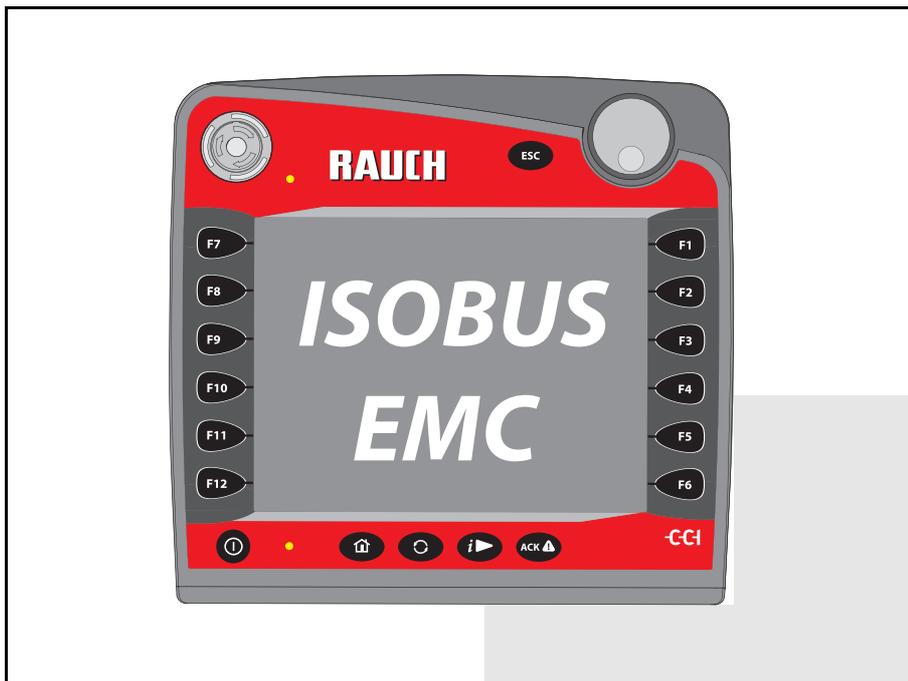




**RAUCH**  
wir nehmen's genau

## 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-H ISOBUS**

Manual original

5901301-e-es-1016

## Prólogo

Estimado cliente:

Con la adquisición de este **sistema de control de la máquina** AXIS-H ISOBUS para la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS-H 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 equipo de su **sistema de 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.

### AVISO

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

El sistema de control de la máquina AXIS-H 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 sistema de control de la máquina a la máquina.

---

Número de serie del sistema de control electrónico de la máquina

---

Número de serie  
AXIS-H EMC

---

Año de fabricación  
AXIS-H 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

<b>1</b>	<b>Indicaciones para el usuario</b>	<b>1</b>
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
<b>2</b>	<b>Montaje y funcionamiento (CCI 100)</b>	<b>5</b>
2.1	Vista general de las abonadoras AXIS compatibles .....	5
2.2	Montaje (CCI 100) .....	6
2.3	Elementos de mando (CCI 100) .....	7
2.3.1	Vista general .....	7
2.3.2	Pantalla táctil .....	8
2.3.3	Teclas de función .....	9
2.3.4	Rueda de desplazamiento .....	9
2.3.5	Interruptor de parada .....	10
2.4	Pantalla .....	11
2.4.1	Descripción de la pantalla de funcionamiento .....	11
2.4.2	Campos de indicadores .....	12
2.4.3	Indicador de los estados de la corredera de dosificación .....	13
2.4.4	Indicador de anchuras parciales .....	14
2.5	Biblioteca de símbolos utilizados .....	15
2.5.1	Navegación .....	15
2.5.2	Menús .....	16
2.5.3	Símbolos de la pantalla de funcionamiento .....	17
2.5.4	Otros símbolos .....	20
2.6	Visión general estructural del menú .....	21
<b>3</b>	<b>Montaje e instalación</b>	<b>23</b>
3.1	Requisitos del tractor .....	23
3.2	Conexiones, conectores hembra .....	23
3.2.1	Suministro de corriente .....	23
3.3	Conexión del sistema de control de la máquina .....	23
3.3.1	Vista esquemática de las conexiones estándar .....	24
3.3.2	Vista esquemática de las conexiones con sensor del par de giro .....	25
3.4	Preparación de corredera de dosificación .....	26

<b>4</b>	<b>Manejo AXIS-H ISOBUS</b>	<b>27</b>
4.1	Conexión del sistema de control de la máquina. . . . .	27
4.2	Navegación por el menú . . . . .	29
4.3	Menú principal . . . . .	30
4.4	Ajustes de fertilizante . . . . .	31
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. . . . .	36
4.4.5	Prueba de giro . . . . .	37
4.4.6	Modo de dispersión de límite . . . . .	40
4.4.7	Cantidad de dispersión de límite . . . . .	40
4.4.8	Calcular OptiPoint. . . . .	41
4.4.9	Info. GPS-Control . . . . .	43
4.4.10	Tablas de dispersión. . . . .	44
4.5	Ajustes de máquina . . . . .	47
4.5.1	Funcionamiento AUTO/MAN . . . . .	50
4.5.2	+/- cantidad. . . . .	51
4.6	Vaciado rápido . . . . .	52
4.7	Sistema/prueba . . . . .	54
4.7.1	Contador de datos totales. . . . .	55
4.7.2	Prueba/diagnóstico. . . . .	56
4.7.3	Servicio. . . . .	58
4.8	Información. . . . .	59
4.9	Pesar - contador de trayectos . . . . .	60
4.9.1	Contador de trayectos . . . . .	61
4.9.2	Resto (ka, ha, m) . . . . .	62
4.9.3	Tarar la balanza (solo abonadoras con sistema de pesaje). . . . .	63
4.10	Lona de cubierta. . . . .	64
4.11	Funciones especiales. . . . .	66
4.11.1	Entrada de texto . . . . .	66
4.11.2	Ventana de selección . . . . .	67
4.11.3	Utilización del joystick. . . . .	68

<b>5</b>	<b>Modo de dispersión con el sistema de control de la máquina AXIS-H ISOBUS</b>	<b>71</b>
5.1	Consulta de la cantidad restante durante el trabajo de dispersión (solo abonadora con sistema de pesaje) . . . . .	71
5.2	Rellenar (solo abonadora con sistema de pesaje) . . . . .	72
5.3	Trabajo con anchuras parciales. . . . .	73
5.3.1	Visualización del tipo de dispersión en la pantalla de funcionamiento . . . .	73
5.3.2	Dispersión con anchuras parciales reducidas . . . . .	73
5.3.3	Modo de dispersión con una anchura parcial y en el modo de dispersión de límite . . . . .	76
5.4	Dispersión con modo de funcionamiento AUTO km/h + AUTO kg . . . . .	77
5.5	Medición de marcha en vacío adaptativa . . . . .	79
5.5.1	Medición de marcha en vacío automática . . . . .	79
5.5.2	Medición de marcha en vacío manual . . . . .	81
5.6	Dispersión con el modo de funcionamiento AUTO km/h . . . . .	82
5.7	Dispersión con el modo de funcionamiento MAN km/h . . . . .	83
5.8	Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN . . . . .	84
5.9	GPS Control. . . . .	85
<b>6</b>	<b>Mensajes de alarma y posibles causas</b>	<b>89</b>
6.1	Significado de los mensajes de alarma . . . . .	89
6.2	Avería/alarma . . . . .	93
6.2.1	Confirmación de mensaje de alarma . . . . .	93
<b>7</b>	<b>Equipos especiales</b>	<b>95</b>
	<b>Índice alfabético</b>	<b>A</b>
	<b>Responsabilidad y garantía</b>	



# 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**



**Peligro de muerte por no tener en cuenta las indicaciones de advertencia**

Descripción de los peligros y causas posibles.

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

► Medidas para evitar el peligro.

---

### 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: Seguridad, página 5](#).

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 Montaje y funcionamiento (CCI 100)

### AVISO

Debido a la multitud y diversidad de terminales compatibles con ISOBUS, este capítulo se limita al montaje y funcionamiento del terminal que hemos tomado como ejemplo, el terminal ISOBUS **CCI 100**.

- Observe las instrucciones del manual de instrucciones correspondiente de su terminal ISOBUS.

### 2.1 Vista general de las abonadoras AXIS compatibles

Tipo de abonadora	AXIS-H 30.1 EMC 30.2 EMC	AXIS-H 30.1 EMC + W 30.2 EMC + W	AXIS-H 50.1 EMC + W 50.2 EMC + W	AXIS-H 50.1 EMC + W-2
Dispersión en función de la velocidad de desplazamiento	●	●	●	●
Células de pesaje		●	●	●
Ajuste eléctrico del punto de salida	●	●	●	●
Regulación del número de revoluciones	●	●	●	●
EMC - Regulación del flujo másico	●	●	●	●

2.2 Montaje (CCI 100)

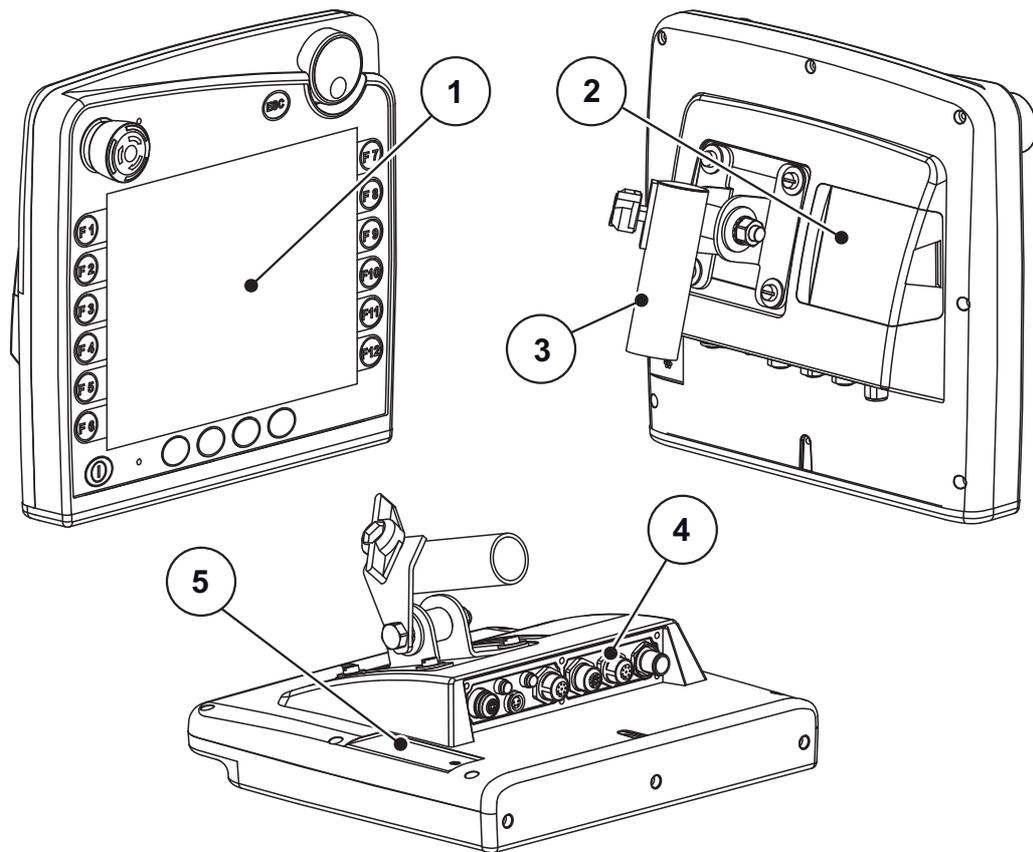


Imagen 2.1: Vista general del terminal CCI 100

N.º	Denominación	Función
1	Panel de mandos	Compuesto por teclas de membrana, la pantalla, la rueda de desplazamiento y el interruptor de parada.
2	Puerto USB con cubierta	Protege el puerto USB de la suciedad. Para el intercambio de datos, el controlador de tareas y la actualización del terminal.
3	Soporte del aparato	Montaje del terminal en la cabina del tractor.
4	Regleta de conexiones	Regleta de conexiones para los cables del sistema ISOBUS.
5	Inversor de teclas programables	Permite cambiar las funciones de la parte izquierda de la pantalla a la parte derecha.

## 2.3 Elementos de mando (CCI 100)

### 2.3.1 Vista general

Usted opera el control de dispositivo CCI 100 con los siguientes elementos de mando:

- **18 teclas de membrana** (6 ya definidas y 12 libremente asignables).
- Rueda de desplazamiento
- Interruptor de parada
- Inversor de teclas programables

#### AVISO

Encontrará más información sobre el manejo del terminal CCI 100 y sus elementos de mando en el manual de instrucciones suministrado. El manual de instrucciones es parte integrante de la entrega del terminal.

