

Las directrices operativas traducidas que se proporcionan aquí se encuentran actualmente en revisión. Tenga cuidado al utilizar estas pautas de funcionamiento. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Raven Industries, Inc.

GUIA DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN PILOTO ELECTRICO DIRECSTEER - PUMA/T7

REVISIÓN			
REV	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DATOS
A	LANZAMIENTO INICIAL	AP/GR/RP/VB/VH	22/06/2023
B	CORRECCIÓN EN KIT DE INSTALACIÓN RS1	AP/GR/RP/VB/VH	12/07/2023
C	BOTÓN DE INTERRUPTOR DE ACTIVACIÓN AÑADIDO	AP/GR/RP/VB/VH	14/11/2023

Introducción

Esta guía de instalación está destinada a las personas responsables de la instalación de un kit piloto eléctrico con monitores CRx y receptor GNSS 500S o RS1. La guía contiene instrucciones importantes que deben seguirse durante el manejo, operación y mantenimiento de los kits.

Esta guía ha sido compilada con el máximo cuidado. Raven do Brasil no asume ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión en este documento.

Cualquier comentario o pregunta puede ser enviada a service-br@ravenind.com.

Raven do Brasil o cualquiera de sus proveedores no es responsable por daños físicos o materiales en el uso del CRx, 500S y RS1.

Esta guía de instalación utiliza los siguientes conceptos para llamar la atención sobre algunos puntos:



¡Recomendación!

Proporciona recomendaciones sobre cómo se pueden realizar ciertas actividades de una manera más fácil.



¡Observación!

Indica ciertos problemas que el usuario debe tener en cuenta.



¡Cuidado!

Indica que el equipo puede estar dañado.



¡Atención!

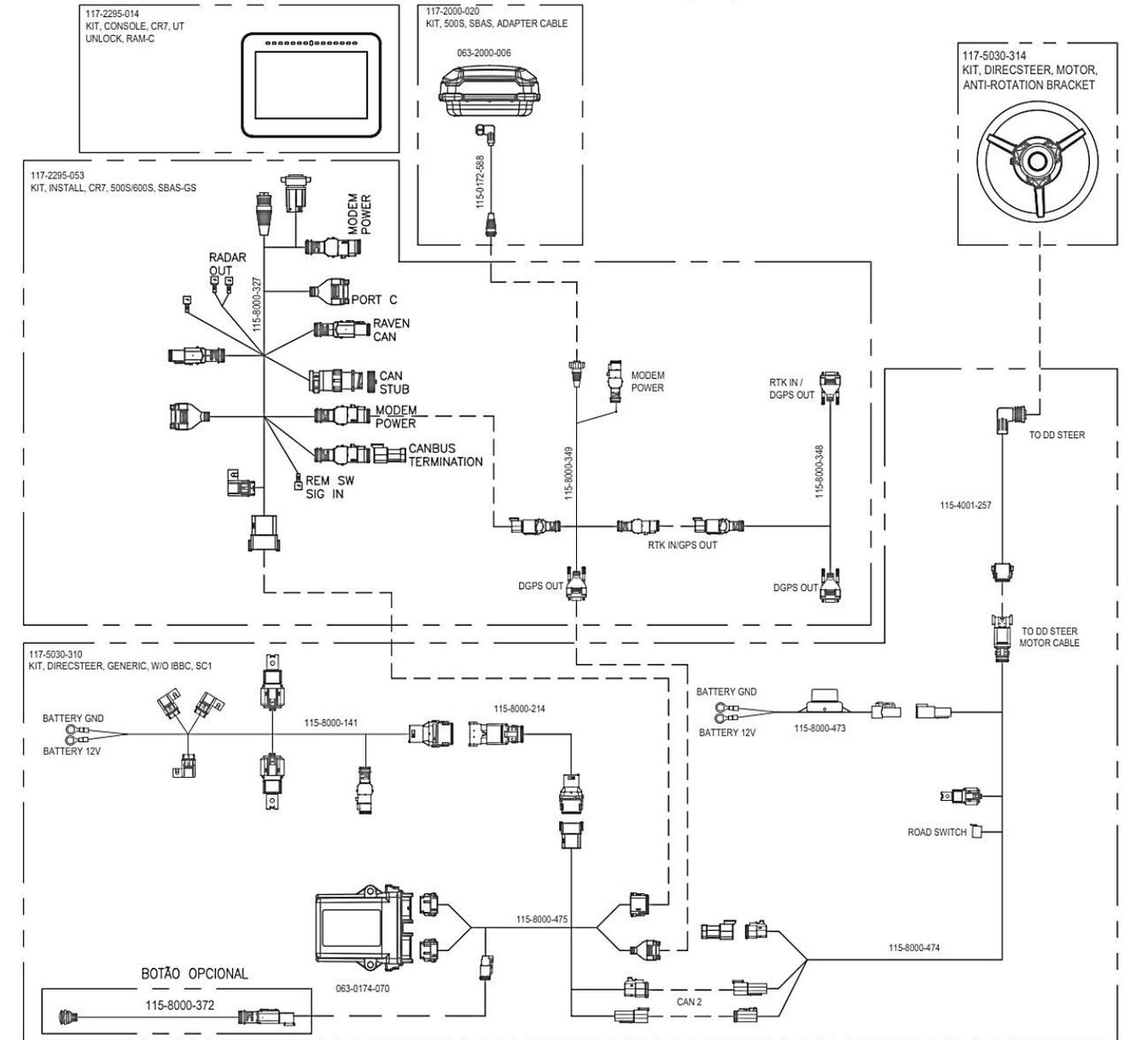
Indica riesgo de daño.

