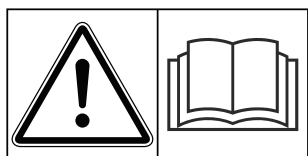


Manual complementario



**Leer detenidamente
antes de la puesta en
marcha.**

Conservarlo para su utilización en el futuro

Este manual de instrucciones y montaje forma parte de la máquina. Los proveedores de máquinas nuevas y usadas están obligados a documentar por escrito que las instrucciones de funcionamiento y montaje se han suministrado con la máquina y se han entregado al cliente.

MDS ISOBUS

Versión 6.03.00

5903857-**b**-es-0925

Manual original

Estimado cliente:

Con la adquisición de este sistema de control de la máquina MDS ISOBUS para la abonadora MDS 8.2 nos ha demostrado su confianza en nuestro producto. ¡Muchas gracias! Y ahora queremos justificar esa confianza. Ha adquirido un sistema de control de la máquina eficiente y fiable.

En caso de que surjan problemas inesperados, nuestro servicio de atención al cliente estará siempre a su disposición.



Le rogamos que lea detenidamente y siga las indicaciones de este manual de instrucciones y del manual de instrucciones de la máquina antes de la puesta en marcha.

En estas instrucciones también pueden venir descritos equipos que no pertenezcan al equipamiento de su sistema de control de la máquina.



Observe los números de serie del sistema de control de la máquina y la máquina.

El sistema de control de la máquina MDS ISOBUS viene calibrado de fábrica para la abonadora con la que ha sido entregado. Es necesario realizar un recalibrado adicional para poder conectarlo a otra máquina.

Apunte aquí los números de serie del sistema de control de la máquina y la máquina. Compruebe estos números al conectar el control de la máquina a la máquina.

Número de serie del sistema de control electrónico de la máquina:

Número de serie de la máquina:

Año de construcción de la máquina:

Mejoras técnicas

Nos esforzamos constantemente por mejorar nuestros productos. En consecuencia, nos reservamos el derecho de realizar las mejoras o cambios que consideremos necesarios en nuestros equipos sin previo aviso, pero sin comprometernos a aplicar dichas mejoras o cambios a las máquinas ya vendidas.

Estaremos encantados de responder a cualquier otra pregunta que pueda tener.

Saludos cordiales

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Índice

1	Indicaciones para el usuario	7
1.1	Sobre el manual de instrucciones	7
1.2	Significado de las indicaciones de advertencia	7
1.3	Indicaciones sobre la presentación del texto	8
1.3.1	Instrucciones e indicaciones	8
1.3.2	Enumeraciones	8
1.3.3	Referencias	9
1.3.4	Jerarquía de menús, teclas y navegación	9
2	Estructura y funcionamiento	10
2.1	Vista general de las máquinas compatibles	10
2.2	Elementos de mando	10
2.3	Pantalla	12
2.3.1	Descripción de la pantalla de funcionamiento	12
2.3.2	Campos indicadores	14
2.3.3	Indicador de los estados de la corredera de dosificación	15
2.3.4	Indicador de anchuras parciales	16
2.4	Biblioteca de símbolos utilizados	16
2.4.1	Navegación	16
2.4.2	Menús	17
2.4.3	Símbolos de la pantalla de funcionamiento	18
2.4.4	Otros símbolos	20
2.5	Vista general estructural del menú	22
3	Montaje e instalación	23
3.1	Exigencias referentes al tractor	23
3.2	Conexiones, conectores hembra	23
3.2.1	Suministro de corriente	23
3.2.2	Conexión del sistema de control de la máquina	23
3.2.3	Preparación de corredera de dosificación	24
4	Manejo	25
4.1	Conexión del control de la máquina	25
4.2	Navegación por el menú	25
4.3	Menú principal	26
4.4	Ajustes de fertilizante	27

4.4.1	Cantidad de dispersión	30
4.4.2	Ajustar la anchura de trabajo.....	30
4.4.3	Factor de flujo	31
4.4.4	Prueba de giro.....	32
4.4.5	Tipo de disco de dispersión.....	34
4.4.6	Número de revoluciones	34
4.4.7	Modo de dispersión límite.....	35
4.4.8	Cantidad de dispersión límite	35
4.4.9	Cálculo del OptiPoint.....	36
4.4.10	Info. GPS-Control	38
4.4.11	Tablas de dispersión.....	39
4.5	Ajuste de la máquina	41
4.5.1	Funcionamiento AUTO/MAN	44
4.5.2	Cantidad +/-.....	45
4.6	Vaciado rápido.....	46
4.7	Sistema/prueba	47
4.7.1	Contador de datos totales.....	48
4.7.2	Prueba/diagnóstico.....	49
4.7.3	Servicio	50
4.8	Información.....	50
4.9	Contador peso/trayecto	51
4.9.1	Contador trayectos	51
4.9.2	Resto (kg, ha, m)	52
4.9.3	Tarar balanza.....	53
4.9.4	Pesar cantidad	54
4.10	Funciones especiales	55
4.10.1	Modificar sistema de unidades.....	55
4.10.2	Utilización del joystick	56
5	Modo de dispersión.....	60
5.1	Consulta de la cantidad restante durante el trabajo de dispersión	60
5.2	Dispositivo de dispersión de límite TELIMAT	61
5.3	Trabajo con anchuras parciales.....	61
5.3.1	Visualización del tipo de dispersión en la pantalla de funcionamiento.....	61
5.3.2	Dispersión con anchuras parciales reducidas: VariSpread V8	62
5.3.3	Modo de dispersión con una anchura parcial y en el modo de dispersión límite.....	64
5.4	Dispersión con modo de funcionamiento automático (AUTO km/h + AUTO kg).....	66
5.5	Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h	67
5.6	Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h + Stat. kg.....	68
5.7	Dispersión con el modo de funcionamiento MAN km/h	69
5.8	Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN	70
5.9	GPS-Control	72
6	Mensajes de alarma y posibles causas.....	76
6.1	Significado de los mensajes de alarma	76
6.2	Avería/alarma	79
6.2.1	Confirmación del mensaje de alarma.....	79
7	Equipamientos especiales.....	80

8 Garantía81

1 Indicaciones para el usuario

1.1 Sobre el manual de instrucciones

Este manual de instrucciones es una **parte integrante** del sistema de control de la máquina.

El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para un **uso** y **mantenimiento** del control de la máquina **seguros**, **adecuados** y rentables. Tenerlo en cuenta puede ayudar a **evitar riesgos**, a reducir gastos de reparación y tiempos de inactividad y a incrementar la eficacia y la vida útil de la máquina controlada.

El manual de instrucciones debe conservarse al alcance de la mano en el lugar de uso de la unidad de control de la máquina (por ejemplo, en el tractor).

El manual de instrucciones no reemplaza su **propia responsabilidad** como explotador y usuario del sistema de control de la máquina.

1.2 Significado de las indicaciones de advertencia

En estas instrucciones se sistematizan las indicaciones de advertencia según corresponda a la gravedad del peligro y a la probabilidad de aparición.

Las señales de peligro llaman la atención sobre los peligros residuales al manipular la máquina. Las indicaciones de advertencia utilizadas se presentan a continuación:

Símbolo + **palabra de señalización**

Explicación

Niveles de peligro de las indicaciones de advertencia

Los niveles de peligro se reconocen por las palabras de señalización. Los niveles de peligro se clasifican como se muestra a continuación:

PELIGRO!

Tipo y origen del peligro

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un peligro inminente e inmediato para la salud y la vida de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones muy graves e, incluso, letales.

- Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

ADVERTENCIA!

Tipo y origen del peligro

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un posible peligro para la salud de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones graves.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

ATENCIÓN!

Tipo y origen del peligro

Esta indicación de advertencia avisa acerca de un posible peligro para la salud de las personas.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.

AVISO!

Tipo y origen del peligro

Este aviso advierte de daños materiales y al medio ambiente.

No respetar estas advertencias puede provocar daños en la máquina y en la zona circundante.

- ▶ Preste especial atención a las medidas que se describen para evitar este peligro.



Esto es una indicación:

Las indicaciones generales contienen consejos de aplicación y otra información útil, aunque carecen de advertencias sobre los peligros.

1.3 Indicaciones sobre la presentación del texto

1.3.1 Instrucciones e indicaciones

Los pasos de manejo que debe realizar el personal de servicio son los siguientes.

- ▶ Instrucciones de manejo paso 1
- ▶ Instrucciones de manejo paso 2

1.3.2 Enumeraciones

Las enumeraciones sin orden obligatorio se muestran como una lista con viñetas:

- Propiedad A
- Propiedad B

1.3.3 Referencias

Las referencias a otros puntos del texto en el documento están representadas con el número de sección, el título y el número de página:

- **Ejemplo:** Tenga en cuenta también 2 *Estructura y funcionamiento*

Las referencias a otros documentos están representadas en forma de indicación o instrucción sin indicación exacta del capítulo o de la página:

- **Ejemplo:** Preste atención a las indicaciones en el manual de instrucciones del fabricante de ejes articulados.

1.3.4 Jerarquía de menús, teclas y navegación

Los **menús** son las entradas alistadas en la ventana **Menú principal**.

En los menús están alistados **submenús u opciones de menú** donde se realizan los ajustes (listas de selección, entrada de texto o números, iniciar función).

Los diferentes menús y teclas del sistema de control de la máquina se muestran en **negrita**:

La jerarquía y la ruta de la opción de menú deseada están identificadas con una >(flecha) entre el menú, la opción de menú o las opciones de menú:

- Sistema/prueba > Prueba/diagnóstico > Tensión significa que usted accede a la entrada de menú Tensión a través del menú Sistema/prueba y a la entrada de menú Prueba/diagnóstico.
 - La flecha > corresponde con el accionamiento de la **rueda de desplazamiento** o de la tecla en la pantalla (pantalla táctil).

2 Estructura y funcionamiento



Este capítulo se limita a describir las funciones del control electrónico de la máquina sin especificar ningún terminal ISOBUS concreto.

- Siga las instrucciones para el manejo del terminal ISOBUS que se incluyen en el manual de instrucciones correspondiente.

2.1 Vista general de las máquinas compatibles



Algunos modelos no están disponibles en todos los países.

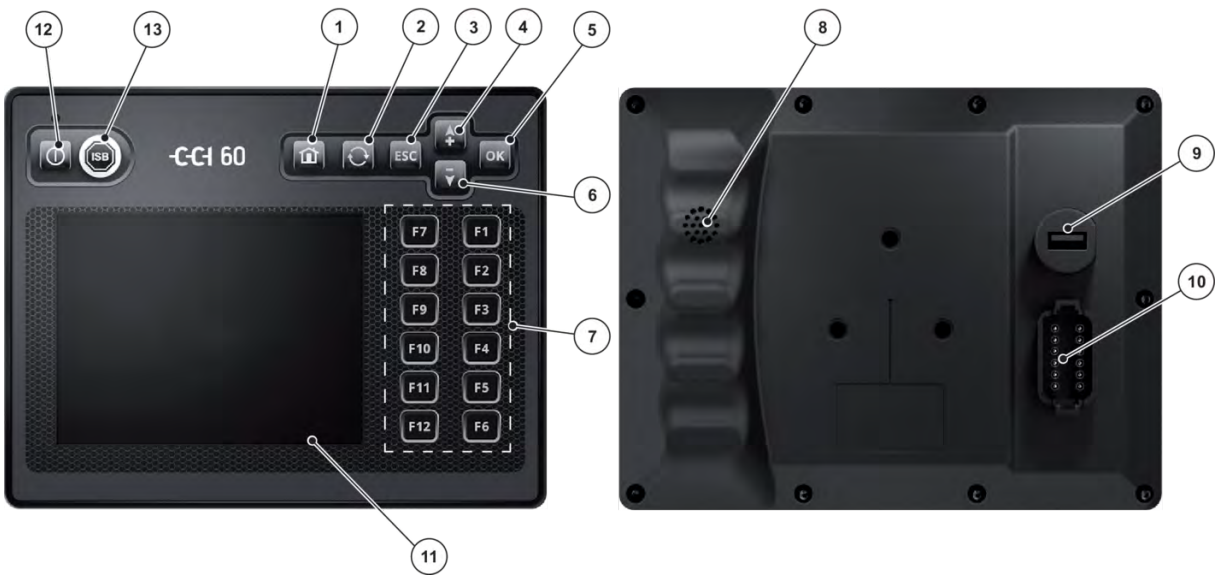
- MDS 8.2 / 14.2 / 18.2 / 20.2 +W

Funciones compatibles

- Dispersión según la velocidad de desplazamiento
- Control de velocidad: Velocidad del disco de lanzamiento
- Control de secciones de ancho parcial V8

2.2 Elementos de mando

- *ISOBUS lite en combinación con CCI-60*



Ilust. 1: Elementos de mando

- [1] Botón del menú principal

[2] Botón de cambio

[3] Tecla ESC

[4] Tecla flecha arriba

[5] Botón OK

[6] Tecla de flecha abajo

[7] Teclas de función F1 a F12
- [8] Zumbador

[9] Interfaz USB

[10] Enchufe incorporado DT/A

[11] Pantalla

[12] Botón ON / OFF

[13] Tecla ISB

1	Botón del menú principal	Volver al menú principal
2	Botón de cambio	Cambiar a la siguiente máquina
3	Tecla ESC	<div>El botón ESC tiene la misma función que los botones ESC o Atrás en una pantalla operativa:</div> <ul style="list-style-type: none">• Cancelar una acción iniciada.• Volver a la pantalla de control superior.• Los cambios no se guardan, se conserva el valor anterior.
4	Tecla flecha arriba	<div>Las teclas de flecha permiten navegar por los botones de una pantalla de control.</div> <div>► Navegue hasta el botón deseado.</div> <div>► Pulse la tecla OK.</div> <div>Los botones a los que está asignada una de las teclas de función F1-F12 no pueden alcanzarse con las teclas de flecha.</div>

5	Botón OK	El botón OK tiene la misma función que el botón OK en una pantalla operativa: <ul style="list-style-type: none"> • Guarde el valor modificado. • Confirmar un mensaje.
6	Tecla de flecha abajo	Ver 4 - Tecla de flecha hacia arriba
7	Teclas de función F1 a F12	Hay 12 teclas de función (F1-F12) a la derecha de la pantalla. Estas teclas pueden utilizarse como alternativa a los botones que aparecen en la parte derecha de la pantalla.
8	Zumbador	El potente zumbador sirve para: <ul style="list-style-type: none"> • Señalar situaciones de alarma. • Dar retroalimentación acústica.
9	Interfaz USB	La interfaz USB está protegida de la humedad y el polvo mediante una tapa.
10	Enchufe incorporado DT/A	Conector de 12 clavijas
11	Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla táctil (touchscreen) • Tamaño: 5,7" • Resolución: 640x480 píxeles • Brillante y adecuado para el funcionamiento diurno y nocturno <p>Como alternativa a la pantalla táctil, el terminal puede manejarse completamente mediante los botones de control y función.</p>
12	Botón ON / OFF	Encendido / apagado del terminal
13	Tecla ISB	Enviar comando ISB (si está disponible)

2.3 Pantalla

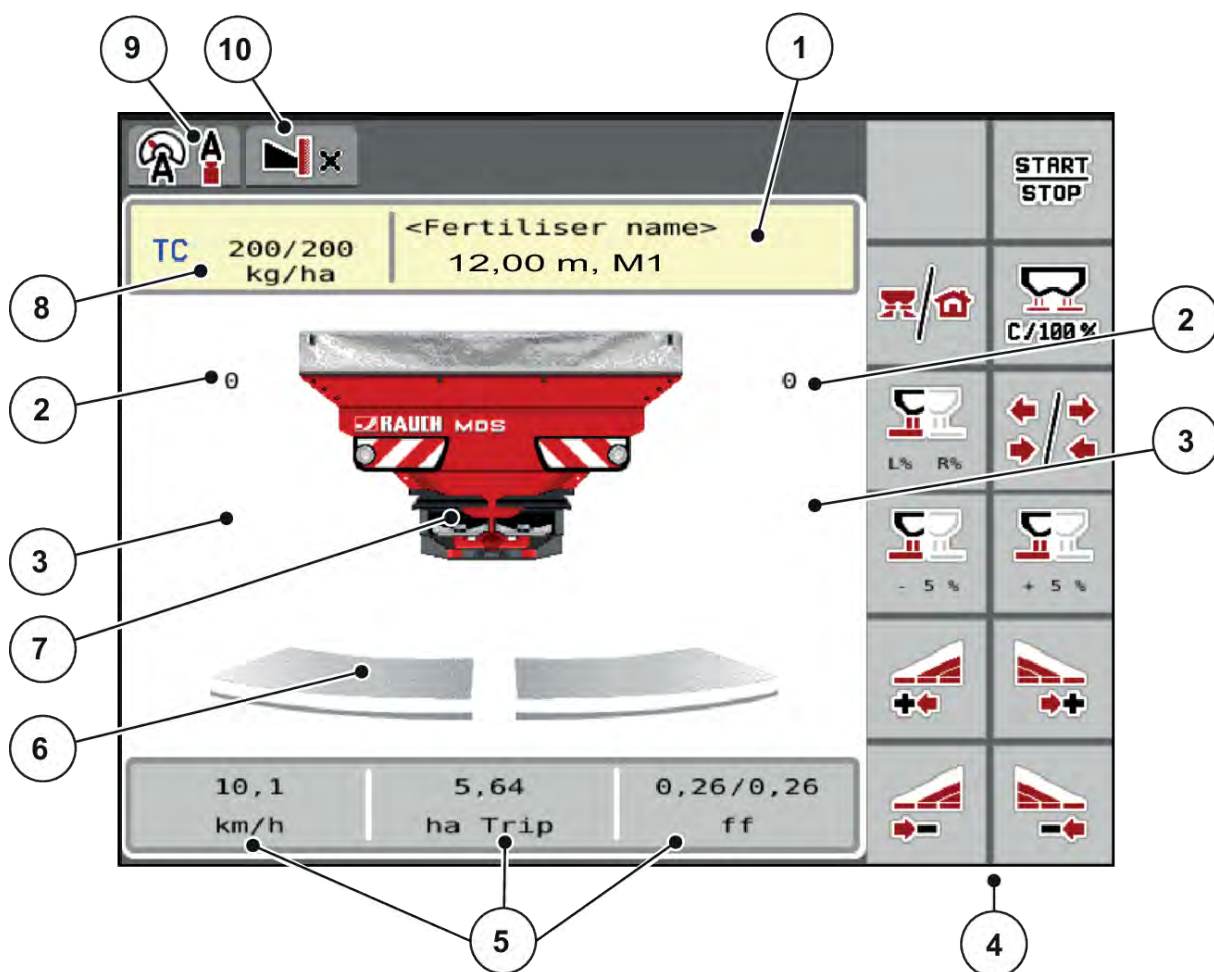
La pantalla muestra la información actual de estados, así como las posibilidades de selección y de entrada del sistema de control electrónico de la máquina.

