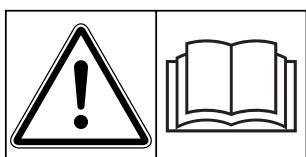


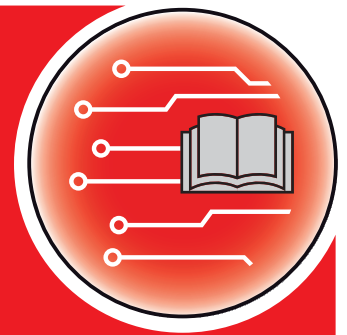
MANUAL DE INSTRUCCIONES



Leerlo 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.



AXIS EMC ISOBUS

Version 4.07.00

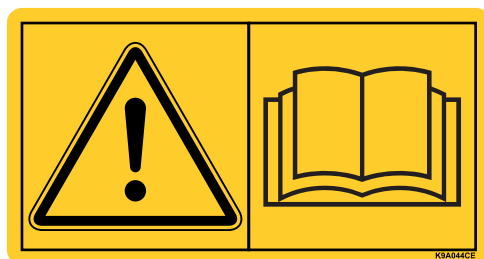
Manual original

5902198-**g**-es-0121

Prólogo

Estimado cliente:

Con la adquisición de este **control de la máquina** AXIS EMC ISOBUS para la abonadora AXIS EMC 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 técnico 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 **control de la máquina**.

Como sabe, por los daños debidos al manejo erróneo o al uso inapropiado de la máquina no se tiene derecho a indemnizaciones por garantía.

HINWEIS

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

El sistema de control de la máquina AXIS EMC ISOBUS viene calibrado de fábrica para la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión con el 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

Número de serie AXIS EMC

Año de fabricación
AXIS EMC

Mejoras técnicas

Nos esforzamos en mejorar continuamente nuestros productos. Por ello, nos reservamos el derecho a efectuar sin previo aviso todas las mejoras y modificaciones que estimemos necesarias para nuestros equipos, sin que por ello nos veamos obligados a aplicar estas mejoras o modificaciones en las máquinas ya vendidas.

Si tiene alguna otra pregunta, se la responderemos con mucho gusto.

Atentamente,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Prólogo	
1	Indicaciones para el usuario 1
1.1	Sobre este manual de instrucciones 1
1.2	Significado de las indicaciones de advertencia 1
1.3	Instrucciones e indicaciones 3
1.4	Enumeraciones 3
1.5	Referencias 3
1.6	Jerarquía de menús, teclas y navegación 3
2	Estructura y funcionamiento 5
2.1	Vista general de las abonadoras AXIS compatibles 5
2.2	Pantalla 6
2.2.1	Descripción de la pantalla de funcionamiento 6
2.2.2	Campos indicadores 9
2.2.3	Indicador de los estados de la corredera de dosificación 10
2.2.4	Indicador de anchuras parciales 11
2.3	Biblioteca de símbolos utilizados 12
2.3.1	Navegación 12
2.3.2	Menús 13
2.3.3	Símbolos de la pantalla de funcionamiento 14
2.3.4	Otros símbolos 17
2.4	Vista general estructural del menú AXIS-H EMC 18
2.5	Vista general estructural del menú AXIS-M EMC 19
3	Montaje e instalación 21
3.1	Requisitos del tractor 21
3.2	Conexiones, conectores hembra 22
3.2.1	Suministro de corriente 22
3.3	Conexión del sistema de control de la máquina 22
3.3.1	Vista esquemática de las conexiones 22
3.4	Preparación de corredera de dosificación 26

4	Manejo AXIS EMC ISOBUS	27
4.1	Conexión del control de la máquina	27
4.2	Navegación por el menú	28
4.3	Menú principal	29
4.4	Ajustes de fertilizante	30
4.4.1	Cantidad de dispersión	34
4.4.2	Anchura de trabajo	35
4.4.3	Factor de flujo	35
4.4.4	Punto de salida	37
4.4.5	Prueba de giro	38
4.4.6	Tipo de disco de dispersión	41
4.4.7	N.º de revoluciones	41
4.4.8	Modo de dispersión límite (solo AXIS-H)	42
4.4.9	Cantidad de dispersión límite	42
4.4.10	Calcular OptiPoint	43
4.4.11	Info. GPS-Control	45
4.4.12	Tablas de dispersión	46
4.5	Ajustes de máquina	49
4.5.1	Funcionamiento AUTO/MAN	51
4.5.2	+/- cantidad	52
4.6	Vaciado rápido	53
4.7	Sistema/prueba	55
4.7.1	Contador de datos totales	56
4.7.2	Prueba/diagnóstico	57
4.7.3	Servicio	59
4.8	Información	60
4.9	Contador peso/trayecto	60
4.9.1	Contador de trayectos	61
4.9.2	Resto (kg, ha, m)	62
4.9.3	Tarar la balanza (solo abonadoras con sistema de pesaje)	63
4.10	Foco de trabajo (SpreadLight)	64
4.11	Cubierta	65
4.12	Función especial Utilización del joystick	67
4.12.1	Joystick CCI A3	67
4.12.2	Niveles de mando del joystick CCI A3	68
4.12.3	Asignación de teclas del joystick CCI A3	69
4.13	Módulo WLAN (equipamiento adicional)	71
4.14	Modificar sistema de unidades	72

5	Modo de dispersión con el control de la máquina AXIS EMC ISOBUS	73
5.1	Consulta de la cantidad restante durante el trabajo de dispersión (solo abonadora con sistema de pesaje)	73
5.2	Rellenar (solo abonadora con sistema de pesaje)	74
5.3	Dispositivo de dispersión límite TELIMAT operado a distancia en el AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2	75
5.4	Dispositivo TELIMAT eléctrico en AXIS-M 50	76
5.5	Trabajo con anchuras parciales.	77
5.5.1	Visualización del tipo de dispersión en la pantalla de funcionamiento	77
5.5.2	Dispersión con anchuras parciales reducidas: VariSpread V8	78
5.5.3	Dispersión con anchuras parciales reducidas: VariSpread pro	80
5.5.4	Modo de dispersión con una anchura parcial y en el modo de dispersión límite: VariSpread V8.	82
5.6	Dispersión con modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg	84
5.7	Medición de marcha en vacío	85
5.7.1	Medición de marcha en vacío automática	85
5.7.2	Medición de marcha en vacío manual	87
5.8	Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h	88
5.9	Dispersión con el modo de funcionamiento MAN km/h	89
5.10	Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN	90
5.11	GPS-Control	92
6	Mensajes de alarma y posibles causas	95
6.1	Significado de los mensajes de alarma	95
6.2	Avería/alarma	99
6.2.1	Confirmación de mensaje de alarma	99
7	Equipos especiales	101
	Índice alfabético	A
	Responsabilidad y garantía	

1 Indicaciones para el usuario

1.1 Sobre este manual de instrucciones

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

El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para un **uso** y **mantenimiento** del sistema de 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 y estar disponible en el lugar de empleo del sistema de control de la máquina (p. ej. 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.

Los símbolos de peligro no llaman la atención de forma constructiva sobre los demás peligros que hay que evitar al manejar la máquina. Las indicaciones de advertencia utilizadas se presentan a continuación:

Palabra de señalización	
Símbolo	Comentario
Ejemplo	
▲ PELIGRO	
	<p>Peligro de muerte por no tener en cuenta las indicaciones de advertencia</p> <p>Descripción de los peligros y causas posibles.</p> <p>No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones muy graves e, incluso, letales.</p> <p>► Medidas para evitar el peligro.</p>

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 una situación peligrosa para la salud de las personas, o acerca de daños materiales y al medioambiente.

No tener en cuenta estas indicaciones de advertencia puede provocar lesiones o daños en el producto o en el entorno.

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

AVISO

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

1.3 Instrucciones e indicaciones

Los pasos de manejo que debe realizar el personal operativo se presentan en forma de lista numerada.

1. Instrucciones de manejo paso 1
2. Instrucciones de manejo paso 2

No se enumeran las instrucciones que solo constan de un paso. Lo mismo se aplica para los pasos de manejo en los cuales la secuencia de ejecución no está prescrita de modo obligatorio.

Se antepone un punto a estas instrucciones:

- Instrucciones de manejo

1.4 Enumeraciones

Las enumeraciones sin orden obligatorio están representadas en forma de lista con puntos de enumeración (nivel 1) y guiones (nivel 2):

- Propiedad A
 - Punto A
 - Punto B
- Propiedad B

1.5 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 también en cuenta el capítulo [3: Montaje e instalación, página 21](#).

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.

1.6 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 a la opción de menú **Tensión** se accede a través de Menú **Sistema / prueba** y la opción 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

AVISO

Debido a la multitud y diversidad de terminales compatibles con ISOBUS, este capítulo se limita a las funciones del sistema de control electrónico de la máquina sin indicar un terminal ISOBUS concreto.

- Observe las instrucciones de manejo de su terminal ISOBUS en el manual de instrucciones correspondiente.

2.1 Vista general de las abonadoras AXIS compatibles

- AXIS-H 30.2 EMC, AXIS-H 30.2 EMC + W
- AXIS-H 50.2 EMC + W
- AXIS-M 20.2 EMC, AXIS-M 20.2 EMC + W
- AXIS-M 30.2 EMC, AXIS-M 30.2 EMC + W
- AXIS-M 50.2 EMC + W

Funciones compatibles

- Dispersión según la velocidad de desplazamiento
- Ajuste eléctrico del punto de salida
- Regulación del número de revoluciones
 - AXIS-M 20.2/30.2/50.2 EMC (+W): revoluciones del eje articulado
 - AXIS-H 30.2/50.2 EMC (+W): revoluciones del disco de dispersión
- EMC: regulación del flujo másico
- Conmutación continua de anchuras parciales

2 Estructura y funcionamiento

2.2 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 abonadora de fertilizantes minerales por dispersión se visualiza en la **pantalla de funcionamiento**.

2.2.1 Descripción de la pantalla de funcionamiento

AVISO

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

AXIS-H EMC

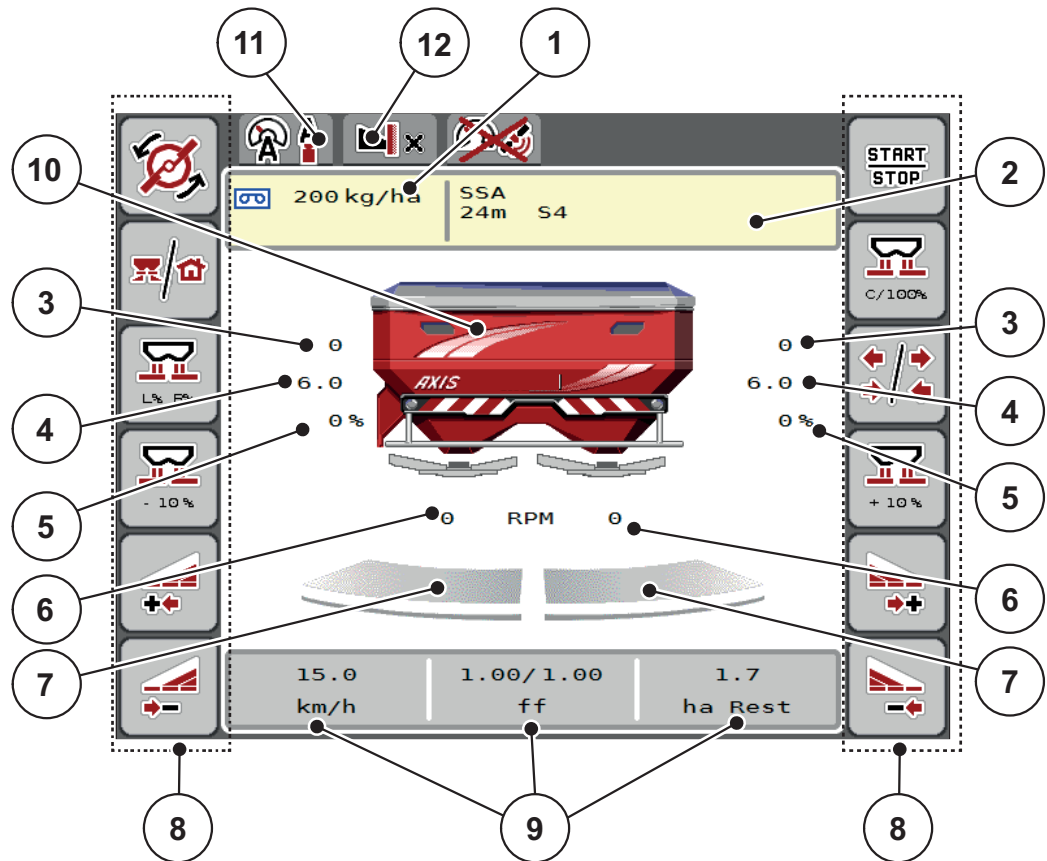


Imagen 2.1: Pantalla del sistema de control de la máquina

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

AXIS-M EMC

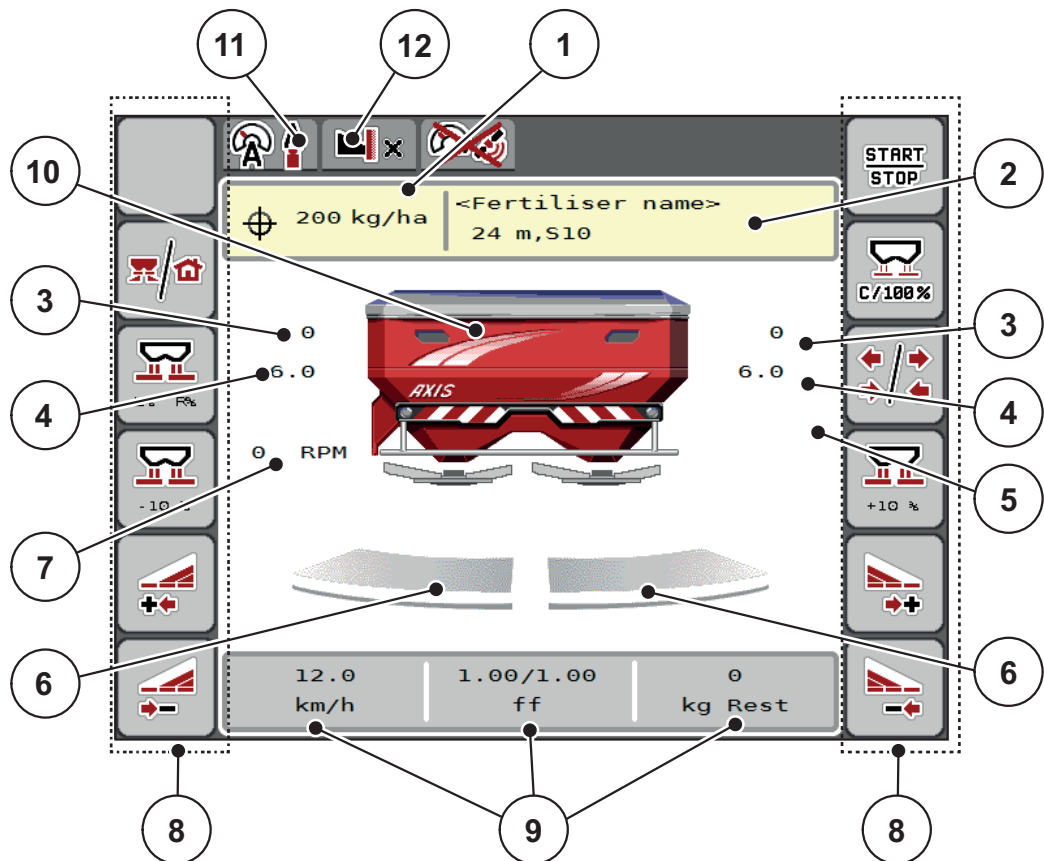


Imagen 2.2: Pantalla del sistema de control de la máquina

- [1] Cantidad de dispersión actual procedente de los ajustes de fertilizante o del controlador de tareas
Tecla: introducción directa de la cantidad de dispersión
- [2] Indicador "Info. fertilizante" (nombre del fertilizante, anchura de trabajo y tipo de disco de dispersión)
Tecla: ajuste en la tabla de dispersión
- [3] Posición de la corredera de dosificación derecha/izquierda
- [4] Posición del punto de salida derecha/izquierda
- [5] Modificación de cantidad TELIMAT
- [6] Nivel de apertura de la corredera de dosificación derecha/izquierda
- [7] Revoluciones del eje de toma de fuerza
- [8] Teclas de función
- [9] Campos de indicadores libremente definibles
- [10] Indicador de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión
- [11] Modo de funcionamiento seleccionado
- [12] Indicador de los ajustes de margen/límite

2.2.2 Campos indicadores

Puede ajustar individualmente los tres campos de indicadores en la pantalla de funcionamiento ([Imagen 2.1](#) o [Imagen 2.2](#), posición [9]) y, de forma optativa, asignar con los siguientes valores:

- velocidad de desplazamiento,
- Factor de flujo (FF)
- ha trayecto
- kg trayecto
- m trayecto
- kg restantes
- m restantes
- ha restantes,
- marcha en vacío (tiempo hasta la próxima medición de marcha en vacío),
- Par de giro del accionamiento del disco de dispersión

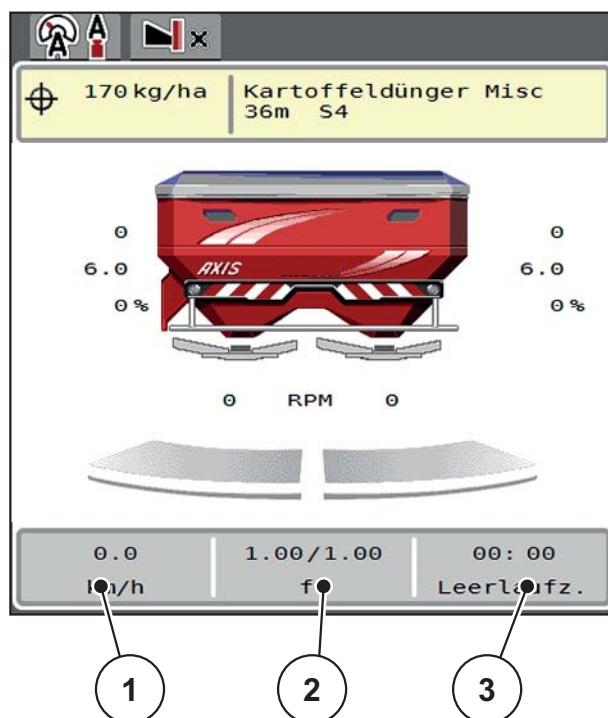


Imagen 2.3: Campos indicadores

- [1] Campo indicador 1
 [2] Campo indicador 2
 [3] Campo indicador 3

Selección de indicador

1. Pulsar sobre el **campo indicador** correspondiente en la pantalla táctil.
 - ▷ La pantalla alista los indicadores posibles.
2. Marcar el nuevo valor que debe asignarse al campo indicador.
3. Pulsar la **tecla OK**.
 - ▷ La pantalla muestra la **pantalla de funcionamiento**. En el **campo indicador** correspondiente encontrará ahora el nuevo valor.

2.2.3 Indicador de los estados de la corredera de dosificación

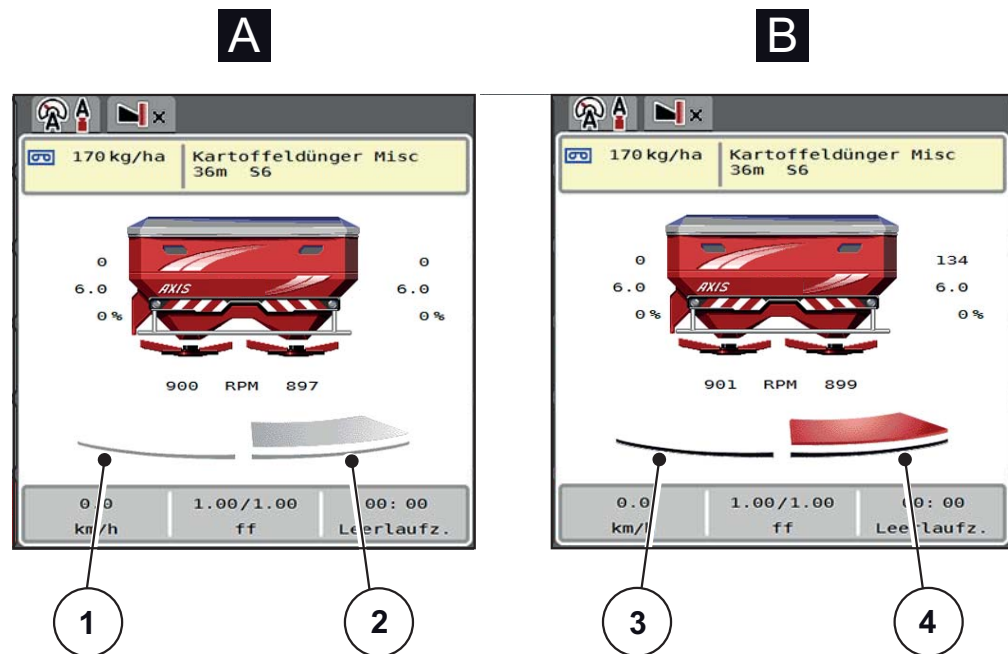


Imagen 2.4: Indicador de los estados de la corredera de dosificación

[A] Modo de dispersión inactivo (STOP)

- [1] Anchura parcial desactivada
- [2] Anchura parcial activada

[B] Máquina en modo de dispersión (START)

- [3] Anchura parcial desactivada
- [4] Anchura parcial activada



En el mando de dispersión límite se puede **desactivar inmediatamente un lado de dispersión completo**. Pulse aquí para que la tecla programable de reducción de la anchura parcial tenga que pulsarse más de 500 ms. Esto es especialmente útil en las esquinas de los campos para un modo de dispersión rápido.

