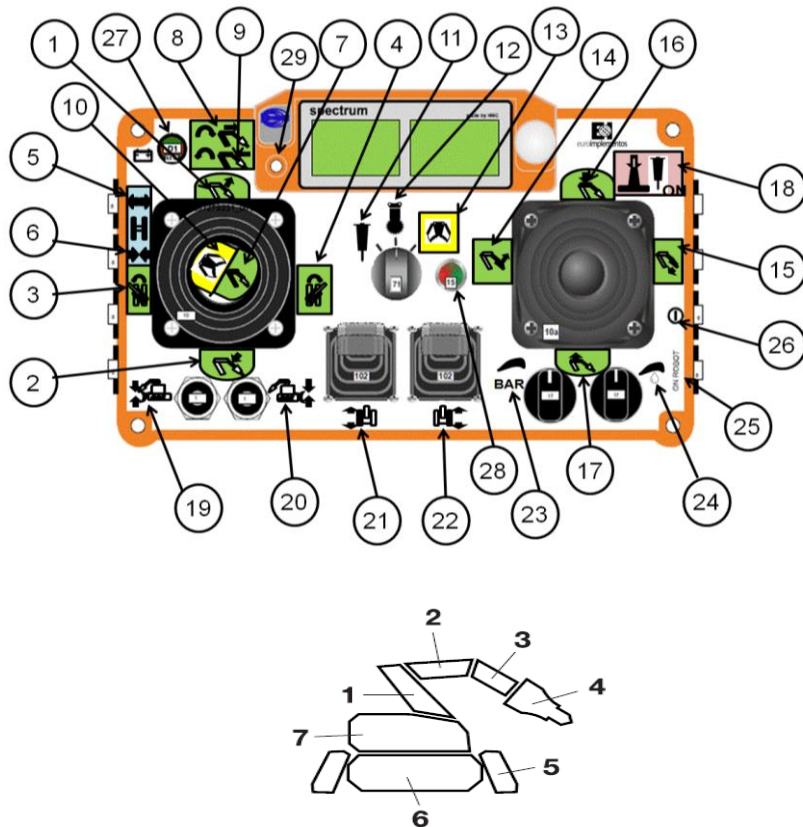
Póngase en contacto con el taller de servicio técnico si tiene problemas con el software de la máquina o si necesita alguna actualización.

SISTEMA DE CONTROL: MANDO



Qué hay dispuesto en el mando de control remote?

- 1 Joystick Izquierdo palanca en 2 ejes.
- 2 Joystick izquierdo- accionamiento de rueda y palanca en 2 ejes..
- 3 Indicador de nivel de batería.
- 4 Selector de programa de herramienta.
- 5 Display
- 6 Diodo indicador de conexión de mando control remote active.
- 7 Led indicador de Alta presión-Caudal (ROJO)) – Presión normal- Caudal (VERDE).
- 8 Rueda de desplazamiento dentro del display.
- 9 Joystick derecho – botón.
- 10 Joystick derecho.
- 11 Interruptor principal
- 12 On Robot- interruptor (ON/OFF)
- 13 Caudal a herramienta hidráulica.
- 14 Presión a herramienta hidráulica.
- 15 Mando Oruga derecha
- 16 Mando Oruga Izquierda
- 17 Mando para accionar dozer derecho o estabilizadores derechos.
- 18 Mando para accionar el dozer frontal o estabilizadores Izquierdos.
- 19 Botón de Cierre de ancho de orugas.
- 20 Botón de apertura ancho de orugas.
- 21 Motor paro de motor.
- 22 Chip de memoria
- 23 Botón libre..
- 24 Botón Libre.



CONTROL SYSTEM

Symbols on the remote control

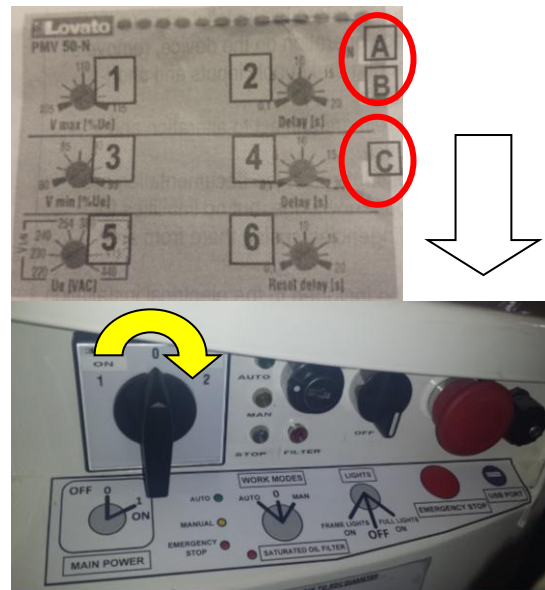
- 1 PLUMA 3 ARRIBA
- 2 PLUMA 3 ABAJO
- 3 Rotación a izquierda la torreta.
- 4 Rotación a derecho de la torreta.
- 5 Abrir orugas
- 6 Cerrar orugas
- 7 Adhesivo del joystick: PLUMA 1 y 2 CMovimiento compensado combinado.
- 8 PLUMA 1 y 2 ESTIRAR
- 9 PLUMA 1 y 2 RETRAER
- 10 Adhesivo sobre Joystick: PINZA ABRIR / CERRAR.
- 11 Posición Selección programa MARTILLO.
- 12 Posición Selección programa de ROZADOR.
- 13 Posición Selección programa PINZA.
- 14 Angular el Implemento hacia fuera.
- 15 Angular el implement hacia dentro.
- 16 PLUMA 2 ABAJO.
- 17 PLUMA 2 ARRIBA.
- 18 BOTÓN PULSADOR DE ACCIONAMIENTO DEL martillo ON (pulsado) – OFF (sin pulsar) y ROZADOR 1 pulso (Toggle) ON. Otro pulso OFF.
- 19 Dozer Frontal /Estabilizadores lado izquierdo ABAJO / ARRIBA
- 20 Dozer Trasero / Estabilizadores lado derecho ABAJO / ARRIBA
- 21 Cadena Izquierda hacia Adelante /atrás
- 22 Cadena Derecha hacia Adelante/ atrás
- 23 Presión ajustable del implemento
- 24 Caudal ajustable del implemento
- 25 On Robot : Conexión / desconexión del motor
- 26 Conexión /Desconexión Control Remoto
- 27 Luz de nivel de batería
- 28 Indicador de Alto Caudal-alta Presión (ROJO) / Caudal y Presión Estándar (VERDE)
- 29 Indicador led de conexión/desconexión del Contro remote ON / OFF

ARRANQUE Y PARO DEL ROBOT

Antes de arrancar:

Los siguientes puntos deberán ser comprobados cuando se va a trabajar en un Nuevo lugar y cada mañana antes de empezar a operar:

- Llevar a cabo las inspecciones diarias.
- Comprobar si la máquina presenta daños durante el transporte.
- Compruebe que los dispositivos de seguridad de la máquina estén intactos. Consulte el capítulo 'Características de seguridad de la máquina' en el capítulo 'Instrucciones generales de trabajo'.
- Compruebe que el cable de alimentación y los cables de funcionamiento están intactos y dimensionados correctamente.
- Compruebe que la tensión de red es compatible con la máquina y que se utilizan los fusibles correctos.
- Conecte siempre la máquina a través de un interruptor de circuito de falla de tierra con protección personal, es decir, un interruptor de circuito de falla de tierra que se dispara con una falla de tierra de 30 ó 300 mA.
- Compruebe que el botón de parada de emergencia o de parada de la máquina no se presionan girándolas en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún otro objeto sobre la máquina.



ARRANQUE

Conexión de la máquina

- Conecte la máquina a la Fuente de energía trifásica: 3 fases + tierra (GND). El cable del Neutro no es necesario.
- Mueva el interruptor principal del robot (Interruptor General) sobre la máquina: pase de la posición 0 a la 1.




Si el LED (A), el (B) y el (C) del (PS) Relé Protector están parpadeando en ROJO , la secuencia de las fases es INCORRECTA. Entonces, invierta una fase girando el INTERRUPTOR de la posición 1 a la posición 2.

Conexión del mando de control remoto

- 1) Ponga el interruptor de llave en la posición AUTO. En esta posición, el diodo emisor de luz del panel del robot tiene una luz verde permanente. El mando a distancia y el motor eléctrico están alimentados con tensión, pero están a la espera de la orden electrónica de conexión (START).



- 2) Pulse el botón  una vez y una segunda vez aguantándolo pulsado unos 3 segundos hasta escuchar un pitido desde el mando. En este momento, el mando y el receptor están conectados esperando arrancar el robot..

- 3) En el display del mando de radio control, se podrá leer ROBOT OFF y estará visible la señal de antena.



- 4) Pulse el botón de ON ROBOT a la derecha del mando y el motor/robot se pondrá en marcha.




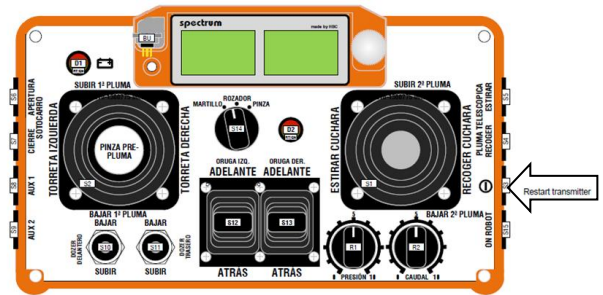
El motor eléctrico está en marcha una vez pulsado el botón.

Una vez en marcha el robot, la luz led del implement se mantendrá encendida, en función del tipo de programa del implement que se haya seleccionado.

Reactivación del mando de Control remoto

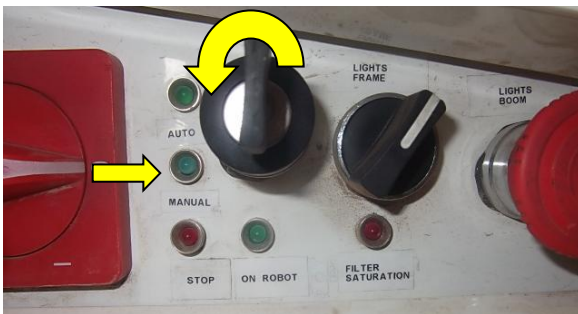
- Si el robot está en ON y el mando de control remoto NO SE USA DURANTE UNOS 10 MINUTOS, el robot se desconecta y se PARA.

Para arrancar de Nuevo el robot, pulse de Nuevo . Activará de Nuevo el botón de ON ROBOT. El mando de control remoto estará de Nuevo en MODO OPERACIÓN.



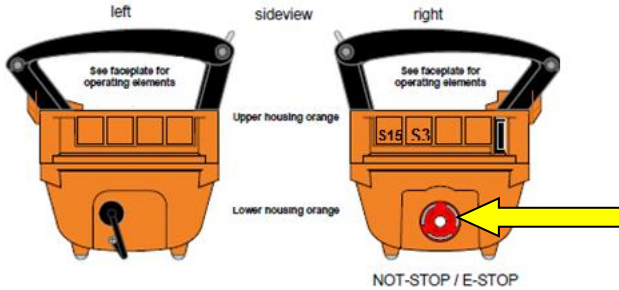
Arranque manual del robot/motor para operaciones de puesta en servicio o mantenimiento del robot: Movimientos realizados con las manetas directamente montadas en el distribuidor en la torreta del robot

- Posicione la llave en MANUAL. En este caso el mando de control remoto no podrá utilizarse. La unidad de control remoto está DESCONECTADA automáticamente.



Paro del robot

- Maniobre el Sistema de plumas hacia abajo (e contacto con el suelo)
- Ponga todos los controles en posición neutra.
- Presione el botón de STOP (PARO) del mando de control remoto.



- Presione el botón de PARO en el robot .



- Posicione el interruptor de llave en posición STOP hasta que se encienda su LED en ROJO. Saque la llave.
- Posicione el Interruptor General en la posición de OFF (en O).

Inspección después de trabajar con el robot

Puede ser beneficioso realizar la inspección diaria después de terminar el trabajo. La detección de daños a tiempo puede evitar una parada al día siguiente.

OPERACIÓN

Modos de Operación

La máquina puede funcionar en dos modos diferentes: En modo trabajo y en modo emergencia/servicio. En esta sección se describen todos los comandos de cada uno de los modos.

- Modo de trabajo - En este modo se puede operar todo.
- Modo Emergencia - Sólo es posible manejar manualmente las funciones del robot.

1.- Modo de Operación de Emergencia

PRECAUCIÓN!

Para ser conducida en el modo de operación de emergencia, la máquina debe estar equipada con palancas manuales.

Sólo los operarios con la formación y experiencia pertinentes en operaciones de emergencia están autorizados a operar la máquina en caso de emergencia.

La operación de emergencia se utiliza en conjunto con problemas de terminales o sistemas de control. El modo se activa colocando el mando en la posición de emergencia. Mueva el interruptor a MANUAL.



En este modo, la máquina sólo se puede mover mediante una operación de emergencia; otras funciones están desconectadas.

Cuando se desactiva la operación de emergencia, la máquina se apaga y debe reiniciarse con el mando a distancia.

PRECAUCIÓN!

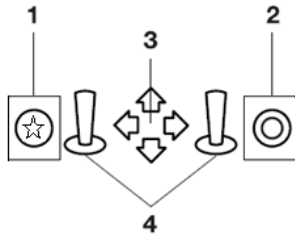
Al conducir debe tener cuidado si ha seleccionado el modo de funcionamiento de emergencia.

Este modo también se utiliza cuando la temperatura del aceite es muy baja (por debajo de 10°C).

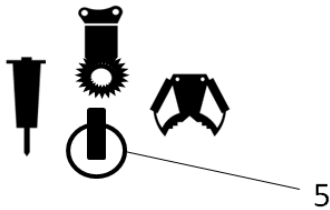
Para calentar el aceite, es posible cubrir la superficie más fría con una cubierta textil y cuando la temperatura en el tanque de aceite alcanza los 30°C, luego quitar la cubierta textil y proceder al Modo de Operación Normal.

Modo de Trabajo:

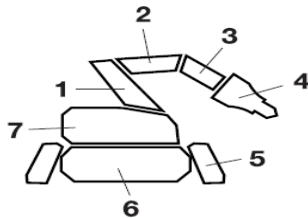
Mandos y funciones



- 1 Mando de Giro en el joystick de la izquierda
- 2 Botón en el joystick de la derecha
- 3 Movimiento del joystick
- 4 Joystick Izquierdo y derecho
- 5 Selector de elección de herramienta



Designación de las partes de la máquina



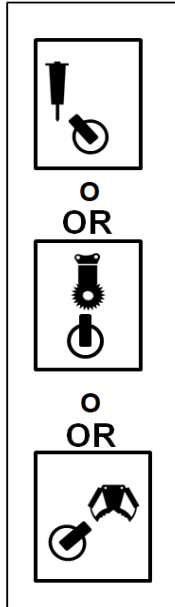
- 1 Brazo 1: pre-pluma
- 2 Brazo 2: pluma
- 3 Brazo 3: Balancín
- 4 Implemento / Cuchara
- 5 Estabilizadores / Dozers
- 6 Orugas de cadena / Sotocarro-carro
- 7 Torrete

SEGURIDAD AUTOMÁTICA EN EL PROGRAMA:

Si ningún joystick/función del radio control es utilizada en un periodo de tiempo de unos 10 minutos, el robot se parará y estará en OFF (**stop mode**). En este modo ninguna función funcionará y habrá que volver a pulsar ON para continuar trabajando con el robot.

Descripción de las principales funciones de los joysticks:

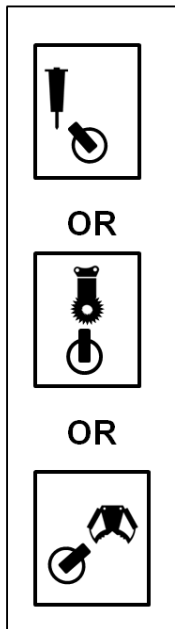
**SELECCION HERRAMIENTA
TOOL SELECTION**



**FUNCIONES COMUNES EN JOYSTICK IZQUIERDO
LEFT JOYSTICK COMMON FUNCTIONS**

BALANCÍN- 2ª PLUMA ARRIBA STICK- 2ND BOOM UP	
BALANCÍN- 2ª PLUMA ABAJO STICK- 2ND BOOM DOWN	
GIRO TORRETA A IZQUIERDA TOWER TURN LEFT	
GIRO TORRETA A DERECHA TOWER TURN RIGHT	

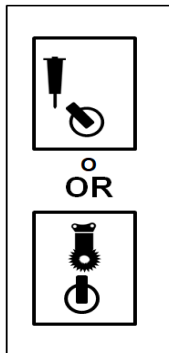
**SELECCION DE HERRAMIENTA
TOOL SELECTION**



**FUNCIONES COMUNES EN JOYSTICK DERECHO
RIGHT JOYSTICK COMMON FUNCTIONS**

1ª PLUMA ABAJO 1ST BOOM DOWN	
1ª PLUMA ARRIBA 1ST BOOM UP	
CILINDRO IMPLEMENTO ARRIBA TOOL CYLINDER UP	
CILINDRO IMPLEMENTO ABAJO TOOL CILINDER DOWN	

**SELECCIÓN
HERRAMIENTA**
TOOL SELECTION

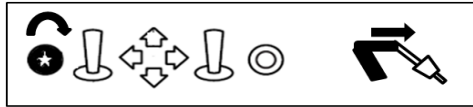


+

FUNCIONES ESPECIALES
SPECIAL FUNCTIONS

PRE-PLUMA EN COMBINACIÓN CON 1ª
PLUMA COMPENSADOS ADELANTE

PRE-BOOM IN COMBINATION
WITH BOOM FORWARD



PRE-PLUMA EN COMBINACIÓN CON
1ª PLUMA COMPENSADOS ATRÁS

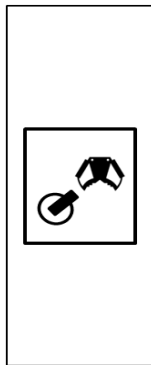
PRE-BOOM IN COMBINATION
WITH BOOM BACKWARD



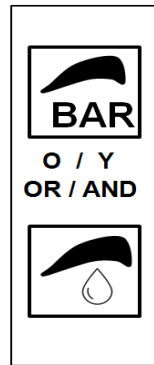
Descripción del modo de trabajo con implement/herramienta:

1.- PINZA:

**SELECCION
HERRAMIENTA**
TOOL SELECTION



+



+

ACTIVACION DE HERRAMIENTA
TOOL ACTIVATING

CERRAR PARA
ROMPER
CLOSE CRUSH-
BREAK



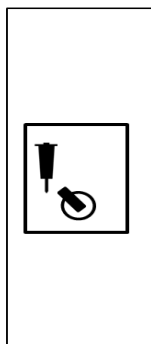
ABRIR PINZA
OPEN CRUSH



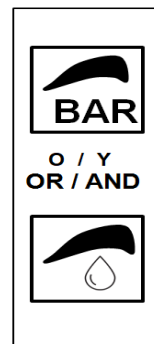
NOTE: PRESSURE AND FLOW COULD BE ADJUSTED TO MAXIMUM PROGRAMMED VALUE.
NOTA: LA PRESIÓN Y EL CAUDAL PUEDEN AJUSTARSE AL MÁXIMO VALOR PROGRAMADO.

2.- MARTILLO:

**SELECCIÓN
HERRAMIENTA**
TOOL SELECTION



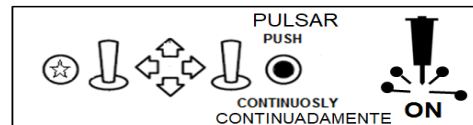
+



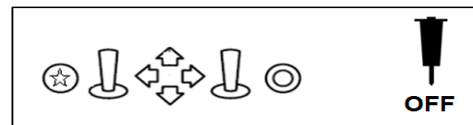
+

ACTIVACIÓN HERRAMIENTA
TOOL ACTIVATING

MARTILLO
ROMPIENDO
HAMMER
BREAKING



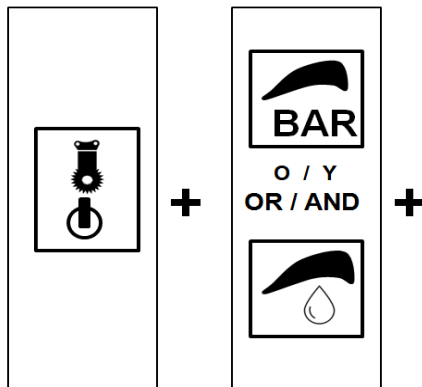
MARTILLO
PARADO
HAMMER STOP
BREAKING



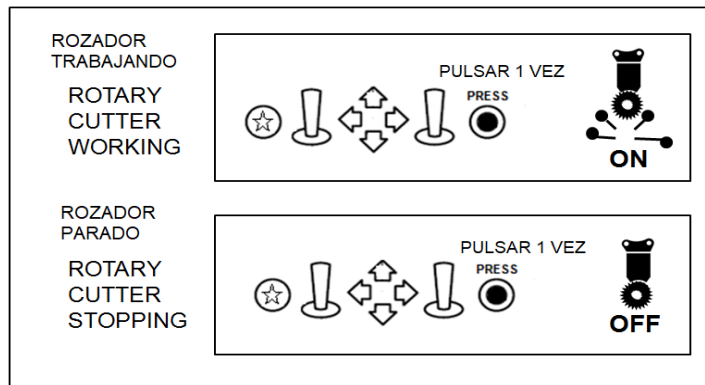
NOTE: PRESSURE AND FLOW COULD BE ADJUSTED TO MAXIMUM PROGRAMMED VALUE.
NOTA: LA PRESIÓN Y EL CAUDAL PUEDEN SER AJUSTADOS A MÁXIMOS VALORES PROGRAMADOS

3.- ROZADOR:

**SELECCIÓN
HERRAMIENTA
TOOL SELECTION**

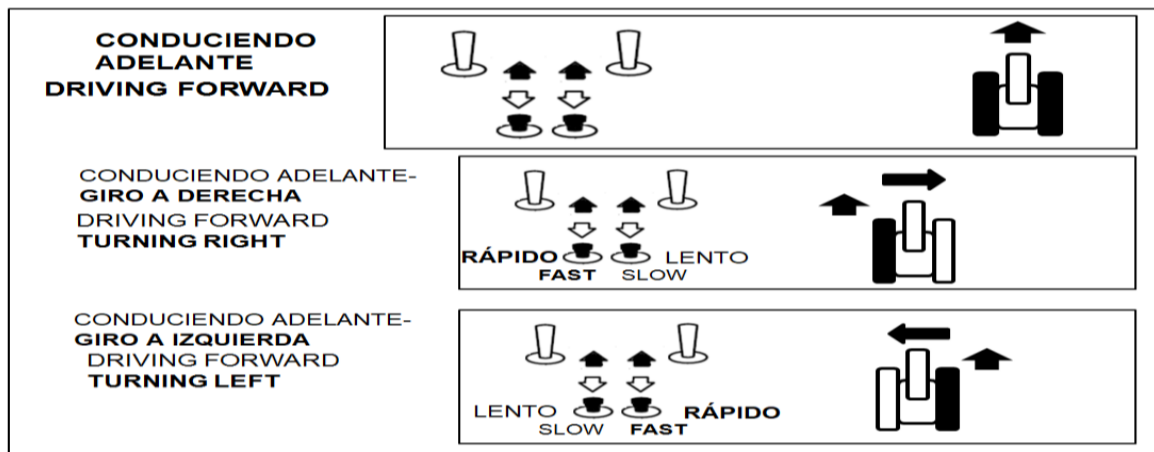


**ACTIVACIÓN HERRAMIENTA
TOOL ACTIVATING**

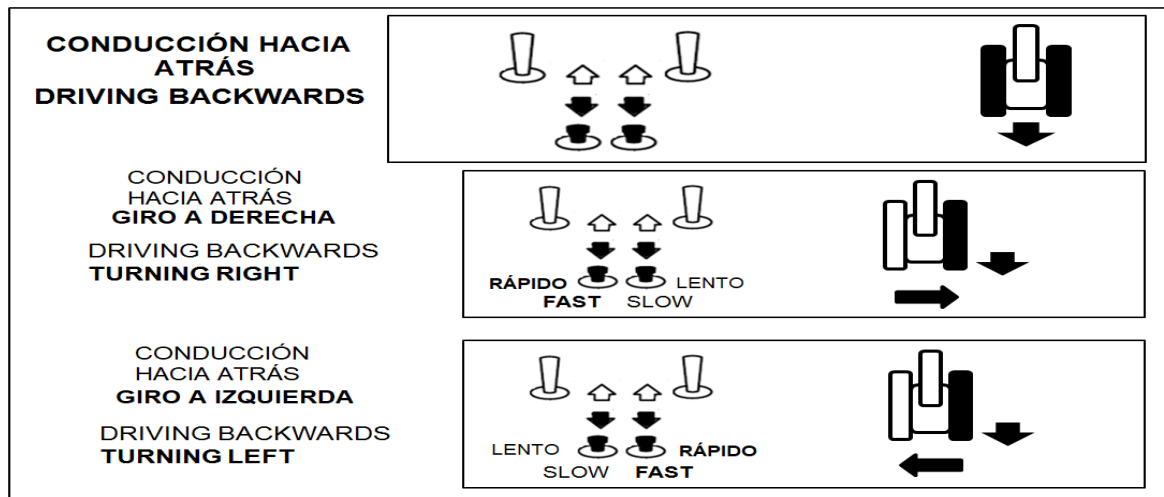


NOTE: PRESSURE AND FLOW COULD BE ADJUSTED TO MAXIMUM PROGRAMMED VALUE.
NOTA: LA PRESIÓN Y EL CAUDAL PUEDEN SER AJUSTADOS AL MÁXIMO VALOR PROGRAMADO.

Transporte / conducción : descripción de funciones:



NOTE: Driving speed is adjusted automatically, according to lever movement.
NOTA: La velocidad de conducción es ajustada automáticamente, de acuerdo con el movimiento de la palanca.



Dozer / Estabilizadores 2+2 : descripción de funciones:

<p>DOZER FRONTAL / ESTABILIZADORES IZQUIERDA BAJAR FRONT DOZER BLADES DOWN / LEFT SIDE STABILIZERS (OUTRIGGERS) DOWN</p>	
<p>DOZER DERECHA / ESTABILIZADORES IZQUIERDA SUBIR FRONT DOZER BLADES UP / LEFT SIDE STABILIZERS (OUTRIGGERS) UP</p>	
<p>DOZER TRASERO / ESTABILIZADORES DERECHA BAJAR REAR DOZER BLADES DOWN / RIGHT SIDE STABILIZERS (OUTRIGGERS) DOWN</p>	
<p>DOZER TRASERO / ESTABILIZADORES DERECHA SUBIR REAR DOZER BLADES UP / RIGHT SIDE STABILIZERS (OUTRIGGERS) UP</p>	

Función especial cuando se opera una pinza de demolición o implementos del mismo estilo para la activación del movimiento de pre-pluma:

Cuando se opera la pinza, es posible mover la pre-pluma compensada hacia adelante o hacia atrás. Se utiliza el botón de activación del martillo:

Primero se selecciona el implement a PINZA:

**SELECCION HERRAMIENTA
 TOOL SELECTION**

**ACTIVACION DE HERRAMIENTA
 TOOL ACTIVATING**

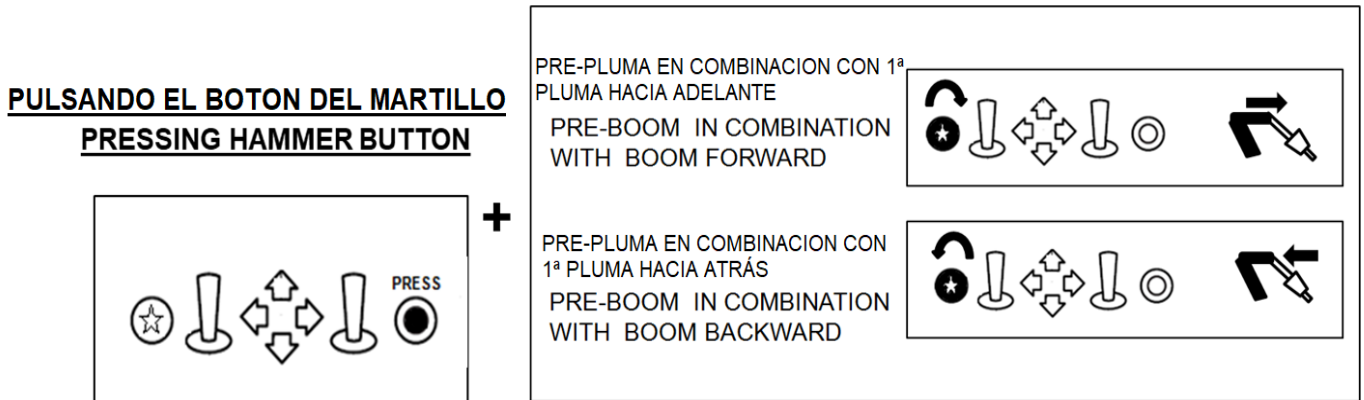
CERRAR PARA ROMPER
 CLOSE CRUSH-BREAK

ABRIR PINZA
 OPEN CRUSH

NOTE: PRESSURE AND FLOW COULD BE ADJUSTED TO MAXIMUM PROGRAMMED VALUE.
NOTA: LA PRESIÓN Y EL CAUDAL PUEDEN AJUSTARSE AL MÁXIMO VALOR PROGRAMADO.

Procedimiento de operación:

CUANDO EL BOTÓN DEL MARTILLO SE PRESIONA, EN POSICIÓN DE IMPLEMENTO PINZA, LA PRE-PLUMA Y LA 1ª PLUMA SE MUEVEN JUNTAS Y DE FORMA COMPENSADA:



**CUANDO EL BOTÓN DE ACCIONAMIENTO DEL MARTILLO SE SUELTA, LA PINZA CONTINÚA TRABAJANDO.
WHEN THE HAMMER BUTTON IS BEING RELEASED. THE CRUSHER CONTIONUOS WORKING.**

CUANDO SE DEJA DE PRESIONAR EL BOTÓN DEL MARTILLO, LA PINZA CONTINUA FUNCIONANDO EN LA DIRECCIÓN EN QUE SE ESTÉ GIRANDO EL JOYSTICK DE LA MANO IZQUIERDA.

NOTA IMPORTANTE. CUIDADO !!!! :

Realice esta operación con extremo cuidado. Cuando se opera la PRE-PLUMA con la pinza cerrada (mordiéndolo) sobre un techo o pared, puede crear inestabilidad en el robot, pudiendo llegar a volcarlo. Realice esta operación solo si es necesario, NO como un Sistema habitual de trabajo.

HERRAMIENTAS / IMPLEMENTOS

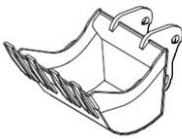
General

PRECAUCIÓN!

Lea detenidamente el manual del operador y asegúrese de que comprende las instrucciones antes de utilizar la máquina. También debe leer y comprender el manual que acompaña a la herramienta. Asegúrese de que las prestaciones de la herramienta y de la máquina (peso, presión hidráulica, caudal, etc.) sean compatibles.

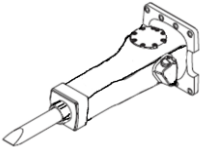
La máquina puede ser operada con los siguientes implementos:

Cazo



La cuchara está diseñada para mover materiales. No se ha diseñado como element de elevación.

Martillo Hidráulico



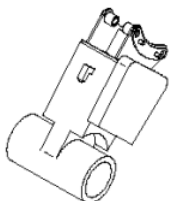
El martillo hidráulico está diseñado para ser demolido por medio del impacto. No está diseñado para su uso como palanca. El golpe continuo con el martillo hidráulico puede provocar altas temperaturas en el sistema hidráulico y otros problemas adicionales. El tiempo de impacto del martillo suele ser de 30 segundos a 1 minuto como máximo.

Pinza de demolición



Los pinza de corte de hormigón está diseñada para triturar y cortar el material en sus mordazas. No están diseñados para tirar y golpear material suelto.

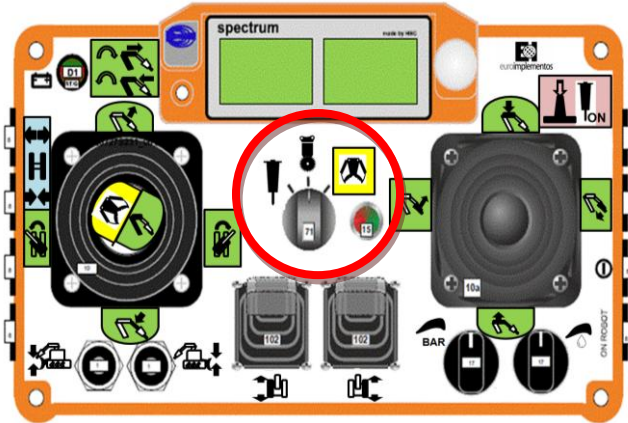
Rotary Cutter



El rozador/minador está diseñado para arrancar / debastar superficies de hormigón. No es adecuado para materiales con barras férricas en su interior. Los dientes podrían dañarse.

Herramientas en Modo Operación/Trabajo

En el menú de trabajo se puede seleccionar la herramienta con la que se desea trabajar: martillo, fresa para hormigón, fresa rotativa o implementos con un rango similar de presión y caudal que la herramienta programa en el menú..



Si algún accesorio necesita alta presión para funcionar, el LED de diodo cambiará de VERDE a ROJO.

AVISO!

La máquina corre el riesgo de sufrir daños si, por ejemplo, la presión de trabajo se transmite al lado de retorno de una herramienta de simple efecto, o si los ajustes de la máquina o del mando a distancia no son correctos para la herramienta en cuestión. Encontrará más información sobre los ajustes del mando a distancia en el apartado "Sistema de control".

Los valores de presión y caudal de trabajo mostrados en las pantallas son valores programados. No son valores medidos, SON VALORES CALCULADOS.

PARAMETROS DE LOS IMPLEMENTOS/PROGRAMAS HERRAMIENTAS:

PROGRAMACION DE CAUDAL/PRESIÓN DE LA FUNCION IMPLEMENTOS

		FLOW (Q) IN LPM							
		MARTILLO		ROZADOR		PINZA			
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
PROGRAMADO		40%	100%	35%	90%	42%	100%	ABRIR	
PROGRAMADO						-42%	-100%	CERRAR: ROMPER	
67 LPM SPOOL		26,8	÷ 67	23,45	÷ 60,3	28,14	÷ 67		
		PRESSURE (P) IN BAR							
		MARTILLO		ROZADOR		PINZA			
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
PROGRAMADO		0%	65%	55%	100%	60%	100%	ABRIR	
PROGRAMADO						-60%	-100%	CERRAR: ROMPER	
250 BAR		0	÷ 162,5	137,5	÷ 250	150	÷ 250		

Cambio de herramientas

Limpieza

Evite que la suciedad entre en el sistema hidráulico:

- Limpiar los acoplamientos antes de montarlos o desmontarlos.
- Colocación de protectores contra el polvo en los acoplamientos hidráulicos de la máquina cuando no hay ninguna herramienta montada.
- Asegurarse de que las mangueras de la herramienta estén siempre conectadas cuando la herramienta no esté conectada a la máquina.

Montaje

- Asegúrese de que la máquina esté situada en una superficie estable con los brazos/las cuchillas del elevador hacia abajo.
- Colocar la herramienta con el portaherramientas de frente a la máquina a una distancia adecuada, no demasiado cerca de la máquina.
- Asegúrese de que la herramienta esté bien girada. Vista desde atrás, la conexión de presión de la herramienta debe conectarse en el lado izquierdo (conexión B) y la manguera de retorno en el lado derecho (conexión A).
- Dirigir el portaherramientas de forma que agarre la herramienta. Apriete la herramienta levantando el sistema del brazo y maniobrando el cilindro del aditamento hacia adentro.
- Apague la máquina.
- Inserte el pasador de bloqueo.
- Conecte las mangueras hidráulicas del adaptador. Vista desde atrás, la conexión de presión de la herramienta debe conectarse en el lado izquierdo (conexión B) y la manguera de retorno en el lado derecho (conexión A).
- Para desmontarlo, siga las instrucciones en el orden inverso.

Almacenamiento

Almacene las herramientas de forma segura e inaccesible para personas no autorizadas. Asegúrese de que estén en una posición estable y de que no puedan volcar. Si las herramientas se colocan en una posición alta o en una pendiente, se deben asegurar para que no se puedan poner en movimiento o caer. Proteger los acoplamientos hidráulicos de las herramientas contra suciedad y daños.

AJUSTES

RDC 22.M

PUNTOS DE AJUSTE

- 1.- Control del voltaje de entrada al robot:
De la red o de un generador Diesel.**
- 2.- Control del nivel de aceite por la ventana del robot.**
- 3.- Posición ensanche cadenas.**
- 4.- Cambio de kit de dozer a kit estabilizadores y viceversa.**

1.- Comprobación de la tensión de entrada:

Desde Red o desde Generador Autónomo Diesel.

La comprobación de la tensión entrante es el ajuste más importante que se debe realizar antes de trabajar con el RDC. Si las condiciones de alimentación de entrada no son las correctas, el robot no se pondrá en marcha.

El robot utiliza un sistema trifásico + cable de tierra. No se utiliza cable neutro.

Asegúrese de que haya un interruptor diferencial de 30 mA en la cabina eléctrica principal de la red para proteger las caídas de corriente a tierra.

1.1. Si la Red Eléctrica es la fuente de energía eléctrica:

- Comprobar la estabilidad de las fases: La tensión entre fases debe ser similar (diferencia inferior al 3%).
- Comprobar que el límite del interruptor magnetotérmico es adecuado (mínimo 63A) en la cabina eléctrica de la red.
- Compruebe que el cable de alimentación de la cabina eléctrica al robot tiene el tamaño adecuado.
- Si la tensión es correcta, vuelva a conectar (DC-B). Coloque el interruptor de llave en MAN durante 1 segundo para comprobar que el ventilador del motor eléctrico gira a la DERECHA.
- Si todo está bien, y el motor eléctrico no arranca, compruebe el led verde del interruptor protector (PS). Si parpadea, ponga el interruptor general en la posición "2" para invertir la secuencia de fases. A continuación, el led verde se encenderá con luz fija y el motor eléctrico se pondrá en marcha cuando se active "ROBOT ON" en la unidad RC. Véase Identificación de alarmas PS:

IDENTIFICACIÓN ALARMAS VOLTAJE ENTRANTE

1

LED VERDE FIJO = TRABAJO NORMAL

LED ROJO PARPADEANTE + TODOS = PHASE CAMBIADA

1.1

CAE EL MAGNETO 50 A CURVA D Y EL MOTOR NO ARRANCA

SOLUCIÓN: MOVER INTERRUPTOR GENERAL A POSICIÓN 1 ó 2 PARA LA SECUENCIA DE LA FASE. CONECTAR EL MAGENTO 50 A CURVA D Y ARRANCAR DE NUEVO EL ROBOT.

2

LED ROJO INTERMITENTE =

EL VOLTAJE ENTRANTE POR ENCIMA DEL MÁXIMO PERMITIDO

2.1

LED ROJO INTERMITENTE =

EL VOLTAJE ENTRANTE POR DEBAJO DEL MÍNIMO AJUSTADO.

2.2

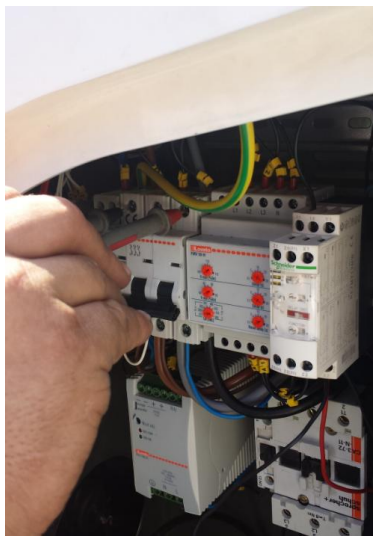
SOLUCIÓN: COMPRUEBE LA CALIDAD DEL VOLTAJE ENTRANTE. EL GENERADOR NO ES APTO (POTENCIA INFERIOR A 65 KVA) O PROBLEMAS DE INESTABILIDAD DE RED O FASES.

1.2. Si un generador diesel o similar es la fuente de energía eléctrica:

- Compruebe las características principales del generador:
Rango de potencia: MÍNIMO 65 KVA.
- Comprobar Interruptor de protección en el generador: mínimo 175A.
- Apague la DC-B.
- Gire el interruptor general detrás del robot (en la parte trasera del bastidor) a la posición "1".



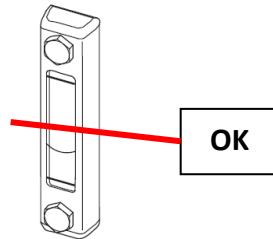
- Compruebe la tensión de entrada con un multímetro (probador) antes del disyuntor de curva D (DC-B) 50A entre L1-L2, L2-L3, L1-L3, que sea la esperada y que sea estable (menos de 5% de diferencias).



- Si la tensión es correcta, vuelva a conectar (DC-B). Coloque el interruptor de llave en MAN durante 1 segundo para comprobar que el ventilador del motor eléctrico gira a la DERECHA.
- Si todo está bien, y el motor eléctrico no arranca, compruebe el led verde del interruptor protector. Si parpadea, ponga el interruptor general en la posición "2" para invertir la secuencia de fases. A continuación, el led verde se encenderá con luz fija y el motor eléctrico se pondrá en marcha cuando se active "ROBOT ON" en la unidad RC (véase la información anterior de identificación de alarmas PS).
- Compruebe la luz verde del led PS. Si está bien, entonces **ARRANQUE** el motor eléctrico normalmente.

2.- Control del nivel de aceite en las ventanas del depósito.

Coloque la máquina sobre una superficie plana. Limpie el componente antes de abrirlo para su lectura o llenado para evitar que entre suciedad en el sistema. Si el nivel de aceite es bajo, rellene con el tipo y calidad adecuados establecidos para el Robot.



El nivel normal de aceite tiene que estar entre las dos líneas del nivel de la ventana: 50% DEL NIVEL será el nivel normal de aceite.

El tipo de aceite usado de fábrica es **HM46**, también use **HM68**.

ATENCIÓN !!!

No mezcle aceite DE BASE MINERAL con aceite DE BASE SINTÉTICA (el que está en el depósito del robot). Creará una película reactiva y dañará el filtro y las partes hidráulicas del robot. Si se mezclan y se daña el robot, se rechazará la garantía automáticamente.

3.- Posición de ancho de vía: Operación

La máquina está equipada con un ensanchador de orugas hidráulico para aumentar la estabilidad durante el trabajo con la máquina.

Ancho con orugas totalmente abiertas: 1110 mm (44 pulgadas)

Ancho sin ensanchador de carril: 780 mm (31 in)

Operación:

Esta operación se realiza de forma hidráulica, mediante un comando en el mando a distancia.



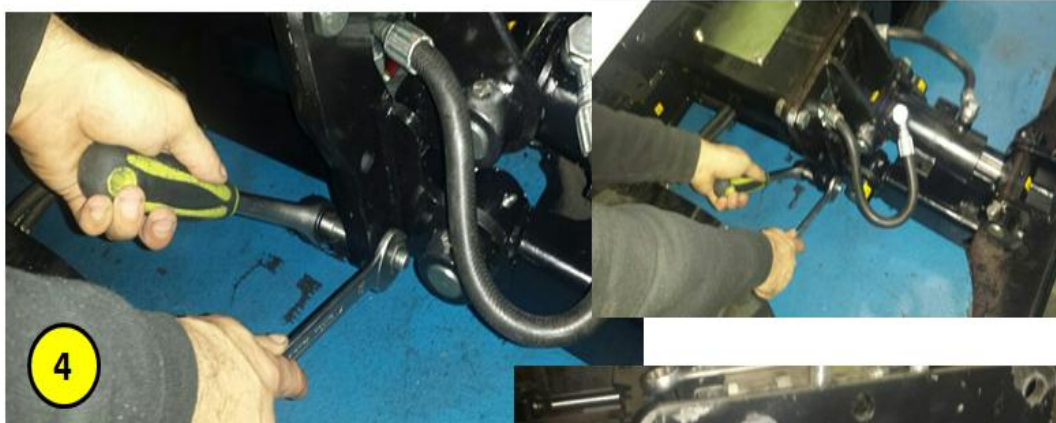
ATENCIÓN!!!

No realice esta operación sin antes alzar el robot. Utilizando los estabilizadores o el dozer. Ello podría dañar los cilindros del ensanche hidráulico.

4.- Cambio de dozer a estabilizadores y viceversa.

PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE DOZER A ESTABILIZADORES Y VICEVERSA RDC22-M

- 1.- Sitúe el robot en una superficie plana y horizontal.
- 2.- Asegúrese de disponer de los adecuados elementos de elevación (grúa , elevador, carretilla o similar).
- 3.- Gire el robot 90° de la posición de conducción.
- 4.- Afloje los tornillos y tuercas con una herramienta adecuada.
- 5.- Saque la tapa para acceder a los conectores hidráulicos.
- 6.- Desconecte los conectores hidráulicos: 2 de 3/8".
- 7.- Quite el kit Dozer usando una grúa o similar.
- 8.- Repita la secuencia con el otro kit de dozer.



PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DEL KIT DE ESTABILIZADORES IN RDC22-M

- 1.- Maneje con cuidado el kit estabilizadores, utilizando una grúa o similar.
- 2.- Conéctelo con la pletina de acople y montaje del robot, utilizando los tornillos y tuercas.
- 3.- Conectar hidráulicamente los conectores de los 4 latiguillos: 2 de 1/4" y deje desconectados los 2 conectores de 3/8".
- 4.- Atornille todos los tornillos y tuercas.
- 5.- Atornille de nuevo la tapa de acceso a los conectores hidráulicos.
- 6.- Repetir la secuencia para el otro kit de estabilizadores.





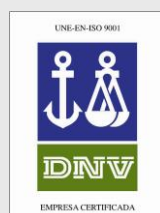
euroimplementos

**MANUAL DE MANTENIMIENTO
Y SERVICIO
DESPIECE
ROBOT DE DEMOLICIÓN**

MODELO: RDC22M

NÚMERO DE SERE:

N/S: RDC22M00XXXE



MANTENIMIENTO Y SERVICIO

General

ADVERTENCIA!

La mayoría de los accidentes que involucran máquinas ocurren durante la resolución de problemas, servicio y mantenimiento, ya que el personal tiene que ubicarse dentro del área de riesgo de la máquina. Prevenir accidentes estando alerta y planificando y preparando el trabajo.

Si las operaciones de mantenimiento o la solución de problemas no requieren que la máquina esté encendida, el cable de alimentación debe retirarse y colocarse de forma que no pueda conectarse por error.

Si las operaciones de mantenimiento requieren que el motor esté en funcionamiento, tenga en cuenta los riesgos cuando trabaje con o cerca de las piezas móviles.

Realice el mantenimiento y la revisión de acuerdo con este Manual del Operador para evitar paradas y mantener el valor de la máquina.

Mantenga también el equipo y las herramientas adicionales de la máquina.

El usuario sólo debe realizar los trabajos de mantenimiento y servicio descritos en este manual. Los trabajos más extensos deben ser llevados a cabo por un taller de servicio autorizado.

Para las reparaciones, utilice únicamente piezas de repuesto originales.

Medidas a tomar antes del mantenimiento, servicio y solución de problemas.

General

- Asegúrese de que la máquina esté situada en una zona segura.
- Coloque la máquina sobre una superficie plana con el sistema de brazos y los brazos hacia abajo.
- Varios componentes se calientan durante el trabajo con la máquina. No inicie ninguna tarea

de servicio o mantenimiento hasta que la máquina se haya enfriado.

- Colocar señales claras para informar a las personas que se encuentren en las inmediaciones de que se están llevando a cabo trabajos de mantenimiento.

- Asegúrese de que el área de trabajo esté suficientemente iluminada para crear un entorno de trabajo seguro.

- Determinar la ubicación de los extintores de incendios, los suministros médicos y el teléfono de emergencia.

Equipo de protección

- Use equipo de protección personal. Ver instrucciones en el apartado "Equipo de protección individual".

- Utilice un dispositivo de elevación apropiado para asegurar y levantar piezas pesadas de la máquina. También asegúrese de que haya equipo para asegurar mecánicamente las piezas de la máquina.

Entorno de trabajo

- El área alrededor de la máquina debe estar libre de suciedad para minimizar el riesgo de resbalones.

- Limpie la máquina. La suciedad en el sistema hidráulico conduce rápidamente a daños y paradas.

- Asegúrese de que la superficie de trabajo sea lo suficientemente grande.

Descarga de energía almacenada

- Apague el motor.

- Ponga el interruptor principal en la posición OFF (O).

- Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

- Para el mantenimiento del tren de orugas, descargar la presión en el acumulador. Consulte las instrucciones en 'Inspección funcional' en la sección 'Mantenimiento y servicio'.

Presión de descarga en el sistema hidráulico

- Deshacer el filtro de aire para que se descargue la sobrepresión en el depósito.
- Descargue la presión en los cilindros hidráulicos quitando la carga del sistema del brazo apoyándolo en el suelo.
- Espere hasta que la presión haya disminuido a través de una fuga interna.
- Para el mantenimiento del tren de orugas, descargar la presión en el acumulador. Consulte las instrucciones en 'Inspección funcional' en la sección 'Mantenimiento y servicio'.

Desmontaje

- Al desmontar piezas de la máquina, los componentes pesados pueden empezar a moverse o caerse. Asegure mecánicamente las piezas móviles antes de aflojar las uniones roscadas o las mangueras hidráulicas.
- Los acoplamientos de tuberías y mangueras pueden permanecer presurizados a pesar de que el motor esté apagado. Trabaje siempre bajo la premisa de que las mangueras están bajo presión durante el desmontaje. Tenga mucho cuidado al deshacer las conexiones y utilice el equipo de protección personal adecuado.
- Asegúrese de marcar todos los cables y mangueras que se hayan deshecho junto con el servicio y el mantenimiento para asegurar un reensamblaje correcto.

Prueba de funcionamiento de la máquina

- Los movimientos de la máquina pueden ser defectuosos si un terminal, cable o manguera está mal montado. Tenga cuidado durante las pruebas y esté preparado para apagar la máquina inmediatamente en caso de fallo.

MAINTENANCE AND SERVICE

Limpieza

PRECAUCIÓN!

Apague el motor. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

El área alrededor de la máquina debe estar libre de suciedad para minimizar el riesgo de resbalones.

Utilice el equipo de protección personal adecuado.

Al limpiar la máquina existe el riesgo de que entre suciedad y sustancias nocivas en los ojos, por ejemplo.

La suciedad y las sustancias nocivas pueden salir de la máquina cuando se utiliza un equipo de alta presión.

El chorro de alta presión con agua o aire puede penetrar en la piel y causar lesiones graves. Nunca apunte un chorro de alta presión hacia la piel.

Método de Limpieza

El método de limpieza varía dependiendo del tipo de contaminantes y cuánto sucia está la máquina. Se puede utilizar un desengrasante suave. Evite el contacto con la piel.

AVISO!

El lavado a alta presión y el aire comprimido deben utilizarse con extrema precaución, un uso incorrecto puede dañar la máquina.!

Tenga en cuenta lo siguiente cuando utilice el lavado a alta presión:

- El lavado a alta presión con una boquilla incorrecta o a alta presión puede dañar los componentes eléctricos, los cables eléctricos y las mangueras hidráulicas.
- El chorro de alta presión puede dañar las juntas y provocar que el agua y la suciedad penetren en la máquina, provocando graves daños.
- Las pegatinas se pueden lavar.
- El acabado de la superficie puede dañarse.

Limpieza de componentes

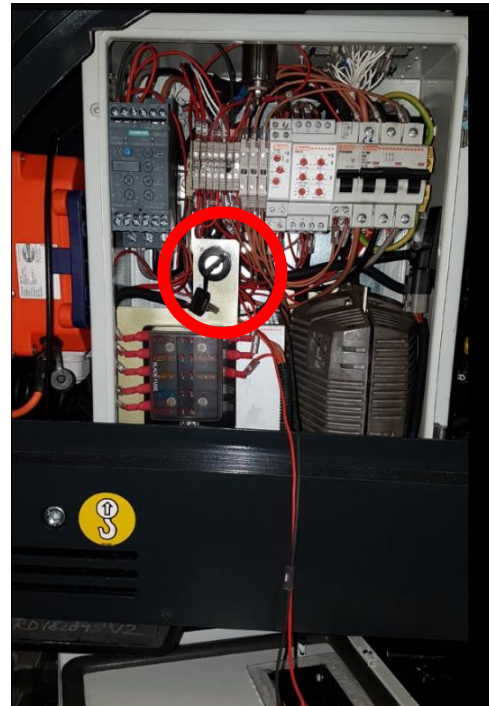
Hay una serie de componentes que requieren una consideración especial a la hora de limpiar.

Tanque hidráulico

Coloque una bolsa de plástico sobre el filtro de aire del tanque y séllelo con una banda elástica para evitar que entre agua en el tanque.

Refrigerador/Cooler

Hay un interruptor de llave dentro del armario eléctrico que se utiliza para invertir el movimiento del ventilador del enfriador.



Tiene 2 posiciones:

- 1) **COOLING o ENFRIADO:** Es la operación normal del enfriador de aceite hidráulico. La llave se puede extraer de su posición.



- 2) **LIMPIEZA o CLEANNING:** movimiento de inversión del ventilador del enfriador. No es posible quitar la llave del interruptor.



Utilice aire desde la parte interior del robot para ayudar a la extracción y limpieza de la suciedad sobre la matriz del enfriador/cooler.

Es muy importante cuando la operación de limpieza haya terminado, mueva el interruptor a ENFRIAMIENTO y retire la llave.

Además, deje que el refrigerador se enfríe antes de limpiarlo. Utilice aire comprimido para limpiar las aletas de aire. En caso necesario, utilizar detergentes y desengrasantes de alta presión. El uso incorrecto de lavado a alta presión o de aire comprimido puede distorsionar las aletas del refrigerador y, por lo tanto, perjudicar la capacidad de enfriamiento.

- Presión máxima 100 Bar.
- Pulverizar directamente hacia el refrigerador, en paralelo con las aletas.
- Mantenga una distancia de unos 40 cm entre el refrigerador y la boquilla.

Componentes eléctricos

Limpie el motor eléctrico, el armario eléctrico, los terminales y otros componentes eléctricos con un paño o con aire comprimido.

Utilice la presión de aire para limpiar el interior del armario eléctrico (arrancador, interruptores,...).

No rocíe agua sobre los componentes eléctricos. Seque el mando a distancia con un paño húmedo. Nunca utilice el lavado a alta presión.

Soplar internamente con aire comprimido.

Después del lavado

- Lubricar todos los puntos de lubricación de la máquina.
- Seque los terminales eléctricos con aire comprimido.
- Tenga cuidado al arrancar la máquina después de lavarla. Si algún componente se ha dañado debido a la humedad, los movimientos de la máquina pueden ser defectuosos,

MAINTENANCE AND SERVICE

Programa de Servicio

El programa de servicio se basa en el tiempo de funcionamiento de la máquina. Pueden ser necesarios intervalos de servicio más frecuentes cuando se trabaja en ambientes polvorientos o calientes y en conjunción con trabajos que generan altas temperaturas. En la revisión de servicios se encuentra una descripción de cómo se deben realizar las operaciones.

1. Mantenimiento Diario

Sólo se podrá realizarse después del transporte.