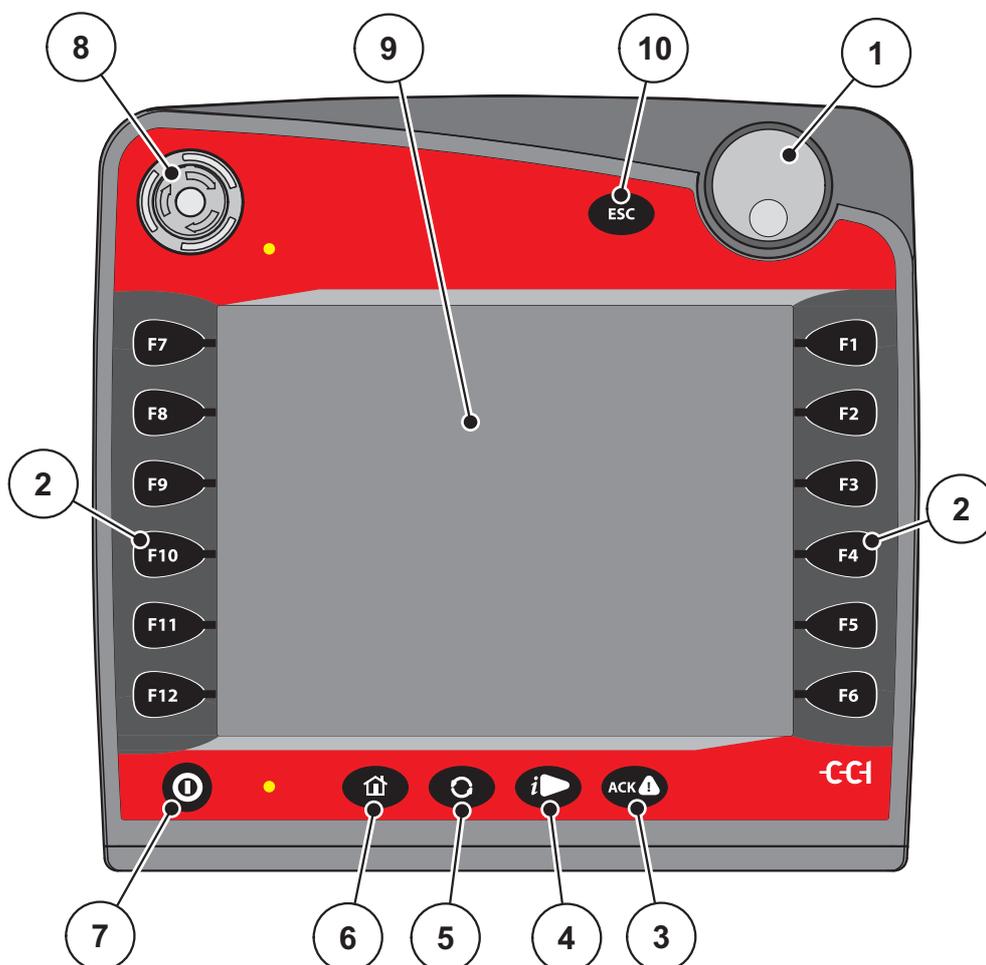


Imagen 2.2: Panel de mandos en la parte delantera del aparato

N.º	Denominación	Función
1	Rueda de desplazamiento	Permite navegar por los menús y los campos de entrada y permite confirmar entradas.
2	Teclas de función F1 - F12	12 teclas con funcionalidad variable según la imagen de menú; véase <a href="#">página 9</a> .
3	Tecla <b>ACK</b>	Permite confirmar los mensajes de error.
4	Tecla <b>Información</b>	Tecla libremente asignable. Véase el manual de instrucciones del terminal CCI 100.
5	Tecla <b>Flecha doble</b>	Permite cambiar entre las pantallas de sistema del terminal.
6	Tecla <b>Menú principal</b>	Permite ir al menú principal del terminal (véase el manual de instrucciones del fabricante).
7	<b>CONEXIÓN/DESCONEXIÓN</b>	Conecta/desconecta el terminal.
8	Interruptor de parada	El interruptor de parada lleva el dispositivo conectado a un estado seguro. El interruptor de parada no está soportado por todos los terminales ISO-BUS; véase <a href="#">página 10</a> .
9	Pantalla táctil	<ul style="list-style-type: none"><li>● Selección directa de la tecla</li><li>● Introducción de valores</li></ul>
10	Tecla <b>ESC</b>	Cancelación de entradas.

### 2.3.2 Pantalla táctil

El terminal CCI 100 está equipado con una pantalla táctil. Puede accionar las teclas de la pantalla (OK, símbolos de la pantalla de funcionamiento, etc.).

#### AVISO

Tenga en cuenta el manual de instrucciones de la terminal CCI 100. El manual de instrucciones es parte integrante de la entrega del terminal o la máquina.

---

### 2.3.3 Teclas de función

Según el modelo de terminal pueden encontrarse teclas de función **2x5** (requisito mínimo) o **2x6**. A la izquierda y a la derecha de la pantalla del terminal ISOBUS CCI 100 se encuentran 2 grupos de 6 teclas de función distribuidas de manera vertical según el modelo de la terminal.

La asignación de las teclas de función depende de las imágenes de menú mostradas. En general, una función se ejecutará al pulsar la tecla de función situada al lado del símbolo, o bien al pulsar la tecla en la pantalla táctil.

Las teclas de función que no tengan ningún símbolo junto a ellas **no** presentan ninguna funcionalidad en las imágenes de menú correspondientes.

### 2.3.4 Rueda de desplazamiento

La rueda de desplazamiento permite una navegación más rápida por los menús y la introducción o modificación de datos en los campos de entrada.

- Gire la rueda de desplazamiento para saltar entre las áreas seleccionables.
- Pulse la rueda de desplazamiento para confirmar una selección.



**Imagen 2.3:** Rueda de desplazamiento el CCI 100

### 2.3.5 Interruptor de parada

Al pulsar el interruptor de parada, se llevan todos los dispositivos conectados a un estado seguro.

Para desbloquear el interruptor de parada, gírelo en el sentido que indican las flechas hasta que el interruptor vuelva a saltar.



**Imagen 2.4:** Interruptor de parada en el CCI 100

#### **Caso 1: modo de dispersión**

Si acciona el interruptor de parada durante el modo de dispersión:

- se cierran las correderas de dosificación,
- se detiene el actuador del punto de salida,
- se detiene el accionamiento del disco dispersor.

#### **Caso 2: sin modo de dispersión** (ejemplo: prueba de giro/vaciado rápido)

Cuando el modo de dispersión no está activo, se detienen todas las funciones y las correderas de dosificación permanecen abiertas.

### **⚠ ATENCIÓN**



#### **Peligro de lesiones por piezas accionadas por fuerza externa**

El interruptor de parada **NO** afecta a las funciones del tractor. Las piezas pueden seguir moviéndose a pesar de accionar el interruptor de parada y lesionar a las personas.

- ▶ Desconectar el sistema hidráulico del tractor.
- ▶ Expulsar a las personas de la zona de peligro.

La pantalla muestra un mensaje de alarma en cuanto accione el interruptor de parada.

1. Reparar la causa de la avería.
2. Desbloquear el interruptor de parada.
  - ▷ La pantalla muestra otro mensaje de alarma y advierte de posibles movimientos inesperados.
3. Pulsar la tecla de membrana **ACK**.

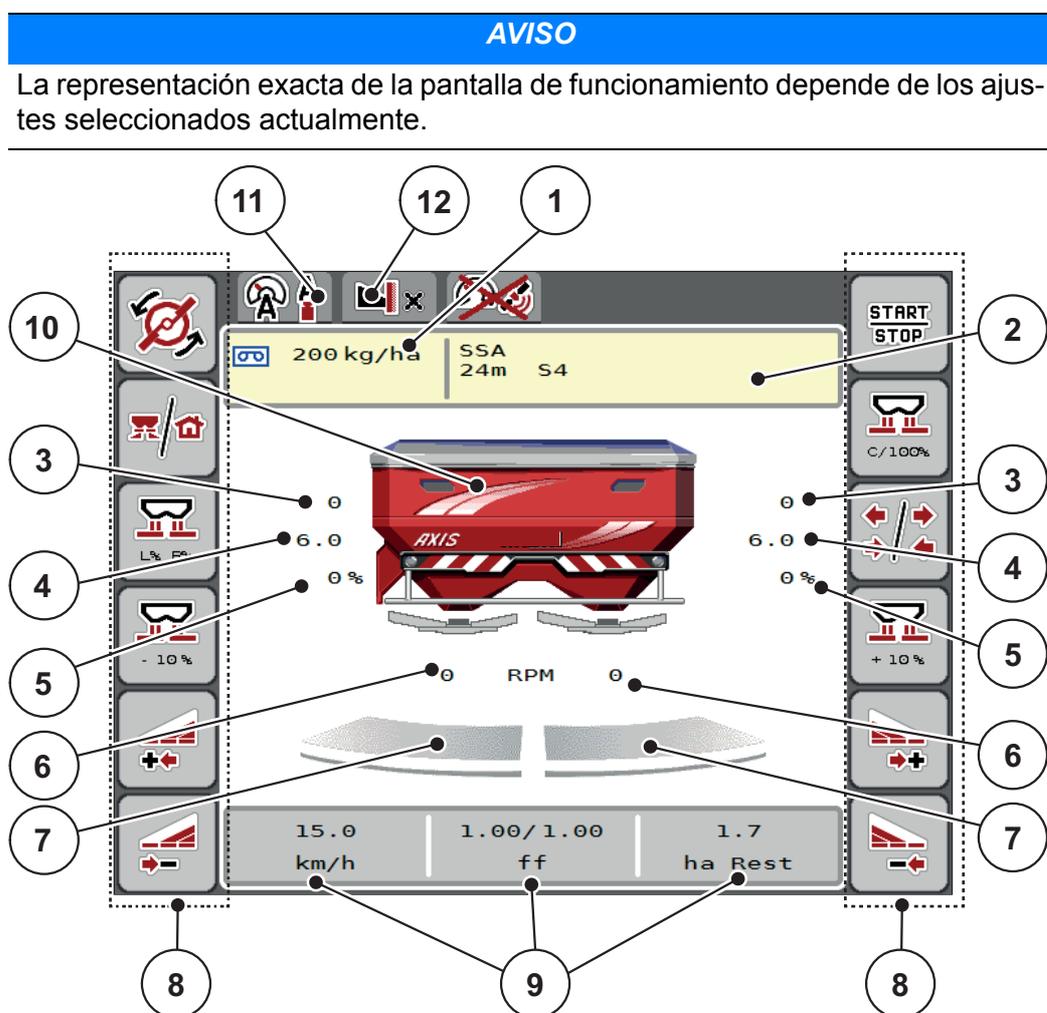


## 2.4 Pantalla

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**.