ATENCIÓN

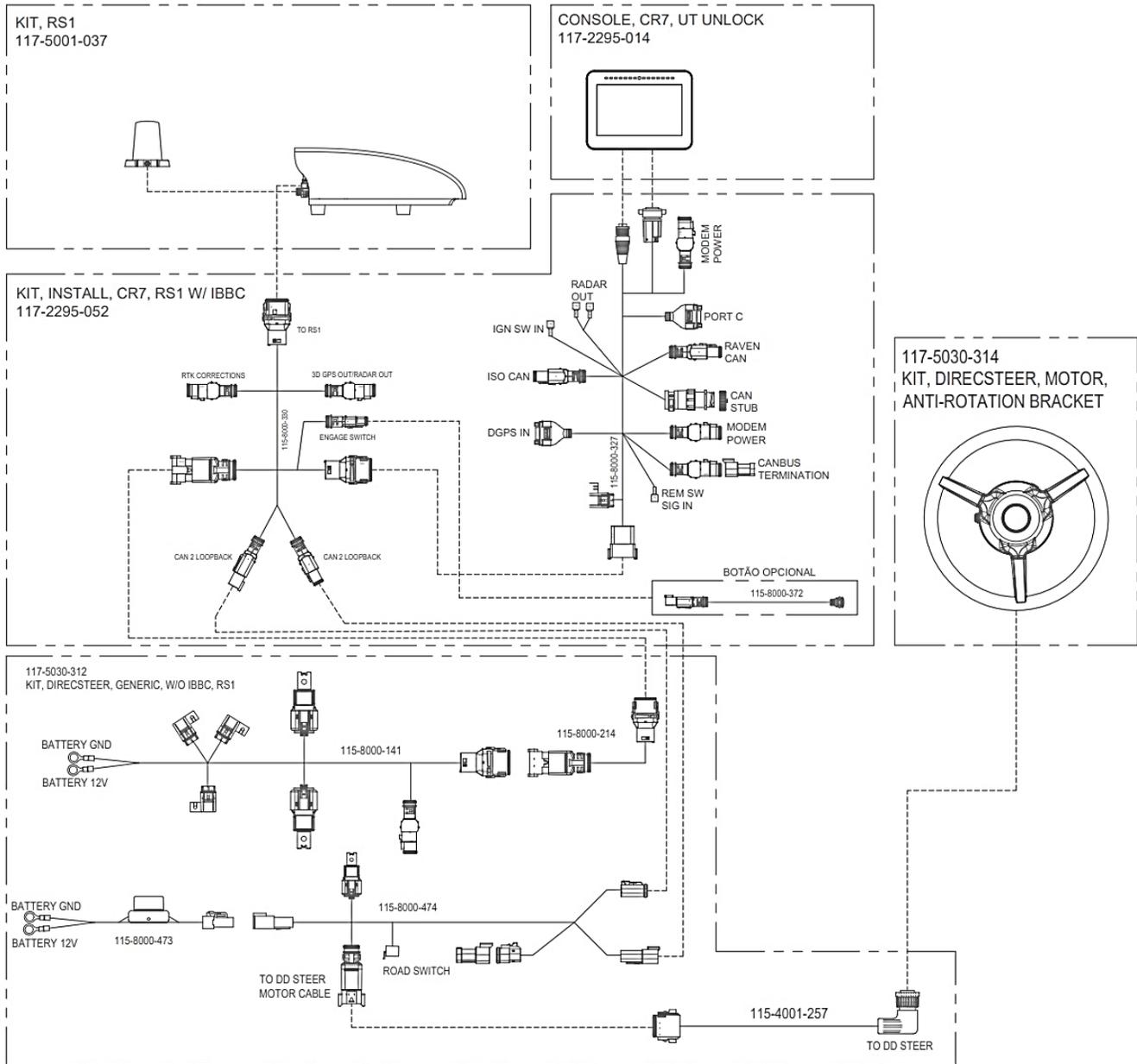
- Lea atentamente toda la guía de instalación antes de comenzar a instalar el kit en el equipo.
- Asegúrese de que tiene todos los componentes necesarios para realizar la instalación.
- Compruebe siempre la integridad de los conectores del cable antes de montarlos.
- En cuanto a las herramientas y equipos necesarios para llevar a cabo esta instalación, será necesario:
 - Destornilladores, phillips, torx, allen y hexagonales para desmontar las partes y fijar todos los tornillos.
 - Extractor de volantes, no está incluido en el kit.
- Siempre se deben seguir las siguientes pautas al instalar el monitor de campo:
 - Siempre póngase en contacto con el cliente sobre la posición de la terminal en la cabina.
 - Utilice siempre un soporte base redondo RAM-C.
 - Monte el terminal libre de vibraciones con un soporte firme.
 - Asegure todos los cables de la cabina.
 - Montar la pantalla que esté hacia el operador.
 - Montar para que el operador tenga una visión clara de todo lo que le rodea.
- Esta guía de instalación incluye kits con o sin la toma IBBC (ISOBUS Breakway Connector). Esta toma de corriente, presente en el cable de alimentación, se utiliza para escenarios que requieren el uso de implementos ISO controlados por el ordenador de campo Raven. Tenga cuidado de seguir el diagrama correcto durante la instalación.
- Esta guía de instalación incluye kits formados por SC1/TC1+500S y kits con RS1. Atención a seguir el diagrama correcto para cada solución. Las soluciones que utilizan RS1 no utilizan SC1/TC1 y 500S y viceversa.

1. DIAGRAMAS DE INSTALACIÓN

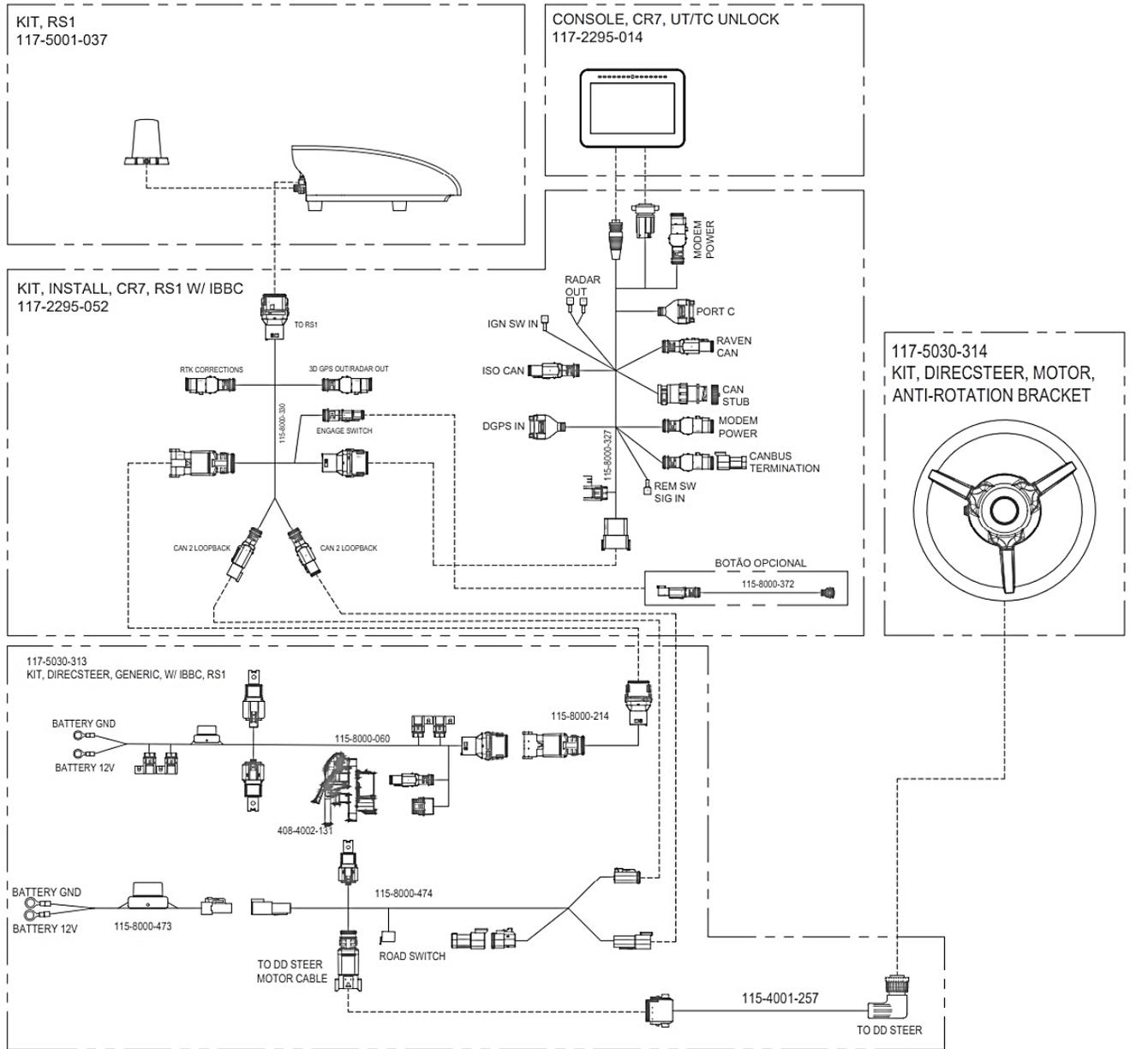
1.1. CR7 + SC1/TC1 + 500S o CR7 + SC1/TC1 + 700S