2.2.4 Indicador de anchuras parciales

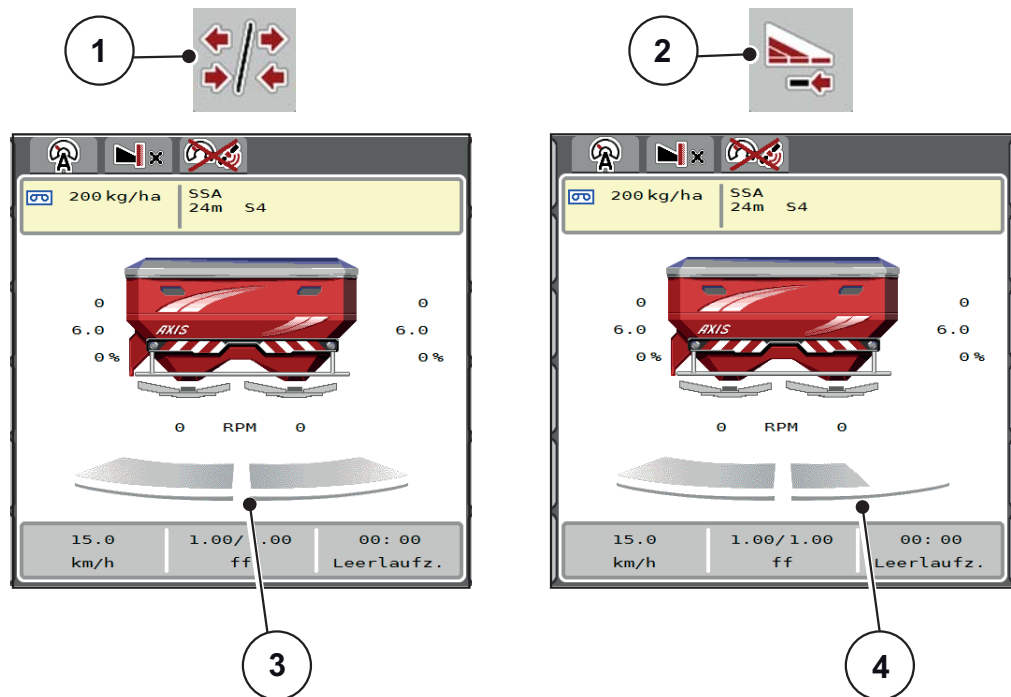


Imagen 2.5: Indicador de estados de anchuras parciales

- [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 [5.5: Trabajo con anchuras parciales, página 77](#) se explican más opciones de indicadores y ajustes.

AVISO

Recomendamos que se reinicie el terminal en los siguientes casos:



- si ha modificado la anchura de trabajo,
- si ha accedido a otra entrada de tabla de dispersión.

Después de reiniciar el terminal, el indicador de la anchura parcial debe coincidir con los nuevos ajustes.











2.3 Biblioteca de símbolos utilizados

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













2.3.1 Navegación

Símbolo	Significado
	Hacia la izquierda; página anterior
	Hacia la derecha; siguiente página
	Vuelta al menú anterior
	Vuelta 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

2.3.2 Menús

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













2.3.3 Símbolos de la pantalla de funcionamiento

Símbolo	Significado
	Iniciar la regulación de la cantidad de dispersión
	El modo de dispersión está iniciado; detener la regulación de la cantidad de dispersión
	Solo AXIS-H Iniciar discos de dispersión
	Solo AXIS-H Los discos de dispersión giran; los discos de dispersión se detienen
	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.
	Solo AXIS-H Las anchuras parciales en el lado derecho, la dispersión límite en el lado de dispersión izquierdo.
	Solo AXIS-H 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 + (positivo)

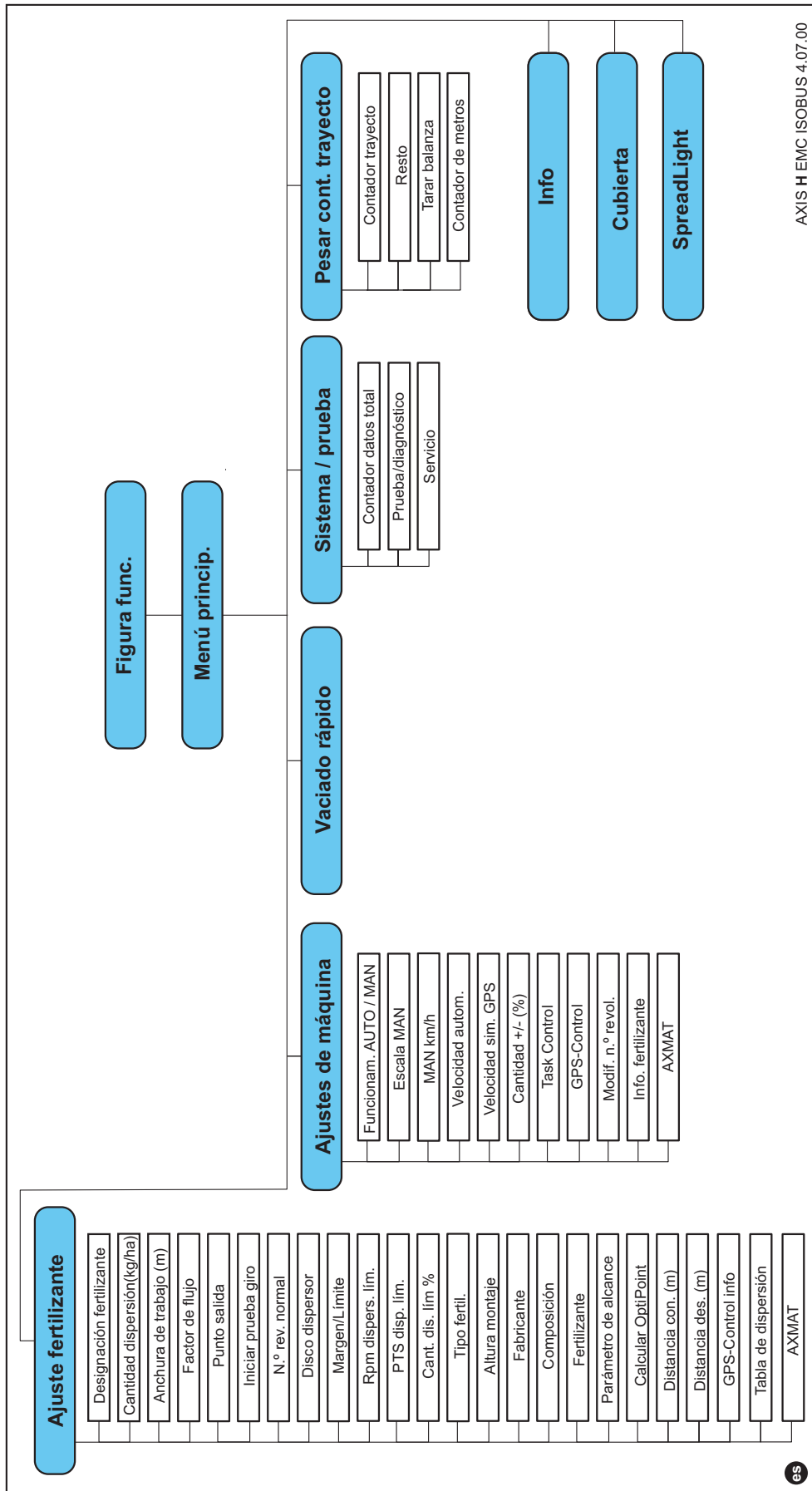
Símbolo	Significado
	Modificación de cantidad - (menos)
	Modificación de cantidad izquierda + (más)
	Modificación de cantidad izquierda - (menos)
	Modificación de cantidad derecha + (más)
	Modificación de cantidad derecha - (negativo)
	Modificación de cantidad manual + (positivo)
	Modificación de cantidad manual - (menos)
	Solo AXIS-H Aumentar el número de revoluciones del disco dispersor (más)
	Solo AXIS-H Reducir el número de revoluciones del disco dispersor (menos)
	Lado de dispersión izquierdo inactivo
	Lado de dispersión izquierdo activo
	Lado de dispersión derecho inactivo
	Lado de dispersión derecho activo

Símbolo	Significado
	Reducir anchura parcial derecha (negativo) En el mando de dispersión límite: Pulsando prolongadamente (>500 m) se desactiva de inmediato un lado de dispersión completo.
	Aumentar anchura parcial derecha (más)
	Activar la función de dispersión límite/TELIMAT derecho
	Función de dispersión límite/TELIMAT derecho activada
	Solo AXIS-H Activar la función de dispersión límite izquierdo
	Solo AXIS-H Función de dispersión límite izquierdo activada

2.3.4 Otros símbolos

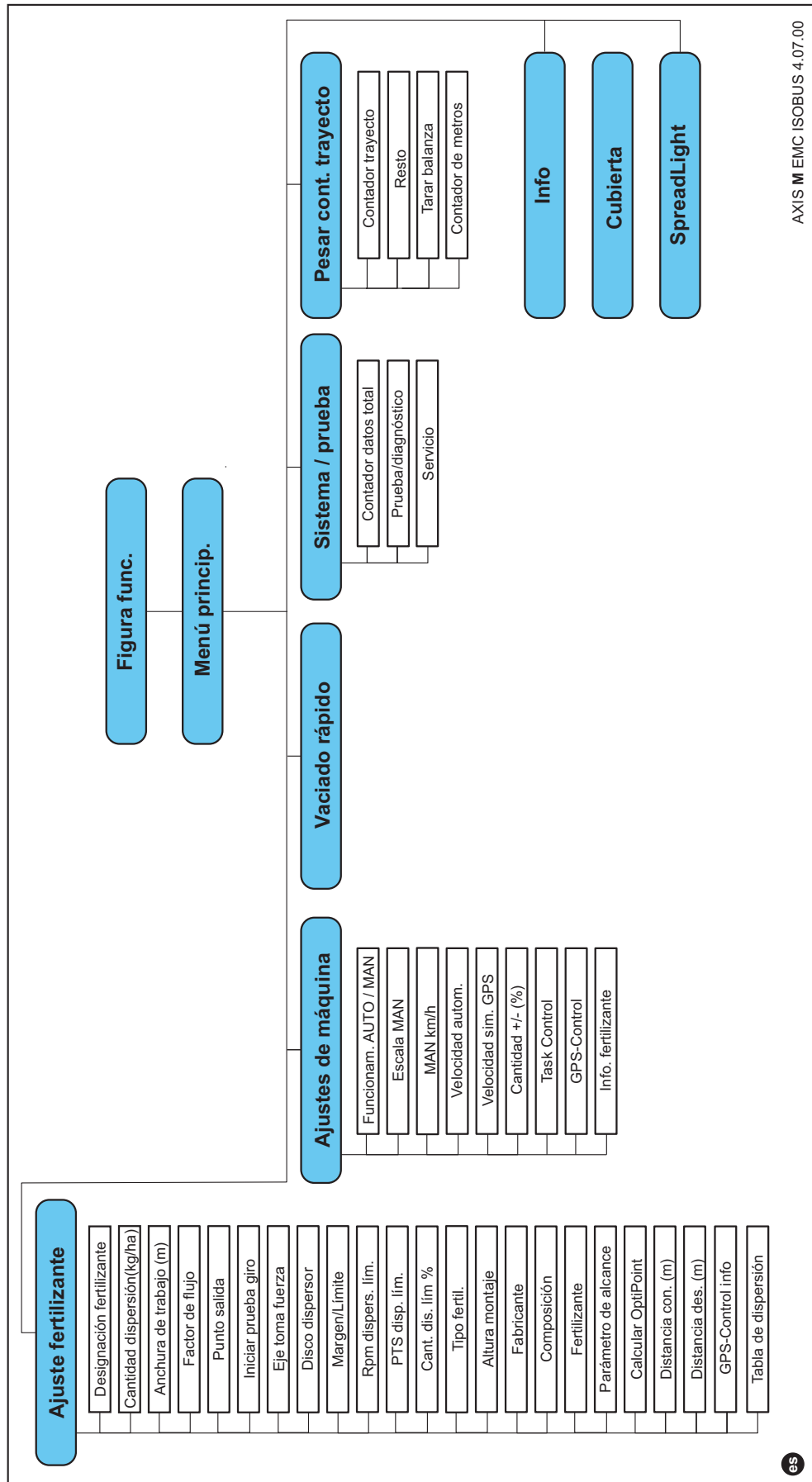
Símbolo	Significado
	Iniciar la medición de marcha en vacío, en el menú principal
	Solo AXIS-H Modo de dispersión límite, en la pantalla de funcionamiento
	Solo AXIS-H Modo de dispersión de margen, en la pantalla de funcionamiento
	Solo AXIS-H Modo de dispersión límite en el menú principal
	Solo AXIS-H 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
	Pérdida de la señal GPS (GPS J1939)
	No se alcanza el flujo másico mínimo
	Se ha sobrepasado el flujo másico máximo

2.4 Vista general estructural del menú AXIS-H EMC



AXIS H EMC ISOBUS 4.07.00

2.5 Vista general estructural del menú AXIS-M EMC



3 Montaje e instalación

3.1 Requisitos del tractor

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

- la tensión mínima **11 V** debe estar **siempre** garantizada, aunque haya varios consumidores conectados simultáneamente (p. ej.: aire acondicionado, luz);
- suministro de aceite: **máx. 210 bar**, válvula de efecto simple o doble (según el equipo);
- **AXIS-M**: El número de revoluciones del eje de toma de fuerza puede ser de al menos **540 rpm** (AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2) y de **750 rpm** (AXIS-M 50.2) y debe mantenerse (requisito fundamental para una anchura de trabajo correcta).

AVISO

En los tractores sin engranajes conmutables bajo carga, hay que seleccionar la velocidad de desplazamiento mediante una graduación correcta de los engranajes, de tal manera que el número de revoluciones del eje de toma de fuerza sea de **540 rpm (AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2)** y de **750 rpm (AXIS-M 50.2)**.

- **AXIS H 30 EMC**: potencia hidráulica de **45 l/min**, sistema de corriente constante o sistema Load Sensing.
- **AXIS-H 50 EMC**: potencia hidráulica de **65 l/min**, sistema de corriente constante o sistema Load Sensing.
- Retorno libre **diámetro nominal mín. 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.

AVISO

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 Montaje e instalación

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.

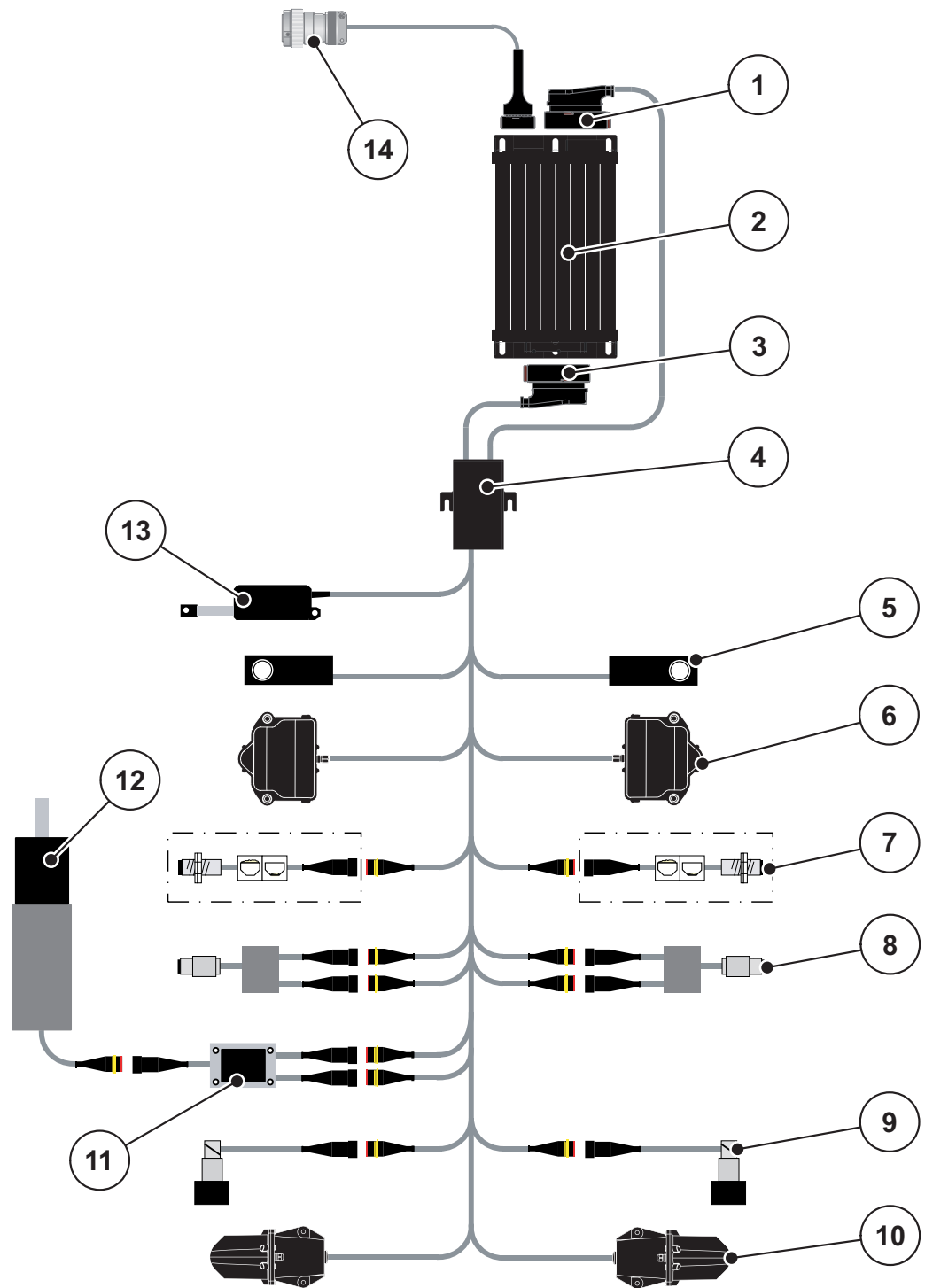
3.3 Conexión del sistema de control de la máquina

En función del equipo, puede conectar el sistema de control de la máquina a la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión de diversas maneras. Puede encontrar más detalles en el manual de instrucciones de su sistema de control de la máquina.

3.3.1 Vista esquemática de las conexiones

- ["AXIS-H EMC: Vista esquemática de las conexiones" en la página23](#)
- ["AXIS-M 20.2 EMC: Vista esquemática de las conexiones" en la página24](#)

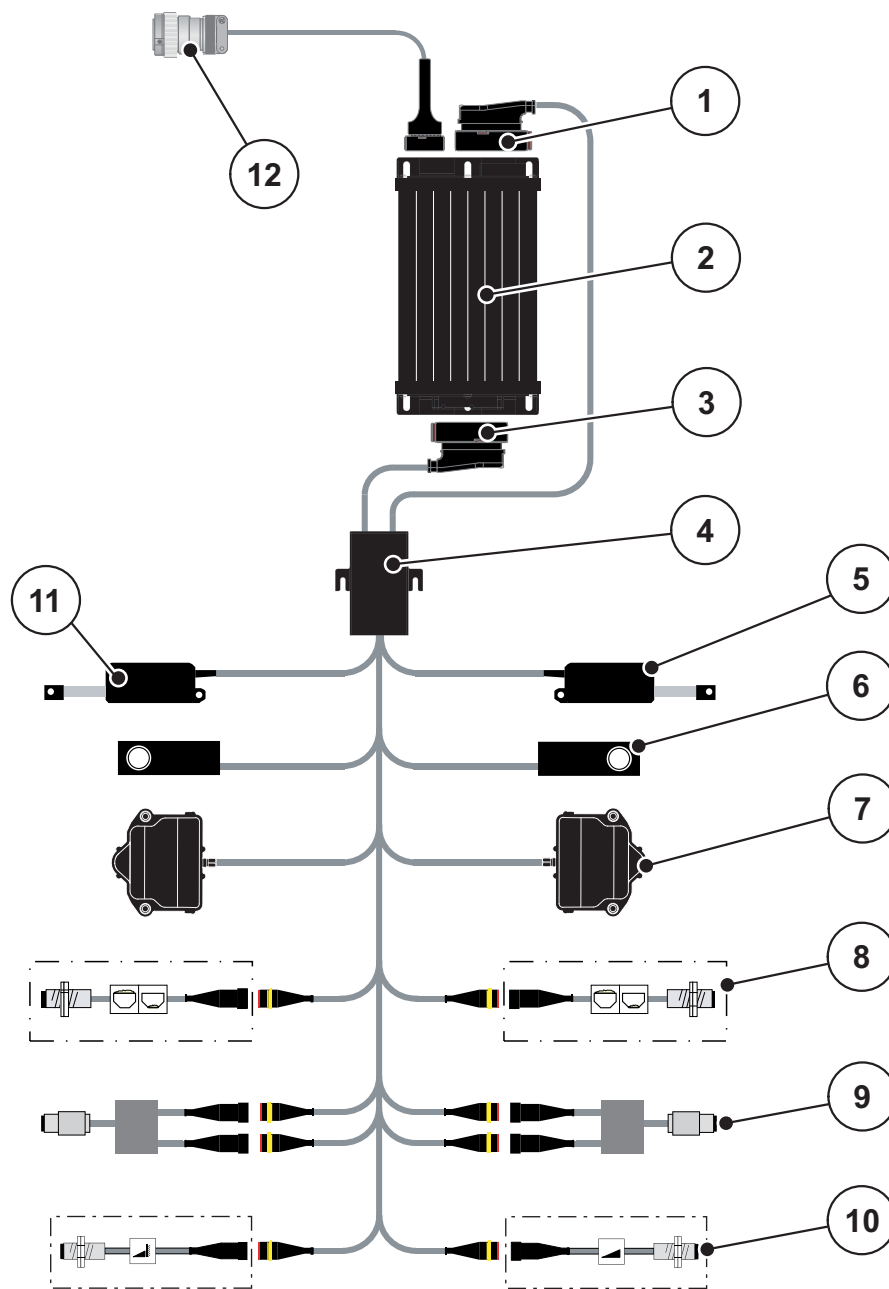
AXIS-H EMC: Vista esquemática de las conexiones