### 2.4.1 Descripción de la pantalla de funcionamiento



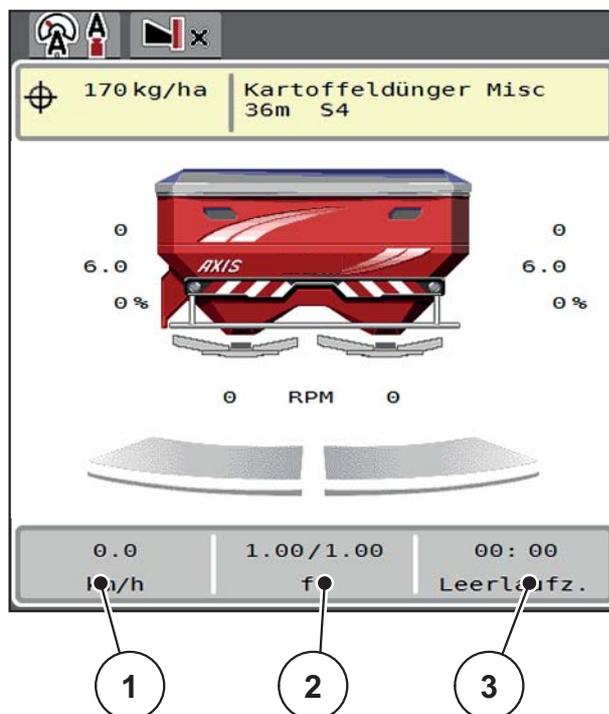
**Imagen 2.5:** Pantalla del sistema de control de la máquina

- [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 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

### 2.4.2 Campos de indicadores

Puede ajustar individualmente los tres campos de indicadores en la pantalla de funcionamiento ([imagen 2.5](#), posición [9]) y opcionalmente 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)
- Presión diferencial (presión en el hidromotor para el accionamiento del disco dispersor)



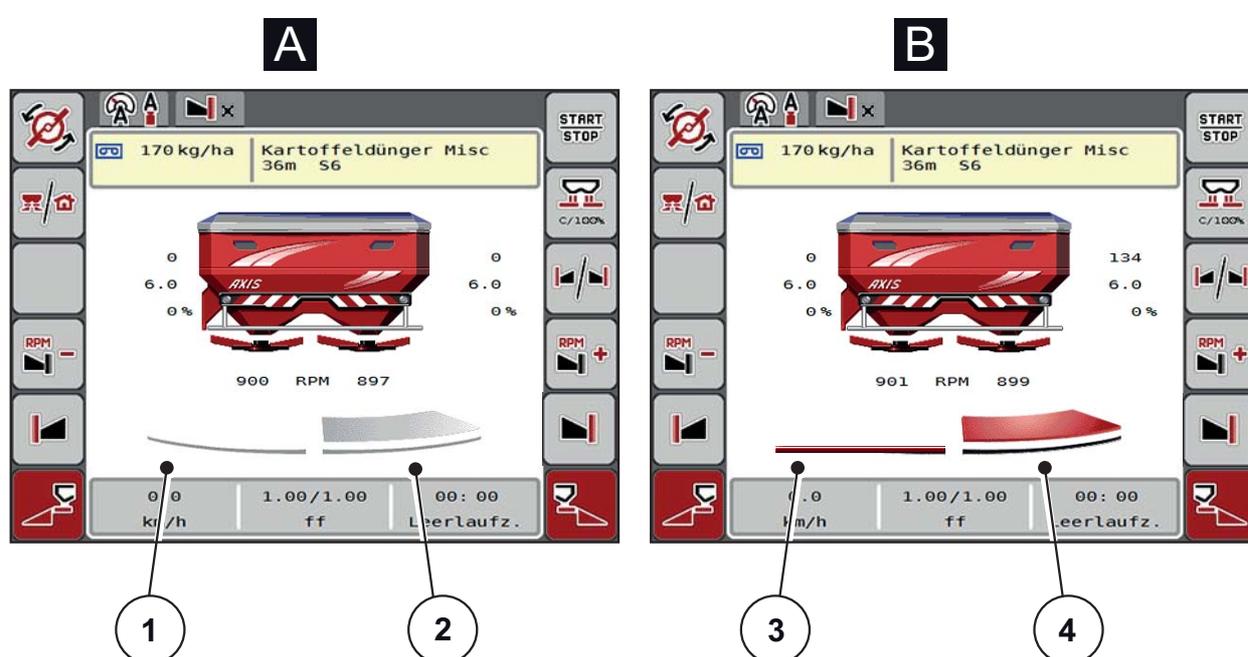
**Imagen 2.6:**

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

### Selección de indicador

1. Pulsar sobre el **campo del indicador** correspondiente en la pantalla táctil.  
Opción alternativa: Marcar el **campo del indicador** con la rueda de desplazamiento y pulsarla.
  - ▷ La pantalla alista los indicadores posibles.
2. Marcar el nuevo valor que debe asignarse al campo indicador.
3. Pulsar la **tecla OK** o la **rueda de desplazamiento**.
  - ▷ La pantalla muestra la **pantalla de funcionamiento**. En el **campo indicador** correspondiente encontrará ahora el nuevo valor.

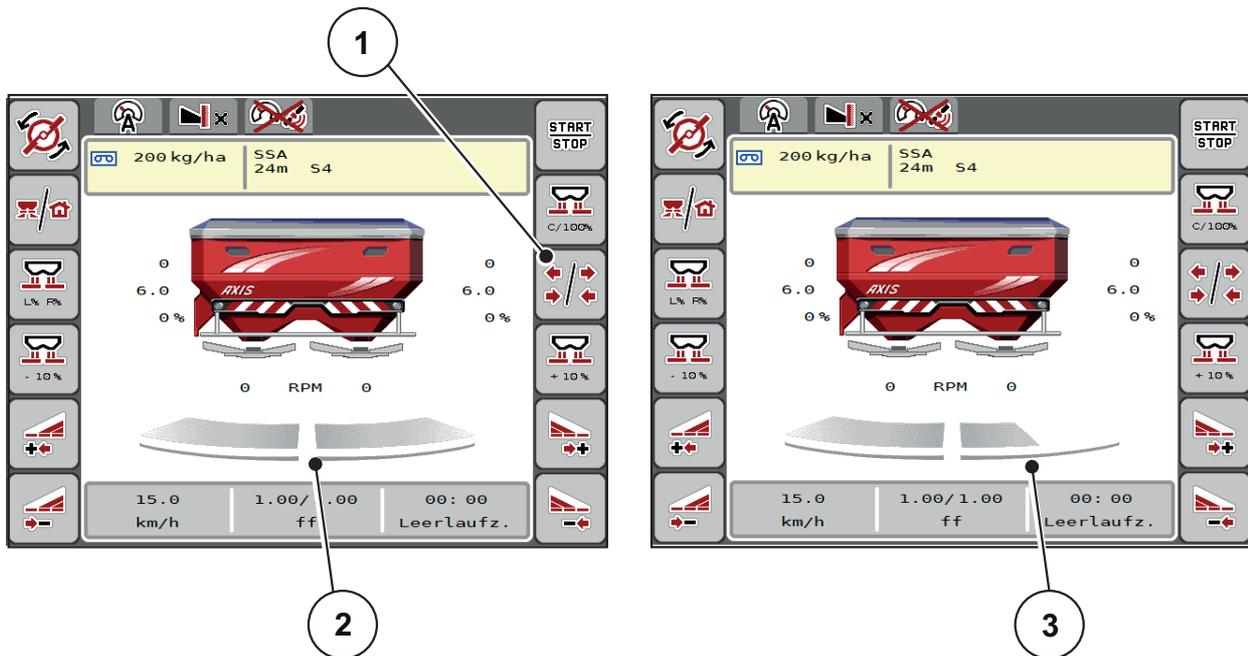
#### 2.4.3 Indicador de los estados de la corredera de dosificación



**Imagen 2.7:** 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

### 2.4.4 Indicador de anchuras parciales



**Imagen 2.8:** Indicador de estados de anchuras parciales

- [1] Tecla de cambio anchuras parciales/dispersión de límite
- [2] Anchuras parciales activadas con 4 niveles posibles de anchura de dispersión.
- [3] La anchura parcial derecha ha sido reducida 2 niveles de anchura parcial

Más opciones de indicadores y ajuste están explicadas en el capítulo [5.3: Trabajo con anchuras parciales, página 73.](#)

## 2.5 Biblioteca de símbolos utilizados

El control del dispositivo AXIS ISOBUS muestra símbolos del menú y las funciones en la pantalla.

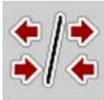
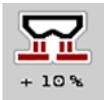
### 2.5.1 Navegación

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

### 2.5.2 Menús

Símbolo	Significado
	Cambio directo de una ventana del menú al menú principal
	Cambio entre la pantalla de funcionamiento y la ventana del menú
	Lona de cubierta
	Ajustes de fertilizante
	Ajustes de máquina
	Vaciado rápido
	Sistema/prueba
	Información
	Pesar - contador de trayectos

## 2.5.3 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 del cantidad de dispersión
	Iniciar discos de dispersión
	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 de límite y las anchuras parciales en los lados de dispersión izquierdo, derecho o ambos.
	Las anchuras parciales en el lado izquierdo, la dispersión de límite en el lado de dispersión derecho.
	Las anchuras parciales en el lado derecho, la dispersión de límite en el lado de izquierdo derecho.
	Dispersión de 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)

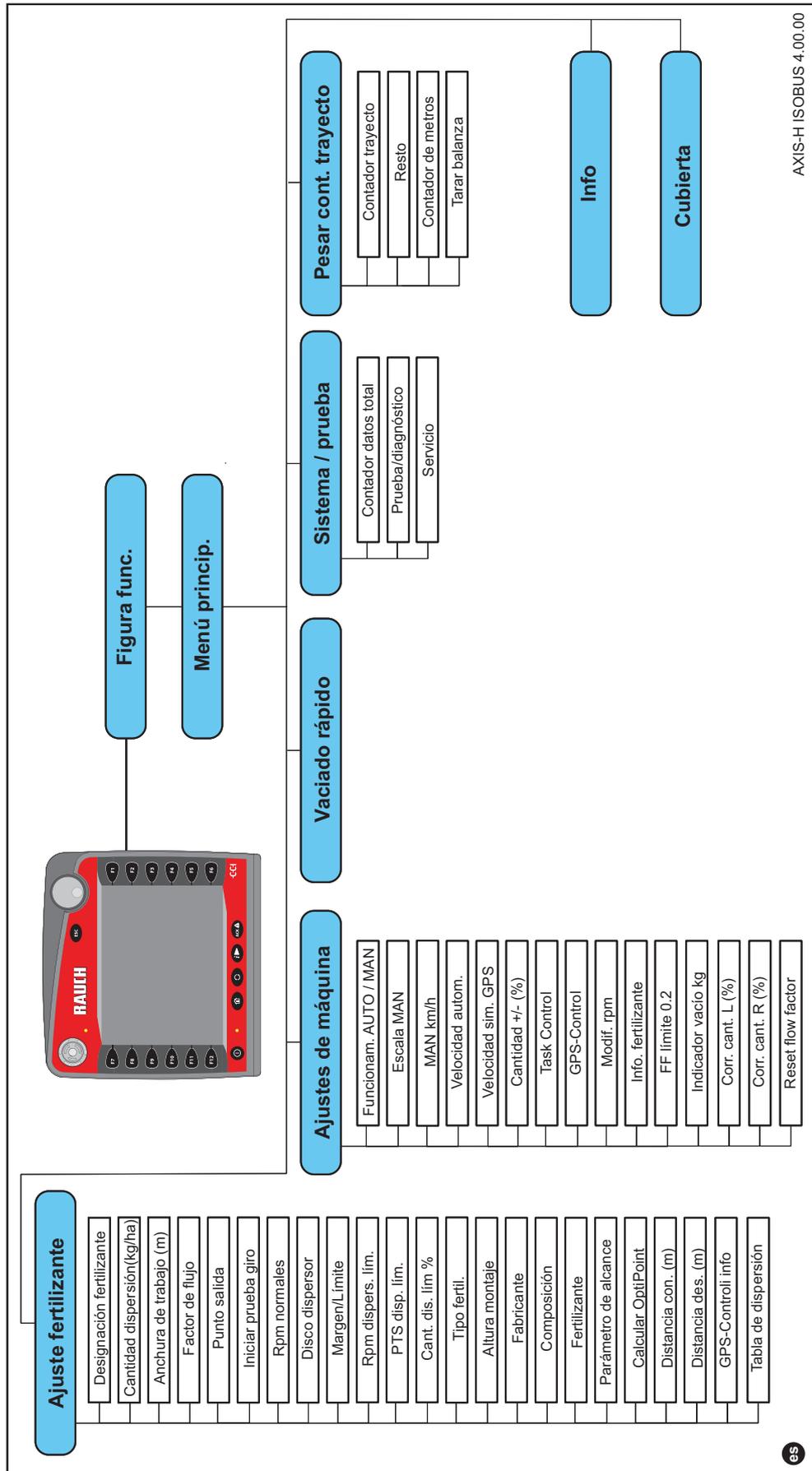
Símbolo	Significado
	Modificación de cantidad - (menos)
	Modificación de cantidad izquierda + (más)
	Modificación de cantidad izquierda - (menos)
	Modificación de cantidad derecha + (más)
	Modificación de cantidad derecha - (negativo)
	Modificación de cantidad manual + (positivo)
	Modificación de cantidad manual - (negativo)
	Aumentar el número de revoluciones del disco dispersor (positivo)
	Reducir el número de revoluciones del disco dispersor (negativo)
	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)
	Aumentar anchura parcial derecha (positivo)
	Activar la función de dispersión de límite derecho
	Función de dispersión de límite derecho activada
	Activar la función de dispersión de límite izquierdo
	Función de dispersión de límite izquierdo activada

2.5.4 Otros símbolos

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

2.6 Visión general estructural del menú





## 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).
- Potencia hidráulica de AXIS H 30 EMC: **45 l/min**, sistema de corriente constante o sistema Load Sensing.
- Potencia hidráulica de AXIS H 50 EMC: **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.