La información esencial sobre el funcionamiento de la máquina se muestra en la **pantalla de funcionamiento**.

2.3.1 Descripción de la pantalla de funcionamiento



La representación exacta de la pantalla de funcionamiento depende de los ajustes y tipo de máquina seleccionados en cada momento.



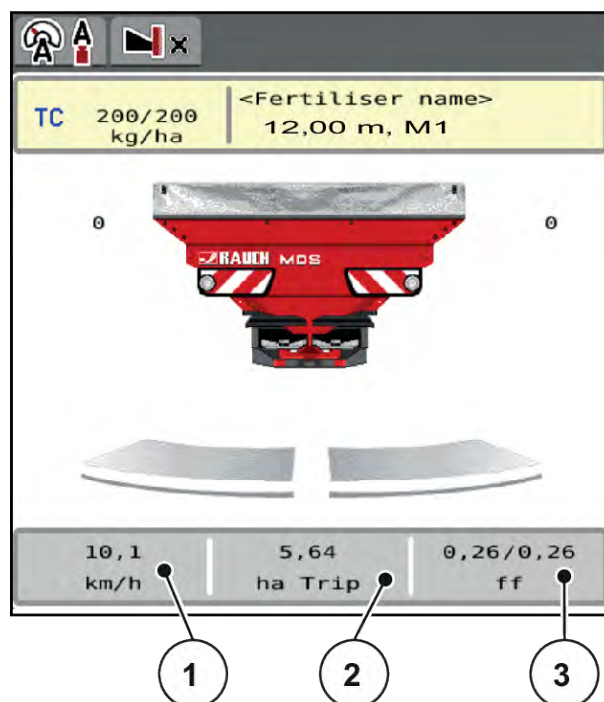
Ilust. 2: Visualización del sistema de control de máquinas MDS

- | | |
|--|---|
| [1] Visualización de información sobre el abono (nombre del abono, anchura de trabajo y tipo de disco esparcidor)
Tecla: ajuste en la tabla de dispersión | [7] Indicador de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión |
| [2] Posición de la corredera de dosificación derecha/izquierda | [8] Cantidad de dispersión actual procedente de los ajustes de fertilizante o del controlador de tareas
Tecla: introducción directa de la cantidad de dispersión |
| [3] Modificación de cantidades derecha/izquierda | [9] Modo de funcionamiento seleccionado |
| [4] Teclas de función | [10] Indicador de los ajustes de margen/límite |
| [5] Campos indicadores libremente definibles | |
| [6] Nivel de apertura de corredera de dosificación derecha/izquierda | |

2.3.2 Campos indicadores

La imagen de funcionamiento incluye tres campos de visualización libremente definibles. Los campos de visualización pueden rellenarse con los siguientes valores:

- Velocidad desplazamiento
- Factor de flujo (FF)
- Tray. ha
- Trayec. kg
- Trayecto m
- kg resto
- m resto
- ha resto
- T. vacío (Tiempo hasta la próxima medición de marcha en vacío)
- Par (Accionamiento del disco de dispersión)
- Par de ralentí



Ilust. 3: Campos de visualización

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| [1] Campo de visualización 1 | [3] Campo de visualización 3 |
| [2] Campo de visualización 2 | |

Selección visualización

- Pulsar sobre el campo indicador correspondiente en la pantalla táctil.

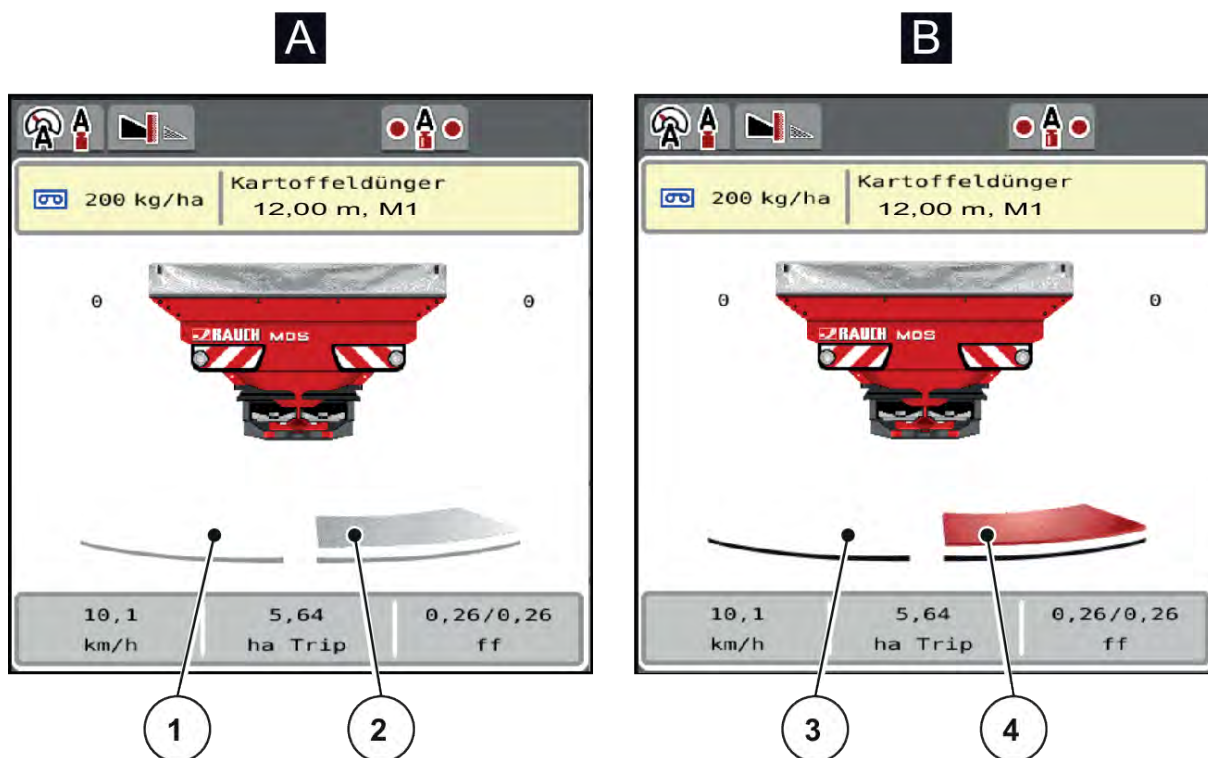
La pantalla alista los indicadores posibles.

- Marcar el nuevo valor que debe asignarse al campo indicador.
- Pulsar la tecla OK.

La pantalla muestra la pantalla de funcionamiento.

En el campo indicador correspondiente encontrará ahora el nuevo valor.

2.3.3 Indicador de los estados de la corredera de dosificación



Ilust. 4: Indicador de los estados de la corredera de dosificación

- [A] Modo de dispersión inactivo
 [1] Anchura parcial desactivada
 [2] Anchura parcial activada

- [B] Máquina en el modo de dispersión
 [3] Anchura parcial desactivada
 [4] Anchura parcial activada

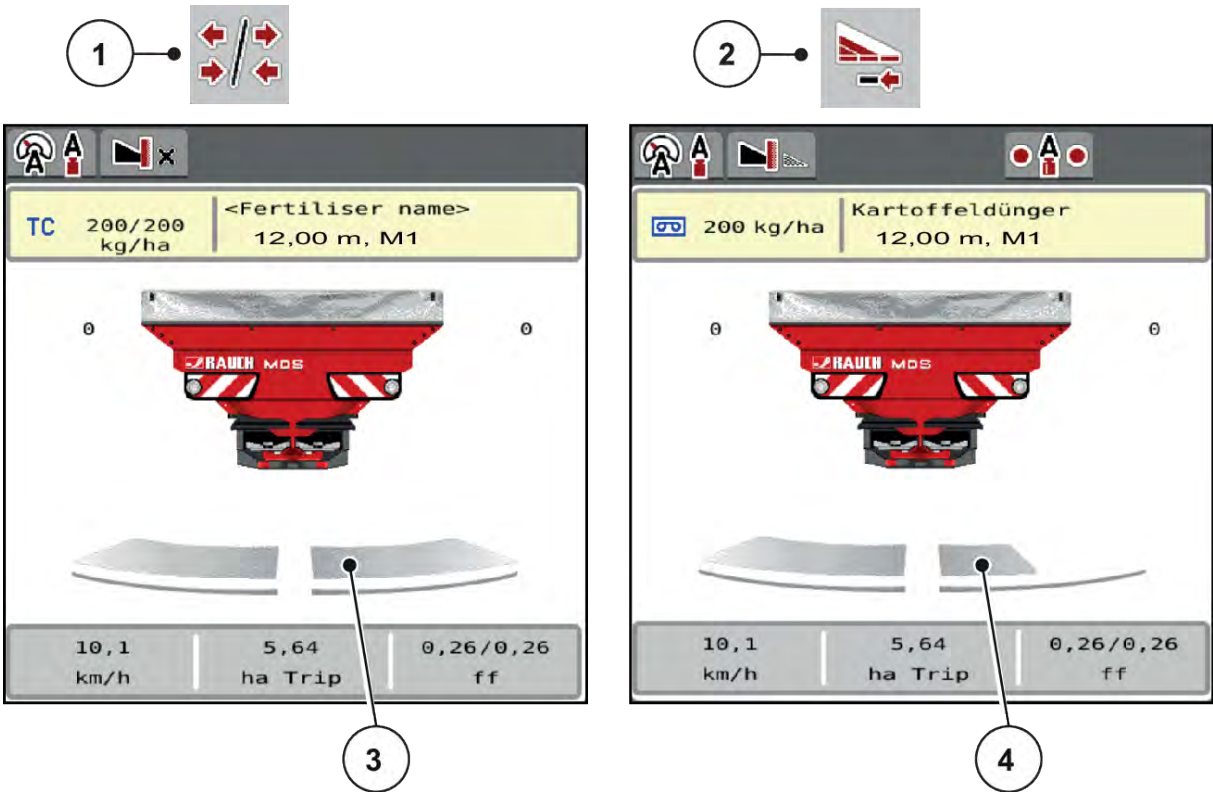
■ Desactivar un lado completo de dispersión



En el área límite, se puede desactivar inmediatamente un lado completo del esparcidor. Esto es especialmente útil en las esquinas de los campos para un modo de dispersión rápido.

- Pulse la tecla programable de reducción de la anchura parcial durante más de 500 ms.

2.3.4 Indicador de anchuras parciales



Ilust. 5: Indicación de estados de anchuras parciales

- [1] Tecla de cambio anchuras parciales/dispersión límite

[2] Tecla de reducción de anchura parcial derecha
- [3] Anchuras parciales activadas en la anchura de trabajo completa



[4] La anchura parcial derecha se ha visto reducida varios niveles






En el capítulo 5.3 Trabajo con anchuras parciales se explican más opciones de indicadores y ajustes.

2.4 Biblioteca de símbolos utilizados









El sistema de control de la máquina MDS ISOBUS muestra símbolos del menú y las funciones en la pantalla.

2.4.1 Navegación

Símbo-lo	Significado
	Hacia la izquierda; página anterior
	Hacia la derecha; siguiente página

Símbolo	Significado
	retroceder al menú anterior
	retroceder al menú principal
	Cambio entre la pantalla de funcionamiento y la ventana del menú
	Confirmación de los mensajes de advertencia
	Cancelación, cierre de la ventana de diálogo




2.4.2 Menús

Símbolo	Significado
	Cambio directo de una ventana del menú al menú principal
	Cambio entre la pantalla de funcionamiento y la ventana del menú
	Ajustes de fertilizante
	Ajustes de máquina
	Vaciado rápido
	Sistema/prueba
	Información
	Contador peso/trayecto










2.4.3 Símbolos de la pantalla de funcionamiento




Símbolo	Significado
	Iniciar el modo de dispersión y la regulación de la cantidad de dispersión
	El modo de dispersión está iniciado; detener la regulación del cantidad de dispersión
	Restablecer las modificaciones de cantidad a la cantidad de dispersión preajustada
	Cambio entre la pantalla de funcionamiento y la ventana del menú
	Cambiar entre la dispersión límite y las anchuras parciales en los lados de dispersión izquierdo, derecho o ambos
	Las anchuras parciales en el lado izquierdo, la dispersión límite en el lado de dispersión derecho
	Las anchuras parciales en el lado derecho, la dispersión límite en el lado de dispersión izquierdo
	Dispersión límite en los lados de dispersión izquierdo, derecho o ambos
	Selección de la cantidad máxima/mínima en los lados de dispersión izquierdo, derecho o ambos (%)
	Modificación de cantidad + (más)
	Modificación de cantidad - (menos)
	Modificación de cantidad izquierda + (más)

Símbolo	Significado
	Modificación de cantidad izquierda - (menos)
	Modificación de cantidad derecha + (más)
	Modificación de cantidad derecha - (menos)
	Modificación de cantidad manual + (más)
	Modificación de cantidad manual - (menos)
	Lado de dispersión izquierdo inactivo
	Lado de dispersión izquierdo activo
	Lado de dispersión derecho inactivo
	Lado de dispersión derecho activo
	Reducir anchura parcial izquierda (menos) En el mando de dispersión límite: Pulsando prolongadamente (>500 ms) se desactiva de inmediato un lado de dispersión completo.
	Aumentar anchura parcial izquierda (más)
	Reducir anchura parcial derecha (menos) En el mando de dispersión límite: Pulsando prolongadamente (>500 ms) se desactiva de inmediato un lado de dispersión completo.

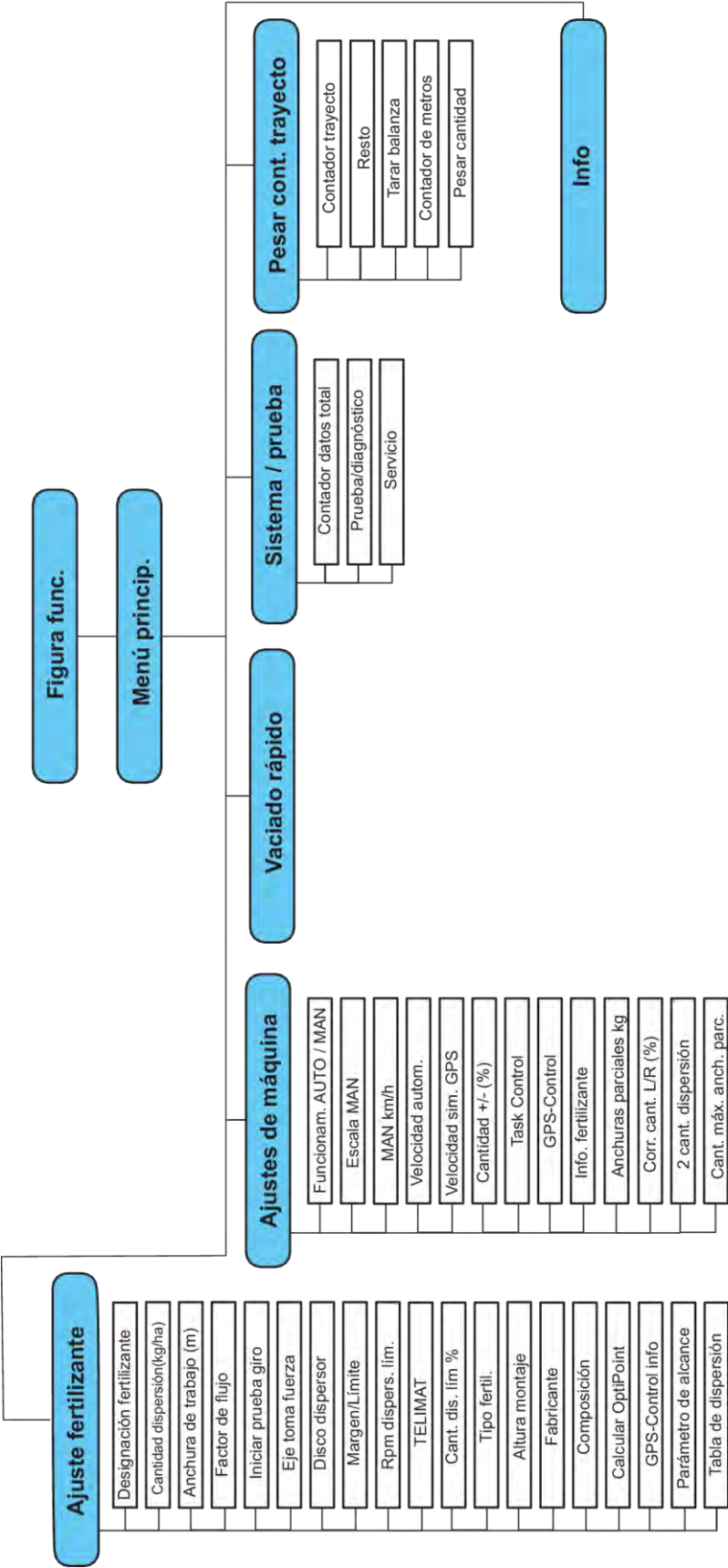
Símbolo	Significado
	Aumentar anchura parcial derecha (más)
	Activar la función de dispersión límite izquierdo
	Función de dispersión límite izquierdo activada

2.4.4 Otros símbolos

Símbolo	Significado
	Iniciar la medición de marcha en vacío, en el menú principal
	Modo de dispersión límite, en la pantalla de funcionamiento
	Modo de dispersión de margen, en la pantalla de funcionamiento
	Modo de dispersión límite, en el menú principal
	Modo de dispersión de margen, en el menú principal
	Modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg
	Modo de funcionamiento AUTO km/h
	Modo de funcionamiento MAN km/h
	Modo de funcionamiento Escala MAN

Símbolo	Significado
	Pérdida de la señal GPS (GPS J1939)
	No se alcanza el flujo másico mínimo
	Se ha sobrepasado el flujo másico máximo

2.5 Vista general estructural del menú



3 Montaje e instalación

3.1 Exigencias referentes al tractor

Antes del montaje del sistema de control de la máquina, compruebe si su tractor cumple los siguientes requisitos:

- La tensión mínima **11 V** debe garantizarse **siempre**, aunque se conecten varias cargas al mismo tiempo (por ejemplo, aire acondicionado, luz).
- Las revoluciones del eje tomafuerza deben ser las siguientes y deben mantenerse (requisito básico para una anchura de trabajo correcta): min **540 rpm**



En los tractores sin engranaje Powershift, la velocidad de marcha debe seleccionarse mediante una relación de transmisión correcta, de modo que corresponda a un régimen de la TDF de **540 rpm**.

- Retorno libre: mín. **NW 18 mm**
- Conector hembra de 9 polos (ISO 11783) en la parte trasera del tractor para conectar el sistema de control de la máquina con el ISOBUS.
- Conector terminal de 9 polos (ISO 11783) para conectar un terminal ISOBUS con el ISOBUS



Si el tractor no dispone de un conector hembra de 9 polos en la parte trasera, como equipo opcional puede adquirirse adicionalmente un kit de montaje para tractor con un conector hembra de 9 polos para el tractor (ISO 11783) y un sensor de velocidad.