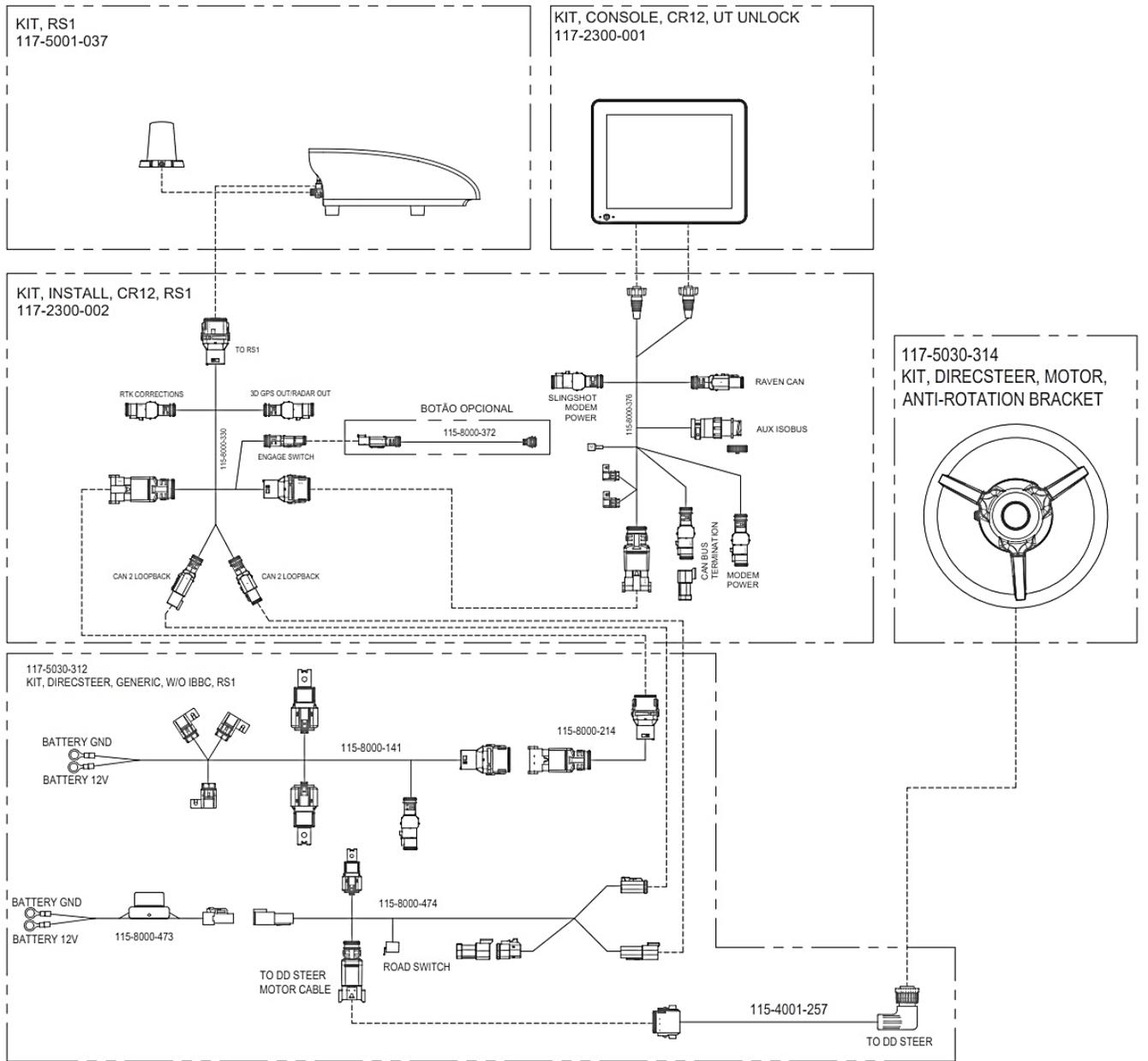
1.3. CR7 + RS1



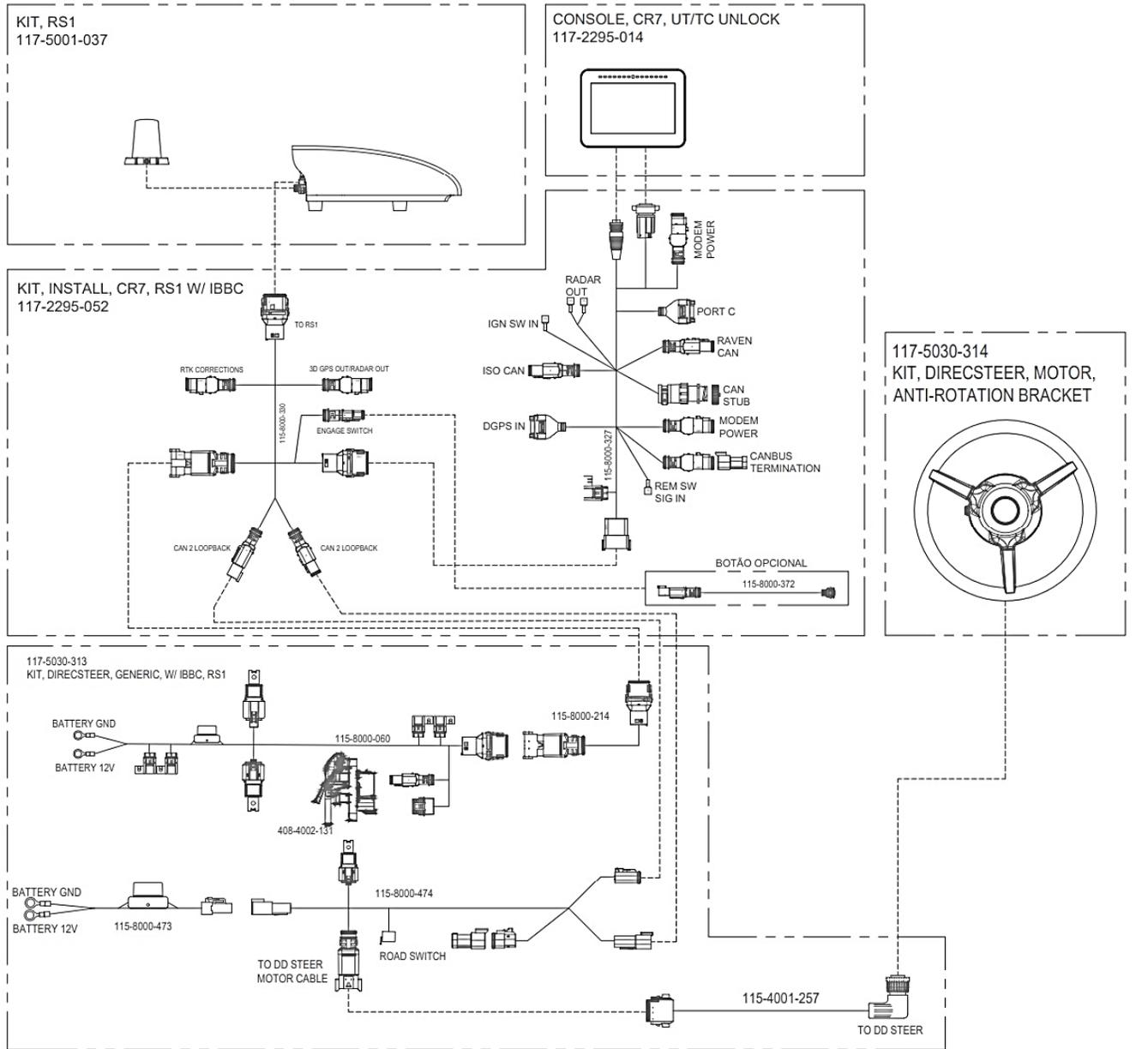
1.4. CR7 + RS1 + IBBC



1.5. CR12 + RS1



1.6. CR12 + RS1 + IBBC



2. COMPONENTES DEL KIT INSTALACIÓN DIRECSTEER

El kit de instalación del motor consta de los siguientes elementos:

QTY	PART #	DESCRIPTION
1	053-0159-321	BOX, BRN SNGL 10KG 200X140X140
1	116-4050-035	BRACKET, DD, CLAMP FRONT, CASE IH MAXXUM
1	116-4050-036	BRACKET, DD, SELF-ADJUSTING BEARING, CASE IH MAXXUM
1	107-4050-155	BRACKET, CLAMP BACKSIDE, CASEIH MAXXUM
1	107-4050-103	PIN, ANTI-ROTATION, 140MM
1	107-4050-047	SPLINE ADAPTER, DIRECT DRIVE, NH/JD, 7/8", 36T, TAPERED, 7
1	107-4050-156	CUTOUT TEMPLATE, CASE IH MAXXUM
1	053-0159-385	GRIP-SEAL BAG, PE, 160 X 220
6	311-4070-090K	SCREW, HEX SOCKET COUNTERSUNK, ISO 10642, M5X12, 8.8,
2	311-4060-093K	SCREW, HEXAGON SOCKET CAP, DIN912, 8.8, M5X20
2	311-4060-136K	SCREW, HEXAGON SOCKET CAP, DIN912, 8.8, M6X20
1	311-4060-176K	SCREW, HEXAGON SOCKET CAP, DIN912, 8.8, M8X12
2	312-6001-012K	HEX LOCK NUT, NYLON INSERT, DIN985, CLASS 8, M5X0.8, ZIN
4	313-6000-007K	WASHER, ZINK, DIN125A, M5
1	313-6000-013K	WASHER, ZINK, DIN125A, M8
1	325-0000-048	BEARING, PLASTIC 12mm, FLANGED
1	063-4001-017	TELESCOPE ADAPTER ASSY, MDU M8
1	312-1001-202	HEX WHEEL NUT W/ FLAT COLLAR, M18 X 1.5, SW 24
1	016-0171-649	SHEET, WARRANTY/HELP

3. INSTALACIÓN DEL MOTOR DIRECSTEER

El DirecSteer tiene su propio volante que prescinde del uso del volante original del tractor. A continuación, para la instalación del motor eléctrico será necesario retirar el volante original, así como desmontar los carenados de la columna de dirección para permitir el acceso a la propia columna.



¡Recomendación!

Guarde cuidadosamente todos los elementos originales de la máquina en caso de que surja la necesidad de mover el piloto a otro tractor.

3.1. RETIRADA DEL VOLANTE ORIGINAL

Comience quitando la tapa de la cubierta del volante como se muestra en la siguiente figura. Luego retire la tuerca que sujeta la tapa al volante. Después de quitar la tapa, retire la tuerca que asegura el volante junto a la columna de dirección.



Después de quitar la tuerca del volante, retire el volante de la columna de dirección. Puede ser necesario utilizar una herramienta para ayudar en la extracción del volante.



¡Cuidado!

Utilice un extractor de volante adecuado para no correr el riesgo de dañar el volante.

3.2. RETIRADA DE CARENADOS DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