### 3.2 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 estándar

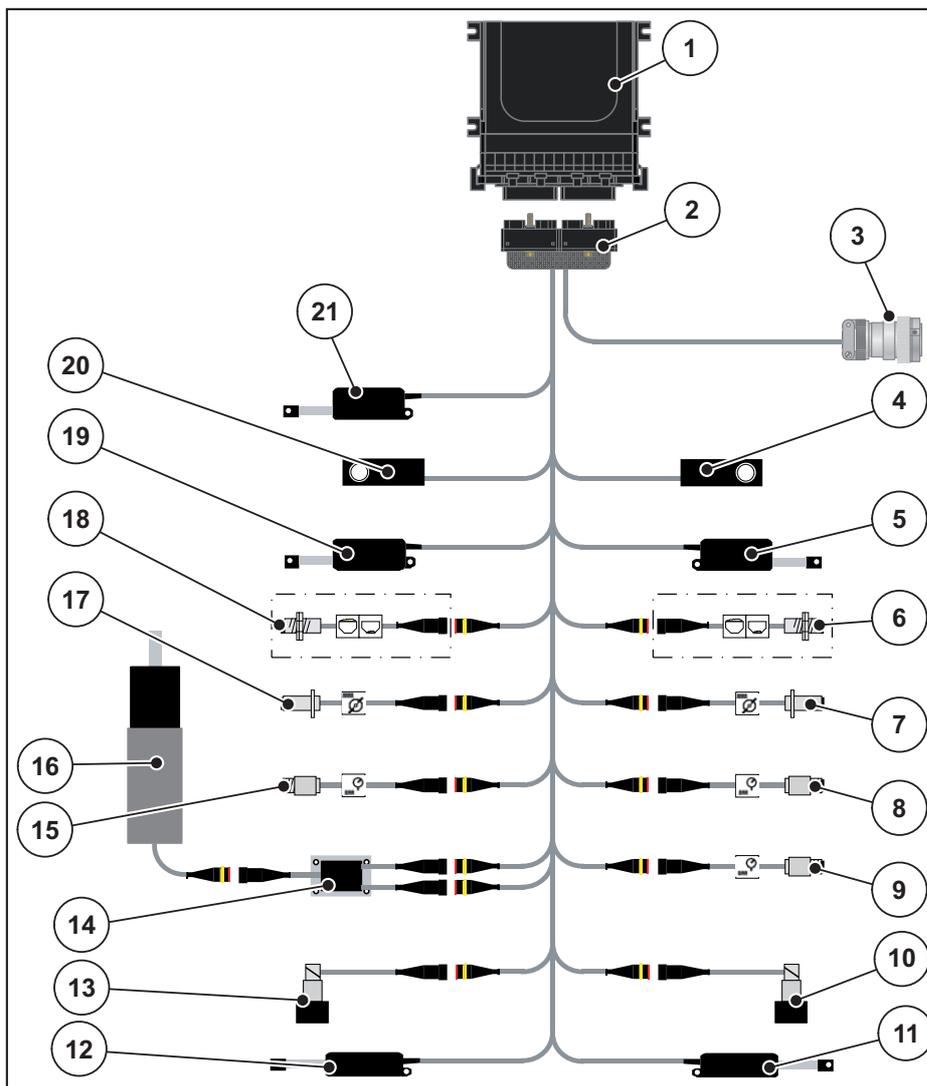


Imagen 3.1: Vista esquemática de las conexiones estándar

- [1] Sistema de control de la máquina
- [2] Conector de la máquina
- [3] Conector de dispositivo ISOBUS
- [4] Célula de pesaje derecha
- [5] Actuador de corredera de dosificación derecha
- [6] Sensor indicador de vacío derecho
- [7] Sensor de revoluciones de disco de dispersión derecho
- [8] Sensor de presión derecha
- [9] Sensor de presión de retorno
- [10] Válvula proporcional derecha
- [11] Actuador de punto de salida derecho
- [12] Actuador de punto de salida izquierdo
- [13] Válvula proporcional izquierda
- [14] Protección contra sobretensión del agitador
- [15] Sensor de presión izquierdo
- [16] Motor eléctrico del agitador
- [17] Sensor de revoluciones de disco de dispersión izquierdo
- [18] Sensor indicador de vacío izquierdo
- [19] Actuador de corredera de dosificación izquierda
- [20] Célula de pesaje izquierda
- [21] Actuador de lona de cubierta

3.3.2 Vista esquemática de las conexiones con sensor del par de giro

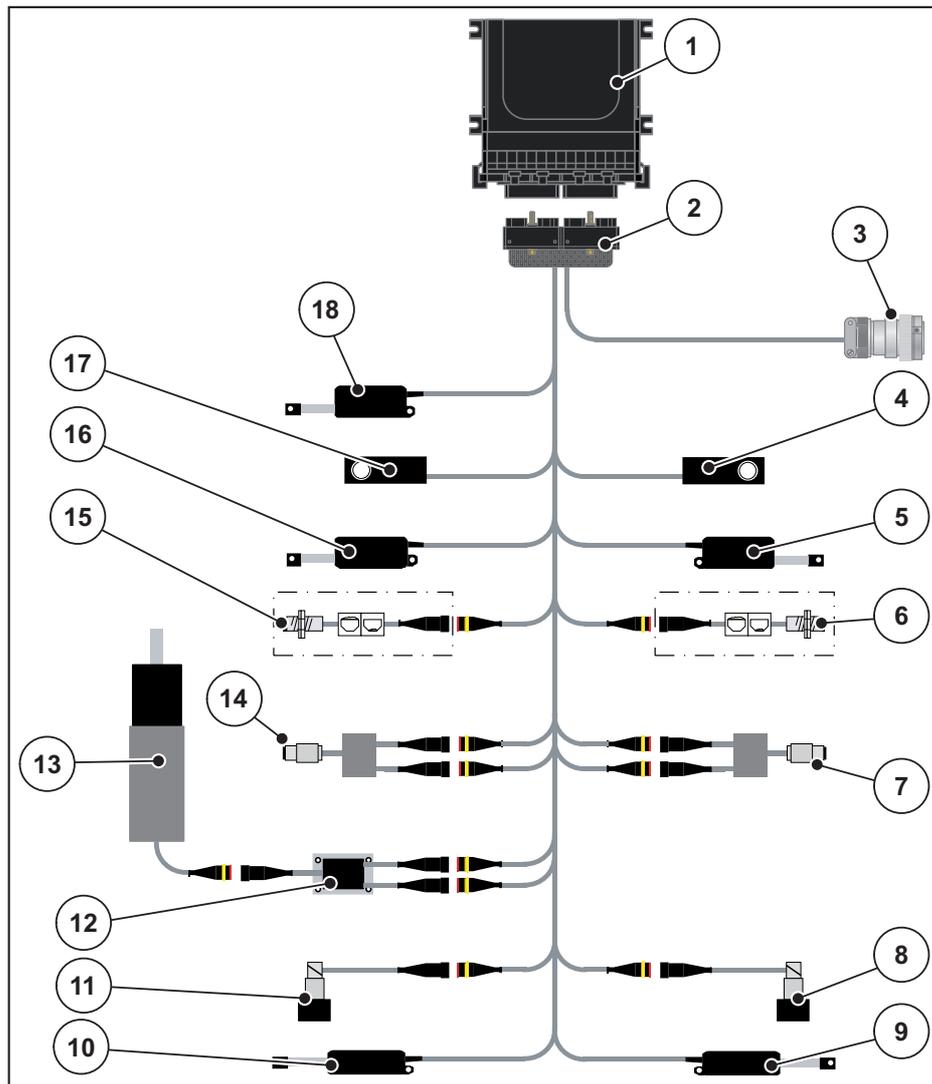


Imagen 3.2: Vista esquemática de las conexiones con sensor del par de giro

- [1] Sistema de control de la máquina
- [2] Conector de la máquina
- [3] Conector de dispositivo ISOBUS
- [4] Célula de pesaje derecha
- [5] Actuador de corredera de dosificación derecha
- [6] Sensor indicador de vacío derecho
- [7] Sensor de par de giro/revoluciones derecho
- [8] Válvula proporcional derecha
- [9] Actuador de punto de salida derecho
- [10] Actuador de punto de salida izquierdo
- [11] Válvula proporcional izquierda
- [12] Protección contra sobretensión del agitador
- [13] Motor eléctrico del agitador
- [14] Sensor de par de giro/revoluciones izquierdo
- [15] Sensor indicador de vacío izquierdo
- [16] Actuador de corredera de dosificación izquierda
- [17] Célula de pesaje izquierda
- [18] Actuador de lona de cubierta

### 3 Montaje e instalación

---

#### 3.4 Preparación de corredera de dosificación

La abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS-H 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-H 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 resbalar por escape de fertilizante.

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

### 4.1 Conexión del sistema de control de la máquina

#### **Requisitos:**

- El sistema de control de la máquina está conectado correctamente a la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión y al tractor (consulte un ejemplo en el capítulo [3.3: Conexión del sistema de control de la máquina, página 23](#)).
- La tensión mínima de **11 V** está garantizada.

### AVISO

El manual de instrucciones describe las funciones del sistema de control de la máquina **a partir de la versión de software 4.00.00**.

Conexión:



Imagen 4.1: Inicio AXIS-H ISOBUS

[1] Tecla CONEXIÓN/DESCONEXIÓN

1. Accionar la **tecla CONEXIÓN/DESCONEXIÓN** [1].
  - ▷ 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** [1].
  - ▷ **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**. También puede acceder a los menús mediante la rueda de desplazamiento (girar/pulsar).

- Observe el manual de instrucciones del terminal empleado.

### Acceso al menú principal



- Pulsar la tecla de función **Pantalla de funcionamiento/menú principal**. Véase [2.5.2: Menús, página 16](#).
  - ▷ En la pantalla aparece el menú principal.

### Acceso al submenú con la rueda de desplazamiento:

1. Mover la rueda de desplazamiento.
  - ▷ Una barra de selección se mueve hacia arriba y hacia abajo.
2. Marcar con la barra el submenú deseado en la pantalla.
3. Acceder al submenú marcado pulsando la rueda de desplazamiento.

### Acceso al submenú mediante la pantalla táctil:

1. 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

Todos los parámetros no 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 4.2: Menú principal con submenús

Submenú	Significado	Descripción
Lona de cubierta	Abrir/cerrar la lona de cubierta	<a href="#">Página 64</a>
Ajustes de fertilizante	Ajustes de fertilizante y del modo de dispersión	<a href="#">Página 31</a>
Ajustes de máquina	Ajustes del tractor y de la abonadora de fertilizantes minerales por gravedad.	<a href="#">Página 47</a>
Vaciado rápido	Acceso directo al menú para un vaciado rápido de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.	<a href="#">Página 52</a>
Sistema / prueba	Ajustes y diagnóstico del sistema de control de la máquina	<a href="#">Página 54</a>
Información	Indicador de la configuración de la máquina	<a href="#">Página 59</a>
Contador pes./trayectos	Valores de los trabajos de dispersión realizados y las funciones para el modo de pesaje.	<a href="#">Página 60</a>



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

- Medición de marcha en vacío: La tecla de función permite el inicio automático de la medición de marcha en vacío. Véase [5.5.2: Medición de marcha en vacío manual. página 81](#)
- Tipo de dispersión de límite: Puede seleccionar entre la dispersión de margen o la dispersión de 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 de fertilizante.**