- [1] Conector de la máquina
- [2] Sistema de control de la máquina
- [3] Conector de la máquina
- [4] Distribuidor de cables
- [5] Célula de pesaje izquierda/derecha
- [6] Actuador giratorio de corredera de dosificación izquierdo/derecho
- [7] Sensor indicador de vacío izquierdo/derecho

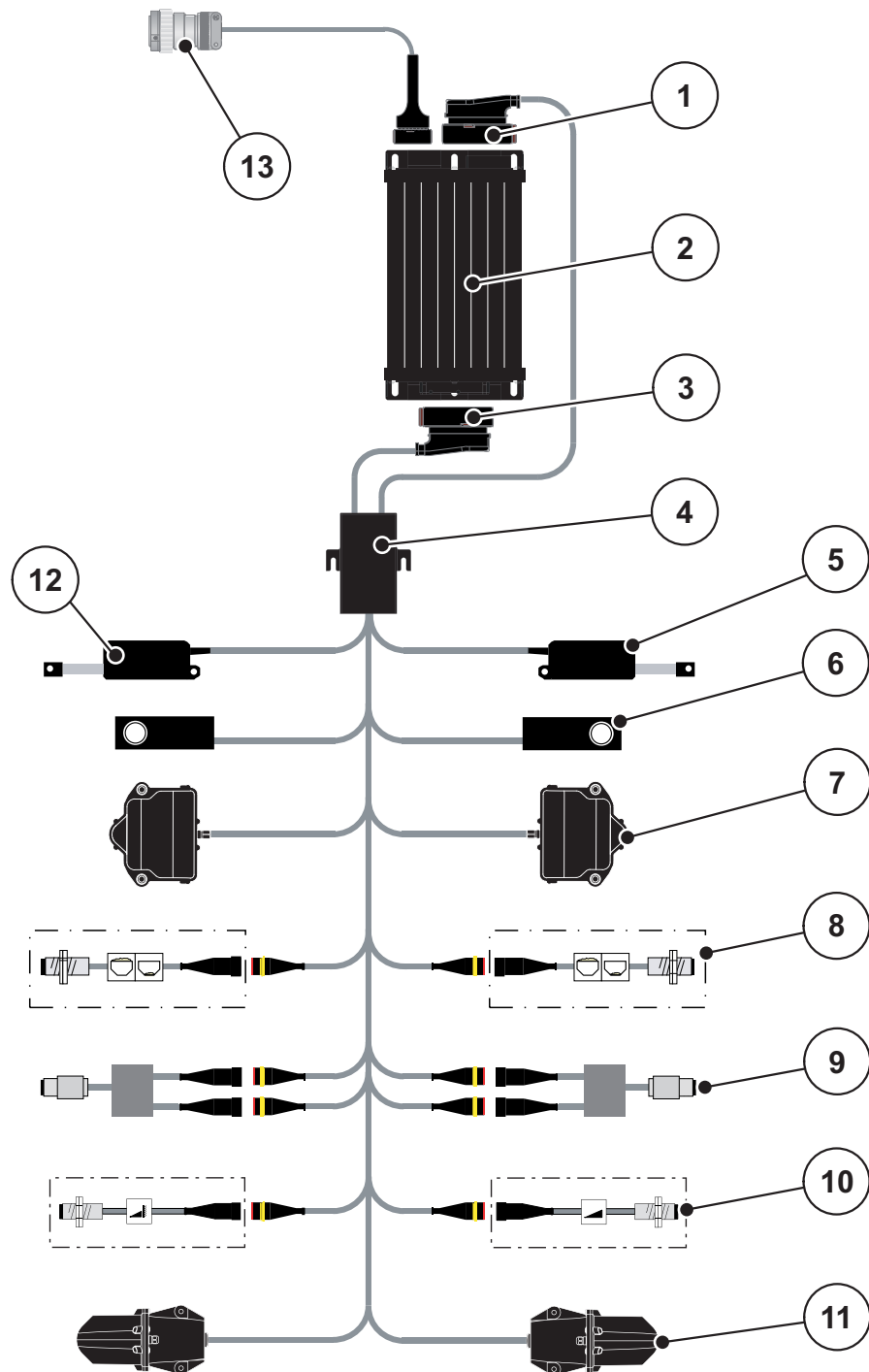
- [8] Sensor de par de giro/revoluciones izquierdo/derecho
- [9] Válvula proporcional izquierda/derecha
- [10] Motor de punto de salida izquierdo/derecho
- [11] Protección contra sobretensión del agitador
- [12] Motor eléctrico del agitador
- [13] Actuador de la cubierta
- [14] Conector de dispositivo ISOBUS

AXIS-M 20.2 EMC: Vista esquemática de las conexiones



- | | |
|---|--|
| [1] Conector de la máquina | [8] Sensor indicador de vacío izquierdo/derecho |
| [2] Sistema de control de la máquina | [9] Sensor de par de giro/revoluciones izquierdo/derecho |
| [3] Conector de la máquina | [10] Sensores TELIMAT superiores/inferiores |
| [4] Distribuidor de cables | [11] Actuador de la lona de cubierta |
| [5] Actuador TELIMAT | [12] Conector de dispositivo ISOBUS |
| [6] Célula de pesaje izquierda/derecha | |
| [7] Actuador giratorio de corredera de dosificación izquierdo/derecho | |

AXIS-M 30.2 EMC, AXIS-M 50.2 EMC: Vista esquemática de las conexiones



- [1] Conector de la máquina
- [2] Sistema de control de la máquina
- [3] Conector de la máquina
- [4] Distribuidor de cables
- [5] Actuador TELIMAT
- [6] Célula de pesaje izquierda/derecha
- [7] Actuador giratorio de corredera de dosificación izquierdo/derecho

- [8] Sensor indicador de vacío izquierdo/derecho
- [9] Sensor de par de giro/revoluciones izquierdo/derecho
- [10] Sensores TELIMAT superiores/inferiores
- [11] Motor de punto de salida izquierdo/derecho
- [12] Actuador de la cubierta
- [13] Conector de dispositivo ISOBUS

3 Montaje e instalación

3.4 Preparación de corredera de dosificación

La abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS EMC dispone de un accionamiento eléctrico de correderas para ajustar la cantidad de dispersión.

AVISO

Observe el manual de instrucciones de su abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.

4 Manejo AXIS EMC ISOBUS

▲ 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.

AVISO

El manual de instrucciones describe las funciones del sistema de control de la máquina **a partir de la versión de software 4.07.00**.

AVISO

Los ajustes en cada uno de los menús son muy importantes para la óptima **regulación automática del flujo másico (función EMC)**.

Preste atención sobre todo a las características especiales de la función EMC para las siguientes opciones de menú:

- en el menú **Ajustes fertilizante**:
 - disco de dispersión. Véase [Página 41](#),
 - revoluciones de disco de dispersión o revoluciones de eje de toma de fuerza. Véase [Página 41](#).
- En el menú **Ajustes de la máquina**
 - funcionamiento AUTO/MAN. Véanse la [Página 51](#) y el capítulo [\[5\]](#).

4.1 Conexión del control de la máquina

Requisitos

- El control de la máquina está correctamente conectado a la máquina y al tractor (consulte un ejemplo en el capítulo [3.3: Conexión del sistema de control de la máquina, página 22](#)).

- La tensión mínima de **11 V** está garantizada.

1. 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**.



2. Pulsar la tecla Enter.

- ▷ **A continuación se visualizará la pantalla de funcionamiento.**

4.2 Navegación por el menú

AVISO

Encontrará indicaciones importantes sobre la representación y la navegación por los menús en el capítulo [1.6: Jerarquía de menús, teclas y navegación, página 3](#).

A continuación, se describe el acceso a los menús o las opciones de menú **tocando la pantalla táctil o pulsando las teclas de función**.

- Observe el manual de instrucciones del terminal empleado.
-

Acceso al menú principal



- Pulsar la tecla de función **Pantalla de funcionamiento/menú principal**. Véase [2.3.2: Menús, página 13](#).
 - ▷ 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.

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

AVISO

No todos los parámetros se presentan simultáneamente en la ventana del menú. Con la **flecha hacia izquierda/derecha** puede saltar a la ventana contigua.

Salida del menú



- Confirmar los ajustes pulsando la tecla **Atrás**.
 - ▷ Regresa al **menú anterior**.



- Pulsar la tecla **Pantalla de funcionamiento/menú principal**.
 - ▷ Regresa a la **pantalla de funcionamiento**.



- Pulsar la tecla **ESC**.
 - ▷ Se mantienen los ajustes anteriores.
 - ▷ Regresa al **menú anterior**.

4.3 Menú principal



Imagen 4.1: Menú principal con submenús

Submenú	Significado	Descripción
SpreadLight	Conexión/desconexión de los focos de trabajo	Página 64
Pantalla de funcionamiento	Cambia a la pantalla de funcionamiento AXENT	
Cubierta	Abrir/cerrar la cubierta	Página 65
Ajustes de fertiliz.	Ajustes de fertilizante y del modo de dispersión	Página 30
Ajustes de máquina	Ajustes del tractor y de la abonadora de fertilizantes minerales por gravedad.	Página 49
Vaciado rápido	Acceso directo al menú para un vaciado rápido de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.	Página 53
Sistema/prueba	Ajustes y diagnóstico del sistema de control de la máquina	Página 55
Info.	Indicador de la configuración de la máquina	Página 60
Contador pes./tray.	Valores de los trabajos de dispersión realizados y las funciones para el modo de pesaje.	Página 60



Además de los submenús, también puede seleccionar en el **menú principal** las teclas de función **Medición de marcha en vacío** y **Tipo de dispersión límite**.

- Medición de marcha en vacío: La tecla de función permite el inicio automático de la medición de marcha en vacío. Véase [5.7.2: Medición de marcha en vacío manual, página 87](#)
- Tipo de dispersión límite: Puede seleccionar entre la dispersión de margen o la dispersión límite.

4.4 Ajustes de fertilizante



En este menú, puede llevar a cabo los ajustes de fertilizante y del modo de dispersión.

- Acceder al menú **Menú principal > Ajustes fertilizante.**

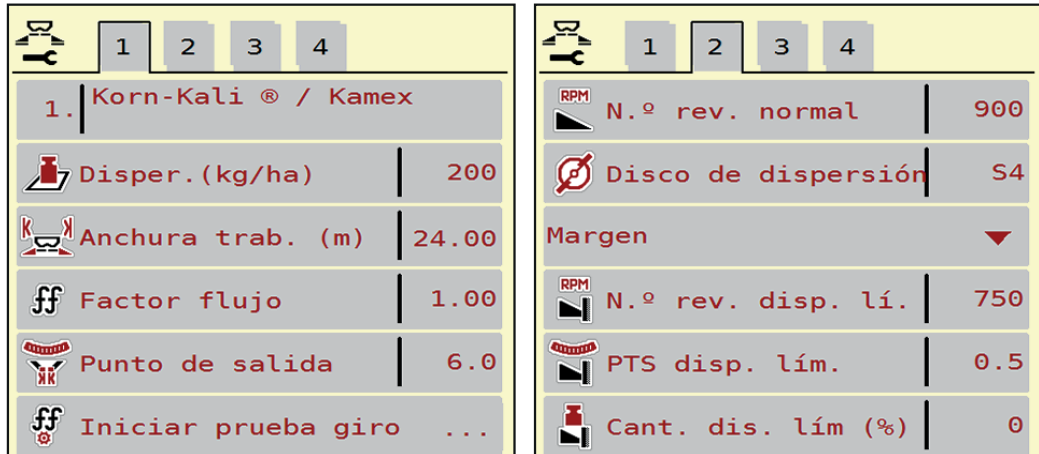


Imagen 4.2: Menú "Ajustes fertilizante" **AXIS-H**, pestañas 1 y 2

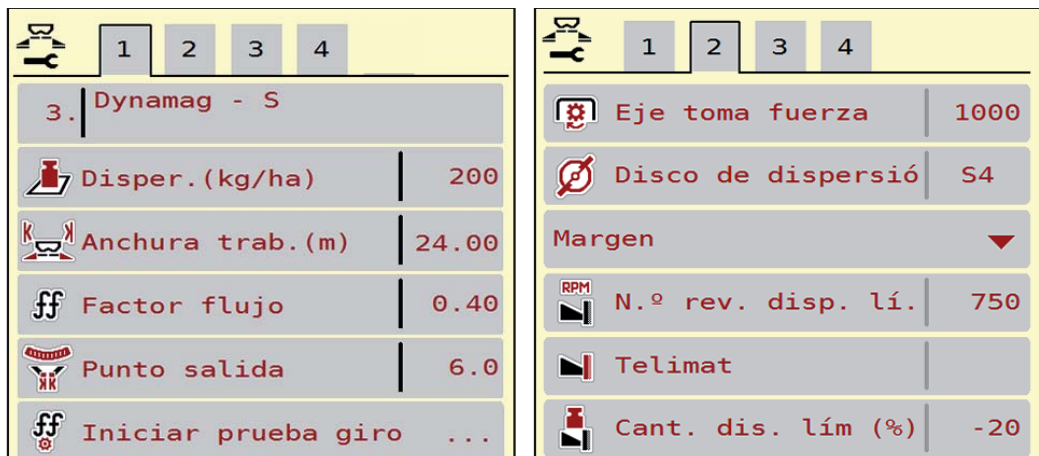


Imagen 4.3: Menú "Ajustes fertilizante" **AXIS-M**, pestañas 1 y 2

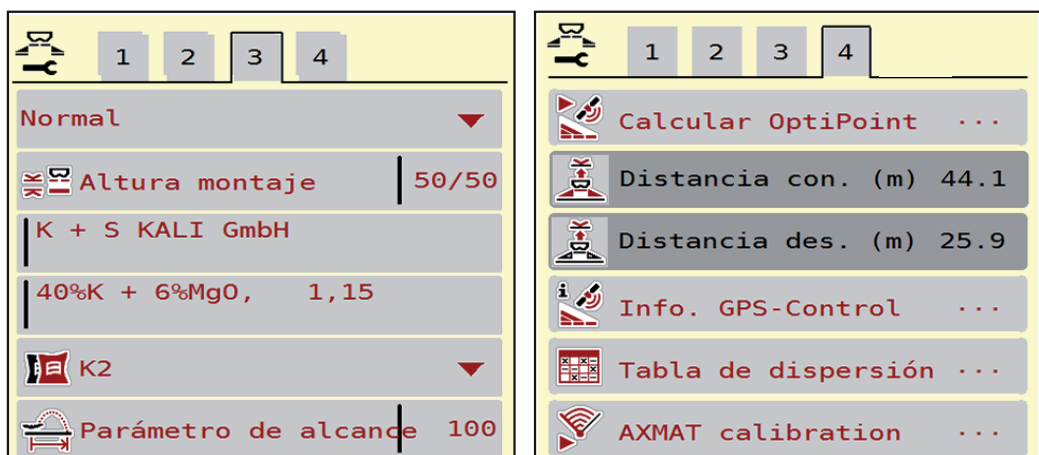


Imagen 4.4: Menú Ajustes fertilizante, pestañas 3 y 4

AVISO

Todos los parámetros no se presentan simultáneamente en la pantalla. Con la **flecha hacia izquierda/derecha** puede saltar a la ventana contigua del menú (pestaña).

Submenú	Significado/valores posibles	Descripción
Designación de fertilizante	Fertilizante seleccionado de la tabla de dispersión	Página 46
Dispers. (kg/ha)	Entrada de valor teórico de la cantidad de dispersión en kg/ha	Página 34
Anchura trab. (m)	Determinación de la anchura de trabajo que debe abonarse	Página 35
Factor flujo	Entrada del factor de flujo del fertilizante utilizado.	Página 37
Punto de salida	Entrada del punto de salida	Para ello, observe el manual de instrucciones de la máquina Página 37
Iniciar prueba giro	Acceso al submenú para llevar a cabo la prueba de giro	Página 38
N.º rev. normal	AXIS-H: Entrada de las revoluciones deseadas del disco de dispersión, repercute en la regulación del flujo másico EMC	Página 41
Eje toma fuerza	AXIS-M: Ajuste de fábrica: 540 rpm (AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2) y 750 U/min (AXIS-M 50.2) repercute en la regulación del flujo másico EMC	Página 41

Submenú	Significado/valores posibles	Descripción
Disco de dispers.	Ajuste de tipo de disco de dispersión montado en la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión (Repercute en la regulación del flujo másico EMC)	Lista de selección: <ul style="list-style-type: none"> ● S2 ● S4 ● S6 ● S8 ● S10 ● S12 ● S1 (para todos los tipos de máquinas excepto AXIS-M 50.2)
Límite/margen	Selección del tipo de abonado deseado, ordenado por dispersión de margen y de límite	Página 42
N.º rev. disp. lí.	Preajuste de las revoluciones en el modo de dispersión límite	Entrada en una nueva ventana de entrada
PTS disp. lím.	Preajuste del punto de salida en el modo de dispersión límite	Entrada en una nueva ventana de entrada
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 TELIMAT para la dispersión límite	Solo para máquina AXIS-M con TELIMAT
Tipo de abonado: normal/tardío	Selección del tipo de abonado deseado, ordenado por abonado normal y abonado tardío	Selección con teclas de flecha Confirmar pulsando la tecla Enter .
Altura de montaje	Datos en cm delante/cm detrás Lista de selección: <ul style="list-style-type: none"> ● 0/6 ● 40/40 ● 50/50 ● 60/60 ● 70/70 ● 70/76 	
Fabricante	Entrada del fabricante del fertilizante	

Submenú	Significado/valores posibles	Descripción
Composición	Parte porcentual de la composición química	
Clase fertilizante	Lista de selección	Selección con teclas de flecha Confirmar pulsando la tecla Enter .
Parámetro alcance	Introducir parámetro de alcance de la tabla de dispersión. Necesario para calcular OptiPoint	
Calcular OptiPoint	Entrada de los parámetros de GPS-Control	Página 43
Distancia con. (m)	Entrada de la distancia de conexión	
Distancia des. (m)	Entrada de la distancia de desconexión	
Info. GPS-Control	Indicador de la información de los parámetros de GPS Control	Página 45
Tabla de dispersión	Gestión de tablas de dispersión	Página 46
Calibrar AXMAT	solo AXIS-H 50: Acceso al submenú para la calibración de la función AXMAT	Para ello, observe el manual de instrucciones del equipo especial

4.4.1 Cantidad de dispersión



En este menú puede introducir el valor teórico de la cantidad deseada de dispersión.

Introducción de la cantidad de dispersión:

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Disper. (kg/ha)**.
 - ▷ En la pantalla aparece la cantidad de dispersión **vigente actualmente**.
 2. Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
 3. Pulsar **OK**.
 - ▷ **El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.**
- También puede ajustar la cantidad de dispersión directamente en la pantalla de funcionamiento.

1. Pulsar la tecla cantidad de dispersión [1] en la pantalla táctil.
 - ▷ Se abre la ventana de introducción de números.

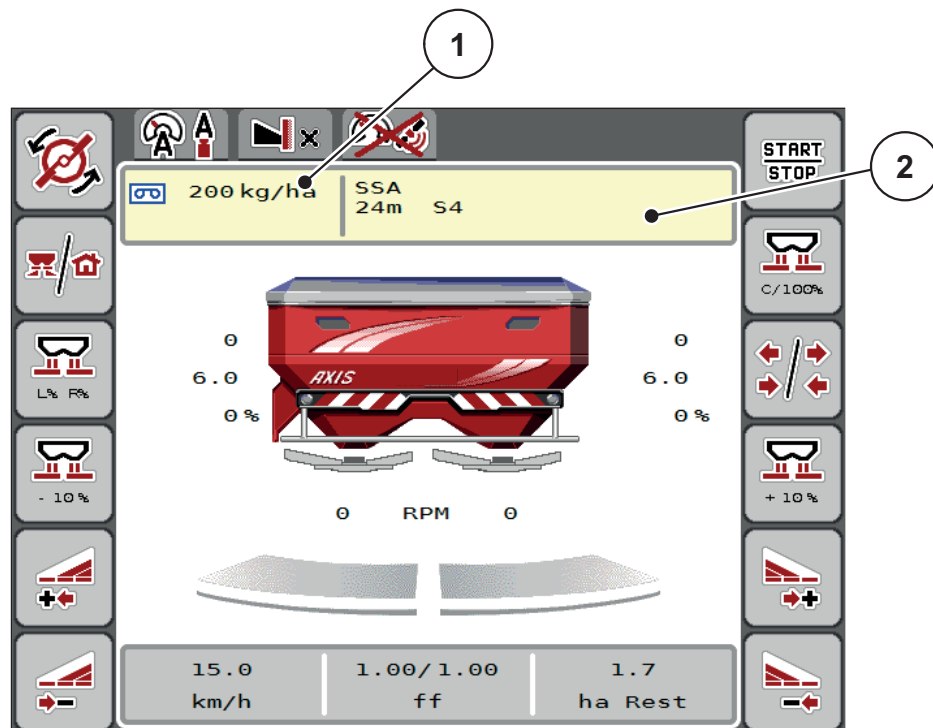


Imagen 4.5: Introducir la cantidad de dispersión en la pantalla táctil

- [1] Tecla cantidad de dispersión
- [2] Tecla tabla de dispersión

2. Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
3. Pulsar **OK**.
 - ▷ **El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.**

4.4.2 Anchura de trabajo



En este menú puede determinar la anchura de trabajo (en metros).

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Anchura trab. (m)**.
 - ▷ En la pantalla aparece la anchura de trabajo **ajustada actualmente**.
2. Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
3. Pulsar **OK**.
 - ▷ **El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.**

4.4.3 Factor de flujo



El factor de flujo está 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 **incrementa** la cantidad de dosificación.