3.2 Conexiones, conectores hembra

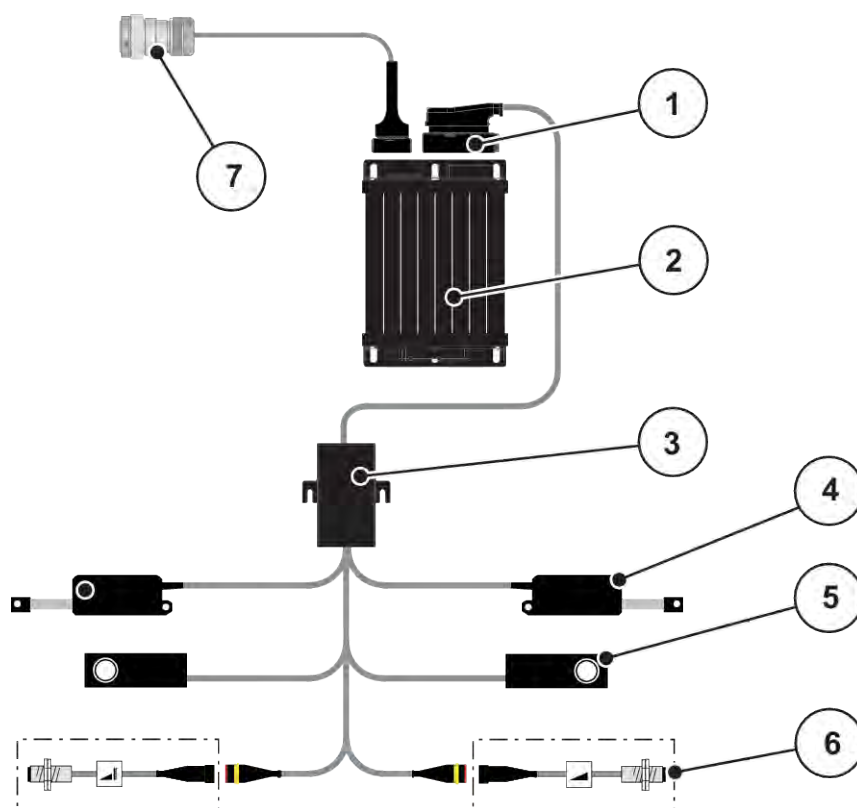
3.2.1 Suministro de corriente

El suministro de corriente del sistema de control de la máquina se realiza a través de un conector hembra de 9 polos ubicado en la parte trasera del tractor.

3.2.2 Conexión del sistema de control de la máquina

Dependiendo del equipamiento, el control de la máquina se puede conectar de diferentes maneras a la abonadora de fertilizante por dispersión. Encontrará más detalles en el manual de instrucciones de la máquina.

■ Resumen esquemático de conexiones



Ilust. 6: Esquema de conexión MDS

- | | |
|---|--|
| [1] Conector de la máquina | [5] Célula de pesaje izquierda/derecha |
| [2] Sistema de control de la máquina | [6] Sensores TELIMAT superiores/inferiores |
| [3] Distribuidor de cables | [7] Conector de dispositivo ISOBUS |
| [4] Corredera de dosificación izquierda/derecha | |

3.2.3 Preparación de corredera de dosificación

El sistema de control de la máquina está provista de un accionamiento eléctrico de correderas para ajustar la cantidad de dispersión.



Tenga en cuenta el manual de instrucciones de la máquina.

4 Manejo

⚠ ATENCIÓN!

Peligro de lesiones por escape de fertilizante

En caso de avería, la corredera de dosificación podría abrirse inesperadamente durante el desplazamiento al lugar de dispersión. Existe peligro de lesiones y de resbalones por escape de fertilizante.

- ▶ **Antes de desplazarse al lugar de dispersión**, desconectar obligatoriamente el control de la máquina.

4.1 Conexión del control de la máquina

Requisitos:

- El control de la máquina está correctamente conectado a la máquina y al tractor.
 - Ejemplo, véase 3.2.2 *Conexión del sistema de control de la máquina*.
- La tensión mínima de **11 V** está garantizada.

- ▶ Iniciar el sistema de control de la máquina.

Pasados unos pocos segundos aparecerá la interfaz de inicio del sistema de control de la máquina.

Poco después, el sistema de control de la máquina muestra durante unos pocos segundos el menú de activación.



- ▶ Pulsar la tecla Enter.

A continuación aparecerá la pantalla de funcionamiento.

4.2 Navegación por el menú



En el capítulo 1.3.4 *Jerarquía de menús, teclas y navegación* encontrará información importante sobre la visualización y la navegación entre los menús.

A continuación se describe cómo acceder a los menús o a las entradas de menú **tocando la pantalla táctil o pulsando las teclas de función**.

- Tenga en cuenta las instrucciones de uso del terminal utilizado.

■ Acceso al menú principal



- ▶ Pulsar la tecla de función **Pantalla de funcionamiento/menú principal**. Véase 2.4.2 *Menús*.

En la pantalla aparece el menú principal.

■ Acceso al submenú mediante la pantalla táctil

- Pulsar la tecla del submenú deseado.

Aparecen las ventanas para el acceso a las diferentes acciones.

- Introducción de texto
- Entrada de valores
- Ajustes a través de otros submenús



No todos los parámetros se presentan simultáneamente en la pantalla. Con la **flecha hacia la izquierda/derecha**, vaya a la ventana del menú adyacente (pestaña).

■ Salir del menú

- Confirmar los ajustes pulsando la tecla **Atrás**.

Volver al **menú anterior**.



- Pulsar la tecla **Pantalla de funcionamiento/menú principal**.

Volver a la **Imagen de la empresa**.



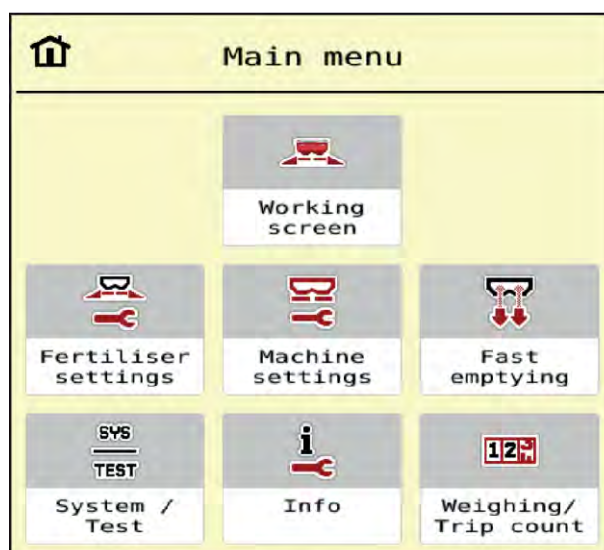
- Pulsar la tecla **ESC**.

Se **mantienen los ajustes anteriores**.

Volver al **menú anterior**.



4.3 Menú principal



Ilust. 7: Menú principal con submenús

Submenú	Significado	Descripción
Working screen Pantalla func.	Cambia a la pantalla de funcionamiento	
Fertiliser settings Ajustes fertilizante	Ajustes de fertilizante y del modo de dispersión	<i>4.4 Ajustes de fertilizante</i>
Machine settings Ajustes de máquina	Ajustes del tractor y la máquina	<i>4.5 Ajuste de la máquina</i>
Fast emptying Vaciado rápido	Acceso directo al menú para un vaciado rápido de la máquina	<i>4.6 Vaciado rápido</i>
System/Test Sistema/prueba	Ajustes y diagnóstico del sistema de control de la máquina	<i>4.7 Sistema/prueba</i>
Info Info.	Indicador de la configuración de la máquina	<i>4.8 Información</i>
Weighing / Trip count Contador pes./tray.	Valores de los trabajos de dispersión realizados y las funciones para el modo de pesaje.	<i>4.9 Contador peso/trayecto</i>

Además de los submenús, en el menú principal se pueden seleccionar las teclas de función Medición marcha en vacío y Modo disper.lím..



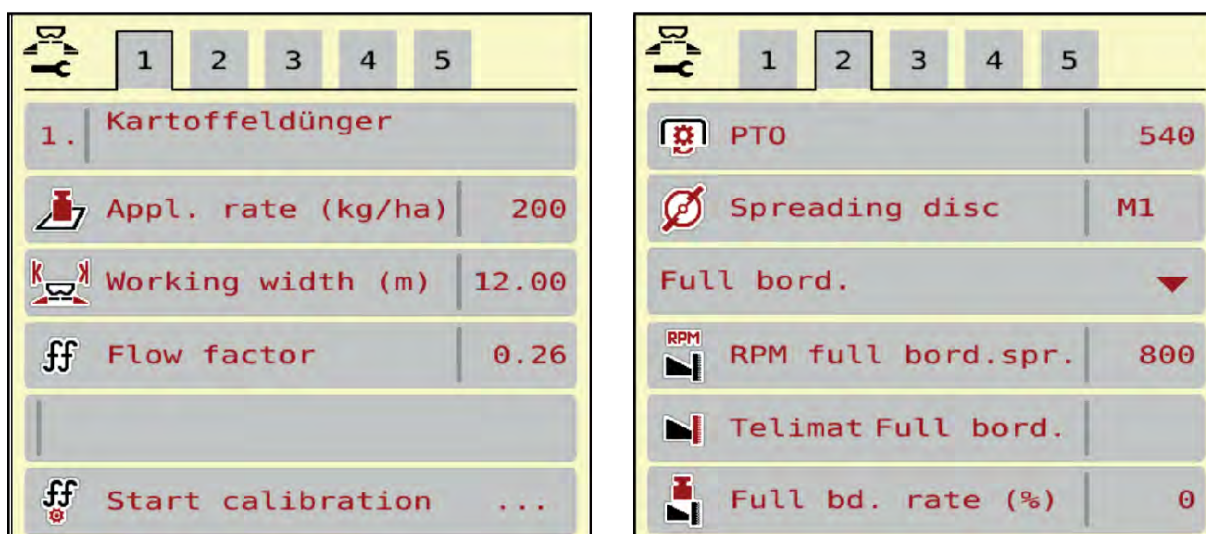
- Medición marcha en vacío: La tecla de función permite el inicio automático de la medición de marcha en vacío. Véase el capítulo 2.4.2 *Menús*.
- Modo disper.lím.: Esparcir por los bordes o esparcir por los límites.

4.4 Ajustes de fertilizante

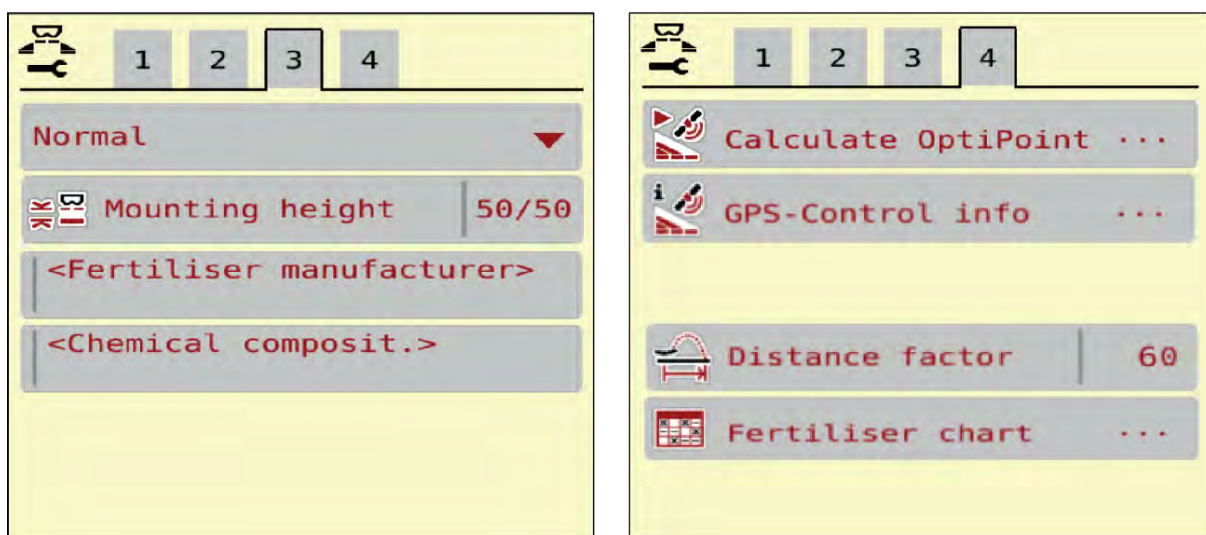


En este menú se configuran los ajustes relativos al fertilizante y al modo de esparcimiento.

- Abra el menú Menú princip. > Ajustes fertilizante.



Ilust. 8: Menú Ajustes fertilizante, pestaña 1 y 2



Ilust. 9: Menú Ajustes fertilizante, pestaña 3 y 4

Submenú	Significado	Descripción
Fertiliser name Designación fertilizante	Fertilizante seleccionado de la tabla de dispersión	4.4.11 Tablas de dispersión
Application rate Disper.(kg/ha)	Entrada de valor teórico de la cantidad de dispersión en kg/ha	4.4.1 Cantidad de dispersión
Working width Anchura trab. (m)	Determinación de la anchura de trabajo que debe abonarse	4.4.2 Ajustar la anchura de trabajo
Flow factor Factor flujo	Entrada del factor de flujo del fertilizante utilizado.	4.4.3 Factor de flujo

Submenú	Significado	Descripción
Start calibration Iniciar prueba giro	Acceso al submenú para llevar a cabo la prueba de giro No es posible en modo EMC.	4.4.4 Prueba de giro
PTO Eje toma fuerza	Velocidad del disco de dispersión Ajuste de fábrica: • 540 rpm	4.4.6 Número de revoluciones
Spreading disc Disco de dispersión	Ajuste de tipo de disco de dispersión montado en la máquina	Lista de selección: • M1 • M2
Boundary spreading type Modo disper.lím.	Lista de selección: • Límite • Margen	Selección con teclas de flecha y confirmación con tecla Enter Se ajusta mediante la velocidad de la toma de fuerza del tractor.
Boundary quantity Cant. dis. lím (%)	Preajuste de la reducción de cantidad en el modo de dispersión límite	Entrada en una nueva ventana de entrada
TELIMAT	Almacenamiento de los ajustes de TE-LIMAT para la dispersión límite	
Fertilisation method Tipo de abonado	Lista de selección: • Normal • Tardío	Selección con las teclas de flecha Confirmación pulsando la tecla tecla Enter
Mounting height Altura montaje	Datos en cm delante/cm detrás Lista de selección: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Manufacturer Fabricante	Entrada del fabricante del fertilizante	
Composition Composición	Parte porcentual de la composición química	
Clase de fertilizante	Lista de selección	Selección con las teclas de flecha; confirmación pulsando la tecla tecla Enter

Submenú	Significado	Descripción
Distance factor Introducir pará. alcan.	Introducir parámetro de alcance de la tabla de dispersión. Necesario para calcular OptiPoint	
Calculate OptiPoint Calcular OptiPoint	Entrada de los parámetros de GPS Control	4.4.9 Cálculo del OptiPoint
Turn on distance Distancia con. (m)	Entrada de la distancia de conexión	
Turn off distance Distancia des. (m)	Entrada de la distancia de desconexión	
GPS Control Info Info. GPS-Control	Indicador de la información de los parámetros de GPS Control	4.4.10 Info. GPS-Control
Fertiliser chart Tabla de dispersión	Gestión de tablas de dispersión	4.4.11 Tablas de dispersión

4.4.1 Cantidad de dispersión



En este menú se introduce el valor nominal de la cantidad de aplicación deseada.

Introducir la cantidad de dispersión:

- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Disper.(kg/ha).
*En la pantalla aparece la cantidad de dispersión **vigente actualmente**.*
- ▶ Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
- ▶ Pulsar **OK**.

El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.

4.4.2 Ajustar la anchura de trabajo



En este menú se establece la anchura de trabajo (en metros).

- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Anchura trab. (m).
*En la pantalla aparece la anchura de trabajo **ajustada actualmente**.*
- ▶ Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
- ▶ Pulsar **OK**.

El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.



La anchura de trabajo no puede modificarse durante la operación de esparcido.

4.4.3 Factor de flujo



El factor de flujo oscila en un rango entre **0,2** y **1,9**.

Para ajustes básicos similares (km/h, anchura de trabajo, kg/ha) es de aplicación:

- En caso de **aumento** del factor de flujo se **reduce** la cantidad de dosificación
- En caso de **reducción** del factor de flujo se **aumenta** la cantidad de dosificación

Aparece un mensaje de error si el factor de flujo no está contenido en el rango indicado. Véase el capítulo 6 *Mensajes de alarma y posibles causas*.

Al esparcir fertilizante orgánico o arroz, reduzca el factor mínimo a 0,2. De este modo, no aparecerá constantemente el mensaje de error.

Si conoce el factor de flujo a partir de pruebas de calibración anteriores o de la tabla de dispersión, introdúzcalo manualmente en esta selección.



A través del menú Iniciar prueba giro se puede determinar e introducir el factor de flujo con ayuda del sistema de control de la máquina. Véase el capítulo 4.4.4 *Prueba de giro*

Con la difusora de abono sólido MDS, el factor de flujo se determina a través del control de pesaje.



El cálculo del factor de flujo depende del modo de funcionamiento utilizado. Para obtener más información sobre el factor de flujo, consulte el capítulo 4.5.1 *Funcionamiento AUTO/MAN*.

Introducir el factor de flujo:

- Acceda al menú Ajustes fertilizante > Factor flujo.
En la pantalla aparece el factor de flujo ajustado actualmente.
- Introducir el valor de la tabla de dispersión en el campo de entrada.



Si el fertilizante no aparece en la tabla de dispersión, introduzca el factor de flujo **1,00**.
En el modo de funcionamiento AUTO km/h recomendamos que se realice necesariamente una **prueba de giro** a fin de calcular exactamente el factor de flujo para ese fertilizante.

- Pulsar OK.

El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.



Recomendamos visualizar el factor de flujo en la pantalla de funcionamiento de la difusora de abono sólido MDS (modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg). De esta forma, se puede observar el control del factor de flujo durante el trabajo de dispersión. Véase el capítulo 2.3.2 *Campos indicadores*.

4.4.4

Prueba de giro

ADVERTENCIA!
Peligro de lesiones durante la prueba de giro

Las piezas giratorias de la máquina y el escape de fertilizante pueden causar lesiones.

- ▶ Antes de iniciar la prueba de giro debe asegurarse que se cumplen todos los requisitos.
- ▶ Tener en cuenta el capítulo Prueba de giro del manual de instrucciones de la máquina.



El menú Iniciar prueba giro está bloqueado para la abonadora con sistema de pesaje y para todas las máquinas en el **modo de funcionamiento** AUTO km/h + AUTO kg. Esta opción de menú está inactiva.

En este menú se determina el factor de flujo basándose en una prueba de calibración y se almacena en el control de la máquina.