Imagen 4.3: Menú "Ajustes de fertilizante", pestañas 1 y 2

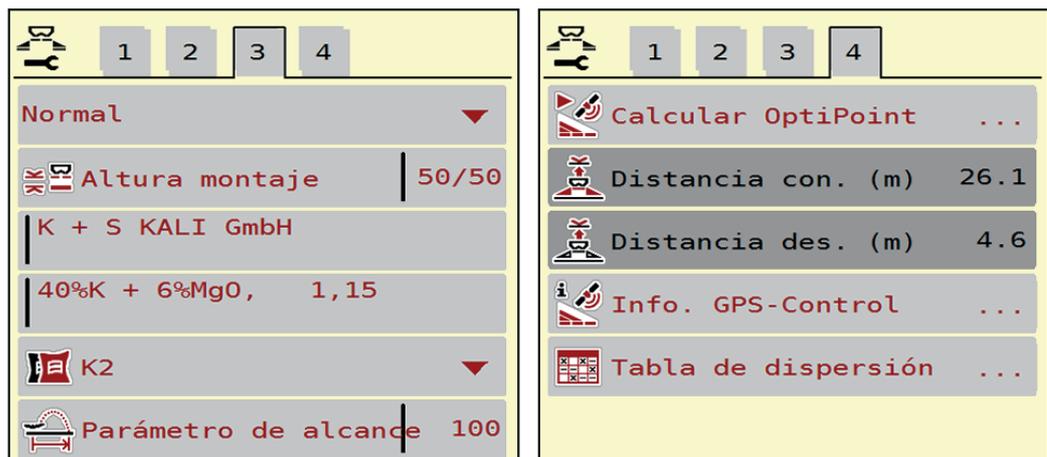


Imagen 4.4: Menú "Ajustes de fertilizante", pestañas 3 y 4

### 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.

Submenú	Significado/valores posibles	Descripción
Designación del fertilizante	Fertilizante seleccionado de la tabla de dispersión.	<a href="#">Página 44</a>
Dispersión (kg/ha)	Entrada de valor teórico de la cantidad de dispersión en kg/ha.	<a href="#">Página 34</a>
Anchura de trabajo (m)	Determinación de la anchura de trabajo que debe abonarse.	<a href="#">Página 35</a>
Factor de flujo	Entrada del factor de flujo del fertilizante utilizado.	<a href="#">Página 36</a>
Punto de salida	Entrada del punto de salida.	Para ello, observe el manual de instrucciones de la máquina <a href="#">Página 36</a>
Iniciar prueba de giro	Acceso al submenú para llevar a cabo la prueba de giro.	<a href="#">Página 37</a>
Nº rev. normales	Entrada de las revoluciones deseadas del disco dispersor	Entrada en una nueva ventana de entrada.
Disco de dispersión	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"> <li>● S1</li> <li>● S4</li> <li>● S6</li> <li>● S8</li> <li>● S10</li> <li>● S12</li> </ul>
Límite/margen	Selección del tipo de fertilización deseado, ordenado por dispersión de margen y de límite.	<a href="#">Página 40</a>
Nº rev. de dispersión de límite	Preajuste de las revoluciones en el modo de dispersión de límite.	Entrada en una nueva ventana de entrada.
PTS dispersión de límite	Preajuste del punto de salida en el modo de dispersión de límite.	Entrada en una nueva ventana de entrada.
Cantidad dispersión de límite	Preajuste de la reducción de cantidad en el modo de dispersión de límite.	Entrada en una nueva ventana de entrada.

Submenú	Significado/valores posibles	Descripción
Normal/tardío	Selección del tipo de fertilización deseado, ordenado por fertilización normal y fertilización tardía.	
Altura de montaje	Datos en cm delante/cm detrás Lista de selección: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0/6</li> <li>● 40/40</li> <li>● 50/50</li> <li>● 60/60</li> <li>● 70/70</li> <li>● 70/76</li> </ul>	
Fabricante	Entrada del fabricante del fertilizante.	
Composición	Parte porcentual de la composición química.	
Parámetro de alcance	Introducir parámetro de alcance de la tabla de dispersión. Necesario para calcular OptiPoint	
Calcular OptiPoint	Entrada de los parámetros de GPS Control	<a href="#">Página 41</a>
Distancia de conexión (m)	Entrada de la distancia de conexión.	
Distancia de desconexión (m)	Entrada de la distancia de desconexión.	
GPS Control Información	Indicador de la información de los parámetros de GPS Control.	<a href="#">Página 43</a>
Tabla de dispersión	Gestión de tablas de dispersión.	<a href="#">Página 44</a>

4.4.1 Cantidad de dispersión



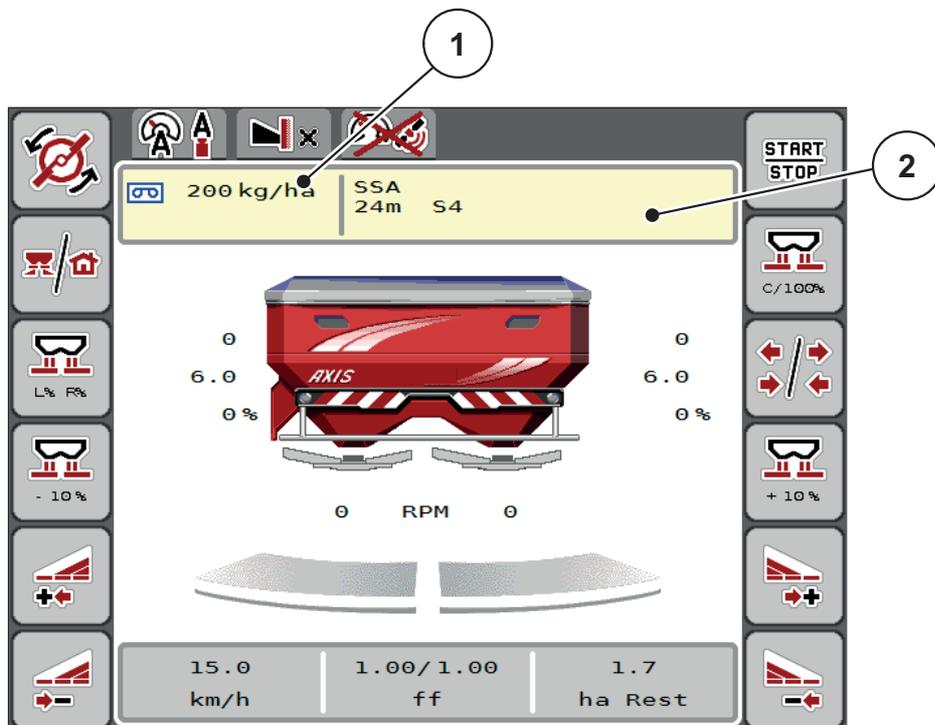
En este menú puede introducir el valor teórico de la cantidad deseada de dispersión.

**Introducción de la cantidad de dispersión:**

1. Acceder al menú **Ajuste 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 guardará 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 guardará 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 **Ajuste 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 guardará en el sistema de control de la máquina.**

#### 4.4.3 Factor de flujo



El factor de flujo está en un rango entre **0,4** 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 en mensaje de error si el factor de flujo no está contenido en el rango indicado. Véase [6: Mensajes de alarma y posibles causas, página 89](#). 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.

- En ajustes de la máquina > activar margen FF 0,2
  - Véase [4.5: Ajustes de máquina, página 47](#).

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 de 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 37](#)

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 50](#).

### Introducción del factor de flujo:

1. Acceder al menú **Ajuste 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 km/h AUTO** 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 guardará en el sistema de control de la máquina.**

#### AVISO

Para la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión AXIS-H EMC (modo de funcionamiento **AUTO km/h + AUTO kg**) 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 [2.4.2: Campos de indicadores, página 12](#)

---

### 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-H EMC.

1. Acceder al menú **Ajustes de 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 de fertilizante aparece en la pantalla con el nuevo punto de salida.**

En caso de bloqueo del punto de salida, aparece la alarma 17; véase el capítulo [6: Mensajes de alarma y posibles causas, página 89](#).

#### ⚠ 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 Inicio.
-

**AVISO**

En la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión **AXIS-H EMC** (no para **AXIS-H 30.2 EMC** y **AXIS-H 50.2 EMC**), el accionamiento de emergencia no debe bloquear el ajuste del punto de salida. De lo contrario, puede dañarse la unidad de ajuste del punto de salida.

**4.4.5 Prueba de giro****AVISO**

El menú **Iniciar prueba de 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 de 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 **Ajuste 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 **Siguiente**.

- ▷ 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 de 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. Pesar 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 guardará 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**.
- ▷ **El factor de flujo se guarda.**
- ▷ **En la pantalla del AXIS-H EMC se muestra la alarma Desplazar punto de salida.**

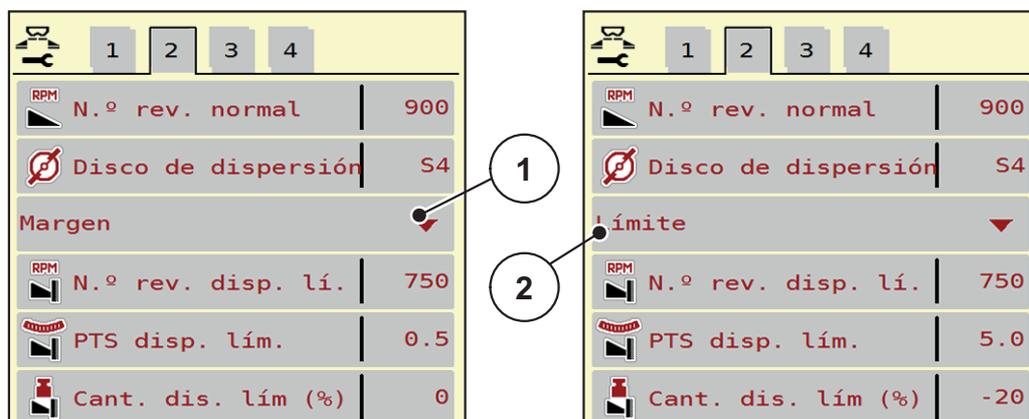
**▲ ATENCIÓN****Peligro de lesiones durante el ajuste automático del punto de salida**

En el AXIS-H EMC se muestra la alarma **Desplazar 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 producir lesiones y daños materiales.

- ▶ Antes de accionar **Start/Stop**, asegúrese de que no hay nadie en la zona de peligro de la máquina.

#### 4.4.6 Modo de dispersión de límite

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 de límite.

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

1. Acceder al menú **Ajustes de fertilizante**.
2. Cambiar a la pestaña 2.
3. Seleccionar el modo de dispersión de 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.

#### 4.4.7 Cantidad de dispersión de límite



En este menú puede determinar la reducción de cantidad (en porcentaje). Este ajuste se utiliza activando la función de dispersión de límite.

#### AVISO

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

#### **Introducción de cantidad de dispersión de límite:**

1. Acceder al menú **Ajustes de fertilizante > Cantidad de dispersión de límite**.
2. Introducir y confirmar el valor en el campo de entrada.
- ▷ **La ventana "Ajustes de fertilizante" aparece en la pantalla con la nueva cantidad de dispersión de límite.**

#### 4.4.8 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 **Ajuste fertilizante > Parámetro de alcance**
2. Acceder al menú **Ajuste 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 [5.9: GPS Control, página 85](#).

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 **Siguiente**.
  - ▷ La pantalla muestra la tercera página del menú.

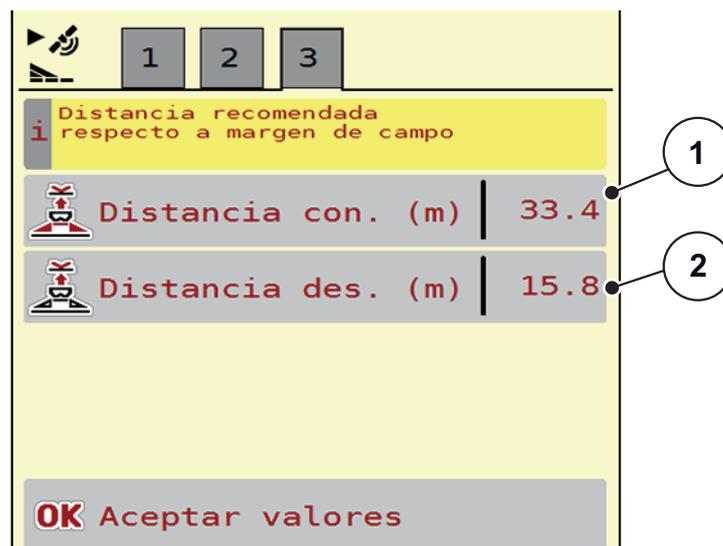


Imagen 4.7: Calcular OptiPoint, página 3

Número	Significado	Descripción
1	Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se abren las correderas de dosificación.	<a href="#">Página 86</a>
2	Distancia (en metros) relativa al límite del campo a partir de la cual se cierran las correderas de dosificación.	<a href="#">Página 88</a>

### AVISO

En esta página puede ajustar manualmente los valores de los parámetros. Véase el capítulo [5.9: GPS Control, página 85](#).