Aparece un mensaje de error si el factor de flujo no está contenido en el rango indicado. Véase [6: Mensajes de alarma y posibles causas, página 95](#).

Si dispersa fertilizante bio o arroz, debe reducir el factor mínimo a 0,2. De esta manera, evitará que aparezca continuamente un mensaje de error.

Si conoce el factor de flujo gracias a pruebas de giro anteriores o por medio de la tabla de dispersión, introduzca el factor de flujo **manualmente** en esta selección.

AVISO

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 [4.4.5: Prueba de giro, página 38](#)

En el caso de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS-H EMC, la determinación del factor de flujo se lleva a cabo mediante la regulación del flujo másico EMC. No obstante, también es posible introducirlo manualmente.

AVISO

El cálculo del factor de flujo depende del modo de funcionamiento utilizado. Encontrará más información sobre el factor de flujo en el capítulo [4.5.1: Funcionamiento AUTO/MAN, página 51](#).

Introducción del factor de flujo:

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

AVISO

En caso de que su fertilizante no esté especificado 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.

3. Pulsar **OK**.
 - ▷ **El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.**

AVISO

Para el abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS EMC (modo de funcionamiento **AUTO km/h + AUTO kg**) le recomendamos el indicador del factor de flujo en la pantalla de funcionamiento. De este modo, puede observar la regulación del factor de flujo durante el trabajo de dispersión. Véase [2.2.2: Campos indicadores, página 9](#)

Factor mínimo

Según el valor de factor de flujo introducido, el sistema de control de la máquina ajusta el factor mínimo automáticamente a uno de los siguientes valores:

- el factor mínimo es 0,2 si el valor introducido es inferior a 0,5;
- el favor mínimo se restablece a 0,4 cuando se introduzca un valor superior a 0,5.

4.4.4 Punto de salida



El ajuste del punto de salida se realiza solo con un ajuste eléctrico del punto de salida en la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS EMC.

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > PTS**.
 2. Con la ayuda de la tabla de dispersión, determinar la posición para el punto de salida.
 3. Introducir el valor determinado en el campo de entrada.
 4. Pulsar **OK**.
- ▷ **La ventana Ajustes fertilizante aparece en la pantalla con el nuevo punto de salida.**

En caso de bloqueo del punto de salida, aparece la alarma 17; véase capítulo [6: Mensajes de alarma y posibles causas, página 95](#).

▲ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por ajuste automático del punto de salida

Tras accionar la tecla de función **Start/Stop** el punto de salida se desplaza automáticamente al valor preajustado mediante un cilindro de ajuste eléctrico. Esto puede provocar lesiones.

- ▶ Antes de accionar **Start/Stop** debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de peligro de la máquina.
- ▶ Confirmar la alarma Desplazar punto de salida con Start.

4.4.5 Prueba de giro



AVISO

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, determine el factor de flujo a partir de una prueba de giro y guárdelo en el sistema de control de la máquina.

Realice la prueba de giro:

- antes del primer trabajo de dispersión.
- cuando la calidad del fertilizante haya cambiado notablemente (humedad, mayor proporción de polvo, rotura de grano).
- cuando se utilice un nuevo tipo de fertilizante.

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

- Retirar ambos discos de dispersión.
- Colocar el punto de salida en la posición de prueba de giro (valor 0).

Introducción de la velocidad de trabajo:

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Iniciar prueba giro**.
2. Introducir la velocidad media de trabajo.

Este valor será necesario para calcular la posición de la corredera en la prueba de giro.

3. 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:

4. Determinar el lado de la abonadora donde se debe realizar la prueba de giro.
 - Pulsar la tecla de función del lado del distribuidor **izquierda**, o
 - pulsar la tecla de función del lado del distribuidor **derecha**.
- ▷ **El símbolo del lado seleccionado de la abonadora tiene el fondo rojo.**

▲ 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.

**5. Pulsar Start/Stop.**

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

AVISO

Puede cancelar en cualquier momento el tiempo de la prueba de giro pulsando la tecla **ESC**. La corredera de dosificación se cierra y la pantalla muestra el menú

Ajustes fertilizante.**AVISO**

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

6. 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.

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

7. Indicar la cantidad de giro (tener en cuenta el peso en vacío del depósito colector).

8. Introducir el peso en la opción de menú **Indicación de cantidad de giro**.
9. 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**.

AVISO

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

10. Determinar el factor de flujo.
 - Para adoptar el factor de flujo **calculado nuevamente** pulse **Confirmar factor de flujo**.
 - Para confirmar el factor de flujo **guardado hasta ahora** pulsar la tecla **ESC**.
- ▷ **Se está guardando el factor de flujo.**
 - ▷ **La pantalla muestra la alarma Desplazar punto de salida.**

⚠ ATENCIÓN



Peligro de lesiones durante el ajuste automático del punto de salida

La pantalla muestra la alarma **Desplazar punto de salida**. Tras pulsar la tecla de función **Start/Stop**, el punto de salida se desplaza automáticamente al valor preajustado mediante un cilindro de ajuste eléctrico. Esto puede producir lesiones y daños materiales.

- ▶ Antes de accionar **Start/Stop** debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de peligro de la máquina.
-

4.4.6 Tipo de disco de dispersión

AVISO

Para una **medición de marcha en vacío óptima** compruebe que las entradas en el menú **Ajustes fertilizante** sean correctas.

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

El tipo de disco de dispersión montado está programado previamente de fábrica en el cuadro de mandos. En el caso de que tenga otros discos de dispersión montados en su máquina, introduzca el tipo correcto en el cuadro de mandos.

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Disco de dispersión**.
 2. 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.**

4.4.7 N.º de revoluciones

- AXIS M: Revoluciones del eje de toma de fuerza
- AXIS H: revoluciones del disco de dispersión

AVISO

Para una **medición de marcha en vacío óptima** compruebe que las entradas en el menú **Ajustes fertilizante** sean correctas.

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

El número de revoluciones del eje toma fuerza está programado previamente de fábrica a 750 rpm en el cuadro de mandos. Si desea ajustar otro número de revoluciones del eje de toma de fuerza, modifique el valor guardado en el cuadro de mandos.

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > N.º rev. normal** o **Ajustes fertilizante > Eje toma fuerza**.
 2. Introducir el número de revoluciones.
- ▷ **La pantalla muestra la ventana Ajustes fertilizante con el nuevo número de revoluciones del eje de toma de fuerza.**

AVISO

Tenga en cuenta el capítulo [5.6: Dispersión con modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg](#), página 84.

4.4.8 Modo de dispersión límite (solo AXIS-H)

En este menú puede seleccionar el modo de dispersión adecuado en el margen del campo.

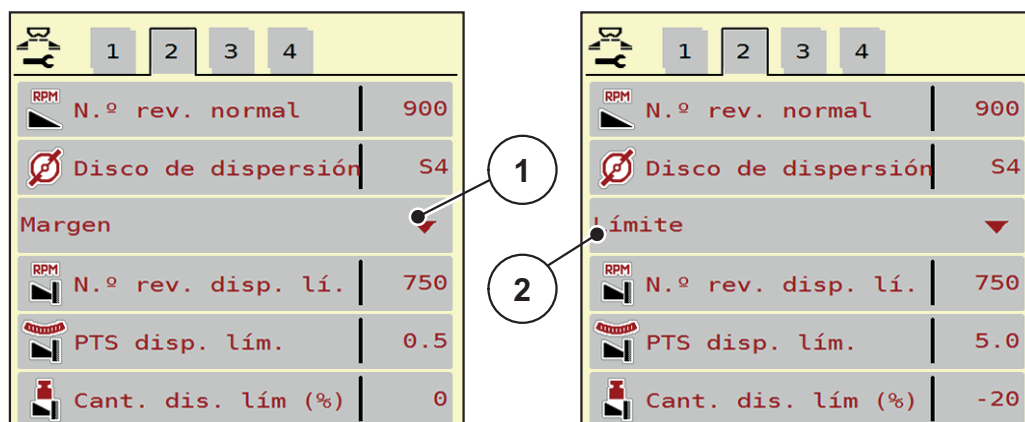


Imagen 4.6: Valores de ajuste del modo de dispersión límite.

- [1] Dispersión de margen
- [2] Dispersión límite

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante**.
2. Cambiar a la pestaña 2.
3. Seleccionar el modo de dispersión límite **Margen** o **Límite**.
 - ▷ **Solo los valores** de los 3 menús de ajuste inferiores son aptos para el modo seleccionado. Los **nombres de menús** permanecen igual.
4. En caso necesario, ajustar el número de revoluciones, el punto de salida o la reducción de cantidad conforme a los datos de la tabla de dispersión.

4.4.9 Cantidad de dispersión límite



En este menú puede determinar la reducción de cantidad (en porcentaje). Este ajuste se utiliza activando la función de dispersión límite o el dispositivo TELIMAT (solo AXIS-M).

AVISO

Recomendamos una reducción de cantidades en la página de dispersión límite del 20 %.

Introducción de cantidad de dispersión límite:

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Cantidad de dispersión límite**.
2. 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.**

4.4.10 Calcular OptiPoint



En el menú **Calcular OptiPoint** introduzca los parámetros para el cálculo de las distancias de conexión o desconexión óptimas **en la cabecera**.

Para calcular con exactitud, es muy importante introducir el parámetro de alcance del fertilizante empleado.

AVISO

Consulte en la tabla de dispersión de su máquina el parámetro de alcance para el fertilizante utilizado.

1. Introducir el valor predeterminado en el menú **Ajustes fertilizante > Parámetro alcance**
2. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Calcular OptiPoint**.
 - ▷ En la primera página del menú aparece **Calcular OptiPoint**.

AVISO

La velocidad de desplazamiento introducida corresponde a la velocidad de desplazamiento en el área de las posiciones de conexión. Véase el capítulo [5.11: GPS-Control, página 92](#).

3. Introducir la **velocidad media de desplazamiento** en el área de las posiciones de conexión.
 - ▷ La pantalla muestra la segunda página del menú.
4. Pulsar **OK**.
5. Pulsar la tecla **Continuar**.
 - ▷ La pantalla muestra la tercera página del menú.

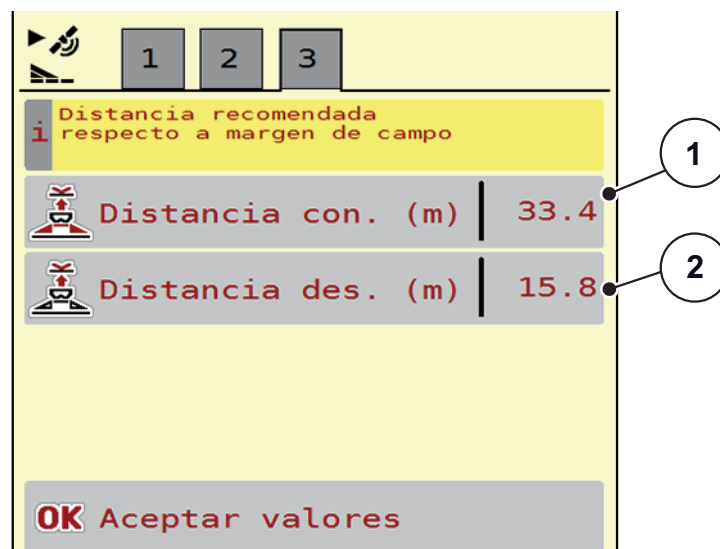


Imagen 4.7: Calcular OptiPoint, página 3

Número	Significado	Descripción
1	Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se abren las correderas de dosificación.	Página 93
2	Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se cierran las correderas de dosificación.	Página 94

AVISO

En esta página puede ajustar manualmente los valores de los parámetros. Véase el capítulo [5.11: GPS-Control, página 92](#).

Modificación de los valores

6. Acceder a la entrada deseada de la lista.
 7. Introducir los valores nuevos.
 8. Pulsar **OK**.
 9. Pulsar la tecla **Aceptar valores**.
- ▷ **El cálculo del OptiPoint ha sido efectuado.**
 - ▷ **El sistema de control de la máquina cambia a la ventana "Info. GPS Control".**

4.4.11 Info. GPS-Control



En el menú **Info. GPS-Control** encontrará 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**.

AVISO

Este menú solo proporciona información.

- Tenga en cuenta el manual de instrucciones de su terminal de GPS.

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Info. GPS-Control**.

4.4.12 Tablas de dispersión



En este menú puede colocar y gestionar las **tablas de dispersión**.

AVISO

La selección de una tabla de dispersión influye sobre los ajustes de fertilizante, el sistema de control de la máquina y la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión. La cantidad de dispersión ajustada se sobrescribe con el valor guardado de la tabla de dispersión.

AVISO

Puede gestionar automáticamente las tablas de dispersión y transferirlas a su terminal ISOBUS.

- **FertChartApp**: Póngase en contacto con su distribuidor para instalar la FertChart App en su terminal ISOBUS.
- Mediante la conexión del módulo WLAN en el ordenador de trabajo se puede realizar la gestión de las tablas de dispersión mediante su smartphone.

Creación de una nueva tabla de dispersión

Tiene la posibilidad de crear hasta **30** tablas de dispersión en el sistema de control electrónico de la máquina.

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Tablas de dispersión**.

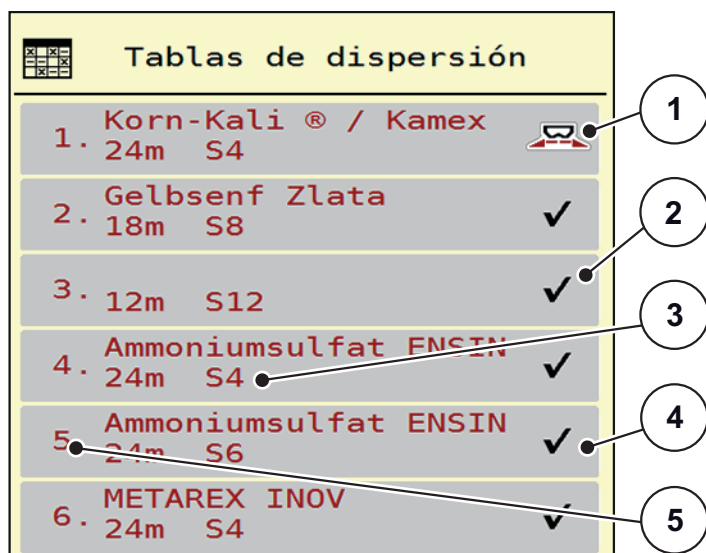


Imagen 4.8: Menú "Tablas de dispersión"

- [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

2. 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.
3. Pulsar la opción **Abrir y volver....**
 - ▷ La pantalla muestra el menú **Ajustes fertilizante** y el elemento seleccionado se carga en los ajustes del fertilizante como **tabla de dispersión activa**.
4. Acceder a la opción de menú **Designación de fertilizante**.
5. Introducir un nombre para la tabla de dispersión.

AVISO

Recomendamos designar la tabla de dispersión con el nombre del fertilizante. De esta manera podrá asignar mejor un fertilizante a la tabla de dispersión.

6. Editar los parámetros de la **tabla de dispersión**.
Véase el capítulo [4.4: Ajustes de fertilizante, página 30](#).

Selección de una tabla de dispersión:

1. Acceder al menú **Ajustes fertilizante > Tabla de dispersión**.
2. Seleccionar la tabla de dispersión deseada.
 - ▷ La pantalla muestra la ventana de selección.
3. Seleccionar la opción **Abrir y volver....**
 - ▷ **La pantalla muestra el menú Ajustes fertilizante y el elemento seleccionado se carga en los ajustes del fertilizante como tabla de dispersión activa.**

AVISO

Al seleccionar una tabla de dispersión ya existente se sobrescriben todos los valores del menú **Ajustes fertilizante** con los valores guardados de la tabla de dispersión seleccionada, incluidos también el punto de salida y el número de revoluciones normales.

- El sistema de control de la máquina desplaza el punto de salida al valor guardado en la tabla de dispersión.

Copia de una tabla de dispersión ya existente

1. Seleccionar la tabla de dispersión deseada.
 - ▷ La pantalla muestra la ventana de selección.
2. Seleccionar la opción **Copiar elemento**.
 - ▷ **Una copia de la tabla de dispersión está ahora en el primer espacio libre de la lista.**

Borrado de una tabla de dispersión ya existente

AVISO

La tabla de dispersión activa **no** puede ser borrada.

1. Seleccionar la tabla de dispersión deseada.
 - ▷ La pantalla muestra la ventana de selección.
2. 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

También puede administrar la tabla de dispersión directamente en la pantalla de funcionamiento.

1. Pulsar la tecla tabla de dispersión [2] en la pantalla táctil.
 - ▷ La tabla de dispersión activa se abre.

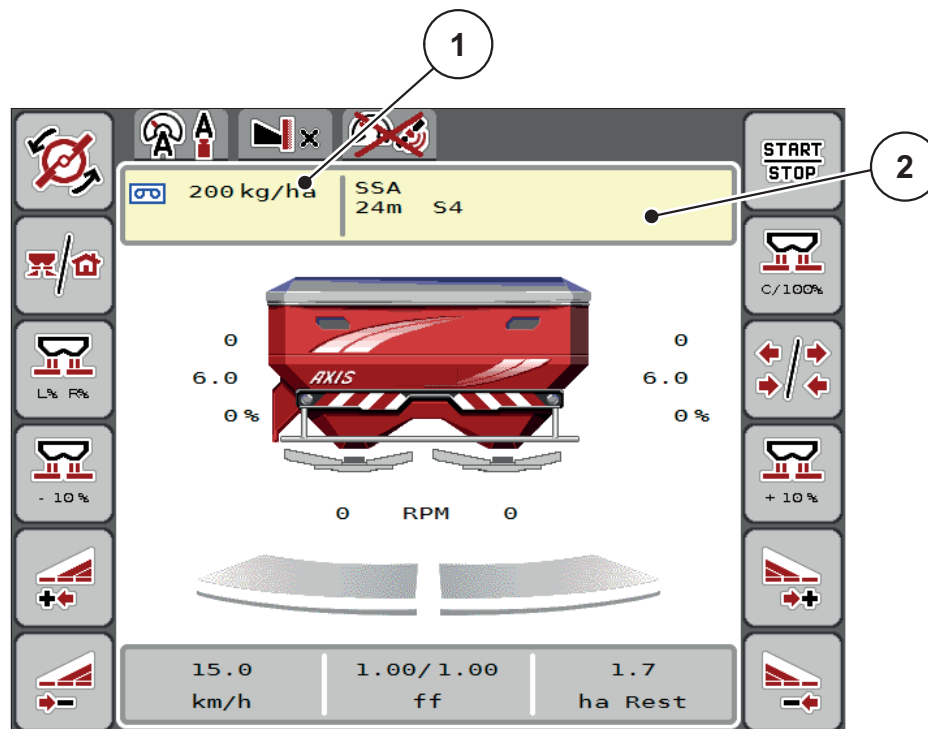


Imagen 4.9: Administrar tabla de dispersión mediante pantalla táctil

- [1] Tecla cantidad de dispersión
- [2] Tecla tabla de dispersión

2. Introducir el nuevo valor en el campo de entrada.
3. Pulsar **OK**.
 - ▷ **El nuevo valor se ha guardado en el sistema de control de la máquina.**

4.5 Ajustes de máquina



En este menú, pueden llevarse a cabo los ajustes relativos al tractor y la máquina.

- Acceder al menú **Ajustes de máquina**.

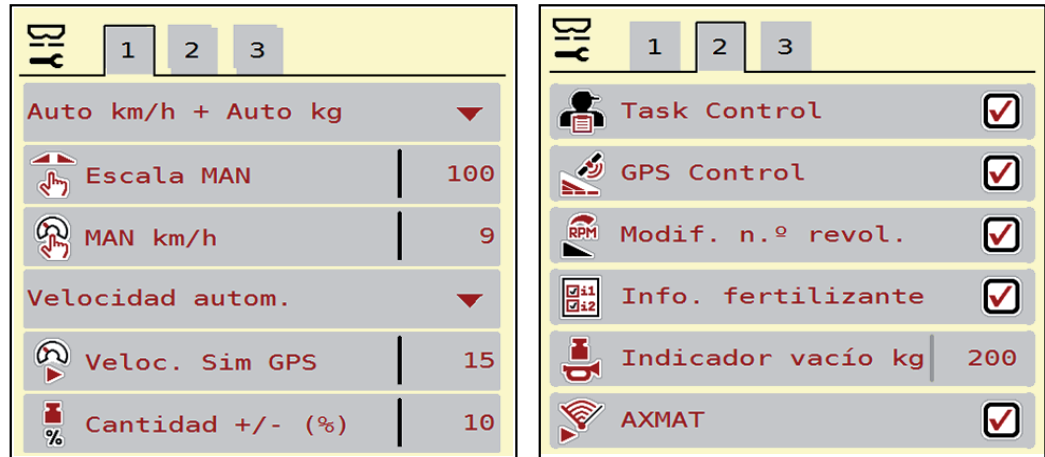


Imagen 4.10: Menú Ajustes de máquina, páginas 1 y 2

AVISO

Todos los parámetros no se presentan simultáneamente en la pantalla. Con la **flecha hacia izquierda/derecha** puede saltar a la ventana contigua del menú (pestaña).

Submenú	Significado	Descripción
Modo de funcionamiento	Definición del modo de funcionamiento automático o manual.	Página 51
Escala MAN	Ajuste del valor de escala manual. (Influye únicamente en el modo de funcionamiento correspondiente)	Entrada en una nueva ventana de entrada.
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/GPS¹) ● GPS J1939¹ 	
Velocidad de sim del GSP	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.