Realizar la prueba de ajuste:

- antes del primer trabajo de dispersión
- si la calidad del fertilizante ha cambiado considerablemente (humedad, alto contenido de polvo, granos rotos)
- cuando se utiliza un nuevo tipo de fertilizante

La prueba de giro debe realizarse con el eje de toma fuerza en posición vertical, o bien durante el desplazamiento por un trayecto de prueba.

- Retirar ambos discos de dispersión.

Introducir la velocidad de trabajo:

- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Iniciar prueba giro.
- ▶ Introducir la velocidad media de trabajo:
Este valor será necesario para calcular la posición de compuerta en la prueba de giro.
- ▶ Pulsar la tecla Continuar.

El nuevo valor se guardará en el sistema de control de la máquina.

En la pantalla aparece la segunda página de la prueba de giro.



Selección de la anchura parcial

- Determinar el lado de la abonadora donde se debe realizar la prueba de giro.

Pulsar la tecla de función del lado del distribuidor a la izquierda, o

pulsar la tecla de función del lado del distribuidor a la derecha.

El símbolo del lado seleccionado de la abonadora tiene el fondo rojo.



- Pulsar **Start/Stop**.

Se abre la corredera de dosificación de la anchura parcial seleccionada previamente, comienza la prueba de giro.



La prueba de calibración se puede interrumpir en cualquier momento pulsando la tecla ESC. La corredera de dosificación se cierra y la pantalla muestra el menú Ajustes fertilizante.



Para la exactitud del resultado no es importante el tiempo de la prueba de giro. Se deben haber girado **al menos 20 kg**.

- Pulsar nuevamente la tecla **Start/Stop**.

La prueba de giro ha finalizado.

Se cierra la corredera de dosificación.

La pantalla muestra la tercera página de la prueba de giro.

■ Nuevo cálculo del factor de flujo

⚠ ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por piezas rotatorias de la máquina!

El contacto con las piezas rotatorias de la máquina (árbol de transmisión, bujes) puede provocar contusiones, excoriaciones y aplastamientos. Partes del cuerpo u objetos pueden quedar atrapados o ser arrastrados.

- Apague el motor del tractor.
- Desconectar el sistema hidráulico y asegurarlo contra una conexión no autorizada.

- ▶ Pesar la cantidad de giro (tener en cuenta el peso en vacío del depósito colector).
- ▶ Introducir el peso en la opción de menú **Indicación de cantidad de giro**.
- ▶ Pulsar **OK**.

El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.

*La pantalla muestra el menú **Factor de flujo, cálculo**.*



El factor de flujo debe estar entre 0,4 y 1,9.

- ▶ Determinar el factor de flujo.
Para adoptar el factor de flujo calculado nuevamente, pulse la tecla Confirmar factor flujo.
Para confirmar el factor de flujo guardado hasta ahora pulsar la tecla **ESC**

Se está guardando el factor de flujo.

4.4.5 Tipo de disco de dispersión



Para obtener una medición óptima del ralenti, compruebe que los datos introducidos en el menú Ajustes fertilizante sean correctos.

- Las entradas en las opciones de menú Disco de dispersión y N.º rev. normal o Eje toma fuerza deben coincidir con los ajustes reales de la máquina.

El tipo de disco de dispersión montado está programado previamente de fábrica. Si hay otros discos de dispersión montados en la máquina, introduzca el tipo correcto.

- ▶ Acceda al menú Ajustes fertilizante > Disco de dispersión.
- ▶ Activar el tipo de disco dispersión en la lista de selección.

La pantalla muestra la ventana Ajustes fertilizante con un nuevo tipo de disco dispersor.

4.4.6 Número de revoluciones

■ Eje toma fuerza



Para obtener una medición óptima del ralenti, compruebe que los datos introducidos en el menú Ajustes fertilizante sean correctos.

- Las entradas en los menús Disco de dispersión y Eje toma fuerza deben coincidir con los ajustes reales de la máquina.

El número de revoluciones del eje de toma de fuerza está programado previamente de fábrica en 540 rpm en el cuadro de mandos. Si se necesita otra velocidad de revoluciones del eje tomafuerza, cambie el valor almacenado en la unidad de control.

- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Eje toma fuerza.
- ▶ Introducir el número de revoluciones.

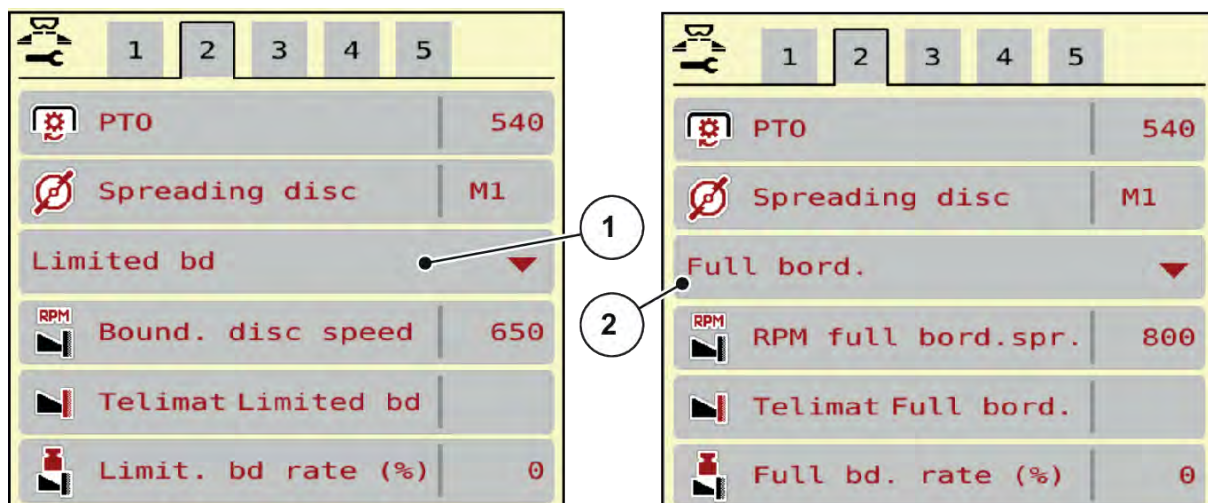
La pantalla muestra la ventana Ajustes fertilizante con el nuevo número de revoluciones del eje de toma de fuerza.



Tenga en cuenta el capítulo 5.4 *Dispersión con modo de funcionamiento automático (AUTO km/h + AUTO kg)*.

4.4.7 Modo de dispersión límite

En este menú se selecciona el modo de esparcimiento adecuado en el borde del campo.



Ilust. 10: Valores de ajuste del modo de dispersión límite

- [1] Limited bd - Esparcir por los bordes [2] Full bord. - Esparcir por los límites

- ▶ Acceder al menú Ajustes fertilizante.
- ▶ Cambiar a la pestaña 2.
- ▶ Seleccione el modo de dispersión límite Margen o Límite.
- ▶ Si es necesario, ajuste los valores de los menús Número de revoluciones o de reducción de la cantidad según la información de la tabla de abonado.

4.4.8 Cantidad de dispersión límite



En este menú puede determinar la reducción de cantidad (en porcentaje). Este ajuste se utiliza al activar la función de dispersión en los límites o la TELIMAT Configuración.



Recomendamos una reducción de cantidades del 20 % en el lado de dispersión de límite.

Introducción de cantidad de dispersión límite:

- ▶ Acceder al menú Ajustes fertilizante > Cant. dis. lím (%).
- ▶ Introducir y confirmar el valor en el campo de entrada.

La ventana Ajustes fertilizante aparece en la pantalla con la nueva cantidad de dispersión límite.

4.4.9 Cálculo del OptiPoint



En el menú Calcular OptiPoint se introducen los parámetros para calcular las distancias óptimas de activación y desactivación en las cabeceras. Para calcular con exactitud, es muy importante introducir el parámetro de alcance del fertilizante empleado.

El cálculo sólo debe realizarse después de haber transferido todos los datos del proceso de dispersión deseado en el menú Ajustes fertilizante.



Índice de dispersión para el fertilizante utilizado: véase la tabla de dispersión de la máquina.

- ▶ Introducir el valor predeterminado en el menú Ajustes fertilizante > Parámetro alcance
- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Calcular OptiPoint.

Aparece la primera página del menú Calcular OptiPoint.



La velocidad de desplazamiento introducida corresponde a la velocidad de desplazamiento en el área de las posiciones de conexión. Véase 5.9 GPS-Control.

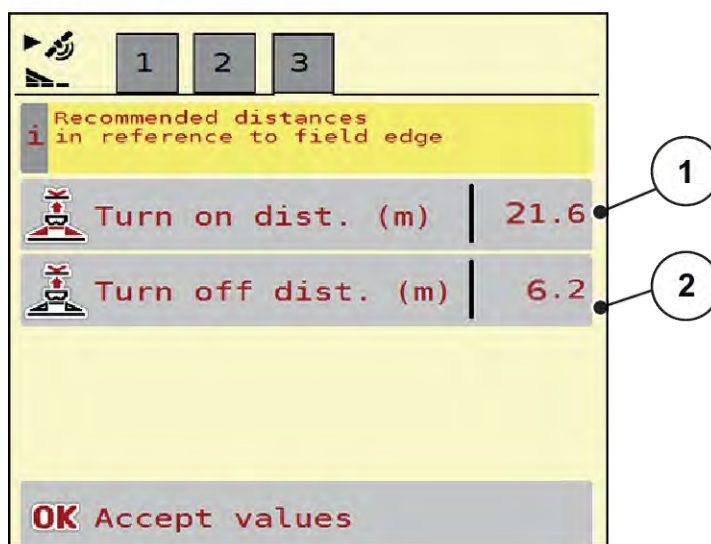
- ▶ Introducir la velocidad media en el área de las posiciones de conexión.

La pantalla muestra la segunda página del menú.

- ▶ Pulsar OK.

- ▶ Pulsar la tecla Continuar.

La pantalla muestra la tercera página del menú.



Ilust. 11: Calcular OptiPoint, página 3

Número	Significado	Descripción
[1]	Turn on dist - Distancia con. (m) Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se abren las correderas de dosificación.	Distancia (m)
[2]	Turn off dist - Distancia des. (m) Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se cierran las correderas de dosificación.	Ilust. 34 Distancia de desconexión (en relación con el límite del campo)



En esta página se pueden ajustar manualmente los valores de los parámetros. Véase 5.9 *GPS-Control*.

Modificar el valor

- ▶ Acceder a la entrada deseada de la lista.
- ▶ Introducir los valores nuevos.
- ▶ Pulsar OK.
- ▶ Pulse el botón Accept values - Aceptar valores.

El cálculo de OptiPoint se ha realizado.

El sistema de control de la máquina cambia a la ventana Info. GPS-Control.

4.4.10

Info. GPS-Control



El menú Info. GPS-Control proporciona información sobre los valores de ajuste calculados en el menú Calcular OptiPoint.

En función del terminal utilizado se muestran 2 distancias (CCI, Müller Elektronik) o 1 distancia y 2 valores temporales (John Deere...).

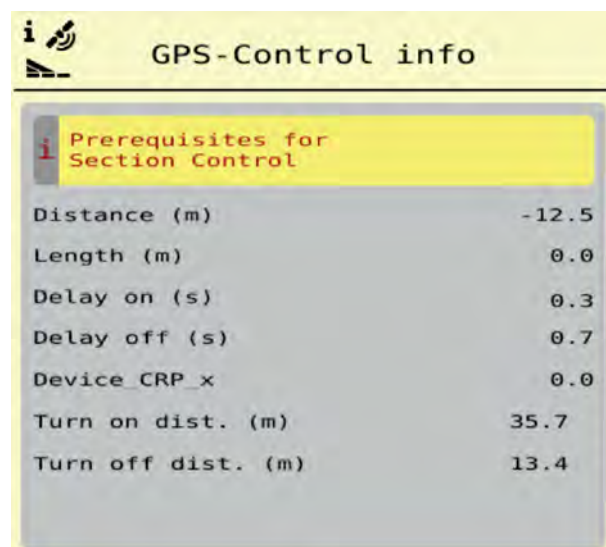
- En la mayoría de terminales ISOBUS se adoptan automáticamente los valores que se muestran aquí en el menú de ajustes correspondiente del terminal GPS.
- No obstante, en algunos terminales se requiere introducirlos manualmente.



Este menú solo proporciona información.

- Tenga en cuenta las instrucciones de uso del terminal GPS.

- Abra el menú Ajustes fertilizante > Info. GPS-Control.



Ilust. 12: Menú GPS Control info - Info. GPS-Control

4.4.11 Tablas de dispersión



En este menú se crean y gestionan las tablas de dispersión.

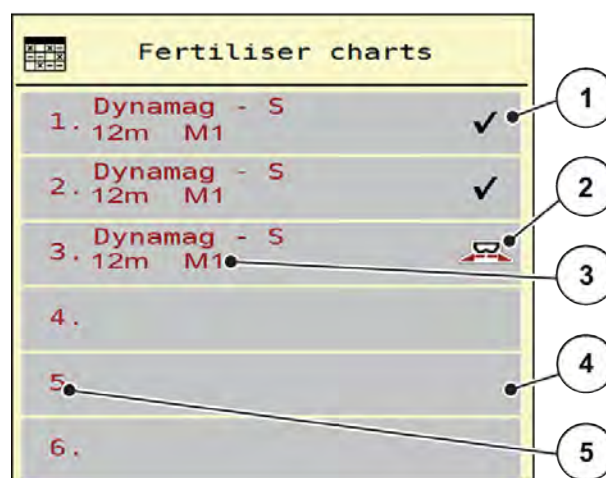


La selección de una tabla de dispersión influye en la máquina, los ajuste del fertilizante y el sistema de control de la máquina. La cantidad de dispersión ajustada se sobrescribe con el valor guardado de la tabla de dispersión.

■ Creación de una nueva tabla de dispersión

Se pueden crear hasta 30 tablas de dispersión en el control electrónico de la máquina.

- [1] Indicador para una tabla de dispersión con valores introducidos
- [2] Indicador para una tabla de dispersión activa
- [3] Campo de nombre de la tabla de dispersión
- [4] Tabla de dispersión vacía
- [5] Número de tabla



Ilust. 13: Menú Fertiliser charts - Tablas de dispersión

- ▶ Abra el menú Ajustes fertilizante > Tablas de dispersión.

- ▶ Seleccionar una tabla de dispersión vacía.

El campo de nombre se compone del nombre de fertilizante, la anchura de trabajo y el tipo de disco de dispersión.

La pantalla muestra la ventana de selección.

- ▶ Pulsar la opción Abrir y regresar a ajustes fertilizante.

La pantalla muestra el menú Ajustes fertilizante y el elemento seleccionado se carga en los ajustes del fertilizante como tabla de dispersión activa.

- ▶ Acceder a la opción de menú Designación fertilizante.

- ▶ Introducir un nombre para la tabla de dispersión.



Recomendamos designar la tabla de dispersión con el nombre del fertilizante. De este modo, resulta más fácil clasificar la tabla de dispersión de un fertilizante.

- ▶ Editar los parámetros de la tabla de dispersión. Véase 4.4 Ajustes de fertilizante.

■ **Selección de una tabla de dispersión**

- ▶ Acceder al menú Ajustes fertilizante > Abrir y regresar a ajustes fertilizante.

- ▶ Seleccionar la tabla de dispersión deseada.

La pantalla muestra la ventana de selección.

- ▶ Seleccionar la opción Abrir y regresar a ajustes material disp..

La pantalla muestra el menú Ajustes fertilizante y el elemento seleccionado se carga en los ajustes del fertilizante como tabla de dispersión activa.



Cuando se selecciona una tabla de abonado existente, todos los valores del menú Ajustes fertilizante se sobrescriben con los valores guardados de la tabla de abonado seleccionada, incluida la velocidad normal.

■ **Copiar tabla de dispersión disponible**

- ▶ Seleccionar la tabla de dispersión deseada.

La pantalla muestra la ventana de selección.

- ▶ Seleccionar la opción Copiar elemento.

Una copia de la tabla de dispersión está ahora en el primer espacio libre de la lista.

■ **Eliminación de una tabla de dispersión ya existente**

- Seleccionar la tabla de dispersión deseada.
La pantalla muestra la ventana de selección.



La tabla de dispersión activa no puede ser borrada.

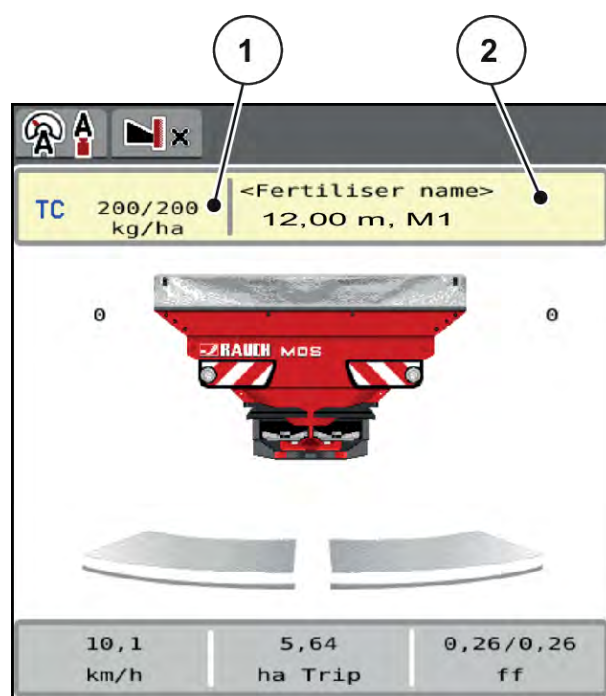
- Seleccionar la opción Borrar elemento.
La tabla de dispersión ha sido borrada de la lista.

■ Administrar tabla de dispersión seleccionada mediante la pantalla de funcionamiento

La tabla de dispersión también se puede gestionar directamente desde la pantalla de funcionamiento.

- Pulsar la tecla tabla de dispersión [2] en la pantalla táctil.
La tabla de dispersión activa se abre.
- Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
- Pulsar OK.

El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.