El carenado que protege la columna de dirección está fijado por 6 tornillos *Torx* estándar, y los tornillos se distribuyen equitativamente en 3 a cada lado. Además de estos, hay dos tornillos estándar *Phillips* que fijan el interruptor de encendido. Retire todos los tornillos y guárdelos bien para usarlos en el futuro.



Después de retirar todos los tornillos, retire el carenado delantero y termine el desmontaje desenroscando la tuerca que fija el interruptor de encendido del carenado delantero. Esta tuerca se puede quitar usando solo las manos, también recuerde guardar esta tuerca para su uso futuro.



El carenado trasero se puede quitar directamente después de quitar los tornillos *Torx* y *Phillips*.



3.3. INSTALACIÓN DE LA ABRAZADERA ANTIRROTACIÓN EN LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

Con acceso a la columna de dirección, inicie la instalación de la abrazadera antirrotación. Esto debe instalarse en la posición más baja posible cerca del cordón de soldadura que caracteriza el cambio en el diámetro de la columna.



¡Observación!

La abrazadera antirrotación debe colocarse exactamente como en las imágenes, bien centrada y mirando hacia el operador.

3.4. PREPARACIÓN DEL CARENADO DELANTERO

Usando la plantilla (107-4050-156) entregada en el kit, realice un corte en el carenado delantero para permitir el paso de la extensión de la abrazadera antirrotación.



3.5. INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR TELESCÓPICO

Instale el extensor de tornillo de bloqueo de movimiento telescópico como se muestra en la imagen a continuación.



3.6. MONTAJE DE CARENADOS

Vuelva a instalar los carenados de acuerdo con la posición original, tenga cuidado de no aplastar ninguno de los cableados que pasan a través de la columna de dirección. Vuelva a atornillar los tornillos *Torx* y *Phillips*, así como la tuerca que sujeta el interruptor de encendido.



3.7. PREPARACIÓN DE DIRECSTEER

En este paso, el punto de fijación del pasador antirrotación se instalará en el motor DirecSteer. Instalar el adaptador de pines (107-4050-104) En una posición opuesta al conector del cable del motor, de esta manera se facilitará el enrutamiento del cable y el botón de liberación de emergencia será accesible para el operador.



Además, fije el adaptador de la columna de dirección al DirecSteer con los 6 tornillos Allen, recordando apretar bien los tornillos.



3.8. MONTAJE Y FIJACIÓN DEL DIRECSTEER

Ajuste el motor a la columna de dirección con cuidado para asegurarse de que las estrías de la columna encajen en las estrías del adaptador sin dañarlas. Cuando esté correctamente sentado, use la misma tuerca que fijó el volante original para fijar el motor a la columna.