Submenú	Significado	Descripción
Cantidad +/- (%)	Preajuste de la modificación de cantidad para los diferentes tipos de dispersión.	Entrada en una nueva ventana de entrada.
Task Control	Activación de las funciones ISOBUS 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	Activación de la función para controlar las anchuras parciales de la máquina mediante un aparato de control GPS. <ul style="list-style-type: none"> ● GPS-Control AUTO (con marca de verificación) ● GPS-Control Off 	
Modif. n.º revol.	Solo AXIS-H Activación de la función para modificar las revoluciones en el modo de dispersión límite de la pantalla de funcionamiento. Si la función está desactivada, solo es posible modificar en porcentaje (%).	
Info. fertilizante	Activación del indicador sobre la información del fertilizante (nombre del fertilizante, tipo de disco dispersor, anchura de trabajo) en la pantalla de funcionamiento.	
Indicador vacío kg	Entrada de la cantidad restante que activa un mensaje de alarma mediante las células de pesaje.	
AXMAT	Solo AXIS-H 50 Activar función AXMAT	Para ello, observe el manual de instrucciones del equipo especial
Corrección de la cantidad de dispersión I/D (%)	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 	

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

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

Trabjará en el modo de funcionamiento **manual** únicamente:

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

AVISO

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

AVISO

El trabajo de dispersión con los diversos modos de funcionamiento está descrito en el capítulo [5: Modo de dispersión con el control de la máquina AXIS EMC ISOBUS, página 73](#).

Menú	Significado	Descripción
AUTO km/h + AUTO kg	Selección de modo automático con un pesaje automático	Página 84
AUTO km/h	Selección de modo automático	Página 88
MAN km/h	Ajuste de la velocidad de desplazamiento para el modo manual	Página 89
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 90

Selección del modo de funcionamiento

1. Iniciar el sistema de control de la máquina AXIS EMC ISOBUS.
2. Acceder al menú **Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN**.
3. Seleccionar la opción de menú deseada de la lista.
4. Pulsar **OK**.
5. Seguir las instrucciones de la pantalla.

AVISO

Recomendamos situar el indicador del factor de flujo en la pantalla de funcionamiento. De este modo puede observar la regulación del flujo másico durante el trabajo de dispersión. Véanse el capítulo [2.2.2: Campos indicadores, página 9](#) y el capítulo [4.5.1: Funcionamiento AUTO/MAN, página 51](#).

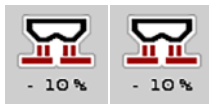
- Encontrará información importante sobre el uso de los modos de funcionamiento en el modo de dispersión en el capítulo [5: Modo de dispersión con el control de la máquina AXIS EMC ISOBUS, página 73](#).

4.5.2 +/- cantidad



En este menú puede fijar la amplitud de paso de la **modificación de cantidad** porcentual en el tipo de dispersión normal.

La base (100 %) es el valor preajustado de la abertura de la corredera de dosificación.



AVISO

Durante el funcionamiento, con las teclas de función **cantidad +/-cantidad -** puede modificar en cualquier momento el factor de **+/- cantidad**.

Con la **tecla C 100 %** restablece los preajustes.

Determinación de la reducción de cantidad:

1. Acceder al menú **Ajustes de máquina > Cantidad +/-(%)**.
2. Introducir el valor porcentual de la cantidad de dispersión que desea modificar.
3. Pulsar **OK**.

4.6 Vaciado rápido



Para limpiar la máquina después del trabajo de dispersión o vaciar la cantidad restante rápidamente puede seleccionar 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 AXIS EMC ISOBUS. De esta manera previene las acumulaciones de humedad en el depósito.

AVISO

Antes del inicio del vaciado rápido, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos. Para ello, consulte el manual de instrucciones de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión (vaciado de la cantidad restante).

Realización del vaciado rápido:

1. Acceder al menú **Menú princip. > Vaciado rápido**.

⚠ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por ajuste automático del punto de salida

En el **AXIS EMC** aparece la alarma **Desplazar punto de salida**. Tras pulsar la tecla de función **Start/Stop**, el punto de salida se desplaza automáticamente a la posición 0. Tras la prueba de giro, el punto de salida se desplaza automáticamente otra vez al valor preajustado. Esto puede producir lesiones y daños materiales.

- Antes de accionar **Start/Stop** debe asegurarse de que **no se encuentran personas** en la zona de peligro de la máquina.



Imagen 4.11: Menú Vaciado rápido

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

2. Con la **tecla de función** seleccionar la anchura parcial donde debe ejecutarse el vaciado rápido.
 - ▷ La pantalla muestra como símbolo la anchura parcial seleccionada ([Imagen 4.11](#), posición [2]).
3. Pulsar **Start/Stop**.
 - ▷ Se inicia el vaciado rápido.
4. Pulsar **Start/Stop** cuando el depósito esté vacío.
 - ▷ El vaciado rápido ha finalizado.
5. Pulsar **ESC** para regresar al menú principal.

▲ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por ajuste automático del punto de salida

En el **AXIS EMC** aparece la alarma **Desplazar punto de salida**. Tras pulsar la tecla de función **Start/Stop**, el punto de salida se desplaza automáticamente al valor preajustado. Esto puede producir lesiones y daños materiales.

- ▶ Antes de accionar **Start/Stop** debe asegurarse de que **no se encuentran personas** en la zona de peligro de la máquina.

Vaciado completo

Antes del almacenamiento debe vaciar por completo el depósito de su máquina por medio del sistema de control de la máquina.

1. Seleccionar las dos anchuras parciales.
2. Pulsar **Start/Stop**.
 - ▷ Se abren las dos correderas de dosificación.
 - ▷ Los puntos de salida izquierdo y derecho se desplazan al valor 0.
3. 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.
4. Soltar la tecla **Vaciado completo**.
 - ▷ Los puntos de salida izquierdo y derecho regresan al valor 0.
5. Pulsar **Start/Stop**.
 - ▷ El punto de salida se desplaza automáticamente al valor preajustado.



4.7 Sistema/prueba



En este menú, realice los ajustes de sistema y de prueba para el sistema de control de la máquina.

- Acceder al menú **Menú princip. > Sistema/prueba.**

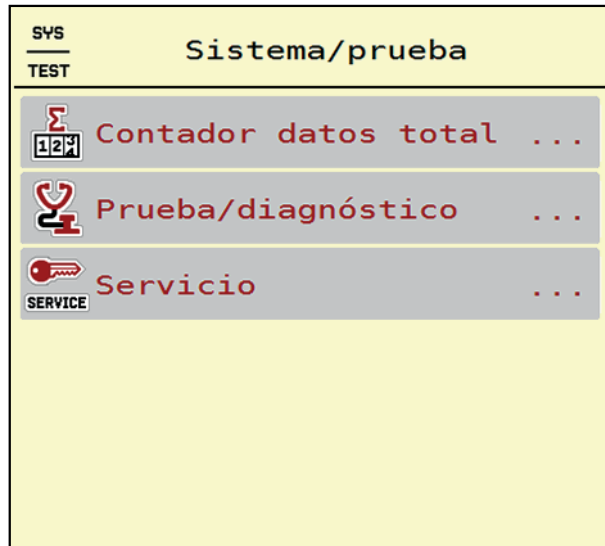


Imagen 4.12: Menú Sistema/prueba

Submenú	Significado	Descripción
Contador de datos totales	Indicación de <ul style="list-style-type: none"> ● la cantidad total abonada en kg ● la superficie total abonada en ha ● el tiempo total de dispersión en h ● trayecto total recorrido en km 	Página 56
Prueba/diagnóstico	Comprobación de actuadores y sensores	Página 57
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 de los contadores de la abonadora:

- la cantidad total abonada en kg
- la superficie total abonada en ha
- el tiempo total de dispersión en h
- trayecto total recorrido en km

AVISO

Este menú solo proporciona información.

Contador datos total	
kg calculado	15101
ha	55.9
Horas	3
km	21

Imagen 4.13: Menú Contador datos total

4.7.2 Prueba/diagnóstico



En el menú **Prueba/diagnóstico** puede comprobar la función de todos los actuadores y sensores.

AVISO

Este menú solo proporciona información.

La lista de sensores depende del equipo de la máquina.

▲ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por las piezas móviles de la máquina

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

- ▶ Antes de realizar la prueba debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.

Submenú	Significado	Descripción
Tensión	Comprobación de la tensión de funcionamiento	
Corred. dosificación	Procedimiento manual de los actuadores	Página 58
Ptos. prueba corred.	Prueba para desplazar los distintos puntos de posición de la corredera	Comprobación del calibrado
Punto de salida	Desplazamiento manual del motor del punto de salida	
Puntos de prueba de PTS	Desplazamiento del punto de salida	Comprobación del calibrado
LIN-Bus	Comprobación de la comunicación de los cilindros de punto de salida	Página 59
Disco dispers.	Conexión manual de los discos de dispersión	
Agitador	Comprobación del agitador	
Sensores EMC	Comprobación de los sensores EMC	
Célula de pesaje	Comprobación de los sensores	
Sensor ind. vacío	Comprobación del sensor	
Cubierta	Comprobación de los actuadores	
Spreadlight	Comprobación de los focos de trabajo	

Ejemplo de prueba/diagnóstico de corredera de dosificación

1. Acceder a menú **Prueba/diagnóstico > Corredera de dosificación.**

► **La pantalla muestra el estado de los motores/sensores.**

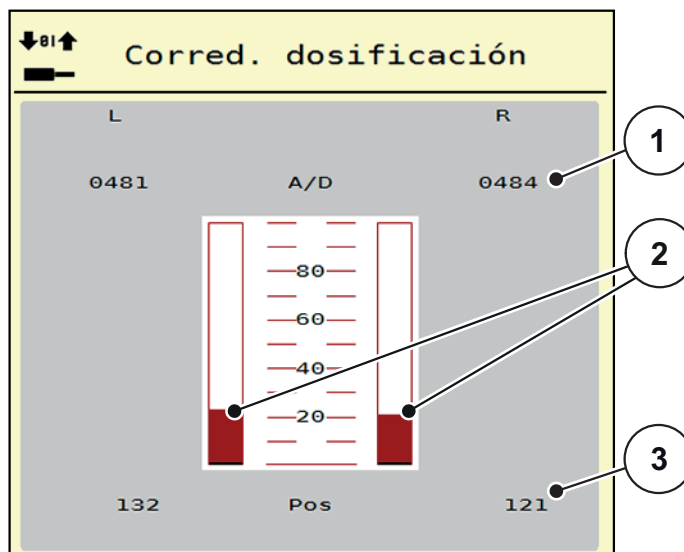


Imagen 4.14: Prueba/diagnóstico; ejemplo: Corredera de dosificación

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

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

▲ 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 debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de la máquina.

Las correderas de dosificación se pueden abrir y cerrar hacia arriba/abajo mediante las flechas.

Ejemplo de LIN-Bus

1. Acceder al menú **Sistema/prueba > Diagnóstico/prueba.**
2. Acceder a la opción de menú **LIN-Bus.**
 - ▷ La pantalla muestra el estado de los actuadores/sensores.

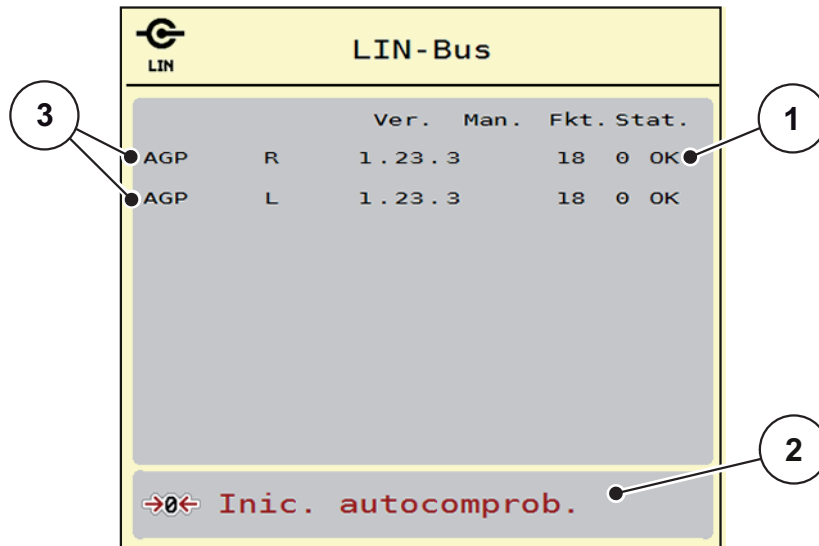


Imagen 4.15: Prueba/diagnóstico; ejemplo: LIN-Bus

- [1] Indicador de estado
- [2] Iniciar autocomprobación
- [3] Dispositivos conectados

Mensaje de estado de participantes LIN-Bus

Los dispositivos presentan diferentes estados:

- 0 = OK; sin errores en el dispositivo
- 2 = Bloqueo
- 4 = Sobrecarga

▲ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por las piezas móviles de la máquina

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

- ▶ Antes de realizar las pruebas debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de la máquina.

4.7.3 Servicio



AVISO

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 **Info.** puede consultar información sobre el control de la máquina.

AVISO

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 encontrará los valores del trabajo de dispersión realizado y las funciones del modo de pesaje.

- Acceder al menú **Menú principal > Contador pes./tray.**
 - ▷ Aparece el menú **Contador pes./tray.**

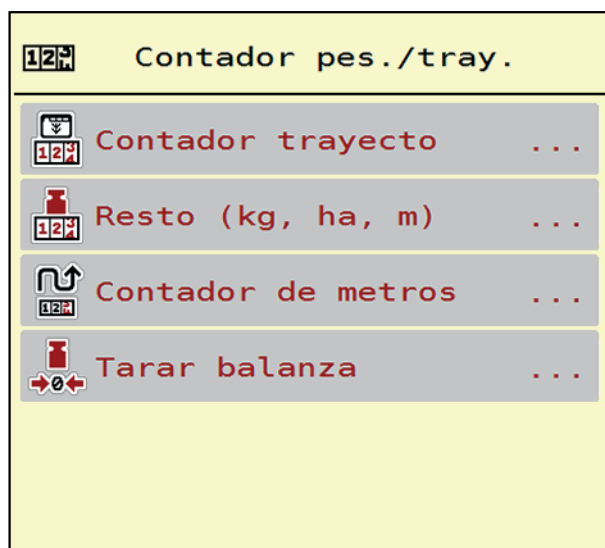


Imagen 4.16: Menú Contador pes./tray.

Submenú	Significado	Descripción
Contador trayecto	Indicador de la cantidad de dispersión utilizada, de la superficie abonada y del trayecto en el que se ha realizado la dispersión	Página 61
Resto (kg, ha, m)	Solo abonadora con sistema de pesaje: indicador de la cantidad restante en el depósito de la máquina	Página 62
Contador de metros	Indicador de los trayectos recorridos desde el último restablecimiento del contador de metros	Restaurar (poner a cero) mediante la tecla C 100 %
Tarar balanza	Solo abonadora con sistema de pesaje: el valor de pesaje con la balanza vacía se establece en "0 kg".	Página 63

4.9.1 Contador de trayectos



En este menú puede consultar los valores sobre el trabajo de dispersión realizado, observar la cantidad de dispersión restante y restablecer el contador de trayectos mediante borrado.

- Acceder al menú **Contador pes./tray. > Contador trayecto**.
 - ▷ Se muestra el menú **Contador trayecto**

Durante el trabajo de dispersión, es decir, con las correderas de dosificación abiertas, puede pasar al menú **Contador trayecto** y consultar así los valores actuales.

AVISO

Si desea observar los valores continuamente durante el trabajo de dispersión también puede asignar **kg trayecto**, **ha trayecto** o **m trayecto** al campo indicador de libre selección en la pantalla de funcionamiento, véase [2.2.2: Campos indicadores, página 9](#).

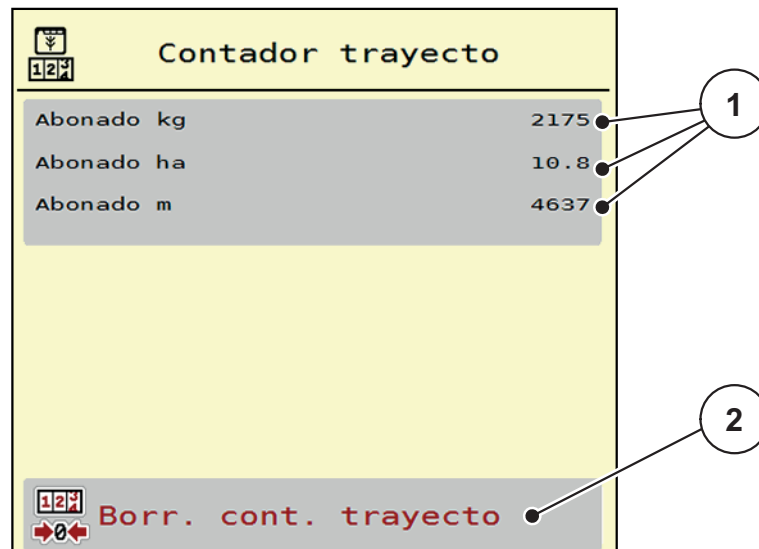


Imagen 4.17: Menú Contador trayecto

- [1] Campos indicadores de cantidad , superficie y trayecto abonados
 [2] Entrada "Borrar contador de trayectos"

Borrar contador de trayectos:

1. 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**.
2. Pulsar la tecla **Borr. cont. trayecto**.
 - ▷ **Todos los valores del contador de trayectos se establecen a 0.**

4.9.2 Resto (kg, ha, m)



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

- Acceder al menú **Contador pes./tray. > Resto (kg, ha, m)**.
 - ▷ Se muestra el menú **Resto**.

AVISO

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.

Resto (kg, ha, m)	
kg resto	703
Disper. (kg/ha)	200
Anchura trab. (m)	24.00
Posibles ha	3.5
Posibles m	1466

Imagen 4.18: Menú kg resto

- [1] Campo de entrada "Resto (kg)"
 [2] Campos de indicación de cantidad de dispersión, anchura de trabajo y superficie y trayecto posibles sobre los que puede dispersar.

Para máquinas sin células de pesaje

1. Llenar el depósito.
2. 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 la balanza (solo abonadoras con sistema de pesaje)



En este menú, establezca el valor de pesaje con el depósito vacío en 0 kg.

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 la balanza

1. Acceder al menú **Contador pes./tray.** > **Tarar balanza.**
 2. Pulsar la tecla **Tarar balanza.**
- ▷ **El valor de pesaje con la balanza vacía se establece ahora en 0 kg.**

AVISO

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

4.10 Foco de trabajo (SpreadLight)



En este menú puede activar la función SpreadLight y supervisar el cuadro de dispersión, incluso en el modo noche.

Los focos de trabajo se conectan y desconectan en el modo automático o manual mediante el sistema de control de la máquina.

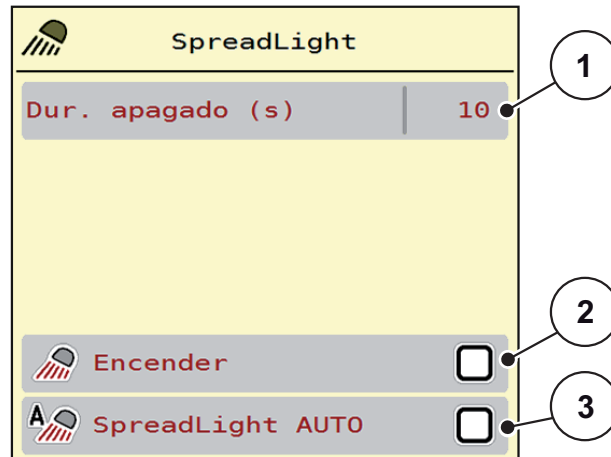


Imagen 4.19: Menú SpreadLight

- [1] Duración de apagado
- [2] Modo manual: conectar foco de trabajo
- [3] Activar automático

Modo automático

En el modo automático se conectan los focos de trabajo al abrirse las correderas de dosificación e iniciarse el proceso de dispersión.

1. Acceder al menú **Menú princip. > SpreadLight**.
2. Poner marca de verificación en la opción de menú **SpreadLight AUTO** [3].
 - ▷ Los focos de trabajo se conectan al abrirse las correderas de dosificación.
3. Introducir la duración de apagado [1] en segundos.
 - ▷ Los focos de trabajo se desconectan una vez transcurrido el tiempo indicado cuando las correderas de dosificación están cerradas.
 - Rango de 0-100 segundos.
4. Borrar la marca de verificación en la opción de menú **SpreadLight AUTO** [3].
 - ▷ El modo automático está desactivado.

Modo manual:

En el modo manual se conectan y desconectan los focos de trabajo.

1. Acceder al menú **Menú princip. > SpreadLight**.
2. Marcar la entrada de menú **Encender** [2].
 - ▷ Los focos de trabajo se conectan y permanecen así hasta que se seleccione la opción o se salga del menú.



4.11 Cubierta



▲ ADVERTENCIA



Peligro de aplastamiento y de corte por piezas accionadas por fuerzas externas

La cubierta se mueve sin previo aviso y puede herir a las personas.

- Desalojar a todo el personal de la zona de peligro.

La máquina AXIS EMC dispone de una cubierta controlada eléctricamente. En caso de un relleno al final del campo puede abrir o cerrar la lona de cubierta por medio de la unidad de mando y un accionamiento eléctrico.

AVISO

El menú sirve únicamente para accionar los actuadores con el fin de abrir o cerrar la cubierta. El sistema de control de la máquina AXIS EMC ISOBUS no registra la posición exacta de la lona de cubierta.

- Supervise el movimiento de la cubierta.