Ilust. 14: Administrar tabla de dispersión mediante pantalla táctil

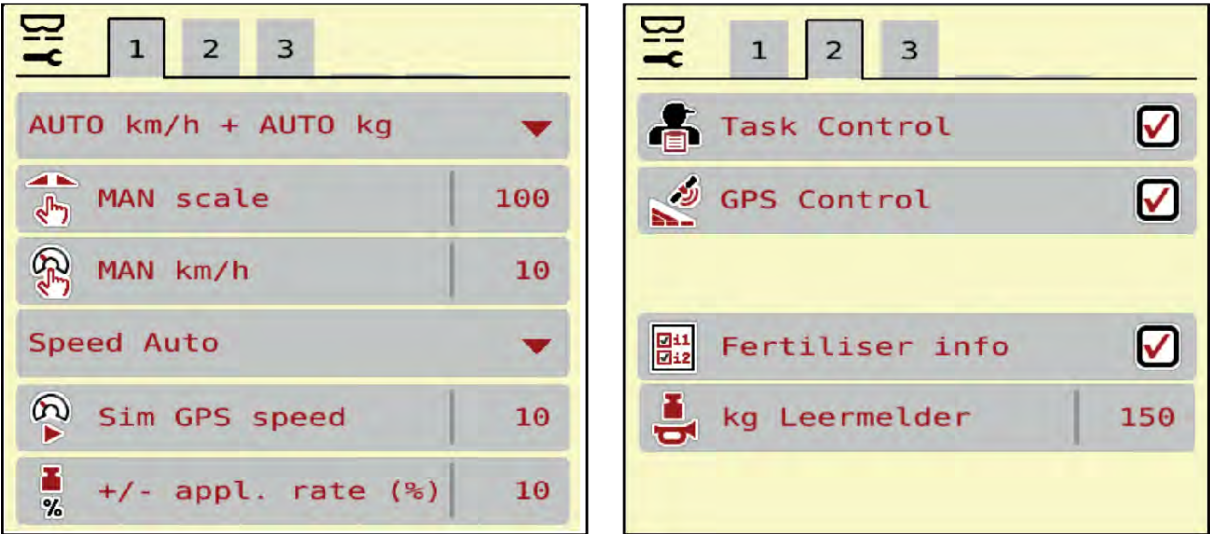
[1] Tecla Cantidad [2] Tecla Tabla de dispersión

4.5 Ajuste de la máquina

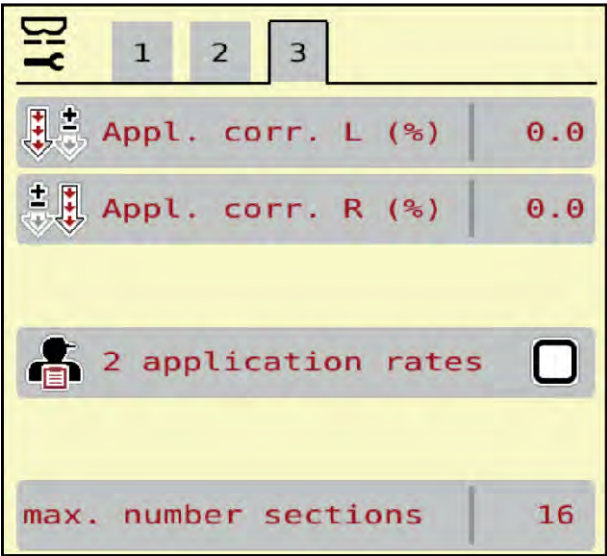


En este menú se configuran los ajustes del tractor y de la máquina.

- Acceder al menú Ajustes de máquina.



Ilust. 15: Menú Ajustes de máquina, pestaña 1 y 2



Ilust. 16: Menú Ajustes de máquina, pestaña 3

Submenú	Significado	Descripción
AUTO/MAN mode Funcionamiento AUTO/MAN	Definición del modo de funciona- miento: automático o manual	4.5.1 <i>Funcionamiento</i> <i>AUTO/MAN</i>
MAN scale Escala MAN	Ajuste del valor de escala ma- nual. (Influye únicamente en el modo de funcionamiento corres- pondiente)	Entrada en una nueva ventana de entrada.

Submenú	Significado	Descripción
MAN km/h MAN km/h	Ajuste de la velocidad manual. (Influye únicamente en el modo de funcionamiento correspondiente)	Entrada en una nueva ventana de entrada.
Fuente de velocidad/señal	Selección/limitación de la señal de velocidad <ul style="list-style-type: none"> Velocidad AUTO (selección automática de engranaje o radar/GPS)¹⁾ GPS J1939¹⁾ NMEA 2000 	
Sim GPS speed Veloc. Sim GPS	Solo para GPS J1939: dato de la velocidad de desplazamiento al perder la señal de GPS	¡AVISO! Es obligatorio mantener constante la velocidad de desplazamiento introducida.
+/- appl. rate (%) Cantidad +/- (%)	Preajuste de la modificación de cantidad para los diferentes tipos de dispersión	Entrada en una nueva ventana de entrada
Task Control Task Control	Activación de las funciones ISO-BUS Task Controller para documentación y dispersión de los mapas de aplicación <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (con marca de verificación) Task Control Off 	
GPS-Control GPS-Control	Activación de la función para controlar las anchuras parciales de la máquina mediante un aparato de control GPS <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (con marca de verificación) Task Control Off 	
Fertiliser info Info. fertilizante	Activación de la pantalla con información sobre el fertilizante (nombre del fertilizante, tipo de disco de lanzamiento, anchura de trabajo) en la imagen de funcionamiento.	

¹⁾ El fabricante del sistema de control de la máquina no es responsable de la pérdida de señal del GPS.

Submenú	Significado	Descripción
kg level sensor Indicador vacío kg	Entrada de la cantidad restante que activa un mensaje de alarma mediante las células de pesaje	
Application rate correction <ul style="list-style-type: none"> Appl. corr L - Corr. cant. L (%) Appl. corr R - Corr. cant. R (%) 	Corrección de desviaciones entre la cantidad de dispersión indicada y la cantidad de dispersión real <ul style="list-style-type: none"> Corrección en porcentaje, por el lado izquierdo o el derecho 	
2 application rates 2 cant. dispersión	Solo en caso de trabajo con mapas de aplicación: Activación de dos cantidades de aplicación separadas para el lado derecho y el lado izquierdo, respectivamente.	

4.5.1 Funcionamiento AUTO/MAN

El sistema de control de la máquina regula automáticamente la cantidad de dosificación según la señal de velocidad. En este proceso se tendrán en cuenta la cantidad de dispersión, la anchura de trabajo y el factor de flujo.

De forma estándar trabajará en el modo de funcionamiento **automático**.

Trabjará en el modo de funcionamiento **manual** únicamente en los siguientes casos:

- cuando no hay señal de velocidad (radar o sensor de rueda no existente o defectuosa),
- dispersión de molusquicida granulado o semillas (semillas finas).



Para una dispersión uniforme del producto debe trabajar en el modo de funcionamiento manual necesariamente con una **velocidad de desplazamiento constante**.



El trabajo de dispersión con los diversos modos de funcionamiento está descrito en el capítulo *5 Modo de dispersión*.

Menú	Significado	Descripción
AUTO km/h + AUTO kg	Selección de modo automático con un pesaje automático	Página 66

Menú	Significado	Descripción
AUTO km/h + Stat. kg	Selección de modo automático con un pesaje estático Solo con MDS W o AXIS M W	Página 68
Km/h AUTO	Selección de modo automático	Página 67
MAN km/h	Ajuste de la velocidad de desplazamiento para el modo manual	Página 69
Escala MAN	Ajuste de la corredera de dosificación para el modo manual El modo de funcionamiento es adecuado para dispersar molusquicida o semillas finas.	Página 70

Selección del modo de funcionamiento

- ▶ Iniciar el control de la máquina.
- ▶ Abra el menú Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN.
- ▶ Seleccionar la opción de menú deseada de la lista.
- ▶ Pulsar OK.
- ▶ Seguir las instrucciones de la pantalla.



Recomendamos situar el indicador del factor de flujo en la pantalla de funcionamiento. De esta manera, se puede observar la regulación del caudal másico durante el trabajo de dispersión. Véase 2.3.2 *Campos indicadores*.



En el apartado 5 *Modo de dispersión* encontrará información importante sobre el uso de los modos de funcionamiento en el modo de esparcido.

4.5.2

Cantidad +/-



En este menú se puede definir el incremento porcentual de **cambio de cantidad** para la dispersión normal.

La base (100 %) es el valor preestablecido de la apertura de la válvula dosificadora.



Teclas de función durante el funcionamiento:

- Cantidad +/Cantidad -: La cantidad esparcida puede modificarse en cualquier momento en un factor de +/-.
- Tecla C 100 %: volver a los ajustes predeterminados.

Fijar reducción de cantidad:

- ▶ Abra el menú Ajustes de máquina > Cantidad +/- (%).
- ▶ Introduzca el porcentaje en el que se debe modificar la cantidad de esparcido.
- ▶ Pulse OK.

4.6 Vaciado rápido



Para limpiar la máquina después del trabajo de dispersión o vaciar rápidamente la cantidad restante, seleccione el menú Vaciado rápido.

Además le recomendamos, antes de almacenar la máquina, **abrir por completo** la corredera de dosificación mediante el vaciado rápido y en este estado desconectar el. Esto evita la acumulación de humedad en el recipiente.



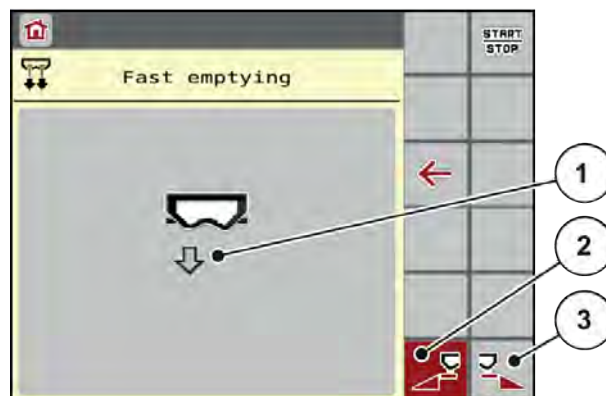
Antes de comenzar el vaciado rápido, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos. Para ello, siga las instrucciones de uso de la abonadora de fertilizante por dispersión (vaciado de restos).

Realización del vaciado rápido

- ▶ Abra el menú Menú princip. > Vaciado rápido.
- ▶ Con la **tecla de función** seleccionar la anchura parcial donde debe ejecutarse el vaciado rápido.

La pantalla muestra como símbolo la anchura parcial seleccionada (Ilust. 17 posición [3]).

- ▶ Pulsar **Start/Stop**.
Se inicia el vaciado rápido.
- ▶ Pulsar **Start/Stop** cuando el depósito esté vacío.
El vaciado rápido ha finalizado.
- ▶ Pulsar ESC para regresar al menú principal.



Ilust. 17: Menú Fast emptying - Vaciado rápido

- | | |
|--|--|
| <p>[1] Símbolo para el vaciado rápido (aquí: seleccionado en el lado izquierdo, no iniciado)</p> <p>[2] Vaciado rápido de anchura parcial izquierda (seleccionado)</p> | <p>[3] Vaciado rápido de anchura parcial derecha (no seleccionado)</p> |
|--|--|

Antes de almacenarlo, vacíe completamente el depósito de la máquina mediante el sistema de control de la máquina.

Vaciado completo

- Seleccionar las dos anchuras parciales.

- Pulsar **Start/Stop**.

Se abren las dos correderas de dosificación.

Los puntos de salida izquierdo y derecho se desplazan al valor 0.



- Pulsar la tecla Vaciado completo y mantenerla pulsada.

El punto de salida se desplaza entre los valores 9,5 y 0 para que salga fertilizante.

- Soltar la tecla **Vaciado completo**.

Los puntos de salida izquierdo y derecho regresan al valor 0.

- Pulsar **Start/Stop**.

El punto de salida se desplaza automáticamente al valor preajustado.

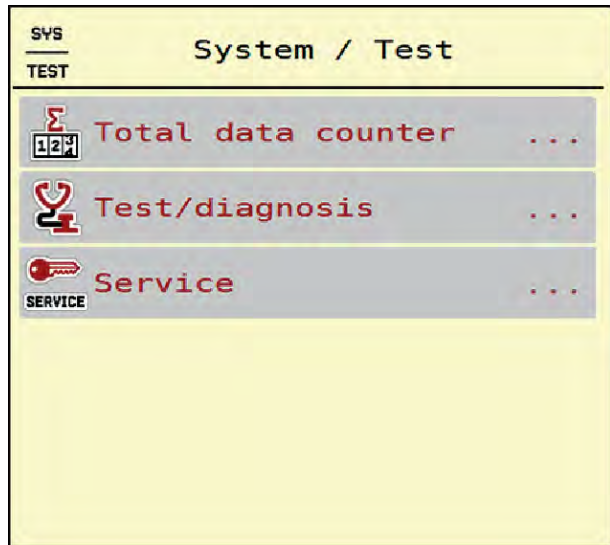
4.7

Sistema/prueba



En este menú se realizan los ajustes del sistema y de prueba para el control de la máquina.

- Abra el menú Menú princip. > Sistema/prueba.



Ilust. 18: Menú System / Test - Sistema/prueba

Submenú	Significado	Descripción
Total data counter Contador datos total	Lista de indicadores <ul style="list-style-type: none"> • cantidad total abonada en kg • superficie total abonada en ha • tiempo total de dispersión en h • trayecto total recorrido en km 	4.7.1 Contador de datos totales
Test/diagnosis Prueba/diagnóstico	Comprobación de actuadores y sensores	4.7.2 Prueba/diagnóstico
Service Servicio	Ajustes de servicio	Protegido por contraseña; accesible únicamente para el personal de servicio

4.7.1 Contador de datos totales



En este menú se muestran todos los estados del contador del distribuidor.



Este menú solo proporciona información.

- kg calculated - kg calculado: Cantidad esparcida en kg
- ha - ha: Superficie esparcida en hectáreas
- hours - Horas: tiempo total de dispersión en h
- km - km: Distancia recorrida en km

Σ 1234 Total data counter	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

Ilust. 19: Menú Total data counter - Contador datos total

4.7.2 Prueba/diagnóstico



En el menú Prueba/diagnóstico se puede comprobar el funcionamiento de todos los actuadores y sensores.



Este menú solo proporciona información.

La lista de sensores depende del equipo de la máquina.

⚠ ATENCIÓN!

Peligro de lesiones causado por las piezas móviles de la máquina

Durante las pruebas, las piezas de la máquina pueden moverse automáticamente.

- ▶ Antes de realizar las pruebas, asegúrese de que no haya personas en la zona de la máquina.

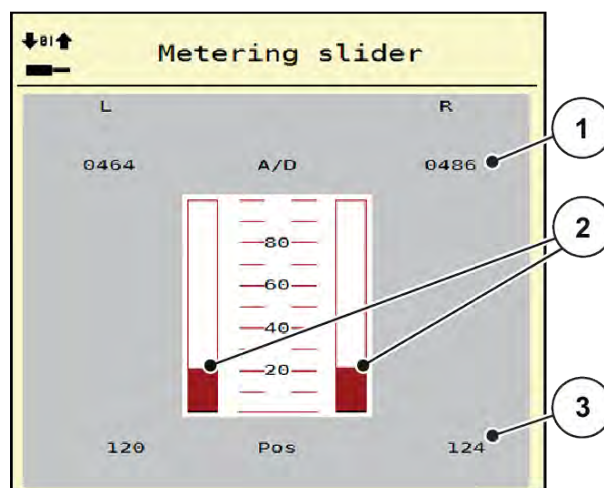
Submenú	Significado	Descripción
Tensión	Comprobación de la tensión de funcionamiento	
Corred. dosificación	Desplazamiento de la corredera de dosificación izquierda y derecha	<i>Ejemplo de corredera de dosificación</i>
Ptos. prueba corred.	Prueba para desplazar a los distintos puntos de posición de la corredera de dosificación	Comprobación del calibrado
Disco de dispersión	Conexión manual de los discos de dispersión	
Agitador	Comprobación del agitador	
Célula de pesaje	Comprobación de los sensores	

■ **Ejemplo de corredera de dosificación**

- Abra el menú Prueba/diagnóstico > Corred. dosificación.

La pantalla muestra el estado de los motores/sensores.

El indicador Señal muestra el estado de la señal eléctrica para los lados izquierdo y derecho por separado.



Ilust. 20: Prueba/diagnóstico; ejemplo: Metering slider - Corred. dosificación

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| [1] Indicador de señal | [3] Indicador de posición |
| [2] Indicación de barra de señal | |

⚠ ATENCIÓN!

Peligro de lesiones causado por las piezas móviles de la máquina

Durante las pruebas, las piezas de la máquina pueden moverse automáticamente.

- Antes de realizar las pruebas, asegúrese de que no haya personas en la zona de la máquina.

Las compuertas de dosificación se pueden abrir y cerrar con las flechas arriba/abajo.

4.7.3 Servicio



Para los ajustes del menú Servicio se necesita un código de acceso. Estos ajustes únicamente pueden ser modificados por personal de servicio autorizado.

4.8 Información



En el menú Información se muestra información sobre el control de la máquina.



Este menú proporciona información sobre la configuración de la máquina.

La lista de información depende del equipo de la máquina.

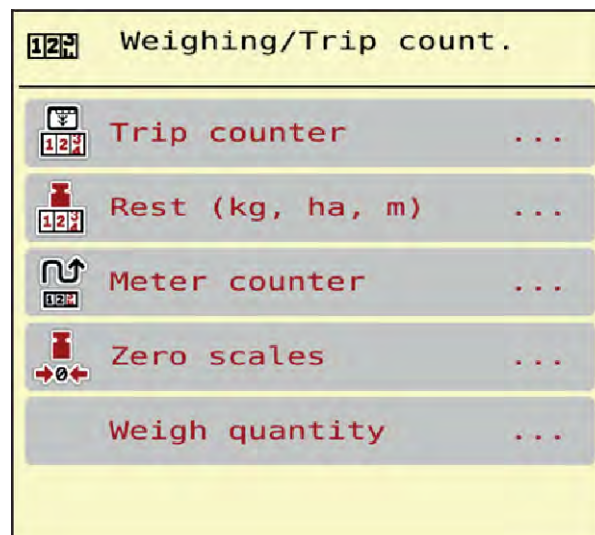
4.9 Contador peso/trayecto



En este menú se encuentran los valores relativos al trabajo de dispersión realizado y las funciones para el modo de pesaje.

- Abra el menú Menú princip. > Contador pes./tray..

Se muestra el menú Contador pes./tray..



Ilust. 21: Menú Contador pes./tray.

Submenú	Significado	Descripción
Trip counter Contador trayecto	Indicador de la cantidad de dispersión utilizada, de la superficie abonada y del trayecto abonado	4.9.1 Contador trayectos
Rest (kg, ha, m) Resto (kg, ha, m)	Solo abonadora con sistema de pesaje: indicador de la cantidad restante en el depósito de la máquina	4.9.2 Resto (kg, ha, m)
Meter counter Contador de metros	Indicador de los trayectos recorridos desde el último restablecimiento del contador de metros	Restablecer (poner a cero) mediante la tecla C 100%
Zero scales Tarar balanza	Solo abonadora con sistema de pesaje: el valor de pesaje con la balanza vacía se establece en "0 kg".	4.9.3 Tarar balanza
Weigh quantity Pesar cantidad	Contrapesar el recipiente y calcular un nuevo factor de calibración sólo visible si AUTO Km/h+ Stat.kg está activo	Capítulo 4.9.4 - Pesar cantidad - Página 54

4.9.1 Contador trayectos



En este menú se pueden consultar los valores del trabajo de dispersión realizado, observar la cantidad restante de dispersión y restablecer el contador de viajes borrándolo.