3.9. PREPARACIÓN DE LA TRABA ANTI-ROTACIÓN

La traba antirrotación debe utilizarse junto al adaptador de plástico rotacional (325-0000-048). Asegure el adaptador de plástico con los tornillos, arandelas y tuercas provistos como se muestra en las imágenes a continuación. No apriete completamente los tornillos para acomodar correctamente el pasador antirrotación.



3.10. INSTALACIÓN DEL ADAPTADOR ANTI-ROTACIÓN

Coloco la traba antirrotación (116-4050-036) en la abrazadera con el tornillo y la arandela provistos como se muestra a continuación, nuevamente, no apriete completamente el tornillo hasta que el pasador antirrotación esté instalado correctamente.



3.11. INSTALACIÓN DEL PIN ANTI-ROTACIÓN

Instale el pin antirrotación (107-4050-103) pasándolo dentro del adaptador de plástico conectado a la traba antirrotación, apriételo firmemente con una llave Allen colocada en el orificio del pin para ejercer torque. Ahora con el pin antirrotación colocado terminar el apriete de los tornillos del sistema antirrotación.





¡Observación!

La instalación, cuando se realiza correctamente, no debe comprometer el funcionamiento del movimiento telescópico del volante.

3.12. INSTALACIÓN DE CERRADURA TELESCÓPICA

Finalice la instalación con la terminación plástica proporcionado, dejando el adaptador telescópico libre para instalar la tapa de plástico que realizará el bloqueo de movimiento.



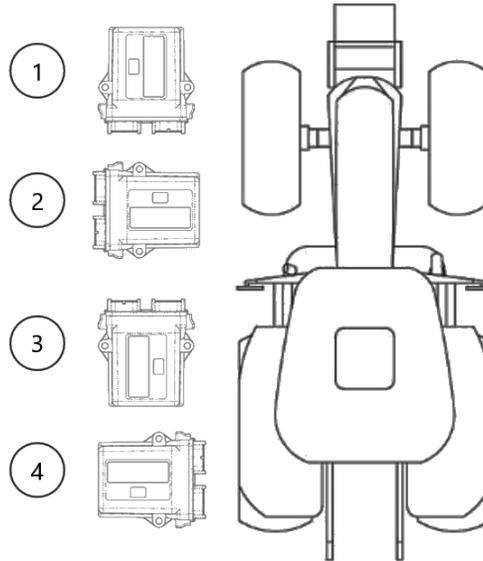
Coloque la tapa en el adaptador telescópico y asegure el conjunto con la tuerca con una llave de 13mm. Termine la instalación colocando la terminación de plástico y asegurándose de que todas las piezas estén bien atornilladas.



4. FIJACIÓN DEL MÓDULO SC1/TC1

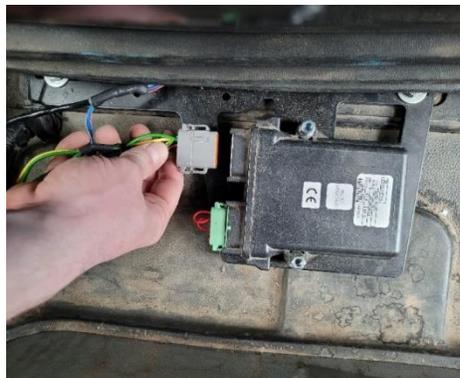
Realice la instalación del módulo de acuerdo con las pautas presentadas:

- El módulo siempre debe instalarse horizontalmente con las etiquetas hacia arriba.
- El SC1/TC1 debe instalarse y fijarse mediante tornillos, si el módulo se mueve durante el funcionamiento del tractor el piloto no funcionará correctamente.
- Posicionar siempre el módulo con la cara bien orientada con la dirección de desplazamiento del tractor, es decir, en una de las cuatro posiciones posibles según la imagen.



4.1. FIJACIÓN EN PUMA/T7

Instale el SC1/TC1 en el soporte suministrado (107-8000-125) utilizando los tornillos suministrados en el kit. Coloque el soporte y el módulo en el suelo junto al asiento del operador, retire los dos tornillos que sujetan el asiento y asegure el soporte con los mismos tornillos que se muestran en la imagen.



Si elige usar el interruptor de activación piloto, use el conector ENGAGE SWITCH en el arnés RS1 para conectar el cable 1-115-8000-372. Fijar el botón actuador en una de las ubicaciones indicadas en la Figura 20 según el modelo de tractor.



Figure 1 - Ubicaciones recomendadas para conectar el interruptor de activación del piloto

Si elige usar el pedal de activación piloto, use el conector ENGAGE SWITCH en el arnés RS1 para conectar el cable 1-115-8000-372. Seleccione una ubicación adecuada para montar el pedal (P/N 063-0172-470) con fácil acceso al asiento del operador y use la placa base de la plantilla guía para perforar el piso de la cabina. Fijar el pedal al suelo mediante la placa base. Figura 21

⚠ CUIDADO	
	Tienda los cables evitando el riesgo de tropiezos y lejos de posibles puntos de pellizco, puntos de calor, componentes móviles, etc.



Figure 2 - Colocación del pedal de conducción del piloto automático



¡Atención! Enrolla los cables sobrantes para colocarlos debajo de la cabina, junto con el resto de los arneses.

5. FIJACIÓN DEL RECEPTOR GNSS

Realice la instalación del receptor de acuerdo con las pautas presentadas:

- Instale el receptor GNSS en una posición que permita una vista sin obstáculos del cielo.
- Coloque el receptor con un mínimo de 1 metro de distancia de cualquier otra antena para evitar interferencias de señal.
- Asegure la antena en la posición más alta de la máquina.
- Las ondas electromagnéticas pueden interferir con la señal GNSS. Equipos como motores eléctricos, generadores, alternadores, transmisores de radio, antenas de telefonía celular, líneas de alto voltaje y luces estroboscópicas producen ondas electromagnéticas.

5.1. RS1

El kit de instalación del motor consta de los siguientes elementos:

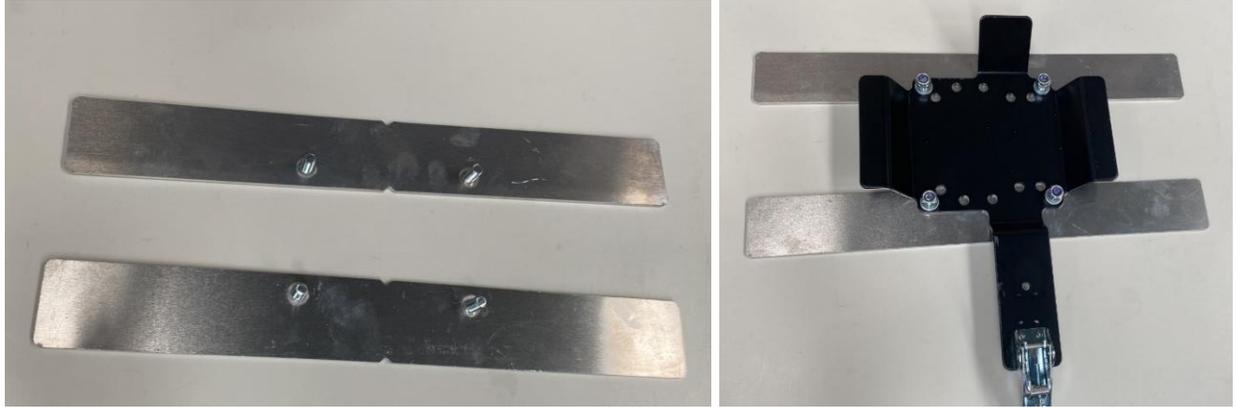
QTY	PART #	DESCRIPTION
1	116-0159-802	BRACKET, LATCH PLATE B, RS1
1	107-0172-531	BRACKET, FIXED MOUNT, RS1
2	063-0174-067	BRACKET ASSEMBLY, RS1 MOUNT, STICK-ON, W/ TAPE
4	311-0003-041	SCKT SCREW CS 82D #1/4-20X1/2"
4	312-6001-022	HEX LOCK NUT DIN985 - 8 - M8
4	313-6000-013	WASHER, ZN, DIN125A M8