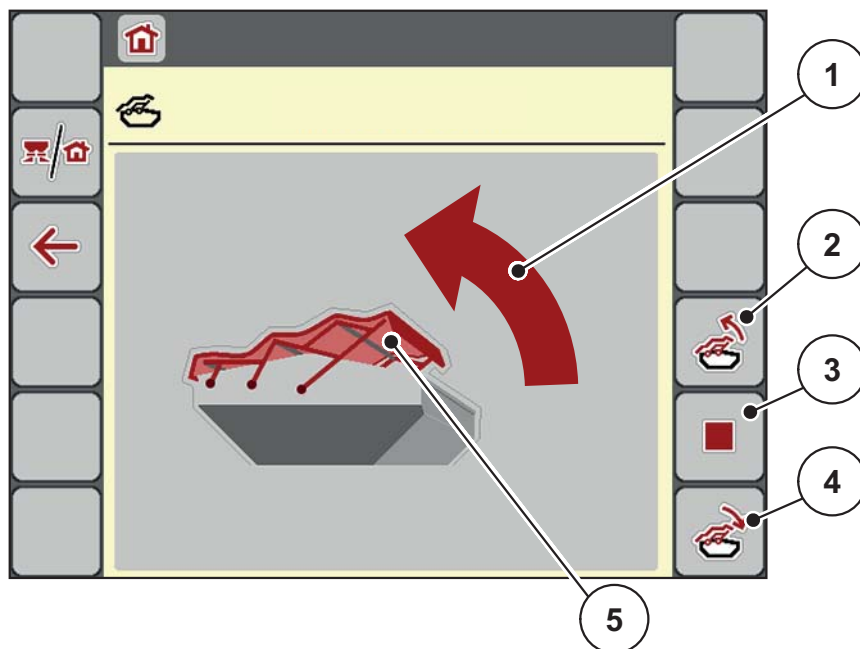


Imagen 4.20: Menú Lona de cubierta

- [1] Indicador "Proceso de apertura"
- [2] Abrir la cubierta
- [3] Detener el proceso
- [4] Cerrar la cubierta
- [5] Indicador estático de la cubierta

▲ ATENCIÓN**Daños materiales por no haber el espacio libre suficiente**

La apertura y el cierre de la cubierta precisan de suficiente espacio libre sobre el depósito de la máquina. Si el espacio libre es demasiado pequeño, se podría desgarrar la cubierta. El varillaje de la cubierta puede romperse y esta última podría provocar daños en el entorno.

- ▶ Prestar atención a que exista suficiente espacio libre sobre la lona de cubierta.

**Movimiento de la lona de cubierta**

1. Pulsar la tecla **Menú**.
2. Acceder al menú **Lona de cubierta**.
3. Pulsar la tecla **Abrir lona de cubierta**.
 - ▷ Durante el movimiento aparece una flecha indicando la dirección **ABIERTO**.
 - ▷ La lona de cubierta se abre por completo.
4. Verter fertilizante.
5. Pulsar la tecla **Cerrar lona de cubierta**.
 - ▷ Durante el movimiento aparece una flecha indicando la dirección **CERRADO**.
 - ▷ Se cierra la lona de cubierta.



En caso necesario puede detener el movimiento de la lona de cubierta pulsando **Stop**. La lona de cubierta permanece en una posición intermedia hasta que la abra o cierre otra vez por completo.

4.12 Función especial Utilización del joystick

De manera alternativa a los ajustes en la pantalla de funcionamiento del terminal ISOBUS puede utilizar un joystick.

AVISO

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

- Preste atención a las indicaciones en el manual de instrucciones del terminal ISOBUS.

4.12.1 Joystick CCI A3



Imagen 4.21: Joystick CCI A3, parte delantera y trasera

- [1] Sensor de luz
- [2] Pantalla/panel táctil
- [3] Rejilla de plástico (intercambiable)
- [4] Pulsador de nivel

4.12.2 Niveles de mando del joystick CCI A3

Con el pulsador de nivel se puede cambiar entre tres niveles de mando. El nivel activo respectivamente se muestra mediante la posición de una banda luminosa en el borde inferior de la pantalla.

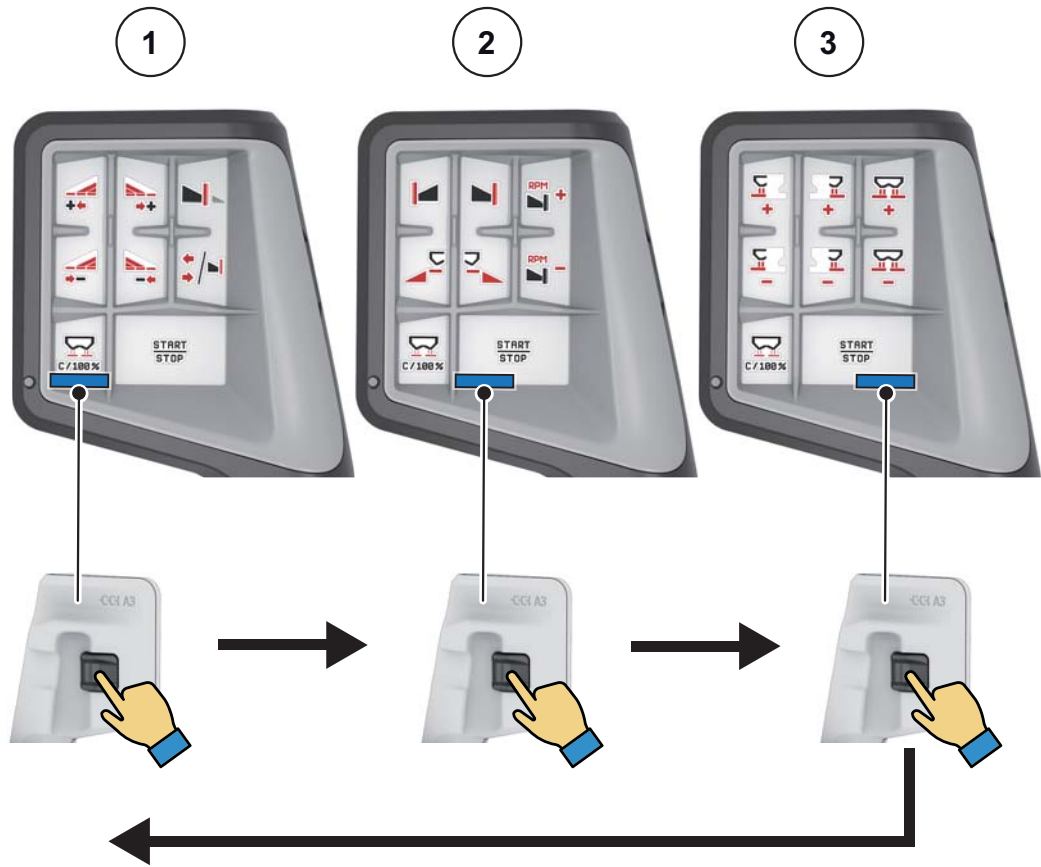


Imagen 4.22: Joystick CCI A3, visualización de niveles de mando

- [1] Nivel 1 activo
- [2] Nivel 2 activo
- [3] Nivel 3 activo

4.12.3 Asignación de teclas del joystick CCI A3

AVISO

Encontrará el significado y el funcionamiento de los símbolos en el capítulo [2.5: Vista general estructural del menú AXIS-M EMC, página 19.](#)

- Tenga en cuenta que la asignación de teclas es distinta en función del tipo de máquina (AXIS-M, AXIS-H).



Imagen 4.23: Asignación de teclas nivel 1



Imagen 4.24: Asignación de teclas nivel 2



Imagen 4.25: Asignación de teclas nivel 3

AVISO

Si quiere adaptar la asignación de teclas en los tres niveles, tenga en cuenta las instrucciones del manual de usuario del joystick.

4.13 Módulo WLAN (equipamiento adicional)

Para la comunicación entre el smartphone y el ordenador de trabajo se puede usar un módulo WLAN. Son posibles las siguientes funciones:

- Transferencia de información desde la aplicación de tablas de dispersión al ordenador de trabajo. De esta forma ya no hay que introducir manualmente los ajustes de fertilizante.
- Transferencia de la indicación de peso de cantidades residuales del ordenador de trabajo al smartphone.



Imagen 4.26: Módulo WLAN

AVISO

Encontrará información más detallada sobre el montaje del módulo WLAN y la comunicación con el smartphone en las instrucciones de montaje del módulo WLAN.

- La contraseña es **quantron**.

4.14 Modificar sistema de unidades

Su sistema de unidades ha sido preajustado de fábrica. No obstante, podrá conmutar en todo momento de valores métricos a imperiales y viceversa.

AVISO

Debido a la multitud y diversidad de terminales compatibles con ISOBUS, este capítulo se limita a las funciones del sistema de control electrónico de la máquina sin indicar un terminal ISOBUS concreto.

- Observe las instrucciones de manejo de su terminal ISOBUS en el manual de instrucciones correspondiente.



1. Acceder al menú **Ajustes** del sistema del terminal.
 2. Acceder al menú **Unidad**.
 3. Seleccionar el sistema de unidades deseado de la lista.
 4. 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 dimensiones en lb (lbs restantes)
ha resto	1 x 2,4710 ac (ac restantes)
Anchura de trabajo m	1 x 3,2808 pies
Cantidad de dispersión kg/ha	1 x 0,8922 lbs/ac
Altura de montaje cm	1 x 0,3937 pulgadas

Menú/valor	Factor de conversión imperial a métrico
lbs restantes	1 x 0,4536 kg
ac restantes	1 x 0,4047 ha
Anchura de trabajo pies	1 x 0,3048 m
Cantidad de dispersión lbs/ac	1 x 1,2208 kg/ha
Altura de montaje pulgadas	1 x 2,54 cm

5 Modo de dispersión con el control de la máquina AXIS EMC ISOBUS

El control de la máquina **AXIS EMC ISOBUS** le ayuda a ajustar 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 correderas de dosificación abiertas, puede cambiar al menú **Contador de trayectos** y consultar la cantidad restante que se encuentra actualmente en el depósito.

AVISO

Si durante el trabajo de dispersión desea observar los valores continuamente, también puede asignar **kg resto**, **ha resto** o **m resto** al campo de indicador de libre selección en la pantalla de funcionamiento, véase el capítulo [2.2.2: Campos indicadores, página 9](#).

Trabajo con cantidad restante pesada, nuevo llenado del depósito:

1. Tarar balanza.
Véase el capítulo [4.9.3: Tarar la balanza \(solo abonadoras con sistema de pesaje\), página 63](#).
2. Seleccionar el tipo de fertilizante utilizado.
Véase el capítulo [4.4.12: Tablas de dispersión, página 46](#).
3. Llenar el depósito.
4. Pesar la cantidad de fertilizante en el depósito.
5. Comenzar el trabajo.
Cuando el depósito esté vacío, llenarlo nuevamente.
6. Repetir los pasos 3 a 5.

5.2 Rellenar (solo abonadora con sistema de pesaje)

Requisito:

- la función kg nivel de llenado en el menú Ajustes de máquina está activa.

AVISO

Si la entrada del menú del control de su máquina no aparece, diríjase a su distribuidor o directamente a la fábrica

Si el peso de llenado está por encima de los 400 kg, controle el peso restante a través de la ventana que se muestra automáticamente.

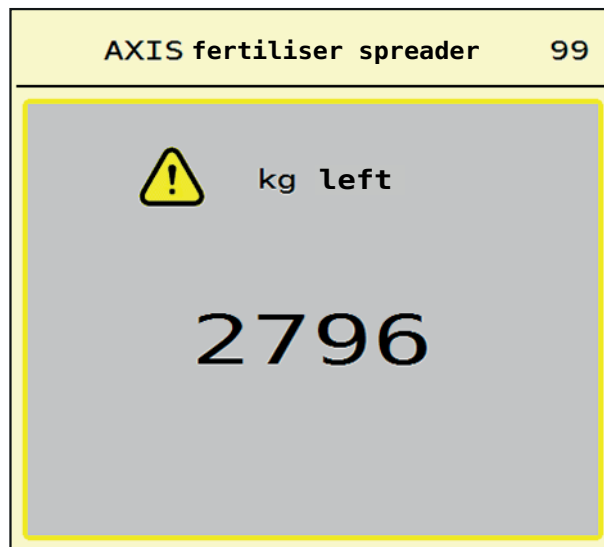


Imagen 5.1: Peso de llenado



- Antes del trabajo de dispersión, pulsar la tecla de membrana **ACK**.
- Continuar trabajo de dispersión.

AVISO

La aplicación también muestra el peso en caso de que haya un módulo WLAN disponible.

5.3 Dispositivo de dispersión límite TELIMAT operado a distancia en el AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2

▲ 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**, expulsar a las personas de la zona de peligro de la máquina.

AVISO

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. Al pulsar la **tecla de dispersión límite**, se activa o desactiva el dispositivo TELIMAT. 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 del cuadro de mandos 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 el capítulo [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).

5.4 Dispositivo TELIMAT eléctrico en AXIS-M 50

▲ ATENCIÓN



Peligro de lesiones por ajuste automático del dispositivo TELIMAT

Tras pulsar la tecla de función **TELIMAT** se desplaza automáticamente a la posición de dispersión límite mediante un actuador. Esto puede producir lesiones y daños materiales.

- ▶ Antes de pulsar la **tecla de función TELIMAT**, expulsar a las personas de la zona de peligro de la máquina.

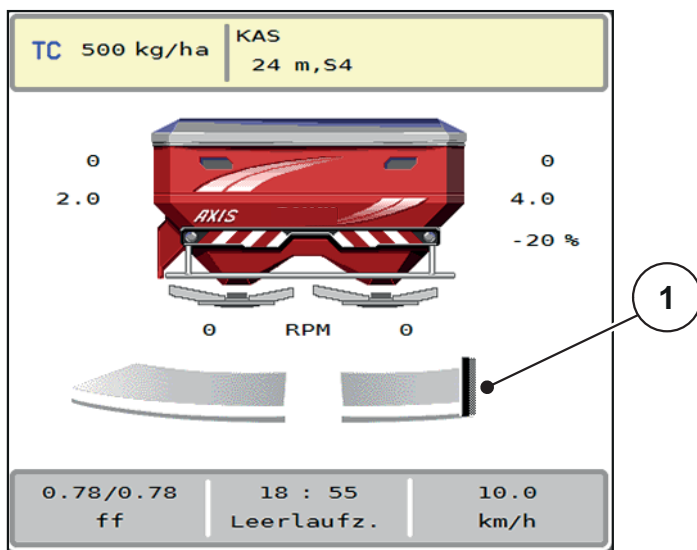


Imagen 5.2: Indicador TELIMAT

[1] Símbolo TELIMAT







Tras pulsar la tecla de función **TELIMAT** el TELIMAT eléctrico se desplaza a la posición de dispersión límite. Durante el ajuste aparece un **símbolo ?** en la pantalla del sistema de control de la máquina, que se oculta de nuevo tras alcanzar la posición de trabajo. No es necesaria la supervisión adicional por medio de sensores de la posición del TELIMAT, ya que hay integrada una supervisión del actuador.

En caso de bloqueo del dispositivo TELIMAT, aparece la alarma 23; véase el capítulo [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).

5.5 Trabajo con anchuras parciales

5.5.1 Visualización del tipo de dispersión en la pantalla de funcionamiento

El sistema de control de la máquina ofrece 4 tipos diferentes de dispersión para el modo de dispersión con la máquina AXIS EMC. 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
	Anchura parcial en el lado izquierdo, función de dispersión límite opcional en el lado derecho
	Anchura parcial en el lado derecho, función de dispersión límite opcional en el lado izquierdo
	Solo AXIS-H Función de dispersión límite en ambos lados

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

5.5.2 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 al tecla **Cambiar dispersión límite/lados de dispersión**.

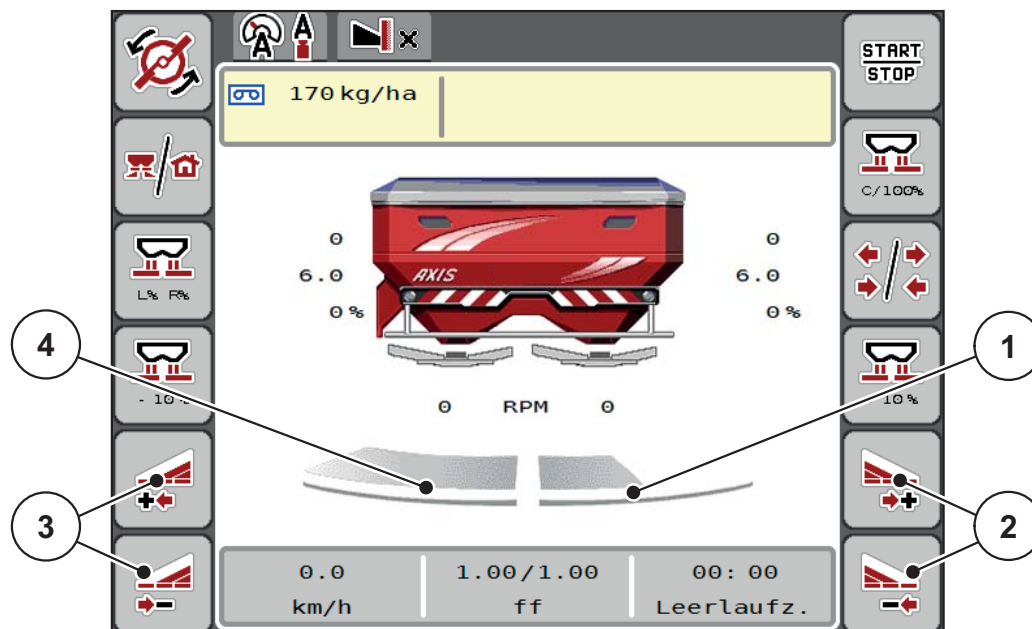


Imagen 5.3: Pantalla de funcionamiento de 2 anchuras parciales

- [1] El lado de dispersión derecho se ha reducido dos niveles
- [2] Teclas de función para aumentar o reducir la anchura de dispersión derecha
- [3] 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

AVISO

- Cada lado de dispersión puede ser reducirse o aumentarse paso a paso.

Recomendamos que se reinicie el terminal en los siguientes casos:

- si ha modificado la anchura de trabajo,
- si ha accedido a otra entrada de tabla de dispersión.

Después de reiniciar el terminal, el indicador de la anchura parcial debe coincidir con los nuevos ajustes.

1. 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.
2. 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.

AVISO

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

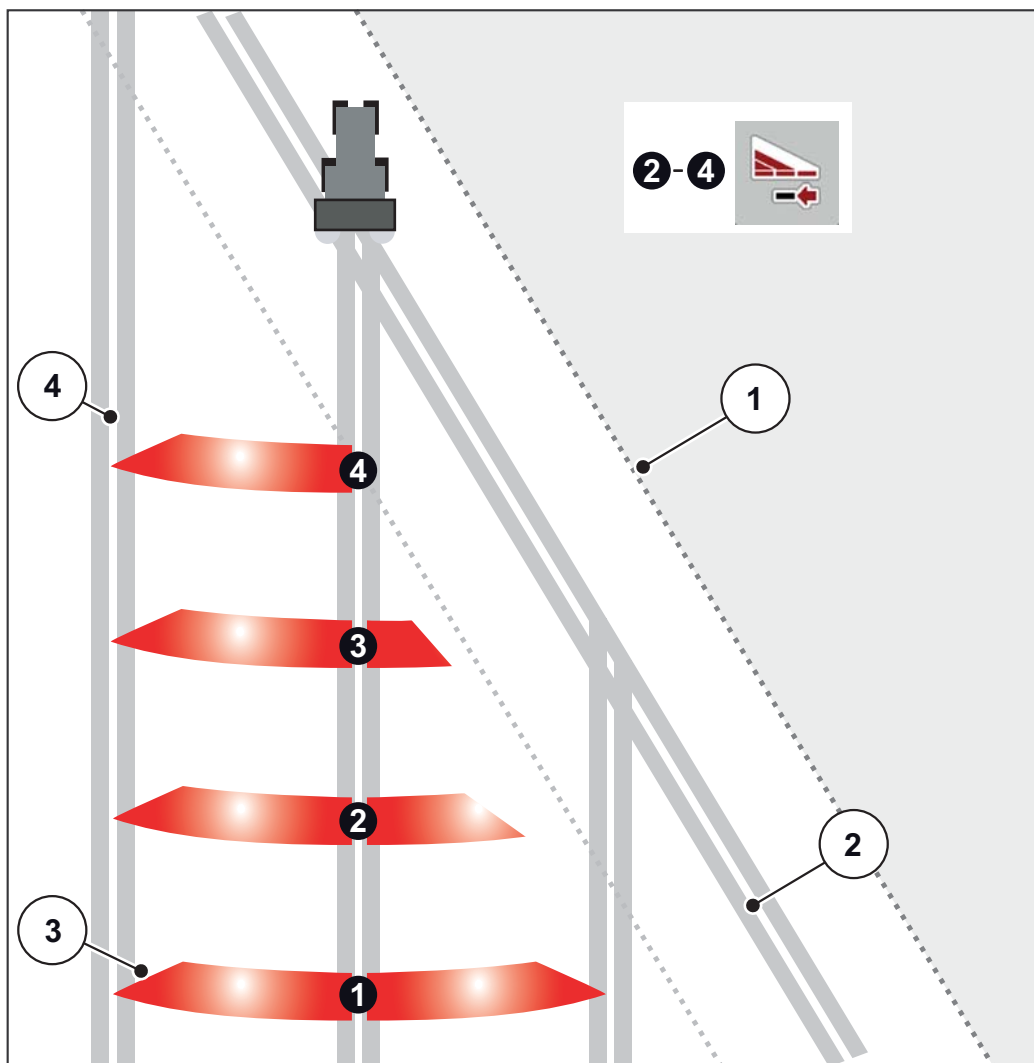


Imagen 5.4: Conexión de anchuras parciales automática (AXIS-M 20.2)

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

5.5.3 Dispersión con anchuras parciales reducidas: VariSpread pro

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 de forma continua en el modo manual y en el modo automático.



- Pulsar al tecla **Cambiar dispersión límite/lados de dispersión**.