- Abra el menú Contador pes./tray. > Contador trayecto.

Se muestra el menú Contador trayecto.

Durante el trabajo de dispersión, es decir, con las compuertas de dosificación abiertas, se puede acceder al menú Contador de viajes y consultar los valores actuales.



Para observar constantemente los valores durante el trabajo de dispersión, también se pueden asignar los campos de visualización libremente seleccionables en la imagen de funcionamiento con Trayec. kg, Tray. ha o Trayecto m, véase 2.3.2 Campos indicadores.

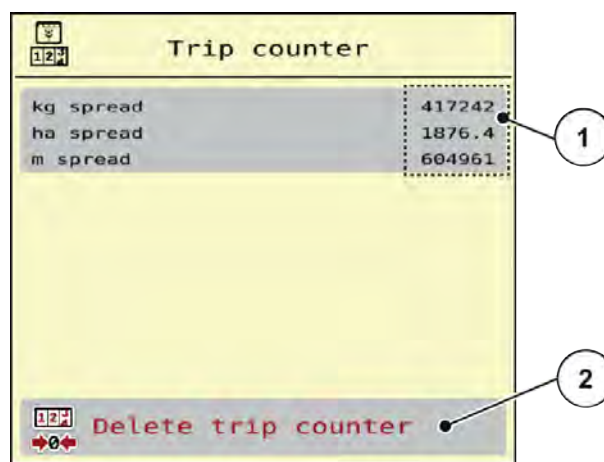
Borrar contador de trayecto

- Acceder al submenú Contador pes./tray. > Contador trayecto.

En la pantalla, aparecen los valores de la cantidad de dispersión, la superficie abonada y el trayecto abonado desde la última puesta a cero.

- Pulse la tecla Delete trip counter - Borr. cont. trayecto.

Todos los valores del contador de viajes se ponen a 0.



Ilust. 22: Menú Trip counter - Contador trayecto

- | | |
|---|--|
| [1] Campos indicadores de cantidad , superficie y trayecto abonados | [2] Delete trip counter - Borr. cont. trayecto |
|---|--|

4.9.2 Resto (kg, ha, m)



En el menú Resto (kg, ha, m) se puede consultar la cantidad restante en el depósito. El menú muestra la superficie (ha) y el trayecto (m) posibles que se pueden dispersar con la cantidad restante de fertilizante.



El peso de llenado actual **únicamente puede calcularse realizando un pesaje en la abonadora con sistema de pesaje**. En el resto de las abonadoras se calcula la cantidad restante de fertilizante a partir de los ajustes de fertilizante y de la máquina y de la señal de desplazamiento y la introducción de la cantidad de llenado debe realizarse manualmente (véase abajo). Los valores para la cantidad de dispersión y la anchura de trabajo no se pueden modificar en este menú. Aquí únicamente se proporciona información.

- Abra el menú Contador pes./tray. > Resto (kg, ha, m).

Se muestra el menú Resto (kg, ha, m).

- [1] Campo de entrada kg rest - kg resto
- [2] Campos de visualización Appl. rate (kg/ha) - Cantidad dispersión, Working width (m) - Anchura de trabajo y la superficie y distancia que se pueden cubrir.

Rest (kg, ha, m)	
kg rest	0
Appl. rate (kg/ha)	200
Working width (m)	24.00
ha possible	0.0
m possible	0

Ilust. 23: Menú Rest (kg, ha, m) - Resto (kg, ha, m)

Para máquinas sin células de pesaje

- Llenar el depósito.
- Introduzca en el área Resto (kg) el peso total del fertilizante que se encuentra en el depósito.

El dispositivo calcula los valores para la superficie y el trayecto posibles sobre los que se puede dispersar.

4.9.3

Tarar balanza

■ Solo abonadora con sistema de pesaje



En este menú, el valor de pesaje se establece en 0 kg cuando el recipiente está vacío.

Al tarar la balanza deben cumplirse las siguientes condiciones:

- el depósito está vacío,
- la máquina está parada,
- el eje de toma de fuerza está desconectado,
- la máquina está en posición horizontal y no está fijada al suelo,
- el tractor está parado.

Tarar balanza:

- Acceda al menú Contador pes./tray. > Tarar balanza.
- Pulsar la tecla Tarar balanza.

El valor de pesaje con la balanza vacía se establece ahora en 0 kg.



Tarar la balanza antes de cada uso para garantizar un cálculo correcto de la cantidad restante.

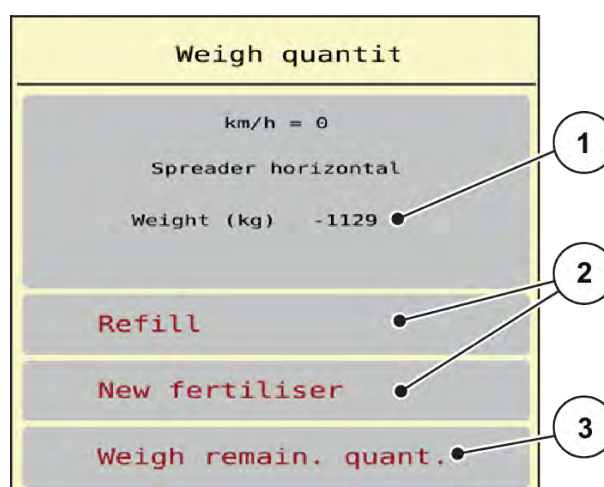
4.9.4 Pesar cantidad

En este menú, al iniciar el control de la máquina o al llenar el depósito, se elige entre rellenar o añadir nuevo fertilizante. Si la selección se hizo con antelación y se han esparcido al menos 150 kg desde la selección, se puede calcular y aceptar un nuevo factor de calibrado "revoluciones/kg" mediante la función Pesar cant. rest..

El menú Pesar cantidad

- solo está activo cuando se selecciona el modo de funcionamiento AUTO km/h + Stat. kg.
- se muestra automáticamente cada vez que se inicia el control de la máquina y cuando se llena el depósito.
- se puede abrir desde el menú «Pesaje-Contador de recorrido».

- [1] Cantidad pesada en el depósito
 [2] Tipo de llenado
 [3] Función Pesar cant. rest.



Ilust. 24: Menú Pesar cantidad

AVISO!

Sin cálculo o cálculo incorrecto del factor de calibrado al cerrar el menú con ESC

No pulse el botón ESC. De lo contrario, puede dar lugar a un cálculo incorrecto del factor de calibración U/kg.

- Para confirmar la función de pesaje seleccione **siempre** el tipo de llenado.

Seleccione el tipo de llenado:

- Pulse el botón Nuevo llenado o Fertilizante nuevo.
- ▷ Nuevo llenado: Continúe esparciendo con el mismo abono. Se conserva el factor de calibración almacenado (U/kg).
 - ▷ Fertilizante nuevo: El factor de calibración se fija en 1,0 U/kg. Si es necesario, introduzca posteriormente el factor de calibración deseado.

Calcule el nuevo factor de calibración con la función Pesar cantidad restante:



Sólo puede realizar la función Pesar cant. rest. **si** se ha realizado una selección entre Fertilizante nuevo o Nuevo llenado y se han repartido al menos 150 kg desde que se realizó la selección. El software compara la cantidad dispensada con la cantidad residual real en el recipiente y vuelve a calcular el valor de calibración.

Al pesar la cantidad restante deben cumplirse las siguientes condiciones:

- La máquina se mantiene en posición horizontal y alejada del suelo.
- El tractor se queda parado.
- El control de la máquina está conectado.

► Abra el menú Contador pes./tray. > Pesar cantidad.

► Pulse el botón Pesar cantidad restante.

Se vuelve a calcular el factor de calibración. Los factores de calibración antiguo y nuevo aparecen en el menú Cálculo.



Compruebe la plausibilidad del valor calculado. Si el nuevo valor difiere mucho del antiguo, es posible que se haya producido un error de funcionamiento. En caso de duda, realice siempre una prueba de calibración.

► Acepte o rechace el nuevo factor de calibración.

- ▷ Pulse el botón OK: El valor revoluciones/kg nuevo se fija como nuevo factor de calibrado.
- ▷ Pulse la flecha Atrás o cambie al menú principal: El valor revoluciones/kg nuevo se descarta. El valor revoluciones/kg antiguo sigue siendo válido.

Calculation	
Turns/kg old	0.000
Turns/kg new	0.000
OK Confirm	

Ilust. 25: Menú Cálculo

4.10 Funciones especiales

4.10.1 Modificar sistema de unidades

El sistema de unidades viene preconfigurado de fábrica. Sin embargo, se puede cambiar en cualquier momento de valores métricos a imperiales y viceversa.



- ▶ Acceder al menú Ajustes del sistema del terminal.
- ▶ Acceder al menú Unidad.
- ▶ Seleccionar el sistema de unidades deseado de la lista.
- ▶ Pulsar OK.

Todos los valores de los diferentes menús se han convertido.

Menú/valor	Factor de conversión métrico a imperial
kg resto	1 x 2,2046 libras - masa (Resto lbs)
ha resto	1 x 2,4710 ac (Resto ac)
Anchura trab. (m)	1 x 3,2808 pies
Dispers. (kg/ha)	1 x 0,8922 lbs/ac
Altura montaje cm	1 x 0,3937 pulgadas

Menú/valor	Factor de conversión métrico a imperial
Resto lbs	1 x 0,4536 kg
Resto ac	1 x 0,4047 ha
Anchura trab. (ft)	1 x 0,3048 m
Disper.(lb/ac)	1 x 1,2208 kg/ha
Altura montaje in	1 x 2,54 cm

4.10.2 Utilización del joystick

Como alternativa a los ajustes de la pantalla de funcionamiento del terminal ISOBUS, se puede utilizar un joystick.



Si desea utilizar otro joystick, póngase en contacto con su distribuidor.

- Siga las instrucciones del manual de instrucciones del terminal ISOBUS.

■ Joystick CCI A3

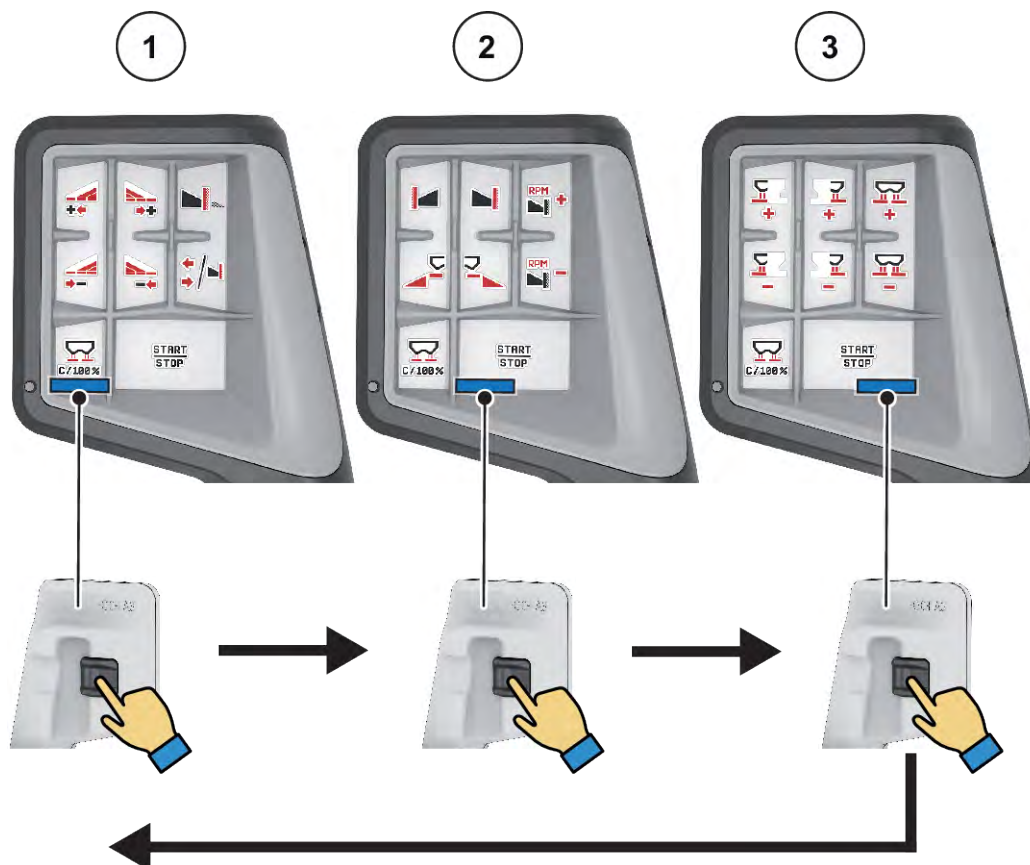


Ilust. 26: CCI A3 Joystick, parte delantera y trasera

- | | |
|---------------------------|---|
| [1] Sensor de luz | [3] Cuadrícula de plástico (intercambiable) |
| [2] Pantalla/panel táctil | [4] Interruptor de niveles |

■ Niveles de manejo del joystick CCI A3

Con el botón de nivel se puede cambiar entre tres niveles de manejo. El nivel activo correspondiente se muestra en la parte inferior de la pantalla mediante una banda luminosa.



Ilust. 27: Joystick CCI A3, indicador de nivel de manejo

- [1] Nivel 1 activo
- [2] Nivel 2 activo

- [3] Nivel 3 activo

■ Asignación de teclas del joystick CCI A3

El joystick ofrecido está programado previamente de fábrica con determinadas funciones.



Significado y función de los símbolos. Véase 2.4 Biblioteca de símbolos utilizados.

La asignación de teclas varía según el tipo de máquina.



- [1] Asignación de teclas nivel 1
[2] Asignación de teclas nivel 2

- [3] Asignación de teclas nivel 3



Para ajustar la asignación de teclas en los tres niveles, siga las instrucciones del manual de instrucciones del joystick.

5 Modo de dispersión

El sistema de control de la máquina le ayuda en el ajuste de la máquina antes de ejecutar el trabajo. Durante el trabajo de dispersión también hay funciones del sistema de control de la máquina activas en segundo plano. De esta manera puede comprobar la calidad de la distribución del fertilizante.

5.1 Consulta de la cantidad restante durante el trabajo de dispersión

■ Solo abonadora con sistema de pesaje

Durante el trabajo de dispersión se calcula y muestra constantemente la cantidad restante.

Durante el trabajo de dispersión, es decir, con las compuertas de dosificación abiertas, accedan al menú Contador trayecto y lean la cantidad restante que hay actualmente en el depósito.



Para observar constantemente los valores durante el trabajo de dispersión, asignen los campos de visualización libremente seleccionables en la pantalla de funcionamiento con kg resto, ha resto o m resto, véase 2.3.2 *Campos indicadores*.

Trabajar con la cantidad restante pesada, rellenar el recipiente:

- ▶ Tarar la balanza.
Véase 4.9.3 *Tarar balanza*.
- ▶ Seleccionar el tipo de fertilizante utilizado.
Véase 4.4.11 *Tablas de dispersión*.
- ▶ Llenar el depósito.
- ▶ Pesar la cantidad de fertilizante en el depósito.
- ▶ Comenzar el trabajo.

Cuando el recipiente esté vacío, vuelva a llenarlo:

- ▶ Llenar el depósito.
- ▶ Pesar la cantidad de fertilizante en el depósito.
- ▶ Comenzar el trabajo.

5.2 Dispositivo de dispersión de límite TELIMAT

⚠ ATENCIÓN!

¡Peligro de lesiones por ajuste automático del dispositivo TELIMAT!

Tras pulsar la **tecla de dispersión límite** se desplaza automáticamente a la posición de dispersión límite mediante un cilindro de ajuste eléctrico. Esto puede producir lesiones y daños materiales.

- ▶ Antes de pulsar la **tecla de dispersión límite**, desalojar a las personas de la zona de peligro de la máquina.



La variante TELIMAT está preajustada de fábrica en el cuadro de mandos.

TELIMAT con control remoto hidráulico



El dispositivo TELIMAT se coloca hidráulicamente en la posición de trabajo o de reposo. La función TELIMAT se activa o desactiva pulsando la tecla «Límite de dispersión». La pantalla muestra u oculta el **símbolo TELIMAT** según la posición.

TELIMAT con control remoto hidráulico y sensores TELIMAT

Si los sensores TELIMAT están conectados y activados, la pantalla mostrará el **símbolo TELIMAT** una vez que el dispositivo de dispersión límite TELIMAT haya sido colocado hidráulicamente en la posición de trabajo.



Si se coloca otra vez el dispositivo TELIMAT en la posición de reposo, se oculta nuevamente el **símbolo TELIMAT**. Los sensores supervisan el ajuste TELIMAT y activan o desactivan automáticamente el dispositivo TELIMAT. En esta variante la tecla de dispersión límite no tiene función.

Si el estado del equipo TELIMAT no se reconoce pasados 5 segundos, aparece la alarma 14; véase 6.1 *Significado de los mensajes de alarma*.

5.3 Trabajo con anchuras parciales

5.3.1 Visualización del tipo de dispersión en la pantalla de funcionamiento

La unidad de control de la máquina ofrece 2 modos de esparcido diferentes para la operación de esparcido. Estos ajustes son posibles directamente en la pantalla de funcionamiento. Durante el modo de dispersión puede cambiar entre tipos de dispersión y así adaptarse óptimamente a los requisitos del campo.

Tecla	Tipo de dispersión
	Activar la anchura parcial en ambos lados
	Sección de ancho parcial en el lado derecho, función de ensanchamiento de bordes posible en el lado izquierdo

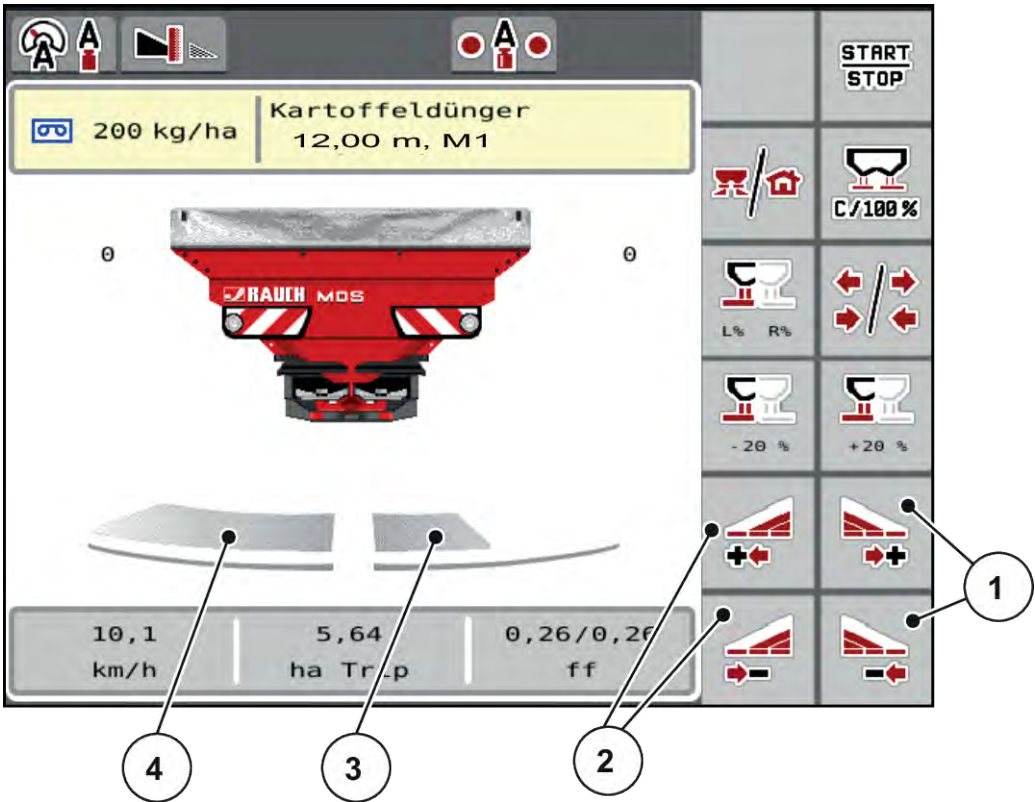
- Pulsar la tecla de función varias veces hasta que la pantalla muestre el tipo de dispersión deseado.