---

#### Modificación de los valores

6. Acceder a la entrada deseada de la lista.
  7. Introducir los valores nuevos.
  8. Confirmar la entrada pulsando la tecla **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".**

#### 4.4.9 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...).

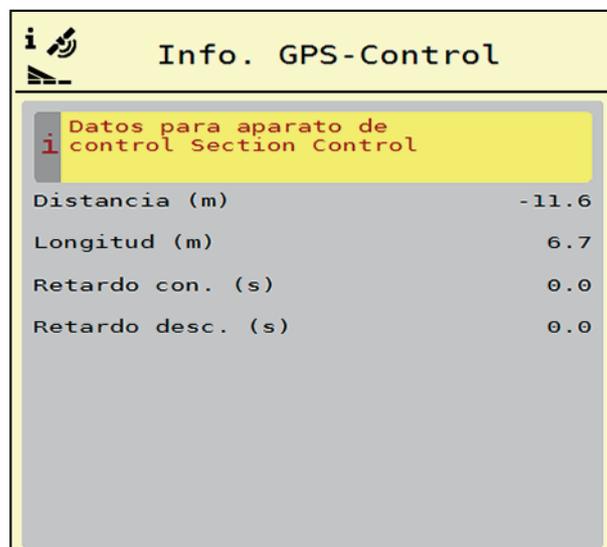
- Introducir **manualmente** los valores aquí mostrados en el menú de ajuste correspondiente en el terminal de GPS.

#### AVISO

Este menú solo proporciona información.

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

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



**Imagen 4.8:** Menú "Info. GPS-Control"

4.4.10 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**

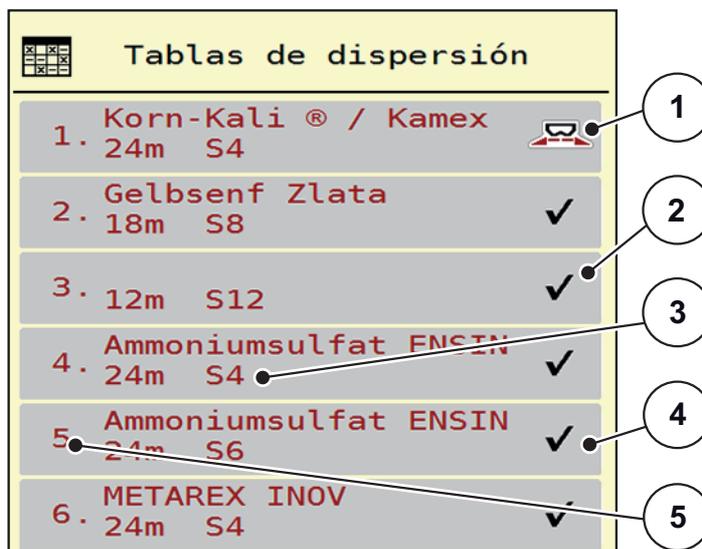
Con su ordenador puede gestionar automáticamente las tablas de dispersión y transferirlas desde su terminal ISOBUS si dispone de la **FertChart App**.

- Póngase en contacto con su distribuidor para instalar la FertChart App en su terminal ISOBUS.

**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 de fertilizante > Tablas de dispersión**.



**Imagen 4.9:** Menú "Tablas de dispersión"

- [1] Indicador para una tabla de dispersión activa
- [2] Indicador para una tabla de dispersión con valores introducidos
- [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 **Ajuste 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 31](#).

#### **Selección de una tabla de dispersión:**

1. Acceder al menú **Ajuste 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 de 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 de 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 los actuadores del 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

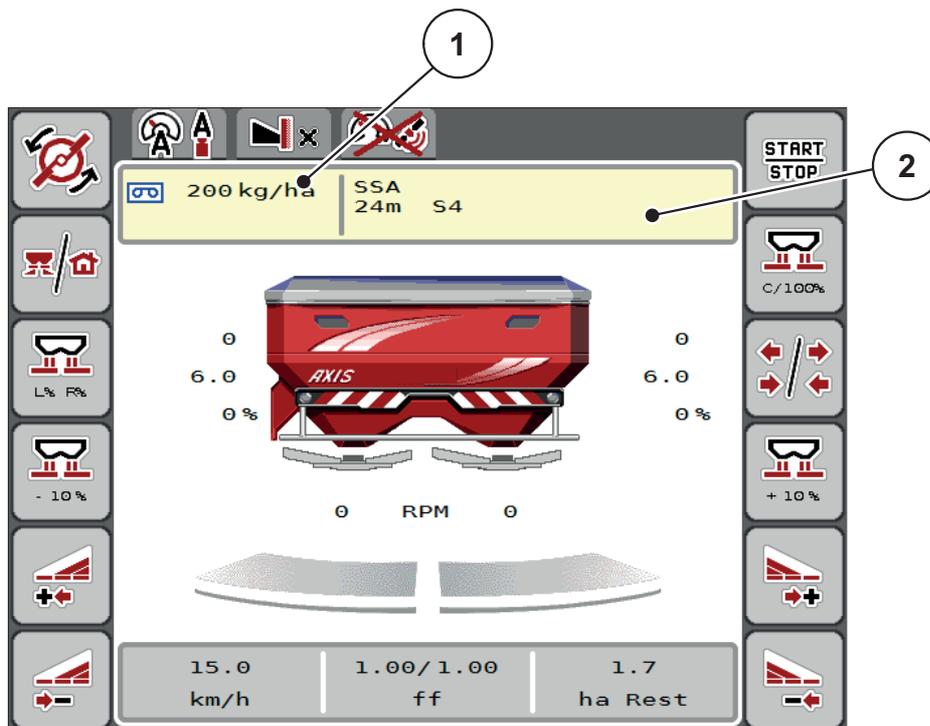
La tabla de dispersión activa **no** puede ser borrada.

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 4.10:** 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 guardará 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**.

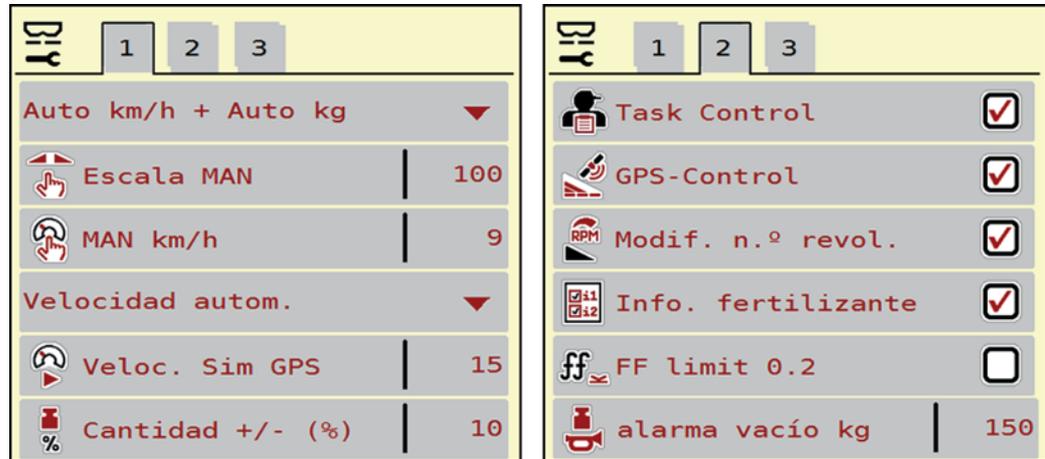


Imagen 4.11: Menú ajustes de máquina páginas 1 y 2

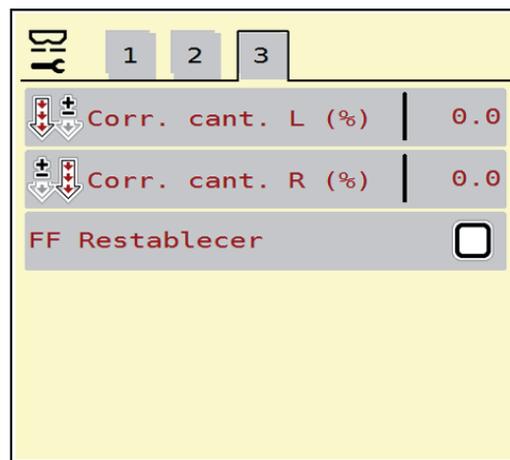


Imagen 4.12: Menú ajustes de máquina página 3

### 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.

Submenú	Significado	Descripción
Modo de funcionamiento	Definición del modo de funcionamiento automático o manual.	<a href="#">Página 50</a>
Escala MAN	Ajuste del valor de escala manual. (Influye únicamente en el modo de funcionamiento correspondiente)	Entrada en una nueva ventana de entrada.

Submenú	Significado	Descripción
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"> <li>● Velocidad AUTO (selección automática de engranaje o radar/GPS<sup>1</sup>)</li> <li>● GPS J1939<sup>1</sup></li> </ul>	
Velocidad de sim del GSP	<b>Solo para GPS J1939:</b> dato de la velocidad de desplazamiento al perder la señal de GPS	<b>¡AVISO!</b> Es obligatorio mantener constante la velocidad de desplazamiento introducida.
+/- 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"> <li>● Task Control On (con marca de verificación)</li> <li>● Task Control Off</li> </ul>	
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"> <li>● GPS-Control AUTO (con marca de verificación)</li> <li>● GPS-Control Off</li> </ul>	
Modificación rpm	Activación de la función para modificar las revoluciones en el modo de dispersión de 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 de dispersión, anchura de trabajo) en la pantalla de funcionamiento.	

Submenú	Significado	Descripción
Límite FF 0,2	Ampliación del rango de factor de flujo de 0,4 a 0,2. Aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>● fertilizante bio</li> <li>● arroz</li> </ul>	
Alarma vacío kg	Entrada de la cantidad restante que activa un mensaje de alarma mediante las células de pesaje.	
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"> <li>● Corrección en porcentaje, por el lado izquierdo o el derecho</li> </ul>	
FF Alarm Reset	Se ha establecido la marca de verificación: En la alarma se establece el sistema de control de la máquina, el factor de flujo en el valor guardado de la tabla de dispersión.	<a href="#">Página 78</a>

1. La empresa RAUCH 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**.

Trabajará 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 sistema de control de la máquina AXIS-H ISOBUS, página 71](#).

Menú	Significado	Descripción
AUTO km/h + AUTO kg	Selección de modo automático con un pesaje automático	<a href="#">Página 77</a>
AUTO km/h	Selección de modo automático	<a href="#">Página 82</a>
Escala MAN	Ajuste de la corredera de dosificación para el modo manual	<a href="#">Página 83</a>
MAN Km/h	Ajuste de la velocidad de desplazamiento para el modo manual	<a href="#">Página 84</a>

**Selección del modo de funcionamiento**

1. Conectar el sistema de control de la máquina AXIS-H 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 [2.4.2: Campos de indicadores, página 12](#) y el capítulo [4.5.1: Funcionamiento AUTO/MAN, página 50](#).

- 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 sistema de control de la máquina AXIS-H ISOBUS, página 71](#).

#### 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-H 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 por dispersión (vaciado de la cantidad restante).

#### Realización del vaciado rápido:

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

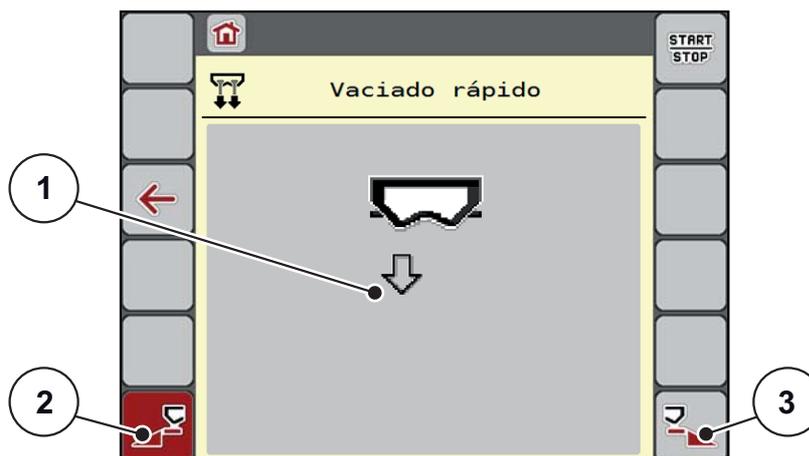
### ⚠ ATENCIÓN



#### Peligro de lesiones por ajuste automático del punto de salida

En el **AXIS-H 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 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.



**Imagen 4.13:** Menú Vaciado rápido

- [1] Símbolo para el vaciado rápido (aquí: seleccionado en el lado izquierdo, no iniciado)
- [2] Vaciado rápido de anchura parcial izquierda (seleccionado)
- [3] Vaciado rápido de anchura parcial derecha (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 4.13](#), 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-H 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 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.