Lubrication:

CILINDROS Y BULONES ACOPLA MARTILLO
CILINDROS Y BULONES DEL SISTEMA DE PLUMAS
CILINDROS Y BULONES EN KIT DOZER/KIT ESTABILIZADORES
IMPLEMENTOS

Grietas/fisuras:

CILINDROS Y BULONES DE LA PARTE INFERIOR ROBOT
CILINDROS Y BULONES EN KIT DOZER/KIT ESTABILIZADORES
CILINDROS Y BULONES ACOPLA IMPLEMENTO
CILINDROS Y BULONES DEL SISTEMA DE PLUMAS
SISTEMA DE PLUMAS
IMPLEMENTOS

Fijaciones:

CILINDROS Y BULONES DE LA PARTE INFERIOR ROBOT
CILINDROS Y BULONES EN KIT DOZER/KIT ESTABILIZADORES
CILINDROS Y BULONES ACOPLA IMPLEMENTO
CILINDROS Y BULONES DEL SISTEMA DE PLUMAS
SISTEMA DE PLUMAS
IMPLEMENTOS

Control de Nivel:

ACEITE HIDRÁULICO
LUBRIFICACION MARTILLO

Desgaste y daño:

CILINDROS Y BULONES DEL SISTEMA DE PLUMAS
CILINDROS Y BULONES ACOPLADO IMPLEMENTO
LATIGUILLOS VISIBLES (PLUMAS, ESTABILIZADORES, DOZER, ETC)
ALARGO CABLE DE CONEXIÓN ELECTRICA Y ENCHUFES
COMPONENTES DE GOMA: PIES POLIURETANO, PROTECTORES LATIGUILLOS, ORUGAS

Fugas de aceite:

RACORES HIDRAULICOS EN CILINDROS PARTE INFERIOR ROBOT
RACORES Y UNIONES DE CILINDROS EN SISTEMA DE PLUMAS
RACORES EN IMPLEMENTO
LATIGUILLOS EXPUESTOS -VISIBLES : EN ESTABILIZADORES, DOZERS, PLUMAS, IMPLEMENTO
LATIGUILLOS INTERIORES EN TORRETA-RACORES
DEPOSITO DE ACEITE
ENFRIADOR/COOLER
IMPLEMENTOS

Funcionamiento:

CILINDROS Y BULONES DE LA PARTE INFERIOR ROBOT Y ESTABILIZADORES
RACORES Y UNIONES DE CILINDROS EN SISTEMA DE PLUMAS Y ACOPLADO HERRAMIENTA
ALARGO CABLE DE CONEXIÓN ELECTRICA Y ENCHUFES
IMPLEMENTOS

2. Servicio Semanal

Realice una inspección diaria según el plan de mantenimiento antes de realizar la revisión semanal.

Lubrificación:

29 PUNTOS DE ENGRASE
CORONA DE GIRO

Fijaciones:

TORNILLOS, BRIDAS, BULONES, PLETINA FIJACION ESTABILIZADORES Y LATERALES DE LAS ORUGAS
CONDUCCION, CORREAS DE ORUGAS Y TENSADO
UNIDAD DE POTENCIA: MOTOR ELECTRICO, VENTILADOR, MATRIZ DEL COOLER

Desgaste y daño:

CILINDROS Y BULONES EN KIT DOZER/KIT ESTABILIZADORES
CONDUCCION, CORREAS DE ORUGAS Y TENSADO
LATIGUILLOS HIDRAULICOS

Fugas aceite:

LATIGUILLOS HIDRAULICOS
Otros componentes hidráulicos

Funcionamiento:

CONDUCCION, CORREAS DE ORUGAS Y TENSADO
ENFRIADOR / COOLER
MOTOR DE GIRO
LUBRIFICACION MARTILLO
PAROS DE EMERGENCIA DE MANDO Y DE MAQUINA

Varios:

LIMPIEZA DE MAQUINA
LIMPIEZA DEL ENFRIADOR/COOLER

Después de 100 horas

Sustituir:

Después de las primeras 100 horas se debe realizar el siguiente mantenimiento, posteriormente cada 1.000 horas.

Cambiar aceite del reductor del motor de las cadenas	Contacte con agente de servicio
--	---------------------------------

Después de 250 horas

Realizar la prestación de servicio semanal según el plan de servicio antes de realizar la prestación de servicio de 250 horas..

Fijaciones: Ausencia de juegos y aflojes

MOTOR TRASLACIÓN ORUGAS
MOTOR DE GIRO TORRETA
CORONA, PIÑÓN Y RODAMIENTO GIRO TORRETA

Funcionamiento: giro suave y sin saltos

MOTOR TRASLACIÓN ORUGAS
MOTOR DE GIRO TORRETA
CORONA, PIÑÓN Y RODAMIENTO GIRO TORRETA

Varios:

BOMBA HIDRAULICA PRINCIPAL - CONTROLAR AUSENCIA RUIDO EXTRAÑO
MARTILLOHIDRÁULICO- Controlar las perdidas, casquillos y puntero

Control del nivel, color y estado del aceite, filtro retorno:

Cambiar:

FILTRO DE ACEITE DE RETORNO
FILTRO DE AIRE EN FILTRO DE RETORNO

After 500 hours service

Realice el servicio de 250 horas según el plan de servicio antes de realizar el servicio de 500 horas.

Sustituir:

ACEITE HIDRAULICO
FILTRO DE ACEITE DE RETORNO
FILTRO DE AIRE EN FILTRO DE RETORNO
FILTRO DE LOAD SENSING-> CONTACTAR CON SU AGENTE DE SERVICIO.

Después de 1,000 horas de servicio

Realice el servicio de 500 horas según el plan de servicio antes de realizar el servicio de 1.000 horas.

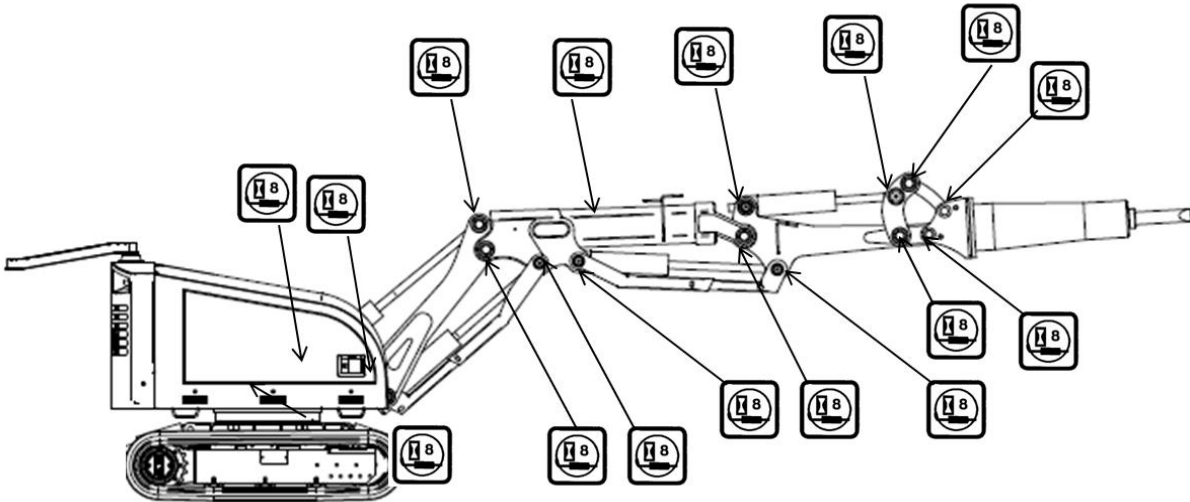
Sustituir:

Cambiar aceite del reductor del motor de las cadenas	Contacte con agente de servicio
--	---------------------------------

MAINTENANCE AND SERVICE

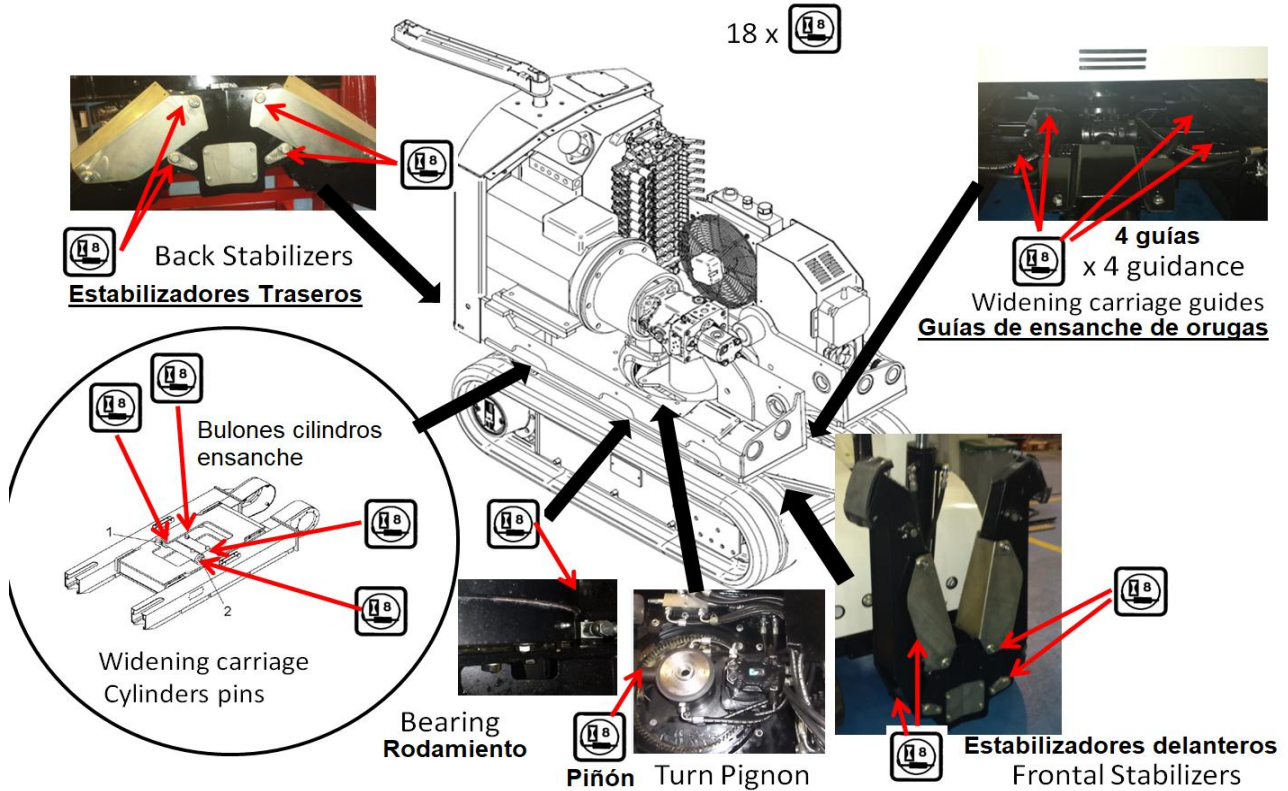
PUNTOS DE LUBRIFICACIÓN DEL SISTEMA DE PLUMAS:

17 x 



RDC22M- LUBRIFICACION INFERIOR :

18 x 



Revisión del servicio

ADVERTENCIA!

Asegúrese de que nadie ponga en marcha la máquina por error. Apague el motor cuando la máquina se haya movido a la posición deseada. Desconecte el cable de alimentación y colóquelo de forma que no pueda conectarse por error.

Lubricación

La máquina se puede desplazar a una posición que permita el acceso a todos los engrasadores (ver imagen).

Haga lo siguiente:

- Limpie el pezón. Reemplace los pezones rotos o bloqueados.
- Conecte la pistola de engrase y la bomba 2-3 carreras o hasta que se vea grasa en los bordes. Utilice grasa lubricante según la tabla "Fluido hidráulico y lubricación" de la sección "Datos técnicos".

Acostúmbrese a aplicar siempre la lubricación en el mismo orden para recordar más fácilmente todos los puntos de lubricación.

Sistema de brazos y estabilizadores/ dozers

- Lubrique todas las juntas y los soportes de los cilindros.

Corona de giro

La corona de giro debe lubricarse externamente. Asegúrese de que la grasa esté distribuida uniformemente, debe ser aplicada

seguida de una rotación y luego aplicada de nuevo.

AVISO!

Si no se siguen las instrucciones, existe un alto riesgo de que los sellos del anillo de engranaje se vean forzados a salir. A continuación, los cojinetes del anillo de engranajes se abren a la suciedad y hay que sustituir los sellos.

General

Compruebe que todos los componentes están bien asegurados, palpando, tirando, etc. Manténgase alerta por si hay daños por desgaste. Esto puede ser causado por componentes que se aflojan.

- No se debe apretar una junta atornillada que esté fijada con adhesivo. Simplemente verifique que esté apretado. Si se ha aflojado una unión atornillada encolada, limpie las roscas antes de aplicar adhesivo nuevo.

- Comprobar el montaje y el bloqueo de los ejes. Compruebe los ejes de expansión apretando con una llave dinamométrica.

- Los pasadores de bloqueo deben comprobarse en cuanto a daños y montaje.

Bulones y sus fijaciones

El diseño de los bulones y sus fijaciones garantiza que no haya demasiado juego siempre que se aprieten con regularidad. Los nuevos bulones se fijan con anillos segger y arandelas que deberán estar siempre en su alojamiento. Revise su existencia y si no están, vuelva a colocar de nuevos.

Par de apriete de tornillos

Utilice la tabla siguiente para apretar tornillos y asegurar que no se aflojen:

Posicion	Lugar	de trabajo.	de trabajo.
A	Cojinetes de la corona dentada contra la viga del chasis	81	81
B	Cojinetes de la corona contra la base de la torreta	81	81
C	Bulones, sistema plumas, estabilizadores	175	175
D	laterales de orugas	500	500
E	Herrameinta contra acople	197	197
F	Apoyo de los estabilizadores/patas	650	650

Lubricación de martillos

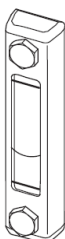
Compruebe que haya grasa en el recipiente. La lubricación debe realizarse cada 1,5 horas

Verificación de nivel

Coloque la máquina sobre una superficie plana. Limpie el componente antes de abrirlo para su lectura o llenado para evitar que entre suciedad en el sistema. Si el nivel de aceite es bajo, rellene con el tipo y la calidad según la tabla "Fluido hidráulico y lubricación" en la sección "Datos técnicos".

Fluido hidráulico

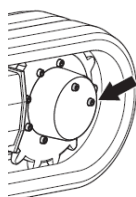
Maniobrar la máquina de manera que los cilindros del sistema del brazo se retraigan y los brazos estén completamente plegados. Es necesario rellenar si el nivel está a más de un centímetro por debajo.



Motor de traslación

Maniobre la máquina hasta que uno de los tapones esté a nivel con el centro del cubo y el otro en la posición superior.

Desatornillar el tapóna de nivel. El nivel de aceite debe llegar hasta el orificio.



MAINTENANCE AND SERVICE

Desgaste y daños

AVISO! Trate/reemplace los componentes desgastados/dañados lo más rápido posible. Existe un mayor riesgo de averías mecánicas si se utiliza la máquina a pesar de los componentes dañados o desgastados.

Desgaste de bulones y rótulas

En caso de juego en las articulaciones y en el montaje de los cilindros, deben sustituirse las rótulas y, en su caso, los bulones si fuese necesario. Reemplace o repare los componentes dañados.

- Si hay juego en las unions de cilindros con bulones, siempre deben ser reemplazados.
- Los bulones deben ser reemplazados si están dañados por el desgaste. Si hay daños por desgaste en los casquillos, esto indica que no ha sido suficientemente apretado o engrasado el bulón.

Desgaste de los componentes de goma

Compruebe que las orugas y las patas de los estabilizadores estén intactas. Si están tan desgastados que el metal es visible, deben ser reemplazados.

Desgaste de las mangueras hidráulicas

No utilice mangueras deformadas, desgastadas o dañadas. Asegúrese de que la malla metálica no sea visible. Tenga siempre a mano una manguera de repuesto. Las mangueras dañadas deben ser reemplazadas inmediatamente.

- Compruebe que ninguna de las mangueras roza contra los bordes afilados. Esté alerta al riesgo de chorros de aceite de fuga abrasivos.
- Ajustar la longitud de las mangueras hidráulicas de modo que nunca se estiren del todo.
- Asegúrese de que la manguera no esté torcida durante el montaje.
- Evite dobleces severos en la manguera.

Acoplamientos hidráulicos

- Compruebe que los acoplamientos y racores no estén dañados. Acoplamientos o racores dañados pueden dañar las mangueras con el resultado de que se salgan o desconecten. Cambiar inmediatamente los acoplamientos dañados.
- Los acoplamientos hidráulicos deben lubricarse antes de apretarse para reducir la fricción.

Desgaste de los cables eléctricos

ADVERTENCIA! El cable de alimentación debe desconectarse cuando se comprueben los cables eléctricos. Compruebe que las carcassas aislantes de los cables no estén dañadas. Cambie inmediatamente los cables dañados.

Fugas de aceite

AVISO! Las fugas pueden causar graves averías mecánicas y un mayor riesgo de resbalones. Lave la máquina regularmente para aumentar la posibilidad de detectar fugas en una etapa temprana. Ocúpese de las fugas lo más rápido posible y rellene el depósito de aceite si fuese necesario.

Fluido hidráulico

Las fugas de aceite hidráulico aumentan el riesgo de que penetre suciedad en el sistema hidráulico, lo que puede provocar averías y daños mecánicos. Si detecta líquido hidráulico debajo de la máquina o en la placa base, probablemente se deba a fugas.

Compruebe si hay fugas en los conectores de manguera, acoplamientos y cilindros. Las fugas también pueden ocurrir en otros componentes hidráulicos y pueden manifestarse con una franja de suciedad.

Grietas

General

Una máquina limpia facilita la detección de grietas.

El mayor riesgo de formación de grietas es:

- En las costuras de soldadura
- En agujeros o esquinas afiladas

Parte inferior

Compruebe especialmente si han aparecido grietas alrededor de los soportes de los estabilizadores, tanto en la parte inferior como en los estabilizadores, en el montaje de los bujes y en los cordones de soldadura entre el cuerpo de la máquina y los lados de las cadenas..

Sistema de brazo

Compruebe especialmente si han aparecido grietas en las juntas del sistema de plumas, en los montajes de los cilindros y en los hilos de soldadura.

Trabajos de soldadura en el robot

Sólo soldadores cualificados deben realizar las operaciones de soldadura en la máquina.

ADVERTENCIA! Riesgo de incendio. La máquina contiene líquidos y componentes inflamables. No realice ninguna soldadura en conexión directa con líquidos inflamables, por ejemplo, cerca de tanques, tuberías de combustible o tuberías hidráulicas. Asegúrese de que haya un extintor de incendios en el lugar de trabajo.

Riesgo de inhalación de sustancias nocivas. Se pueden formar gases tóxicos. Al soldar en interiores, utilice equipo para extraer los humos de soldadura.

Nunca suelde cerca de caucho o material plástico. Use una máscara de respiración.

Desconecte siempre el robot de la red o Fuente de energía eléctrica.

Conecte a tierras el chasis del robot.

Desconecte el conector multipins de la parte

trasera del chasis del robot para evitar daños en la electrónica.

Componentes que no deben soldarse

Los siguientes componentes no deben ser reparados, pero sí reemplazados:

- Sombrerete y platina de la herramienta
- Acoplamiento rápido a herramienta.
- Clavijas
- Placa de montaje
- Cilindros
- Tanque hidráulico
- Cable y conector eléctrico. No use nunca una regleta de conexión si el cable se ha arrancado. Esta reparación en obra es muy peligrosa e incluso podría causar accidentes o muerte.

Control de funcionamiento

General

Las inspecciones funcionales deben garantizar que las funciones de la máquina están intactas.

Refrigerador

El sobrecalentamiento tiene un efecto negativo en la vida útil de los componentes de la máquina. Limpie el refrigerador cuando sea necesario. Consulte la sección "Limpieza de la máquina" en la sección "Mantenimiento y servicio".

Cilindros

La comprobación de las camisas de cilindro y de los vástagos de émbolo debe realizarse con los cilindros extendidos hasta la posición final. Reemplace los componentes dañados inmediatamente.

Compruebe que las camisas de cilindro no estén abolladas ni agrietadas.

Compruebe que los vástagos del pistón no estén dañados y estén rectos. Un vástago del pistón dañado contamina el sistema hidráulico y provoca daños mecánicos.

. Fijación de la herramienta

ADVERTENCIA! El pasador del acople rápido (si lo dispone el robot) y el pasador de la herramienta son componentes de seguridad importantes. Una chaveta desgastada o dañada debe ser reemplazada con una pieza de repuesto original, la fabricación de sus propias chavetas no está permitida.

Compruebe que la fijación de la herramienta esté completa y que todas las piezas estén intactas y correctamente montadas.

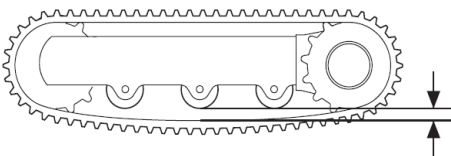
Comprobación de la tensión de las cadenas de oruga

- La cadena no debe aflojarse más de 10-15 mm.

La tensión de las cadenas se realiza mediante aplicación de grasa en la válvula existente dentro del cuerpo de la cadena.

Accionar los estabilizadores hacia abajo para medir la distancia de destensado.

- Si las cadenas se aflojan, puede deberse a que no se ha aplicado la grasa correctamente o que la válvula de engrase esté obturada o dañada. Es aconsejable utilizar una bomba de engrase con accionamiento neumático.



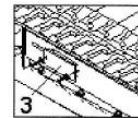
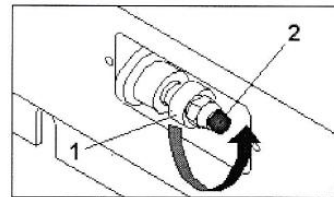
Operaciones para aflojar o tensar las cadenas de las orugas:

- Retirar los tornillos y quitar la tapa (3).
- Para aflojar la cadena, gire la válvula 1 en sentido anti-horario no más de 1 vuelta. Una vuelta de la válvula 1 es suficiente para aflojar la cadena de goma.
- Si la grasa no empieza a salir hacia afuera, gire lentamente el motor de la cadena.
- Cuando haya obtenido la tensión correcta de la cadena, gire la válvula 1 en el sentido de las agujas del reloj y apriétela. Limpie todo rastro de grasa extruida.
- Para estirar la cadena, conectar una pistola de engrase al engrasador 2 y engrasar hasta

que la tensión de la cadena esté dentro de los valores especificados.

- La grasa contenida en la cadena hidráulica está presurizada. No aflojar nunca la válvula de engrase 1 durante más de una vuelta. Si la válvula se afloja demasiado, se corre el riesgo de expulsar grasa a presión y de causar lesiones graves al operador de la máquina.

Tampoco afloje nunca la boquilla de engrase 2.



Lubrificación del Martillo

PRECAUCIÓN! Tenga mucho cuidado durante la inspección para asegurarse de que nadie resulte herido.

Compruebe que la grasa llega al martillo desmontando la manguera de grasa en el martillo. Poner en marcha la máquina y activar la función de martillo.

Herramientas

Compruebe que la herramienta se pueda utilizar de tal manera que ni el operario ni las personas que se encuentren en las proximidades estén expuestos a riesgos innecesarios. Consulte el Manual del Operador del proveedor para otras comprobaciones.

Cambiar/sustituir

PRECAUCIÓN! Los productos químicos como el desengrasante, la grasa y el aceite hidráulico pueden provocar alergias en combinación con un contacto repetido con la piel. Evitar el contacto con la piel, utilizar equipo de protección.

General

El cambio de líquidos y filtros debe realizarse de forma que no se dañe el sistema hidráulico de la máquina ni el entorno circundante. Elimine los productos residuales de acuerdo con las leyes locales.

Coloque la máquina sobre una superficie plana.

Descargue la máquina y déjela enfriar. Limpie el componente antes de abrirlo para rellenarlo y evitar que entre suciedad. Si el nivel de aceite es bajo, rellene de acuerdo con las siguientes instrucciones.

Fluido aceite hidráulico

PRECAUCIÓN! Deje que la máquina se enfríe. El aceite caliente puede causar quemaduras graves

General

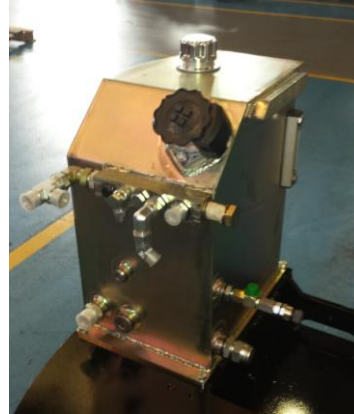
El tipo de fluido hidráulico suministrado con la máquina se indica en la calcomanía en el interior de la cubierta superior izquierda. Consulte también los "Datos técnicos" para la elección de los aceites hidráulicos adecuados.

AVISO! La máquina puede resultar dañada si se mezclan diferentes tipos de aceite hidráulico. Antes de rellenar o cambiar el aceite hidráulico de la máquina, compruebe la calidad del aceite hidráulico que contiene. No utilice aceite hidráulico que no se recomiende.

Drenaje del fluido hidráulico

- Maniobrar la máquina de manera que los cilindros del sistema del brazo se retraigan y los estabilizadores/dozars estén completamente plegados.

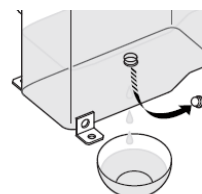
- Deshacer el filtro de aire para que se descargue la sobrepresión en el depósito.



- Desmontar las cubiertas del robot. Saque la cubierta hacia atrás y colóquela en el suelo para hacer visible el tapón de drenaje.



- Coloque un recipiente colector debajo del tapón de drenaje del tanque y abra el tapón.



- Atornille el tapón de drenaje cuando todo el líquido se haya drenado.

- Cambio de filtros de aceite. Consulte "Filtro de aceite" en la sección "Mantenimiento y servicio".

- Apriete el filtro de aire.

AVISO! No arranque el motor cuando el tanque hidráulico esté vacío, la bomba hidráulica se dañará.

- Arranque la máquina y opere los cilindros entre la posición final exterior e interior varias veces para eliminar el aire que podría haber entrado en el sistema hidráulico durante el llenado.

Reposición de aceite hidráulico

Abra la tapa superior y llénela con una botella de aceite.



- Utilice el indicador visual para comprobar el nivel de aceite al rellenar.



Filtro de aceite de retorno

PRECAUCIÓN! Deje que la máquina se enfríe. El aceite caliente puede causar quemaduras graves.

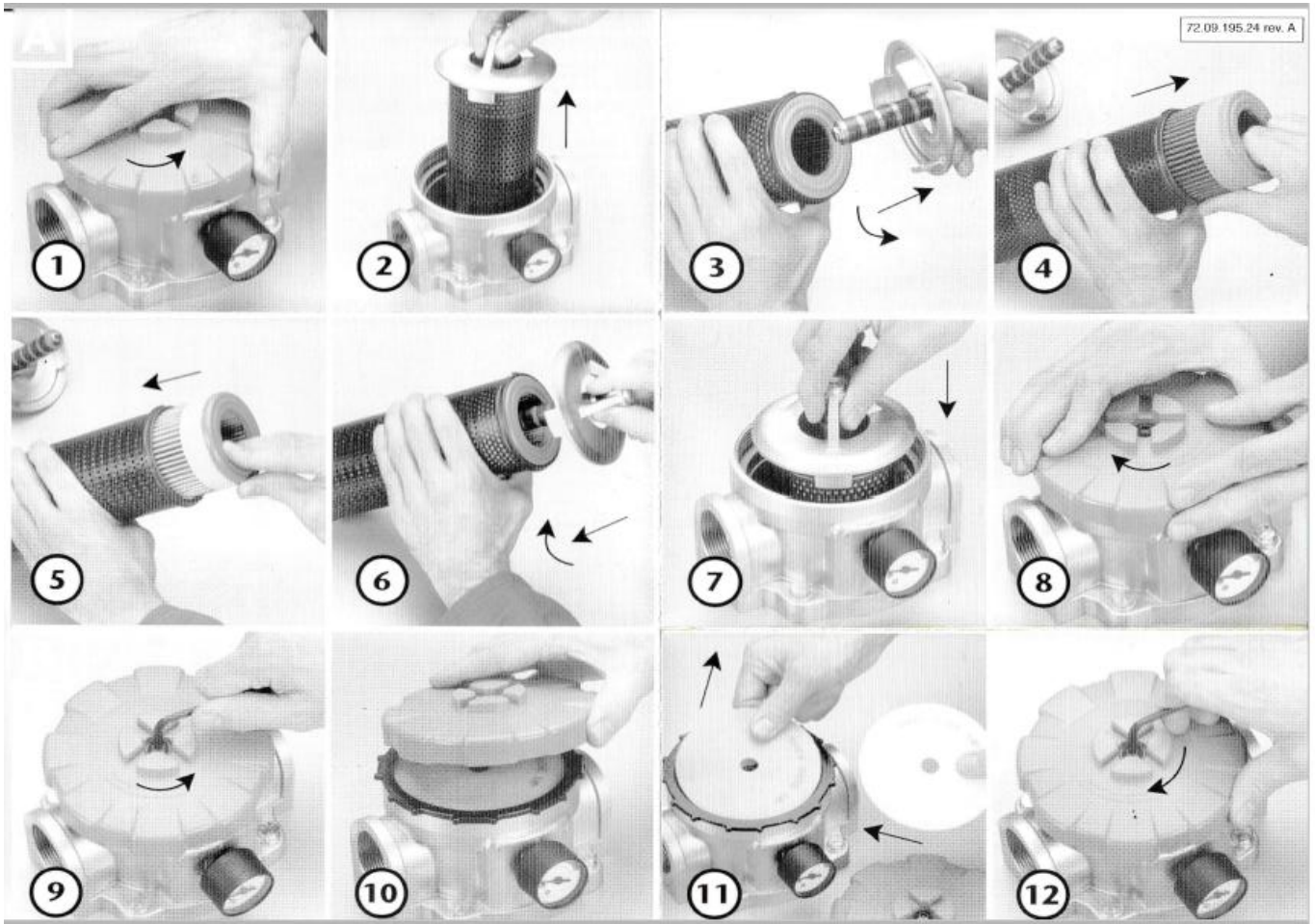
El filtro debe limpiarse cuando el led rojo es una luz sólida en el robot sin que actúe ninguna función hidráulica. Esto significa que el filtro está saturado y necesita ser reemplazado.



- Limpie a fondo el exterior del filtro y las partes circundantes.
- Retire la cubierta del filtro.



- Extraer el cartucho del filtro de aceite (2) y la placa del filtro de aire (11) del soporte del filtro.



- Compruebe si hay una cantidad inusualmente grande de partículas de metal o compuesto de sellado en el soporte del filtro. Si este es el caso, debe comprobarse si el sistema hidráulico de la máquina tiene fallos.
- Limpiar el portafiltro con desengrasante. Enjuague con agua tibia y seque con aire comprimido.
- Vuelva a instalar el filtro o, si está dañado, instale un filtro nuevo en el soporte del filtro y colóquelo en el depósito.
- Limpie a fondo el exterior del filtro de aire y las partes circundantes.
- Limpie el filtro de aire o sustitúyalo si está dañado.
- Vuelva a instalar la cubierta del filtro.

TROUBLE SHOOTING/ SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Listados de problemas y soluciones

ADVERTENCIA! La mayoría de los accidentes que involucran máquinas ocurren durante la resolución de problemas, servicio y mantenimiento, ya que el personal tiene que ubicarse dentro del área de riesgo de la máquina. Prevenir accidentes estando alerta y planificando y preparando el trabajo. También puede consultar "Preparativos para el mantenimiento y el servicio" en la sección "Mantenimiento y servicio".

Si las operaciones de mantenimiento o la solución de problemas no requieren que la máquina esté encendida, el cable de alimentación debe retirarse y colocarse de forma que no pueda conectarse por error.

Siguiendo la guía de solución de problemas le proporcionará consejos para facilitar el proceso de solución de problemas. También puede realizar operaciones de resolución de problemas más sencillas. El operador sólo puede realizar las operaciones de mantenimiento y servicio descritas en este Manual del Operador. Un taller de servicio autorizado debe llevar a cabo intervenciones más amplias.

Comience siempre comprobando los mensajes de error en el panel del convertidor de frecuencia. Siga las instrucciones para el mensaje respectivo de acuerdo con la sección de mensajes de error.

RDC22M - Incidencias Eléctricas / Electric trouble - shootings

TROUBLE SHOOTING

PROBLEMA: Indicación en el robot	CAUSAS	ACCIONES
EL INTERRUPTOR MAGNETO-TERMICO (50A CURVA D) SE DESCONECTA	EL RELÉ DE PROTECCION (PS) ACTÚA POR FALTA DE FASE	<p>* Verifique los cables de entrada que estén conectados.</p> <p>* O compruebe los correctos voltajes de entrada.</p> <p>* Luego solucione los problemas.</p>
	EL RELÉ PROTECTOR (PS) ACTÚA DEBIDO A UN VOLTAGE INFERIOR AL LÍMITE MÍNIMO DE TRABAJO.	<p>* Verifique el voltaje y su estabilidad entre las fases. Si se utiliza un generador diesel, reduzca el voltaje de salida hasta que el problema desaparezca.</p>
EL MOTOR SE PARA Y LA SEÑAL DE CAN MUESTRA ALARMA	EL RELÉ PROTECTOR (PS) ACTÚA DEBIDO A UN VOLTAGE SUPERIOR AL LÍMITE MÁXIMO DE TRABAJO.	<p>* Verifique el voltaje y su estabilidad entre las fases. Si se utiliza un generador diesel, reduzca el voltaje de salida hasta que el problema desaparezca.</p>
	LA PROTECCION DE TEMPERATURE EN EL PROGRAMA SE ACTIVA POR SOBREPASAR LA TEMPERATURA MÁXIMA DE SEGURIDAD POR ENCIMA DE 85°C (EN EL DISPLAY MARCARÁ 90°C.	<p>* Pare el interruptor principal del robot a "0" y pare el mando de RC con la seta de PARO DE EMERGENCIA.</p> <p>* Arranque de nuevo el robot mientras la temperatura esté por debajo de 85°C.</p>

IDENTIFICACIÓN ALARMAS VOLTAJE ENTRANTE

1

1.1

LED VERDE FIJO = TRABAJO NORMAL

LED ROJO PARPADEANTE + TODOS = PHASE CAMBIADA

CAE EL MAGNETO 50 A CURVA D Y EL MOTOR NO ARRANCA

SOLUCIÓN: MOVER INTERRUPTOR GENERAL A POSICIÓN 1 O 2 PARA LA SECUENCIA DE LA FASE. CONECTAR EL MAGNETO 50 A CURVA D Y ARRANCAR DE NUEVO EL ROBOT.

2

2.1


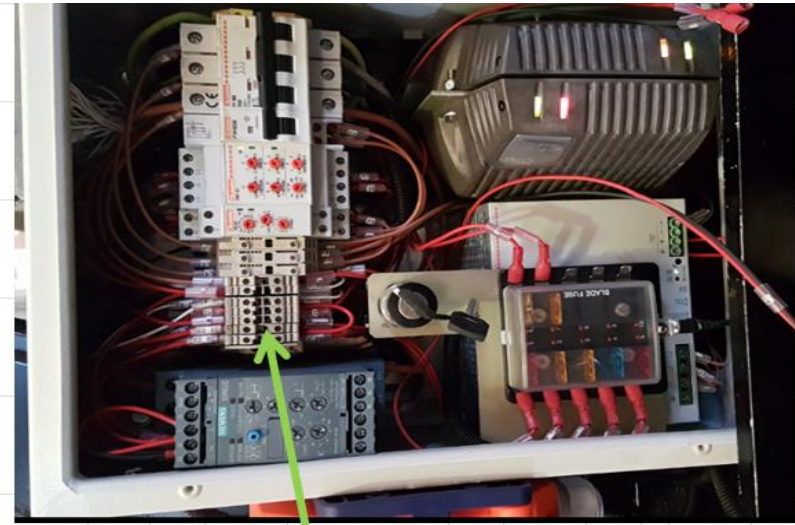
LED ROJO INTERMITENTE = EL VOLTAJE ENTRANTE POR ENCIMA DEL MÁXIMO PERMITIDO

2.2

LED ROJO INTERMITENTE = EL VOLTAJE ENTRANTE POR DEBAJO DEL MÍNIMO AJUSTADO.

SOLUCIÓN: COMPRUEBE LA CALIDAD DEL VOLTAJE ENTRANTE. EL GENERADOR NO ES APTO (POTENCIA INFERIOR A 65 KVA) O PROBLEMAS DE INESTABILIDAD DE RED O FASES.

TROUBLE SHOOTING

<p>EL MOTOR SE PARA Y NO ARRANCA. LA SEÑAL DEL PROTECTOR Y DE CAN ESTÁN EN VERDE. NO HAY LUZ EN NINGÚN LED DEL SOFT STARTER.</p>	<p>LA PROTECCION DEL SOFT STARTER SE HA ACTIVADO DEBIDO A PICOS ELEVADOS DE CORRIENTE (SOBRECARGA/OVERLOAD FAILURE). ESTO OCURRE CUANDO EL VOLTAGE DE ENTRADA CAMBIA CONSTANTEMENTE Y SE DA UNA SOBRECARGA EN PICOS DE CORRIENTE PUNTUALES.</p>	<p>* Con el mando conectado, arranque de nuevo el robot ON, pulsando el botón azul del RESET de I soft-starter varias veces, hasta que se ponga en marcha el motor.</p>	 <p>PULSAR PARA FOR RESET</p> <p>LED ENCEN ALARMA</p>
<p>EL MOTOR ELECTRICO NO ARRANCA</p>	<p>LA SETA DE EMERGENCIA- STOP/ DE LA MAQUINA ESTÁ PULSADA. DEMASIADO POCO VOLTAGE ENTRANTE AL ROBOT VOLTAGE EXCESIVO EMNTRANTE AL ROBOT NO HAY COMUNICACIÓN VIA RADIO ENTRE EL ROBOT Y EL MANDO DE RADIO CONTROL. EL INT. MAGNETO TÉRMICO ESTÁ ABAJO EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 mA ESTÁ ABAJO EN LA FUENTE DE POTENCIA (RED/GENERADOR) LA FUNCION DE ARRANQUE NO ESTÁ ACTUANDO UNA ALARMA DE CAN APARECE UN CABLE DE FASE ESTÁ DESCONECTADO</p>	<p>*Verifique, girando en sentido anti-horario la seta, que no está apretada. * Verifique el voltage en la fuente de alimentación con unmultimetro. * Verifique el voltage en la fuente de alimentación con unmultimetro. * Conecte un cable directo a la unidad de radio control. * Demasiado lejos del robot, ante una pérdida de contacto, se para. Aproximarse y arrancar de nuevo. * Levantar el térmico. Levantar el int. Diferencial de 30 mA. * FUSIBLE DE VIDRIO ROTO. Verifique y cambielo. * Diode está dañado: Cambielo. * Un cable está desconectado: Verifique la conexión del PIN9: continuidad, Voltage. * El fusible de maniobra está dañado. Cambielo. * MC2 no está funcionando: Cambie el IMC2. * Verifique las alarmas CAN * Verifique continuidad con un multimetro</p>	 <p>emplazamiento del DIODE</p>

TROUBLE SHOOTING

RDC22M - Incidencias Hidraulicas- Hydraulic Trouble-shootings:

PROBLEM: Indicación en el robot	CAUSAS	ACCIONES
Temperatura del aceite por encima de 90°C	EL COOLER NO FUNCIONA CORRECTAMENTE. SUCIEDAD o SONDA DE TERMOSTATO.	* MOTOR DEL VENTILADOR DEL COOLER está dañado. Cambiarlo. * El sensor del Cooler está dañado o desconectado: Cambiarlo o reconectarlo. * La superficie del cooler está sucia: Limpiela con cuidado. * Interruptor de limpieza en posición de LIMPIEZA COOLER.
RUIDO EXTRAÑO DURANTE EL MOVIMIENTO DE LA BOMBA: AIRE IN EL CIRCUITO	TEMPERATURA DEL ACEITE POR DEBAJO DE +10°C	* CUBRIR EL COOLER Y MUEVA EL ROBOT LENTAMENTE HASTA ALCANZAR LOS 30°C
EXTRAÑO RUIDO EN A BOMBA CUANDO SE ACTUAN LOS CILINDROS DEL ROBOT: SONIDO DE REBOTE	EXCESO DE PRESION. RESONANCIA ENTRE BOBINAS.	* Mueva ligeramente la presión general de la bomba o reduzca la valvula del compensador LS (10-18 bar menos que la presión general) hasta que el ruido desaparezca.
FALTA DE FUERZA EN LOS MOVIMIENTOS DEL ROBOT	LA PRESION GENERAL ESTÁ POR DEBAJO DE 260 BAR.	* Incremente la presión general de la bomba hasta que la fuerza de los cilindros se incremente.
EL MOTOR ELECTRICO ESTA FUNCIONANDO PERO LAS FUNCIONES HIDRAULICAS NO TIENEN FUERZA O NO VAN.	FALTA DE ACEITE EN DEPOSITO (RUIDO DE CAVITACION DESDE EL TANQUE). PROBLEMAS EN EL COMPENSADOR DE LS	* Pare el motor inmediatamente. Verifique fugas y corrijalas. Rellene el deposito de aceite hasta llegar a la mitad * Adjust Load Sensing Pressure (between 10 and 18 bar) below the pressure of the pump. Lowest possible pressure in load sensing is required.

PROBLEM: Indication on the robot	cause	ACTIONS
FILTRO DE RETORNO SUCIO: EL LED SE ENCIENDE FIJO.	FILER IS DIRTY. Y EN LA RUEDA DEL RELOJ ESTÁ EN ROJO.	LIMPIE EL FILTRO O CAMBIELO.
NO SE DETECTA PRESIÓN HIDRAULICA + MENSAJE DE CAN.	CONECTOR DE SEÑAL CORTADO	VERIFIQUE QUE EL CONECTOR DE LA ALTA PRESION NO ESTÁ CORTADO. REPARELO.
LA MAQUINA SE PARA DE REPENTE.	PERDIDA DEL TERMINAL CON RESPECTO AL RECEPTOR: INHIBICION DE FRECUENCIA CERCA	CONECTE EL CABLE DEL RC DIRECTO.
LA MAQUINA SE PARA DE REPENTE.	PERDIDA DEL TERMINAL RESPECTO AL RECEPTOR: BATERÍA GASTADA O DAÑADA.	CAMBIE LA BATERIA
LA MAQUINA SE PARA DE REPENTE.	PERDIDA DEL TERMINAL RESPECTO AL RECEPTOR: MANDO DE RC ESTÁ FUERA DEL ALCANCE 150 M O UNA PARED ESTA ENTRE EL ROBOT Y EL MANDO.	CONECTE EL CABLE DEL RC DIRECTO.
LA MAQUINA SE PARA DE REPENTE.	PERDIDA DEL TERMINAL RESPECTO AL RECEPTOR: SIN SEÑAL DE ANTENA.	CONECTE EL CABLE DEL RC DIRECTO.
LA MAQUINA SE PARA DE REPENTE.	NO SE HA ACCIONADO NI ENVIADO SEÑAL AL RECEPTOR DURANTE 12 MINUTOS	ARRANQUE DE NUEVO EL DISPOSITIVO DE CONTROL REMOTO DE NUEVO.

TROUBLE SHOOTING

PROBLEM: Indicación en el robot	CAUSAS	ACCIONES
Una función individual está funcionando lenta	restricción en una tubería hidraulica	verifique los aplastamientos de tuberías y corrialos.
	Hay un contacto mecánico con una maneta del distribuidor hidraulico	libere las manetas de los contactos.
	El joystick del RC está averiado	Contacte con su distribuidor
	Fallo en la valvula de control del distribuidor	Contacte con su distribuidor
movimiento tembloroso en brazo	El aceite ha sido recalentado en una maquina fría	pre caliente el robot
	Una de las correderas está obstruida por suciedad	Contacte con su distribuidor
	rotura de juntas en el distribuidor	Contacte con su distribuidor
	Fallo en la presión de la linea de pilotaje de LS	Contacte con su distribuidor
caida de cilindro	contaminacion en el sistema hidraulico	cambie aceite y filtros
	fuga en cilindro	localice la fuga y reparela, cambie componentes dañados.
	fallo en la valvula del distribuidor	Contacte con su distribuidor
Sobre calentamiento en el circuito hidraulico	cooler bloqueado o obstruido	limpie el cooler
	Temperatura ambiente excesiva	Use enfriado forzado
	Latiguillo o acoplamiento defectuoso	cambiar componente dañado
	Restricción en las tuberías de alimentación o entre distribuidor y implemento	cambiar componente dañado
	Potencia excesiva en el implemento debido a problemas o inadecuado implemento	verifique la presión del implemento y el caudal para la compatibilidad con las especificaciones del robot.
	bomba principal dañada	Contacte con su distribuidor
perdida de potencia total	bomba sin fuerza por daño ocasionado por rayas internas debido a la utilización de aceite mineral mezclado con el sintético original.	cambiar bomba y realizar un flushing total para limpiar el circuito de partículas.
Ruido de cavitación en el circuito hidraulico	falta de aceite en tanque	rellenar de aceite.
	aire en el circuito hidraulico	mover la maquina sin carga, hasta hasta que el aire se separe cel aceite.
	bomba principal dañada	Contacte con su distribuidor
Aceite descolorido	Gris mate indica que hay agua en el circuito	identifique y repare la causa de la entrada de agua en el circuito. Cambie el aceite y/o cambie el filtro.
	Fluido negro indica que hay carbón/formación de partículas quemadas, debido a una temperatura de operación excesivamente alta sostenidamente.	identifique y repare la causa de la entrada de agua en el circuito. Cambie el aceite y/o cambie el filtro.

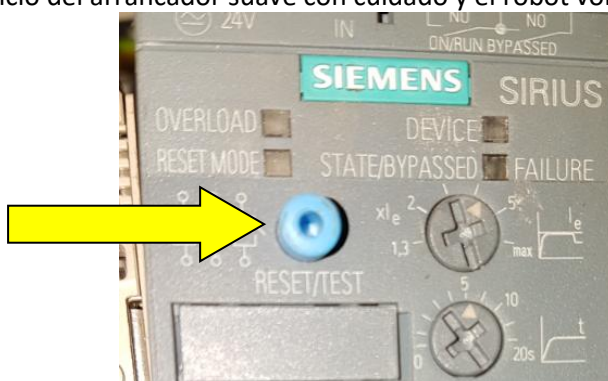
El arrancador directo o arranador es el Sistema de arranque estándar, pero si su robot dispone de un Arrancador suave/Soft Starter, debe de tener en cuenta lo siguiente:

Tenga cuidado si la temperatura del aceite es inferior a 15° C y no hay una operación de precalentamiento. La bomba se sobrecargará para mover el aceite y el motor eléctrico necesitará una alta corriente (intensidad) para operar la bomba. La rampa en el arrancador suave es de 2 segundos. Y la protección del arrancador suave actuará y mostrará la luz roja " STATE/BYPASSED-FAILURE ".



Si el robot se ha detenido durante la rampa de arranque o durante la rampa de paro, el arranque suave podría requerir una acción de Reset.

Si el robot está listo para arrancar y al pulsar el botón ON Robot en la unidad RC, el robot no arranca. Pulse el botón de reinicio del arrancador suave con cuidado y el robot volverá a arrancar.



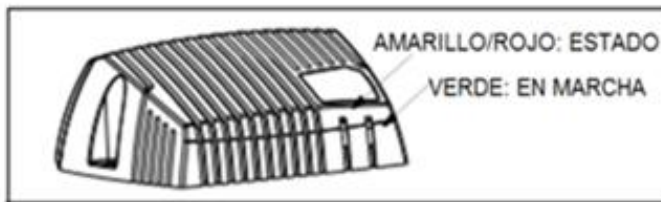
Atención:

El motor eléctrico se pondrá en marcha repentinamente, una vez que se pulse el botón de reinicio.

TROUBLE SHOOTING

Mensajes en los módulos QAN MC2. Modos de Fallo.

DIAGNOSTICO DEL SISTEMA IQAN: MENSAJES DE LOS LEDS



LED ROJO INDICA QUE SE HA DETECTADO UN ERROR.

LED MC2 modes

Estado	Parpadeo (AMARILLO)
Funcionamiento Normal	
Programa No cargado	
Ningún programa disponible	
Esperando para nuevo arranque	

Código Error	Error	Flash primario (Rojo) Categoría de error	Flash secundario (Amarillo) Descripción del Error
1:1	Salida		
1:2	Entrada		
1:3	VREF		
2:1	Fuente Alimentación		
2:2	Temperatura		
2:3	Clock / Reloj		
3:1	Falta contacto de CAN		
3:2	IDTag error- Resistencia		
3:3	Pérdida de Sistema		
3:4	Error de CAN, (Falta bus)		
4:1	Error Interno / OSE		

Si la alarma reportada es 3:3, 3:4 o 4:1, significa que el dispositivo MC2 está dañado. Será necesario reemplazarlo. A continuación, cargue el software de nuevo por un técnico autorizado.

1:1 : Output:

Cuando aparece este mensaje, significa que algún cableado está desconectado (bobinas, dispositivos MC2, etc.) por rotura de cable o por rotura de la pieza (sonda, etc.).

1:2 : Input:

Sucede cuando no hay señal de la sonda, flujo o presión. El cable roto puede ser la causa de la rotura del carrito de presión del banco de válvulas.

1:3 : VREF:

Los módulos MC2 necesitan una señal VREF. Si aparece esta alarma, compruebe el cable y/o el conector. Hay un corte de cableado.

2:2 : Temperature:

Los módulos MC2 están expuestos a condiciones de alta temperatura. Consulte el manual del MC2.

3:1 : CAN, No Contact.

Esto ocurre cuando el robot está parado y la unidad RC está desconectada del MC2 (robot). También aparecerá cuando la sonda detecte una temperatura más alta en la sonda del tanque (superior a 85°C) y detenga el robot.

3:2 : IDtag error.

Hay una resistencia instalada en el conector esclavo. Si la resistencia está rota, aparecerá este mensaje. Así que el Maestro no pudo identificar MC2 - 1 Esclavo. Reemplace la resistencia.

DATOS TECNICOS

Valores orientativos para la conexión a la red

El cable de alimentación debe ser dimensionado por una persona cualificada de acuerdo con las normativas nacionales y locales. La toma de corriente a la que está conectada la máquina debe estar dimensionada para el mismo amperaje que la toma de corriente y el cable de prolongación de la máquina; por ejemplo, una toma de corriente de 63 A debe ir precedida de un fusible de 63 A

CABLE DE ALARGO ELÉCTRICO HASTA EL ROBOT: DIMENSIONADO

CAIDA DE TENSION ADMISIBLE: C.T. = 3%

ALIMENTACIÓN TRIOFÁSICA

LONGITUD DEL CABLE	CABLES	DIAMETRO DEL HILO	INTENSIDAD
DE 0 A 30 METROS	5	10 MM2	42 A
DE 30 A 50 METROS	5	16 MM2	63 A
DE 50 A 100 METROS	5	25 MM2	80 A
DE 100 A 150 METROS	5	35 MM2	100 A

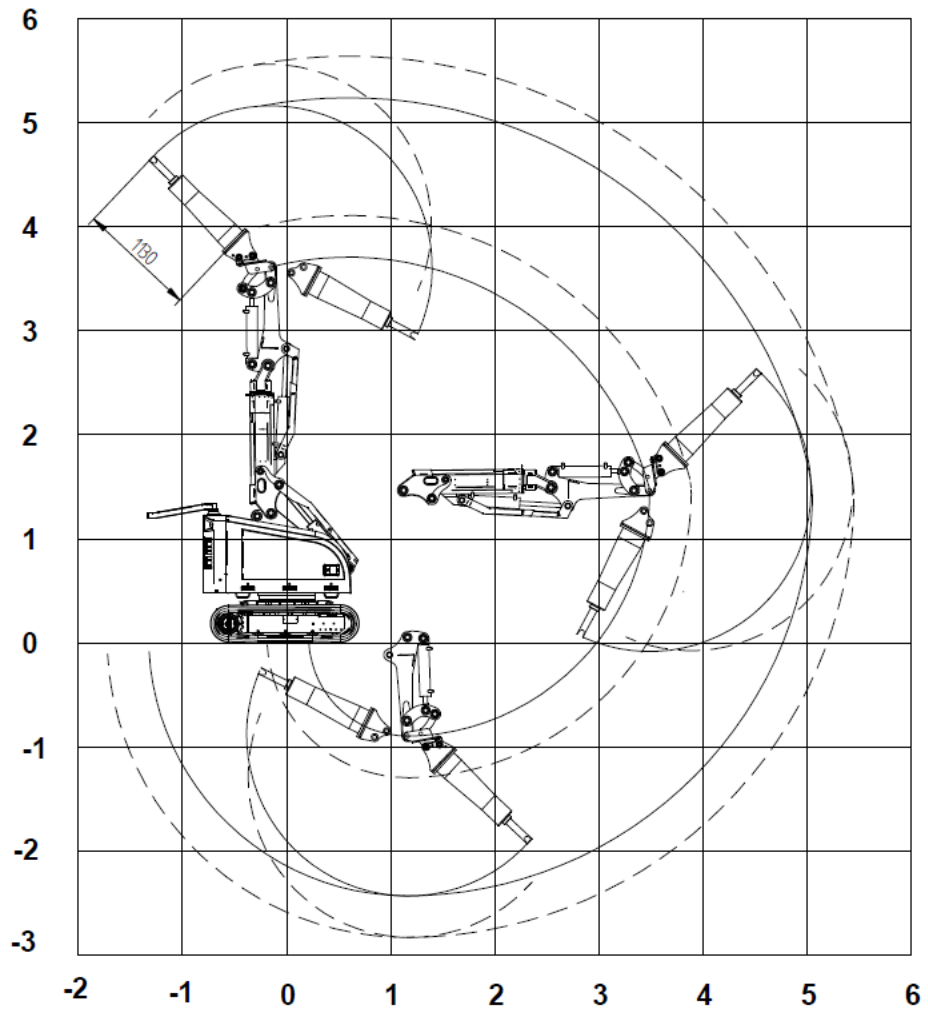
EL CABLE NEUTRO NO SE CONECTA. SOLO 3 FASES Y TIERRAS.

NOTAS:

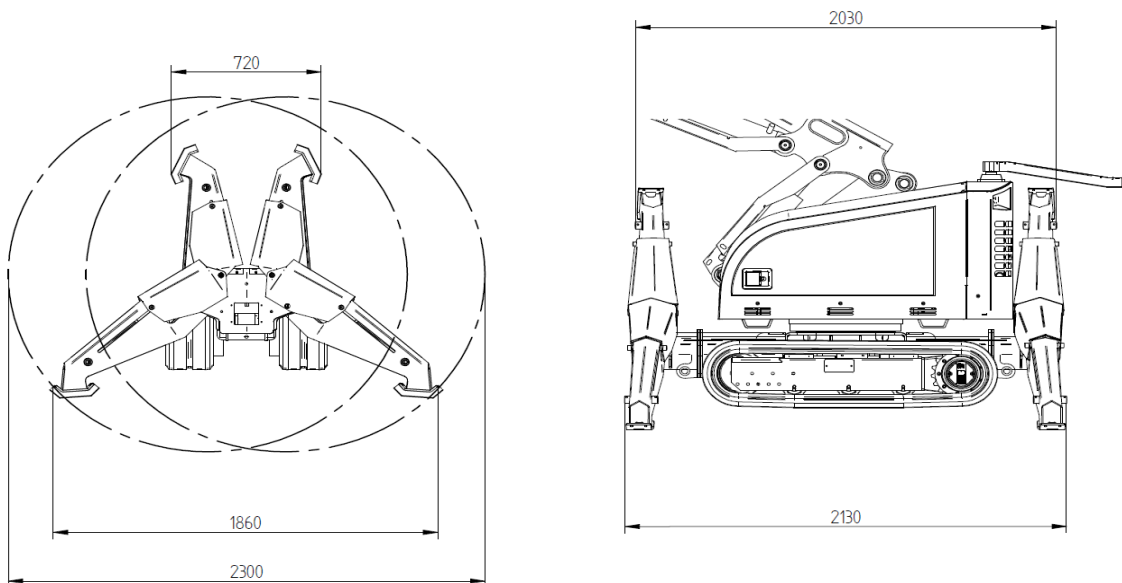
**EL CABLE NEUTRO NO SE USA.
CONECTOR PARA 5 PINS DE 63 A.**

Dimensiones Generales del RDC22M:

Alcances:



Dimensiones :



RDC22-M ROBOT

DESPIECE PARTES RECAMBIO

SERIAL N°: **RDC22M00020E**



euroimplementos

EURO IMPLEMENTOS, S.L.