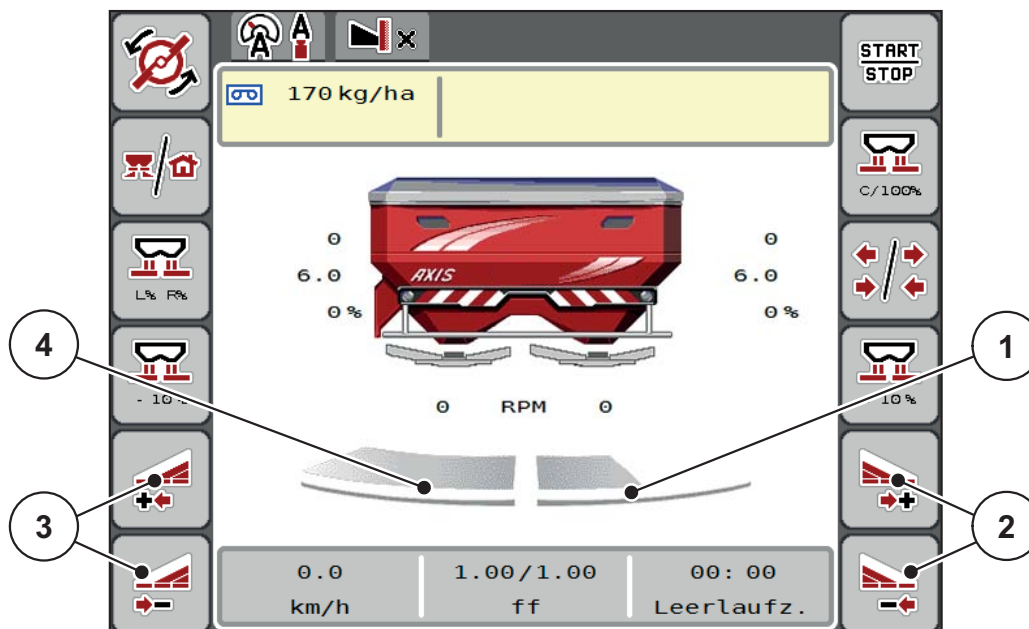


Imagen 5.5: Pantalla de funcionamiento de 2 anchuras parciales

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

AVISO

- Cada anchura parcial se puede reducir o aumentar paso a paso.
- La conexión de anchuras parciales puede realizarse de fuera hacia dentro o de dentro hacia fuera. Véase [Imagen 5.6](#).

Recomendamos que se reinicie el terminal en los siguientes casos:

- si ha modificado la anchura de trabajo,
- si ha accedido a otra entrada de tabla de dispersión.

Después de reiniciar el terminal, el indicador de la anchura parcial debe coincidir con los nuevos ajustes.

1. 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.
2. 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.

AVISO

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

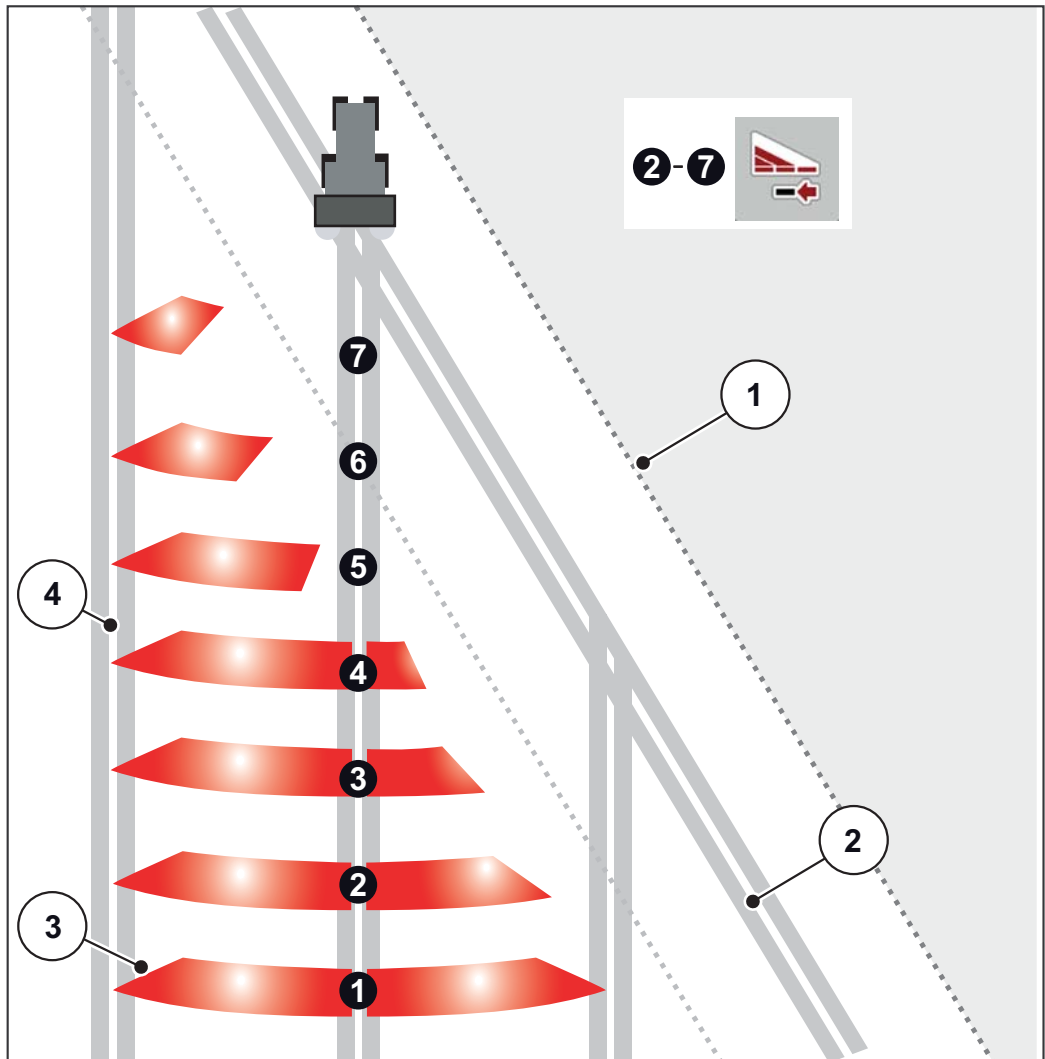


Imagen 5.6: Conexión de anchuras parciales automática

- [1] Margen del campo
- [2] Carril de cabecera de campo
- [3] Anchuras parciales 1 a 4: reducción de la anchura parcial del lado derecho
Anchuras parciales 5 a 7: reducción adicional de la anchura parcial
- [4] Carriles en campo

5.5.4 Modo de dispersión con una anchura parcial y en el modo de dispersión límite: VariSpread V8

Durante el modo de dispersión las anchuras parciales pueden modificarse paso a paso y la dispersión límite puede desactivarse. La siguiente imagen muestra la pantalla de funcionamiento con dispersión límite y anchura parcial activadas.

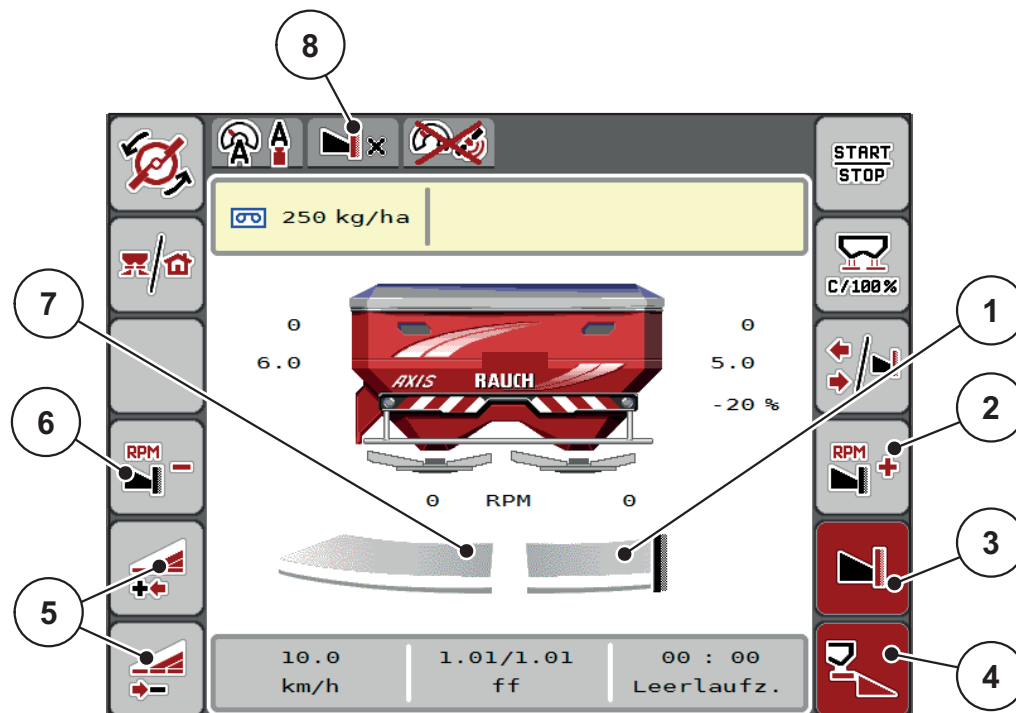


Imagen 5.7: Pantalla de funcionamiento de una anchura parcial izquierda, lado de dispersión límite derecho

- [1] Lado de dispersión derecho en el modo de dispersión límite
- [2] Aumentar revoluciones del disco de dispersión en el lado de dispersión límite
- [3] El modo de dispersión límite está activado
- [4] El lado de dispersión derecho está activado
- [5] Reducir o aumentar anchura parcial izquierda
- [6] Reducir revoluciones del disco de dispersión en el lado de dispersión límite
- [7] Anchura parcial izquierda configurable
- [8] El modo de dispersión límite actual es "Límite".

- La cantidad de dispersión izquierda está ajustada a toda la anchura de trabajo.
- Se ha pulsado la tecla de función **Dispersión límite derecha**, la dispersión límite está activada y la cantidad de dispersión se ha reducido un 20 %.
- El fertilizante se dispersa a la derecha a la mitad de anchura de trabajo.
- Pulse la tecla de función **Reducir anchura de dispersión izquierda** para reducir de forma gradual la anchura parcial.
- Pulse la tecla de función **C/100 %** para volver inmediatamente a la anchura de trabajo completa.
- Pulse la tecla de función **Dispersión límite derecha**, la dispersión límite se desactiva.

AVISO

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 [Página 92](#).
-

5.6 Dispersión con modo de funcionamiento 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.

AVISO

El modo de funcionamiento **AUTO km/h + AUTO kg** está 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, página 51](#)).
- Los ajustes de fertilizante están definidos.
 - Cantidad de dispersión (kg/ha)
 - Anchura de trabajo (m)
 - Tipo de disco de dispersión
 - Revoluciones normales (rpm)

Procedimiento:

1. 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.



2. Solo **AXIS-H**: Pulsar **Inicio de disco de dispersión**.
3. Confirmar el mensaje de alarma con la tecla Enter. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).
 - ▷ Aparece la máscara "Medición de marcha en vacío".
 - ▷ La medición de marcha en vacío se inicia automáticamente. Véase [5.7: Medición de marcha en vacío, página 85](#).



4. Pulsar **Start/Stop**.
 - ▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

AVISO

Recomendamos que se permita que aparezca el factor de flujo en la pantalla de funcionamiento (véase [2.2.2: Campos indicadores, página 9](#)) para observar la regulación del flujo másico durante el trabajo de dispersión.

AVISO

En el caso de que haya problemas en la regulación del factor de flujo (obstrucciones, etc.) pase a la subsanación de errores en vertical mediante el menú **Ajustes fertilizante** e introduzca el factor de flujo 1,0.

Restablecimiento del factor de flujo

En caso de que el factor de flujo caiga por debajo del valor mínimo (0,4 o 0,2), se mostrará la alarma n.º 47 o 48. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).

5.7 Medición de marcha en vacío**5.7.1 Medición de marcha en vacío automática**

Para obtener una elevada precisión de regulación, la regulación EMC debe medir y guardar el momento de marcha en vacío con regularidad.

La medición para la determinación del momento de marcha en vacío se inicia reiniciando el sistema y también, automáticamente bajo las siguientes condiciones:



- Se ha agotado el tiempo definido desde la última medición de marcha en vacío.
- Ha realizado modificaciones en el menú **Ajustes fertilizante** (revoluciones, tipo de disco de dispersión).

Durante la medición de marcha en vacío aparece la siguiente ventana.

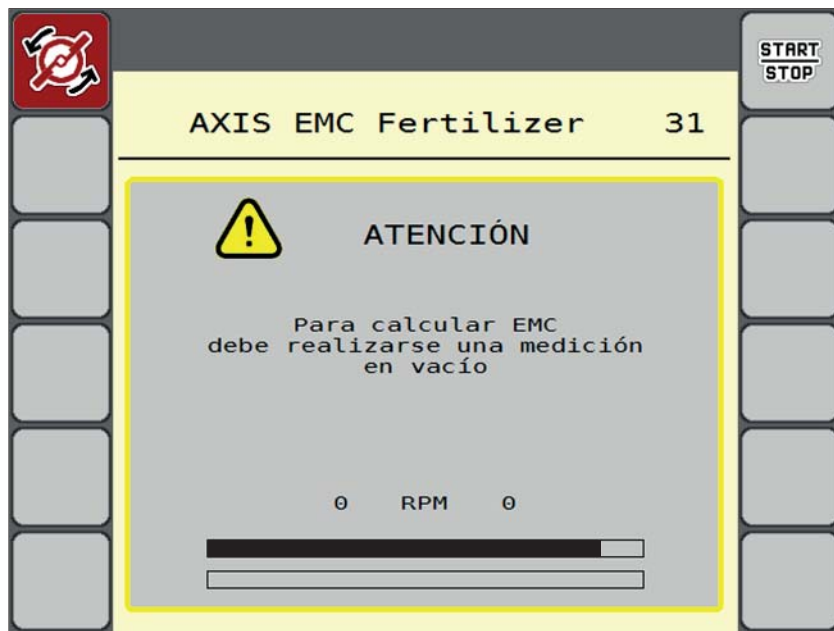


Imagen 5.8: Indicador de alarma de medición de marcha en vacío

- Al iniciar por primera vez el disco de dispersión, el control de la máquina ajusta el momento de marcha en vacío del sistema. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).

AVISO

Si el mensaje de alarma vuelve a aparecer, a pesar de que el aceite de engraje esté caliente, haga lo siguiente:

- comparar el disco de dispersión montado con el modelo predeterminado en el menú **Ajustes fertilizante**. Si es necesario, modificar modelo;
- comprobar regularmente que el disco de dispersión está bien apretado. Apretar tuerca de sombrerete;
- comprobar que el disco de dispersión no esté dañado. Cambiar disco de dispersión.

- Si la medición de marcha en vacío finaliza, el control de la máquina establece el tiempo de marcha en vacío en el indicador de la pantalla de funcionamiento en 19:59 minutos.

1. Pulsar Start/Stop.

- ▷ Se inicia el trabajo de dispersión.
- ▷ La medición de marcha en vacío funciona también en segundo plano cuando la corredera de dosificación está cerrada. Sin embargo, en la pantalla no se muestra ninguna máscara.



Cuando haya transcurrido este tiempo de marcha en vacío, se iniciará automáticamente otra medición de marcha en vacío.

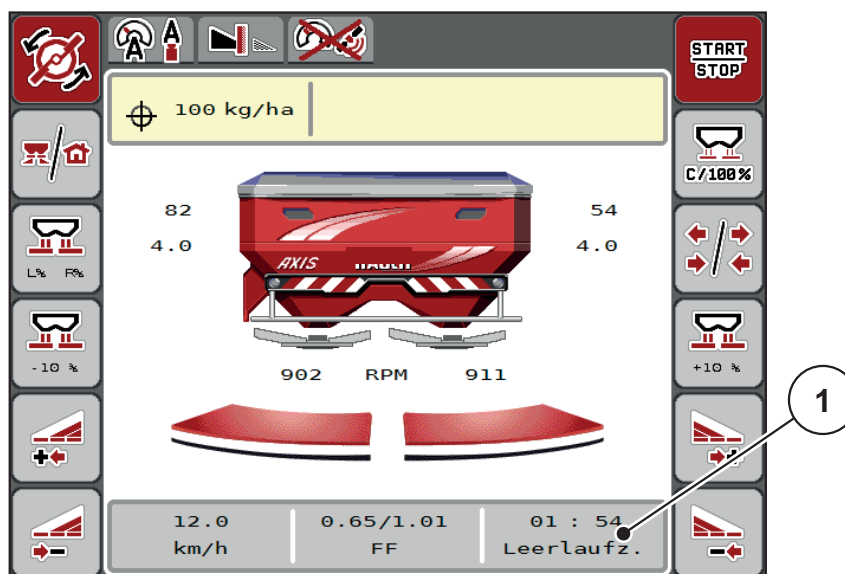


Imagen 5.9: Indicador de la medición de marcha en vacío de la pantalla de funcionamiento

[1] Tiempo hasta la próxima medición de marcha en vacío

AVISO

En caso de revoluciones reducidas del disco dispersor **no** se podrá realizar una medición de marcha en vacío si la dispersión límite o la reducción de anchuras parciales están activadas.

AVISO

Si las correderas de dosificación están cerradas, se realizará siempre en segundo plano una medición de marcha en vacío (sin mensaje de alarma).

AVISO

No reducir las revoluciones del motor en el cabecero durante la medición de marcha en vacío.

El tractor y el circuito hidráulico deben estar a temperatura de funcionamiento.

5.7.2 Medición de marcha en vacío manual

En el caso de modificación extraña del factor de flujo, iniciar manualmente la medición de marcha en vacío.



- Pulsar la tecla de medición de marcha en vacío en el **menú principal**.
 - ▷ La medición de marcha en vacío se inicia manualmente.

5.8 Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h



Trabjará de manera estándar en este modo de funcionamiento en las máquinas **sin sistema de pesaje**.

Requisito para el trabajo de dispersión:

- El modo de funcionamiento **AUTO km/h** está activo (véase [4.5.1: Funcionamiento AUTO/MAN, página 51](#)).
 - Los ajustes de fertilizante están definidos.
 - Cantidad de dispersión (kg/ha)
 - Anchura de trabajo (m)
 - Tipo de disco de dispersión
 - Revoluciones normales (rpm)
1. Llenar el depósito con fertilizante.

AVISO

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

2. Realizar una prueba de giro para determinar el factor de flujo

o

Consultar el factor de flujo de la tabla de dispersión e introducir manualmente el factor de flujo.

⚠ 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 abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.
-



3. Solo **AXIS-H**: Pulsar **Inicio de disco de dispersión**.

4. Pulsar **Start/Stop**.

▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

5.9 Dispersión con el modo de funcionamiento MAN km/h



Trabjará en el modo de funcionamiento MAN km/h si no existe una señal de velocidad.

1. Acceder al menú **Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN.**
2. Seleccionar la opción de menú **MAN km/h.**
 - ▷ La pantalla muestra la ventana de entrada **Velocidad.**
3. Introducir el valor para la velocidad de desplazamiento durante la dispersión.
4. Pulsar **OK.**
5. Realizar los ajustes de fertilizante:
 - Cantidad de dispersión (kg/ha)
 - Anchura de trabajo (m)
6. Llenar el depósito con fertilizante.

AVISO

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

7. Realizar una prueba de giro para determinar el factor de flujo
 - o Consultar el factor de flujo de la tabla de dispersión e introducir manualmente el factor de flujo.



8. **Solo AXIS-H:** Pulsar **Inicio de disco de dispersión.**
9. Pulsar **Start/Stop.**
 - ▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

AVISO

Respete obligatoriamente la velocidad introducida durante el trabajo de dispersión.

5.10 Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN



En el modo de funcionamiento **Escala MAN** puede modificar manualmente la abertura de la corredera de dosificación durante el modo de dispersión.

Trabjará en el modo de funcionamiento **manual** únicamente:

- 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** se adecúa perfectamente al molusquicida o las semillas finas, dado que no se puede activar la regulación automática del flujo másico debido a la poca pérdida de peso.

AVISO

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

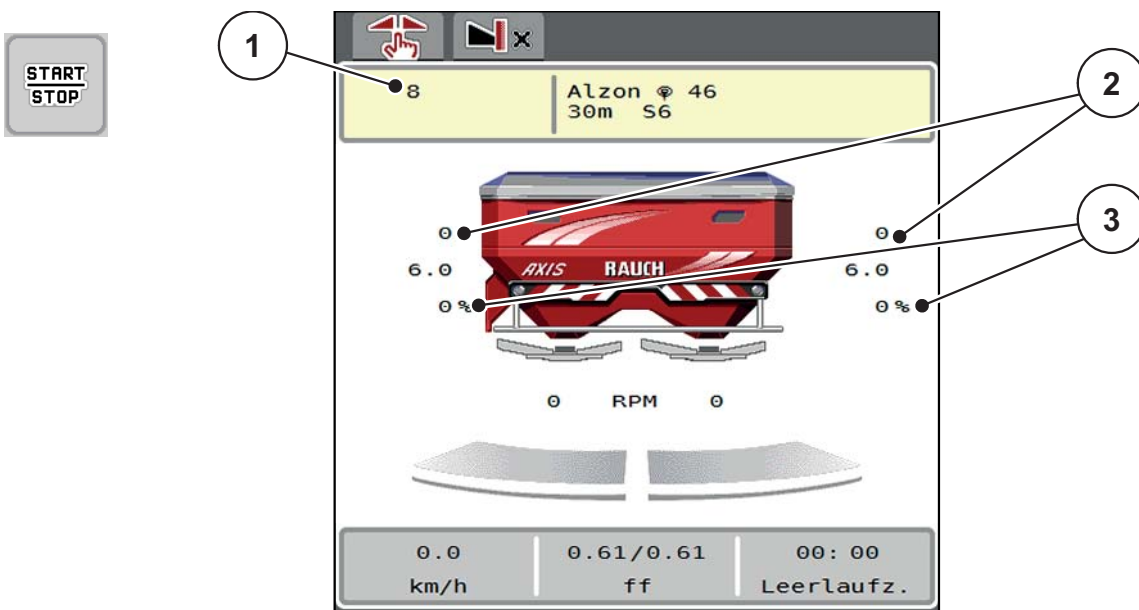


Imagen 5.10: Pantalla de funcionamiento Escala MAN

- [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

1. Acceder al menú **Ajustes de máquina > Funcionamiento AUTO/MAN**.
2. Seleccionar la opción de menú **Escala MAN**.
 - ▷ La pantalla muestra la ventana **Abertura corredera**.
3. Introducir el valor de la escala para la abertura de la corredera de dosificación.
4. Pulsar **OK**.