5.3.2 Dispersión con anchuras parciales reducidas: VariSpread V8

Puede realizar dispersiones en uno o ambos lados con anchuras parciales y así adaptar la anchura de dispersión total de los requisitos del campo. Cada lado de dispersión se puede ajustar hasta un máximo de 4 niveles en el modo manual y de forma continua en el modo automático.



- Pulsar la tecla de cambio de dispersión límite/anchuras parciales.



Ilust. 28: Pantalla de funcionamiento: Anchuras parciales con 4 niveles

- | | |
|--|---|
| [1] Teclas de función para aumentar o reducir la anchura de dispersión derecha | [3] El lado de dispersión derecho se ha reducido en 2 niveles. |
| [2] Teclas de función para aumentar o reducir la anchura de dispersión izquierda | [4] El lado de dispersión izquierdo dispersa en toda la mitad del lado. |



- Cada anchura parcial puede reducirse o aumentarse paso a paso.

- ▶ Pulsar la tecla de función Reducir anchura de dispersión izquierda o Reducir anchura de dispersión derecha.

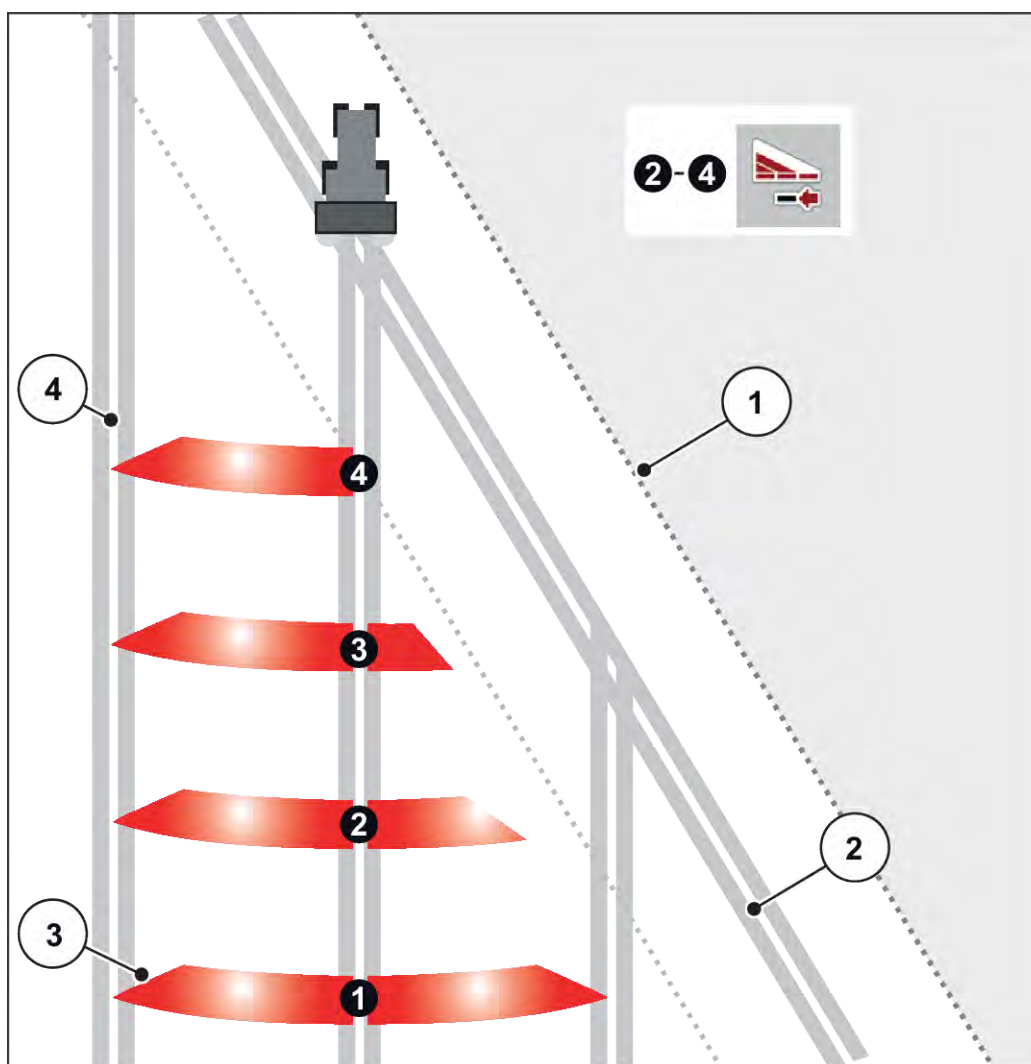
La anchura parcial del lado de dispersión se reduce un nivel.

- ▶ Pulsar la tecla de función Aumentar anchura de dispersión izquierda o Aumentar anchura de dispersión derecha.

La anchura parcial del lado de dispersión aumenta un nivel.



Las anchuras parciales **no** están clasificadas proporcionalmente. El asistente de anchuras de dispersión VariSpread ajusta automáticamente las anchuras de dispersión.



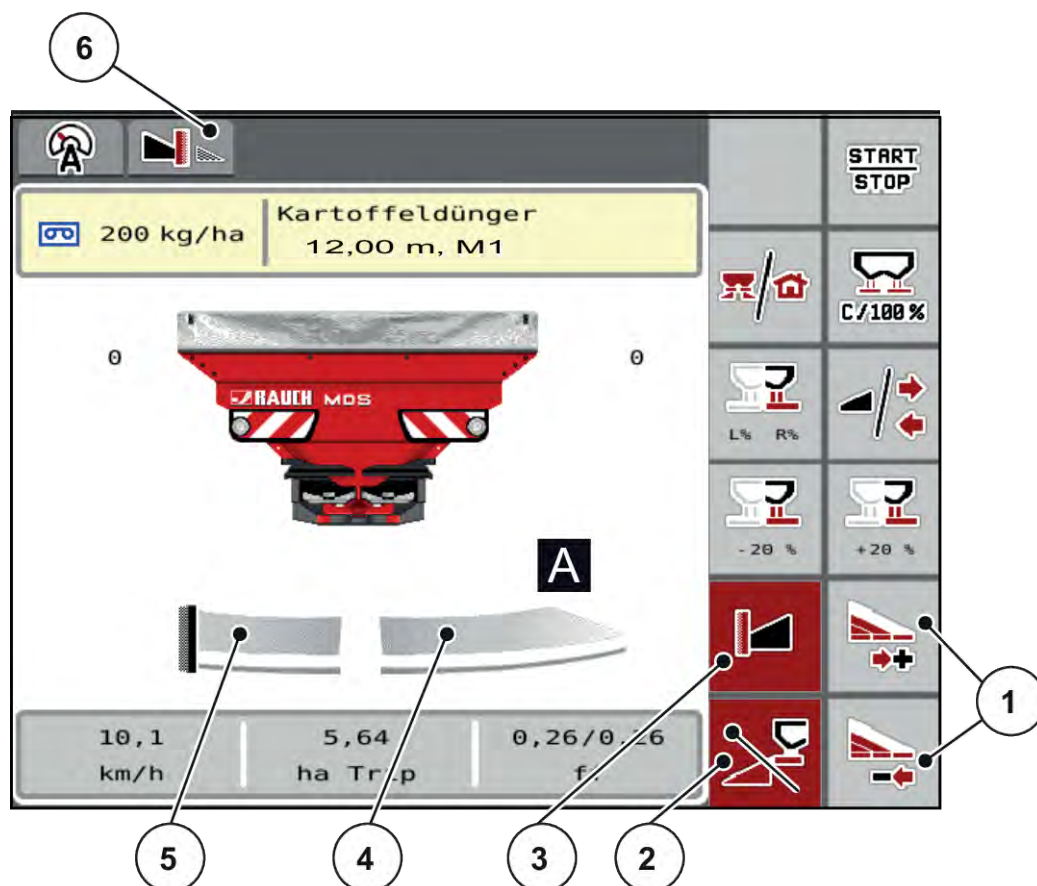
Ilust. 29: Conexión de anchuras parciales automática

- | | |
|--|-----------------------|
| [1] Margen del campo | [4] Carriles en campo |
| [2] Carril de cabecera de campo | |
| [3] Anchuras parciales 1 a 4: reducción de la anchura parcial del lado derecho | |

5.3.3 Modo de dispersión con una anchura parcial y en el modo de dispersión límite

■ VariSpread V8

Durante el esparcimiento, se pueden modificar gradualmente las secciones y desactivar el esparcimiento en los límites. La siguiente imagen muestra la pantalla de funcionamiento con la función de dispersión límite y anchura parcial activadas.



Ilust. 30: Imagen operativa una sección de ancho parcial a la derecha, lado de extensión de límites a la izquierda

- | | |
|---|---|
| [1] Reducir o aumentar la anchura de la sección de la derecha | [5] Lado de dispersión izquierdo en modo de dispersión límite |
| [2] Se activa la dispersión del lado izquierdo | [6] El modo de dispersión límite actual es "Límite". |
| [3] El modo de dispersión límite está activado | |
| [4] Anchura parcial izquierda regulable en 4 niveles | |

- La dosis de aplicación de la derecha está ajustada a toda la anchura de trabajo.
- Se ha pulsado el botón de la función **Límite de dispersión izquierdo**, la dispersión por el borde se activa y la tasa de dispersión se reduce en un 20%.

Teclas de función:

- **Reducir el ancho de esparcimiento a la derecha:** Reducir el ancho parcial de forma continua.
- **C/100 %:** Volver inmediatamente al ancho de trabajo completo.
- **Esparcimiento lateral izquierdo:** se desactiva el esparcimiento lateral.



La función de dispersión límite también se puede utilizar en modo automático con GPS Control. El lado de dispersión límite siempre tiene que utilizarse manualmente.

- Véase 5.9 GPS-Control.

5.4 Dispersión con modo de funcionamiento automático (AUTO km/h + AUTO kg)



El modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg permite regular de manera continua la cantidad de dispersión durante el modo de dispersión. La regulación del flujo másico se corrige en intervalos periódicos por medio de esta información. De esta manera, se alcanza una dosificación óptima del fertilizante.



El modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg se encuentra preseleccionado de fábrica de forma estándar.

Requisito para el trabajo de dispersión:

- El modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg está activo (véase 4.5.1 *Funcionamiento AUTO/MAN*).
- Los ajustes de fertilizante están definidos:
 - Cantidad dispersión (kg/ha)
 - Anchura trab. (m)
 - Disco de dispersión
 - Revoluciones del eje tomafuerza (rpm)

- ▶ Llenar el depósito con fertilizante.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro por el fertilizante que sale lanzado

El fertilizante que sale lanzado puede causar lesiones graves.

- ▶ Antes de conectar los discos de dispersión, desalojar a todo el personal de la zona de dispersión de la máquina.



Inicie o detenga el engranaje **solo a una velocidad baja del eje de tomar de fuerza.**

- ▶ Encienda el eje tomafuerza.
- ▶ Confirmar el mensaje de alarma con la tecla Enter. Véase 6.1 *Significado de los mensajes de alarma.*
- ▶ Pulsar Start/Stop



Se inicia el trabajo de dispersión.



Recomendamos que se permita la visualización del factor de flujo en la pantalla de funcionamiento (véase 2.3.2 *Campos indicadores*) para observar la regulación del flujo másico durante el trabajo de dispersión.



Si se producen problemas en el comportamiento regulador del factor de flujo (obstrucciones, etc.), tras solucionar el fallo, vaya al menú «Ajustes del fertilizador» e introduzca el factor de flujo 1,0.

Restablecimiento del factor de flujo

Si el factor de flujo ha caído por debajo del valor mínimo (0,4 o 0,2), aparecerá la alarma n.º 47 o 48: véase 6.1 *Significado de los mensajes de alarma*.

5.5 Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h



Trabajar de forma predeterminada en este modo de funcionamiento con máquinas sin tecnología de pesaje.



En este modo de funcionamiento, la cantidad de aplicación puede reducirse hasta 1 kg/ha.

Requisito para el trabajo de dispersión:

- El modo de funcionamiento AUTO km/h está activo (véase 4.5.1 *Funcionamiento AUTO/MAN*).
- Los ajustes de fertilizante están definidos:
 - Cantidad dispersión (kg/ha),
 - Anchura trab. (m)
 - Disco de dispersión
 - Revoluciones del eje toma fuerza (rpm)

- Llenar el depósito con fertilizante.



Para obtener un resultado óptimo en el modo de funcionamiento AUTO km/h, realice una prueba de calibración antes de comenzar el trabajo de dispersión.

- Efectúe una prueba de giro para determinar el factor de flujo o consulte el factor de flujo en la tabla de dispersión e introdúzcalo de forma manual.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro por el fertilizante que sale lanzado

El fertilizante que sale lanzado puede causar lesiones graves.

- Antes de conectar los discos de dispersión, desalojar a todo el personal de la zona de dispersión de la máquina.

- Encienda el eje tomafuerza.

- Pulsar Start/Stop.

Se inicia el trabajo de dispersión.



5.6 Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h + Stat. kg

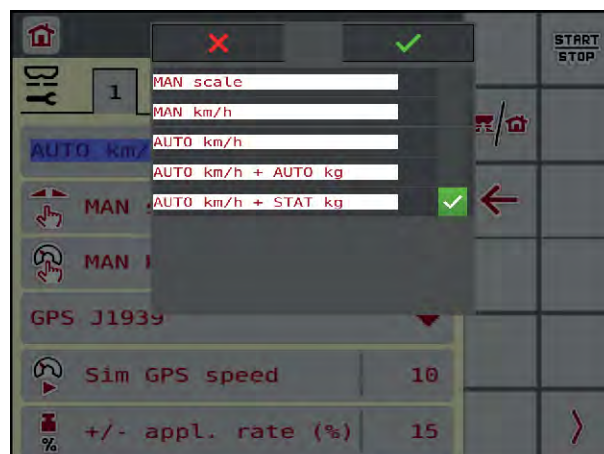
■ **Modo de funcionamiento AUTO km/h + Stat. kg**

En este modo de funcionamiento, el **factor de flujo** se determina de forma estática a través de las células de pesaje.



Aplicación en caudales < 30 kg/min o en terrenos accidentados o muy irregulares.

- Conecte el sistema de control de la máquina.
- Abra al menú Ajustes de máquina > AUTO/MAN mode - Funcionamiento AUTO/MAN.
- Seleccionar el modo de funcionamiento AUTO km/h + Stat. kg
- Confirme con la marca verde.

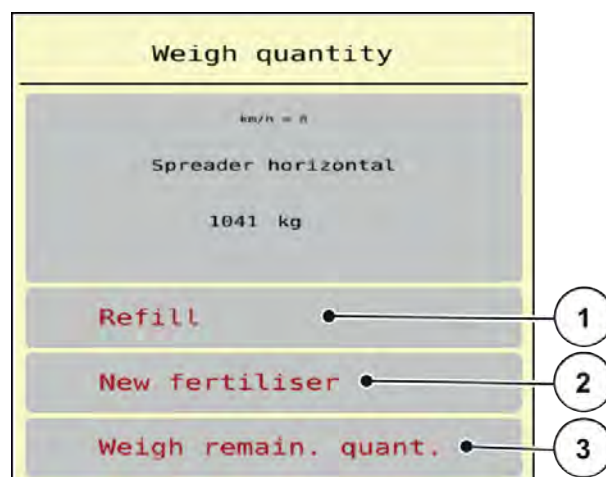


- Rellenar el depósito con fertilizante.
 - ▷ Peso de llenado > 200 kg
 - ▷ Aparece la ventana Weigh quantity - Pesar cantidad.

El sistema de control de la máquina cambia a la pantalla de funcionamiento.

- Al llenar por primera vez con un nuevo tipo de fertilizante, seleccione Fertilizante nuevo.
 - ▷ La abonadora debe estar en posición horizontal.

El factor de flujo se restablece a 1,0 Fertilizante nuevo al seleccionar FF.

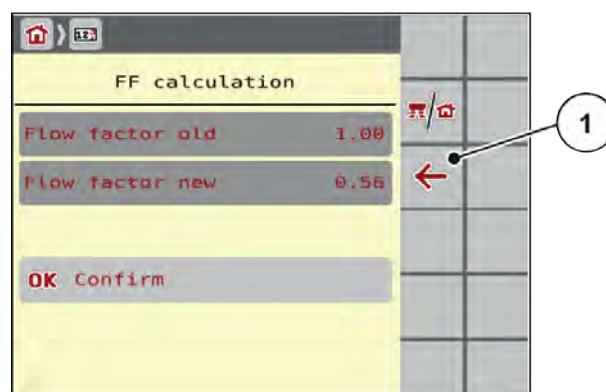


- | | |
|---|--|
| [1] Refill - Nuevo llenado | [3] Weigh remain. quant. - Pesar cant. rest. |
| [2] New fertiliser - Fertilizante nuevo | |

Nuevo cálculo del factor de flujo

- Después de > 150 kg de cantidad esparcida
- Weigh remain. quant. - Seleccione Pesar cant. rest.
- Flow factor new - Seleccione Cálculo del FF

El sistema de control de la máquina cambia a la pantalla de funcionamiento.



5.7 Dispersión con el modo de funcionamiento MAN km/h



En el modo de funcionamiento MAN km/h, trabajar si no hay señal de velocidad.

- ▶ Abra el menú Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN.
- ▶ Seleccionar la entrada de menú MAN km/h.
La pantalla muestra la ventana de entrada Velocidad.
- ▶ Introducir el valor para la velocidad de desplazamiento durante la dispersión.
- ▶ Pulsar OK.
- ▶ Realizar los ajustes de fertilizante:
 - ▷ Cantidad dispersión (kg/ha)
 - ▷ Anchura trab. (m)
- ▶ Llenar el depósito con fertilizante.