<http://www.euroimplementos.com>

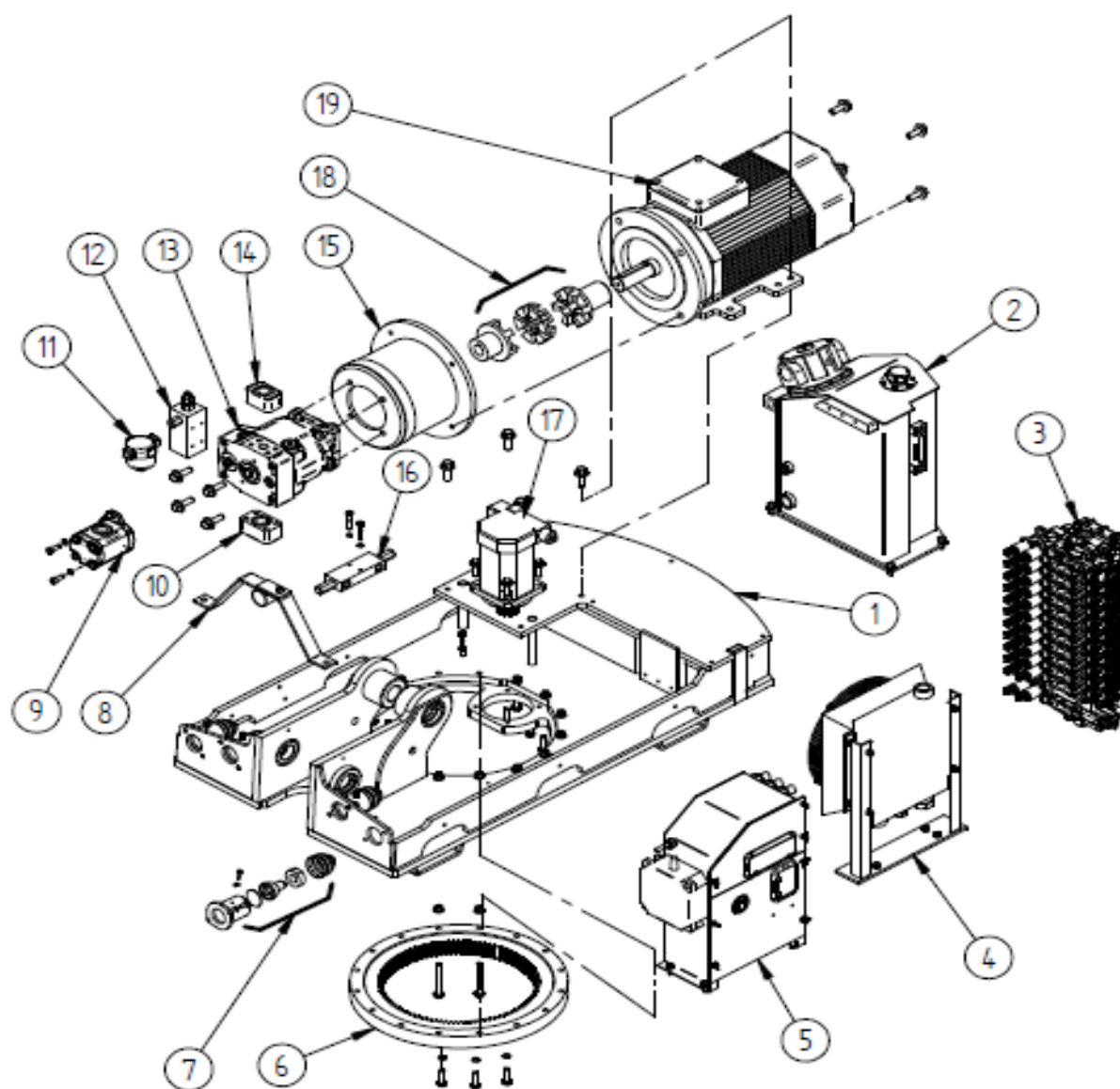
Tel: 0034 93 675 28 11

Fax: 0034 93 675 34 11

e-mail: euroimplementos@euroimplementos.com

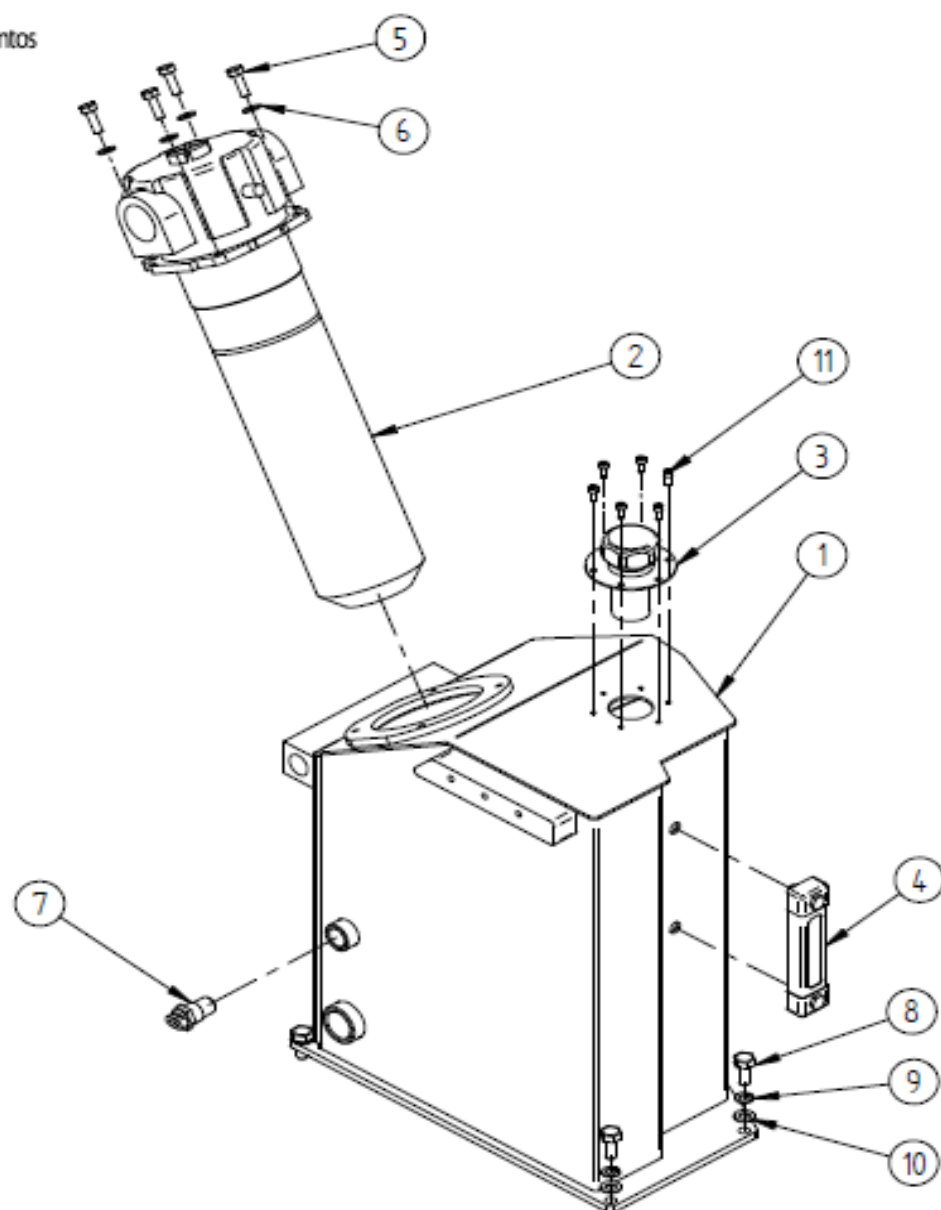
Index

Page	Name
1	BASIC FRAME SPARE PARTS / DESPIECE BÁSICO DE CHASIS
2	OIL TANK ASSY / DEPÓSITO ACEITE
3	DISTRIBUTOR VALVES / BLOQUE DISTRIBUIDOR
4	COOLER ASSY / ENFRIADOR
5	ELEC. CABINET-FREQ.CONVERTER / CAJA ELEC. VARIADOR FREQ.
6	EXTERNAL COVERS / CONJUNTOS PROTECTORES
7	LATERAL COVERS R-L / CUBIERTA LATERAL DERECHA E IZQUIERDA
8	RIGHT-LEFT DOORS / PUERTAS DERECHA E IZQUIERDA
9	BACKSIDE, CENTRAL AND CABLE COVER / TAPA TRASERA, CENTRAL Y GUIA CABLES
10	PRE-BOOM ASSY / CONJUNTO PRE-PLUMA
11	BOOM ASSY / CONJUNTO 1ª PLUMA
12	STICK, CONNECTING ROD AND JOINTS ASSY / CONJUNTOS BALANCÍN, ARTICULACIONES Y BIELA
13	ROTATORY JOINT / JUNTA ROTATIVA
14	BOOMS CYLINDERS PARTS / CILINDROS PLUMAS
15	FRONTAL AND BACK DOZER ASSY / DOZER DELANTERO Y TRASERO
16	FUNCIONES ELEMENTOS DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR VALVES FUNCTIONS
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

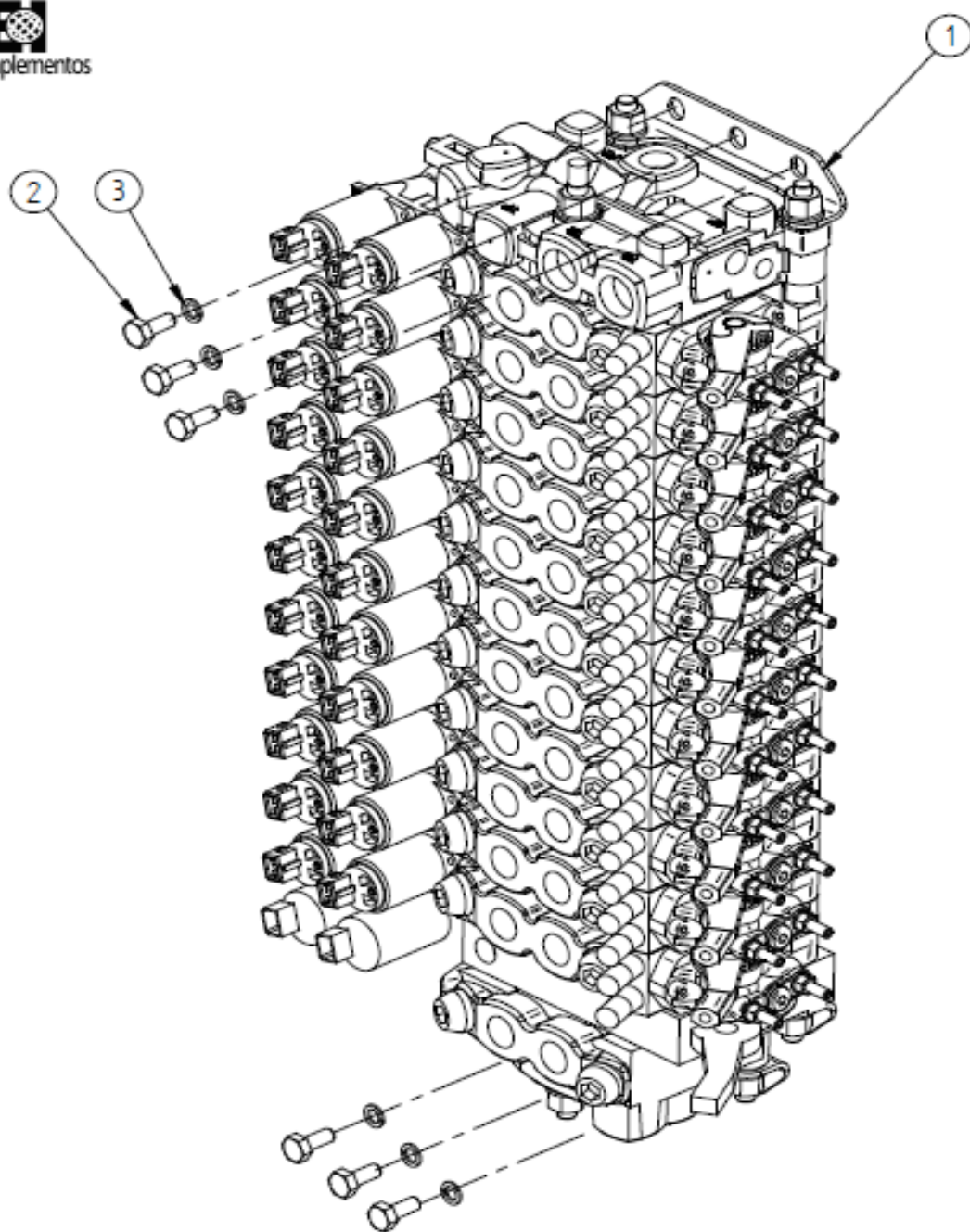




Position	Article	Name / Denominación
1	RD182C001	Main frame / Chasis base
2	RD182CM010	Oil tank / Depósito aceite
3	RD182CM025	Valves block / Bloque distribuidor
4	RD2220021	Cooler / Radiador
5	RD182CM008	Electrical box / Caja eléctrica
6	RD2220020	Rotation gear / Corona
7	RD180CM009	Lighthousing / Faro
8	RD182C009	Anti rotation / Antigiro
9	RD2220018	Kidney pump / Bomba recirculación
10	RD2220015	Base 3/4
11	RD2220017	Filter / Filtro
12	RD2220016	Valve / Válvula
13	RD2220013	Oil pump / Bomba aceite
14	RD2220015	Base 3/4
15	RD2220024	Pump coupling / Acople bomba
16	A070366.02.00	Valve / Válvula
17	RD2220021	Turn engine / Motor giro
18	RD2220024	Pump coupling / Acople bomba
19	RD2220011	Engine / Motor



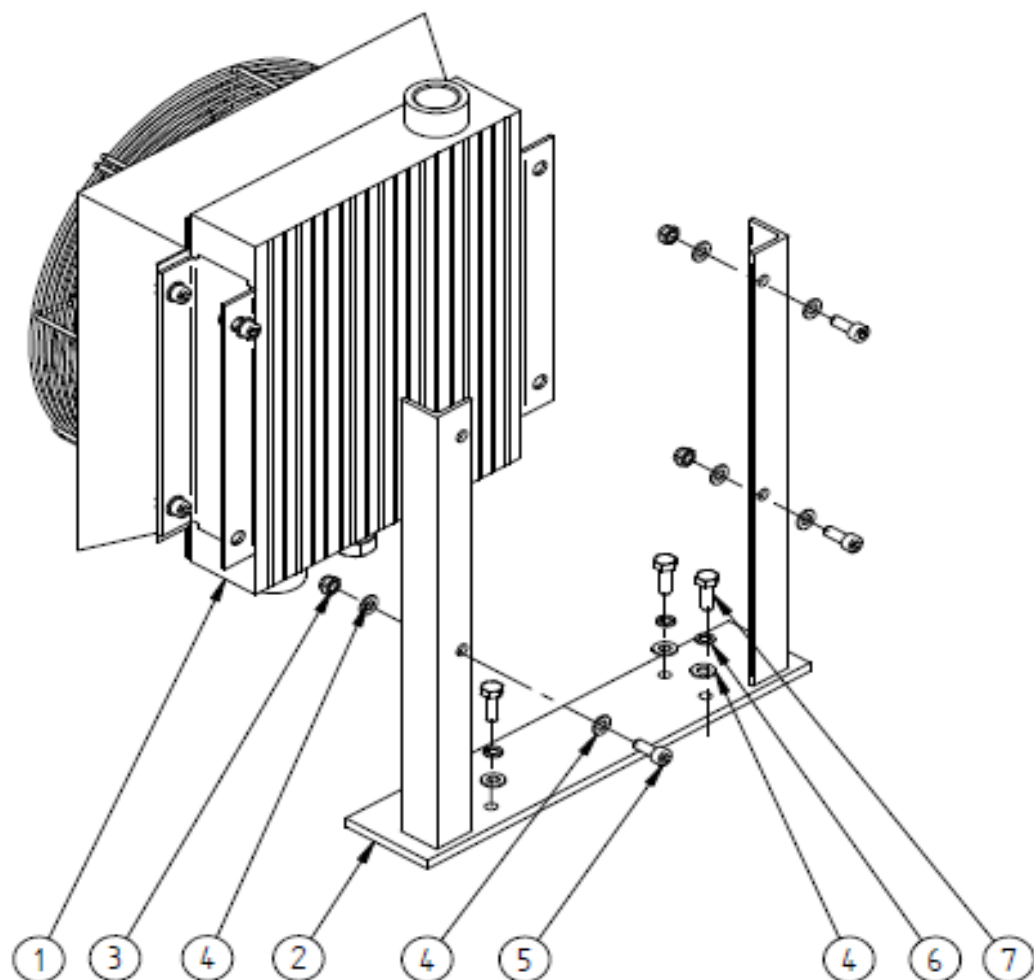
Position	Article	Name
1	RD182C010V2	Oil tank unit / Conj. dep. aceite
2	TPR 2-250	Filter / Filtro
3	RD2220026	Filling plug / Tapón llenado
4	NV-5	Level / Nivel
5	M8X25D933	Screw / Tomillo
6	D8D125	Washer / Arandela
7	RD2220028	Probe temp. / Sonda temperatura
8	M10X25D933	Screw / Tomillo
9	D10D127	Washer / Arandela
10	D10D125	Washer / Arandela
11	M5X12D912	Screw / Tomillo



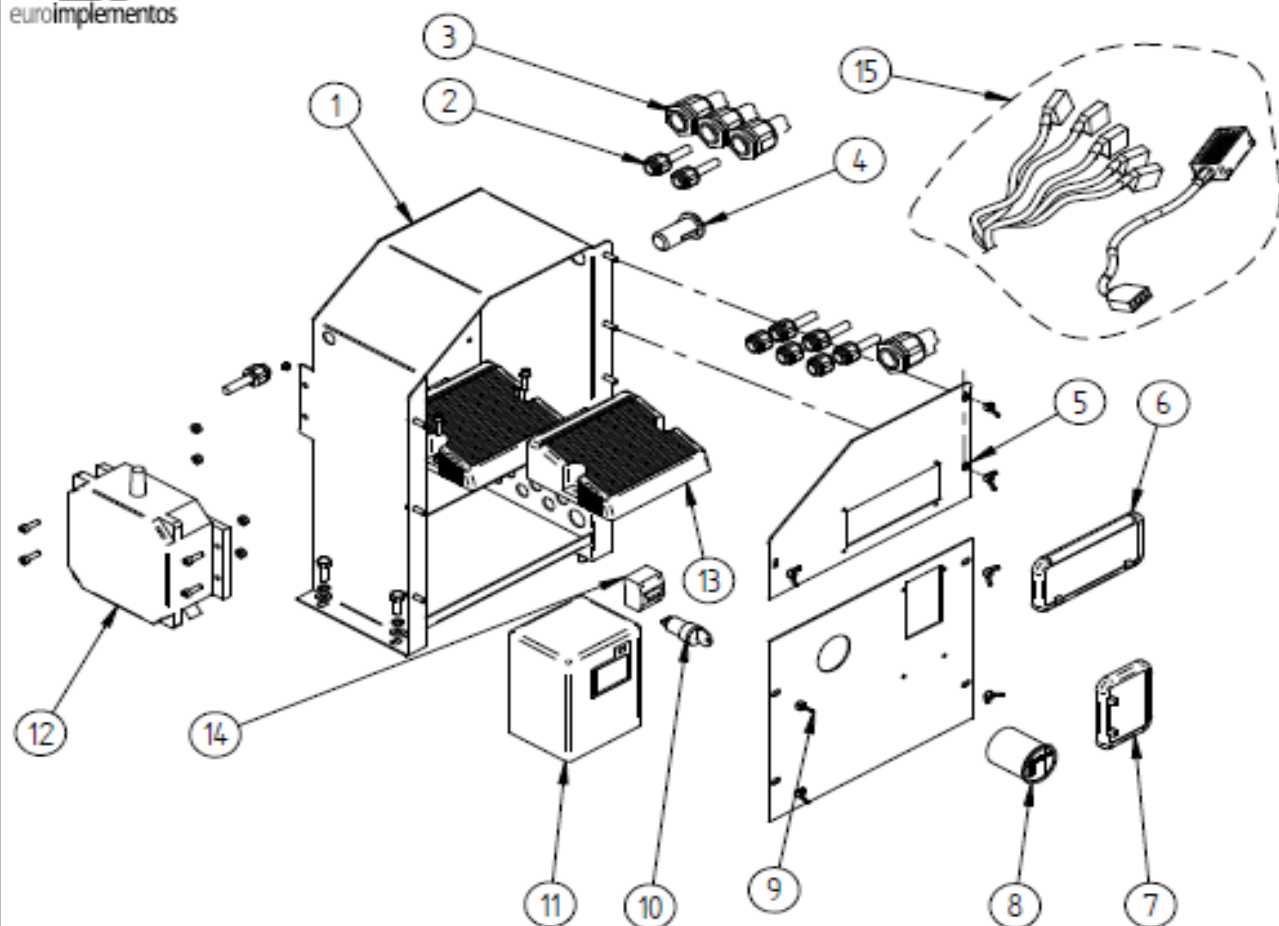
Position	Article	Name
1	RD182CM025	Hydraulic distributor / Distribuidor hidráulico.
2	M8X20D933	Screw / Tornillo
3	D8D127	Washer / Arandela



euroimplementos



Position	Article	Name
1	LAC007-2-C	Cooler / Radiador
2	RD182C027	Support / Soporte
3	M8D985	Nut / Tuerca
4	M8D125	Washer / Arandela
5	M8X25D912	Screw / Tornillo
6	M8D127	Washer / Arandela
7	M8X25D933	Nut / Tuerca



Position	Article	Name
1	RD182C023	Electric cabinet / Caja eléctrica
2	RD2220038	Fitting 16 / Pasamuros 16
3	RD2220037	Fitting 25 / Pasamuros 25
4	12VCON.	12 Volts connector Conector mechero 12 V
5	RD182089	Cover / Tapa
6	RD2220030	Wiew finder 160 / Mirilla 160
7	RD2220031	Wiew finder 80 / Mirilla 80
8	RD2220029	Hour counter / Contador horas
9	RD182089.1	Cover / Tapa
10	SEL-01	Cooler fan switch / Selector ventilador refrigerador
11	FAL-02	Power supply / Fuente alimentación
12	RD2220035	RC receiver / Receptor RC
13	RD222019	ICAN module / Módulo ICAN
14	CONT-01	Contactator / Contactador
15	RDQ-1011	Connector kit / Kit conectores

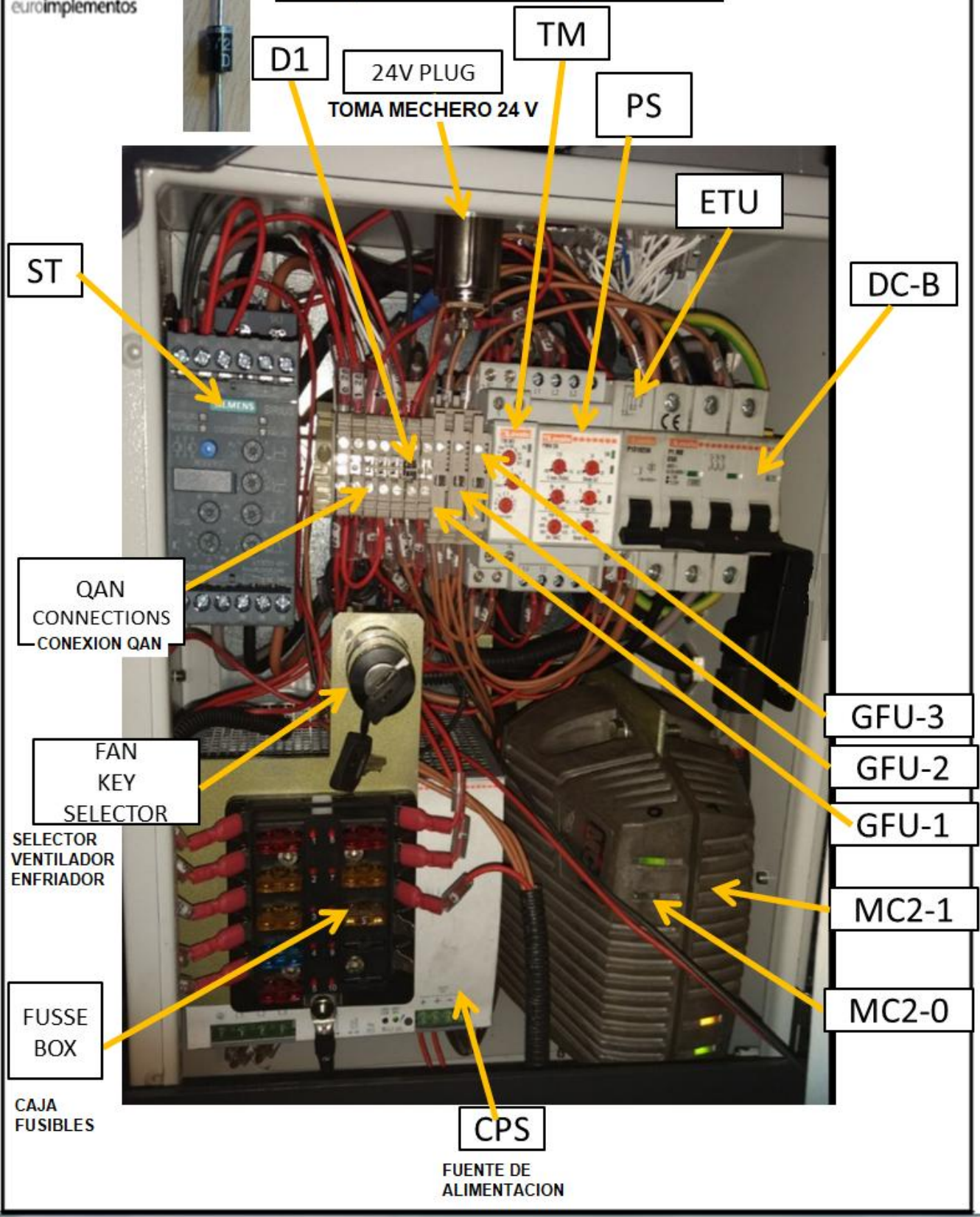
RDC22-M

RDC

5 B

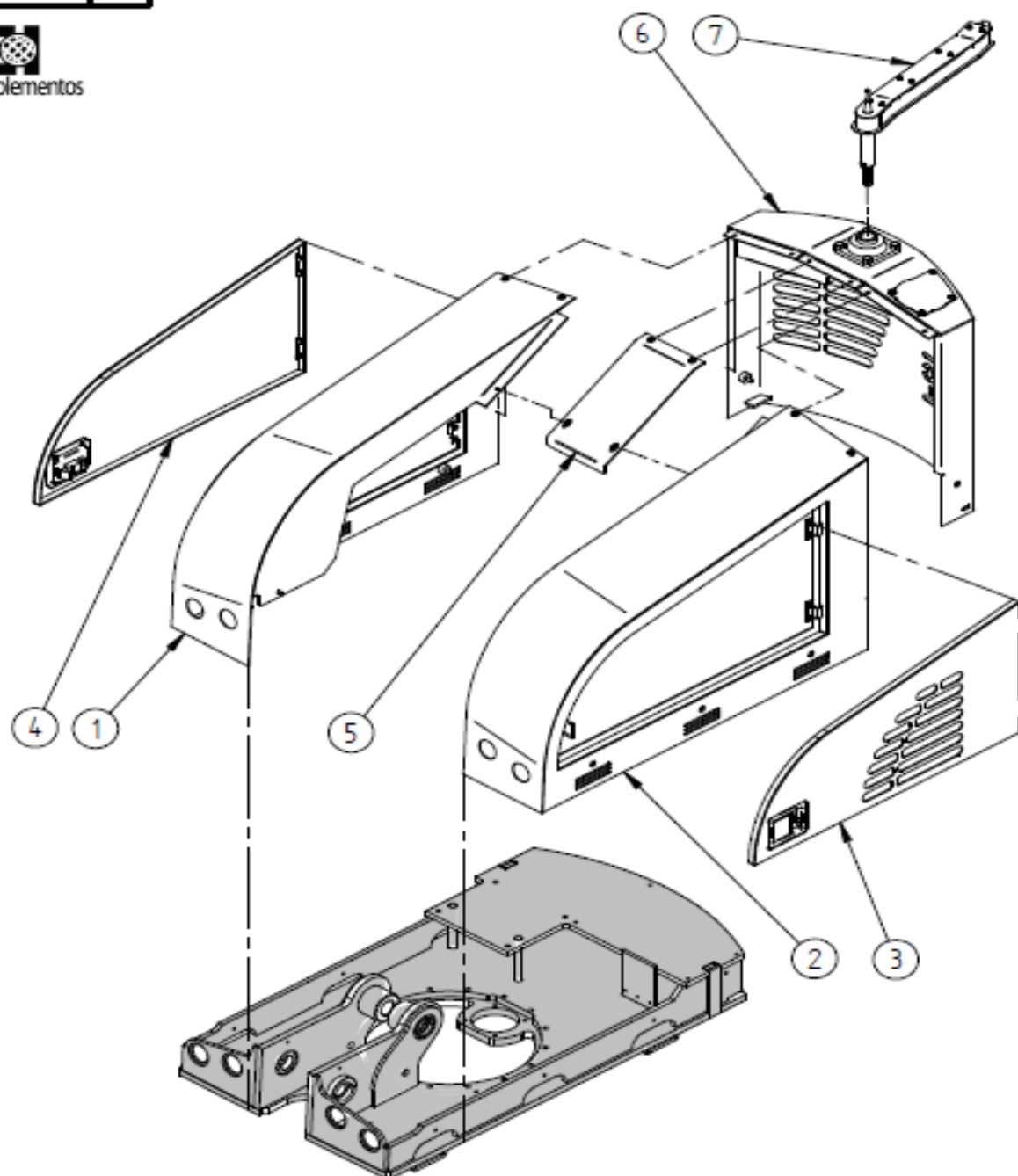


Power components componentes de potencia

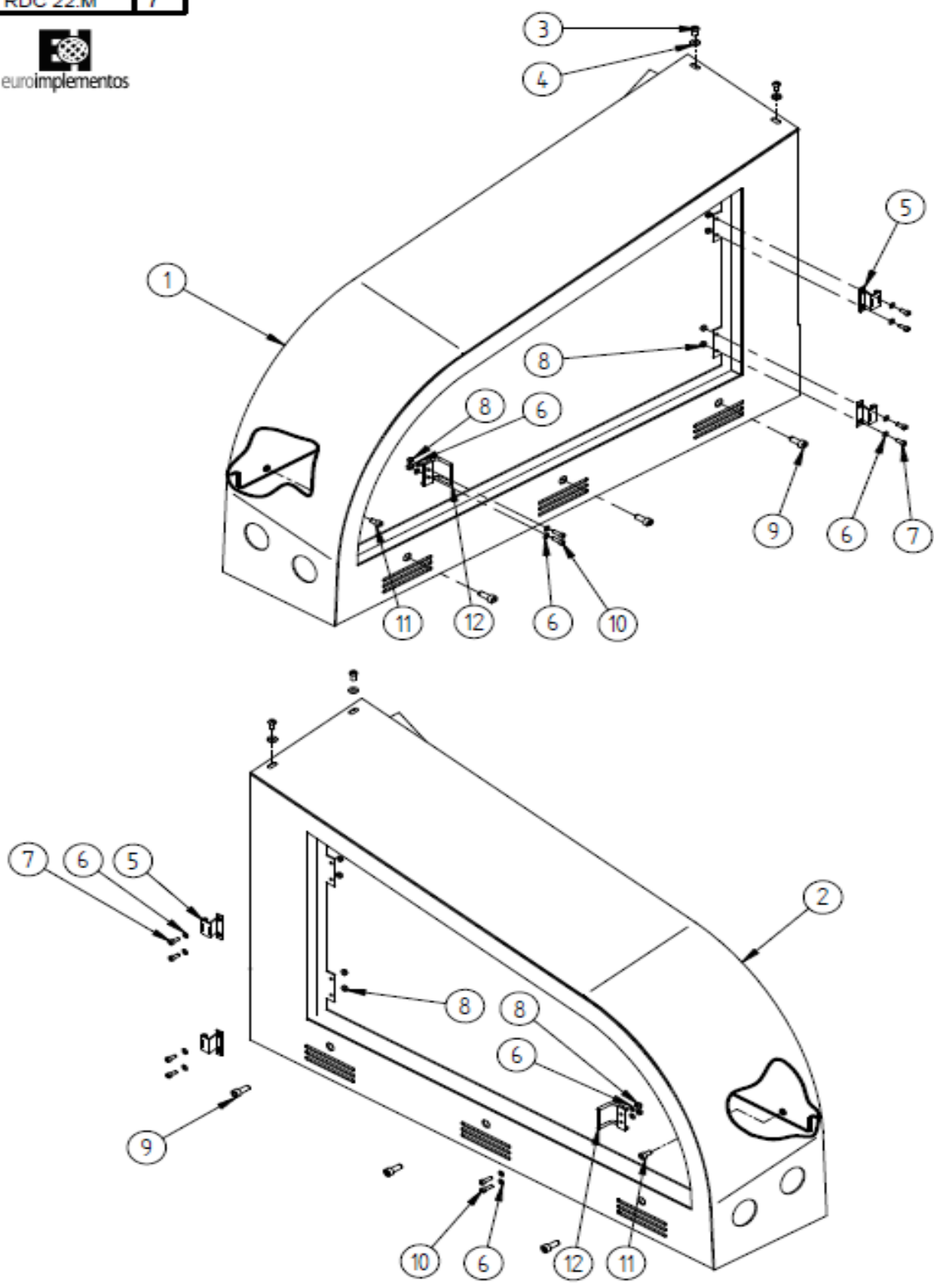


Power components

POSITION	ARTICLE	NAME / DESCRIPTION
ETU	ELECTRIC TRIGGER UNIT	LOVATO - P1X16230
DC-B	BREAKER	LOVATO - 63A D CURVE BREAKER - P1 MB D50
CPS	COMMUTED POWER SUPPLY	LOVATO - PSL3-480/24
PS	PROTECTOR SWITCH	LOVATO- PMV50 A600
TM	TIMMER DELAY	TMM1
ST	SOFT STARTER	SIEMENS 3RW4028-1BB05
D1	DIODE	5 A DIODE BY299D
FUSSE BOX		
C1	FUSE	AUTOMOTIVE 10A FUSE FOR MANEUVER + RC
C2	FUSE	AUTOMOTIVE 5A FUSE FOR MC2-0
C3	FUSE	AUTOMOTIVE 5A FUSE FOR MC2-1
C4	FUSE	AUTOMOTIVE 15A FUSE FOR FAN COOLER MOTOR
C5	FUSE	AUTOMOTIVE 10A FUSE FOR 24V PLUG RC BAT CHARGER
C6	FUSE	AUTOMOTIVE 10A FUSE FOR FRAME LED LIGHTS-1
C7	FUSE	AUTOMOTIVE 5A FUSE FOR BOOM LED LIGHTS-2
C8	FUSE	AUTOMOTIVE 5A FUSE FOR BLUETOOTH DEVICE
C9	FUSE	FREE
C10	FUSE	FREE
GFU -1	GLASS FUSE	6A - 1000V FOR L1 TO PS
GFU -2	GLASS FUSE	6A - 1000V FOR L2 TO PS
GFU -3	GLASS FUSE	6A - 1000V FOR L3 TO PS
MC2-0	CAN MODULE	MASTER DEVICE
MC2-1	CAN MODULE	SLAVE DEVICE
24V PLUG	PLUG	LIGHTER PLUG FOR R.C. BATTERY CHARGER



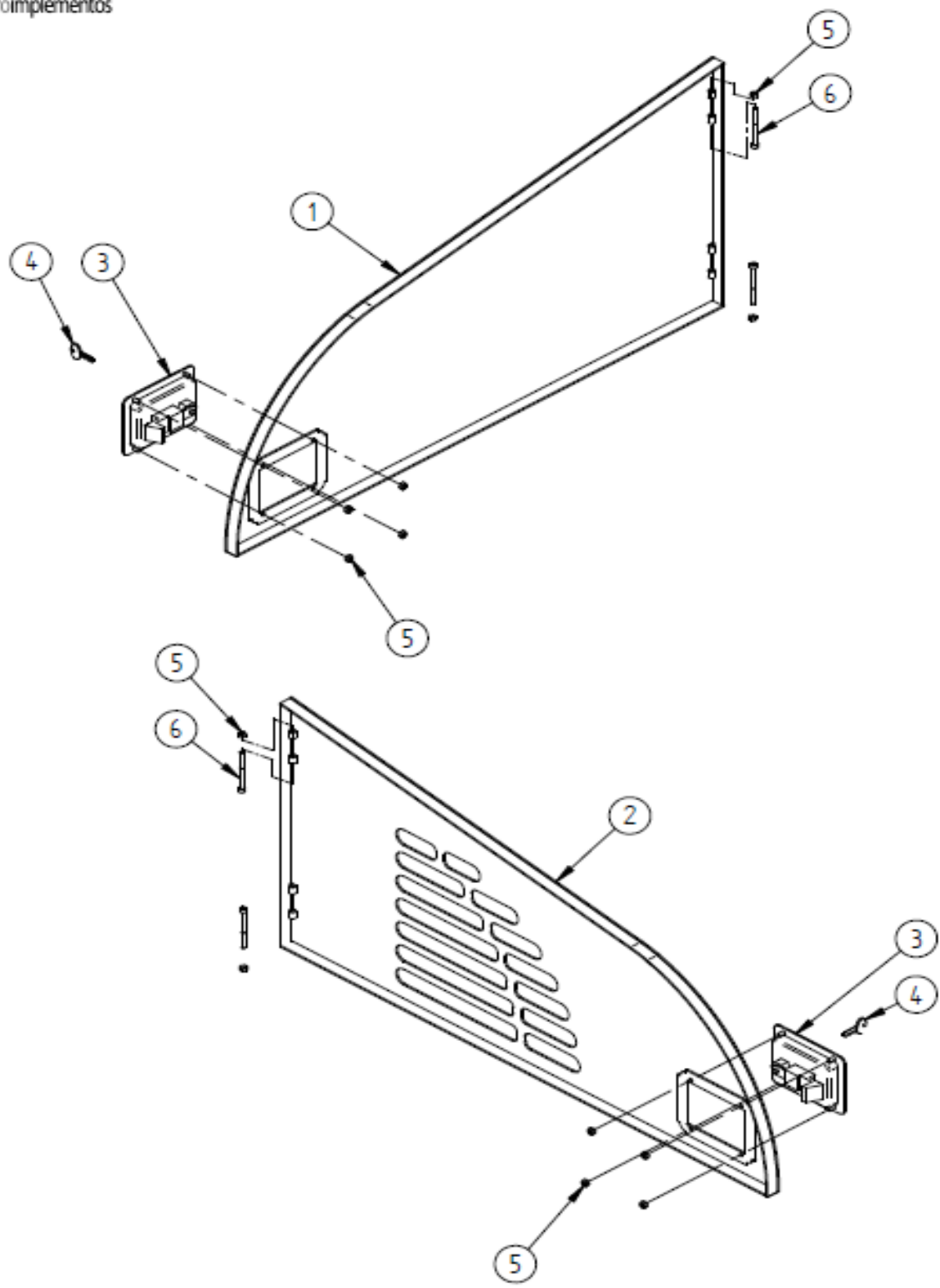
Position	Article	Name
1	RD182CM015	Right cover / Protector derecho
2	RD182CM014	Left cover / Protector izquierdo
3	RD182CM017	Left door / Puerta izquierda
4	RD182CM016	Right door / Puerta derecha
5	RD182CM019	Center cover / Protector central
6	RD182CM018	Back cover / Protector trasero
7	RD182CM020	Cable support / Soporte cable





euroimplementos

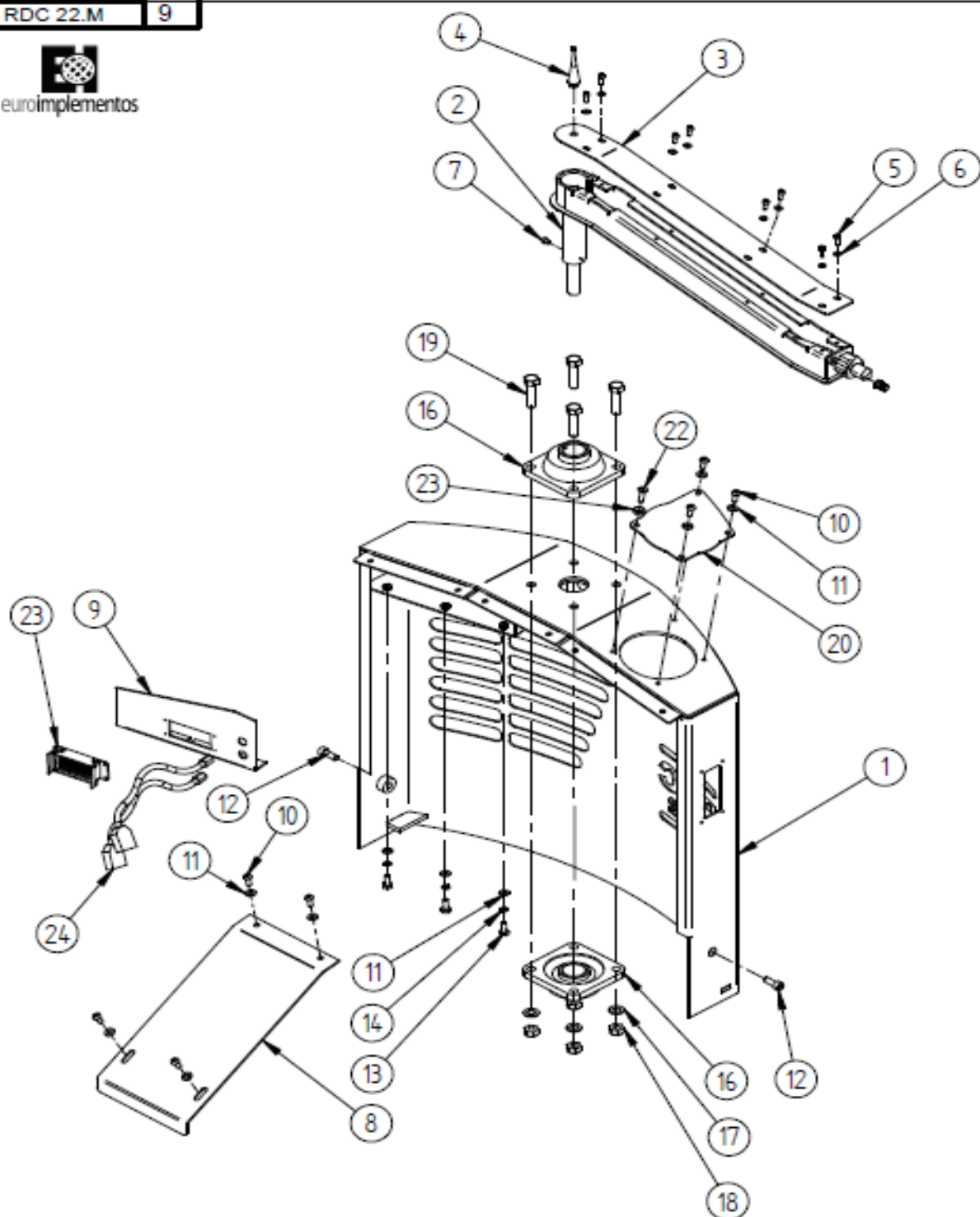
Position	Article	Name
1	RD182C015	Left cover unit / Protector izquierdo
2	RD182C016	Right cover unit / Protector derecho
3	M8X20D7380	Screw / Tornillo
4	M8D125	Washer / Arandela
5	BSG-1	Hinge / Bisagra
6	M6D125	Washer / Arandela
7	M6X15D912	Screw / Tornillo
8	M6D985	Nut / Tuerca
9	M10X25D912	Screw / Tornillo
10	M6X20D912	Screw / Tornillo
11	M8X15D912	Screw / Tornillo
12	491431A	Closure / Cierre





euroimplementos

Position	Article	Name
1	RD182C021	RIGHT DOOR UNIT / PUERTA DERECHA
2	RD182C022	LEFT DOOR UNIT / PUERTA IZQUIERDA
3	491431	CLOSURE / CIERRE
4	RD2220030	KEY / LLAVE
5	M6D985	NUT / TUERCA
6	M6X70D912	SCREW / TORNILLO METRICA 6



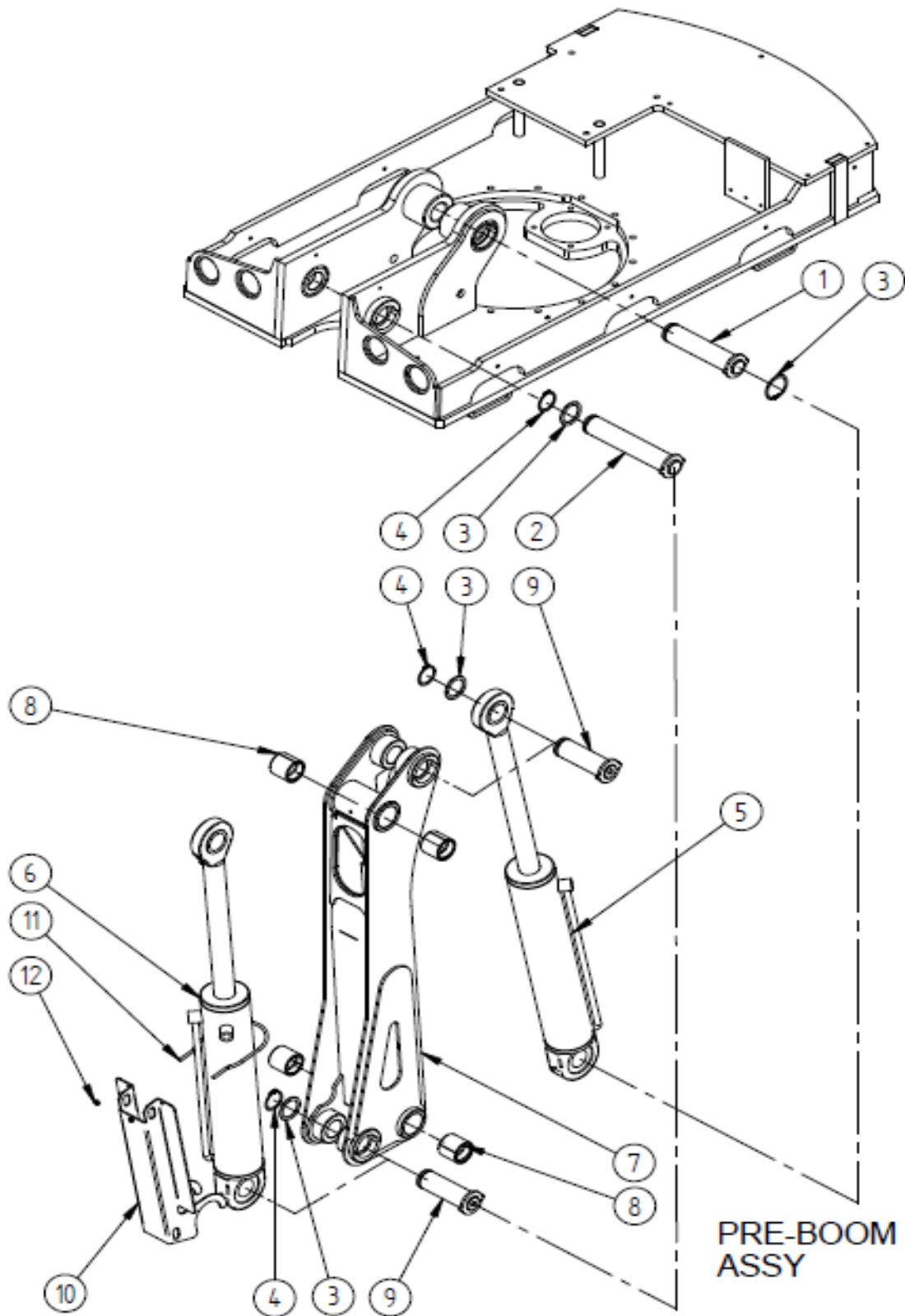


euroimplementos

Position	Article	Name
1	RD182031	BACK COVER UNIT / TAPA CUBIERTA TRASERA
2	RD182025	CABLE SUPPORT UNIT / ALARGO SOPORTE CABLE
3	RD182099	CABLE COVER / TAPA CABLE
4	RD2220040	ANTENA UNIT / ANTENA
5	M6x15D912	SCREW / TORNILLO
6	M6D125	WASHER / ARANDELA
7	M6x8D912	SCREW / TORNILLO
8	RD182090	CENTER COVER UNIT / TAPA CENTRAL
9	RD182084	DISPLAY COVER / TAPA DISPLAY
10	M8x20D7350	SCREW / TORNILLO
11	M8D125	WASHER / ARANDELA
12	M10x25D912	SCREW / TORNILLO
13	M8x20D933	SCREW / TORNILLO
14	M8D127	WASHER / ARANDELA
16	UCF208	BEARING / RODAMIENTO
17	M14D125	WASHER / ARANDELA
18	M14D985	NUT / TUERCA
19	M14x55D933	SCREW / TORNILLO
20	RD182049V2	TAPA / COVER
22	M8x30D7991	SCREW / TORNILLO
23	ON WS-1	CONNECTOR / CONECTOR
24	RDQ 10-12	CABLE / CABLE



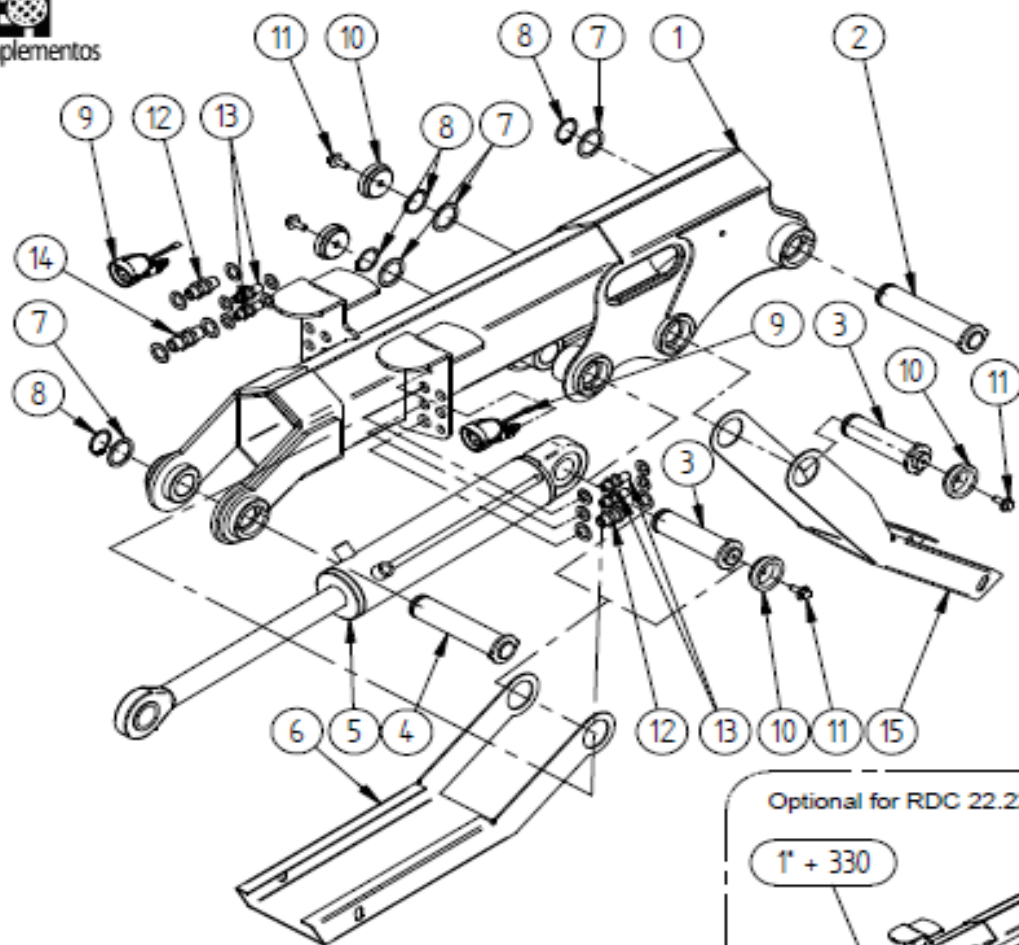
euroimplementos





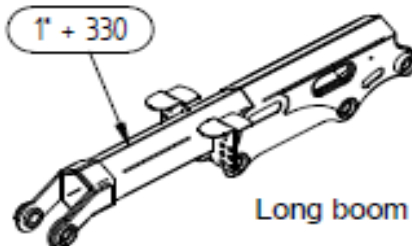
euroimplementos

Position	Article	Name
1	RDC182500-178	BOLT / BULON
2	RDC182500-218	BOLT / BULÓN
3	I60	SEGGER / ANILLA SEGGER
4	E-45	SEGGER / ANILLA SEGGER
5	CL-01	BOOM CYLINDER / CILINDRO PLUMA
6	CL-02	PRE-BOOM CYLINDER / CILINDRO PRE-PLUMA
7	RD182C002	PRE-BOOM ASSY / PRE-PLUMA
8	CS-45-55-50	SLEEVE / CASQUILLO
9	RDC182500-120	BOLT / BULÓN
10	RDC182652V2	COVER / TAPA PROTECCIÓN CILINDRO
11	RD182186	SAFE RIB / ABRAZADERA SEGURIDAD
12	M6D985	NUT / TUERCA



Optional for RDC 22.22 & 22-M

1' + 330



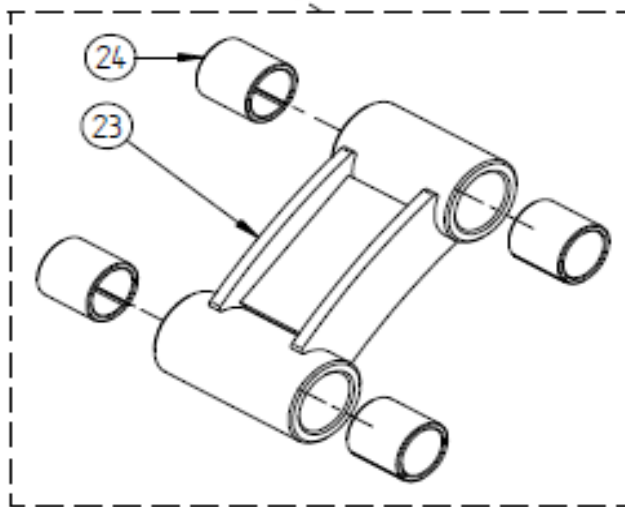
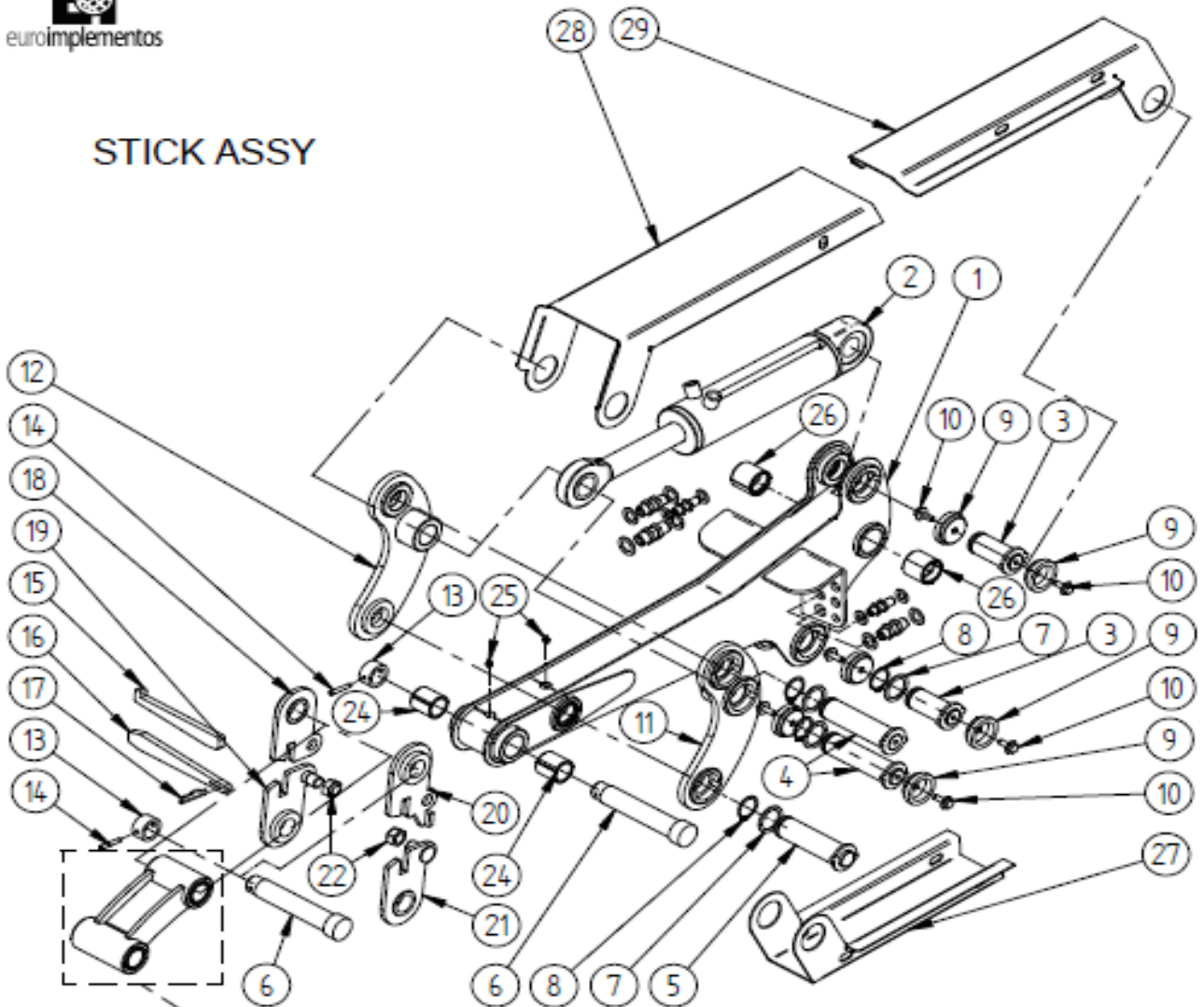
Long boom