5. Cambiar a la pantalla de funcionamiento.



6. Solo **AXIS-H**: Pulsar **Inicio de disco de dispersión**.

7. Pulsar **Start/Stop**.

▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

8. Para modificar la abertura de corredera de dosificación 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.

AVISO

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.

5.11 GPS-Control



El sistema de control de la máquina AXIS EMC ISOBUS puede combinarse con un terminal ISOBUS con SectionControl. Se intercambian diversos datos entre ambos dispositivos 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 comenzará cuando pulse **Start/Stop**.

⚠ 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 puede cerrar en cualquier momento **una o varias anchuras parciales**. Si habilita otra vez las anchuras parciales para el modo automático, se utilizará el último estado ordenado.

Si cambia del modo automático al modo manual en el terminal ISOBUS con SectionControl, el sistema de control de la máquina cierra la corredera de dosificación.

AVISO

Para poder utilizar las funciones GPS-Control del sistema de control de la máquina AXIS EMC deben estar activos los ajustes del **GPS-Control** en el menú **Ajustes de máquina**.

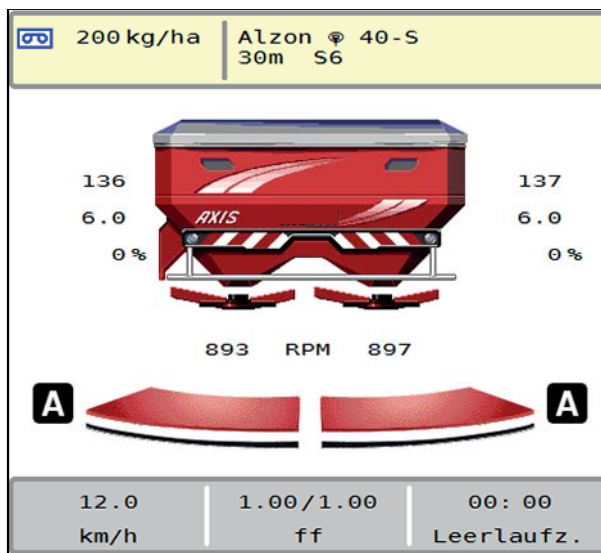


Imagen 5.11: Indicador del modo de dispersión en la pantalla de funcionamiento con GPS Control

La función **OptiPoint** calcula los puntos de conexión y desconexión óptimos para el trabajo de dispersión en la cabecera de campo según los ajustes del sistema de control de la máquina; véase [4.4.10: Calcular OptiPoint, página 43](#).

AVISO

Para ajustar correctamente la función OptiPoint introduzca el parámetro de alcance correcto del fertilizante utilizado. Consulte en la tabla de dispersión de su máquina el parámetro de alcance.

- Véase [4.4.10: Calcular OptiPoint, página 43](#).

Distancia de conexión (m)

Distancia de conexión hace referencia a la distancia de conexión ([Imagen 5.12](#) [A]) en relación con el límite del campo ([Imagen 5.12](#) [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.

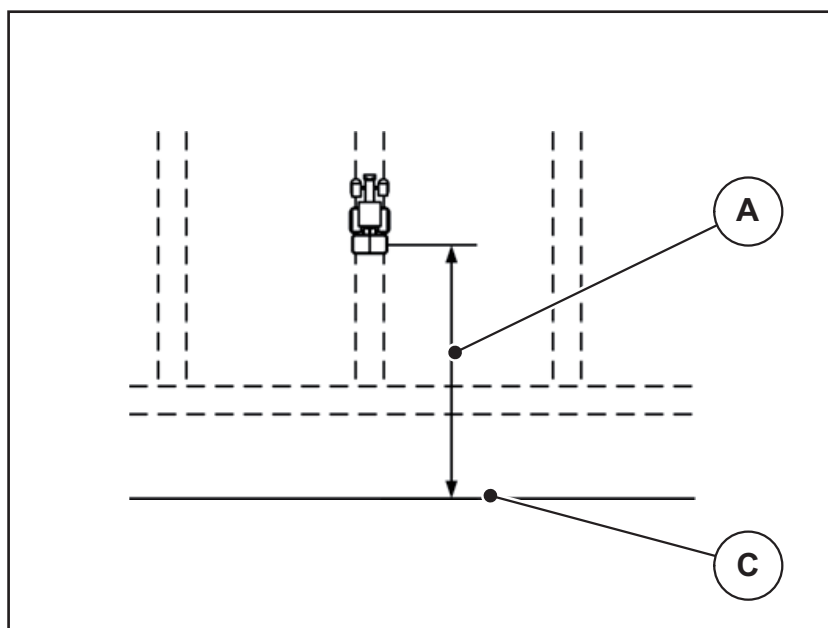


Imagen 5.12: Distancia de conexión (en relación con el límite del campo)

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

Si desea modificar la posición de conexión en el campo, debe adaptar el valor **Distancia de conexión**.

- 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 de desconexión (m)

distancia de desconexión hace referencia a la distancia de desconexión ([Imagen 5.13 \[B\]](#)) en relación con el límite del campo ([Imagen 5.13 \[C\]](#)). En esta posición del campo comienzan a cerrarse las correderas de dosificación.

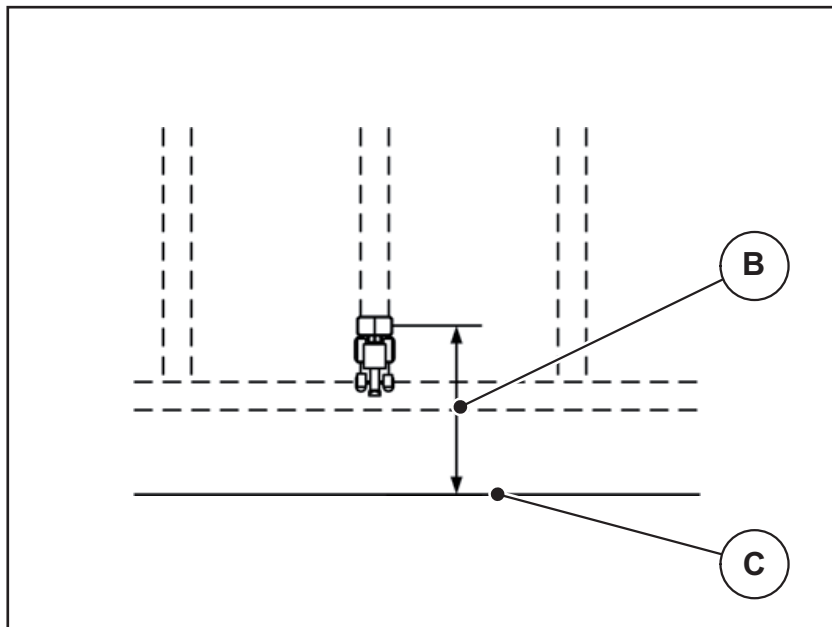


Imagen 5.13: Distancia de desconexión (en relación con el límite del campo)

[B] Distancia de desconexión

[C] Límite del campo

Si desea modificar la posición de desconexión, debe adaptar la **distancia de desconexión** de la manera correspondiente.

- 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.

Si desea girar sobre la hilera de la cabecera, introduzca una distancia mayor en **Distancia de desconexión**.

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

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

6.1 Significado de los 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 abertura máxima de dosificación. ● La cantidad de dosificación ajustada (+/- cantidad) supera la abertura 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.
4	¡Recipiente izq. vacío!	El sensor de nivel de llenado izquierdo indica "Vacío". <ul style="list-style-type: none"> ● El depósito izquierdo está vacío.
5	¡Recipiente der. vacío!	El sensor de nivel de llenado derecho indica "Vacío". <ul style="list-style-type: none"> ● El depósito derecho está vacío.
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.
16	Alcanzar PTS Sí = Start	La pregunta de seguridad antes de desplazar automáticamente al punto de salida. <ul style="list-style-type: none"> ● Ajuste del punto de salida en el menú Ajustes fertilizante ● Vaciado rápido
17	Error en ajuste PTS	El ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> ● Ejemplo: avería en el suministro de tensión ● Sin respuesta de posición

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
18	Error en ajuste PTS	El ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueo ● Sin respuesta de posición ● Prueba de giro
19	Defecto en ajuste PTS	El ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> ● Sin respuesta de posición
20	Error participante LIN-bus: [Nombre].	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 de fertilizantes minerales por dispersión está sobrecargada. <ul style="list-style-type: none"> ● Demasiado fertilizante en el depósito
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	Error en el ajuste de TELIMAT	El ajuste TELIMAT está sobrecargado.
25	Defecto en el ajuste de TELIMAT	Defecto en el cilindro de ajuste TELIMAT.
26	Activar inicio de disco de dispersión con ENTER	
27	Girar disco de dispersión sin activar.	Válvula hidráulica defectuosa o conectada manualmente.
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 correderas de dosificación

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
31	Para calcular EMC debe realizarse una medición en vacío.	Mensaje de alarma antes de la medición de marcha en vacío. <ul style="list-style-type: none"> ● Activar el inicio de discos de dispersión.
32	Las piezas con accion externo pueden moverse. Peligro de corte/aplastamiento. Expulsar a todas las personas del 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	Cerrar discos de dispersión y 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 corredera de dosificación
45	Error en sensores M-EMC. Control EMC desactivado.	El sensor ya no envía señales <ul style="list-style-type: none"> ● Rotura de cable ● Sensor defectuoso
46	Error en rpm de la abonadora. Mantener rpm de la abonadora 450...650.	El número de revoluciones del eje toma fuerza se encuentra fuera del rango de la función M EMC.
47	Error en dosificación izquierda. Recip. vacío, salida bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Depósito vacío ● Salida bloqueada
48	Error en dosificación derecha. Recip. vacío, salida bloqueada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Depósito vacío ● Salida bloqueada
49	Medición en vacío inadmisibles. Control EMC desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Sensor defectuoso ● Engranajes defectuosos
50	Medición en vacío imposible. Control EMC desactivado.	El número de revoluciones del eje toma fuerza no es estable de manera permanente
52	Error en lona cubierta	No se ha podido alcanzar la posición de la lona de cubierta <ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueo ● Actuador defectuoso
53	Fallo en lona cubierta	No se ha podido alcanzar la posición de la cubierta <ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueo ● Actuador defectuoso

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
57	Error en lona cubierta	El actuador para la lona de cubierta no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> ● Bloqueo ● Sin respuesta de posición
71	N.º rev. disco no alcanzado	El número de revoluciones del disco de dispersión está fuera del 5 % del rango teórico <ul style="list-style-type: none"> ● Problema con el suministro de aceite ● El muelle de la válvula proporcional está atascado
72	Error en SpreadLight	El suministro de corriente es demasiado elevado; los focos de trabajo se apagarán.
73	Error en SpreadLight	Sobrecarga
74	Defecto en SpreadLight	Error de conexión <ul style="list-style-type: none"> ● Cable defectuoso ● Conexión enchufable aflojada
82	Tipo de máquina modificado. Es abs. necesario reiniciar la máquina. Es posible que haya errores de dispersión. ¡Es necesario recalibrar!	Los modos de funcionamiento no se pueden combinar con determinados tipos de máquinas. <ul style="list-style-type: none"> ● Reiniciar el control de la máquina cuando se cambie el tipo de máquina. ● Realizar los ajustes de la máquina ● Cargar la tabla de dispersión para el tipo de máquina.
88	Error de sensor rpm en disco de dispersión	No se ha podido determinar el número de revoluciones del disco de dispersión <ul style="list-style-type: none"> ● Rotura de cable ● Sensor defectuoso
89	Rpm de discos demasiado altas	Alarma del sensor del disco de dispersión <ul style="list-style-type: none"> ● Se ha alcanzado el número máximo de revoluciones. ● El número de revoluciones ajustado supera el valor máximo admisible.
93	Este tipo disco dispersión requiere cambio en equipo TELIMAT. Observar instrucciones de montaje.	El disco de dispersión S1 está montado y la máquina está equipada con el TELIMAT. Posible error de dispersión en la dispersión límite. <ul style="list-style-type: none"> ● Este tipo de disco de dispersión requiere modificación del equipo TEILMAT.

6.2 Avería/alarma

6.2.1 Confirmación de mensaje de alarma

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

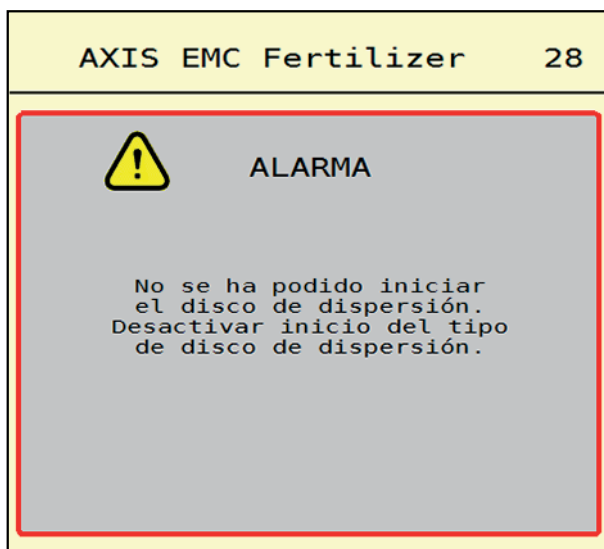


Imagen 6.1: Mensaje de alarma (ejemplo)

Confirmación de mensaje de alarma:

1. Subsanan la causa del mensaje de alarma.

Para ello, consulte el manual de instrucciones de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión y la sección [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 95](#).

2. Pulsar la tecla de membrana **ACK** (CCI 100).



AVISO

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

Los otros mensajes con borde amarillo podrá confirmarlos mediante diferentes teclas:

- Enter
- Start/Stop

Para ello, seguir las instrucciones de la pantalla.

7 Equipos especiales

Presentación	Denominación
 A black cable with a red connector and a black plug, coiled on a light background.	Sensor indicador de vacío para AXIS-H EMC
 A grey joystick with a control panel featuring directional arrows and 'START STOP' buttons, mounted on a black base.	Joystick CCI A3
 A grey rectangular module with a black cable and a connector, featuring a 'WLAN' label and signal icons.	Módulo WLAN

Índice alfabético

A

- Abonado normal 31
- Abonado tardío
 - TELIMAT 31
- Abonadora AXIS 5
 - Preparación de corredera de dosificación 26
- Abonadora con sistema de pesaje
 - rellenar 74
- Ajuste fertilizante
 - Altura de montaje 31
 - Composición 31
 - Dispersión límite 31
 - Fabricante 31
 - TELIMAT 31
 - Tipo de fertilizante 31
- Ajustes de fertilizante 27
 - Anchura de trabajo 35
 - Cantidad de dispersión 34
 - Designación de fertilizante 31
 - Disco de dispersión 41
 - Dispersión límite 42
 - Eje de toma de fuerza 31, 41
 - OptiPoint 33
 - Tabla de dispersión 48
- Ajustes de máquina 27, 49–52
- Ajustes fertilizante 30–48
 - Anchura de trabajo 31
 - Cantidad de dispersión 31
 - Disco de dispersión 31
 - Factor de flujo 31
 - GPS-Control 33
 - OptiPoint 43
 - Prueba de giro 31
 - Punto de salida 31
 - Tabla de dispersión 33
- Altura de montaje 31
- Anchura de trabajo 31, 35
- Anchura parcial 10, 38, 77, 79, 81
 - Indicador 11
- AXMAT
 - activar 50
 - calibrar 33

B

- Balanza
 - Tarar 63

C

- Campo indicador 6, 9
- Cantidad
 - Cantidad restante 73
- Cantidad de dispersión 31, 34
- Cantidad restante 73
- Composición 31
- Conexión 22
 - Ejemplo 22
- Corredera de dosificación 44
 - Estado 10
 - Preparación 26
 - Puntos de prueba 58–59
- Cubierta 65

D

- Disco de dispersión 41
 - Tipo 31
- Dispersión de margen 42
- Dispersión límite 31, 42
 - Cantidad 42
- Distancia de conexión 33
- Distancia de desconexión 33

E

- Eje de toma de fuerza 31, 41
- Equipos especiales 101
- Escala MAN
 - Molusquicida 51, 90
 - Semilla fina 51, 90

F

- Factor de flujo 31
 - Calcular 39
- Fertilizante
 - Nombre 31
- Foco de trabajo 64
- Función M EMC 27, 41
 - Disco de dispersión 41
 - Eje de toma de fuerza 41

Índice alfabético

G

GPS-Control 92

Distancia con. 33

Distancia de conexión 93

Distancia de desconexión 33, 94

Estrategia de marcha 93–94

Información 45

I

Información 60

GPS Control 45

J

Joystick 101

M

Manejo ??–71

Medición de marcha en vacío 41, 85

manual ~ 87

Mensaje de alarma

Confirmar 99

Lista 95–97

Menú

Navegación 3, 28

Símbolos 13

Vista general 18–19

Menú principal 29

Ajustes de fertilizante 30

Ajustes de máquina 49

Cubierta 65

Foco de trabajo 64

Información 60

Pesar/contador de trayectos 60

Sistema/prueba 55

SpreadLight 64

Tecla de menú 28

Vaciado rápido 53

Modo de dispersión 73–94

Anchura parcial 77

AUTO km/h 88

AUTO km/h + AUTO kg 84

Cantidad restante 73

Dispersión límite 82

Escala MAN 90

MAN km/h 89

Medición de marcha en vacío 85, 87

TELIMAT 76

Modo de dispersión límite 42, 82

Modo de funcionamiento 51

AUTO km/h 88

AUTO km/h + AUTO kg 84

Escala MAN 90

MAN km/h 89

Molusquicida 51, 90

N

Navegación

Símbolos 12

O

OptiPoint 43–94

P

Pantalla

véase la pantalla de funcionamiento

Pantalla de funcionamiento 6

Campo indicador 9

Símbolos 14

Pesar/contador de trayectos 60

Prueba de giro 31

Cálculo del factor de flujo 39

Velocidad 38

Prueba/diagnóstico

Corredera de dosificación 58–59

PTS

Véase el punto de salida

Punto de salida 31

R

Rellenar 74

S

Semilla fina 51, 90

Símbolos

Biblioteca 12–17

Menús 13

Navegación 12

Pantalla de funcionamiento 14

Sistema/prueba 55–58

SpreadLight 64

Suministro de corriente 22

B

T

Tabla de dispersión 31

 Crear 48

Tecla

 Menú 28

Teclas de función 6

TELIMAT 76

Terminal

 Conectar 27

Tractor

 Requisitos 21

V

Vaciado rápido 53

 Vaciado completo 54

VariSpread 79, 81

Velocidad 38, 43

Responsabilidad y garantía

Los aparatos RAUCH se fabrican con los métodos de producción más modernos y con un gran cuidado, siendo sometidos a numerosos controles.

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

- la garantía se inicia con la fecha de compra.
- la garantía comprende los fallos en el material o los fallos de fabricación. En cuanto a la producción ajena (hidráulica, electrónica), respondemos únicamente en el marco de la responsabilidad del fabricante correspondiente. Durante el tiempo de garantía, se subsanarán gratuitamente los fallos en el material o los fallos de fabricación por medio de sustitución o corrección de piezas afectadas. Quedan expresamente excluidos otros derechos ulteriores como los derechos de devolución, de reducción de precio o de indemnización por daños no originados por el objeto entregado. La garantía tiene validez en talleres autorizados con representación de fábrica de RAUCH o en fábrica.
- Quedan excluidas de la garantía las consecuencias de un desgaste lógico, la suciedad, la corrosión y todos aquellos fallos causados por un manejo inadecuado, así como las influencias externas que pudiesen aparecer. Si se efectúan reparaciones o modificaciones de forma arbitraria en el estado original, la garantía queda suprimida. Los derechos de indemnización expiran cuando no se hayan empleado piezas de repuesto originales RAUCH. Observe, por esta razón, el manual de instrucciones. Para solucionar cualquier duda, diríjase a nuestro representante de fábrica o directamente a la misma. Deberá presentarse en la fábrica la validez de los derechos de garantía, como muy tarde 30 días después de que se haya producido el daño. Indique la fecha de compra y el número de la máquina. De llevarse a cabo reparaciones para la garantía, estas tendrán lugar en talleres autorizados previa consulta con RAUCH o con su representación oficial. Mediante los trabajos de garantía no se prolonga el tiempo de la misma. Los fallos de transporte no son fallos de fábrica y, por este motivo, no entran en la obligación de garantía del fabricante.
- Se excluye el derecho de indemnización por daños que no se origine en los propios aparatos de RAUCH. Esto incluye que queda excluida la responsabilidad por daños causados por fallos en el fertilizante. Las modificaciones arbitrarias en los aparatos RAUCH pueden causar a daños y excluyen la responsabilidad del proveedor ante los mismos. En el caso de que el titular o un empleado de la dirección hayan actuado intencionalmente o con negligencia grave y en aquellos casos en los que, de conformidad con la Ley de responsabilidad por productos, se responda ante fallos del objeto entregado por daños personales o materiales, la exoneración de responsabilidad del proveedor no tendrá validez. No tendrá tampoco validez en fallos de características que estén expresamente aseguradas, cuando el seguro tenga por objeto asegurar al ordenante ante daños que no se hayan originado propiamente por el objeto entregado.


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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200