Comience instalando el soporte de montaje RS1 (116-0159-802) en la parte inferior de la unidad con cuatro tornillos de cabeza plana (311-0003-041).



¡Atención! No apriete excesivamente los tornillos de fijación del soporte en RS1, ya que esto puede afectar a la integridad física de la rosca caracterizando así la pérdida de garantías.

Luego de sujetar el soporte al RS1, ubique las dos placas de metal con adhesivos (063-0174-067) y con las tuercas y arandelas provistas, fije el soporte que se sujetará al techo de la cabina como se muestra en las imágenes.



Inserte la solapa del soporte de montaje RS1 en la pestaña ranurada del soporte de montaje del receptor para enclavar los soportes.

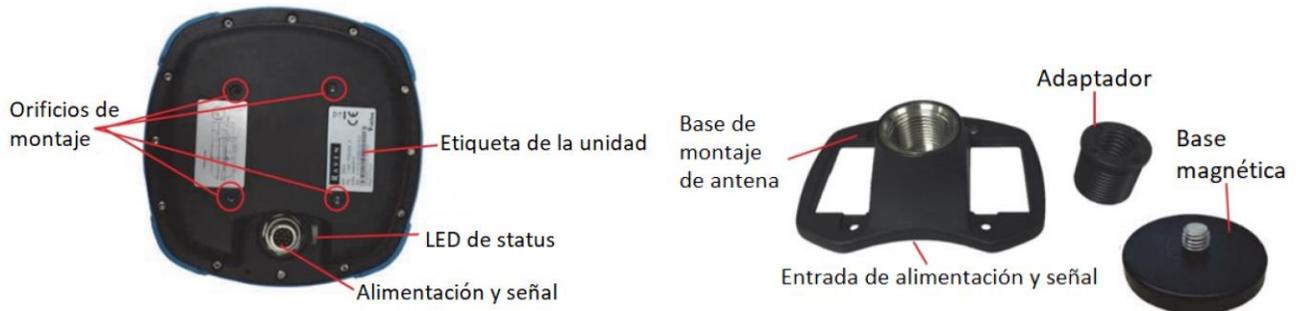


Ubique en el techo de la cabina donde se colocará el soporte de montaje del receptor. Una vez localizado, limpiar el lugar, eliminando cualquier resto de suciedad, polvo, humedad que pudiera impedir que el adhesivo quede fijado en la posición deseada. Después de la limpieza, retire la protección de las cintas adhesivas y fije la antena en el techo del tractor con los conectores hacia atrás.



5.2. 500S

Utilice los tornillos suministrados para asegurar la base de montaje de la antena a la antena. Verifique que la muesca de alimentación y señal en la base de montaje de la antena esté orientada hacia la conexión de alimentación y señal en la parte inferior de la antena.



Instale el adaptador en el orificio roscado de la base de montaje de la antena. Inserte la base magnética en el adaptador y, a continuación, simplemente coloque la antena directamente en el techo de la cabina utilizando el soporte de montaje de la máquina para asegurar el imán.



¡Recomendación!

Mantenga la antena bien centrada en el techo de la cabina para facilitar las mediciones que se solicitarán en el paso de configuración del piloto.

6. FIJACIÓN DEL MONITOR DE CAMPO

Se deben seguir las siguientes pautas para montar el terminal:

- Póngase siempre en contacto con el cliente sobre la posición de la terminal en la cabina.
- Utilice siempre un soporte base esférica RAM-C.
- Monte el terminal sin vibraciones con un soporte firme.
- Asegure todos los cables de la cabina.
- Montar para que la pantalla esté hacia el operador.
- Montar para que el operador tenga una visión clara de todo lo que le rodea

6.1. MONTAJE DEL CR7

Realice la instalación del soporte de acuerdo con las pautas presentadas, las imágenes representan cómo debe verse el soporte y se debe conectar el chicote de cables a él.



6.2. MONTAJE DEL CR12

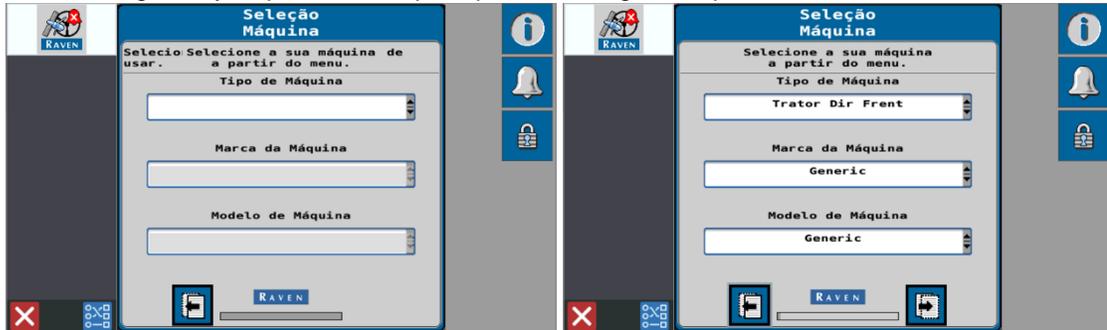
Realice la instalación de soporte de acuerdo con las pautas presentadas. Si el tractor tiene el monitor original integrado de fábrica (Pro 700 o Intelliview 4), el monitor CR12 se puede montar utilizando el soporte de monitor CNH original, las siguientes imágenes representan cómo debe colocarse el monitor en la cabina.



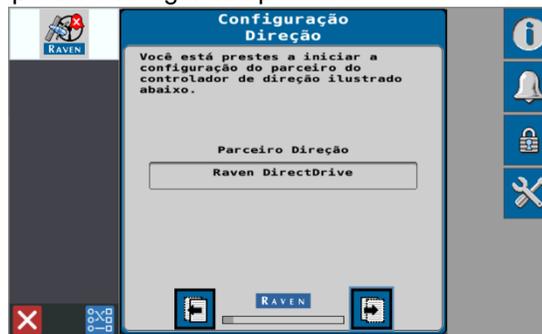
7. CONFIGURACIÓN PILOTO

Para desarrollar el RS1 deberá seguir los pasos paso a paso a continuación.