BOOM ASSY (FIRST BOOM)

Position	Article	Name
1	RD182C003	FIRST BOOM ASSY / PLUMA
1'	RD182C003+330	FIRST LONG BOOM ASSY / PLUMA
2	RDC182500-194	BOLT / BULÓN
3	RDC182500-150	BOLT / BULÓN
4	RDC182500-188	BOLT / BULÓN
5	CL-03	STICK CYLINDER / CILINDRO BALANCIN
6	RD182149	STICK CYL. COVER / PROTECCION CIL. BALANCIN
7	RD182063	WASHER / ARANDELA
8	E-45	SEEGER / ANILLO SEEGER
9	RD2220044	LIGHT / FOCO LUZ LED
10	RD182146	PLATE / PLATO FIJACION BULÓN
11	M12X30D6921	SCREW / TORNILLO
12	30510808	BULKHEAD / PASATABIQUES
13	30510806	BULKHEAD / PASATABIQUES
14	30511212	BULKHEAD / PASATABIQUES
15	RD182151	BOOM CYLIND. COVER / PROTECCION CIL. PLUMA



STICK ASSY

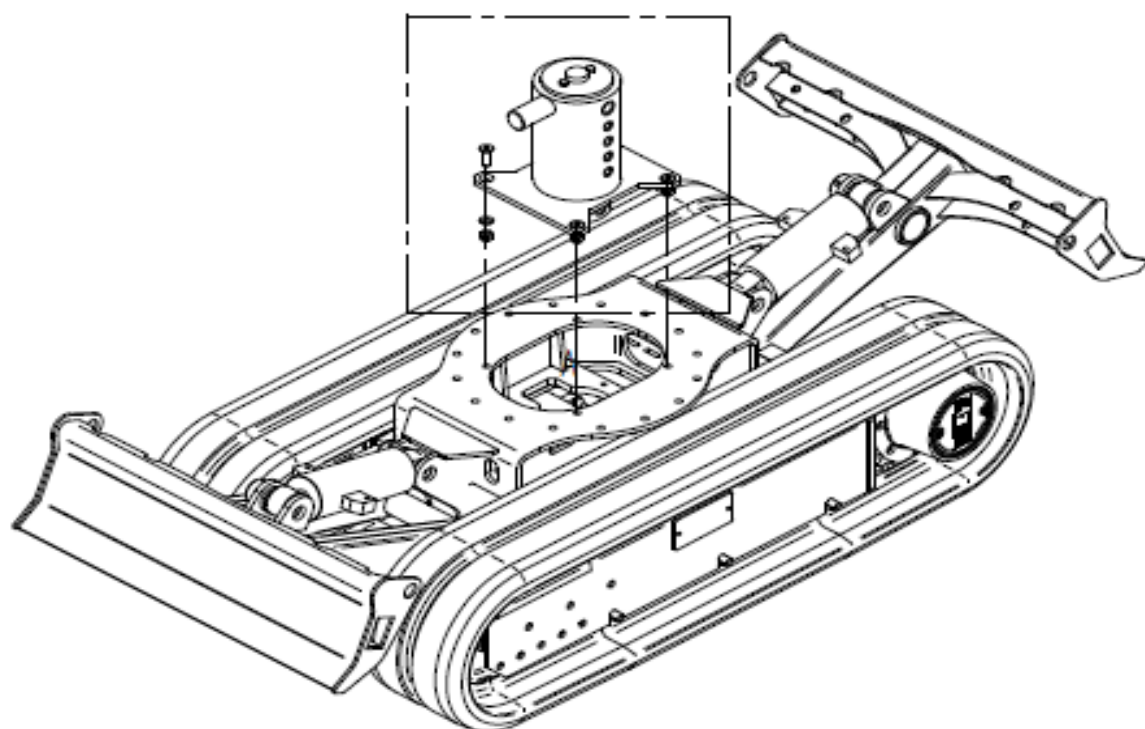
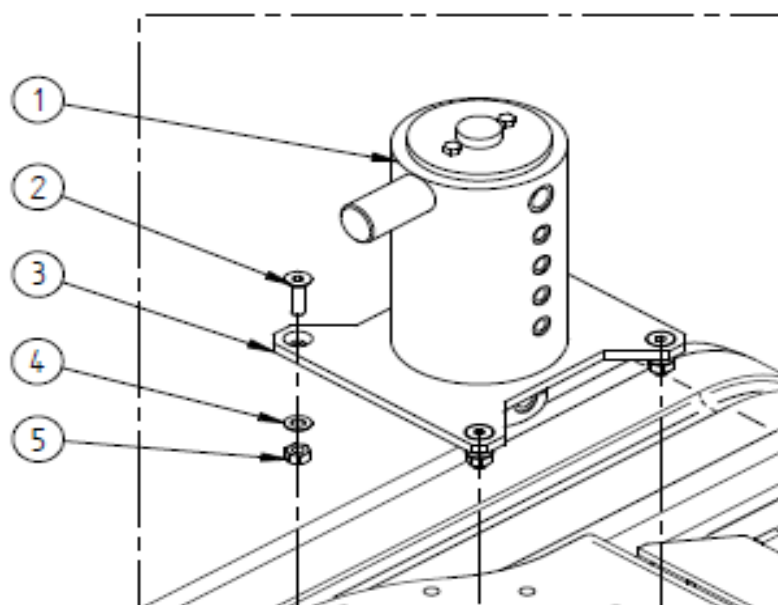


CONNECTING ROD ASSY

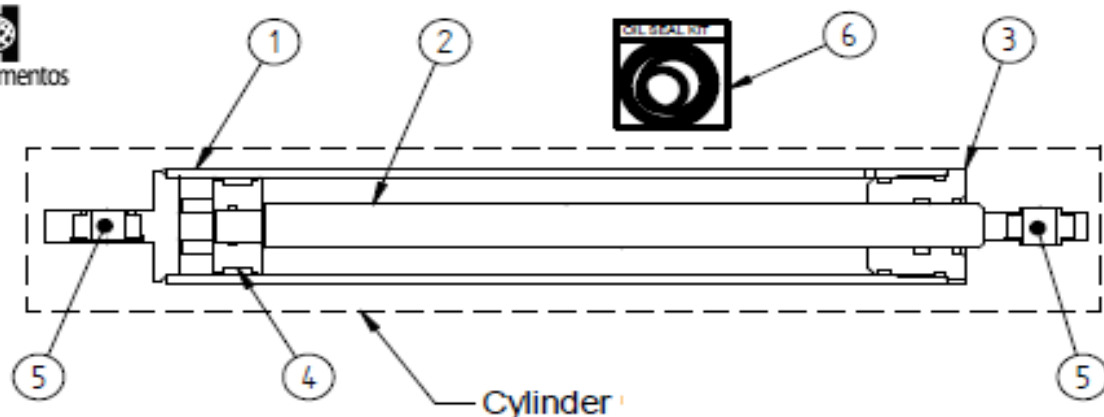


euroimplementos

Position	Article	Name
1	RD182C005	2ND BOOM-STICK ASSY / CONJUNTO BALANCIN
2	CL-40	BUCKET CYLINDER / CILINDRO CUCHARA
3	RDC182500-076	BOLT / BULÓN
4	RDC182500-150	BOLT / BULON
5	RDC182500-158	BOLT / BULON
6	RD183002	BOLT / BULON
7	RD182083	WASHER / ARANDELA
8	E-45	SEEGER / ANILLA SEEGER
9	RD182146	PLATE / PLATO CIERRE BULON
10	M12X30D6921	SCREW / TORNILLO
11	183C005	JOINT 1 / ARTICULACION 1
12	183C004	JOINT 2 / ARTICULACION 2
13	RD183003	SLEEVE / CASQUILLO
14	8X50D1487	PIN / PASADOR
15	RD183007	JOINT PIN 1 / SEGURO ARTICULACION 1
16	RD183008	JOINT PIN 2 / SEGURO ARTICULACION 2
17	RD2220042	"R" PIN / PASADOR EN "R"
18	RD183C002	COUPLER PART 1 / PLACA ACOPLA 1
19	RD183C003	COUPLER PART 2 / PLACA ACOPLA 2
20	RD183C002-S	COUPLER PART 3 / PLACA ACOPLA 3
21	RD183C003-S	COUPLER PART 4 / PLACA ACOPLA 4
22	M24D985	NUT / TUERCA
23	RD182CM024	CONNECTING ROD ASSY / BIELA
24	2211001	SLEEVE / CASQUILLO
25	MT50308125	GREASER / ENGRASADOR
26	CS-45-55-50	SLEEVE / CASQUILLO

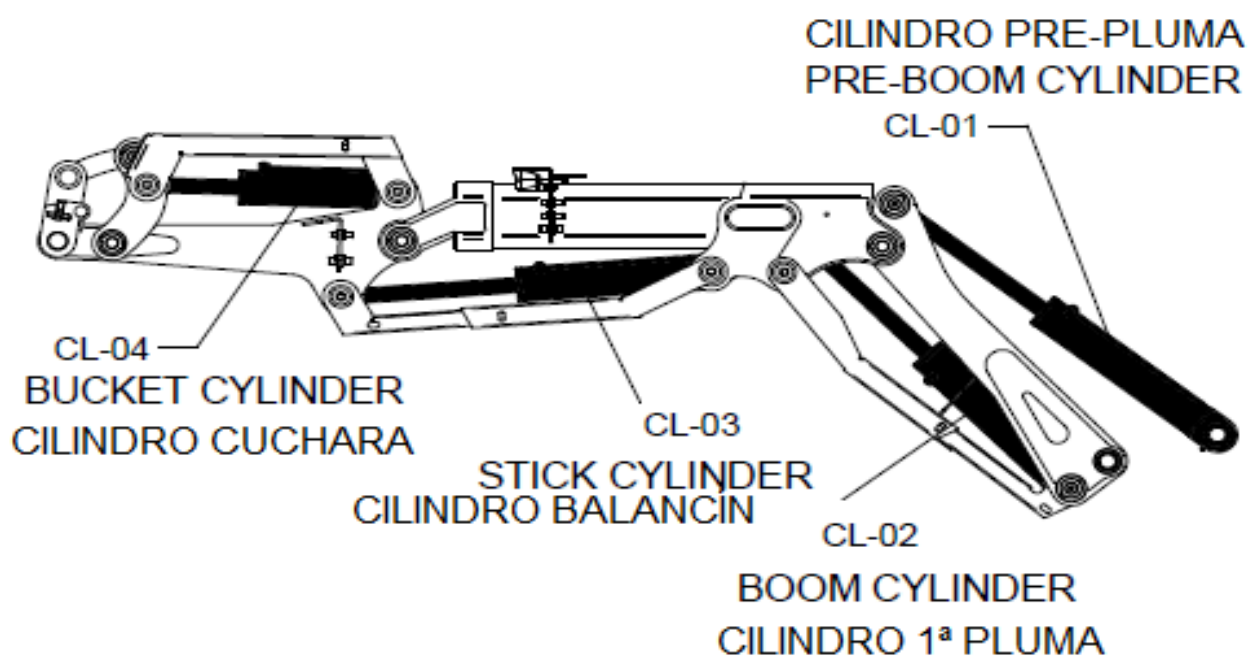


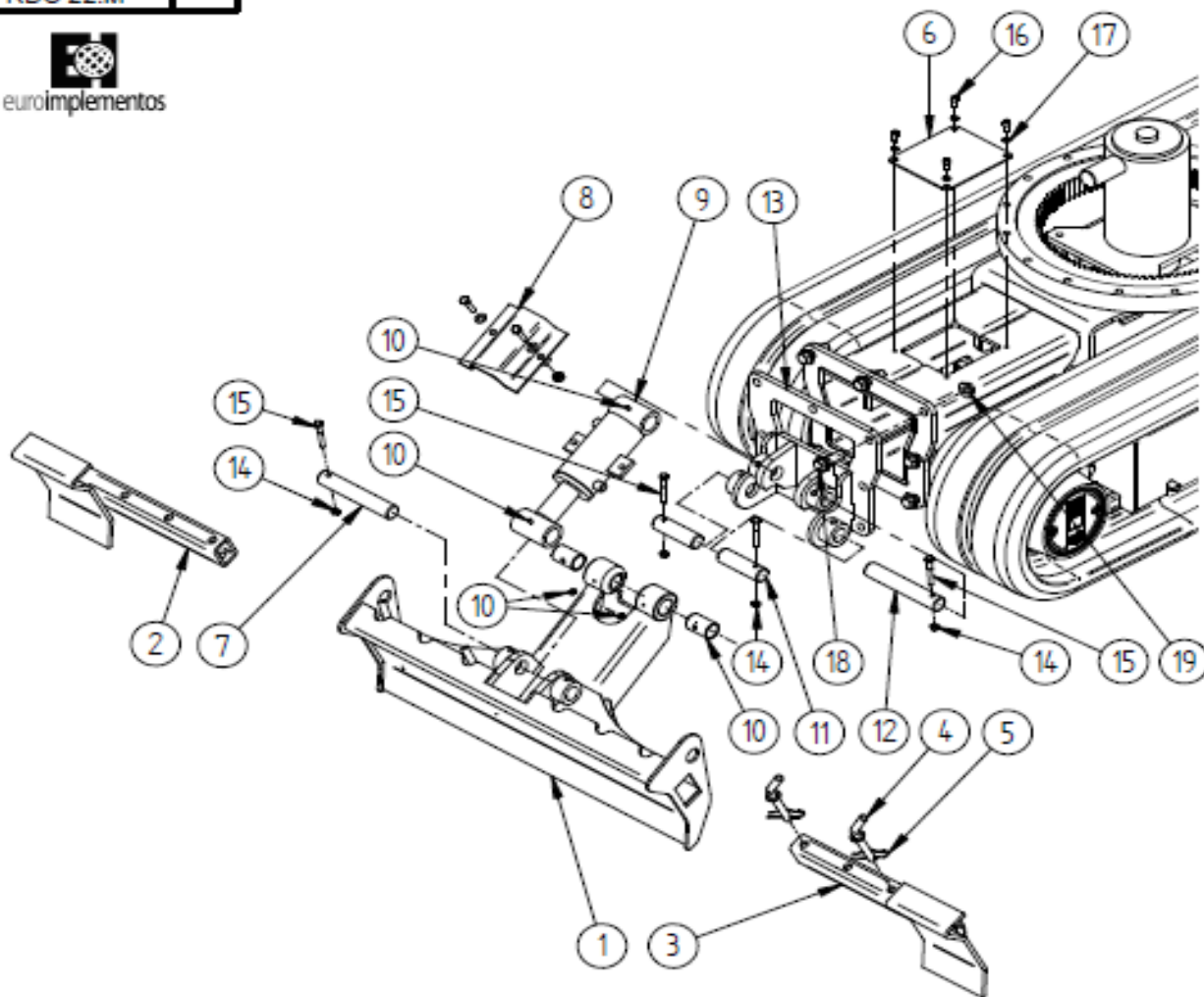
Position	Article	Name
1	D100100100	ROTARY JOINT / JUNTA ROTATIVA
2	M12x40D7991	SCREW / TORNILLO METRICO 12
3	RD182187	PLATE / BASE-PLATINA
4	M12D125	WASHER / ARANDELA
5	M12D985	NUT / TUERCA



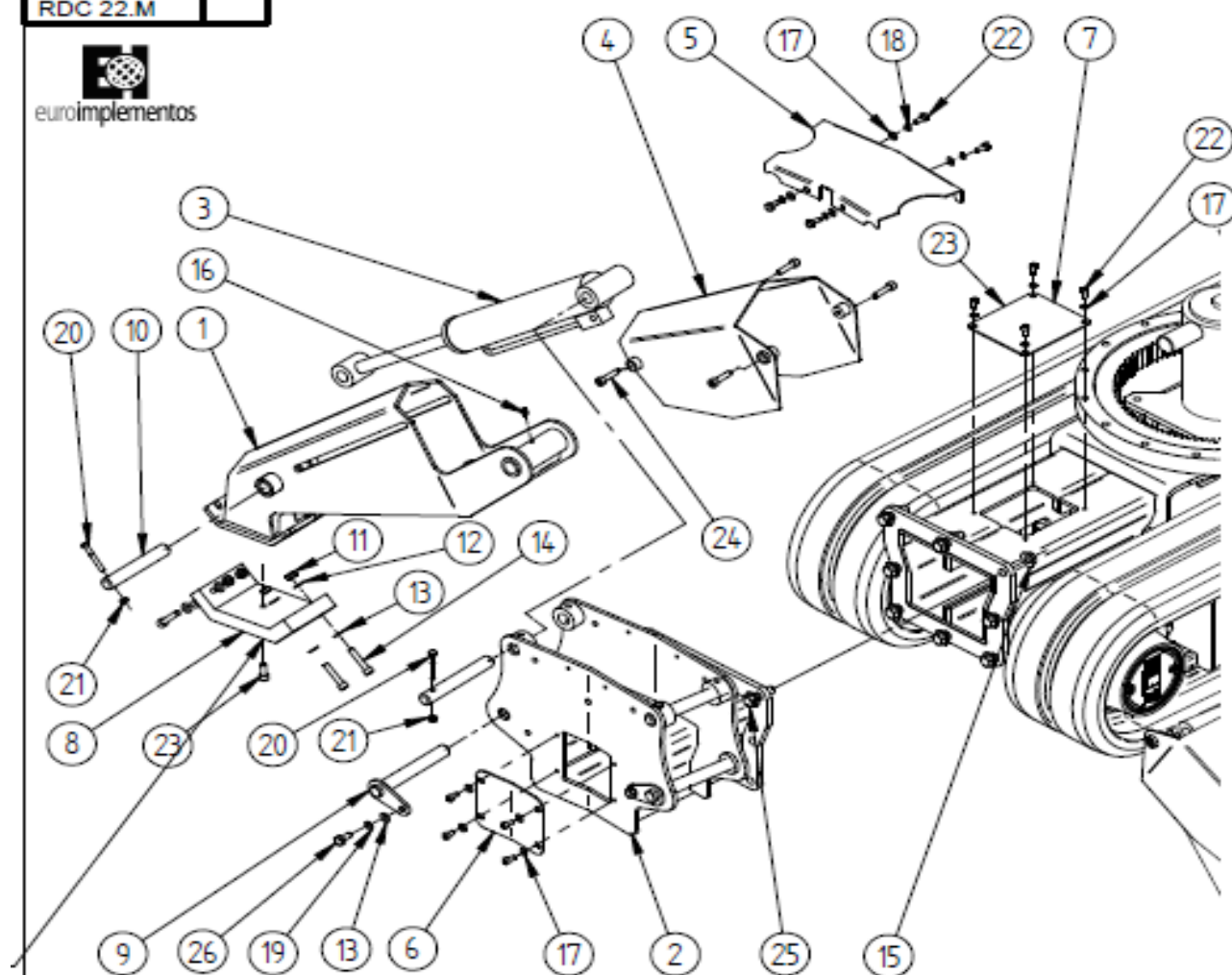
Cylinder
CILINDRO EN GENERAL

CYLINDER UNIT	1	2	3	4	5	6
PIEZA Nº PART NAME:	COVER / CAMISA	PISTON ROD / VÁSTAGO	TAPE / TAPÓN GUÍA	PISTON / ÉMBOLO	BEARING / RÓTULA	JOINTS KIT / KIT JUNTAS
CL-01	CL01-C	CL01-V	CL01-T	CL01-E	ROASE-045	CL01-K
CL-02	CL02-C	CL02-V	CL02-T	CL02-E	ROASE-045	CL02-K
CL-03	CL03-C	CL03-V	CL03-T	CL03-E	ROASE-045	CL03-K
CL-04	CL04-C	CL04-V	CL04-T	CL04-E	ROASE-045	CL04-K





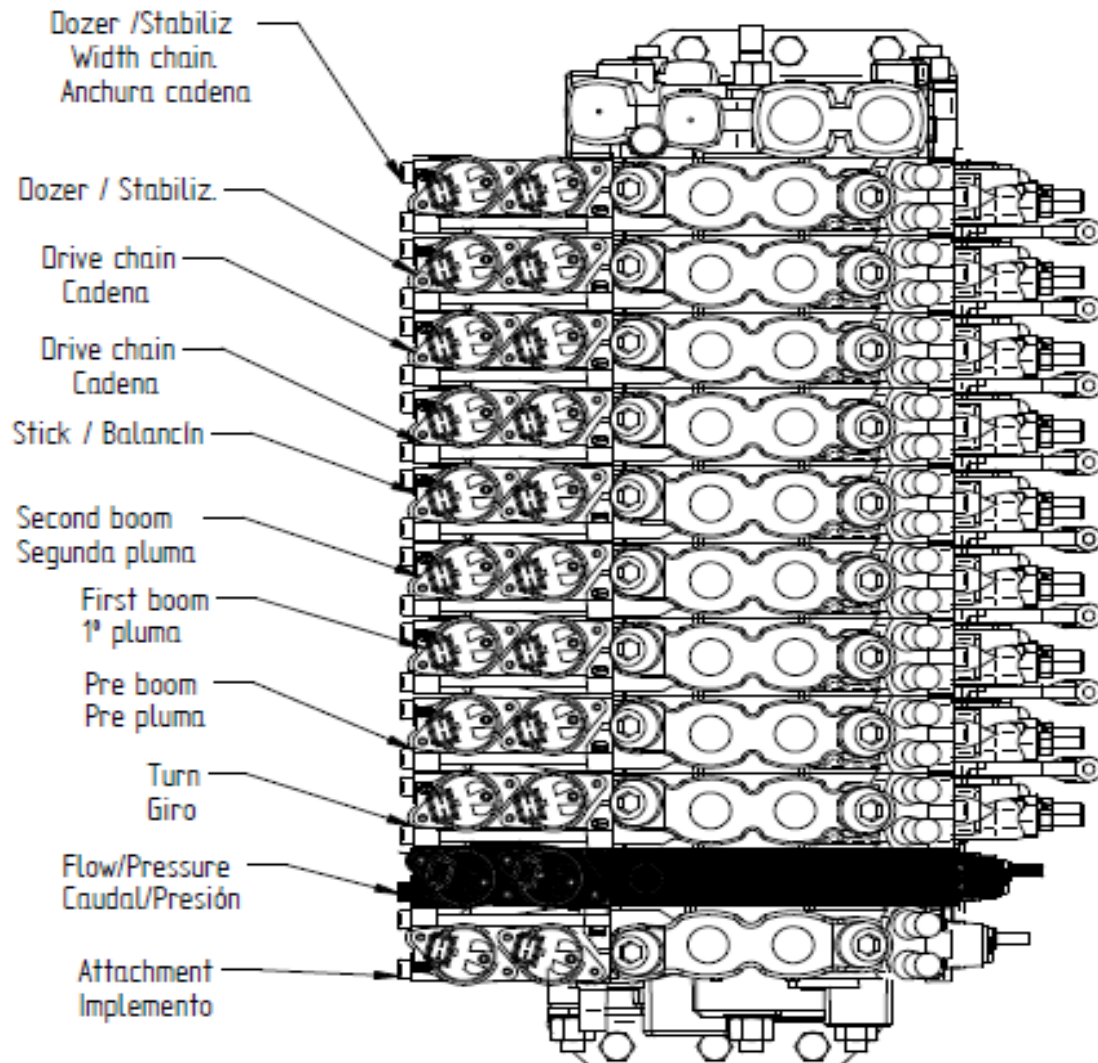
Position	Article	Name
1	RD180C019V2	DOZER UNIT / DOZER
2	RD180C033	SIDE DOZER / LATERAL DOZER
3	RD180C034	SIDE DOZER / LATERAL DOZER
4	RD182C51	BOLT / BULON
5	R3	PIN / PASADOR -R-
6	RD182174	COVER / TAPA SUPERIOR
7	RD182238	BOLT / BULON
8	RD182C52	CYLINDER COVER / PROTECTOR CILINDRO
9	RD180140	CYLINDER / CILINDRO
10	MT50306100	GREASER / ENGRASADOR
11	RD182239	BOLT / BULON
12	RD182238	BOLT / BULON
13	RD182C48	TO COUPLE PLATE / PLACA ACOPLE
14	M8D125	WASHER / ARANDELA
15	M8X80D933	SCREW / TORNILLO
16	M8X15D912	SCREW / TORNILLO
17	M8D127	WASHER / ARANDELA
18	M16X50D8921	SCREW / TORNILLO
19	M16D8923	NUT / TUERCA
20	M10X40D933	SCREW / TORNILLO
21	M10D125	NUT / TUERCA



Position	Article	Name
1	RD180C030V2	STABILIZER / ESTABILIZADOR
2	RD182C40	STABILIZER PLATE / CHASIS ESTABILIZADOR
3	CL08	STABILIZER CYLINDER / CILINDRO ESTABILIZADOR
4	RD182C028V2	CYLINDER COVER / PROTECTOR CILINDRO
5	RD182137V3	UPPER COVER / TAPA SUPERIOR
6	RD182163V2	FRONT COVER / TAPA FRONTAL
7	RD182174	HOSE COVER / TAPA LATIGUILLOS
8	RD182197	STABILIZER GROUND PLATE / BASE PIE
9	RD182C029	BOLT / BULON
10	RD182171	BOLT / BULON
11	M10D985	NUT / TUERCA
12	M10D9021	WASHER / ARANDELA
13	M10D125	WASHER / ARANDELA
14	M10X50D912	SCREW / TORNILLO
15	M16D8923	NUT / TUERCA
16	MT50308100	GREASER / ENGRASADOR
17	M8D127	WASHER / ARANDELA
18	M8D125	WASHER / ARANDELA
19	M10D127	WASHER / ARANDELA
20	M8X60D933	SCREW / TORNILLO
21	M8D985	NUT / TUERCA
22	M8X15D912	NUT / TUERCA
23	M10X30D912	SCREW / TORNILLO
24	M10X40D912	SCREW / TORNILLO
25	M16X50D8921	SCREW / TORNILLO
26	M10X25D933	SCREW / TORNILLO

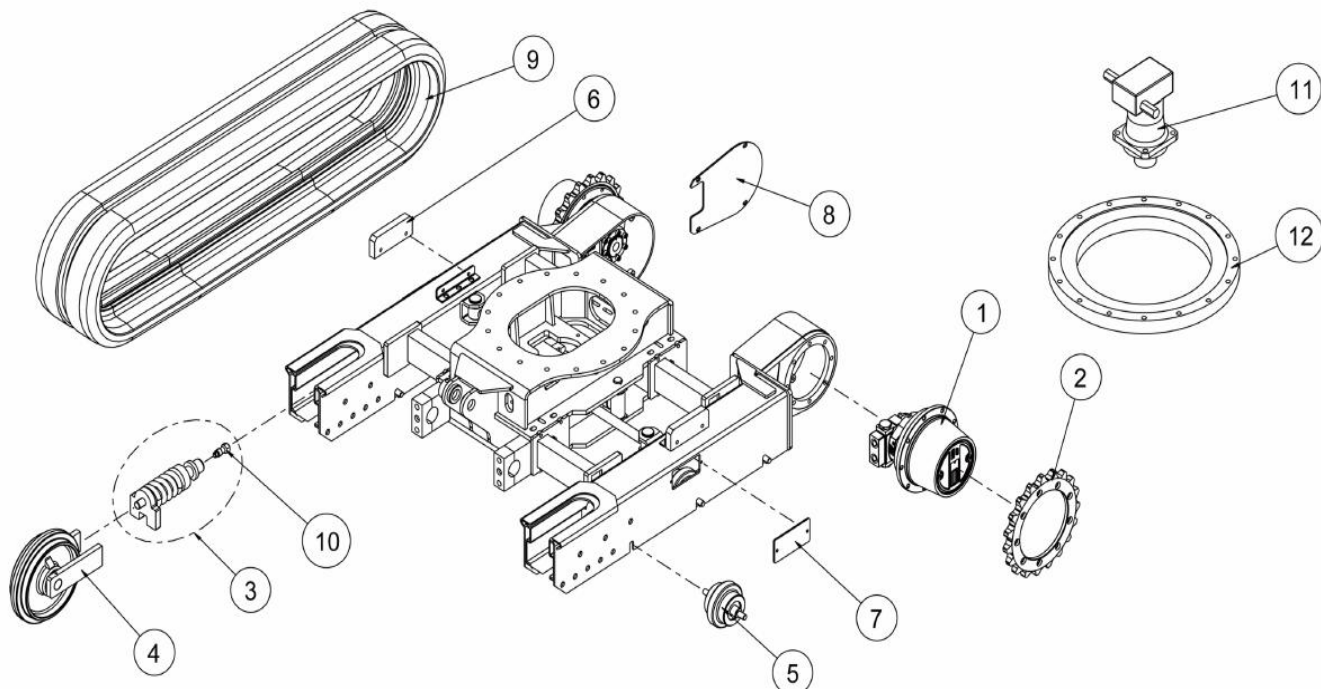



euroimplementos

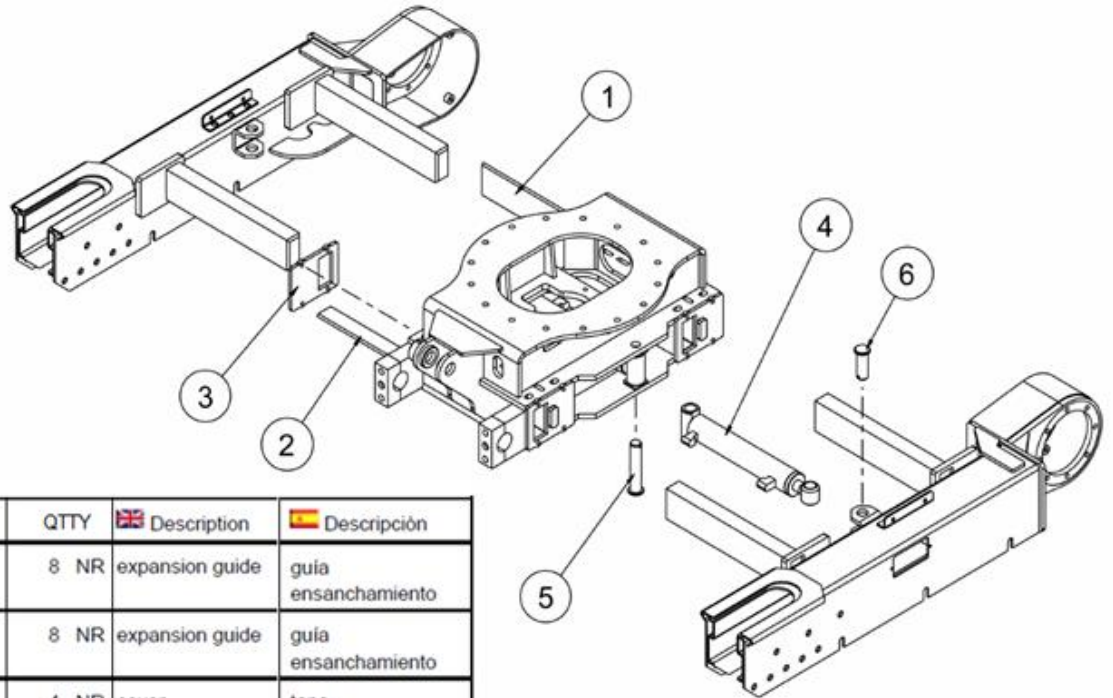


OTRAS PIEZAS DE RECAMBIO

1.- CONJUNTO DE CADENAS ORUGAS Y CHASIS INFERIOR:

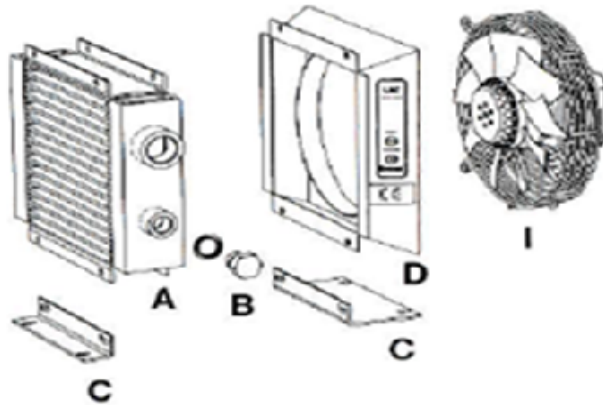


POS	PART N°	QTTY	 Description	 Descripción
1	25554800	2 NR	MOTORGearBOX	MOTORREDUCTOR
2	04539600	2 NR	sprocket	rueda tracción
3	14730600	2 NR	IDLER SUPPORT	SOPORTE TENSOR ORUGA
4	14730900	2 NR	Idler wheel	Rueda tensor oruga
5	14731000	6 NR	Carrier roller	Rodillo inferior
6	04463500	2 NR	TRACK'S GUIDE	GUIA ORUGA
7	03025300	2 NR	COVER	TAPA
8	04542101	2 NR	COVER	TAPA
9	04230100	2 NR	rubber tracks	oruga
10	03149200	1 NR	Hydraulic valve	Válvula Hidráulica
11	25329400	1 NR	swing motor	Motor de rotación
12	03026100	1 NR	Slew ring	Tejuelo / CORONA Y RODAMIENTO



POS	PART NUMBER	QTTY	 Description	 Descripción
1	05343900	8 NR	expansion guide	guía ensanchamiento
2	05343800	8 NR	expansion guide	guía ensanchamiento
3	34627400	4 NR	cover	tapa
4	14564600	2 NR	CYLINDER	CILINDRO
5	04625300	2 NR	PIN	CLAVIJA
6	04256300	2 NR	pin	clavija

2.- COOLER/ENFRIADOR : PIEZAS DE RECAMBIO



LISTA DE PIEZAS:

Parts List

POS	PART N°	DESCRIPTION	DESCRIPCION
A	LDC- EI - 1001	COOLER MATRIX	MATRIZ ENFRIADOR
B	LDC- EI - 1002	PLUG WITH RUBBER STEEL WASHER	RACOR CON JUNTAS MERTALGOMAS
C	LDC- EI - 1003	SUPPORT	SOPORTE
D	LDC- EI - 1004	FAN HOUSING	CHASIS DEL VENTILADOR
I	LDC- EI - 1009	FAN UNIT WITH 24V MOTOR	UNIDAD DE VENTILADOR CON MOTOR 24V
*	THE DESIGN, FIXED OR DETACHABLE HUB DEPENDS ON TYPE OF COOLER. EL DISEÑO PUEDE DIFERIR EN FUNCION DEL TIPO DE ENFRIADOR.		

RDC22M - RECOMMENDED SPARE PARTS LIST



ELECTRIC PARTS			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
AA060017	2,4GHZ ANTENA FOR REMOTE CONTROL	1	HBC
RD2220023B	LED LIGHTS LAMPS: 6 WATT 12 VOLTS 120°	1	EI
RD2220022B	LED LIGHTS LAMPS: 6 WATT 12 VOLTS 45°	1	EI
RD2220044B	LED LIGHTS LAMPS WITH SOCKET AND PLUG: 6 WATT 12 VOLTS 45°	1	EI
EIPSL348024B	CPS- AC 24V 20A COMMUTED POWER SUPPLY / FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA DE AC A 24V- 20ACPS	1	LOVATO
EIBF500L	CONTACTOR K1 58A-24V SIGNAL. / CONTACTOR K1 DE 58A CON SEÑAL DE 24V.	1	LOVATO
EIPMV50A600	PS- PROTECTOR SWITCH / PS- INTERRUPTOR PROTECTOR VOLTAJE	1	LOVATO
EIBY299D	5A DIODE FOR 24V	1	COMMERCIAL
RE7MYEI	TM-01 TIMMER DELAY / RETARDADOR DE SEÑAL TM,01	1	GAVE
FUSE15A, FUSE5A,	AUTOMOTIVE FUSES 15A, 5A, 2A	1	COMMERCIAL
GFU	GFU - GLASS FUSSE 4A 1000V / FUSIBLE DE VIDRIO DE 4A 1000V - GFU	3	COMMERCIAL
EIVU036-12N08514T32	RF- RECTIFIER / RF- PUENTE RECTIFICADOR	1	IXYS
DC-BP1MBC50	3X50A D CURVE BREAKER / MAGNETOTERMICO CURVA-D DE 3X50A	1	LOVATO
EIP1X116231	ELU- ELECTRIC TRIGGER UNIT / DISPARADOR PARA CURVA D	1	LOVATO
EI55.32.9.024.0040	RL- RELAY 24V	1	FINDER
EI20070899	MC2 - IQAN DEVICE / MÓDULO IQAN - MC2	1	PARKER

HYDRAULIC PARTS			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
EIHPA4519100	LOAD SENSING LINE OIL FILTER / FILTRO ACEITE PARA LINEA LOAD SENSING	1	PARKER
EITPR705QLBP2EG201	RETURN LINE OIL FILTER / FILTRO ACEITE PARA LINEA DE RETORNO	1	PARKER
	RECHARGE INSIDE FILTER / FILTRO INTERIOR RECARGA	1	PARKER
	AIR FILTER FOR RETURN FILTER / FILTRO DE AIRE PARA FILTRO DE RETORNO	1	PARKER
EI6760303	INTERSECTION SEAL KIT FOR DISTRIBUTOR VALVES / KIT JUNTAS ENTRE ELEMENTOS DEL DISTRIBUIDOR	1	PARKER
EI393000M024	24 VOLTS ELECTRIC COILS / BOBINAS DE 24 VOLTS	2	PARKER
EIPVCMAFCN1	LS COMPENSATOR FOR PV PUMP / COMPENSADOR LS PARA BOMBA PV	1	PARKER
EIVBHDE1/4	1/4" BLOCK VALVE FOR STABILIZERS CYLINDERS / VÁLVULA DE BLOQUEO DOBLE PILOTADA DE 1/4" PARA ESTABILIZADORES	2	EI
6VEIMB1D24MPASD482-BE14	3/8" - 6 WAYS VALVE / VÁLVULA ELECTRICA DE 6 VÍAS Y 3/8"	2	ROQUET
EILDCEI-1008	ELECTRIC MOTOR FOR COOLER / MOTOR VENTILADOR COOLER	1	PARKER
EILDCEI-1007	TEMPERATURE SENSOR / SENSOR DE TEMPERATURA EILPSS1&S2	1	PARKER
EILDCEI-1001	COOLER MATRIX / REJILLA RADIADOR COOLER	1	PARKER

UNDERCARRIAGE PARTS			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
RD2220021	MOTOR ROTACIÓN /TURN MOTOR	1	HINOWA
SK-001	SEALS KIT TURN MOTOR / KIT JUNTAS MOTOR ROTACIÓN	1	HINOWA
EI25554800	MOTORREDUCTOR BREVINI CTM1022 H/CF+BRZV 160cc	1	HINOWA
EI2555480061	SEALS KIT MECANIC STOPPER CTM1022 CF/SF TRACKS MOTOR / KIT JUNTAS RETENCION MOTOR TRACKS	1	HINOWA
EI2555480065	SEALS KIT CTM1022 CF/SF BRZV-HR M GEAR BOX / KIT JUNTAS REDUCTOR MOTOR TRACKS.	1	HINOWA
EI1489570033	SEALS KIT FOR BRZV MOTOR / KIT JUNTAS MOTOR BRZV	1	HINOWA
EI04539600	SPROCKET / RUEDA DENTADA TRACCION	2	HINOWA
EI14730600	IDLER SUPPORT / SOPORTE TENSOR ORUGA	2	HINOWA
EI14730700	COMPLET TENSIONAL WHEEL DM15-98 / RUEDA TENSOR COMPLETA DM15-98	1	HINOWA
EI14730900	IDLER WHEEL / RUEDA TENSOR ORUGA	2	HINOWA
EI14731000	CARRIER ROLLER / RODILLO INFERIOR	6	HINOWA
EI03026100	SLEW RING / COJINETE DE BASE	1	HINOWA
EI04230100	RUBBER TRACKS / ORUGA DE GOMA INT. 230X32X96	2	HINOWA

PINS AND SLEEVES			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
RD182500-194	PRE-BOOM - BOOM BOLT / BULÓN UNION PRE-PLUMA-PLUMA	1	EI
CS-45-55-50	BUSH 45X55X50 STEEL / CASQUILLOS DE ACERO DE 45X55X50	10	EI
CS-40-50-50	BUSH 40X50X50 STEEL / CASQUILLOS DE ACERO DE 40X50X50	4	EI

HOSES			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
RDL.0005	HOSE ROTARY JOINT- RIGHT TRACK MOTOR P / LATIGUILLO HIDR. DE JUNTA ROTATIVA A MOTOR TRACK DERECHO LINEA P	1	EI
RDL.0006	HOSE ROTARY JOINT- RIGHT TRACK MOTOR T / LATIGUILLO HIDR. DE JUNTA ROTATIVA A MOTOR TRACK DERECHO LINEA T	1	EI
RDL.0007	HOSE ROTARY JOINT- LEFT TRACK MOTOR P / LATIGUILLO HIDR. DE JUNTA ROTATIVA A MOTOR TRACK IZQUIERDO LINEA P	1	EI
RDL.0008	HOSE ROTARY JOINT- LEFT TRACK MOTOR T / LATIGUILLO HIDR. DE JUNTA ROTATIVA A MOTOR TRACK IZQUIERDO LINEA T	1	EI

CYLINDERS			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
CLO-K	BOOMS CYLINDERS SEALS KITS / KIT JUNTAS CILINDRO 90/45 (1372BG00-1372BH00-1372BF00-1372BI00)	4	EI
CLO14-K	DOZER CYLINDER SEALS KIT / KIT DE JUNTAS CILINDRO DOZER	2	EI
RD180140	DOZER CYLINDER / CILINDRO DOZER DE DAIM.80	2	EI
ROASE045E	BACK CYLINDER ROASE 045 / RÓTULAS DE 045 CILINDROS- TRASERA	2	EI
ROASE045	PISTON ROD E TYPE 045 / ROTULA DE VÁSTAGO TIPO E DE 045	2	EI
CLO12-K	STABILIZER CYLINDER SEALS KIT / KIT JUNTAS CILINDRO ESTABILIZADOR	2	EI
RD182177V2	STABILIZER CYLINDER / CILINDRO ESTABILIZADOR	2	EI
CLO6-K	WIDE CYLINDER SEALS KIT / KIT JUNTAS CILINDRO EXPANSION UNDERCARRIAGE (14564600)	1	HINOWA

OTHERS			
ITEM	DESCRIPTION	RECOMM. QTTY	MANUFACT
RD182CM028S	STEEL FOOTS FOR STABILIZERS / PIES DE ACERO PARA ESTABILIZADORES	4	EI
RD182CM028	POLIURETAN FOOTS FOR STABILIZERS / PIES DE POLIURETANO PARA ESTABILIZADORES	4	EI

ESQUEMAS ELÉCTRICOS
(POTENCIA, MANIOBRA, QAN)

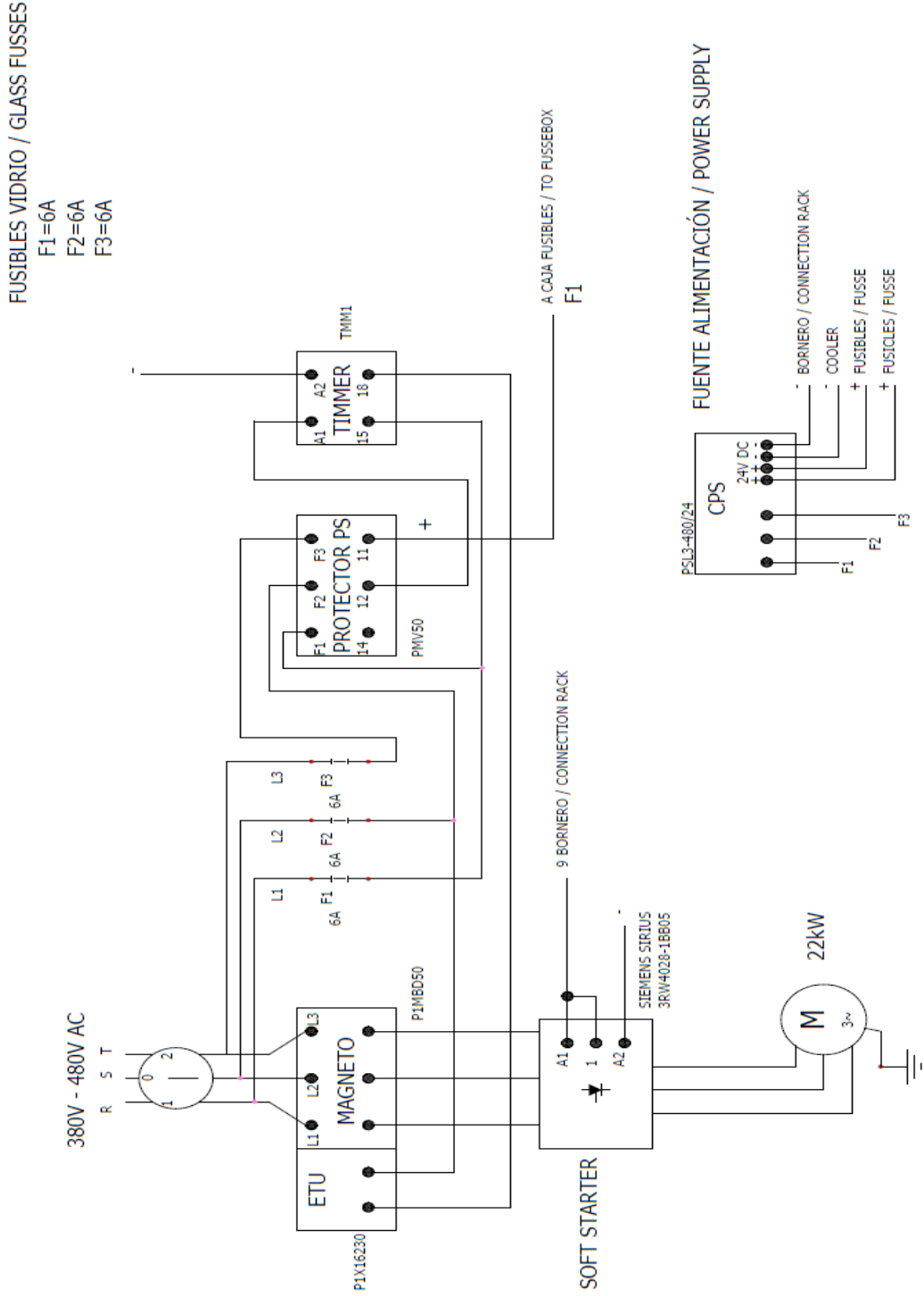
Y

ESQUEMAS HIDRÁULICOS

RDC 22.M

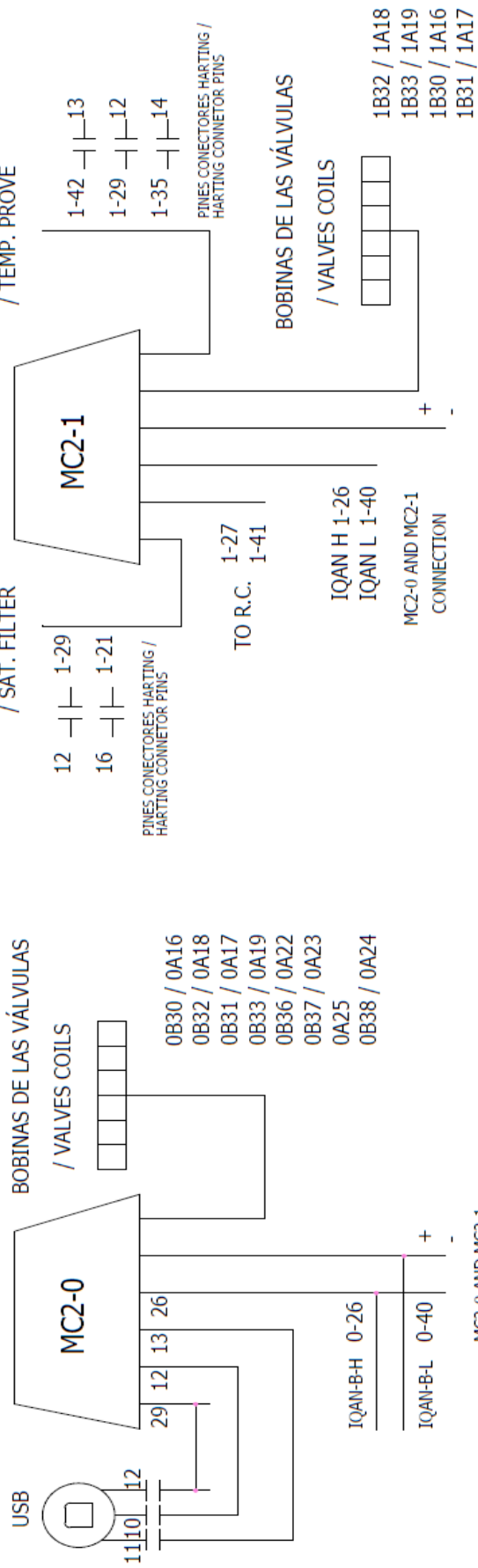
ESQUEMAS ELÉCTRICOS

CIRCUITO DE POTENCIA / POWER CIRCUIT

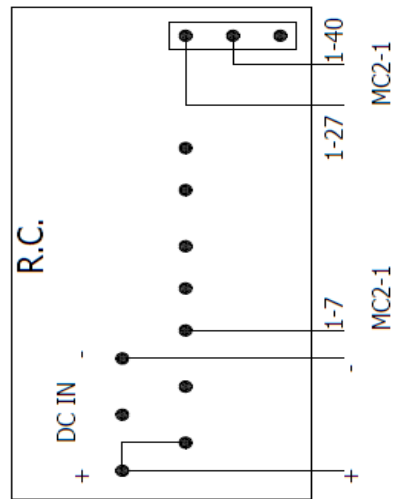


RDC22M		circuito de potencia		REVISION	0
				REV.	0
CONTRACT:		LOCATION: L1		CHANGES	01
		Armario principal		DATA	Datos de usuario 2

COMUNICACIÓN / COMMUNICATION



UNIDAD RADIO CONTROL / RADIO CONTROL UNIT



RDC22M

CONTRACT:

LOCATION: L1

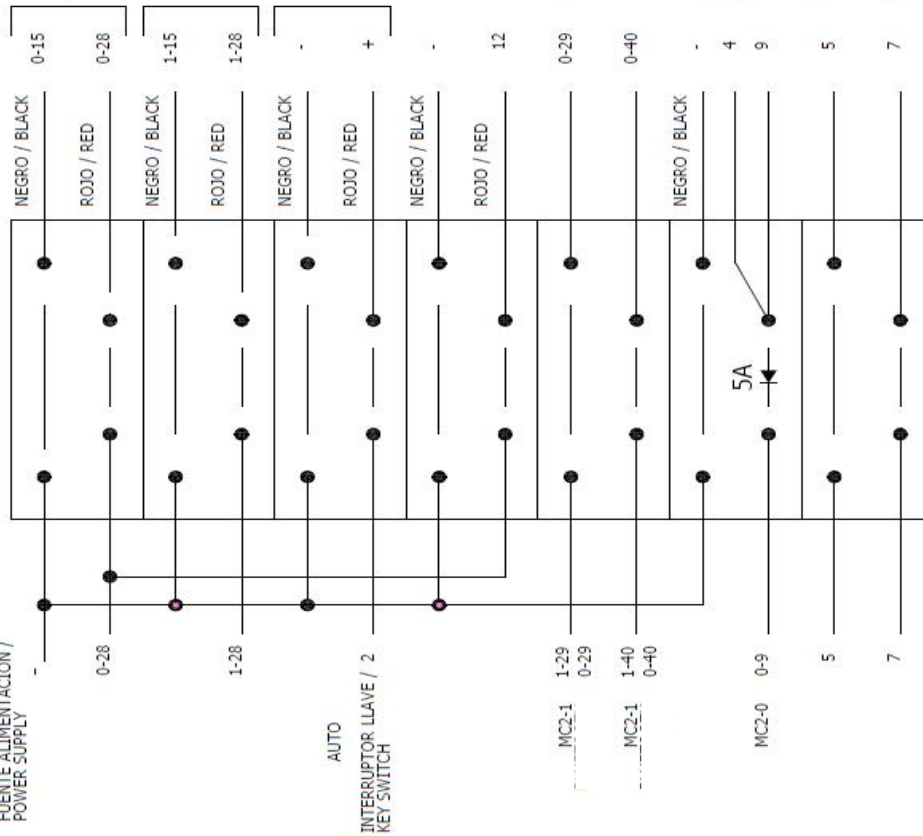
comunicación

Armario principal

REV.	DATE	NAME	CHANGES	REVISION
0	15/11/2017	Usuario	Datos de usuario 1	0
			Datos de usuario 2	02

BORNERO / CONNECTION RACKS

FUENTE ALIMENTACIÓN /
POWER SUPPLY



RC + MANEUVER



⊕ TO PS PROTECTOR

CONNECTION TO MC2-0

CONNECTION TO MC2-0

MANUAL KEY SWITCH
SOFT STARTER

FRAME LIGHTS

BOOM LIGHTS

⊕ HACIA PROTECTOR PS

CONEXIÓN A MC2-0

CONEXIÓN A MC2-0

MANUAL INTERRUPTOR LLAVE
SOFT STARTER

LUCES CHASIS

LUCES PLUMA

RDC22M

bornero

CONTRACT:

LOCATION: L1

Armario principal

REVISION
0

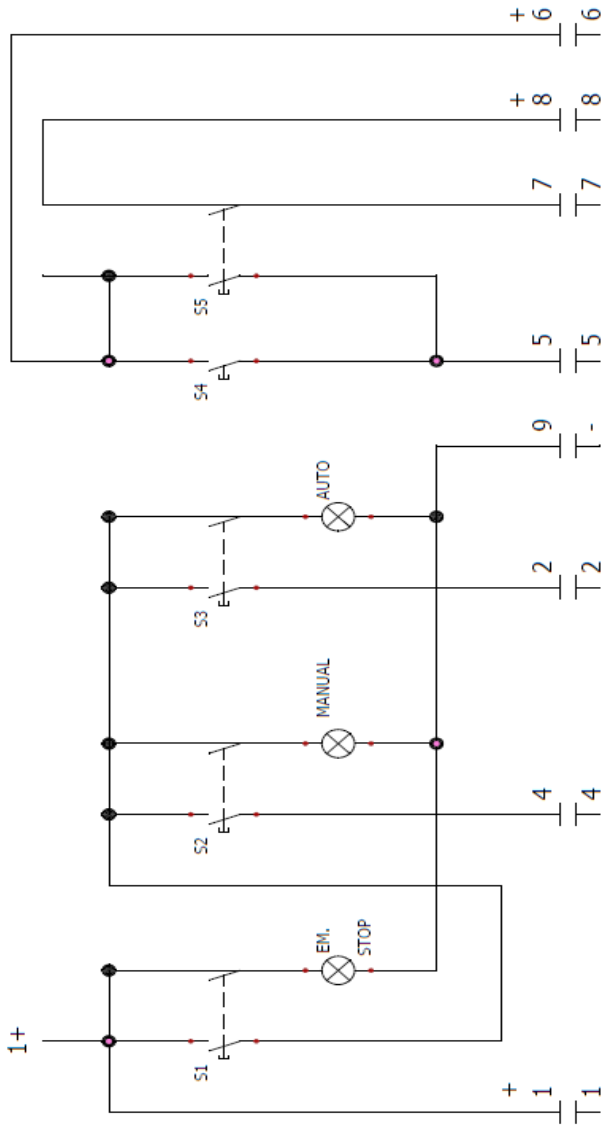
REV.	DATE	NAME	CHANGES
0	15/11/2017	Usuario	