Para obtener un resultado óptimo en el modo de funcionamiento MAN km/h, realice una prueba de calibración antes de comenzar el trabajo de dispersión.

- ▶ Efectúe una prueba de giro para determinar el factor de flujo o consulte el factor de flujo en la tabla de dispersión e introdúzcalo de forma manual.
- ▶ Encienda el eje tomafuerza.
- ▶ Pulsar Start/Stop



Se inicia el trabajo de dispersión.



Respete estrictamente la velocidad indicada durante el trabajo de dispersión.

5.8 Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN



En el modo de funcionamiento Escala MAN, la apertura de la compuerta dosificadora se puede modificar manualmente durante el esparcimiento.

Seleccione el modo manual:

- cuando no hay señal de velocidad (radar o sensor de rueda no existente o defectuosa),
- al esparcir molusquicida o semillas finas

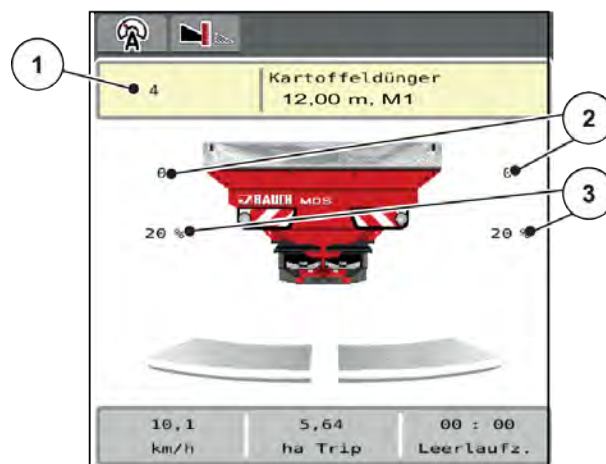
El modo de funcionamiento Escala MAN es perfectamente adecuado para el molusquicida o las semillas finas, dado que no se puede activar la regulación automática del flujo másico debido a la poca pérdida de peso.



Para una distribución uniforme del material de esparcido en modo manual, es imprescindible trabajar a una velocidad constante.



- [1] Indicador del valor teórico de la posición de escala de la corredera de dosificación
- [2] Indicador de la posición de escala actual de la corredera de dosificación
- [3] Modificación de cantidad



Ilust. 31: Pantalla de funcionamiento de Escala MAN

- Abra el menú Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN.
- Seleccionar la entrada de menú Escala MAN.
- La pantalla muestra la ventana Abertura corredera.*
- Introducir el valor de la escala para la abertura de la corredera de dosificación.
- Pulsar OK.
- Cambiar a la pantalla de funcionamiento.



- Encienda el eje tomafuerza.
- Pulsar Start/Stop.

Se inicia el trabajo de dispersión.



- Para modificar la apertura de la válvula dosificadora, pulse la tecla de función MAN+ o MAN-.
 - ▷ L% R% para seleccionar el lado de abertura de la corredera de dosificación
 - ▷ MAN+ para aumentar la abertura de la corredera de dosificación, o bien
 - ▷ MAN- para reducir la abertura de la corredera de dosificación.



Para conseguir también en el modo manual un resultado óptimo de dispersión, recomendamos aplicar los valores para la abertura de la corredera de dosificación y la velocidad de desplazamiento de la tabla de dispersión.

5.9 GPS-Control



El control de la máquina se puede combinar con un terminal ISOBUS con SectionControl. Se intercambian diversos datos entre ambos aparatos para automatizar la conexión.

El terminal ISOBUS con SectionControl transmite al sistema de control de la máquina los datos para la apertura y cierre de las correderas de dosificación.

El símbolo **A** junto a las cuñas de dispersión indica que el funcionamiento automático está activado. El terminal ISOBUS con SectionControl abre y cierra cada una de las anchuras parciales en función de la posición en el campo. El trabajo de dispersión solo comienza al pulsar **Inicio/Parada**.

ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por escape de fertilizante

La función SectionControl inicia automáticamente el modo de dispersión sin advertencia previa.

El escape de fertilizante puede producir lesiones en ojos y mucosas nasales.

También existe peligro de resbalar.

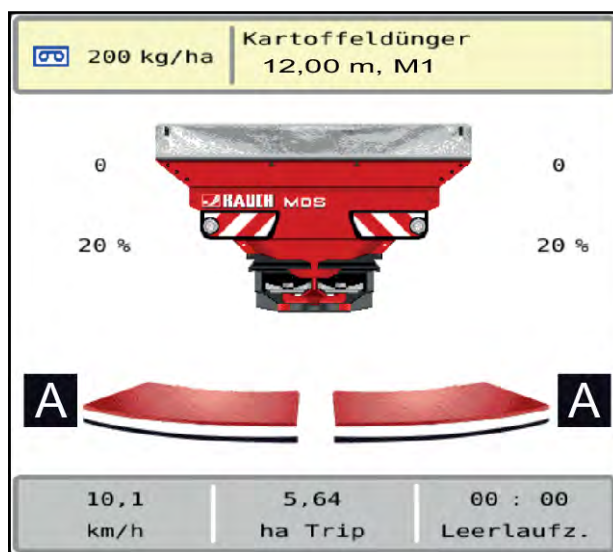
- ▶ Desalojar a todo el personal de la zona de peligro durante el modo de dispersión.

Durante el trabajo de dispersión, se pueden cerrar en cualquier momento **una o varias secciones**. Cuando las secciones se vuelven a habilitar para el funcionamiento automático, se adopta el último estado comandado.

Al cambiar en el terminal ISOBUS con SectionControl del modo automático al modo manual, el sistema de control de la máquina cierra las compuertas de dosificación.



Para utilizar las funciones **GPS-Control** del control de la máquina, debe activar el ajuste GPS-Control en el menú Ajustes de máquina.



Ilust. 32: Indicación del modo de dispersión en la pantalla de funcionamiento con GPS Control

La función **OptiPoint / OptiPoint Pro** calcula el punto óptimo de conexión y desconexión para los trabajos de dispersión en la cabecera en función de los ajustes del sistema de control de la máquina; véase 4.4.9 *Cálculo del OptiPoint*.



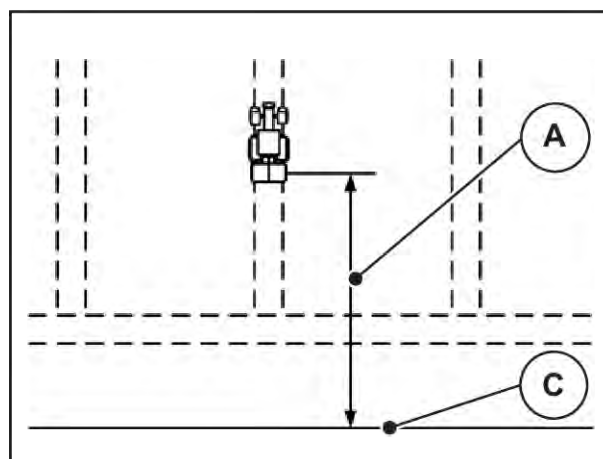
Para configurar correctamente la función **OptiPoint / OptiPoint Pro**, introduzca el valor de anchura adecuado para el fertilizante utilizado. El valor de alcance figura en la tabla de dispersión de la máquina.

Véase 4.4.9 *Cálculo del OptiPoint*.

■ **Distancia (m)**

El parámetro Distancia con. (m) hace referencia a la distancia de conexión [A] en relación con el límite del campo [C]. En esta posición del campo se abren las correderas de dosificación. Esta distancia depende del tipo de fertilizante y presenta la distancia de conexión óptima para una distribución de fertilizante optimizada.

- [A] Distancia de conexión
[C] Límites del campo



Ilust. 33: Distancia de conexión (en relación con el límite del campo)

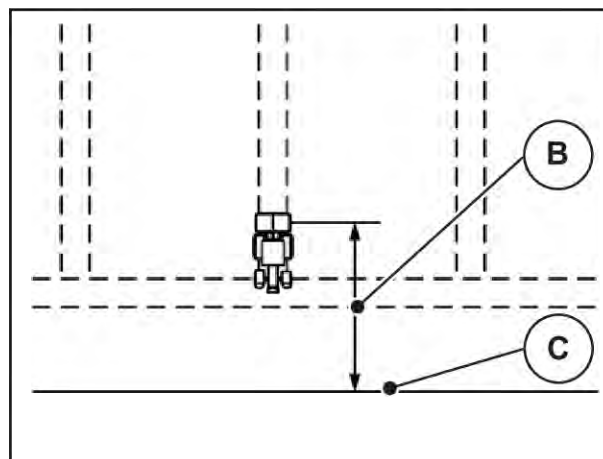
Para cambiar la posición de encendido en el campo, ajuste el valor Distancia con. (m).

- Un valor de distancia menor significa que la posición de conexión se desplaza hacia el límite del campo.
- Un valor de distancia mayor significa que la posición de conexión se desplaza hacia el interior del campo.

■ Distancia des. (m)

El parámetro Distancia des. (m) hace referencia a la distancia de desconexión [B] en relación con el límite del campo [C]. En esta posición del campo comienzan a cerrarse las correderas de dosificación.

- [B] Distancia de desconexión
[C] Límites del campo



Ilust. 34: Distancia de desconexión (en relación con el límite del campo)

Para cambiar la posición de desconexión, ajuste el valor Distancia des. (m) correspondientemente.

- Un valor menor significa que la posición de desconexión se desplaza hacia el límite del campo.
- Un valor mayor significa que la posición de desconexión se desplaza hacia el interior del campo.

OptiPoint Pro limita la distancia de desconexión a un valor mínimo en función de los ajustes del abono. La razón es el cálculo en el algoritmo de control de sección.

Para girar en la hilera de giro, introduzca una distancia mayor en Distancia des. (m). En este caso, el ajuste debe ser lo más pequeño posible, de manera que las correderas de dosificación se cierren cuando el tractor gire en la hilera de la cabecera. Un ajuste de la distancia de desconexión puede provocar una escasez de abono en la zona de las posiciones de desconexión del campo.

6 Mensajes de alarma y posibles causas

6.1 Significado de los mensajes de alarma

En la pantalla del terminal ISOBUS pueden mostrarse distintos mensajes de alarma.

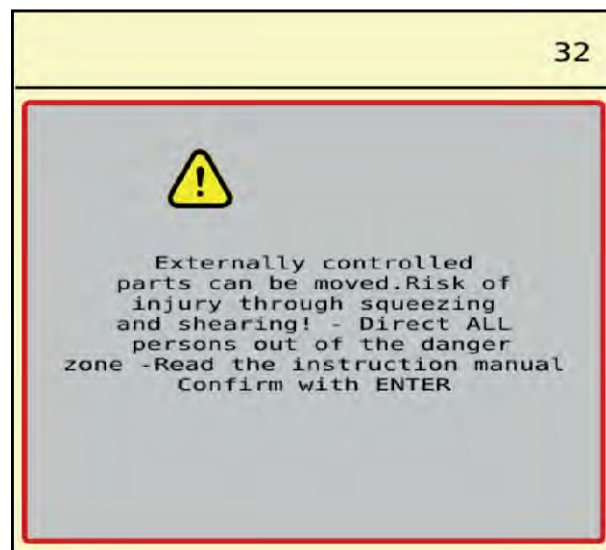
N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
1	Error en equipo de dosificación, ¡parar!	El motor para el equipo de dosificación no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar: <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Sin respuesta de posición
2	Apertura máxima. Velocidad o cantidad de dosificación demasiado elevadas	Alarma de corredera de dosificación <ul style="list-style-type: none"> • Se ha alcanzado la apertura máxima de dosificación. • La cantidad de dosificación ajustada (+/- cantidad) supera la apertura de dosificación máxima.
3	Factor de flujo fuera de los límites	El factor de flujo debe encontrarse entre 0,40 y 1,90. <ul style="list-style-type: none"> • El nuevo factor de flujo calculado o introducido se encuentra fuera de este rango.
14	Error en el ajuste de TELIMAT	Alarma para el sensor TELIMAT Este mensaje de error aparece cuando el estado del TELIMAT no se reconoce pasados 5 segundos.
15	Memoria llena, necesario borrar una tabla privada	La memoria para las tablas de dispersión está limitada a un máximo de 30 tipos de fertilizante.
20	Error en participante LIN-Bus:	Problema de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Cable defectuoso • Conexión enchufable aflojada
21	Abonadora sobrecargada	Solo para abonadora con sistema de pesaje: La abonadora está sobrecargada. <ul style="list-style-type: none"> • Demasiado fertilizante en el depósito

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
22	Estado desconocido. Parada de funcionamiento	Problema de comunicación del terminal <ul style="list-style-type: none"> • Posible error de software
23	Error en el ajuste de TELIMAT	El ajuste TELIMAT no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Sin respuesta de posición
24	Defecto en el ajuste de TELIMAT	Defecto en el cilindro de ajuste TELIMAT
28	No se ha podido iniciar el disco de dispersión. Desactivar inicio del tipo de disco de dispersión.	Los discos de dispersión no giran. <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Sin respuesta de posición
29	El motor del agitador está sobrecargado	El agitador está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Conexión defectuosa
30	Antes de abrir la corredera de dosificación deben iniciarse los discos de dispersión	Manejo correcto del software <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar discos de dispersión • Abrir corredera de dosificación
32	Las piezas con accion. externo pueden moverse. Peligro de corte/ aplastamiento. Expulsar a todas las personas d. área de peligro. Observar instr. Confirmar con ENTER	Cuando se conecta el sistema de control de la máquina, las piezas pueden moverse de forma inesperada. <ul style="list-style-type: none"> • Solo cuando se hayan eliminado todos los posibles peligros, seguir las instrucciones de la pantalla.
33	Detener el disco de dispersión y cerrar la corredera de dosificación	Solo se puede pasar al área de menú Sistema/prueba cuando se haya desactivado el modo de dispersión. <ul style="list-style-type: none"> • Detener discos de dispersión. • Cerrar la corredera de dosificación.
46	Error de n.º revoluciones de dispersión. Mantener el número de revoluciones en 450-650 rpm.	Las revoluciones del eje tomafuerza están fuera de rango.
47	Error en dosificación izquierda. Recip. vacío, salida bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito vacío • Salida bloqueada

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
48	Error en dosificación derecha. Recip. vacío, salida bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> • Depósito vacío • Salida bloqueada
71	N.º rev. disco no alcanz.	<p>El número de revoluciones del disco de dispersión está fuera del 5 % del rango teórico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema con el suministro de aceite • El muelle de la válvula proporcional está atascado.
82	Tipo de máquina modificado. Es abs. necesario reiniciar la máquina. Es posible que haya errores de dispersión. ¡Es necesario recalibrar!	<p>Los modos de funcionamiento no pueden combinarse con determinados tipos de máquinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinicie el control de la máquina después de cambiar el tipo de máquina. ▶ Lleve a cabo los ajustes de la máquina. ▶ Cargue la tabla de dispersión para el tipo de máquina.
88	Error de sensor rpm en disco de dispersión	<p>No se ha podido determinar el número de revoluciones del disco de dispersión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotura de cable • Sensor defectuoso
89	Rpm de discos demasiado altas	<p>Alarma del sensor del disco de dispersión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ha alcanzado el número máximo de revoluciones. • El número de revoluciones ajustado supera el valor máximo admisible.

6.2 Avería/alarma

Un mensaje de alarma aparece resaltado en la pantalla con un borde rojo y marcado con un símbolo de advertencia.



Ilust. 35: Mensaje de alarma (ejemplo)

6.2.1 Confirmación del mensaje de alarma

Confirmación de mensaje de alarma:

- ▶ Subsanan la causa del mensaje de alarma.
Tenga en cuenta las instrucciones de uso de la abonadora de fertilizante por dispersión.
Véase también *6.1 Significado de los mensajes de alarma*.
- ▶ Confirme el mensaje de alarma con la marca verde.
- ▶ Confirme los demás mensajes con borde amarillo pulsando diferentes teclas:
 - ▷ Enter
 - ▷ Start/Stop
- ▶ Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



La confirmación del mensaje de alarma puede ser distinta en los diferentes terminales ISOBUS.

7 Equipamientos especiales

Presentación	Denominación
	Joystick CCI A3

8 Garantía

Los equipos RAUCH se fabrican según modernos métodos de producción y con el mayor cuidado y se someten a numerosos controles.

Por ello, RAUCH ofrece una garantía de 12 meses si se cumplen las siguientes condiciones:

- La garantía comienza en la fecha de compra.
- La garantía cubre los defectos de material y de fabricación. Solo nos hacemos responsables de los productos de terceros (hidráulicos, electrónicos) dentro del ámbito de la garantía del respectivo fabricante. Durante el periodo de garantía, los defectos de fabricación y de materiales se subsanarán gratuitamente mediante la sustitución o reparación de las piezas afectadas. Quedan expresamente excluidos otros derechos, incluidos otros derechos, como las reclamaciones de indemnización, la reducción del precio de compra o la indemnización por daños que no se hayan producido en el objeto de la entrega. El servicio de garantía lo prestan los talleres autorizados, los representantes de la fábrica RAUCH o la propia fábrica.
- La garantía no cubre las consecuencias del desgaste natural, la suciedad, la corrosión y todos los fallos causados por una manipulación inadecuada o por influencias externas. Las reparaciones no autorizadas o los cambios en el estado original anularán la garantía. El derecho a la indemnización caduca si no se han utilizado piezas de recambio originales de RAUCH. Por lo tanto, siga el manual de instrucciones. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con nuestro representante de la fábrica o con la fábrica directamente. Las reclamaciones de garantía deben presentarse a la fábrica en un plazo máximo de 30 días desde que se produzca el daño. Especifique la fecha de compra y el número de la máquina. Las reparaciones para las que se debe conceder la garantía solo pueden ser realizadas por el taller autorizado tras consultar con RAUCH o su representante oficial. Los trabajos en garantía no prolongan el periodo de garantía. Los defectos de transporte no son defectos de fábrica y, por lo tanto, no entran en la obligación de garantía del fabricante.
- Queda excluido todo derecho de indemnización por daños no provocados en los propios equipos RAUCH. Esto significa que también queda excluida la responsabilidad por daños causados por fallos en el fertilizante. Las modificaciones no autorizadas en los equipos RAUCH pueden provocar daños indirectos y excluyen cualquier responsabilidad del proveedor por dichos daños. En caso de dolo o negligencia grave por parte del propietario o de un empleado y en los casos en los que se asuma la responsabilidad en virtud de la Ley de Responsabilidad de Productos por daños personales o materiales en objetos de uso privado en caso de defectos en el objeto de la entrega, no se aplicará la exclusión de responsabilidad del proveedor. Tampoco se aplicará en ausencia de características que hayan sido expresamente garantizadas si el propósito de la garantía era precisamente proteger al comprador contra daños que no se produjeran en el propio objeto de la entrega.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0