- 7.1. En la pantalla de inicio de UT del piloto, en Selección de máquina, ingrese la información solicitada como se ve en las imágenes y toque la flecha para pasar a la siguiente pantalla.



- 7.2. Asegúrese de que en la pantalla Configuración de conducción, el compañero de conducción es Raven DirectDrive. Toque la flecha para ir a la siguiente pantalla.



- 7.3. En instalaciones que utilicen SC1/TC1 + 500S, será necesario informar cuál es el receptor que se está utilizando según las imágenes. En instalaciones con RS1 seguir desde el punto 7.4.



- 7.4. Realice los ajustes de compensación de la antena de acuerdo con la posición en la que se fijó el receptor GNSS en el tractor, siguiendo las imágenes, todas las unidades deben insertarse en centímetros.





- 7.5. En este paso de configuración diferencial, para máquinas ubicadas en el hemisferio sur seleccione la fuente diferencial "GLIDE" para instalaciones con RS1 o "e-dif" para instalaciones con 500S. Para máquinas ubicadas en hemisferio norte seleccionar "SBAS".



- 7.6. En este paso, espere a que el estado del GPS se vuelva verde. Esto significa que la señal es convergente. Proceda a comenzar la calibración de compensación del terreno.



- 7.7. En este punto, el usuario que disponga de kits con SC1/TC1 deberá informar cuál es el posicionamiento del módulo con relación a la máquina, los kits con RS1 prescindirán de este paso y deberán seguir desde el punto 7.8. Una vez seleccionada la orientación del módulo, toque la flecha para continuar con la configuración.



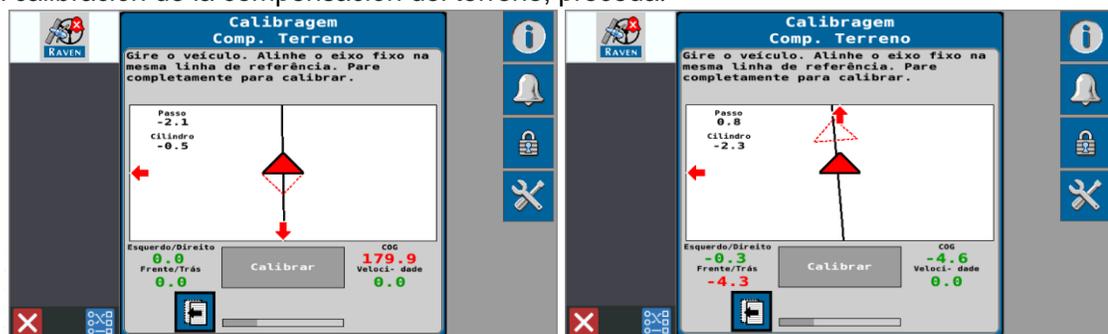
- 7.8. Conducir el tractor hacia adelante durante al menos 10 metros, de esta manera el sistema asociará una dirección como la parte delantera.

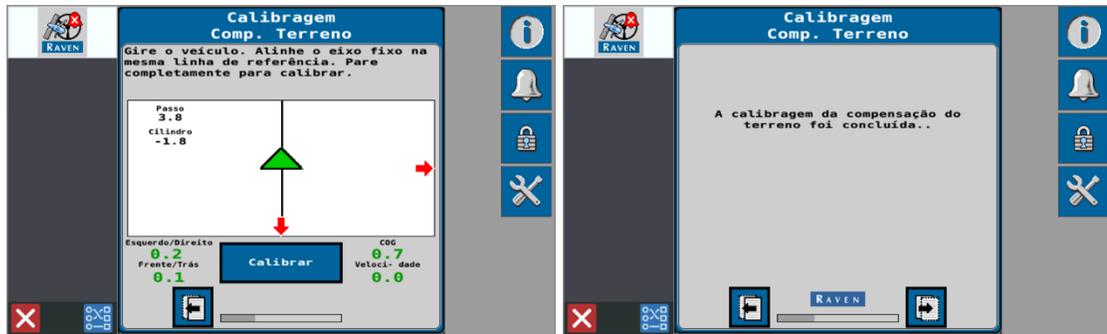


- 7.9. El siguiente paso es la calibración de los sensores inerciales para la compensación del terreno. Manténgase atento y siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla de la computadora de campo. La flecha indica la posición del tractor, estacione la máquina y toque una vez el botón "Calibrar".

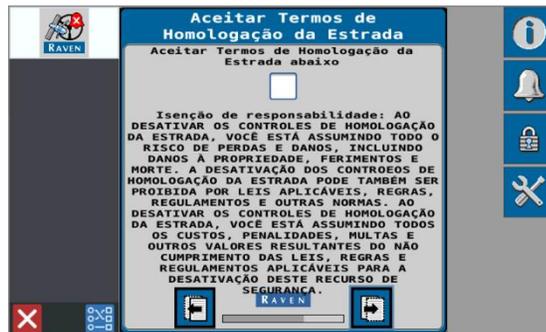


- 7.10. Ahora mueva la máquina en un movimiento similar al de una bombilla incandescente, volviendo a estacionar la máquina dentro de la flecha discontinua. La flecha que representa el tractor se volverá verde cuando esté alineado en la posición final deseada. En ese momento el icono "Calibrar" se volverá azul, haga clic en "Calibrar" nuevamente y cuando vea el mensaje de finalización de la calibración de la compensación del terreno, proceda.





- 7.11. Lea los Términos de homologación de carreteras, **NO** marcando la casilla. Toca la flecha de la derecha para continuar. Si hace clic en la casilla de la figura siguiente, la velocidad máxima de funcionamiento del piloto se limitará a 19 km/h.



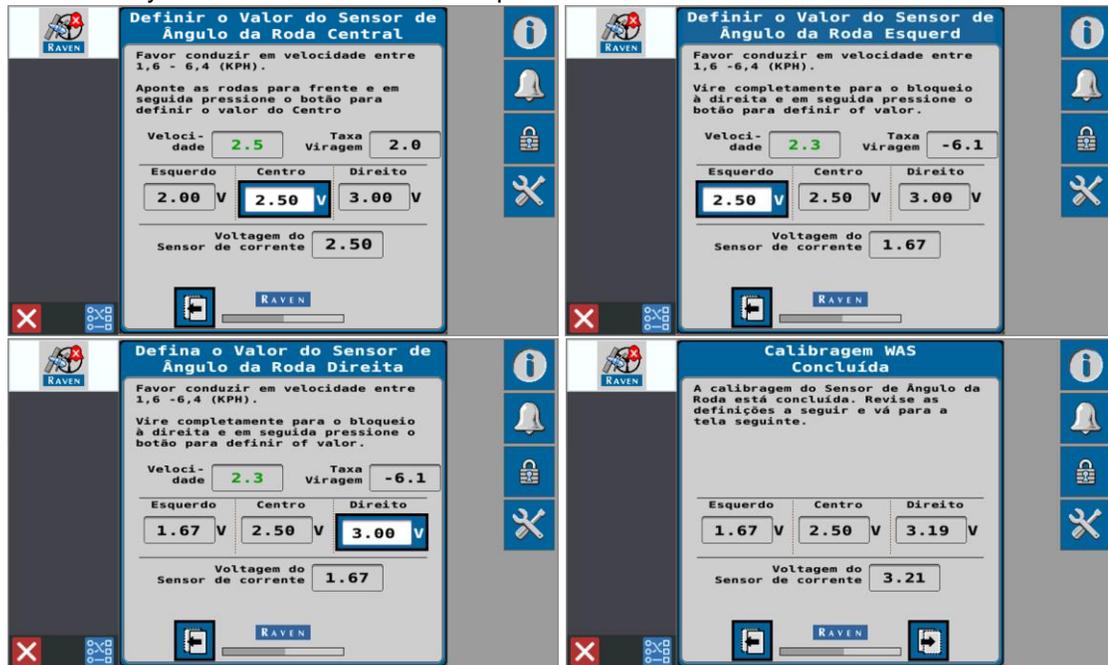
- 7.12. El siguiente paso será responsable de identificar el interruptor de accionamiento del piloto. Si no desea utilizar el interruptor de gatillo físico del piloto (pedal o botón), haga clic en "Usar enganche en pantalla" para continuar. Si está utilizando un actuador físico, presiónelo y espere a la siguiente pantalla.