Datos de usuario 1

Datos de usuario 2

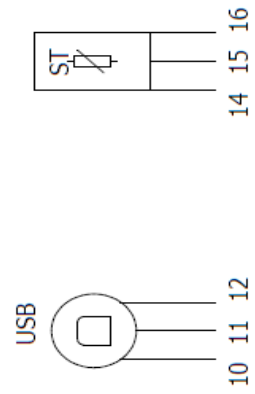
SCHEME
03

CUBIERTA TRASERA TORRETA / BACK COVER OF FRAME



PINES CONECTORES HARTING /
HARTING CONNECTOR PINS

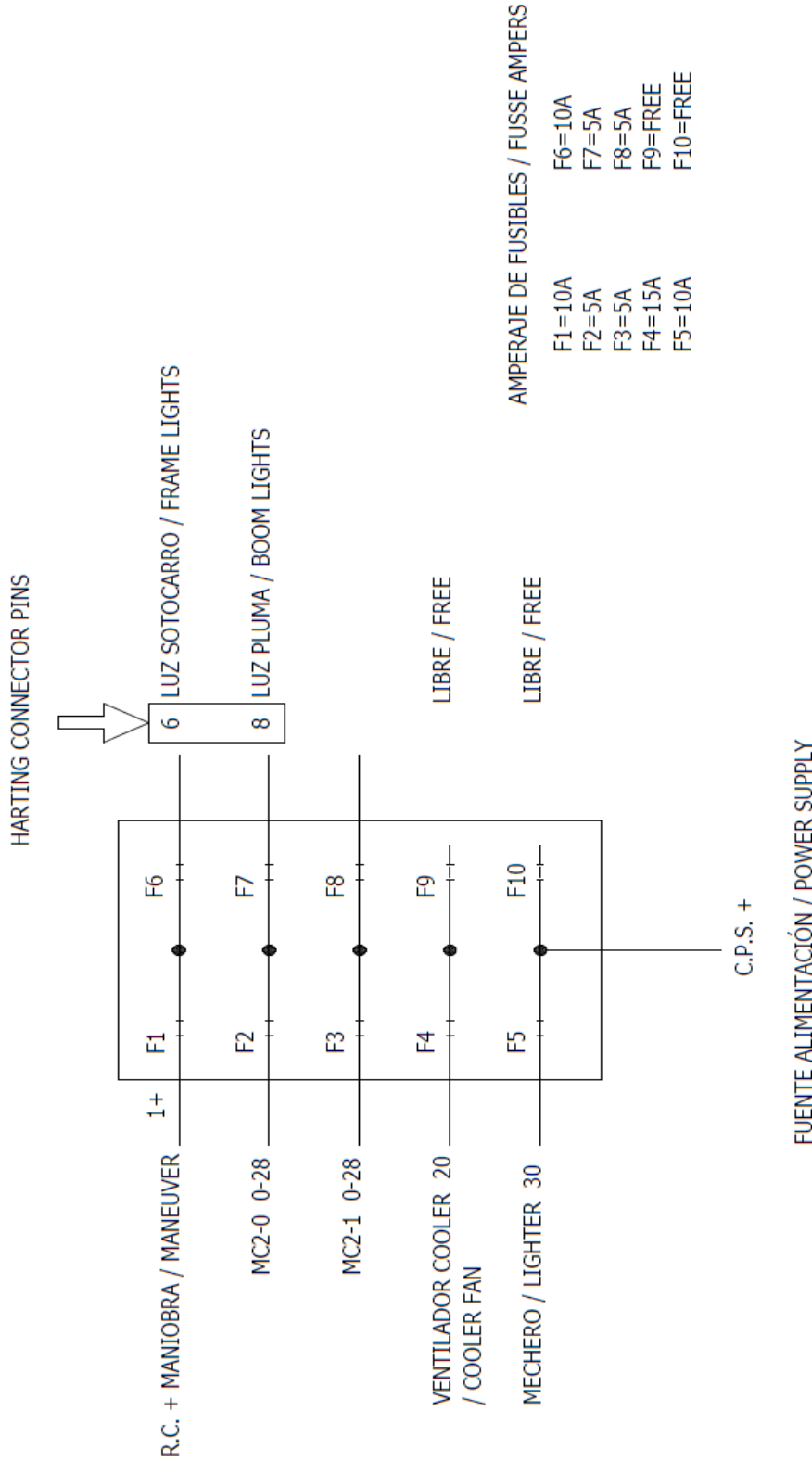
SONDA TEMP. / TEMP. PROBE



PINES CONECTORES HARTING /
HARTING CONNECTOR PINS

RDC22M	cubierta trasera		REVISION	
	LOCATION: L1	Armarío principal	0	0
CONTRACT:			0	04
			15/11/2017	Usuario
			DATE	NAME
			CHANGES	
			Datos de usuario 2	

CAJA FUSIBLES / FUSSE BOX



NOTA / NOTES:
LED ENCENDIDO IMPLICA FUSIBLEE FUNDIDO / LED LIGHTING MEANS THAT THE FUSSE BLEW

RDC22M

CONTRACT: LOCATION: L1

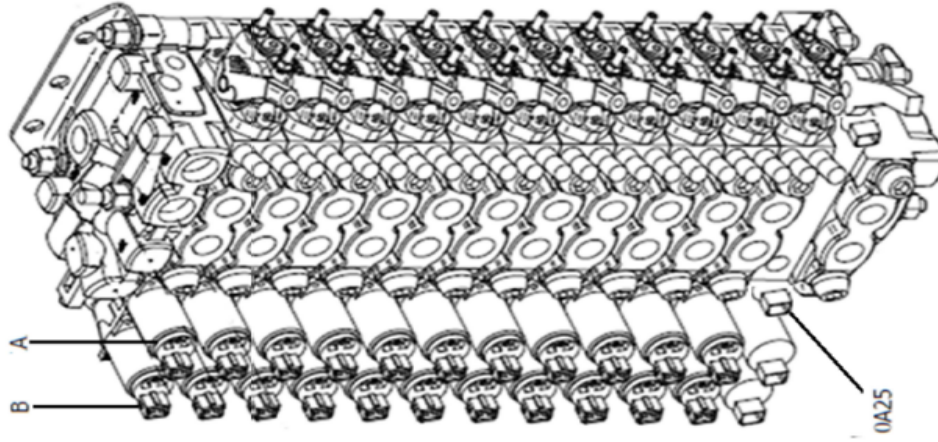
caja de fusibles

Armario principal

REV.	DATE	NAME	CHANGES	REVISION
0	15/11/2017	Usuario	Datos de usuario 2	0
				SCHEME
				05

DISTRIBUIDOR HIDRÁULICO / VALVES BANK COILS

1B32	1A18	ESTABILIZADORES DERECHA / RIGHT STABILIZERS
1B33	1A19	ESTABILIZADORES IZQUIERDA / LEFT STABILIZERS
1B30	1A16	CADENA DERECHA / RIGHT TRACK
1B31	1A17	CADENA IZQUIERDA / LEFT TRACK
0B30	0A16	CILINDRO CUCHARA / BUCKET CYLINDER
0B32	0A18	CILINDRO BALANCÍN / STICK CYLINDER
0B31	0A17	1ª PLUMA / 1st BOOM
0B33	0A19	PRE-PLUMA / PRE-BOOM
0B36	0A22	ENSANCHE CADENAS / TRACK WIDTH
0B37	0A23	GIRO TORRETA / TURRET TURN
0A25		PRESIÓN IMPLEMENTO / ATTACHMENT PRESSURE
0B38	0A24	CAUDAL IMPLEMENTO / ATTACHMENT FLOW



RDC22M

distribuidor hidráulico

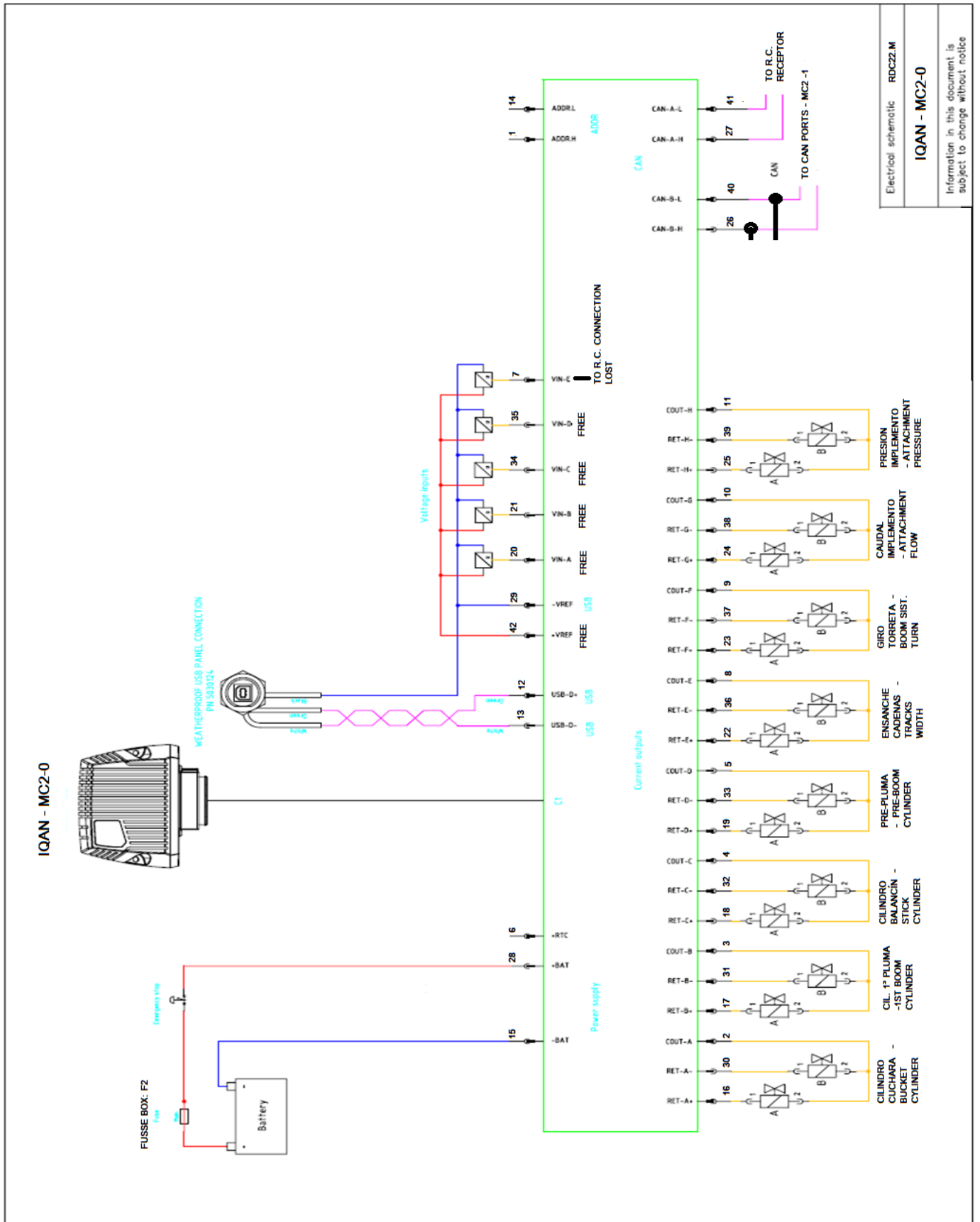
CONTRACT:

LOCATION: L1

Armario principal

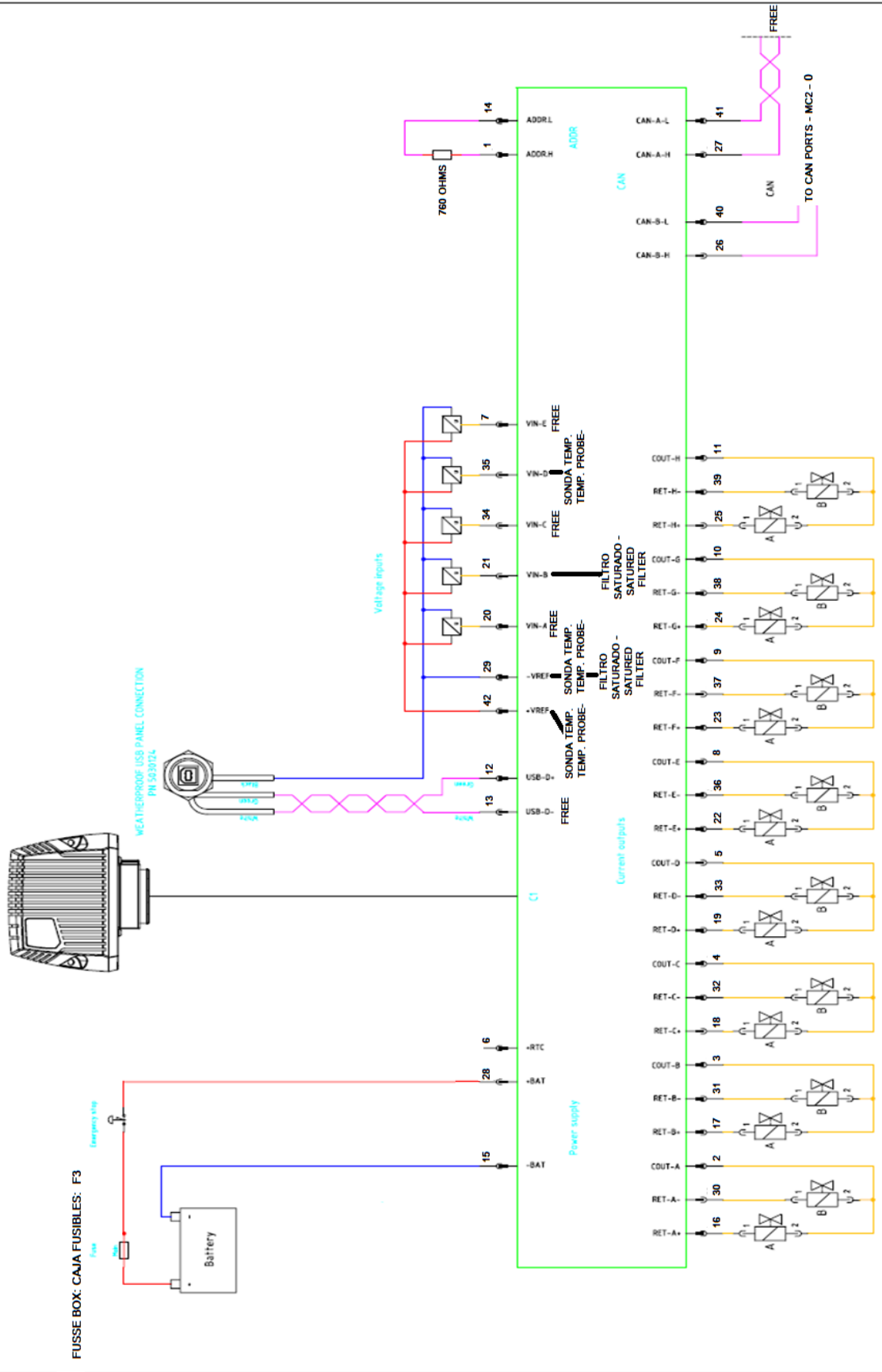
REV.	DATE	NAME	CHANGES	REVISION
0	15/11/2017	Usuario		0
Datos de usuario 1				SCHEME
Datos de usuario 2				06

CONEXIONES COMUNICACIÓN DE MC2 : ENTRADAS Y SALIDAS



Electrical schematic	RDC22.M
IQAN - MC2-0	
Information in this document is subject to change without notice	

IQAN - MC2 - 1 SLAVE

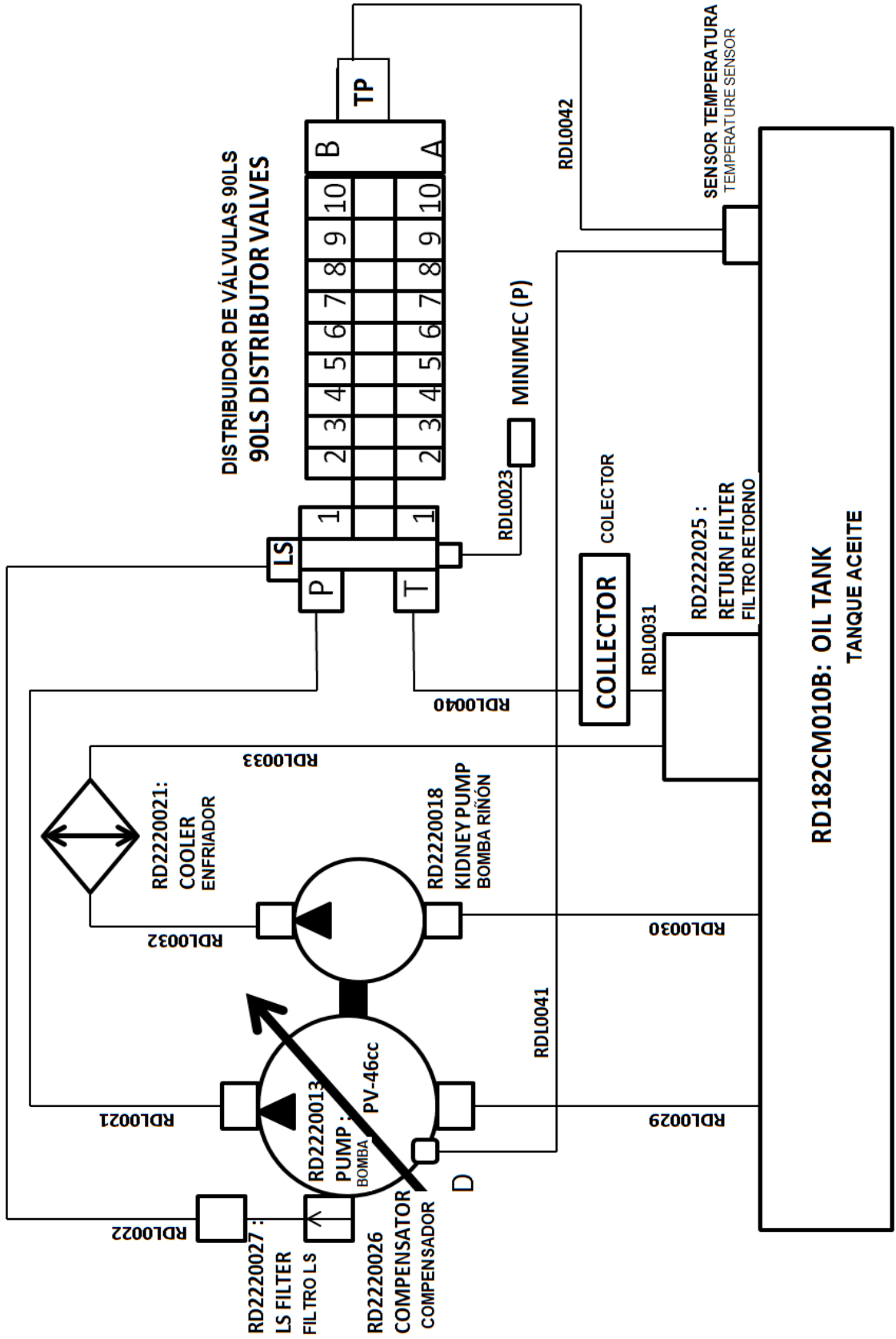


Electrical schematic	RDC 22.M
IQAN - MC2 - 1 SLAVE	
Information in this document is subject to change without notice	

ESQUEMAS HIDRÁULICOS

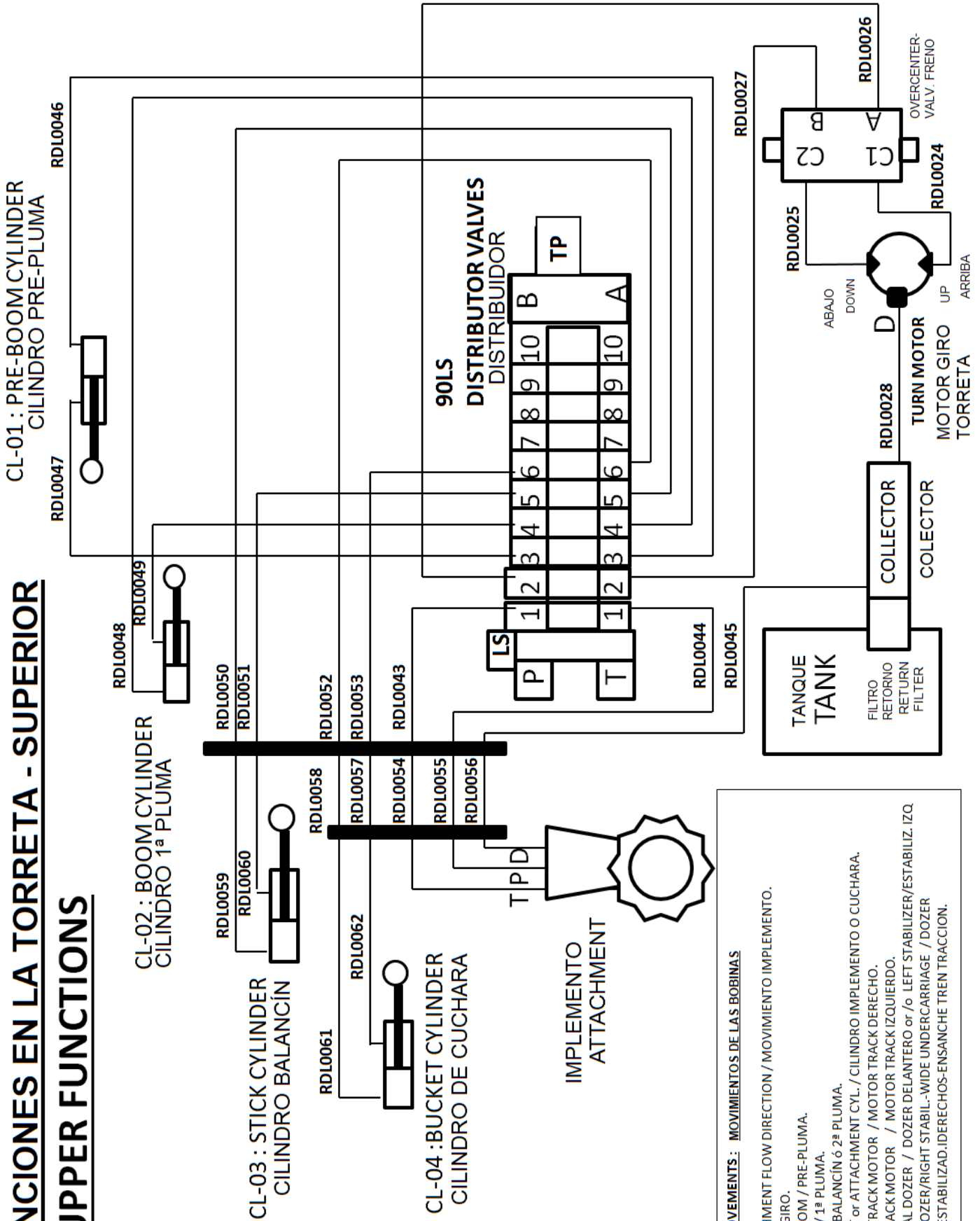
RDC22-M
S/N: RDC22M00020E
JUNIO 2017

TANK-PUMP-KIDNEY PUMP COOLING CIRCUIT TANQUE-BOMBA PPAL - BOMBA RIÑON CIRCUITO REFRIGERACION



FUNCIONES EN LA TORRETA - SUPERIOR

UPPER FUNCTIONS

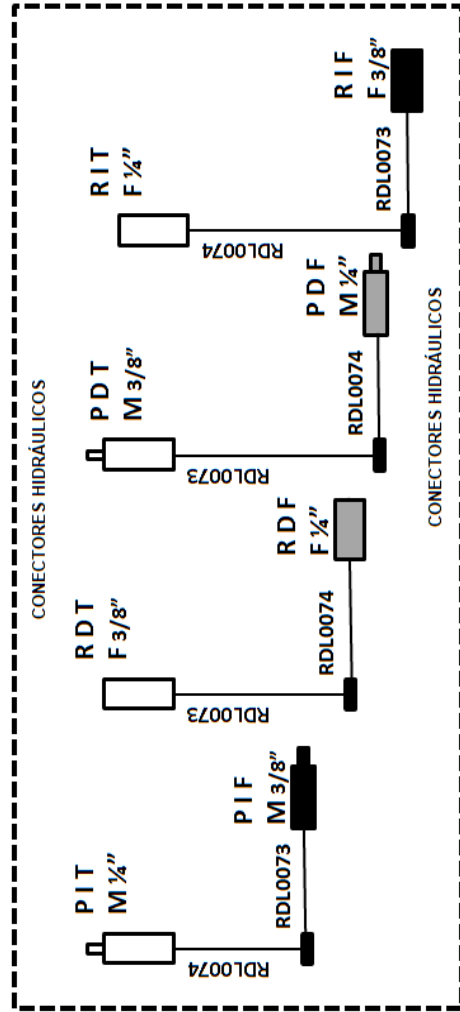
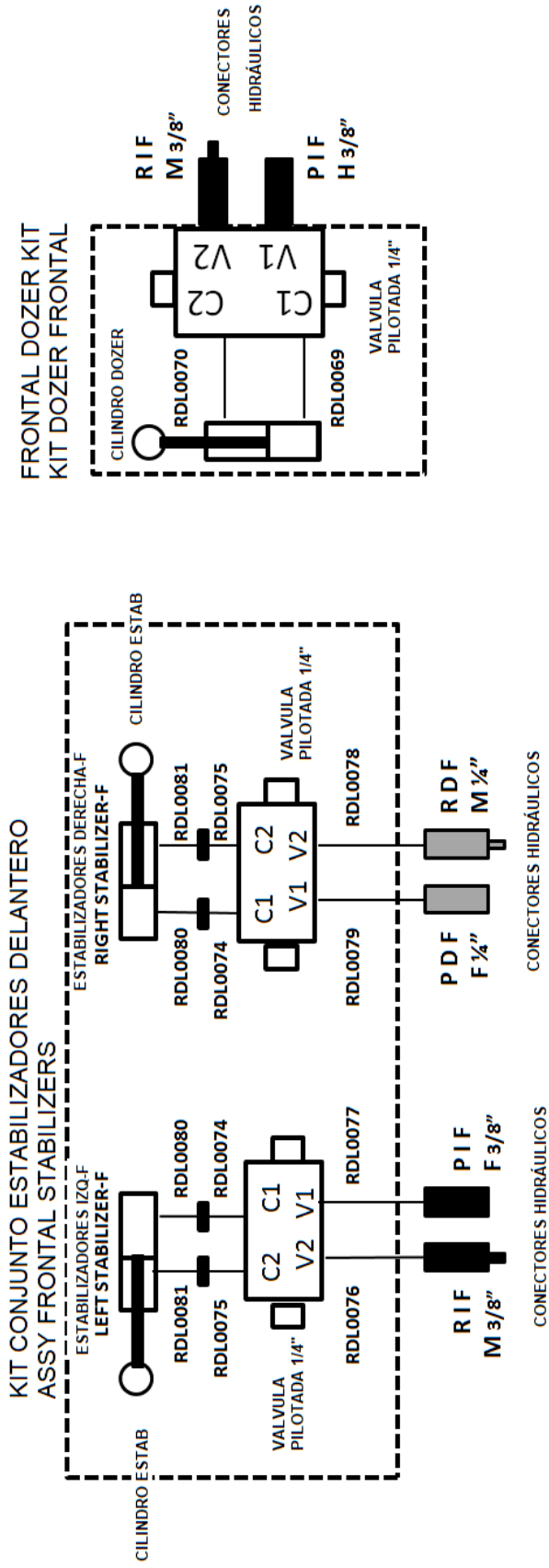


SPOOL MOVEMENTS: MOVIMIENTOS DE LAS BOBINAS

- 1: ATTACHMENT FLOW DIRECTION / MOVIMIENTO IMPLEMENTO.
- 2: TURN/GIRO.
- 3: PRE-BOOM / PRE-PLUMA.
- 4: BOOM / 1ª PLUMA.
- 5: STICK / BALANCÍN ó 2ª PLUMA.
- 6: BUCKET or ATTACHMENT CYL. / CILINDRO IMPLEMENTO O CUCHARA.
- 7: RIGHT TRACK MOTOR / MOTOR TRACK DERECHO.
- 8: LEFT TRACK MOTOR / MOTOR TRACK IZQUIERDO.
- 9: FRONTAL DOZER / DOZER DELANTERO or /o LEFT STABILIZER/ESTABILIZ. IZQ.
- 10: REAR DOZER/RIGHT STABIL.-WIDE UNDERCARRIAGE / DOZER TRASERO/ESTABILIZAD.IDERECHOS-ENSANCHE TREN TRACCION.

FUNCIONES PARTE INFERIOR ROBOT: ESTABILIZADORES - DOZER FRONTAL

DOWN FUNCTIONS: DOZER AND STABILIZERS FRONTAL KIT CONNECTION

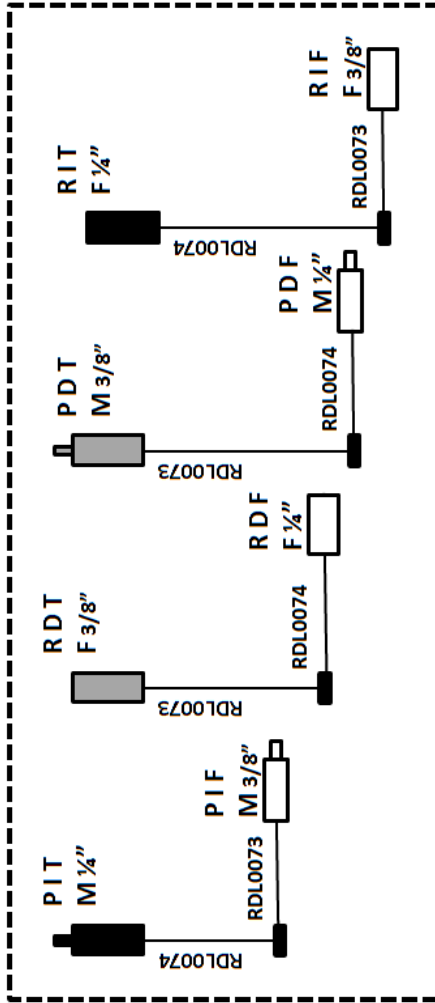


FUNCIONES PARTE INFERIOR ROBOT: CONEXIÓN KIT DOZER-ESTABILIZADORES TRASEROS

DOWN FUNCTIONS: DOZER AND STABILIZERS REAR KIT CONNECTION

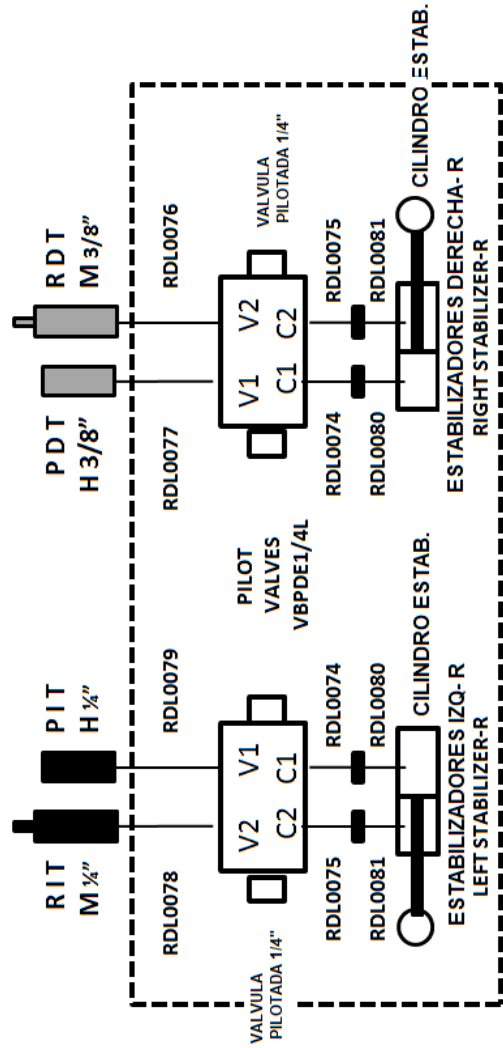
CONECTORES EXISTENTES EN EL CARRO DEL ROBOT

UNDERCARRIAGE ROBOT CONNECTORS



CONECTORES HIDRAULICOS

CONECTORES HIDRAULICOS



REAR STABILIZERS KIT

KIT ESTABILIZADORES CONJUNTO TRASERO

REAR DOZER KIT

KIT DOZER TRASERO

ANEXOS DESPIECES ESPECIALES PARKER:

1.- PIEZAS DE RECAMBIO DISTRIBUIDOR HIDR. 90LS.

2.- PIEZAS RECAMBIO BOMBA PV LOAD SENSING.

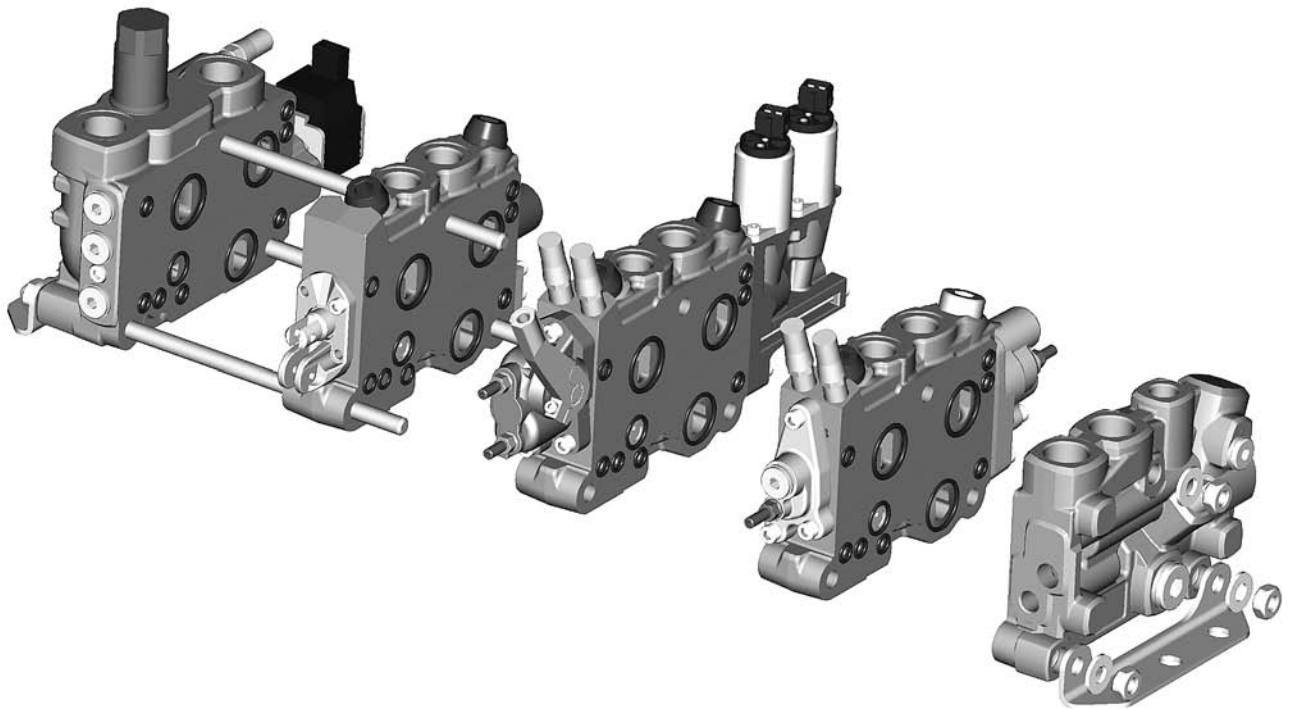


Bulletin HY17-8561-M1/UK

Spare Parts List

Series L90LS

Effective date: September 11, 2012
Supersedes: April 24, 2012



This list of spare parts is designed to give you a good idea of the components included in the product range for valves. To see precisely which component is used for a specific product, you will need to look at the customer specification for the product in question. The customer specification contains a number of entries, and for each entry, a code pressure or flow is specified with a code or a number. To help you find your way around, this list of spare parts contains references to these entries and codes.

Codes on the image page of the list of spare parts usually appear in bold and enclosed in a border. The table page contains available spare part sets. The ordering code is the product code that appears in the Part column.















The spare part to be used is determined by the first two columns, which contain the entry and the code from the customer specification. If these columns are empty, the spare part set is valid regardless of the selected code, unless indicated otherwise

The symbols in the frame below are used in this Spare Parts List to help you find the right tools, the right torques, suitable grease etc.

Conversion factors

1 kg	= 2.2046 lb
1 N	= 0.22481 lbf
1 Nm	= 0.10197 kpm
1 bar	= 14.504 psi
1 l	= 0.21997 UK gallon
1 l	= 0.26417 US gallon
1 cm ³	= 0.061024 in ³
1 m	= 3.2808 feet
1 mm	= 0.03937 in
9/5 °C + 32	= °F

Symbols for servicing

 = Phillips screw	 = Thread for disassembly type...
 = Slot screw	 = Tightening torque in Nm
 = Socket head dimensions in mm and/or inch	 = Use locking/sealing fluid type...
 = Hexagon dimensions in mm and/or inch	 = Use corrosion preventative type...
 = Sixpoint socket	 = Use hydraulic liquid for lubrication
 = Wrench size in mm and/or inch or special assembly/disassembly tool needed. No...	 = Use grease type...
 = See appendix A	 = See appendix A



WARNING – USER RESPONSIBILITY

FAILURE OR IMPROPER SELECTION OR IMPROPER USE OF THE PRODUCTS DESCRIBED HEREIN OR RELATED ITEMS CAN CAUSE DEATH, PERSONAL INJURY AND PROPERTY DAMAGE.

This document and other information from Parker-Hannifin Corporation, its subsidiaries and authorized distributors provide product or system options for further investigation by users having technical expertise.

The user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the system and components and assuring that all performance, endurance, maintenance, safety and warning requirements of the application are met. The user must analyze all aspects of the application, follow applicable industry standards, and follow the information concerning the product in the current product catalog and in any other materials provided from Parker or its subsidiaries or authorized distributors.

To the extent that Parker or its subsidiaries or authorized distributors provide component or system options based upon data or specifications provided by the user, the user is responsible for determining that such data and specifications are suitable and sufficient for all applications and reasonably foreseeable uses of the components or systems.

Offer of Sale

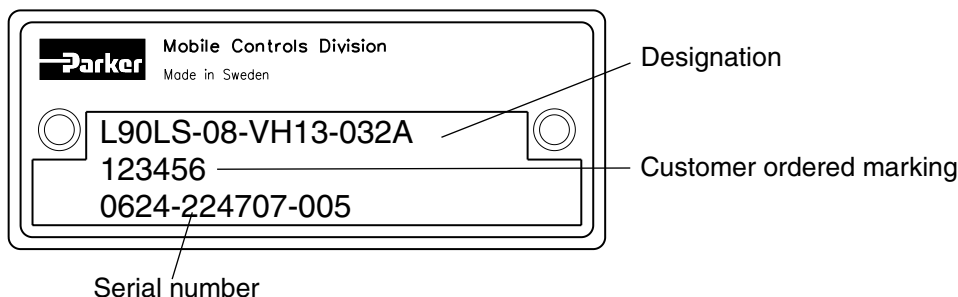
Please contact your Parker representation for a detailed "Offer of Sale".

Contents

List of contents	Page
Inlet section: CFC, LS1, LS2,	4
Inlet section: AS, AS2, PLM.....	6
Inlet section: P1B, T1B, BEN, BB, BX.....	8
Inlet section: KS, KB, /	10
Inlet plate IP: P1B, T1B.....	12
Spool Actuators, Side A: LM, LU	14
Spool Actuators, Side A: L10, A028	16
Spool Actuators, Side A: PC, EC, EC2, EB, PCH, ECH, ECH2, EBH, ECHL, ECHL2, ECP, ECP2, ECSP, ECSP2.....	18
Spool Actuators, Side B: C, B3, FD	20
Spool Actuators, Side B: ACE, ACP	22
Spool Actuators, Side B: ACEF	24
Spool Actuators, Side B: CH, CHX, CHB3, PC, PCH.....	26
Spool Actuators, Side B: EB, EBH, EBHL, EC, ECH, ECHL, ECP, ECS, ECSP, A, D, 12, 24, A034, A036.....	28
Spool Actuators, Side B: EC2, ECS2, ECH2, ECHL2, ECP2, ECSP2, A, D, 12, 24, A034, A036	30
Spool Section: K, KL, KX, KH, N, X, KAP, KAS	32
Spool Section, Accessories.....	34
Combined Spool-End Section: T2B, P2B, PS, LSP, TPX, LSPX.....	36
End Section: LSP, LSPB, P2B, T2B, T3B, MF, R, S, YS.....	38
Outlet (U) Section, Accessories: TP, TPB, REA, REN, RB	40
Basic Valve, Tie rod kits, Bracket kits, Intersection seal kit.....	42
Appendix A: Warnings	44
Appendix B: PC, PCH, EC, EC2, ECS, ECS2, ECH, ECH2, ECHL, ECHL2	45
Appendix B: Inlet section old style, CFC/LS1/LS2.....	46
Appendix C: Assembly Instructions. Tools	48
Appendix D: Phased out.....	49
Appendix E: Manifolds	50

This spare parts list is valid for L90LS only. See product designation on the name plate.

Name plate

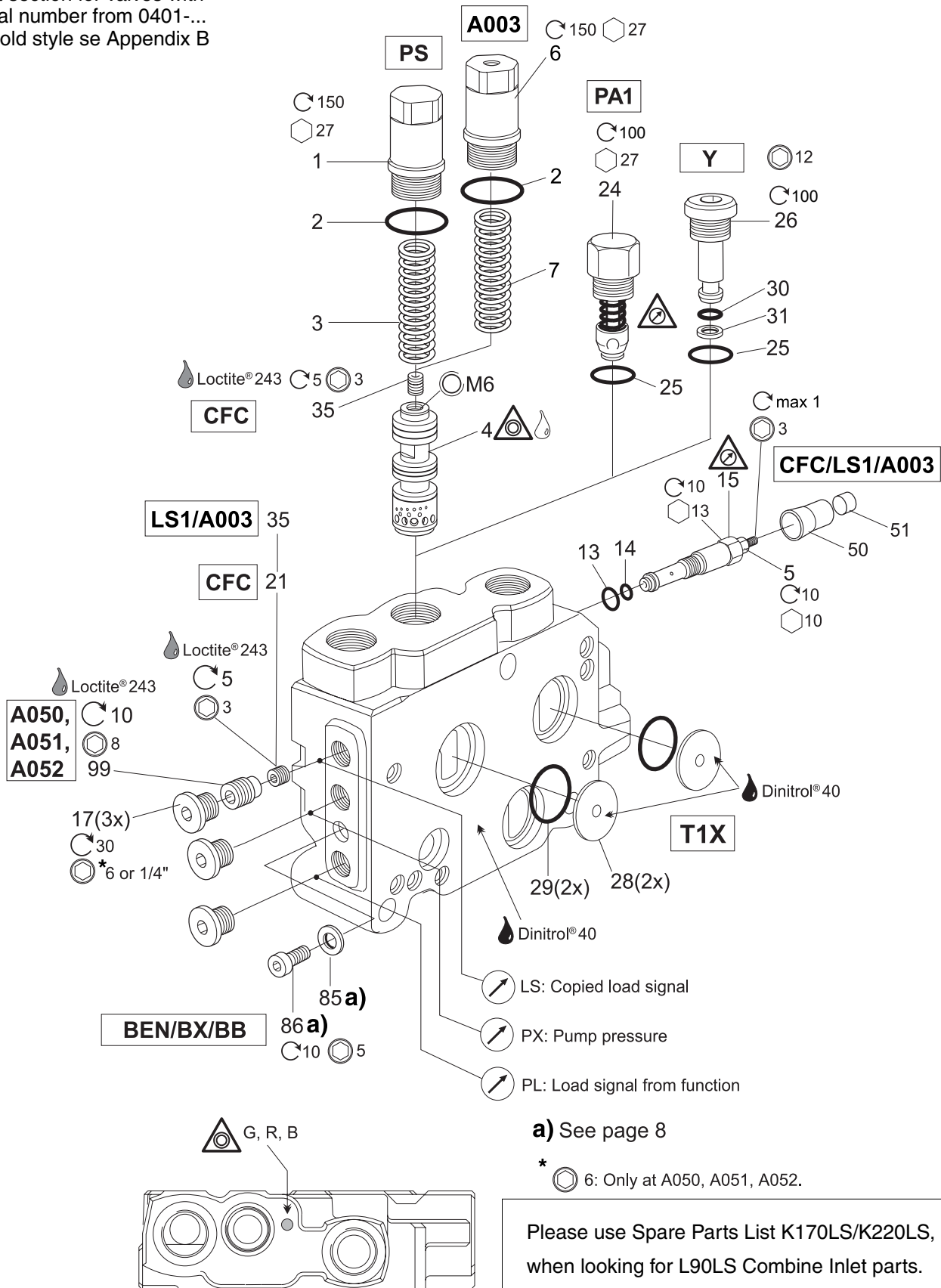






















Valve serial numbers consist of three groups of digits
The first group shows year and week of manufacture:
In this example, 0624 means week 24 of 2006
The remaining digits are for internal use within Parker

Notice ! Some valves hasn't any designation code stamped. Some valves has the serial number and designation code text line in opposite order than the example above.

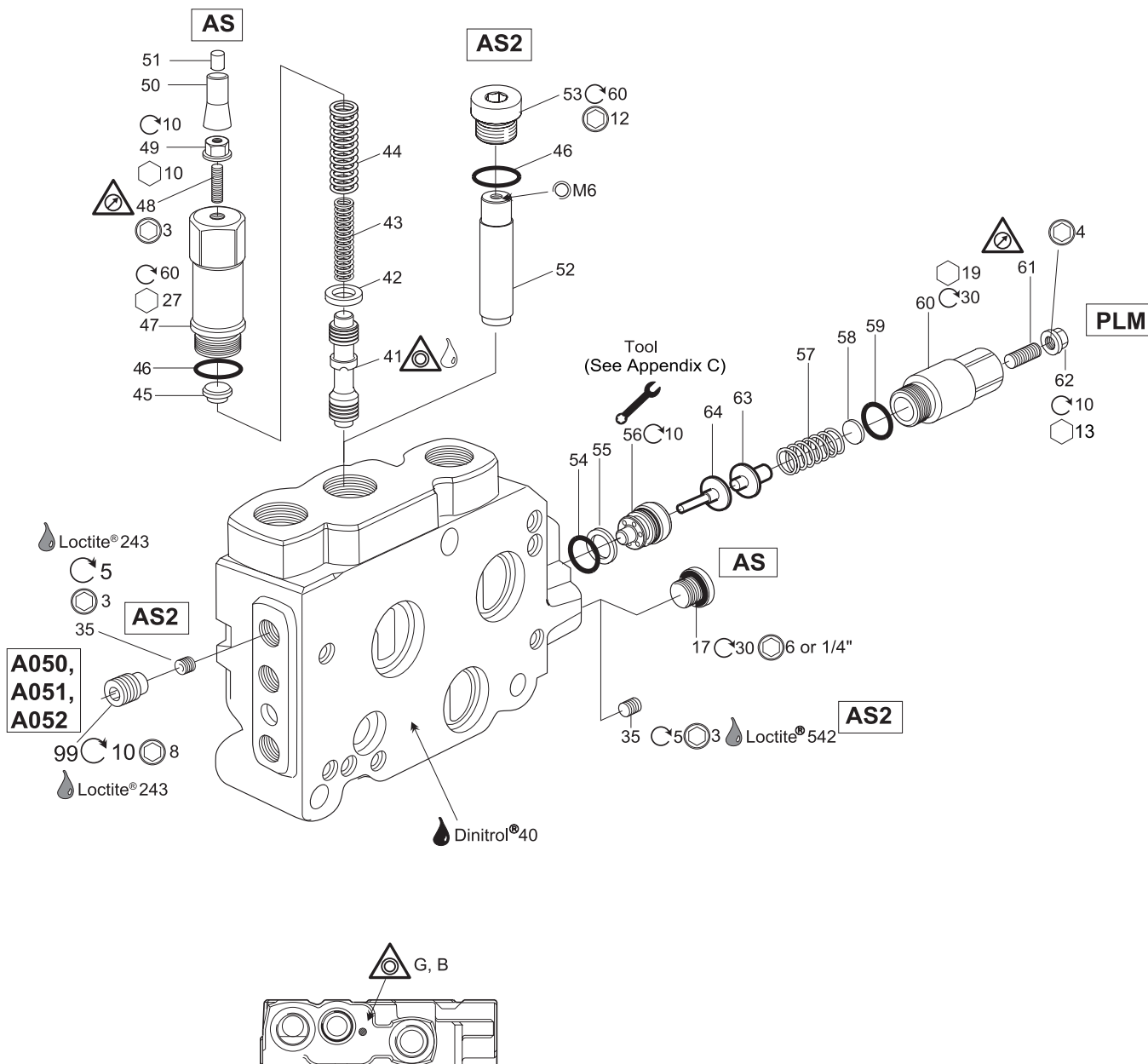
PS, PA1, Y, T1X, CFC, LS1, LS2, BEN, BB, BX, A003, A050, A051, A052

Inlet section for valves with
 serial number from 0401-...
 For old style se Appendix B



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
CFC + PS	15 + 16	393000H245	Main relief valve, size Blue	1, 2, 3, 4 [35], 15 [5, 13, 14], 21, 50, 51
CFC + PS	15 + 16	393000H445	Main relief valve, size Green	1, 2, 3, 4 [35], 15 [5, 13, 14], 21, 50, 51
CFC + PS	15 + 16	393000H645	Main relief valve, size Red	1, 2, 3, 4 [35], 15 [5, 13, 14], 21, 50, 51
LS1 + PS	15 + 16	393000H246	Main relief valve, size Blue	1, 2, 3, 4, 15 [5, 13, 14], 35, 50, 51
LS1 + PS	15 + 16	393000H446	Main relief valve, size Green	1, 2, 3, 4, 15 [5, 13, 14], 35, 50, 51
LS1 + PS	15 + 16	393000H646	Main relief valve, size Red	1, 2, 3, 4, 15 [5, 13, 14], 35, 50, 51
CFC, LS1; A003	15; 29	398000K069	Main relief valve PLD03	15 [5, 13, 14]
CFC, LS1; A003	15; 29	393000K831	Seal kit	5, 13, 14
CFC, LS1; A003	15; 29	393000K852	Sealing kit	50, 51
A003	29	6761021	Main relief valve A003, size Blue	2, 4, 6, 7, 35
A003	29	6761022	Main relief valve A003, size Green	2, 4, 6, 7, 35
A003	29	6761023	Main relief valve A003, size Red	2, 4, 6, 7, 35
PA1 + 63	16 + 17	393000K203	Main relief valve, 63 bar	24 [25] 
PA1 + 80	16 + 17	393000K204	Main relief valve, 80 bar	24 [25] 
PA1 + 100	16 + 17	393000K205	Main relief valve, 100 bar	24 [25] 
PA1 + 125	16 + 17	393000K206	Main relief valve, 125 bar	24 [25] 
PA1 + 140	16 + 17	393000K207	Main relief valve, 140 bar	24 [25] 
PA1 + 160	16 + 17	393000K022	Main relief valve, 160 bar	24 [25] 
PA1 + 175	16 + 17	393000K023	Main relief valve, 175 bar	24 [25] 
PA1 + 190	16 + 17	393000K024	Main relief valve, 190 bar	24 [25] 
PA1 + 210	16 + 17	393000K025	Main relief valve, 210 bar	24 [25] 
PA1 + 230	16 + 17	393000K026	Main relief valve, 230 bar	24 [25] 
PA1 + 240	16 + 17	393000K033	Main relief valve, 240 bar	24 [25] 
PA1 + 250	16 + 17	393000K027	Main relief valve, 250 bar	24 [25] 
PA1 + 260	16 + 17	393000K032	Main relief valve, 260 bar	24 [25] 
PA1 + 280	16 + 17	393000K028	Main relief valve, 280 bar	24 [25] 
PA1 + 300	16 + 17	393000K029	Main relief valve, 300 bar	24 [25] 
PA1 + 320	16 + 17	393000K742	Main relief valve, 320 bar	24 [25] 
PA1 + 330	16 + 17	393000K030	Main relief valve, 330 bar	24 [25] 
PA1 + 350	16 + 17	393000K031	Main relief valve, 350 bar	24 [25] 
PA1 + 380	16 + 17	393000K634	Main relief valve, 380 bar	24 [25] 
PA1 + 430	16 + 17	6763234	Main relief valve, 430 bar	24 [25] 
	-	9120088010	Seal kit	25 (2 pcs in kit)
Y	16	393000K034	Main relief cavity plugged, Y	26 [25, 30, 31]
	-	393000K804	Seal kit, Y-plug	25, 30, 31
T1X	25	393000K253	T1X kit	28(2x), 29(2x)
	-	6760101	Orifice Ø0.7 mm	21 (5 pcs in kit)
	-	6760100	Plug M6x6	35 (5 pcs in kit)
G	04	-	Plug VST11/4EDCF	17(3x)
U	04	-	Plug 6HP5ON-S	17(3x)
A050 + G	29 + 04	6760561	Restrictor Ø0.4 mm check valve A050	99
A051 + G	29 + 04	6760571	Restrictor Ø0.6 mm check valve A051	99
A052 + G	29 + 04	6760562	Restrictor Ø0.8 mm check valve A052	99

AS, AS2, PLM, A050, A051, A052

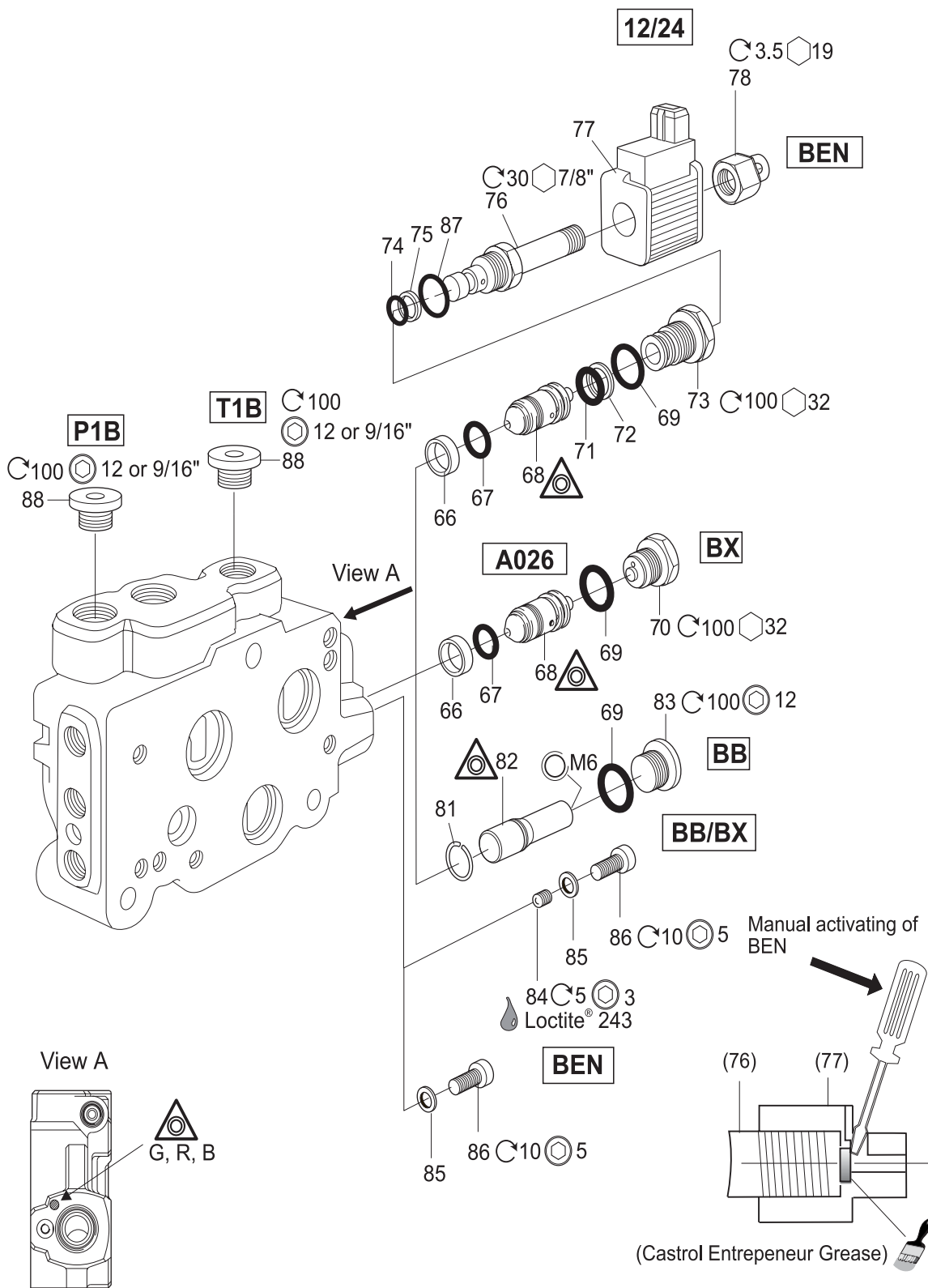


Please use Spare Parts List K170LS/K220LS,
 when looking for L90LS Combine Inlet parts.