4.7 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.**

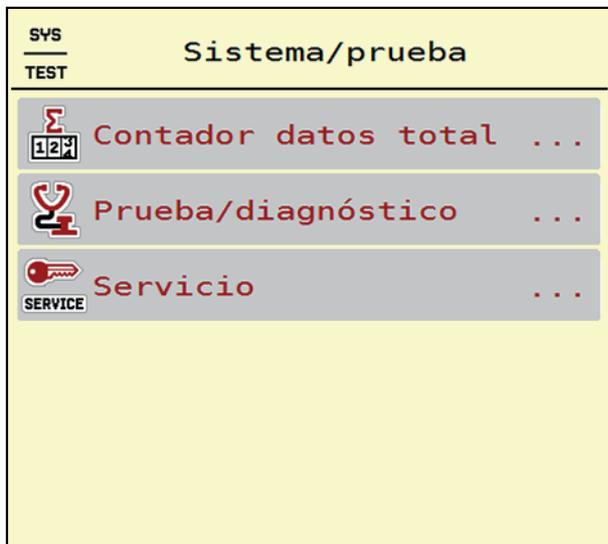


Imagen 4.14: Menú sistema/prueba

Submenú	Significado	Descripción
Contador de datos totales	Indicación de <ul style="list-style-type: none"> <li>● la cantidad total abonada en kg</li> <li>● la superficie total abonada en ha</li> <li>● el tiempo total de dispersión en h</li> <li>● el trayecto total recorrido en km</li> </ul>	<a href="#">Página 55</a>
Prueba/diagnóstico	Comprobación de actuadores y sensores.	<a href="#">Página 56</a>
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
- el 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 4.15: 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.

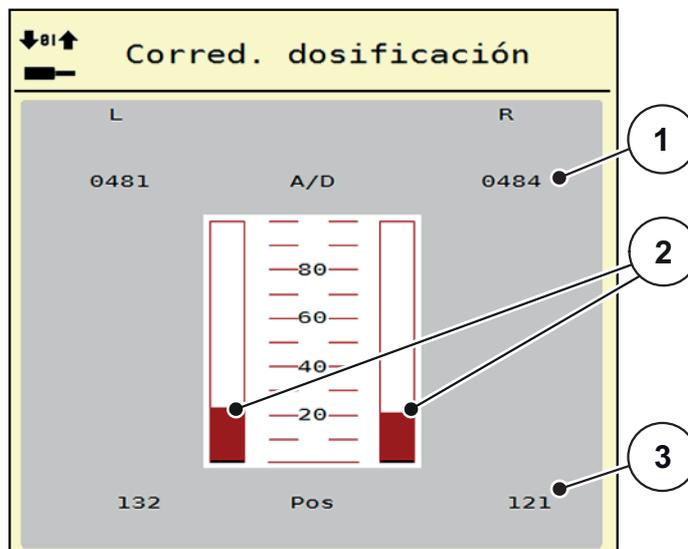
- ▶ Antes de realizar la prueba debe asegurarse de que no se encuentran personas en la zona de la abonadora de fertilizantes minerales por dispersión.

Submenú	Significado	Descripción
Tensión	Comprobación de la tensión de funcionamiento.	
Corredera de dosificación	Procedimiento manual de los actuadores.	<a href="#">Página 57</a>
Puntos de prueba de la corredera	Prueba para desplazar los distintos puntos de posición de la corredera.	Comprobación del calibrado
Punto de salida	Procedimiento manual de los actuadores.	
Puntos de prueba de PTS	Desplazamiento del punto de salida.	Comprobación del calibrado
Bus LIN	Comprobación de la comunicación de los cilindros de punto de salida.	<a href="#">Página 58</a>
Disco de dispersión	Conexión manual de los discos de dispersión.	
Agitador	Comprobación del agitador.	
Sensor de presión	Comprobación de los sensores de presión.	
Célula de pesaje	Comprobación de los sensores.	
Sensor indicador de vacío	Comprobación del sensor.	
Lona de cubierta	Comprobación de los actuadores.	

### Ejemplo de prueba/diagnóstico de corredera de dosificación

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

▷ La pantalla muestra el estado de los actuadores/sensores.



**Imagen 4.16:** Prueba/diagnóstico; ejemplo: actuador de 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**

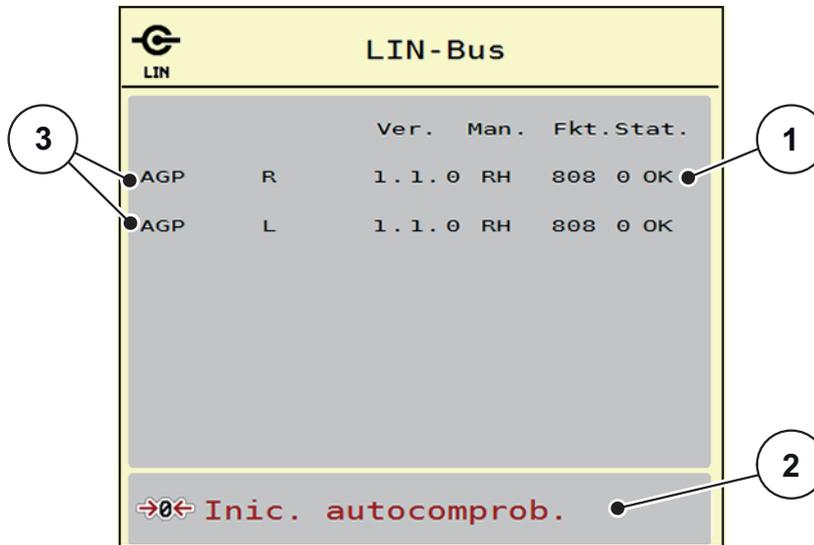
Durante las pruebas, las piezas de la máquina pueden moverse automáticamente.

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

Los actuadores pueden extenderse y retraerse mediante la flecha hacia arriba/abajo.

**Ejemplo de Linbus**

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 4.17:** Prueba/diagnóstico; ejemplo: Lin-Bus

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

**Mensaje de estado de participantes Linbus**

Los actuadores presentan diferentes estados:

- 0 = OK; sin errores en el actuador
- 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 del aparato.

### AVISO

Este menú proporciona información sobre la configuración de la máquina.  
La lista de información depende del equipo de la máquina.

 <span style="margin-left: 100px;">Info</span>	
S/N	23667
Software ver.	4.00.00
Hardware version	031/ 003
Actuator type	RH03
Curve correction	0
EMC factor	0.07721
Weigh cells	✓
Level sensor	

**Imagen 4.18:** Menú "Info"

## 4.9 Pesar - contador de trayectos



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

- Acceder al menú **Menú principal > Pesar/contador de trayectos**.
  - ▷ Aparece el menú **Pesar cont. trayecto**.

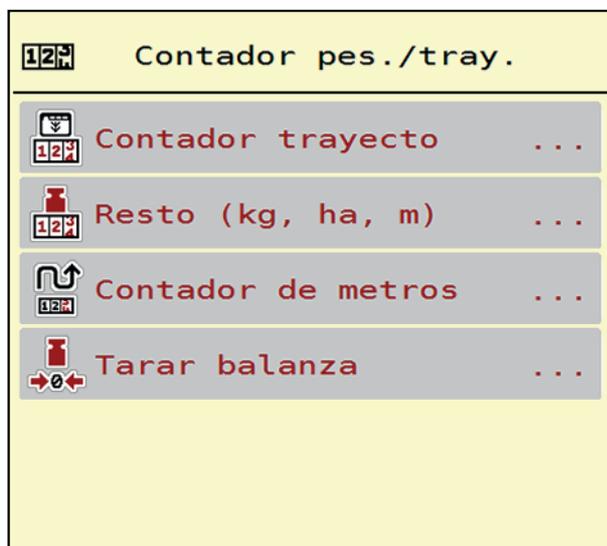


Imagen 4.19: Menú Pesar/contador de trayectos

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

### 4.9.1 Contador de trayectos



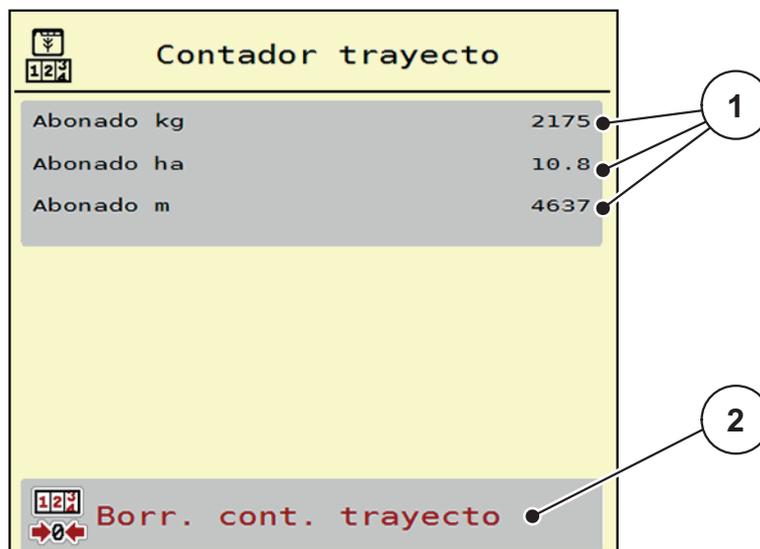
En este menú puede consultar los valores sobre el trabajo de dispersión realizado, observar la cantidad de dispersión restante y restablecer el contador de trayectos mediante borrado.

- Acceder al menú **Pesar contador de trayectos > Contador de trayectos**.
  - ▷ Se muestra el menú **Contador de trayectos**

Durante el trabajo de dispersión, es decir, con las correderas de dosificación abiertas, puede pasar al menú **Contador de trayectos** 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 de indicación de libre selección en la pantalla de funcionamiento, véase [2.4.2: Campos de indicadores, página 12](#).



**Imagen 4.20:** Menú Contador de trayectos

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

#### **Borrar contador de trayectos:**

1. Acceder al submenú **Pesar cont. trayecto > 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 **Borrar contador de trayectos**.
  - ▷ **Todos los valores del contador de trayectos se establecen a 0.**

## 4.9.2 Resto (ka, 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 **Pesar cont. trayecto > Resto (kg, ha, m)**.
  - ▷ Se muestra el menú **Resto**.

### AVISO

El peso de carga 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 4.21:** 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 **Pesar cont. trayecto > 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 Lona de 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.

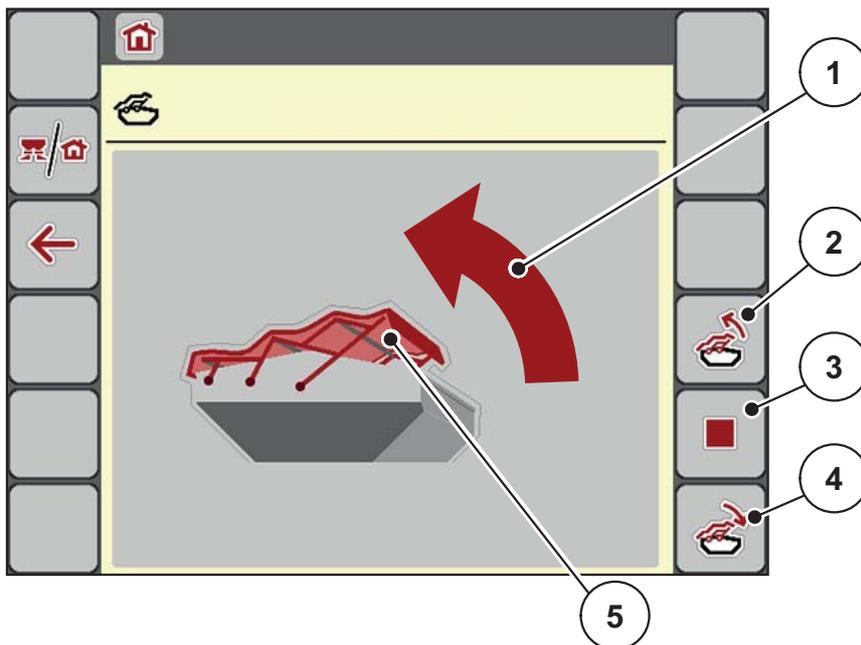
- ▶ Expulsar a todas las personas de la zona de peligro.

La máquina AXIS-H EMC dispone de una lona de 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-H ISOBUS no registra la posición exacta de la lona de cubierta.

- Supervise el movimiento de la cubierta.



**Imagen 4.22:** Menú Cubierta

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

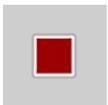
**▲ ATENCIÓN****Daños materiales por no existir el espacio libre suficiente**

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 cubierta.

**Movimiento de la cubierta**

1. Pulsar la tecla **Menú**.
2. Acceder al menú **Cubierta**.
3. Pulsar la tecla **Abrir lona de cubierta**.
  - ▷ Durante el movimiento aparece una flecha indicando la dirección **ABIERTO**.
  - ▷ La 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 cubierta.