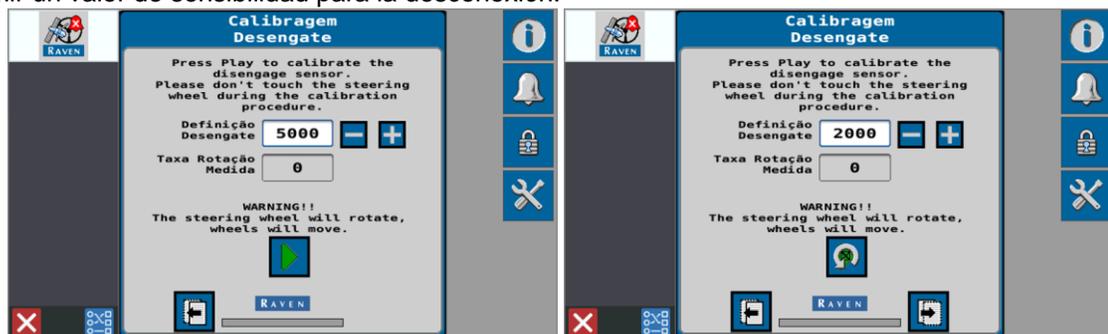
- 7.13. En esta etapa, el usuario **debe** mantener marcada la casilla para mantener la opción de usar el botón en el costado del motor como información para la desconexión.



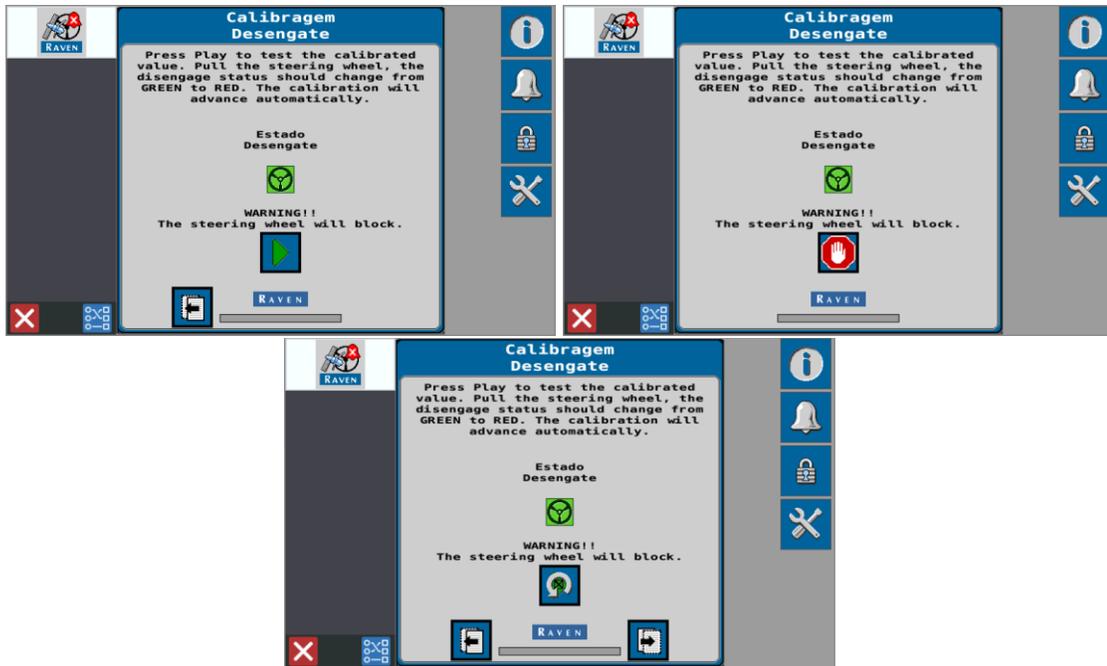
- 7.14. A partir de ahora el sistema realizará la calibración de los límites del sensor de ángulo de rueda. Con una velocidad constante entre 1,6 y 6,4 km/h, alinee el volante y toque el botón "Centro", gire completamente el volante hacia la izquierda y toque el botón "Izquierda", repita el proceso girando todo hacia la derecha y tocando el botón "Derecha" para finalizar la calibración.



- 7.15. A partir de este momento, los ajustes de desconexión se realizarán en el piloto. **ATENCIÓN, EL VOLANTE SE MOVERÁ SOLO. ALEJE LAS MANOS DEL VOLANTE DURANTE ESTE PROCESO.** Para iniciar el procedimiento, mantenga la máquina en movimiento y toque una vez el botón "▶" en el centro de la pantalla. El sistema girará el volante completamente de izquierda a derecha dos veces para asumir un valor de sensibilidad para la desconexión.



- 7.16. Después de realizar la lectura inicial de los valores para la desconexión, en este paso el usuario debe probar esta sensibilidad. Para realizar este paso, mantenga la máquina en movimiento y toque el botón "▶" en el centro de la pantalla para que el volante esté en estado "Activado". Ahora el usuario debe mover el volante para realizar la desactivación manual. Si el usuario siente la necesidad de cambiar la sensibilidad a más o menos es posible volver al punto 7.15 y realizar el ajuste manualmente. Si no hay necesidad de ajustes, simplemente toque la flecha para pasar a la siguiente pantalla.



- 7.17. El último paso de la configuración es la calibración del control de dirección, en este paso el sistema actuará en la dirección automáticamente para calibrar las ganancias necesarias para realizar correcciones mínimas y máximas en la dirección del tractor. Con una velocidad constante entre 1,6 y 6,4 km/h, toca el botón en el centro de la pantalla y espera a que se llene la barra de progreso. **ATENCIÓN, este paso debe hacerse en un área abierta. El sistema de dirección ejercerá acciones en la dirección al azar, por lo que se necesita espacio para evitar colisiones.**



- 7.18. Al final, se mostrará un resumen de los montos de ganancias calculados. Al tocar la flecha para avanzar, se mostrará un resumen final de la configuración y el sistema de destino estará completamente configurado.