Inlet section

See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
AS	15	393000K867	Difference pressure limiter, size 'B'	41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
AS	15	6760756	Difference pressure limiter, size 'G'	41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
AS	15	393000K852	Sealing set	50, 51
AS + G	15 + 04	-	Plug VST11/4EDCF	17
AS + U	15 + 04	-	Plug 6HP5ON-S	17
AS2	15	393000K868	Cavity plug	52, 53, 46
		6760100	Plug M6x6	35 (5 pcs in kit)
PLM	16	9120092278	System pressure limiter	54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64
	-	9120092271	Seal kit	54, 55, 59, 62
A050 + G	29 + 04	6760561	Restrictor Ø0.4 mm check valve A050	99
A051 + G	29 + 04	6760571	Restrictor Ø0.6 mm check valve A051	99
A052 + G	29 + 04	6760562	Restrictor Ø0.8 mm check valve A052	99

P1B, T1B, BEN, BB, BX, 12, 24, A026



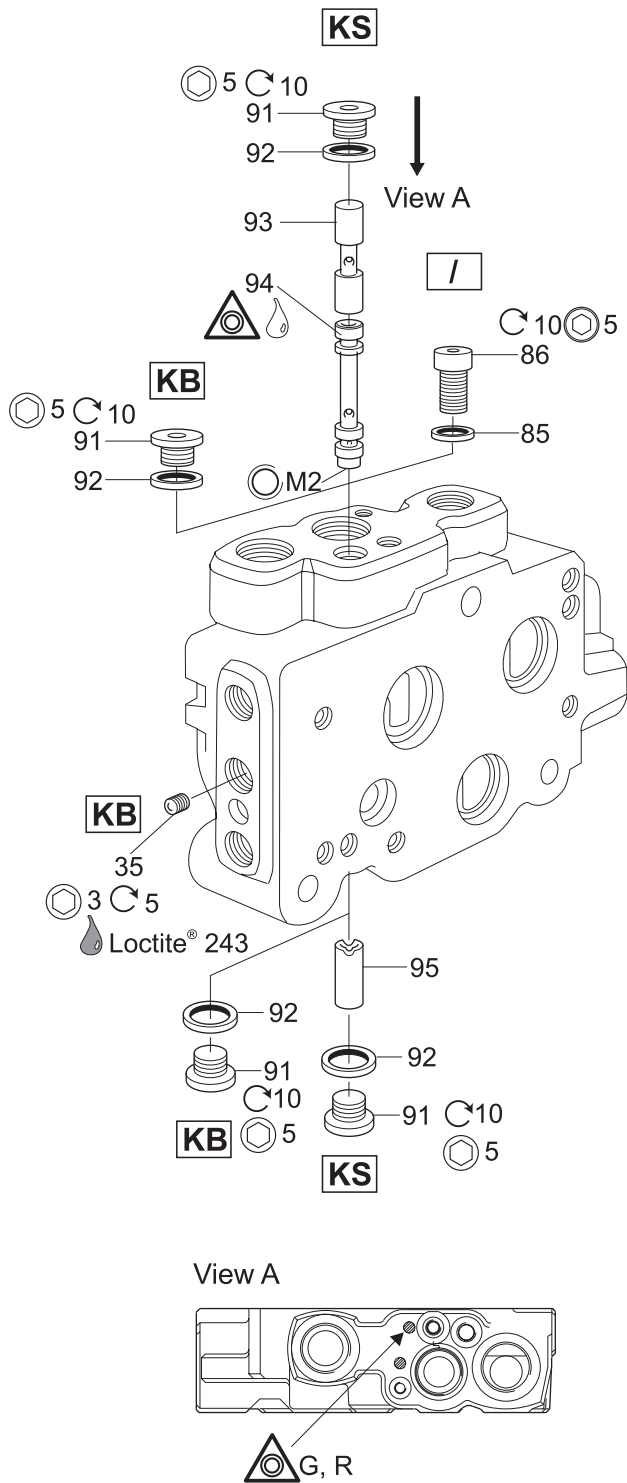
Please use Spare Parts List K170LS/K220LS, when looking for L90LS Combine Inlet parts.



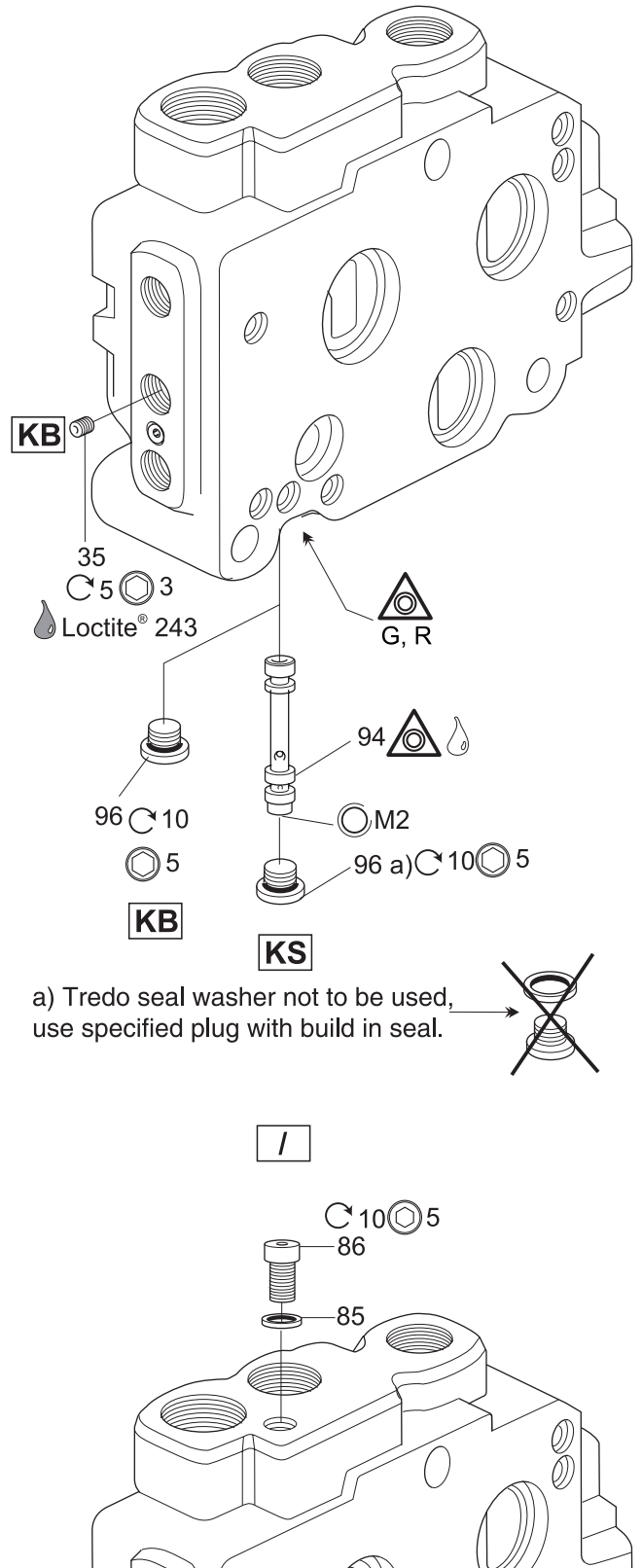
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
T1B + G	25 + 04	-	Plug VSTI3/4EDCF	88
T1B + U	25 + 04	-	Plug 12HP5ON-S	88
P1B + G	26 + 04	-	Plug VSTI3/4EDCF	88
P1B + U	26 + 04	-	Plug 12HP5ON-S	88
BB	22	393000K208	Pump blocking cavity plugged, size B	81, 82, 83 [69], 84, 85, 86
BB	22	393000K408	Pump blocking cavity plugged, size G	81, 82, 83 [69], 84, 85, 86
BB	22	393000K608	Pump blocking cavity plugged, size R	81, 82, 83 [69], 84, 85, 86
BB	22	6763174	Plug (O-ring) 3/4", BSP	83 [69]
BEN	22	6760633	BEN adapter, cpl.	73 [69, 71, 72]
BEN	22	6760636	BEN nut	78
BEN, BB, BX	22	6760017	Plug kit M6x10 (2 pcs in kit)	85(2x), 86(2x)
BEN, BB, BX	22	6760222	Plug kit M6x10 (5 pcs in kit)	85(5x), 86(5x)
BEN	22	6760653	GS02 13 10N, Solenoid cartridge	76 [74, 75, 87],
BEN + 12	22 + 05	393000K448	CCS012A, Coil 12 VDC	77
BEN + 24	22 + 05	6760652	CCS024A, Coil 24 VDC	77
BX + G	22 + 04	393000K654	BX plug, BSP	70 [69], 84
BX + U	22 + 04	393000K653	BX plug, UNF	70 [69], 84
BX, BEN	22	393000K655	BX/BEN poppet, size R	68 [66, 67]
BX, BEN	22	393000K656	BX/BEN poppet, size G	68 [66, 67]
BX, BEN	22	393000K657	BX/BEN poppet, size B	68 [66, 67]
BX + A026	22 + 29	393000K905	BX poppet A026, size R	68 [66, 67]
BX + A026	22 + 29	393000K906	BX poppet A026, size G	68 [66, 67]
BX + A026	22 + 29	393000K907	BX poppet A026, size B	68 [66, 67]
BEN, BX	22	393000K805	Seal kit BEN, BX	66, 67, 69, 71, 72, 74, 75, 85, 87
BEN	22	9120091009	Seal kit BEN	74, 75, 87

KS, KB, /

Style used up to serial number 0352-...



Style used from serial number 0401-...



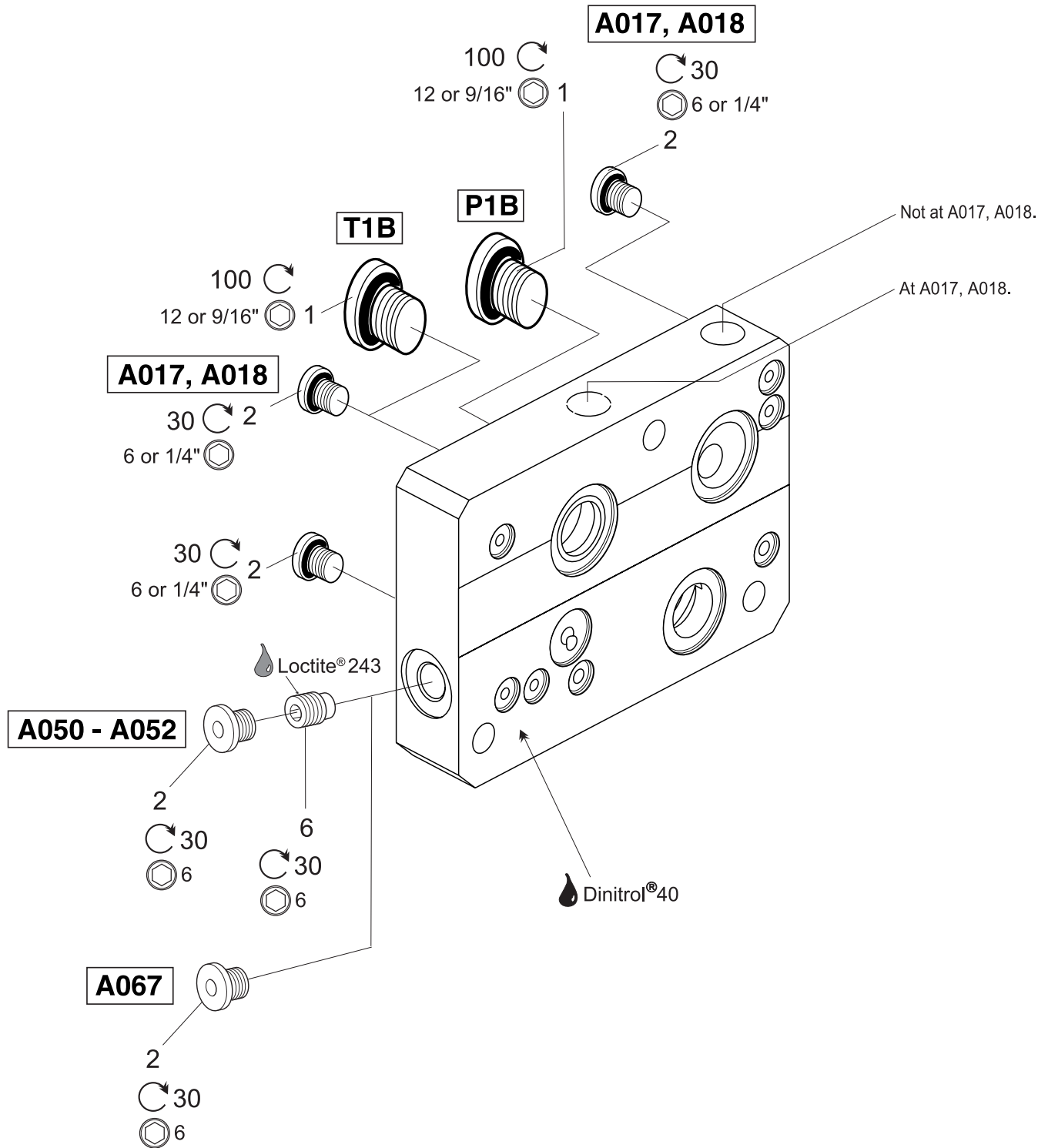
Please use Spare Parts List K170LS/K220LS,
 when looking for L90LS Combine Inlet parts.

Inlet section

See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
KS	20	393000K035	Copy spool KS, size G, (old)	91(2x), 92(2x), 93, 94, 95
KS	20	393000K435	Copy spool KS, size R, (old)	91(2x), 92(2x), 93, 94, 95
KS	20	393000K037	Copy spool KS, size G, (new)	94, 96
KS	20	393000K437	Copy spool KS, size R, (new)	94, 96
KB	20	393000K038	No copy spool, (old)	35, 91(2x), 92(2x)
KB, KS	20	-	Plug VST11/8EDCF, (new)	96
KB	20	6760100	Screw M6x6, (5 pcs in kit)	35 (5x)
/	20	6760222	Screw/flat seal kit, (5 pcs in kit)	85, 86 (Section not machined for KS/KB)
/	20	6760101	Orifice Ø0.7 mm (5 pcs in kit)	21 (See page 4)

Inlet plate IP

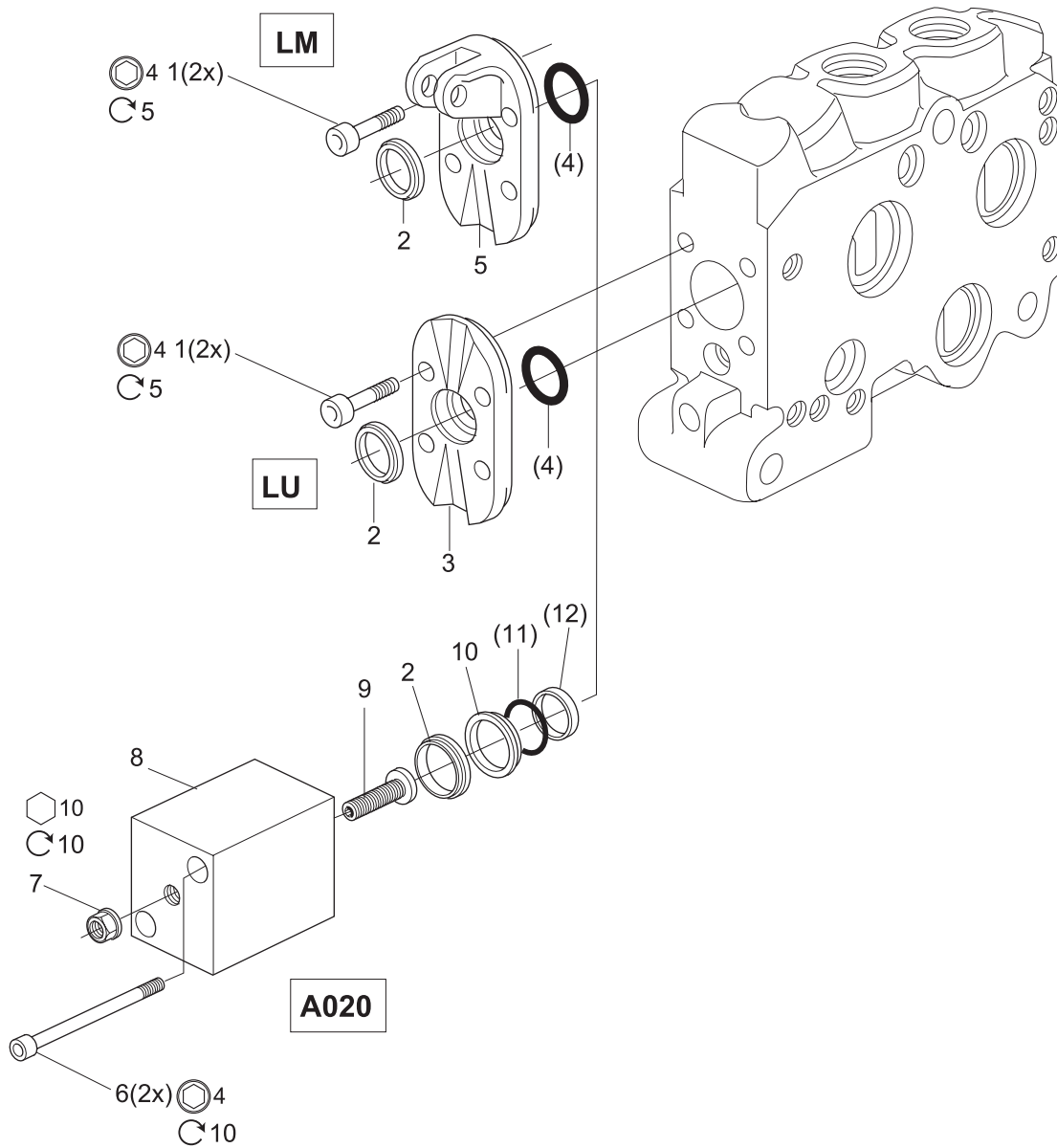
P1B, T1B, A017, A018, A050, A051, A052, A067



Inlet plate IP

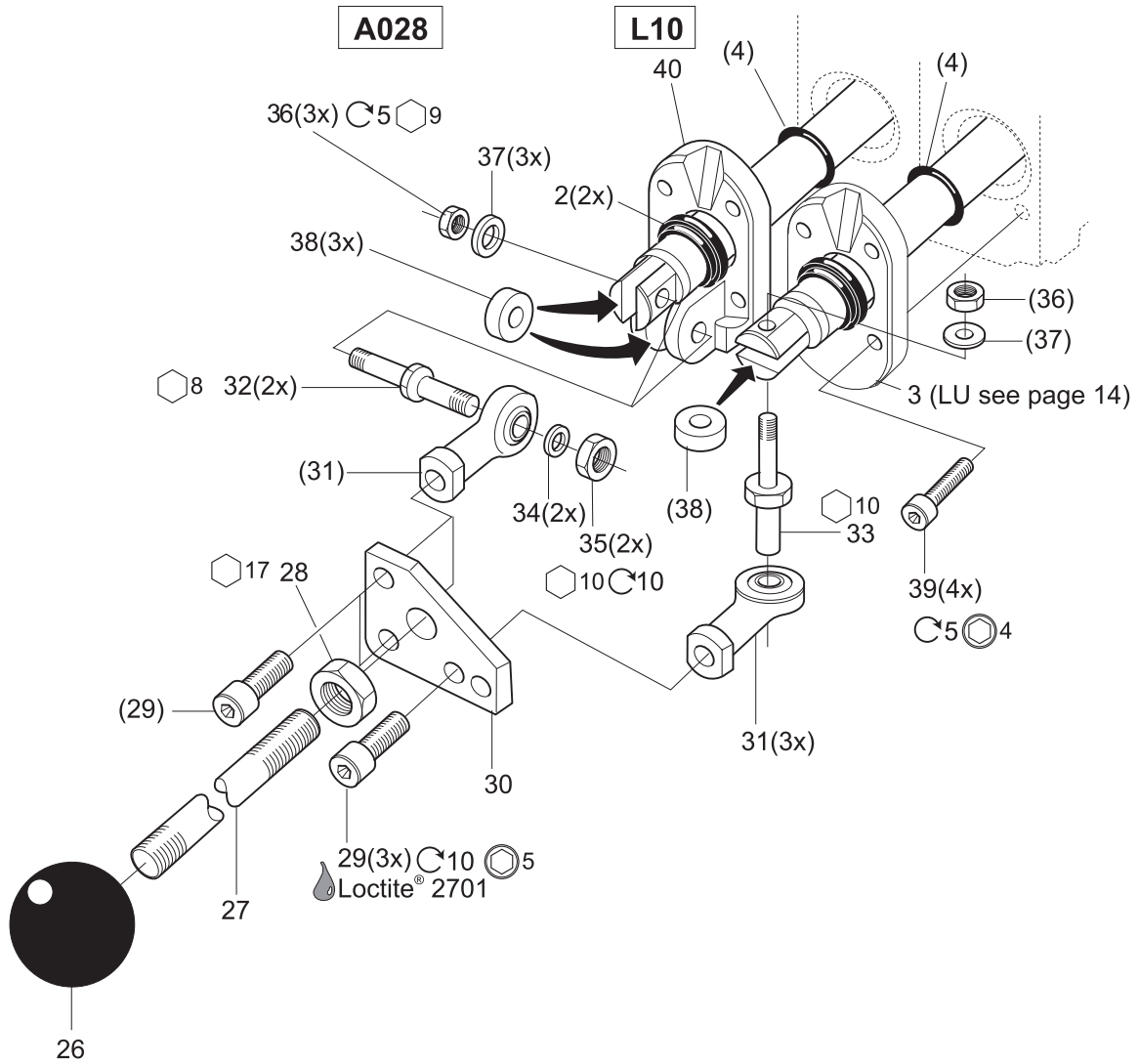
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
G	04	-	Plug VSTI1/4EDCF	2
U	04	-	Plug 6HP5ON-S	2
T1B + G	25 + 04	-	Plug VSTI3/4EDCF	1
T1B + U	25 + 04	-	Plug 12HP5ON-S	1
P1B + G	26 + 04	-	Plug VSTI3/4EDCF	1
P1B + U	26 + 04	-	Plug 12HP5ON-S	1
A050 + G	29 + 04	6760561	Restrictor Ø0.4 mm check valve A050	6
A051 + G	29 + 04	6760571	Restrictor Ø0.6 mm check valve A051	6
A052 + G	29 + 04	6760562	Restrictor Ø0.8 mm check valve A052	6
A067 + G	15 + 04	-	Plug VSTI1/4EDCF	2

LM, LU, A020



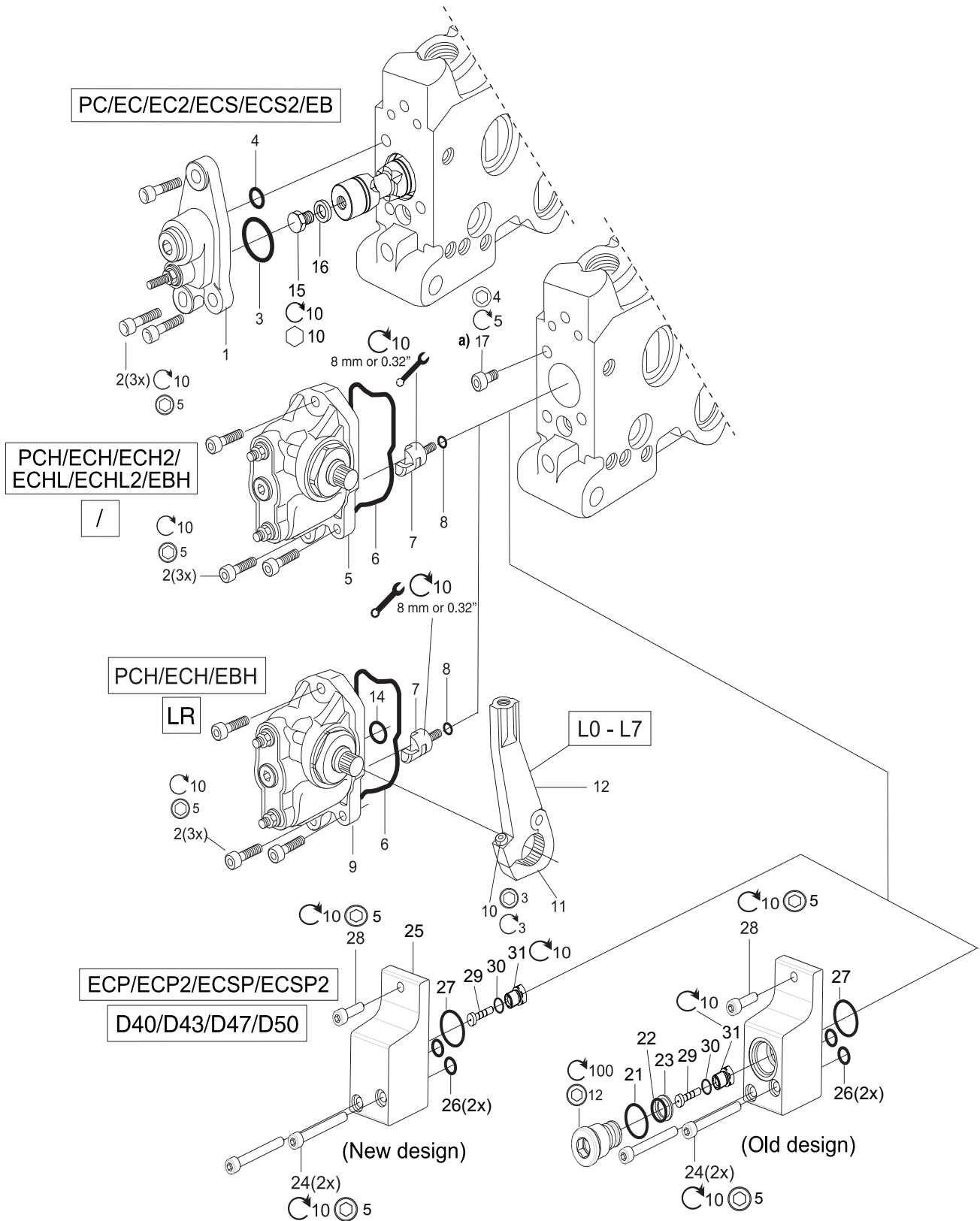
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
LM	51	393000K241	Lever bracket	1(2x), 5 [2], 4 (4 see page 20 and 22)
LU	51	393000K242	Cover	1(2x), 3 [2], 4 (4 see page 20 and 22)
A020	59	-	Stroke limiting kit ACE, ACP	See page 22, 23
	-	393000K807	Spool seal kit	2, 4(2x) (4 see page 20 and 22)

L10, A028



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
A028	59	9122178014	Mechanical joy-stick spool actuator	26, 27, 28, 29(3x), 30, 31(3x), 32(2x), 33, 34(2x), 35(2x), 36(3x), 37(3x), 38(3x)
A028	59	6760954	Handle ball Ø25xØ10	26
L10	51	9120079266	Lever bracket	4, 39(2x), 40 [2] (4 see page 20 and 22)
	-	393000K807	Spool seal kit	2, 4(2x) (4 see page 20 and 22)

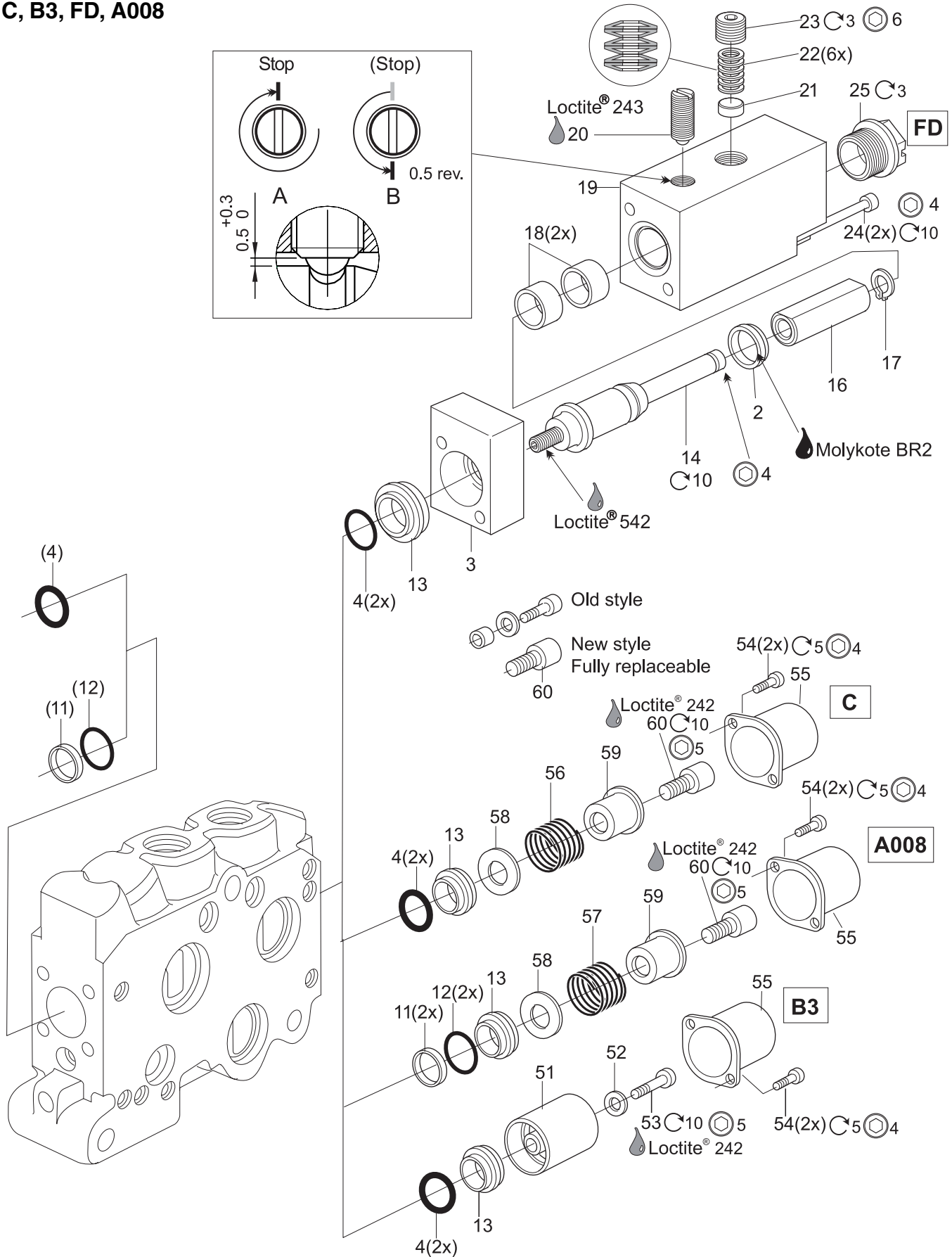
**EB, EBH, EC, ECH, ECHL, ECP, ECS, ECSP, PC, PCH,
 EC2, ECH2, ECP2, ECS2, ECSP2, ECHL2**



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
EC, ECS, EB, PC, EC2, ECS2 + G	50 + 04	393000K337	Cap kit, BSP	1, 2(3x), 3, 4
EC, ECS, EB, PC + U	50 + 04	393000K338	Cap kit, UNF	1, 2(3x), 3, 4
A016 + G	50 + 04	393000K746	Cover kit, BSP	Not shown
A016 + U	50 + 04	393000K747	Cover kit, UNF	Not shown
	-	6760774	Seal kit, BSP	Pls see Appendix B
	-	6760685	Seal kit, UNF	Pls see Appendix B
ECH*, EBH, PCH + / + G	50 + 52 + 04	393000K319	Lever housing kit (BSP)	2(3x), 5, 6, 7, 8, 17 a)
ECH*, EBH, PCH + / + U	50 + 52 + 04	393000K320	Lever housing kit (UNF)	2(3x), 5, 6, 7, 8, 17 a)
ECH*, EBH, PCH	-	6760775	Seal kit, BSP	Pls see Appendix B
ECH*, EBH, PCH	-	6760625	Seal kit, UNF	Pls see Appendix B
ECH, EBH, PCH + LR + G	50 + 52 + 04	393000K419	Lever housing kit (BSP)	2(3x), 6, 7, 8, 9, 14
ECH, EBH, PCH + LR + U	50 + 52 + 04	393000K420	Lever housing kit (UNF)	2(3x), 6, 7, 8, 9, 14
ECH, EBH, PCH + LR	-	6760809	Seal kit	Pls see Appendix B
ECH, EBH, PCH + /	-	6760810	Seal kit	Pls see Appendix B
ECH, EBH, PCH + /	-	6760812	Seal kit	Pls see Appendix B
L0 - L7	51	393000K344	Lever kit	10, 11, 12
	(69)	6760663	Screw kit	15, 16
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2 + Dxx	50 + 52	6760233	Cap kit on A- side	24(2x), 25, 26(2x), 27, 28
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2 + D40	50 + 52	6763105	Pin kit D40	29, 30, 31
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2 + D43	50 + 52	6763106	Pin kit D43	29, 30, 31
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2 + D47	50 + 52	6763107	Pin kit D47	29, 30, 31
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2 + D50	50 + 52	6763108	Pin kit D50	29, 30, 31
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2	50	6760236	Seal kit (old design)	21, 22, 23, 26(2x), 27
ECP, ECP2, ECSP, ECSP2	50	6763100	Seal kit (new design)	26(2x), 27

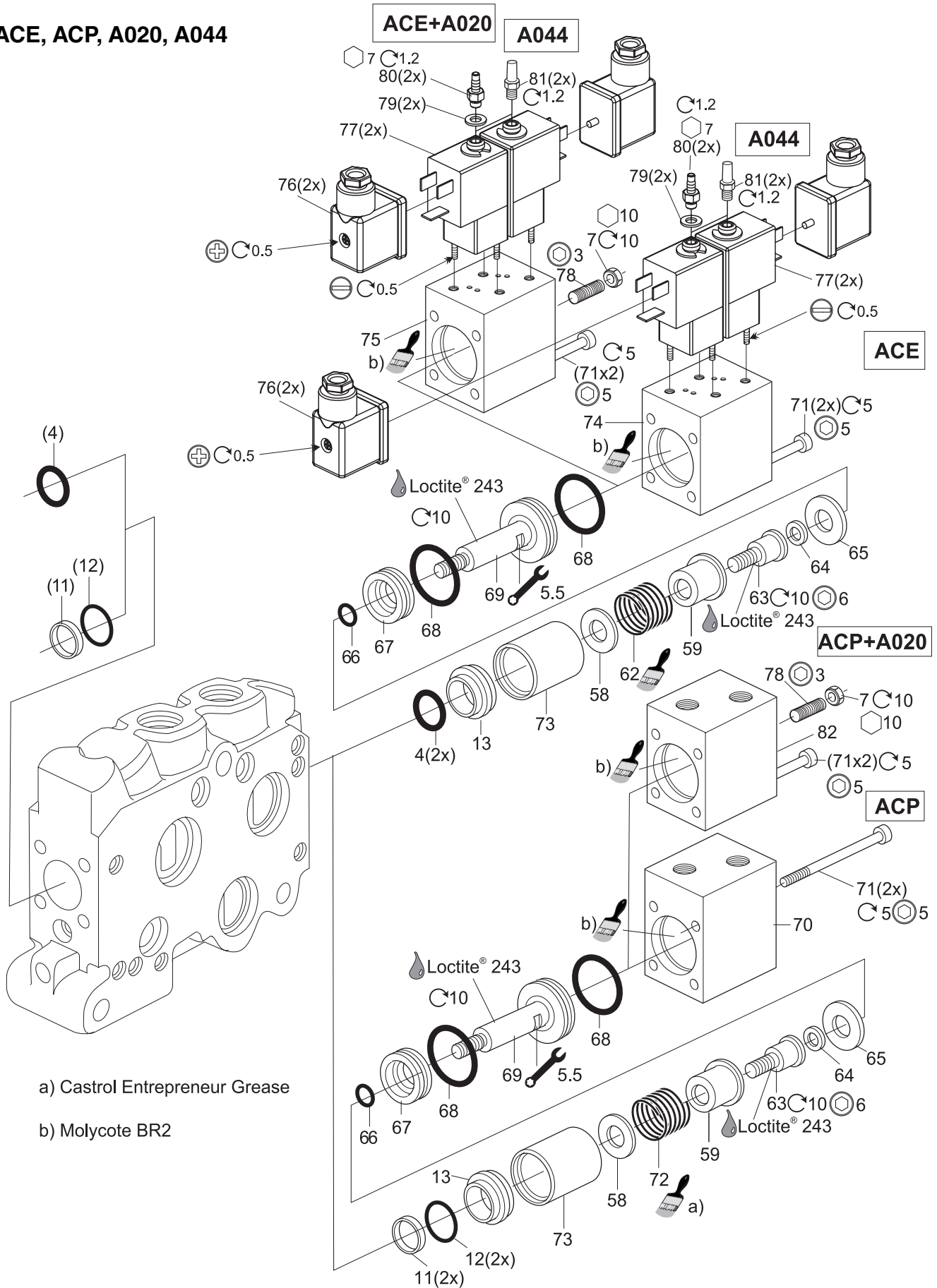
a) Screw item 17 has expired from Serial No. 0622... (machining for M5 hole does not exist any more).

C, B3, FD, A008



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
C	50	393000K235	Spool actuator, spring centered	4(2x), 13, 54(2x), 55, 56, 58, 59, 60
C + A008	50 + 59	393000K619	C actuator, with lower spring forces	11(2x), 12(2x), 13, 54(2x), 55, 57, 58, 59, 60
B3	50	393000K236	Spool actuator, 3-pos. detent	4(2x), 13, 51, 52, 53, 54(2x), 55
FD	50	393000K896	Spool actuator FD (complete)	2 (see page 14), 3, 4(2x), 13, 14, 15 [16, 17], 19 [18(2x), 20, 21, 22(6x), 23], 24(2x), 25
	-	6760130	Detent and Friction kit FD	20, 21, 22(6x), 23
	-	393000K807	Spool seal kit, standard	2 (see page 14), 4(2x)
A008	59	9120079275	Spool seal kit, low friction	2 (see page 14), 11(2x), 12(2x)

ACE, ACP, A020, A044



a) Castrol Entrepreneur Grease

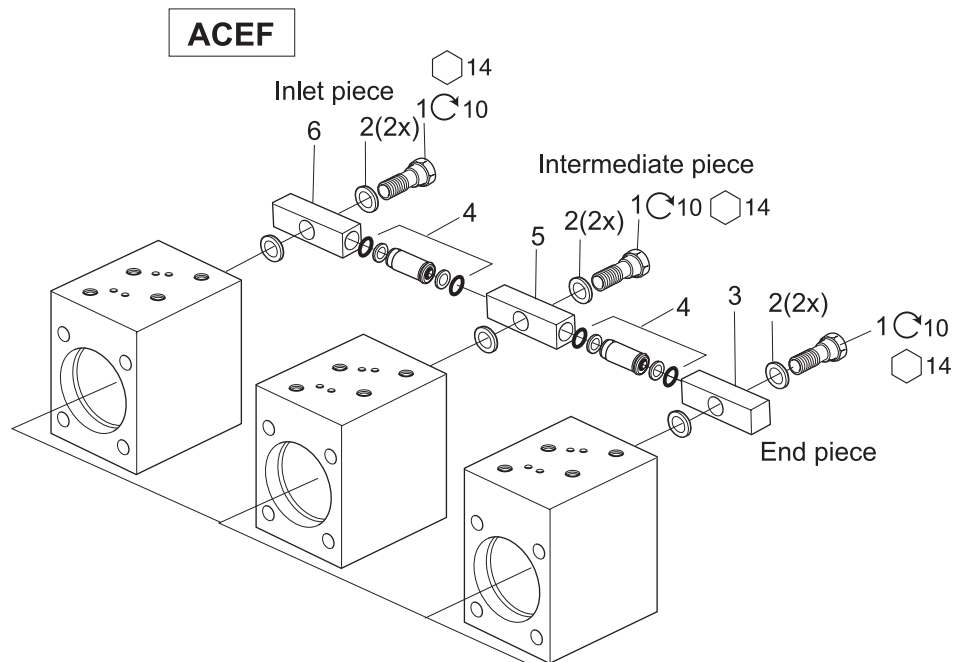
b) Molycote BR2

See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
ACP + G	50 + 04	393000K847	Pneum. proportional actuator	11(2x), 12(2x), 13, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68(2x), 69, 70, 71(2x), 72, 73
ACP + U	50 + 04	393000K848	Pneum. proportional actuator	11(2x), 12(2x), 13, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68(2x), 69, 70, 71(2x), 72, 73
ACP	50 + 04	9120079115	Seal kit, ACP	11(2x), 12(2x), 66, 68(2x)
ACP + A020 + G	59 + 04	393000K894	Spool stroke limiting kit	2, 6(2x), 7(2x), 8, 9, 10, 71(2x), 78, 82 *
ACP + A020 + U	59 + 04	393000K895	Spool stroke limiting kit	2, 6(2x), 7(2x), 8, 9, 10, 71(2x), 78, 82 *
ACE + G	50 + 04	393000K237	Electropneum. on-off actuator	4(2x), 13, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68(2x), 69, 71(2x), 73, 74
ACE + U	50 + 04	393000K238	Electropneum. on-off actuator	4(2x), 13, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68(2x), 69, 71(2x), 73, 74
ACE	-	393000K808	Seal kit, ACE	4(2x), 66, 68(2x)
ACE + A020 + G	59 + 04	393000K892	Spool stroke limiting kit	2, 4(2x), 6(2x), 7(2x), 8, 9, 10, 71(2x), 75, 78 **
ACE + A020 + U	59 + 04	393000K893	Spool stroke limiting kit	2, 4(2x), 6(2x), 7(2x), 8, 9, 10, 71(2x), 75, 78 **
ACE + 12	50 + 05	9123958812	Solenoid valve, 12 VDC	76, 77, 79, 80
ACE + 24	50 + 05	9123958824	Solenoid valve, 24 VDC	76, 77, 79, 80
ACE2	-	9120099615	Seal kit for one solenoid valve	Not shown
A044	59	393000K872	Silencer	81(2x)

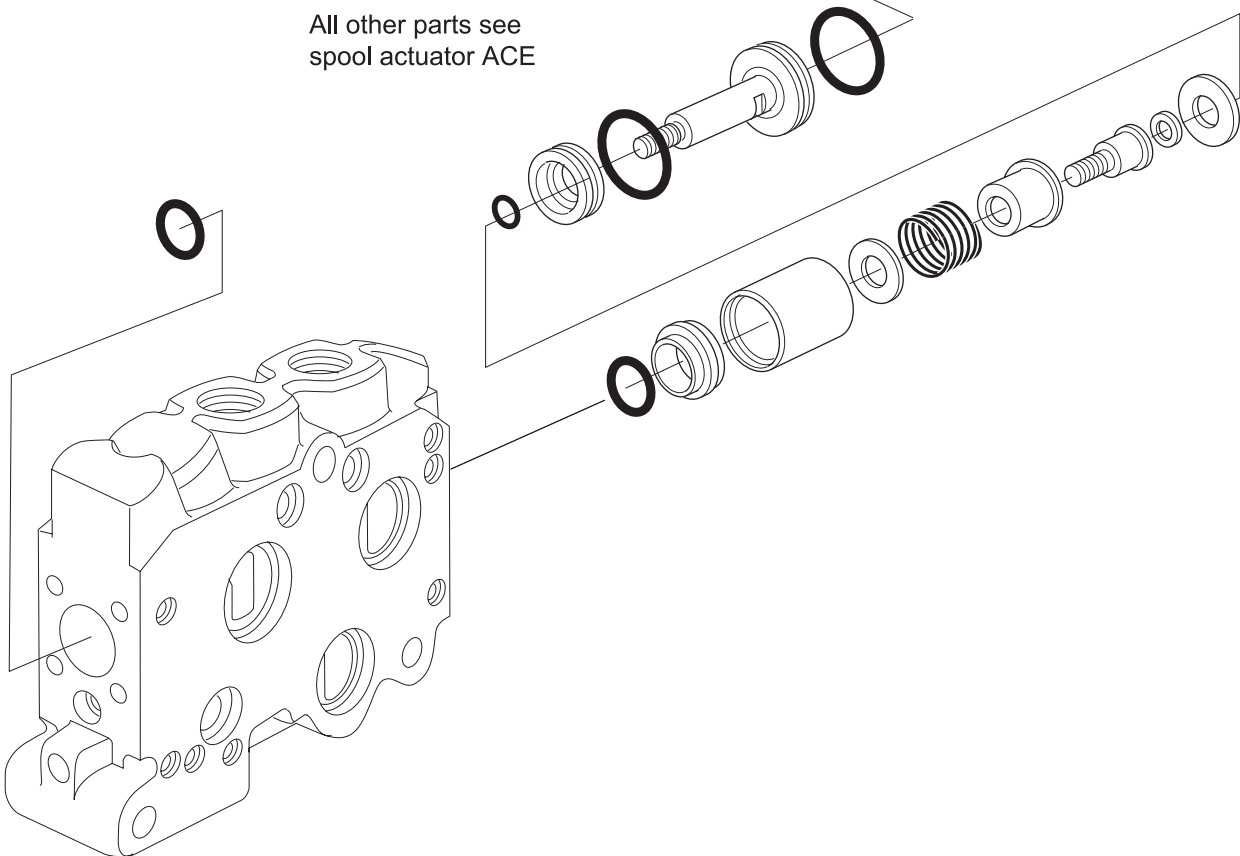
* Kit consists also of Items 2, 6, 7, 8, 9, 10 on page 14

**Kit consists also of Items 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10 on page 14

ACEF

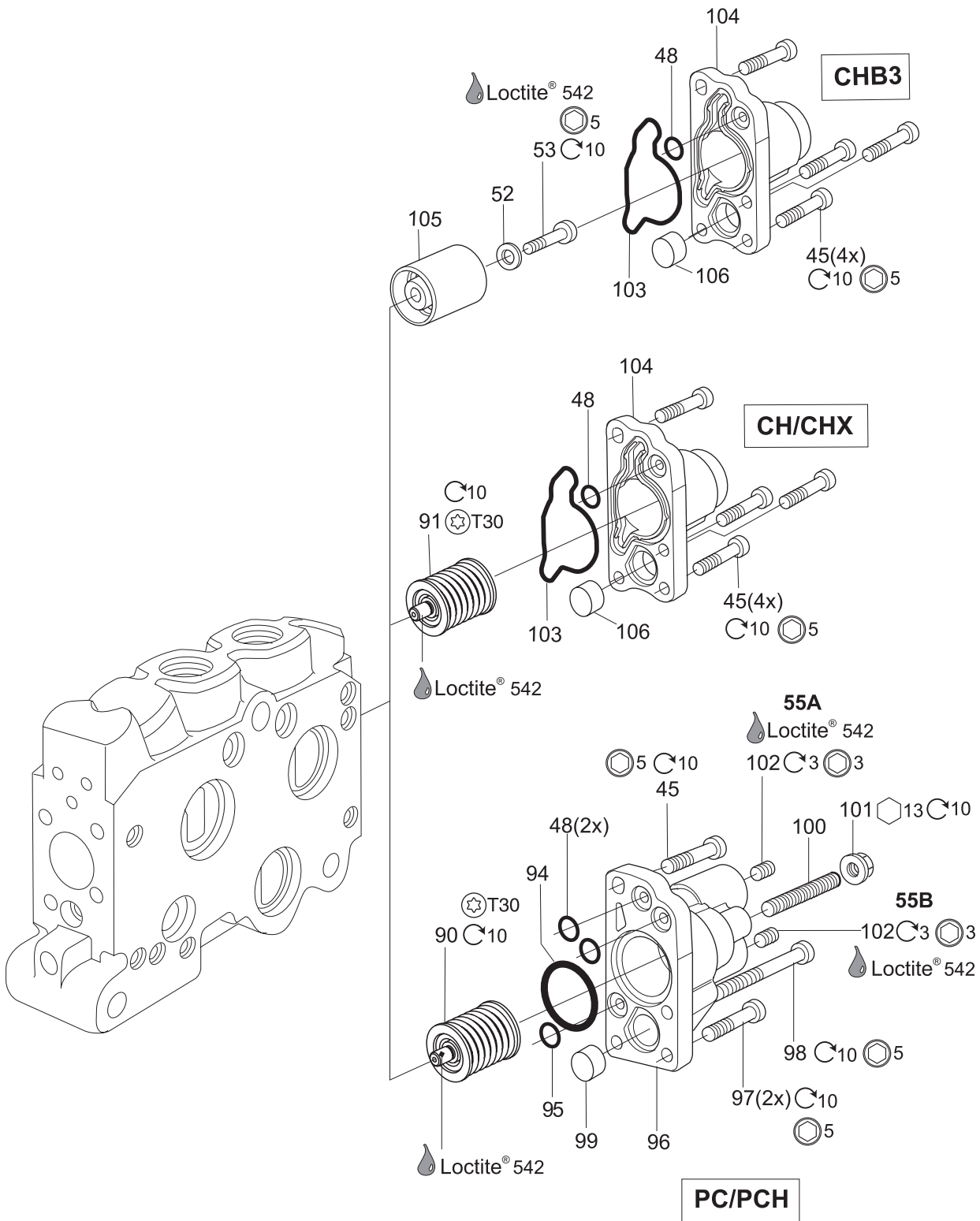


All other parts see
spool actuator ACE



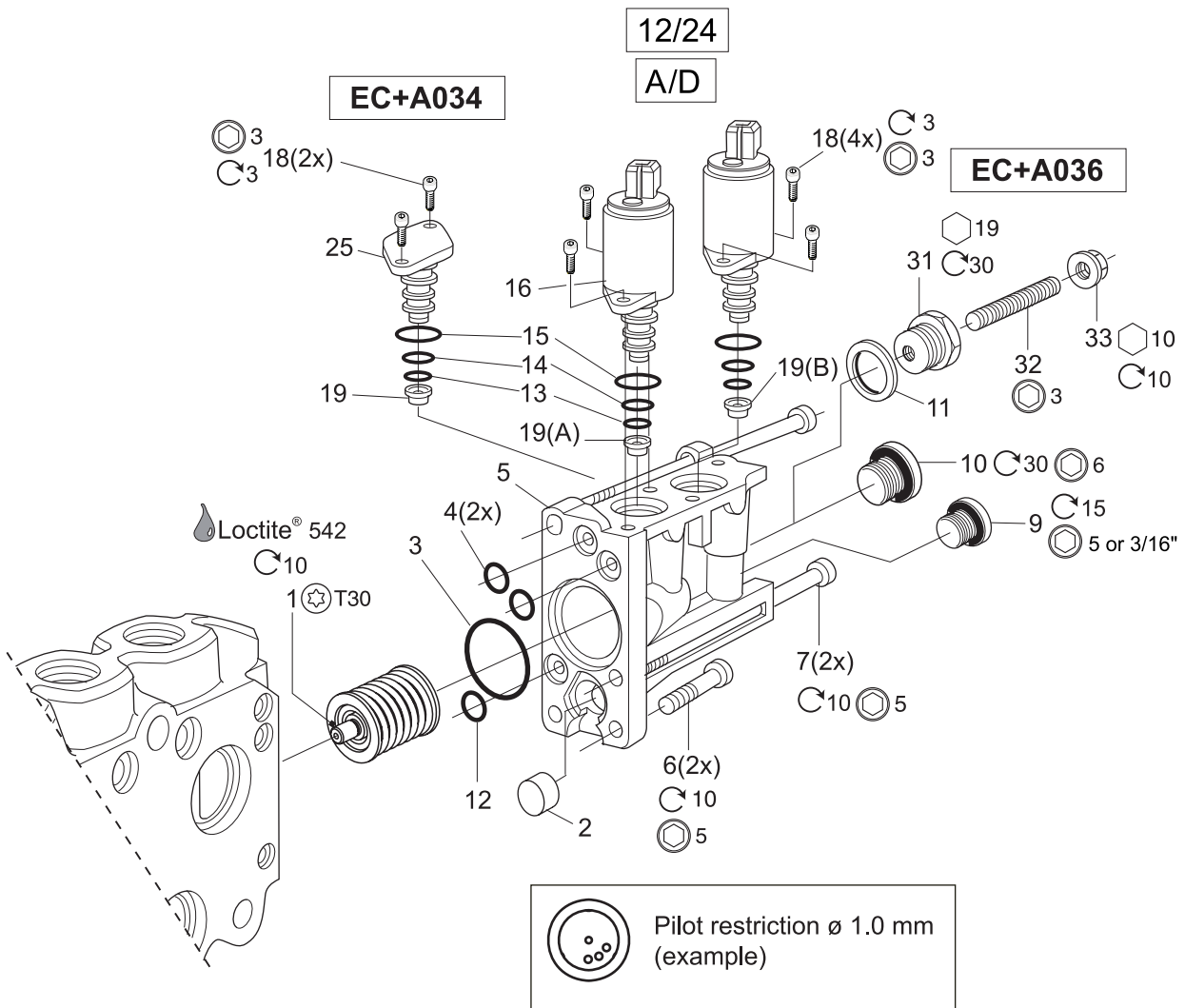
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
ACEF	50 + 04	393000K855	Pressure supply, inlet piece, (BSP)	1, 2(2x), 4, 6
ACEF	50 + 04	393000K856	Pressure supply, inlet piece, (UNF)	1, 2(2x), 4, 6
ACEF		393000K857	Pressure supply, intermediate piece	1, 2(2x), 4, 5
ACEF		9120039072	Pressure supply, endpiece, (BSP/UNF)	1, 2(2x), 3
ACEF		393000K854	Connection pipe	4
ACEF		6760565	ACEF banjo fitting	1, 2(2x)

CH, CHX, CHB3, PC, PCH



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
CH, CHX	50	393000K339	Cap kit	45(4x), 48, 103, 104, 106
CH, CHX	-	393000K844	Seal kit, cap	48, 103
CH	50	393000K340	Spring kit	91
CHX	50	393000K341	Spring kit	91
CHB3	50	393000K849	Actuator with 3-pos. detent	45(4x), 48, 52, 53, 103, 104, 105, 106
CHB3	-	393000K844	Seal kit	48, 103
PC, PCH	50	393000K343	Spring kit	90
PC, PCH + G	50 + 04	393000K239	Cap kit, (BSP)	45, 48(2x), 94, 95, 96 [100, 101], 97(2x), 98, 99
PC, PCH + U	50 + 04	393000K240	Cap kit, (UNF)	45, 48(2x), 94, 95, 96 [100, 101], 97(2x), 98, 99
PC, PCH	-	393000K845	Seal kit	48(2x), 94, 95, 101
0,6	55A/B	6760076	Pilot restriction, \varnothing 0.6	102 (5 pcs in kit)
0,8	55A/B	6760102	Pilot restriction, \varnothing 0.8	102 (5 pcs in kit)
1,0	55A/B	6760104	Pilot restriction, \varnothing 1.0	102 (5 pcs in kit)
1,2	55A/B	6760106	Pilot restriction, \varnothing 1.2	102 (5 pcs in kit)
1,4	55A/B	6760108	Pilot restriction, \varnothing 1.4	102 (5 pcs in kit)
A016 + G	50 + 04	393000K748	Cap kit, BSP	Not shown
A016 + U	50 + 04	393000K749	Cap kit, UNF	Not shown

EB, EBH, EBHL, EC, ECH, ECHL, ECP, ECS, ECSP, A, D, 12, 24, A034, A036



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP	50	393000K343	Spring kit, std (5.5-15) bar	1
ECHL, EBHL	50	393000K342	Spring kit, Light (5.5-11) bar	1
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP + G	50 + 04	393000K151	Cap kit, (BSP)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 10, 12, 18(4x)
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP + U	50 + 04	393000K152	Cap kit, (UNF)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 9, 10, 12, 18(4x)
A036 + G	59 + 04	6760781	Cap kit A036, (BSP)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 9, 11, 12, 18(4x), 31, 32, 33
A036 + U	59 + 04	6763226	Cap kit A036, (UNF)	
A036	59	393000K845	Seal kit A036	3, 4(2x), 12, 33
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP + G	50 + 04	393000K846	Seal kit (BSP)	3, 4(2x), 10, 12
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP + U	50 + 04	393000K871	Seal kit (UNF)	3, 4(2x), 9, 10, 12
A034	89A/89B	393000K984	Blocking plug PVC25	25 [13, 14, 15], 18(2x), 19
A036	59	393000K036	Spool stroke limiting kit	11, 31, 32, 33
A023	59	393000K859	Spring kit, (8-24) bar	1
A063	59	6763031	Spring kit, (7-26) bar	1
A064	59	6760645	Spring kit, (6.5-20) bar	1
A107	59	6760264	Spring kit, (6.5-17) bar	1
A259	59	398000K023	Spring kit, (6.5-15) bar	1 (Stroke limited spring pack, 5,3 mm)
EC,ECH,EB,EBH,ECP,ECS,ECSP	50	-	Plug VST11/4EDCF	10
EC*, EB*/ A036 + U	50/59+04	-	Plug 4HP5ON-S	9
A036 + G	59 + 04	-	Plug VST11/8EDCF	9

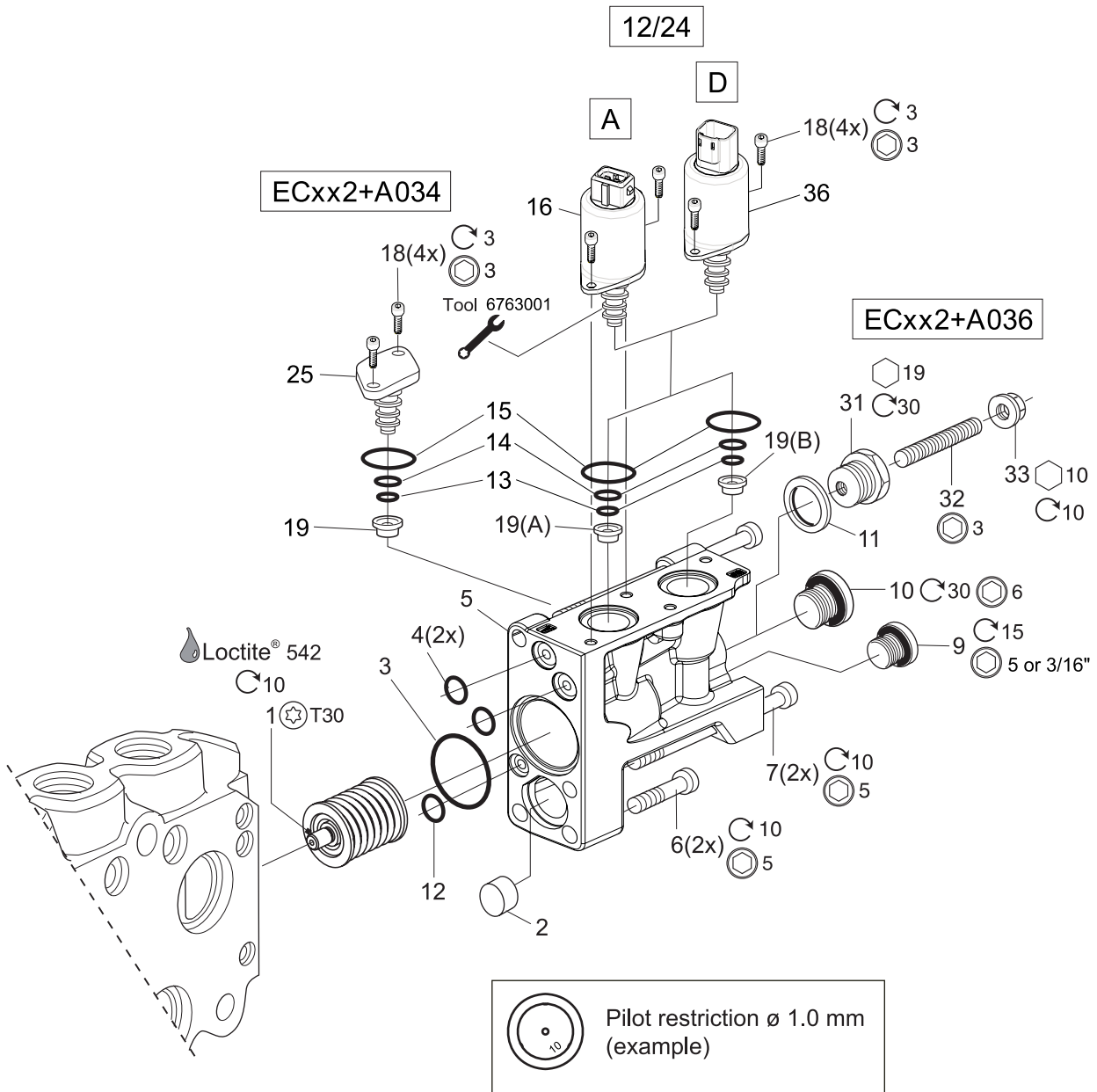
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
b)+12+A	50/59+05+56A/B	393000M012	PVC25 solenoid valve, 12 VDC	16, 18(2x), 19 Man. override, air bleed, AMP conn.
b)+24+A	50/59+05+56A/B	393000M024	PVC25 solenoid valve, 24 VDC	16, 18(2x), 19 Man. override, air bleed, AMP conn.
c)+12+D	50 + 05 + 56A/B	393000D012	PVC25 solenoid valve, 12 VDC	16, 18(2x), 19 No man. overr. no air bleed, Deutsch c.
c)+24+D	50 + 05 + 56A/B	393000D024	PVC25 solenoid valve, 24 VDC	16, 18(2x), 19 No man. overr. no air bleed, Deutsch c.
c)+12+A	50 + 05 + 56A/B	393000N012	PVC25 solenoid valve, 12 VDC	16, 18(2x), 19, No man. overr. no air bleed, AMP c.
c)+24+A	50 + 05 + 56A/B	393000N024	PVC25 solenoid valve, 24 VDC	16, 18(2x), 19, No man. overr. no air bleed, AMP c.
b), c)	50	393000K813	Seal kit, PVC25	13, 14, 15 (Kit for 1 solenoid valve)
2,0	55A/B	6760090	Pilot orifice ø2.0, marking: 9 spots	19, (earlier marked black) (5 pcs in kit)
1,5	55A/B	6760089	Pilot orifice ø1.5, marking: 8 spots	19, (earlier marked blue) (5 pcs in kit)
1,4	55A/B	6760088	Pilot orifice ø1.4, marking: 7 spots	19, (earlier marked green/white) (5 pcs in kit)
1,3	55A/B	6760087	Pilot orifice ø1.3, marking: 6 spots	19, (earlier marked orange) (5 pcs in kit)
1,2	55A/B	6760086	Pilot orifice ø1.2, marking: 5 spots	19, (earlier marked yellow) (5 pcs in kit)
1,1	55A/B	6760085	Pilot orifice ø1.1, marking: 4 spots	19, (earlier marked red) (5 pcs in kit)
1,0	55A/B	6760084	Pilot orifice ø1.0, marking: 3 spots	19, (earlier marked green) (5 pcs in kit)
0,9	55A/B	6760083	Pilot orifice ø0.9, marking: 10 spots	19, (earlier marked red/white) (5 pcs in kit)
0,8	55A/B	6760082	Pilot orifice ø0.8, marking: 2 spots	19, (earlier marked white) (5 pcs in kit)
0,7	55A/B	6760081	Pilot orifice ø0.7, marking: 12 spots	19, (earlier marked black/red) (5 pcs in kit)
0,6	55A/B	6760080	Pilot orifice ø0.6, marking: 1 spot	19, (earlier marked brown) (5 pcs in kit)
0,45	55A/B	6760079	Pilot orifice ø0.45, marking: 11 spots	19, (earlier marked blue/white) (5 pcs in kit)

b) EC, ECP, ECH/A096, ECHL/A096;

c) ECH, ECHL, ECS, ECSP

Spool Actuators, Side B

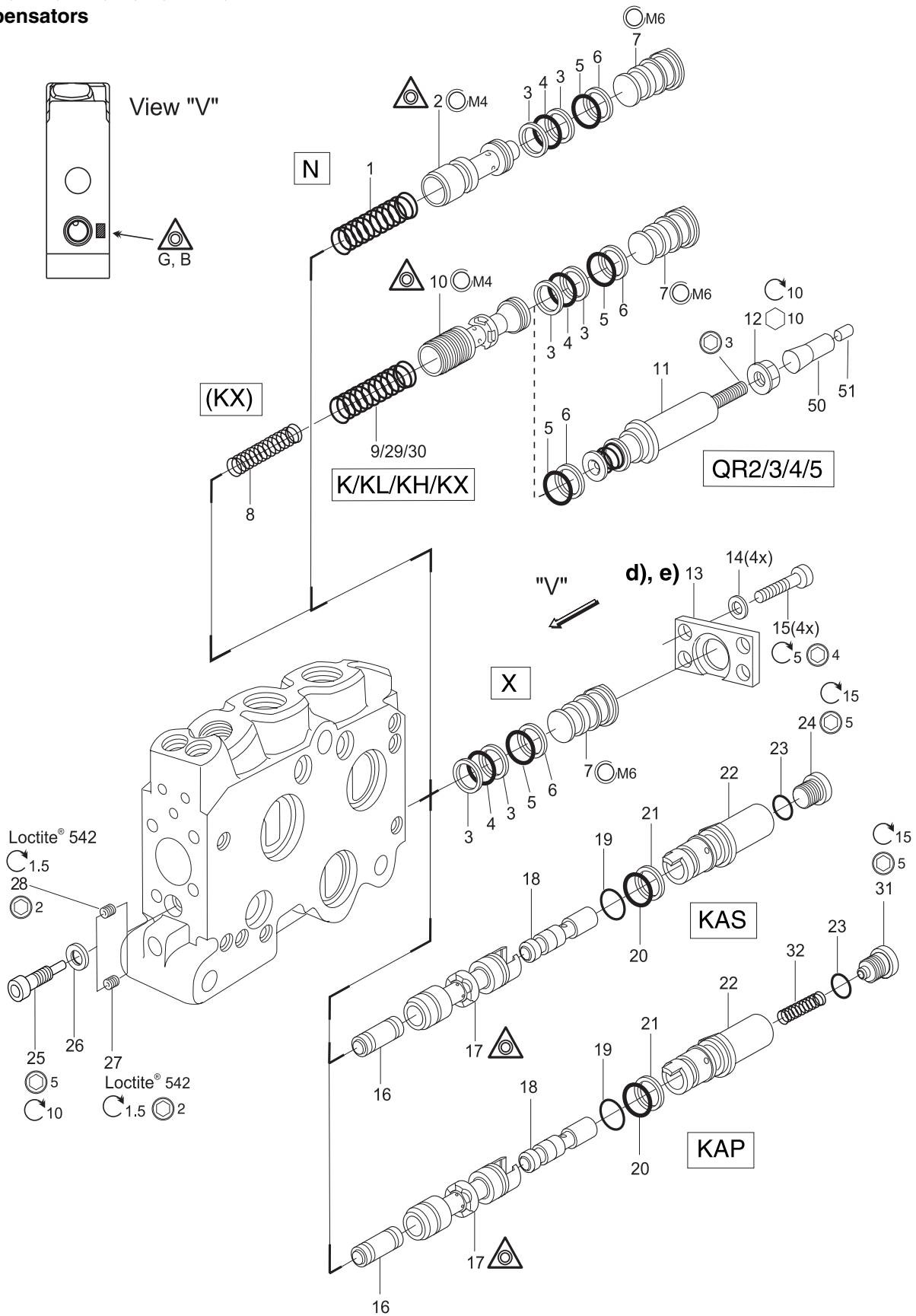
EC2, ECH2, ECHL2, ECS2, ECP2, ECSP2, A, D, 12, 24, A034, A036



Spool Actuators, Side B

See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
EC2, ECH2, ECS2, ECP2, ECSP2	50	393000K343	Spring kit, std (5.5-15) bar	1
ECHL2	50	393000K342	Spring kit, Light (5.5-11) bar	1
ECxx2 + G	50 + 04	6763033	Cap kit ECxx2, B-side, (BSP)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 10, 12, 18(4x)
ECxx2 + U	50 + 04	6761071	Cap kit ECxx2, B-side, (UNF)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 9, 10, 12, 18(4x)
A036+EC2,ECS2,ECP2,ECSP2+G	59 + 50 + 04	6763032	Cap kit A036, (BSP)	2, 3, 4(2x), 5, 6(2x), 7(2x), 9, 11, 12, 18(4x), 31, 32, 33
A036+EC2,ECS2,ECP2,ECSP2+U	59 + 50 + 04	6763227	Cap kit A036, (UNF)	
A036	59	393000K845	Seal kit A036	3, 4(2x), 12, 33
ECxx2 + G	50 + 04	393000K846	Seal kit (BSP)	3, 4(2x), 10, 12
ECxx2 + U	50 + 04	393000K871	Seal kit (UNF)	3, 4(2x), 9, 10, 12
A034	89A/89B	6761087	Blocking plug PS25	25 [13, 14, 15], 18(2x), 19
A036	59	393000K036	Spool stroke limiting kit	11, 31, 32, 33
ECxx2	50	-	Plug VST11/4EDCF	10
ECxx2/A036 + U	50/59 + 04	-	Plug 4HP5ON-S	9
A036 + G	59 + 04	-	Plug VST11/8EDCF	9
ECS2,ECSP2,ECH2,ECHL2+12+A	50+05+56	6763059	PS25 solenoid valve, 12 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 No man. override.
ECS2,ECSP2,ECH2,ECHL2+24+A	50+05+56	6763060	PS25 solenoid valve, 24 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 No man. override.
ECS2,ECSP2,ECH2,ECHL2+12+D	50+05+56	6763061	PS25 solenoid valve, 12 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 No man. override.
ECS2,ECSP2,ECH2,ECHL2+24+D	50+05+56	6763062	PS25 solenoid valve, 24 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 No man. override.
EC2, ECP2 + 12 + A	50+05+56	6761084	PS25MO solenoid valve, 12 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 Man. override.
EC2, ECP2 + 24 + A	50+05+56	6761085	PS25MO solenoid valve, 24 VDC	16 [13, 14, 15], 18(2x), 19 Man. override.
ECxx2	50	6760507	Seal kit PS25	13, 14, 15 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 2,0	50+55A/55B	398000K603	Pilot orifice Ø2.0, marked 2	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 1,5	50+55A/55B	6760325	Pilot orifice Ø1.5, marked 15	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 1,3	50+55A/55B	6760806	Pilot orifice Ø1.3, marked 13	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 1,2	50+55A/55B	398000K604	Pilot orifice Ø1.2, marked 12	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 1,1	50+55A/55B	6760805	Pilot orifice Ø1.1, marked 11	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 1,0	50+55A/55B	6760804	Pilot orifice Ø1.0, marked 10	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 0,9	50+55A/55B	398000K602	Pilot orifice Ø0.9, marked 9	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 0,8	50+55A/55B	6760326	Pilot orifice Ø0.8, marked 8	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 0,7	50+55A/55B	6760803	Pilot orifice Ø0.7, marked 7	19 (5 pcs in kit)
ECxx2 + 0,6	50+55A/55B	398000K601	Pilot orifice Ø0.6, marked 6	19 (5 pcs in kit)

**K, KL, KX, KH, N, X, KAP, KAS
 Compensators**

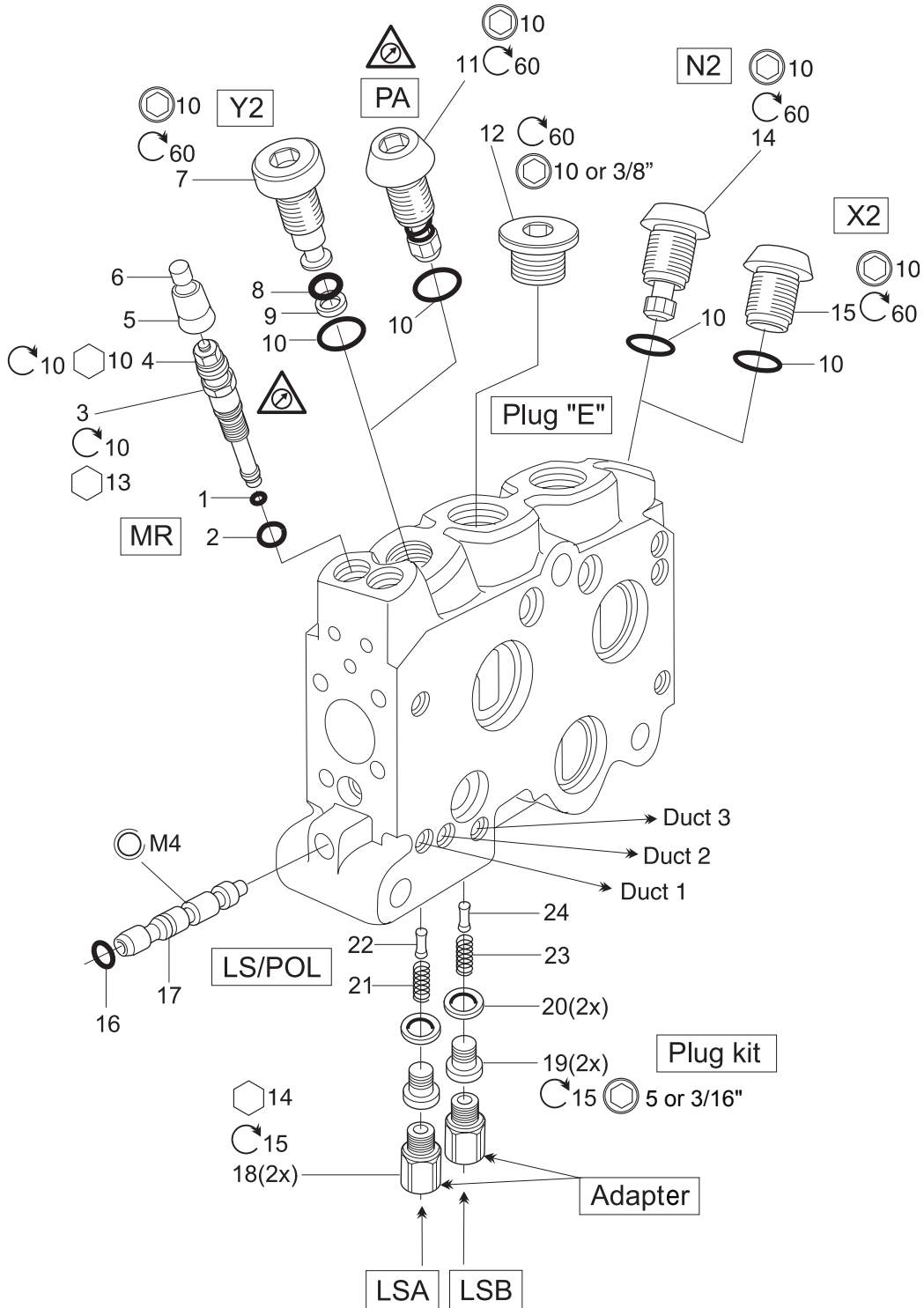























See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
K	66	393000K169	Compensator kit, size Blue	9, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
K	66	393000K469	Compensator kit, size Green	9, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
K	66	6760767	Spring kit, K	9
KL	66	393000K209	Compensator kit, size Blue	29, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KL	66	393000K409	Compensator kit, size Green	29, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KL	66	6760768	Spring kit, KL	29
KH	66	393000K505	Compensator kit, size Blue	30, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KH	66	393000K506	Compensator kit, size Green	30, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KH	66	6760769	Spring kit, KH	30
KX	66	393000K616	Compensator kit, size Blue	8, 30, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KX	66	393000K617	Compensator kit, size Green	8, 30, 10, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26
KX	66	6760770	Spring kit, KX	8, 30
0,45	67	6760093	Restrictor \varnothing 0.45 mm (K*)	27 (5 pcs in kit)
0,6	67	6760094	Restrictor \varnothing 0.6 mm (K*)	27 (5 pcs in kit)
0,8	67	6760096	Restrictor \varnothing 0.8 mm (K*)	27 (5 pcs in kit)
1,0	67	6760097	Restrictor \varnothing 1.0 mm (K*)	27 (5 pcs in kit)
/ + N, X	67 + 66	-	Screw P6SS M4 x 5, ISO 4026	28 (Not at "POT" in pos. 47 and "/" in pos. 66)
N	66	393000K170	Supply check valve kit, size Blue	1, 2, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26, 28
N	66	393000K470	Supply check valve kit, size Green	1, 2, 7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26, 28
N	66	6760771	Spring kit, N	1
K, KL, KH, KX, N, X	-	393000K811	Seal kit, K/KL/KH/KX/N/X	3(2x), 4, 5, 6
KAP	66	6760593	Compensator KAP, size Blue	16, 17, 18, 22 [19, 20, 21], 23, 25, 26, 31, 32
KAP	66	6760592	Compensator KAP, size Green	16, 17, 18, 22 [19, 20, 21], 23, 25, 26, 31, 32
KAS	66	393000K865	Compensator KAS, size Blue	16, 17, 18, 22 [19, 20, 21], 23, 24, 25, 26
KAS	66	393000K866	Compensator KAS, size Green	16, 17, 18, 22 [19, 20, 21], 23, 24, 25, 26
KAP, KAS	66	393000K908	Seal kit KAP/KAS	19, 20, 21, 23, 26
KAS	66	6760040	Plug (O-ring) 1/8" BSP	24 [23]
QR2/3/4/5, K	82 + 66	393000K233	Flow reducing kit for K	11 [5, 6, 12]
QR2/3/4/5, KL	82 + 66	393000K234	Flow reducing kit for KL	11 [5, 6, 12]
QR2/3/4/5	-	393000K860	Seal kit, QR2/3/4/5	5, 6, 12
QR2/3/4/5	-	393000K852	Sealing kit	50, 51
X	66	393000K171	Plug, X	7 [3(2x), 4, 5, 6], 25, 26, 28
/, K*, N, X	66	6760280	Plug kit M6x12	25, 26 (Not at "POT" in pos. 47)
Cover d)	50 + 82, 66	6760793	Cover	13, 14(4x), 15(4x)
Cover e)	50	393000K172	Cover	13, 14(4x), 15(4x)

d) (ACE, ACEF, ACP) + (QR2/3/4/5, KAP/KAS);

e) C, B3, ACE, ACEF, ACP, FD.

Accessories

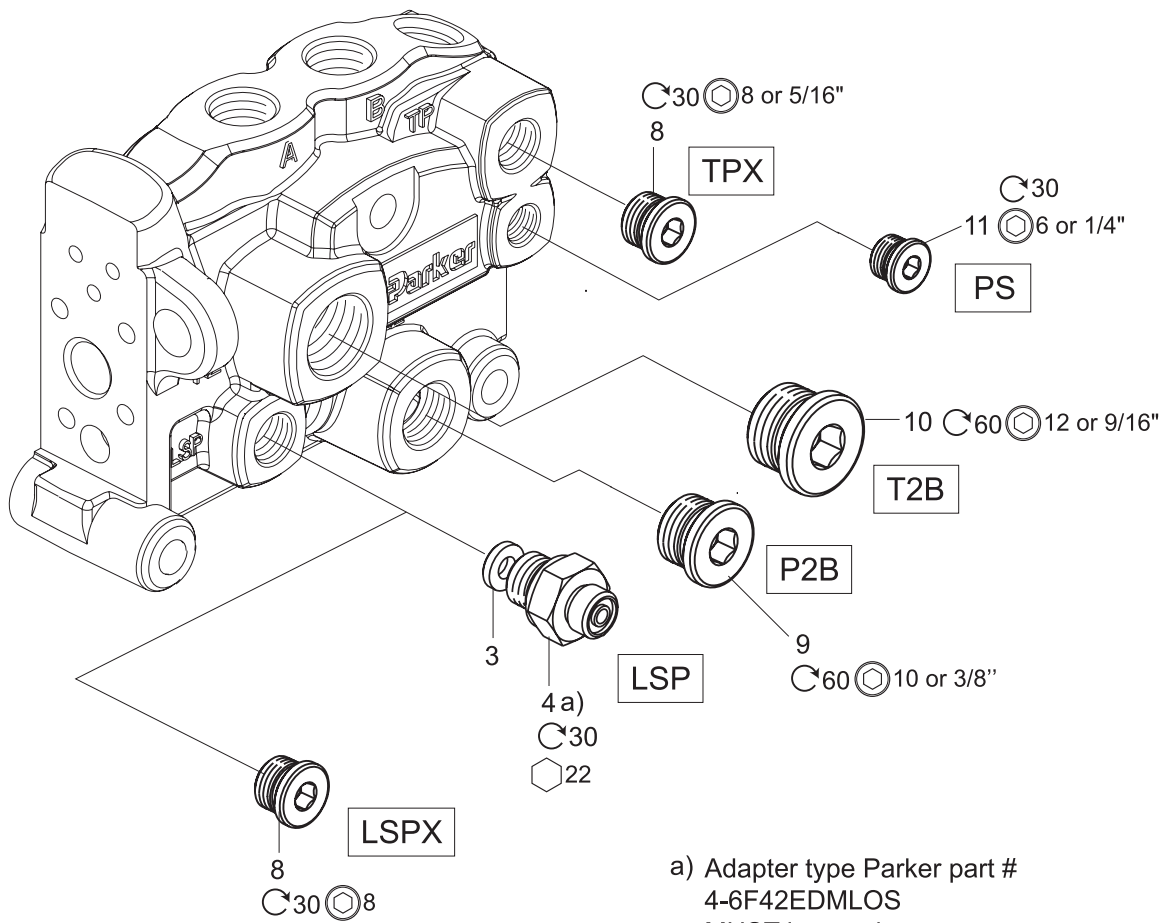


See Customer Specification					
Code	Pos	Part #, std	Part #, A005	Description	Remarks / Items
25	76A/76B	393000U052	393000U053	Port relief valve, PLC053- 25-10, (bar at 10 l/min)	11 [10] 
32	76A/76B	6760472	6760471	Port relief valve, PLC053- 32-10	11 [10] 
50	76A/76B	393000K176	393000K558	Port relief valve, PLC053- 50-10	11 [10] 
63	76A/76B	393000K177	393000K559	Port relief valve, PLC053- 63-10	11 [10] 
80	76A/76B	393000K178	393000K560	Port relief valve, PLC053- 80-10	11 [10] 
100	76A/76B	393000K179	393000K561	Port relief valve, PLC053-100-10	11 [10] 
125	76A/76B	393000K180	393000K562	Port relief valve, PLC053-125-10	11 [10] 
140	76A/76B	393000K181	393000K563	Port relief valve, PLC053-140-10	11 [10] 
160	76A/76B	393000K182	393000K564	Port relief valve, PLC053-160-10	11 [10] 
175	76A/76B	393000K183	393000K565	Port relief valve, PLC053-175-10	11 [10] 
190	76A/76B	393000K184	393000K566	Port relief valve, PLC053-190-10	11 [10] 
210	76A/76B	393000K185	393000K567	Port relief valve, PLC053-210-10	11 [10] 
230	76A/76B	393000K186	393000K568	Port relief valve, PLC053-230-10	11 [10] 
240	76A/76B	393000K134	398000K249	Port relief valve, PLC053-240-10	11 [10] 
250	76A/76B	393000K187	393000K569	Port relief valve, PLC053-250-10	11 [10] 
260	76A/76B	393000K188	393000K570	Port relief valve, PLC053-260-10	11 [10] 
270	76A/76B	393000U223	393000U225	Port relief valve, PLC053-270-10	11 [10] 
280	76A/76B	393000K189	393000K571	Port relief valve, PLC053-280-10	11 [10] 
300	76A/76B	393000K190	393000K572	Port relief valve, PLC053-300-10	11 [10] 
320	76A/76B	393000K191	393000K573	Port relief valve, PLC053-320-10	11 [10] 
350	76A/76B	393000K192	393000K574	Port relief valve, PLC053-350-10	11 [10] 
	-	6760445	6760445	Seal kit PLC053, N2, X2	10 (5 pcs in kit)

Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
N2	76A/76B	393000K194	Check valve	14 [10]
X2	76A/76B	393000K193	Plug kit, X2	15 [10]
Y2	76A/76B	393000K195	Plug kit, Y2	7 [8, 9, 10]
Y2	76A/76B	393000K818	Seal kit, Y2	8, 9, 10
EA*,EB*	60	-	Plug "E" VST11/2EDCF	12
EA*,EB*	60	-	Plug "E" 10HP5ON-S	12
T,*A*, *B*,*C*	47	393000K817	Supply pressure reducer	3 [1, 2, 4], 5, 6
	47	393000K831	Gasket kit	1, 2, 4
	47	393000K852	Sealing set	5, 6
A1B	81	393000K627	Individual LS connection	16, 17, 21, 22
A1B2	81	393000K624	Individual LS connection	16, 17, 21, 22, 23, 24
A1B3	81	393000K196	Individual LS connection	16, 17, 21, 22, 23, 24
A2B	81	393000K197	Individual LS connection	16, 17, 21, 22
A2B2	81	393000K198	Individual LS connection	16, 17, 21, 22, 23, 24
A2B3	81	393000K625	Individual LS connection	16, 17, 21, 22, 23, 24
AB	81	393000K199	Individual LS connection	16, 17
AB2	81	393000K284	Individual LS connection	16, 17, 23, 24
AB3	81	393000K626	Individual LS connection	16, 17, 23, 24
A1B1	81	393000K271	Individual LS connection	16, 17, 21, 23, 24
A3B3	81	393000K272	Individual LS connection	16, 17, 21, 23, 24
A*B* + G	81 + 04	393000K828	Plug kit, (BSP)	19(2x), 20(2x)
A*B* + U	81 + 04	-	Plug 4HP5ON-S	19(2x)
A*B* + G	81 + 04	6760627	Adapter 1/8 BSP	18 (2x/section), 20(2x/section)
A*B* + U	81 + 04	6760628	Adapter 7/16-20 UNF	18 (2x/section), 20(2x/section)

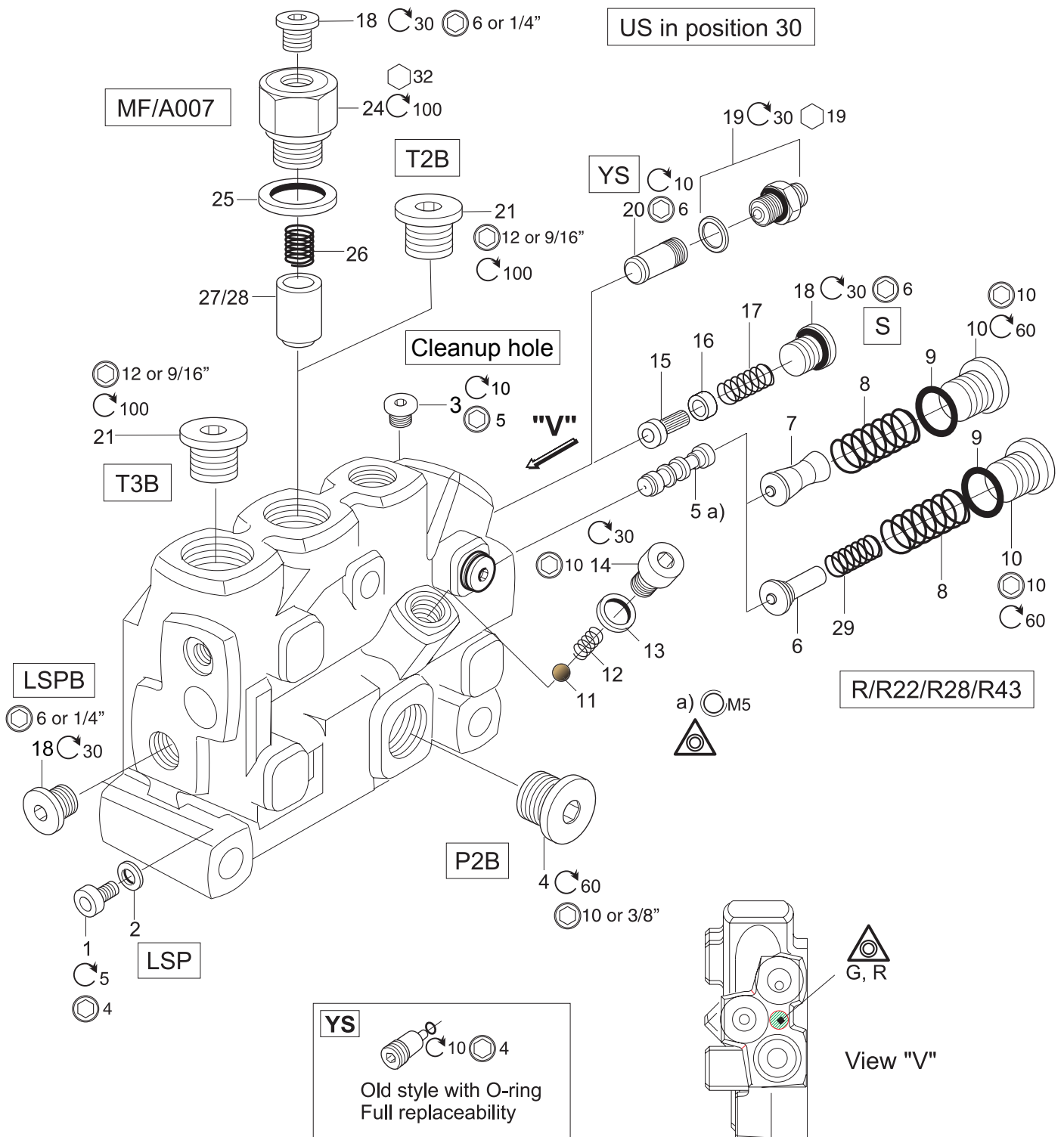
T2B, P2B, PS, LSP, TPX, LSPX

MUxx in position 30



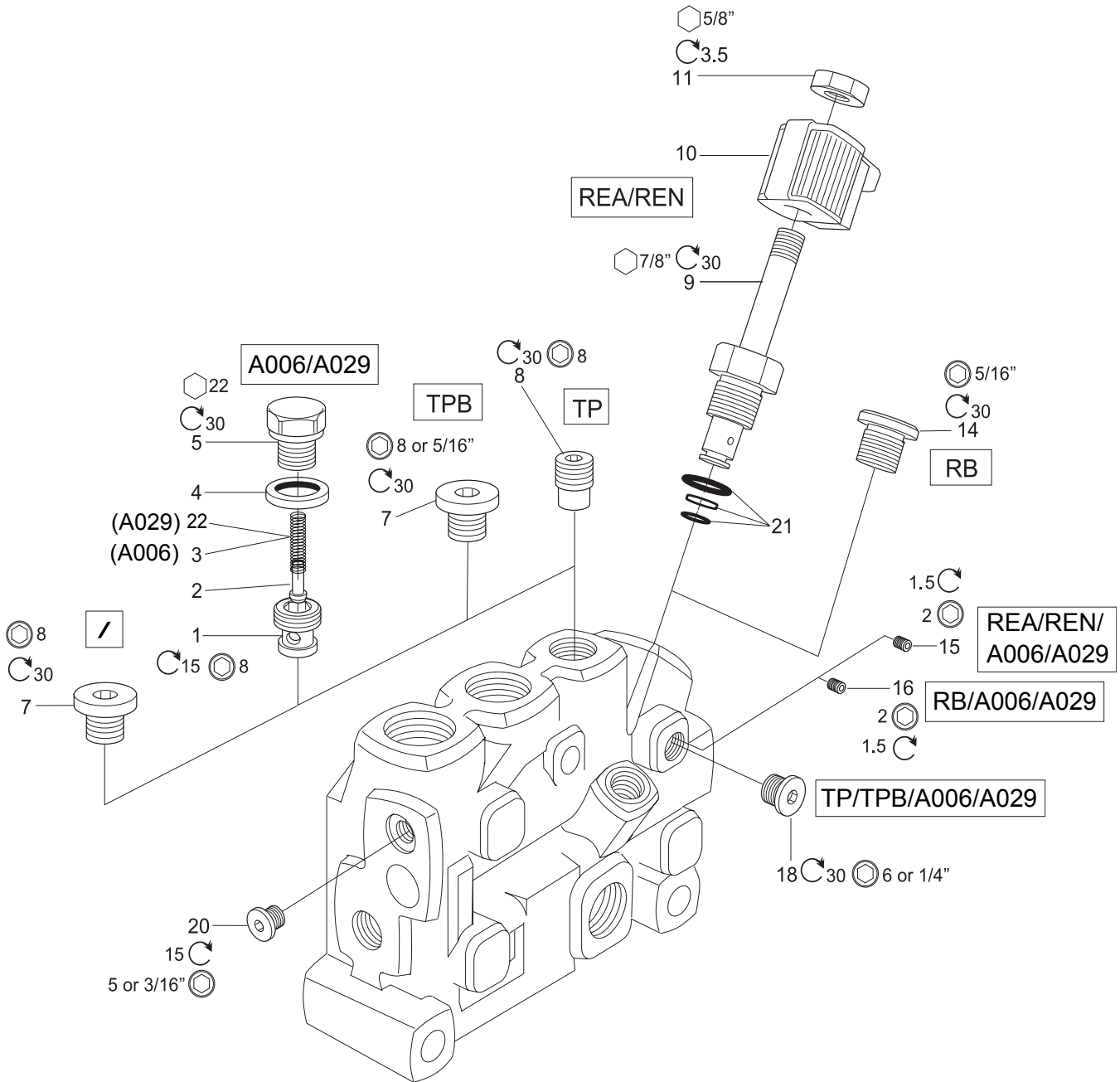
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
LSP	31	393000K923	Open LS port	3, 4
LSP	31	-	Nipple 4-6F42EDMLOS	4
LSPX	31	-	Plug VSTI3/8EDCF in LSP port	8 N.B. Can not be rebuilt to LSP
P2B + G	32 + 04	-	Plug VSTI1/2EDCF in P2 port	9
P2B + U	32 + 04	-	Plug 10HP5ON-S in P2 port	9
T2B + G	33 + 04	-	Plug VSTI3/4EDCF in T2 port	10
T2B + U	33 + 04	-	Plug 12HP5ON-S in T2 port	10
PS + G	37 + 04	-	Plug VSTI1/4EDCF in PS port	11
PS + U	37 + 04	-	Plug 6HP5ON-S in PS port	11
TPX + G	40 + 04	-	Plug VSTI3/8EDCF in TP port	8
TPX + U	40 + 04	-	Plug 8HP5ON-S in TP port	8

LSP, LSPB, P2B, T2B, T3B, MF, R, S, YS, A007



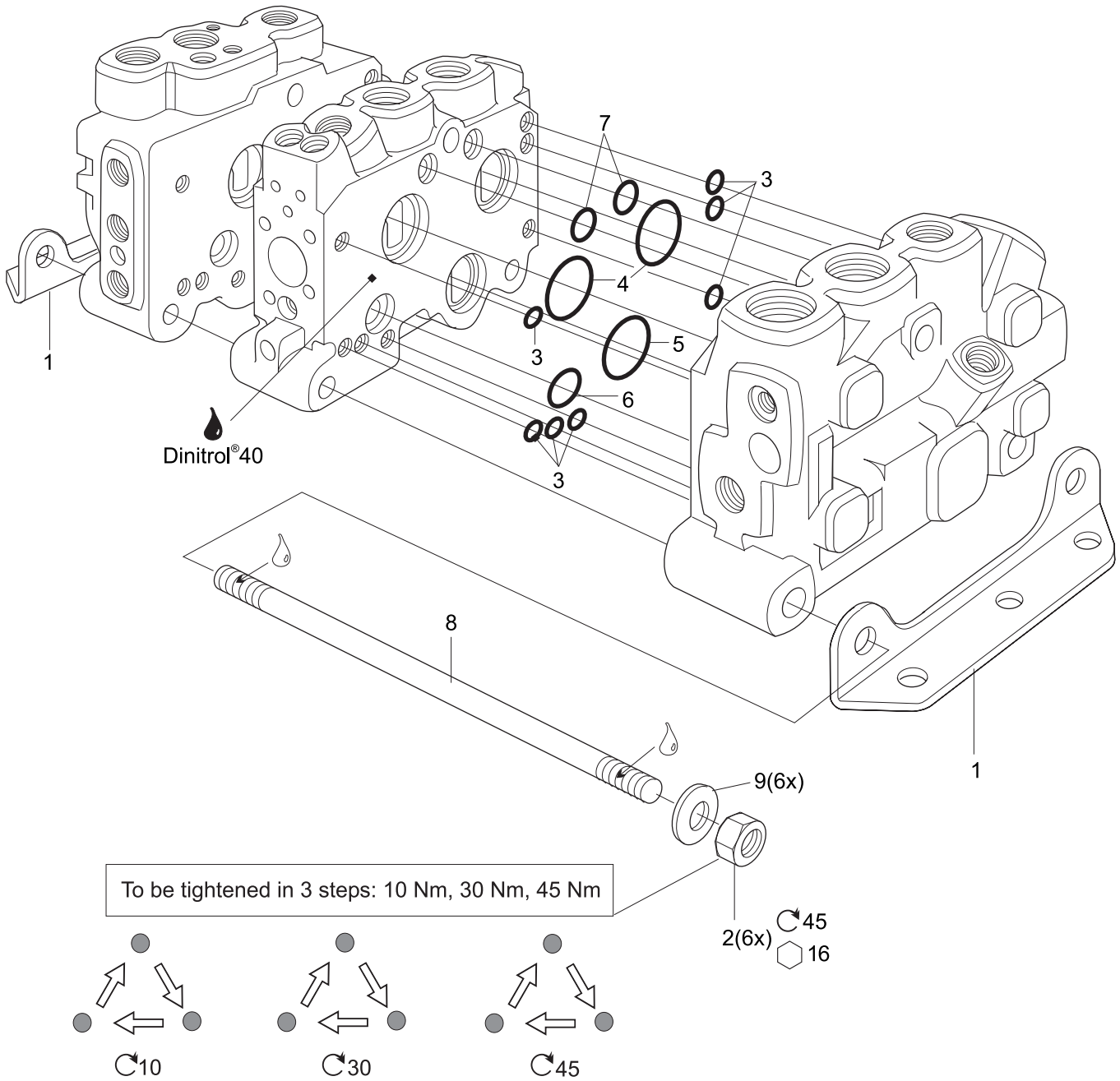
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
LSP	31	393000K055	LS port open	1, 2
LSPB + G	31 + 04	-	Plug VST11/4EDCF	18
LSPB + U	31 + 04	-	Plug 6HP5ON-S	18
P2B + G	32 + 04	-	Plug VST11/2EDCF	4
P2B + U	32 + 04	-	Plug 10HP5ON-S	4
T2B, T3B + G	33/34 + 04	-	Plug VST13/4EDCF	21
T2B, T3B + U	33/34 + 04	-	Plug 12HP5ON-S	21
MF + G	33 + 04	393000K067	Counter press. valve, (BSP)	18, 24, 25, 26, 27
MF + U	33 + 04	393000K068	Counter press. valve, (UNF)	18, 24, 25, 26, 27
A007 + G	33 + 04	393000K602	(MF with drainage, BSP)	18, 24, 25, 26, 28
A007 + U	33 + 04	393000K603	(MF with drainage, UNF)	18, 24, 25, 26, 28
MF, A007 + G	33 + 04	-	Plug VST11/4EDCF	18
MF, A007 + U	33 + 04	-	Plug 6HP5ON-S	18
R	37	393000K073	Pilot supply reducer, size Green, 35 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R	37	393000K473	Pilot supply reducer, size Red, 35 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R22	37	393000K537	Pilot supply reducer, size Green, 22 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R22	37	393000K538	Pilot supply reducer, size Red, 22 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R28	37	6760505	Pilot supply reducer, size Green, 28 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R28	37	6760504	Pilot supply reducer, size Red, 28 bar	5, 7, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14
R43	37	393000U150	Pilot supply reducer size Green, 43 bar	5, 6, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14, 29
R43	37	9120092251	Pilot supply reducer, size Red, 43 bar	5, 6, 8, 10 [9], 11, 12, 13, 14, 29
R, R22, R28, R43	37	398000K061	Plug (O-ring) 1/2", BSP	10 [9]
S	39	393000K074	Internal pilot supply strainer	15, 16, 17, 18
S	39	-	Plug VST11/4EDCF	18
YS + G	39 + 04	393000K075	Connection for external strainer, (BSP)	20
YS + U	39 + 04	393000K076	Connection for external strainer, (UNF)	19, 20
YS + U	39 + 04	-	Nipple 6F4OMXS	19
		-	Plug VST11/8EDCF	3

Accessories: TP, TPB, REA, REN, RB, A006, A029



See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
TP + G	40 + 04	393000K077	External T, pilot drain, (BSP)	8, 18
TP + U	40 + 04	393000K078	External T, pilot drain, (UNF)	8, 18
TP, A006, A029 + G	40 + 04	-	Plug VSTI1/4EDCF	18
TP, A006, A029 + U	40 + 04	-	Plug 6HP5ON-S	18
TPB + G	40 + 04	-	Plug VSTI3/8EDCF	7
TPB + U	40 + 04	-	Plug 8HP5ON-S	7
A006, A029 + G	40 + 04	393000K919	TPB with conn. via check valve, (BSP)	1, 2, 3, 4, 5, 18, 22
A006, A029 + U	40 + 04	6760131	TPB with conn. via check valve, (UNF)	1, 2, 3, 4, 5, 18, 22
A006, A029	40	6760093	Orifice 0.45 (REA, REN)	15
A006, A029	40	-	Screw P6SS, M4x5 (ISO 4026)	16
/ + G, U	40+ 04	-	Plug VSTI3/8EDCF	7
REN + 12 + G	42 + 05 + 04	393000K254	Lever disengagement, 12VDC, (BSP)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REN + 24 + G	42 + 05 + 04	393000K255	Lever disengagement, 24VDC, (BSP)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REN + 12 + U	42 + 05 + 04	393000K256	Lever disengagement, 12VDC, (UNF)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REN + 24 + U	42 + 05 + 04	393000K257	Lever disengagement, 24VDC, (UNF)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REN	42	6760729	GS02 01 00N, Solenoid cartridge	9 [11, 21]
REA + 12 + G	42 + 05 + 04	393000K258	Lever disengagement, 12VDC, (BSP)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REA + 24 + G	42 + 05 + 04	393000K259	Lever disengagement, 24VDC, (BSP)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REA + 12 + U	42 + 05 + 04	393000K260	Lever disengagement, 12VDC, (UNF)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REA + 24 + U	42 + 05 + 04	393000K261	Lever disengagement, 24VDC, (UNF)	9 [11, 21], 10, 15, 20
REA	42	6760728	GS02 11 00N, Solenoid cartridge	9 [11, 21]
REA, REN, RB + G	42	-	Plug VSTI1/8EDCF	20
REA, REN, RB + U	42	-	Plug 4HP5ON-S	20
REN, REA + 12	42 + 05	393000K448	Coil, 12 VDC	10
REN, REA + 24	42 + 05	6760652	Coil, 24 VDC	10
REN, REA	42	393000K821	Seal kit REN/REA solenoid	21
RB	42	393000K262	REN/REA cavity plugged	14 16, 20
RB	42	-	Plug 8HP5ON-S	14

Tie rod kits, Bracket kits, Intersection seal kit, A033, A046







Basic Valve**Directional Control Valves
Series L90LS**

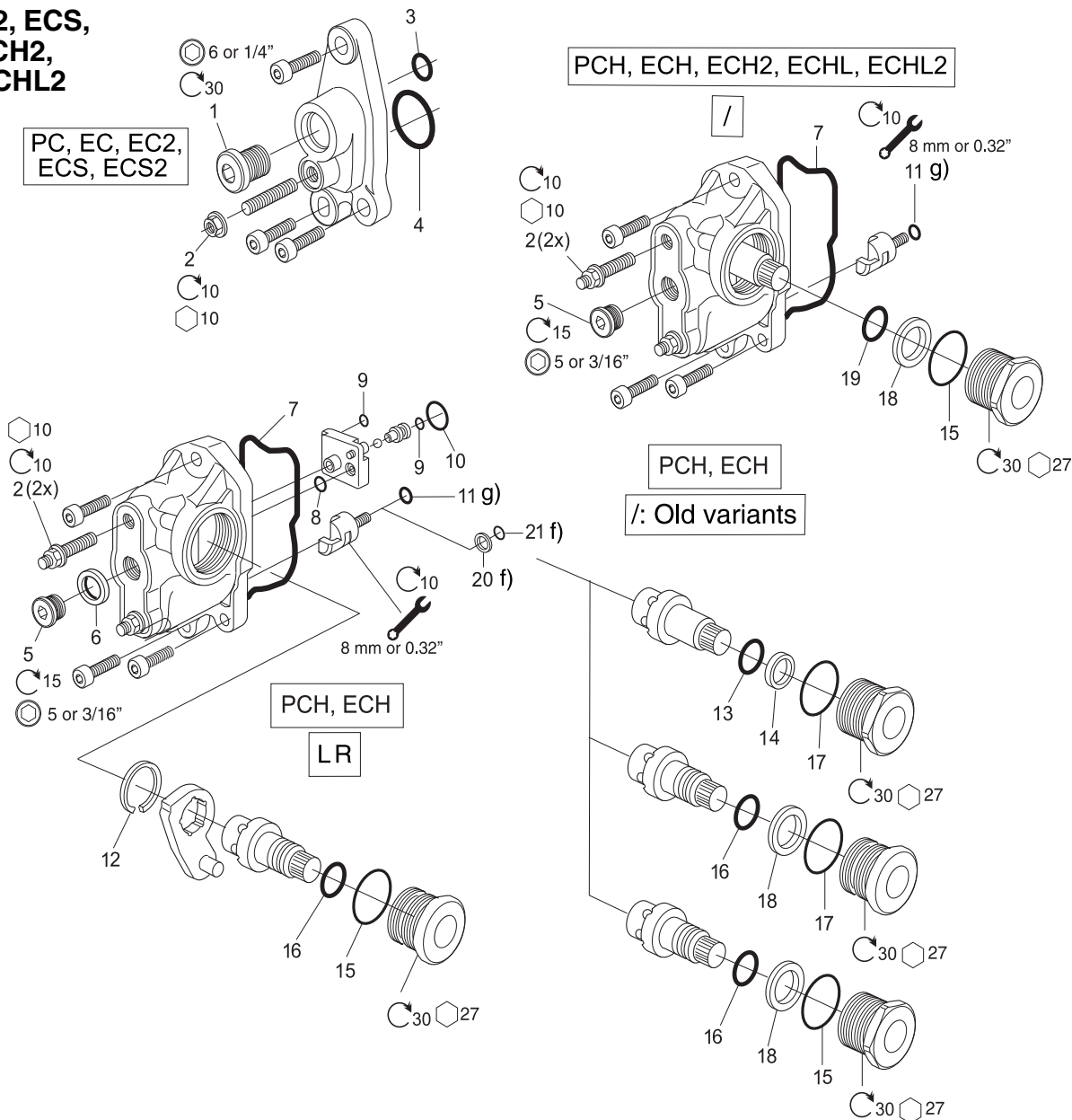
See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
		393000K824	Bracket kit	1(2x), 2(6x), 9(6x)
		393000K926	Nuts kit	2(6x), 9(6x)
		6760303	Intersection seal kit	3(7x), 4(2x), 5, 6, 7(2x)
		393000K001	Tie rod kit, 1 section valve, 170 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K002	Tie rod kit, 2 sections valve, 210 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K003	Tie rod kit, 3 sections valve, 250 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K004	Tie rod kit, 4 sections valve, 290 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K005	Tie rod kit, 5 sections valve, 331 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K006	Tie rod kit, 6 sections valve, 371 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K007	Tie rod kit, 7 sections valve, 411 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K008	Tie rod kit, 8 sections valve, 451 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K009	Tie rod kit, 9 sections valve, 492 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K010	Tie rod kit, 10 sections valve, 532 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K729	Tie rod kit, 11 sections valve, 573 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
		393000K730	Tie rod kit, 12 sections valve, 614 mm	2(6x), 8(3x), 9(6x)
A033	29	6760262	Reinforced Bracket kit A033	1, 2(3x), 9(3x)
A046	15	6760547	Tie rod kit A046 inlet, L90LS 3 spool section	1(2x), 2(3x), 8(3x), 9(3x)

See Customer Specification		Tie rod kits Combine inlet/L90LS MU outlet		
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
		393000U537	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 1 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K941	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 2 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K942	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 3 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U226	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 4 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K944	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 5 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K945	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 6 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K946	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 7 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K947	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 8 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K948	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 9 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K950	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 10 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K951	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 11 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K952	Tie rod kit, MU outlet, L90LS 12 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K954	Bracket, washers, nuts	1, 2(3x), 9(3x)
		6760686	Nuts kit	2(3x), 9(3x)

See Customer Specification		Tie rod kits Combine inlet/L90LS U outlet		
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
		393000U577	Tie rod kit, U outlet, L90LS 1 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U835	Tie rod kit, U outlet, L90LS 2 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U836	Tie rod kit, U outlet, L90LS 3 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U837	Tie rod kit, U outlet, L90LS 4 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U838	Tie rod kit, U outlet, L90LS 5 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U839	Tie rod kit, U outlet, L90LS 6 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U840	Tie rod kit, U outlet, L90LS 7 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U841	Tie rod kit, U outlet, L90LS 8 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U842	Tie rod kit, U outlet, L90LS 9 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U843	Tie rod kit, U outlet, L90LS 10 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U402	Tie rod kit, U outlet, L90LS 11 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000U403	Tie rod kit, U outlet, L90LS 12 spool sect.	2(3x), 8(3x), 9(3x)
		393000K954	Bracket, washers, nuts	1, 2(3x), 9(3x)
		6760686	Nuts kit	2(3x), 9(3x)

Symbol	Description
	<p>For optimum function, the radial play between spool and spool bore must be correct. Spools are therefore colour-coded to identify sizes. We recommend that the whole valve/section is changed if the spool has to be replaced (valve housings cannot be purchased as spares, so if a new one is required a new valve or complete section should be ordered). If the spool has to be changed, it is extremely important that the new spool is the right size.</p> <p>If the spool is too large, it will not work properly even if it appears to function perfectly on assembly, and if the spool is too small, function will also be adversely affected. Spools that are classified by size are marked in the list with .</p> <p>The colour-marking of the spool may disappear after a time, so, unless otherwise stated, the housing is marked with a letter to indicate the respective colour as follows: B for Blue, G for Green, R for Red.</p>
	<p>Changing the settings, replacing the preset pressure relief valve or breaking the seal must only be done in accordance with the manufacturer's instructions. Other settings may seriously damage the machine and other assets, and may cause personal injury. Note that a value contained in the customer specification manual does not apply if the manufacturer changed the settings at installation. Always contact the manufacturer's service organisation before servicing items marked with .</p>

* Also EC2, ECS, ECS2, ECH2, ECHL, ECHL2

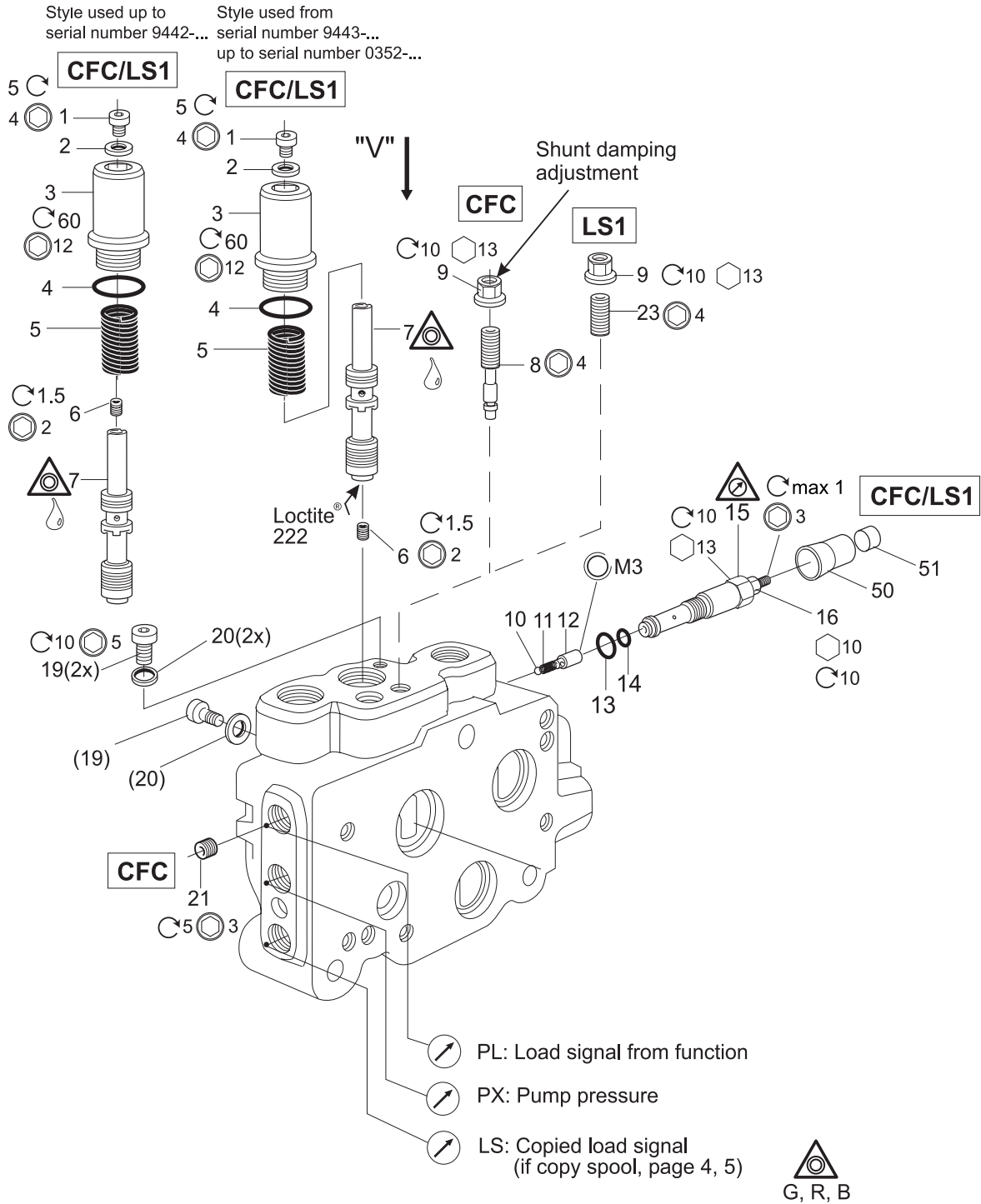


See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
PC, EC	50	6760774	Seal kit, BSP	1, 2, 3, 4 Also EC2, ECS, ECS2
PC, EC	50	6760685	Seal kit, UNF	1, 2, 3, 4 Also EC2, ECS, ECS2
PCH, ECH + /	50 + 52	6760775	Seal kit, BSP	2(2x), 5, 7, 11, 15, 18, 19 Also ECH2, ECHL, ECHL2 i)
PCH, ECH + /	50 + 52	6760625	Seal kit, UNF	2(2x), 5, 7, 11, 15, 18, 19 Also ECH2, ECHL, ECHL2 i)
PCH, ECH + LR	50 + 52	6760809	Seal kit, BSP, UNF	2(2x), 6, 7, 8, 9(2x), 10, 11, 12, 15, 16, 20, 21 h)
PCH, ECH + /	50 + 52	6760810	Seal kit, BSP, UNF	2(2x), 6, 7, 8, 9(2x), 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21 h)
PCH, ECH + /	50 + 52	6760812	Seal kit	13, 14, 15, 16, 17, 18 h)
PCH, ECH	50	6760794	Seal kit, old spool hook	20, 21 (5 pcs in kit) f)
PCH, ECH	50	6760193	Seal kit	17 (5 pcs in kit) h)

f) Up to serial number 0209...; g) From serial number 0208...; h) Up to serial number 0212...; i) From serial number 0301...

CFC/LS1/LS2

Style used up to serial number 0352-...



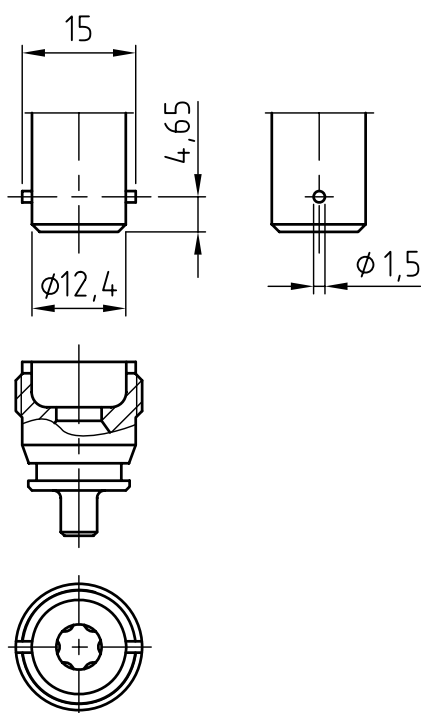
For all other parts, please see Inlet section

Appendix B: Inlet section old style

See Customer Specification				
Code	Pos	Part	Description	Remarks / Items
CFC + PS	15 + 16	393000K245	Main relief valve, size Blue	3 [1, 2, 4], 5, 6 (Plug M4), 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15 [13, 14, 16], 21 (Restrictor M6 ϕ 1.0), 50, 51
CFC + PS	15 + 16	393000K445	Main relief valve, size Green	
CFC + PS	15 + 16	393000K645	Main relief valve, size Red	
LS1 + PS	15 + 16	393000K246	Main relief valve, size Blue	3 [1, 2, 4], 5, 6 (Restrictor M4 ϕ 1.0), 7, 9, 15 [13, 14], 21 (Plug M6), 23, 50, 51
LS1 + PS	15 + 16	393000K446	Main relief valve, size Green	
LS1 + PS	15 + 16	393000K646	Main relief valve, size Red	
CFC, LS1	15	398000K069	PLD03	15 [13, 14]
CFC, LS1	15	393000K831	Seal kit	13, 14
/	-	6760017	Plug kit M6x10 (2 pcs in kit)	19(2x), 20(2x)
/	-	6760222	Plug kit M6x10 (5 pcs in kit)	19(5x), 20(5x)
		393000K801	Seal kit PS, LS1/LS2	2, 4, 9, 13, 14, 16, 20(3x)
		393000K852	Sealing set	50, 51

Appendix C: Assembly Instructions. Tools.

Tool for seat PLM



Manifold	Description	Remarks / Items
M10	System function manifold for cranes.	See "Spare Parts List Series L90LS Appendix E: Manifolds"
M11	System function manifold for cranes. As functional as M10, but with 2 levels main pressure relief valve.	
M12	Trim manifold.	
M13	Manifold for regenerative function and the built-in over center valves.	
M13B	As M13, but with greater capacity ("B").	
M14	Pressure control manifold, 1 section.	
M15	Pump-sharing manifold.	
M16	Pressure control manifold, 2 sections.	
M17	Drainage manifold.	
A215	Midinlet.	

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 12 47 73 799
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland (industrial)
Tel: +1 216 896 3000

US – USA, Elk Grove Village (mobile)
Tel: +1 847 258 6200

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

© 2011 Parker Hannifin Corporation. All rights reserved.



EMEA Product Information Centre

Free phone: 00 800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

US Product Information Centre

Toll-free number: 1-800-27 27 5374

www.parker.com

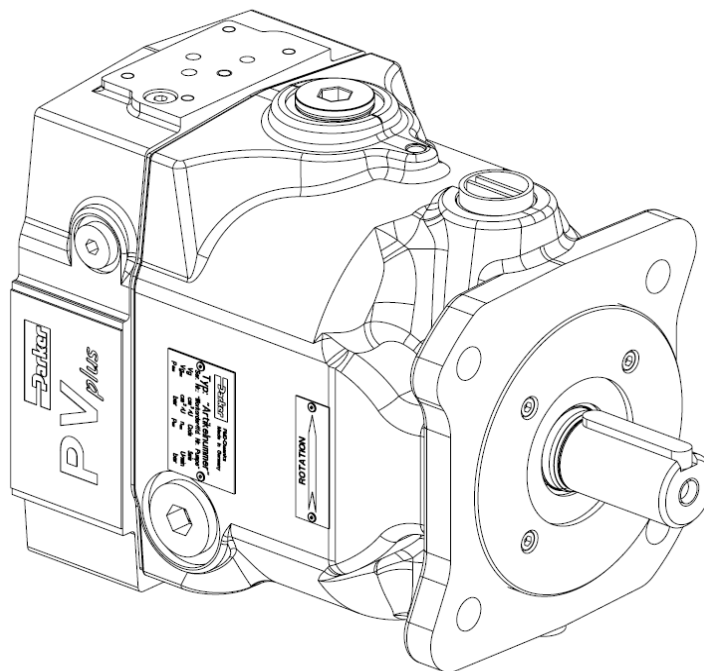
Your local authorized Parker distributor



Ersatzteilliste / Sparepartlist PVplus

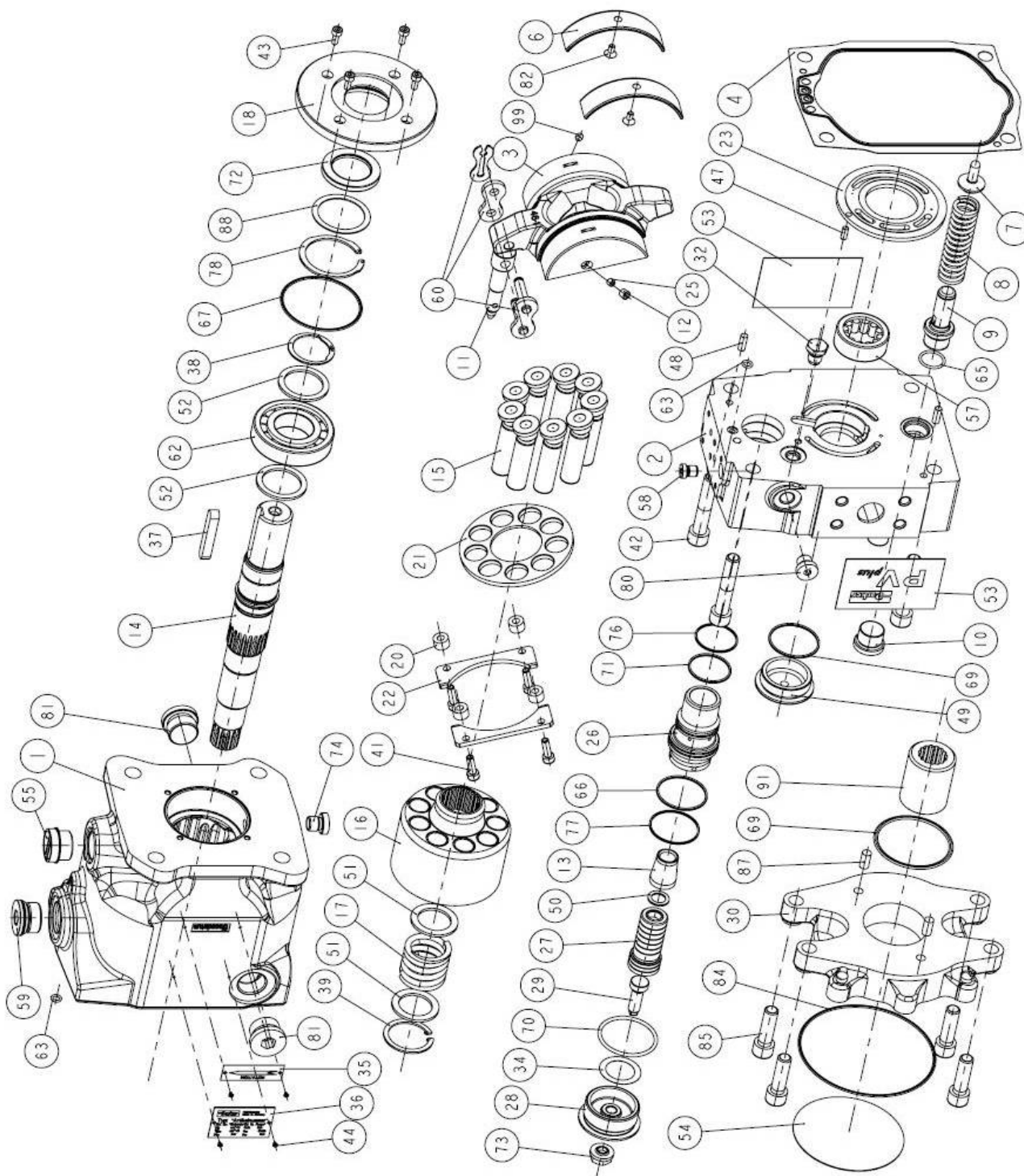
PV032 - PV046

Konstruktionsstand / Design Series
46



Nur für Parker internen Gebrauch!
Parker internal use only!

PV032 - PV046
Explosionsdarstellung / Exploded View



Zuordnung der Positionsnummern zu den Ersatzteilsätzen			
Pos.Nr.	Bezeichnung	Seite	Ersatzteilsatz
1	Pumpengehäuse	-	-
2	Anschlußplatte	9	Anschlußplatte
3	Schwenkrahmen	7	Schwenkrahmen-Satz
4	Flachdichtung, Gehäuse	5	Dichtungssatz
6	Gleitlagerschale	6	Gleitlager-Einheit
7, 8, 9	Federteller, Rückstellfeder, Federstopfen	8	Rückstellfeder-Satz
10	Verschlußstopfen, Vorkompressionsvolumen	5	Dichtungssatz
11	Schwenkschraube	7	Schwenkrahmen-Satz
12	Stopfen für Schwenkrahmen	7	Schwenkrahmen-Satz
13	Kegelhülse / Konturhülse	9	Kegel-/Konturhülse
14	Welle	7	Welleneinheit
15	Kolben-Kolbenschuh	6/7	Rotationsgruppe, Kolbensatz
16	Zylindertrommel	6	Rotationsgruppe
17	Niederhaltefeder, Zylindertrommel	6	Rotationsgruppe
18	Zentrierdeckel	-	-
20	Distanzstück, Niederhaltung	6	Rotationsgruppe
21	Niederhaltescheibe	6	Rotationsgruppe
22	Niederhaltesegment	6	Rotationsgruppe
23	Steuerscheibe	7	Steuerscheibe
25	Blende für Schwenkrahmen	7	Schwenkrahmen-Satz
26	Laufbuchse für Stellkolben	8	Laufbuchse für Stellkolben
27	Stellkolben	8	Stellkolben-Satz
28	Verschlußdeckel	8	Hubbegrenzung, einstellbar
29	Anschlagspindel	8	Hubbegrenzung, einstellbar
30	Durchtriebsadapter	11	Anbausatz Durchtrieb
32	Entlüftungsventil	8	Entlüftungsventil
34	Passscheibe DIN988 37x26x0.3	8	Hubbegrenzung, einstellbar
35, 36	Drehrichtungsschild, Typenschild	-	-
37	Paßfeder	7	Welleneinheit
38	Sicherungsring für Welle	7	Welleneinheit
39	Sicherungsring, Zylindertrommel	6	Rotationsgruppe
41	Zylinderschraube, Niederhaltung	6	Rotationsgruppe
42	Zylinderschraube, Gehäuse	6	Verbindungsteile-Satz
43	Zylinderschraube, Zentrierdeckel	6	Verbindungsteile-Satz
44	Kerbnagel	-	-
47	Zylinderstift, Steuerscheibe	7	Steuerscheibe
48	Zylinderstift, Gehäuse	6	Verbindungsteile-Satz
49	Stopfen, Durchtrieb	11	Anbausatz, Durchtrieb
50	Paßscheibe, Stellkolben	8	Stellkolben-Satz
51	Stützscheibe, Zylindertrommel	6	Rotationsgruppe
52	Stützscheibe, Welle	7	Welleneinheit
53, 54	Magnetschild-Anschluß, -Durchtrieb	-	-
55	Schutzstopfen, Leckölanschluß	-	-
57	Zylinderrollenlager ohne Innenring	7	Welleneinheit
58	Verschlußstopfen, Reglerlochbild	5	Dichtungssatz
59	Verschlußstopfen, Rückführbohrung	5	Dichtungssatz
60	Kettenverschlußglied	7	Schwenkrahmen-Satz
62	Zylinderrollenlager, vorn	7	Welleneinheit
63, 65 - 67, 69 - 71	O-Ring	5/6/8/11	Dichtungssatz
72	Wellendichtring	5/6	Dichtungssatz
73	Dichtmutter, SEAL LOCK	5/8	Dichtungssatz, Hubbegrenzung
74	Verschlußstopfen, Spülbohrung	-	-
76-77, 78	Stützringe, Sicherungsring für Wellendichtring	5/8	Dichtungssatz
80, 81	Verschlußstopfen, Meß- & Leckölanschlüsse	5	Dichtungssatz
82	Senkkopfschraube, Lagerschale	6	Gleitlagerschaleneinheit
84	O-Ring, Anbaupumpe	5/6/11	Dichtungssatz
85	Zylinderschraube, Durchtriebsadapter	11	Anbausatz, Durchtrieb
87	Zylinderstift, Durchtriebsadapter	11	Anbausatz, Durchtrieb
88	Distanzring, Wellendichtring	6	Dichtungssatz
91	Kupplungsmuffe	10	Kupplungssatz, Durchtrieb
99	Madenschraube, Schwenkrahmen	7	Schwenkrahmen-Satz

Correlation between Position Numbers and Sparepart Kits			
Pos. No.	description	page	replacement kit
1	pump body	-	-
2	end cover	9	end cover
3	swash plate	7	swashplate kit
4	body seal	5	seal kit
6	trunnion bearing	6	trunnion bearing unit
7, 8, 9	spring washer, servo spring, servo spring plug	8	servo spring kit
10	plug, pre-compression chamber	5	seal kit
11	swash plate connector	7	swashplate kit
12	orifice, swash plate	7	swashplate kit
13	tapered / contour sleeve	9	tapered / contour sleeve
14	shaft	7	shaft unit
15	piston and slipper	6/7	rotating group, set of pistons
16	barrel	6	rotating group
17	retainer spring, barrel	6	rotating group
18	pilot cover	-	-
20	distance washer, retainer	6	rotating group
21	slipper retainer	6	rotating group
22	retainer segment	6	rotating group
23	valve plate	7	valve plate
25	plug, swash plate	7	swashplate kit
26	servo piston sleeve	8	servo piston sleeve
27	servo piston	8	servo piston kit
28	servo piston cover	8	displacement limiter kit
29	adjusting screw	8	displacement limiter kit
30	thru drive adaptor	11	mounting kit, thru drive
32	air bleed valve	8	air bleed valve
34	shim DIN988 37x26x0.3	8	displacement limiter kit
35, 36	rotation indicator, name plate	-	-
37	key	7	shaft unit
38	snap ring, shaft	7	shaft unit
39	snap ring, barrel	6	rotating group
41	hexagon socket head cap screw, retainer	6	rotating group
42	hexagon socket head cap screw, body	6	connecting bolt kit
43	hexagon socket head cap screw, pilot cover	6	connecting bolt kit
44	rivet	-	-
47	locator pin, valve plate	7	valve plate
48	locator pin, body	6	connecting bolt kit
49	port plug, thru drive	11	mounting kit, thru drive
50	washer, servo piston	8	servo piston kit
51	washer, cylinder block	6	rotating group
52	washer, shaft	7	shaft unit
53, 54	magnet cover for ports, thru drive	-	-
55	protection plug, drain port	-	-
57	roller bearing, rear	7	shaft unit
58	plug, controler interface	5	seal kit
59	plug, feedback bore	5	seal kit
60	chain link	7	swashplate kit
62	roller bearing, front	7	shaft unit
63, 65 - 67, 69 - 71	o-ring	5/6/8/11	seal kit
72	shaft seal	5/6	seal kit
73	sealing lock nut	5/8	seal kit, displacement limiter kit
74	port plug, flushing port	-	-
76-77, 78	backup rings, snap ring for shaft seal	5/8	seal kit
80, 81	plugs, measurement & leakage ports	5	seal kit
82	hexagon socket head cap screw, thru drive	6	trunnion bearing unit
84	o-ring, thru drive	5/6/11	seal kit
85	hexagon socket head cap screw	11	mounting kit, thru drive
87	locator pin, thru drive adaptor	11	mounting kit, thru drive
88	washer for shaft seal	6	seal kit
91	coupling	10	mounting kit, coupling
99	headless screw, swash plate	7	swashplate kit

Dichtungs- und Reparatursätze / Replacement- and Sealkits				
Pos.	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung/Remark
		SK- PVBG2 N V W P 1 3 7 8 45	Dichtungskit / Seal kit Serie PVplus - PV032-PV046 NBR FPM Dichtungen / Seals - NBR, Wellendichtring / shaft seal - PTFE Dichtungen / Seals - FKM, Wellendichtring / shaft seal - PTFE Gewinde / Thread: metrisch / metric ; Anschlüsse / ports: BSPP Gewinde / Thread: UNC ; Anschlüsse / ports: UNF Gewinde / Thread: UNC ; Anschlüsse / ports: ISO6149 Gewinde / Thread: metrisch/metric ; Anschlüsse/ports: ISO6149 design series 45 - 46 enthält / includes:	
4	1		Flachdichtung / body seal	
10	1		Verschlußstopfen VSTI-22x1,5-OR-A3C ISO 6149 NBR	Code: N
10	(1)		Verschlußstopfen VSTI-22x1,5-OR-A3C ISO 6149 FPM	Code: V
58	1		Stopfen / port plug - VSTI-22x1,5-OR-A3C ISO 6149	Code: N
58	(1)		Stopfen / port plug - VSTI-22x1,5-OR-A3C ISO 6149	Code: V
58	1		Stopfen / port plug - VSTI-10x1-OR-A3C ISO 6149	Code: N
58	(1)		Stopfen / port plug - VSTI-10x1-OR-A3C ISO 6149	Code: V
59	1		Stopfen / port plug - M 27 x 2 ISO 6149	Code: N
59	(1)		Stopfen / port plug - M 27 x 2 ISO 6149	Code: V
63	2		O-Ring - 2-010-N674-70; 6,07 x 1,78	Code: N
63	(2)		O-Ring - 2-010-V747-70; 6,07 x 1,78	Code: V
65	1		O-Ring - 6-350-N552-90; 19,40 x 2,10	Code: N
65	(1)		O-Ring - 6-350-V747-75; 19,40 x 2,10	Code: V
66	1		O-Ring - 2-030-N552-90; 41,00 x 1,78	Code: N
66	(1)		O-Ring - 2-030-V709-80; 41,00 x 1,78	Code: V
67	1		O-Ring - 2-039-N552-90; 69,57 x 1,78	Code: N
67	(1)		O-Ring - 2-039-V747-75; 69,57 x 1,78	Code: V
69	1		O-Ring - 2-030-N552-90; 41,00 x 1,78	Code: N
69	(1)		O-Ring - 2-030-V709-80; 41,00 x 1,78	Code: V
69	1		O-Ring - 2-146-N552-90; 66,34 x 2,62	Code: N
69	(1)		O-Ring - 2-146-V747-75; 66,34 x 2,62	Code: V
70	1		O-Ring - 6-193-N552-90; 44,35 x 3,00	Code: N
70	(1)		O-Ring - 6-193-V747-75; 44,35 x 3,00	Code: V
71	1		O-Ring -2-028-N552-90; 34,65 x 1,78	Code: N
71	(1)		O-Ring -2-028-V747-75; 34,65 x 1,78	Code: V
72	1		Wellendichtring / Shaft seal BABSL 0,5 35 x 52 x 6	Code: N
72	(1)		Wellendichtring / Shaft seal BABSL 0,5 35 x 52 x 6	Code: V
72	(1)		Welleindichtring / Shaft seal PTFE, frame size 2	Code: W, P
73	1		Dichtmutter / Lock nut M 10 x 1, SEAL LOCK	
76	1		Stützring / bac-up ring 8-028-N300-90; 35,38 x 1,35	Code: N
76	(1)		Stützring / bac-up ring 8-028-V709-90; 35,38 x 1,35	Code: V
77	1		Stützring / bac-up ring 8-030-N300-90; 41,73 x 1,35	Code: N
77	(1)		Stützring / bac-up ring 8-030-V709-90; 41,73 x 1,35	Code: V
78	1		Seeger V-ring JV55 / snap ring JV55	
80	1		Stopfen / port plug - VSTI R1/4" EDCF	Code: 1 + N
80	(1)		Stopfen / port plug - VSTI R1/4" EDCF	Code: 1 + V
80	(1)		Stopfen / port plug - 4HP50NS-NBR, 7/16-20 UNF	Code: 3 + N
80	(1)		Stopfen / port plug - 4HP50NS-FPM, 7/16-20 UNF	Code: 3 + V
80	(1)		Stopfen / port plug - VSTI-12 x 1,5-OR-A3C ISO 6149	Code: 7,8 + N
80	(1)		Stopfen / port plug - VSTI-12 x 1,5-OR-A3C ISO 6149	Code: 7,8 + V
81	2		Stopfen / port plug - VSTI R3/4" ED	Code: 1 +N
81	(2)		Stopfen / port plug - VSTI R3/4" ED	Code: 1 + V
81	(2)		Stopfen / port plug - 12HP50NS-NBR, 1 1/16-12 UNF	Code: 3 + N
81	(2)		Stopfen / port plug - 12HP50NS-FPM, 1 1/16-12 UNF	Code: 3 + V
81	(2)		Stopfen / port plug - VSTI-27 x 2-OR-A3C ISO 6149	Code: 7,8 + N
81	(2)		Stopfen / port plug - VSTI-27 x 2-OR-A3C ISO 6149	Code: 7,8 + V
84	1		O-Ring - 2-048-N552-90; 120,37 x 1,78	Code: N
84	(1)		O-Ring - 2-048-V747-75; 120,37 x 1,78	Code: V
84	1		O-Ring - 2-044-N552-90; 94,97 x 1,78	Code: N
84	(1)		O-Ring - 2-044-V747-75; 94,97 x 1,78	Code: V
84	1		O-Ring - 2-042-N552-90; 82,27 x 1,78	Code: N

Pos.	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung/Remark
84	(1)		O-Ring - 2-042-V747-75; 82,27 x 1,78	Code: V
84	1		O-Ring - 2-041-N552-90; 75,92 x 1,78	Code: N
84	(1)		O-Ring - 2-041-V747-70; 75,92 x 1,78	Code: V
84	1		O-Ring - 2-036-N552-90; 60,05 x 1,78	Code: N
84	(1)		O-Ring - 2-036-V747-75; 60,05 x 1,78	Code: V
88	1		Passscheibe / washer - PS 42 x 52 x 1,0 DIN988	
261	1		O-Ring - 6-346-N552-90; 9,4 x 2,1	Code: N
261	(1)		O-Ring - 6-346-V747-75; 9,4 x 2,1	Code: V

		SK- PVBG2 WDR N V W P 40	Dichtungskit / Seal Kit Serie PVplus - PV032-PV046 Wellendichtring / shaft seal NBR FPM Wellendichtring / shaft seal PTFE + O-Ring NBR Wellendichtring / shaft seal PTFE + O-Ring FPM Konstruktionsstand / design series 40 - 46 enthält / includes:	
67	3		O-Ring - 2-039-N552-90; 69,57 x 1,78	Code: N
67	3		O-Ring - 2-039-V747-75; 69,57 x 1,78	Code: V
72	3		Wellendichtring / Shaft seal - BABSL 0,5 35 x 52 x 6	Code: N
72	3		Wellendichtring / Shaft seal - BABSL 0,5 35 x 52 x 6	Code: V
72	3		Wellendichtring / Shaft seal PTFE - 35x2x76	Code: W,P

		RK- PVBG2 VT M S 40	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus - PV032-PV046 Verbindungsteile-Satz / Connecting bolt kit Metrisch / Metric SAE/UNC Konstruktionsstand / design series 40 - 46 enthält / includes:	
42	4		Schraube TUF-LOCK / screw coated - M12 x 65 DIN912 12.9	Code: M
42	(4)		Schraube / screw - 1/2" - 12 UNC x 2 1/2"	Code: S
43	4		Schraube TUF-LOCK / screw coated - M5 x 12 DIN912 12.9	Code: M
43	(4)		Schraube / screw - Nr.10 - 24 UNC x 1/2"	Code: S
48	2		Passstift / locator pin - 6 M6 x 16 DIN 7 St	

		RK- PVBG2 GLE 45	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Gleitlagerschaleneinheit / Trunnion bearing unit Konstruktionsstand / design series 45 - 46 enthält / includes:	
6	2		Gleitlagerschale / Trunnion bearing	
82	2		Schraube TUF-LOCK / screw coated - ISO 10642-M5x10 -10.9	

		RK- PVBG2 ROG 40	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Rotationsgruppe / Rotating group Konstruktionsstand / design series 40 - 46 enthält / includes:	
15	9		Kolben-Kolbenschuh / piston and slipper, crimped	
16	1		Zylindertrommel / cylinder block	
17	1		Niederhaltefeder / retainer spring	
20	4		Distanzhülse / distance washer	
21	1		Haltescheibe / slipper retainer plate	
22	2		Niederhaltesegment / retainer segment	
39	1		Seegerring für Bohrung / snap ring for holes - 42 x 1,75 DIN 472	
41	4		Schraube TUF-LOCK/ screw coated - M 6 x 20 DIN 912 12.9	
51	2		Stützscheibe / washer - SS 30 x 42 x 2,5 DIN 988	

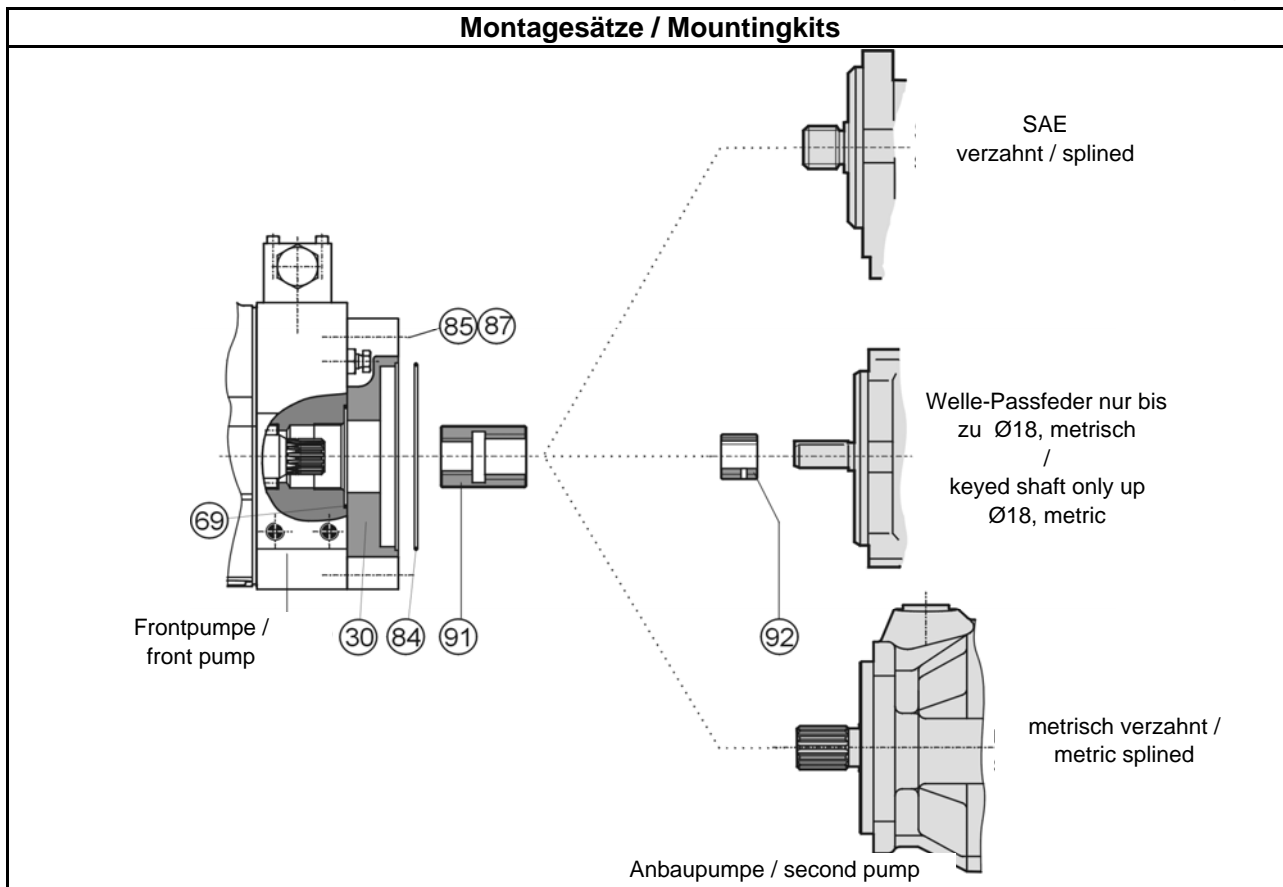
Pos.	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung/Remark
		RK- PVBG2 KOS 40	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Piston assembly, set design series 40 - 46 enthält / includes:	
15	9		Kolben+Kolbenschuh / piston and slipper, crimped	
		RK- PVBG2 SS R L 46	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Steuerscheibe / Valve plate Rechtslauf / rotation clockwise Linkslauf / rotation counter-clockwise Konstruktionsstand / design series 46 enthält / includes:	
23	1		Steuerscheibe RL / valve plate CW	Code: R
23	(1)		Steuerscheibe LL / valve plate CCW	Code: L
47	1		Passstift / locator pin 5 x 12 DIN 1474	
		RK- PVBG2 SR S 45	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Swashplate kit standard design series 45-46 enthält / includes:	
3	1		Schwenkrahmen / swashplate	
11	1		Schwenkschraube / swash plate connector	
12	1		Blende-TUF-LOCK / orifice coated - Ø 0,6, M6 x 6	
25	1		Stopfen TUF-LOCK / plug coated - 1/16" NPTF	
60	1		Kettenglied / chain link - 548 - 11 DIN 8187	
99	1		Madenschraube / worm screw - M6 x 6 DIN 916	
	1		Montageanleitung Stopfen / installation manual plugs	
		RK- PVBG2 WP WZ M S 46	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Welle - Passfeder / Shaft - keyed Welle - verzahnt / Shaft - splined Metrisch / Metric SAE/UNC Konstruktionsstand / Design series 46 enthält / includes:	
14	1		Welle-Passfeder-metrisch / shaft-keyed-metric	Code: WP + M
14	(1)		Welle-Passfeder-SAE / shaft-keyed-SAE	Code: WP + S
14	(1)		Welle-verzahnt-metrisch / Welle-splined-SAE	Code: WZ + M
14	(1)		Welle-verzahnt-SAE / Welle-splined-SAE	Code: WZ + S
37	1		key A10 x 8 x 56 DIN 6885 St	Code: M
37	(1)		key 7,94 x 7,94 x 55,8	Code: S
38	1		Sprengring für Wellen / snap ring shaft - AV35	
52	2		Passscheibe / washer SS 35 x 45 x 2,5 DIN 988	
57	1		Zylinderrollenlager / roller bearing NU2204E-TVP2; DIN5412-1	
62	1		Zylinderrollenlager / roller bearing NUP - 207 - EC,	
		RK- PVBG2 LS 46	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Lagersatz / Bearing kit Konstruktionsstand / design series 46 enthält / includes:	
38	1		Sprengring für Wellen / snap ring shaft - AV35	
52	2		Passscheibe / washer SS 35 x 45 x 2,5 DIN 988	
57	1		Zylinderrollenlager / roller bearing NUP - ????	
62	1		Zylinderrollenlager / roller bearing NUP - 207 - EC,	

Pos.	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung/Remark
		RK- PV032 PV040 PV046 HE N V 41	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 Serie PVplus, PV040 Serie PVplus, PV046 Einstellspindel-Einheit / max. displacement limiter NBR FPM Konstruktionsstand / design series 41 - 46 enthält / includes:	
28	1		Zwei-Loch-Stopfen / two hole cover plug - M 48 x 2	
29	1		Einstellspindel / adjustment screw - M 10 x 1	Code: PV032
29	(1)		Einstellspindel / adjustment screw - M 10 x 1	Code: PV040
29	(1)		Einstellspindel / adjustment screw - M 10 x 1	Code: PV046
34	1		Passscheibe/shim DIN988 37x26x0.3	
70	1		O-ring - 6-193-N552-90; 44,35 x 3,00	Code: N
70	(1)		O-ring - 6-193-V747-75; 44,35 x 3,00	Code: V
73	1		Dichtmutter / lock nut - M 10 x 1, SEAL LOCK	
		RK- PVBG2 SB 45	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Laufbuchse / Servo piston sleeve design series 45-46 enthält / includes:	
26	1		Laufbuchse / servo piston sleeve	
66	1		O-Ring - 2-030-N552-90; 41,00 x 1,78	Code: N
66	(1)		O-Ring - 2-030-V709-80; 41,00 x 1,78	Code: V
71	1		O-Ring -2-028-N552-90; 34,65 x 1,78	Code: N
71	(1)		O-Ring -2-028-V747-75; 34,65 x 1,78	Code: V
76	1		Stützring / bac-up ring 8-028-N300-90; 35,38 x 1,35	Code: N
76	(1)		Stützring / bac-up ring 8-028-V709-90; 35,38 x 1,35	Code: V
77	1		Stützring / bac-up ring 8-030-N300-90; 41,73 x 1,35	Code: N
77	(1)		Stützring / bac-up ring 8-030-V709-90; 41,73 x 1,35	Code: V
		RK- PVBG2 SKS 42	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Stellkolbensatz / Servo piston kit Konstruktionsstand / design series 41 - 46 enthält / includes:	
27	1		Stellkolben / servo piston	
50	4		Passscheibe / washer - SS 13 x 19 x 1,5 DIN 988	
		RK- PVBG2 RFS 45	Ersatzteil-Kit / Replacement kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Rückstellfeder-Satz / Servo spring kit design series 45 - 46 enthält / includes:	
7	1		Federteller Rückstellfeder / servo spring washer, KS45	
8	1		Rückstellfeder / servo spring,	
9	1		Federstopfen / servo spring plug, KS45	
32		RK- PV000 EV N V 40	Ersatzteil-Kit / Replacement kit PV series, all frame sizes Entlüftungsventil / Airbleed valve NBR FPM Konstruktionsstand / design series 40 - 46 enthält / includes:	
	1		Entlüftungsventil komplett / airbleed valve complete	Code: N
	1		Entlüftungsventil komplett / airbleed valve complete	Code: V

Pos.	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung/Remark
13		RK- PVBG2 KH 0 D E G H K M 41	Ersatzteil-Kit / Replacement Kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Kegel-, Konturhülse / Feedback-, contour sleeve Kegelhülse / Feedback sleeve Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konturhülse-Leistungsregelung / contour sleeve torque control Konstruktionsstand / design series 41 - 46 enthält / includes:	 5,5 kW 7,5 kW 11 kW 15 kW 18,5 kW 22 and 30 kW
13	1		Kegelhülse / Feedback sleeve	Code: 0
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 5,5kW	Code: D
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 7,5kW	Code: E
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 11kW	Code: G
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 15kW	Code: H
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 18,5kW	Code: K
13	(1)		Konturhülse / contour sleeve 22kW and 30kW	Code: M,S

		RK- PVBG2 APL R L 1 3 7 8 46	Ersatzteil-Kit / Replacement Kit Serie PVplus, PV032 - PV046 Anschlußplatte / cover Rotation cw Rotation ccw Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: BSPP Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: SAE Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: ISO6149 Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: ISO6149 Konstruktionsstand / design series 46 enthält / includes:	
2	1		Rotation rl/cw; Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: BSPP	Code: R + 1
2	(1)		Rotation rl/cw; Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: SAE	Code: R + 3
2	(1)		Rotation rl/cw; Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: ISO6149	Code: R + 7
2	(1)		Rotation rl/cw; Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: ISO6149	Code: R + 8
2	(1)		Rotation rl/ccw; Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: BSPP	Code: L + 1
2	(1)		Rotation rl/ccw; Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: SAE	Code: L + 3
2	(1)		Rotation rl/ccw; Gewinde/thread: UNC; Anschluss/port: ISO6149	Code: L + 7
2	(1)		Rotation rl/ccw; Gewinde/thread: metr.; Anschluss/port: ISO6149	Code: L + 8

* Sonderkits auf Anfrage / special kits on demand



Pos	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung / Remark
		MK-	Anbaukit Kupplung / Mounting kit coupling	
		PVBG2	Serie PVplus, PV032 - PV046	
		K01	Anbaupumpe / Second pump: N25 x 1,5 x 15 DIN 5480	
		K02	Anbaupumpe / Second pump: N32 x 1,5 x 20 DIN 5480	
		K11	SAE splined shaft 9T16/32DP flat root side fit	
		K12	SAE splined shaft 11T16/32DP flat root side fit	
		K13	SAE splined shaft 13T16/32DP flat root side fit	
		K14	SAE splined shaft 15T16/32DP flat root side fit	
		K15	SAE splined shaft 14T12/24DP flat root side fit	
		K20	metric keyed shaft Ø 12 mm	
		K21	Anbaupumpe / Second pump:metric keyed shaft Ø 16 mm	
		K22	Anbaupumpe / Second pump: metric keyed shaft Ø 18 mm	
		40	design series 40 - 46	
			enthält / includes:	
91	1		Kupplung metrisch / coupling, metric - N32 x 1,5 x 20 DIN 5480	Code: K02, K20, K21, K22
91	(1)		Kupplung metrisch / coupling, metric - N25 x 1,5 x 15 DIN 5480	Code: K01
91	(1)		Kupplung / coupling, SAE, 14T12/24DP, flat root, side fit	Code: K15
91	(1)		Kupplung / coupling, SAE, 15T16/32DP, flat root, side fit	Code: K14
91	(1)		Kupplung / coupling, SAE, 13T16/32DP, flat root, side fit	Code: K13
91	(1)		Kupplung / coupling, SAE, 11T16/32DP, flat root, side fit	Code: K12
91	(1)		Kupplung / coupling, SAE, 9T16/32DP, flat root, side fit	Code: K11
92	(1)		Mitnehmer Passfeder / adaptor for keyed shaft Ø18 ; + Pos.91; + K02	Code: K22
92	(1)		Mitnehmer Passfeder / adaptor for keyed shaft Ø16 ; + Pos.91; + K02	Code: K21
92	(1)		Mitnehmer Passfeder / adaptor for keyed shaft Ø12 ; + Pos.91; + K02	Code: K20

Pos	Stck/Qty	Code	Beschreibung / Description	Bemerkung / Remark
		MK- PVBG2 A B C G H J K T M S N V 40	Anbaukit / Mounting kit thru drive (adaptor for thru drive pump) Serie PVplus, PV032 - PV046 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: SAE A, Ø 82,55 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: SAE B, Ø 101,6 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: SAE C, Ø 127 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: metric Ø 63 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: metric Ø 80 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: metric Ø 100 Für Anbaupumpe / For thru drive pump: metric Ø 125 kein Durchtrieb + Stopfen / no thru drive + plug Metrisch / metric UNC NBR FPM design series 40 - 46 enthält / includes:	Schrauben und Scheiben für Anbau der zweiten Pumpe nicht enthalten / screws and washer needed to fix the second pump not included.
30	1		Durchtrieb / thru drive SAE A, Ø82,55 ; Schrauben metr. / screws metric	Code: A + M
30	(1)		Durchtrieb / thru drive SAE A, Ø82,55 ; Schrauben / screws UNC	Code: A + S
30	(1)		Durchtrieb / thru drive SAE B, Ø101,6 ; Schrauben metr. / screws metric	Code: B + M
30	(1)		Durchtrieb / thru drive SAE B, Ø101,6 ; Schrauben / screws UNC	Code: B + S
30	(1)		thru drive adaptor SAE C, Ø 127, metric screws	interf. C, screws M
30	(1)		thru drive adaptor SAE C, Ø 127, UNC screws	interf. C, screws S
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 63, metric screws	interf. G, screws M
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 63, UNC-screws	interf. G, screws S
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 80, metric screws	interf. H, screws M
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 80, UNC-screws	interf. H, screws S
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 100, metric screws	interf. J, screws M
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 100, UNC-screws	interf. J, screws S
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 125, metric screws	interf. K, screws M
30	(1)		thru drive adaptor: metric Ø 125, UNC-screws	interf. K, screws S
49	1		port plug, thru drive, CM 45 x 1,5 DIN 7604 - 5.8	variation T
69	1		o-ring 2-030-N552-90; 41,00 x 1,78	seals NBR, var. T
69	(1)		o-ring 2-030-V747-75; 41,00 x 1,78	seals FPM, var. T
69	1		o-ring 2-146-N552-90; 66,34 x 2,62	seals NBR
69	(1)		o-ring 2-146-V747-75; 66,34 x 2,62	seals FPM
84	1		o-ring 2-036-N552-90; 60,05 x 1,78	interf. G, NBR
84	(1)		o-ring 2-036-V747-75; 60,05 x 1,78	interf. G, FPM
84	1		o-ring 2-041-N552-90; 75,92 x 1,78	interf. H, NBR
84	(1)		o-ring 2-041-V747-75; 75,92 x 1,78	interf. H, FPM
84	1		o-ring 2-042-N552-90; 82,27 x 1,78	interf. A, NBR
84	(1)		o-ring 2-042-V747-75; 82,27 x 1,78	interf. A, FPM
84	1		o-ring 2-044-N552-90; 94,97 x 1,78	interf. B, J, NBR
84	(1)		o-ring 2-044-V747-75; 94,97 x 1,78	interf. B, J, FPM
84	1		o-ring 2-048-N552-90; 120,37 x 1,78	interf. C, K, NBR
84	(1)		o-ring 2-048-V747-75; 120,37 x 1,78	interf. C, K, FPM
85	4		hexagon socket head cap screw M 12 x 40 DIN 912 12.9	thread M
85	(4)		hexagon socket head cap screw 1/2" - 13 UNC x 1 1/2" 12.9	thread S
87	2		locator pin 8 M6 x 16 DIN 7	

Declaration of Conformity

CE No:

La compañía **EURO IMPLEMENTOS S.L.** aquí declara bajo su única responsabilidad que el equipo :

Robot de Demolición RDC22M con el número de serie **RDC22M00.....E**,

El cual fabrica, cumple con los requerimientos de las **DIRECTIVAS EUROPEAS** enumeradas abajo, del Parlamento Europeo y el Consejo del 22 de junio de 1998, y sobre la aproximación de las leyes de los Estados miembros relativas a Maquinaria:

• **2006/42/CE** «relativa a Maquinaria». Del 17 de mayo del 2006. Anexo II 1 A (Partes de Seguridad).

• **1999/5/CE** «relative a la R&TTE (Equipos de Radio Control) ».del 17 de mayo del 2006.

En términos de objetivos de protección, también cumple con los siguientes Estándares Europeos:

• **2004/108/CEE**, "Compatibilidad Electro-magnética".del 15 de diciembre del 2004.

• **2006/95/CE**. "Directiva de Baja Tensión". Del 12 de diciembre del 2006 (Anexo I, 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE).

• **2000/14/CE**. " Emisión de ruidos de Equipos de Exterior".del 8 de Mayo del 2000.

También cumple con los siguientes Estándares entre otros:

- EN 982:1996.
- EN 294:1993,
- EN 349:1993
- EN 811:1997,
- EN 12100-1 y -2 :1994
- EN 12100-2:1994,
- EN 842:F 997.
- EN ISO 13849-1: 2008 /AC 2009.
- EN 60204-1: 2006 / AC: 2010.
- EN 60204-32: 2008.
- EN 60950-1: 2006 /AC: 2011
- EN 13557: 2003 + A2:2008 (ANNEX C)
- EN 301 489-1 V1.9.2.

For 2,4 GHz Sistemas de Frecuencia y comunicación:

- EN 301 489-17 v 2.2.1.
- EN 300 328 v 1.8.1.

Firma del Director Técnico

Firma del Administrador

Sant Cugat del Vallès, de del 20.....

CONDICIONES DE GARANTÍA

CONDICIONES GENERALES DE GARANTÍA:

1.- CUALQUIER REVISIÓN O INTERVENCIÓN DEBE HACERSE A TRAVÉS DE UN DISTRIBUIDOR AUTORIZADO O DE EUROIMPLEMENTOS. ESTOS PROCESARÁN LA GARANTÍA.

2- LA GARANTÍA ES DE **1 AÑO** DESDE LA ENTREGA DEL ROBOT AL CLIENTE O 1000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO, LO QUE SE PRODUZCA EN PRIMER LUGAR.

3- PARA EL USO O RECLAMACIÓN EN CONDICIONES DE GARANTÍA, DEBERÁ SOLICITARLO AL DISTRIBUIDOR AUTORIZADO O A EUROIMPLEMENTOS, CUANDO LA VENTA HAYA SIDO DIRECTA, AL CORREO ELECTRÓNICO : EUROIMPLEMENTOS@EUROIMPLEMENTOS.COM

4- PARA LA SOLICITUD DE GARANTÍA ES NECESARIO INDICAR EL NÚMERO DE SERIE DEL ROBOT. ASIMISMO DEBEN APORTARSE EXPLICACIONES DE LA INCIDENCIA, CONDICIONES DE TRABAJO, HORAS DE TRABAJO, IMPLEMENTO UTILIZADO, DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROBLEMA,...

5.- ESTA GARANTÍA, EN CASO DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO DE EURO IMPLEMENTOS S.L., CUBRIRÁ EXCLUSIVAMENTE LAS PIEZAS DEFECTUOSAS, REPONIENDO LAS MISMAS SIN COSTE, EN CONDICIONES EXW. LA GARANTÍA NO INCLUYE MANO DE OBRA, DESPLAZAMIENTOS NI EL TRANSPORTE DE CUALQUIER TIPO. LA GARANTÍA NO CUBRE EN NINGÚN CASO LA SUSTITUCIÓN DE LA MÁQUINA AVERIADA.

6- EURO IMPLEMENTOS SE RESERVA EL DERECHO DE INSPECCIONAR LAS PIEZAS PARA DETERMINAR SI DEBEN SER REEMPLAZADAS O NO EN GARANTÍA, POR LO QUE EL CLIENTE DEBERÁ ENVIAR A FABRICA LAS PIEZAS SUJETAS A LA SOLICITUD DE GARANTÍA, SI EL DEPARTAMENTO TÉCNICO ASÍ LO SOLICITA.

7- LA RECEPCIÓN Y LA SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS SERÁN SIN COSTE PARA EUROIMPLEMENTOS (CONDICIONES EXW).

8- TODA LA GARANTÍA SE PIERDE EN CASO DE USO O MONTAJE DE COMPONENTES NO ORIGINALES.

9.- TODA GARANTÍA DE PIERDE EN CASO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA FUERA DE LAS ESPECIFICACIONES INDICADAS EN EL MANUAL: POTENCIA, VOLTAJES DE ENTRADA, CONEXIÓN ERRÓNEA DEL CABLE DEL NEUTRO,...; O POR CUALQUIER INTERVENCIÓN ELÉCTRICA, HIDRÁULICA O MECÁNICA POR PARTE DE PERSONAL O COMPAÑÍAS NO AUTORIZADAS POR EUROIMPLEMENTOS S.L.

10- EURO IMPLEMENTOS NO RESPONDE EN NINGÚN CASO DEL LUCRO CESANTE DE LAS AVERÍAS DE LA MÁQUINA.

11- EURO IMPLEMENTOS NO RESPONDE EN NINGÚN CASO DE ACCIDENTES Y LESIONES DE PERSONAS Y OBJETOS, CAUSADAS POR UN USO INADECUADO DEL ROBOT.

12- ENTRE LAS PIEZAS QUE NORMALMENTE NO CUBREN LA GARANTÍA ESTÁN:

LAS MANGUERAS HIDRÁULICAS, CILINDROS, ENCHUFES RÁPIDOS HIDRÁULICOS, ENCHUFES ELÉCTRICOS, ANTENA, ORUGAS DE GOMA, PIES DE APOYO, PROTECCIONES ESPIRALES DE LATIGUILLOS, LUCES Y PARTES QUE PUEDEN SER DESGASTADAS O DAÑADAS POR EL USO DEL ROBOT.

LA GARANTÍA SERÁ DENEGADA INMEDIATAMENTE, EN CASO DE QUE:

- 1- SE DEN AVERÍAS DERIVADAS DE UNA OPERACIÓN POR UN OPERADOR INEXPERTO Y/O POR TRABAJO EN LUGARES O CONDICIONES INADECUADAS.
- 2- LAS AVERÍAS DEBIDAS A UNA CONEXIÓN INADECUADA A UN SUMINISTRO ELÉCTRICO DE RED O A UN GENERADOR EN MAL ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.
- 3- LAS AVERÍAS CAUSADAS POR LA UTILIZACIÓN DE UN CABLE ALARGO DE CONEXIÓN DE LONGITUD Y SECCIÓN INADECUADA PARA LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL ROBOT (ESPECIFICADO EN EL MANUAL DE OPERADOR).
- 4- AVERÍAS OCASIONADAS COMO CONSECUENCIA DE UNA OPERACIÓN DEL ROBOT EN CONDICIONES EN LAS QUE SE SOBREPASEN LOS LÍMITES DE TEMPERATURA (POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LAS ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA DESCRITAS EN EL MANUAL DE OPERADOR)..
- 5- DAÑOS DE COMPONENTES DEBIDOS A UN MANTENIMIENTO INADECUADO.
- 6- ROTURAS DERIVADAS DE CAIDAS DEL EQUIPO EN ALTURA, PALANCAS MECÁNICAS O POR TRABAJOS AL LÍMITE DE EXTENSIÓN DE LOS CILINDROS HIDRÁULICOS.
- 7- AVERÍAS OCASIONADAS EN EL CIRCUITO HIDRÁULICO POR MEZCLA DE ACEITES DE BASES ANTAGÓNICAS, CONTAMINADOS O MEZCLADOS CON OTROS FLUIDOS.



euroimplementos
EURO IMPLEMENTOS, S.L.

<http://www.euroimplementos.com>

Tel: 0034 93 675 27 11

Fax: 0034 93 675 34 11

e-mail: euroimplementos@euroimplementos.com

----- Dirección Técnica de EUROIMPLEMENTOS S.L.



euroimplementos

EURO IMPLEMENTOS, S.L.

<http://www.euroimplementos.com>

Tel: 0034 93 675 27 11

Fax: 0034 93 675 34 11

e-mail: euroimplementos@euroimplementos.com