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

## 4.11 Funciones especiales

### 4.11.1 Entrada de texto

En algunos menús puede introducir texto editable, en la pantalla se muestran 2 ventanas de entrada diferentes.



Imagen 4.23: Entrada alfanumérica



Imagen 4.24: Entrada numérica

1. Introducir el texto o valor deseados mediante el teclado de la pantalla.
2. Pulsar **OK**.
  - ▷ El texto es guardado en el sistema de control de la máquina.
  - ▷ La pantalla muestra el menú anterior.
3. Cancelar la entrada pulsando la tecla **ESC**.
  - ▷ La pantalla muestra el menú anterior.

#### 4.11.2 Ventana de selección

En algunos menús puede realizar selecciones.



**Imagen 4.25:** Ventana de selección

1. Seleccionar la entrada deseada en la ventana de selección.
2. Pulsar **OK**.
  - ▷ Se ha guardado la selección.
  - ▷ La pantalla muestra el menú anterior.
3. Cancelar la entrada pulsando la tecla **ESC**.
  - ▷ La pantalla muestra el menú anterior.

### 4.11.3 Utilización del joystick

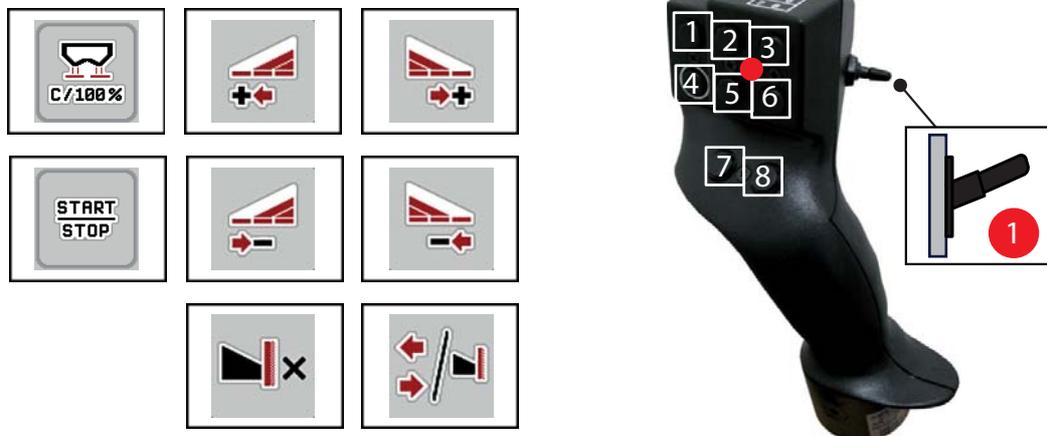
De manera alternativa a los ajustes en la pantalla de funcionamiento del terminal ISOBUS puede utilizar un joystick. Véase [7: Equipos especiales, página 95](#). El joystick ofertado por RAUCH está programado previamente de fábrica con determinadas funciones.

#### AVISO

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

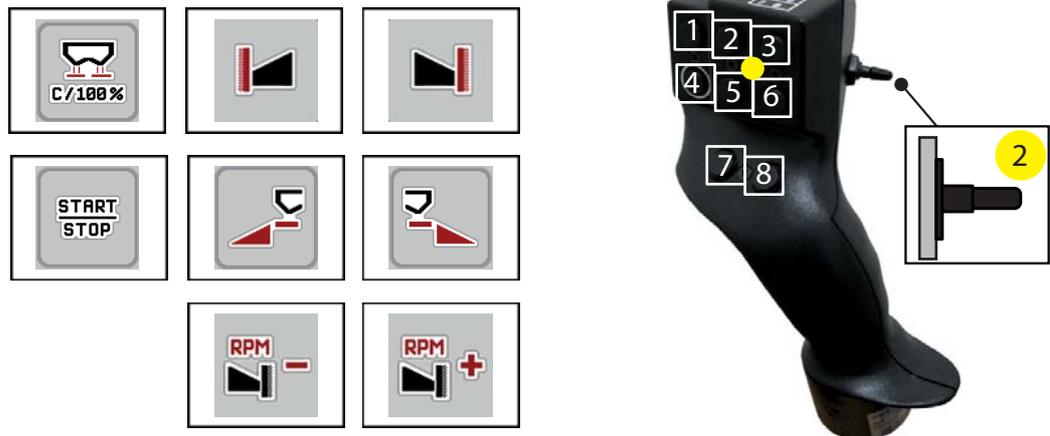
- Solo su distribuidor podrá programar las teclas para el joystick en su terminal ISOBUS.

#### Asignación de teclas del joystick WTK



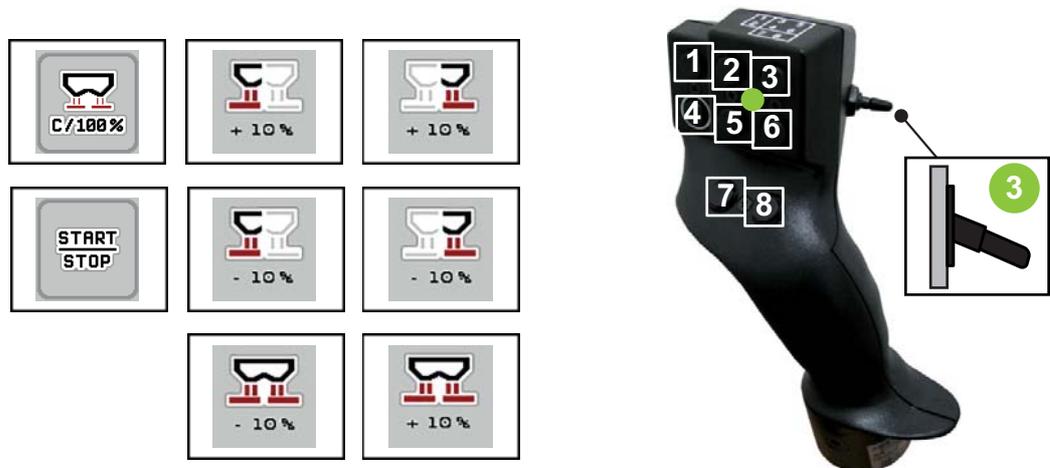
**Imagen 4.26:** Asignación de teclas, nivel 1 (LED en rojo)

- [1] Restablecer
- [2] Aumentar anchura parcial izquierda
- [3] Aumentar anchura parcial derecha
- [4] Iniciar/detener regulación de cantidad de dispersión
- [5] Reducir anchura parcial izquierda (negativo)
- [6] Reducir anchura parcial derecha (negativo)
- [7] Conmutar modo de dispersión de límite/margen
- [8] Conmutar anchuras parciales/dispersión de límite



**Imagen 4.27:** Asignación de teclas, nivel 2 (LED en amarillo)

- [1] Restablecer
- [2] Dispersión de límite en el lado izquierdo
- [3] Dispersión de límite en el lado derecho
- [4] Iniciar/detener regulación de cantidad de dispersión
- [5] Activar el lado de dispersión izquierdo
- [6] Activar el lado de dispersión derecho
- [7] Reducir las revoluciones del disco dispersor
- [8] Aumentar las revoluciones del disco dispersor



**Imagen 4.28:** Asignación de teclas, nivel 3 (LED en verde)

- [1] Restablecer
- [2] Aumentar la cantidad izquierda
- [3] Aumentar la cantidad derecha
- [4] Iniciar/detener regulación de cantidad de dispersión
- [5] Reducir la cantidad izquierda
- [6] Reducir la cantidad derecha
- [7] Reducir la cantidad en ambos lados
- [8] Aumentar la cantidad en ambos lados



## 5 Modo de dispersión con el sistema de control de la máquina AXIS-H ISOBUS

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

### 5.1 Consulta de la cantidad restante durante el trabajo de dispersión (solo abonadora con sistema de pesaje)

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

**Durante el trabajo de dispersión**, es decir, con las correderas de dosificación abiertas, puede cambiar al menú **Contador de trayectos** y consultar la cantidad restantes 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 [2.4.2: Campos de indicadores, página 12](#).

#### 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 [4.4.10: Tablas de dispersión, página 44](#).
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.

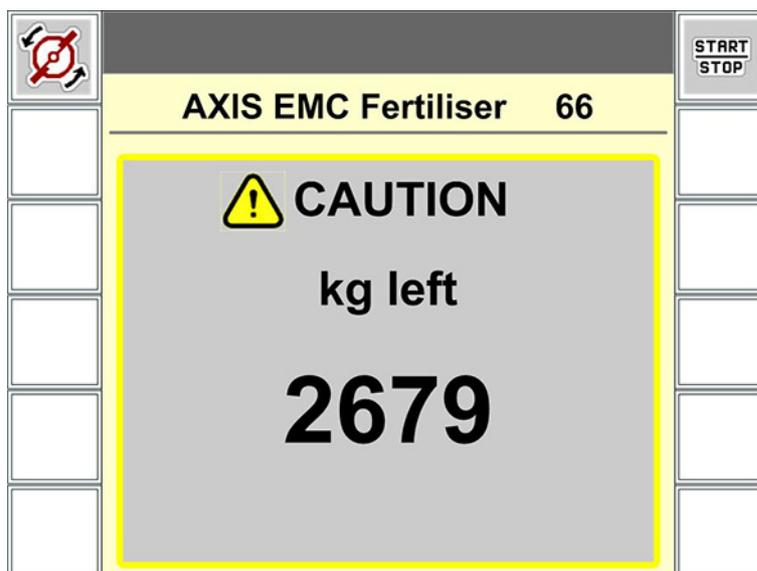


Imagen 5.1: Peso de llenado



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

Al abandonar el campo de dispersión con un depósito vacío, el factor de flujo puede caer por debajo del rango de 0,4.

- Es necesario entonces rellenar más de 400 kg, para restablecer el valor pre-determinado de factor de flujo en la tabla de dispersión.

### 5.3 Trabajo con anchuras parciales

#### 5.3.1 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-H 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 de límite opcional en el lado derecho
	Anchura parcial en el lado derecho, función de dispersión de límite opcional en el lado izquierdo
	Función de dispersión de límite en ambos lados

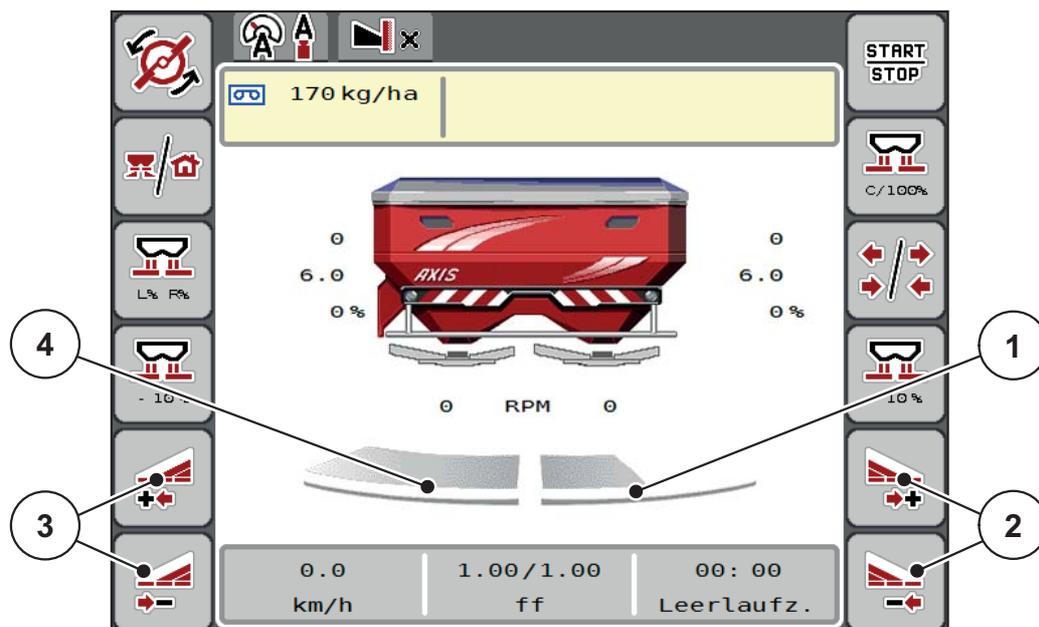
1. Pulsar la tecla de función varias veces hasta que la pantalla muestre el tipo de dispersión deseado.

#### 5.3.2 Dispersión con anchuras parciales reducidas

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 puede ser ajustado en 4 niveles.



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



**Imagen 5.2:** Pantalla de funcionamiento de 2 anchuras parciales

- [1] La anchura parcial derecha se ha reducido en 2 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 parcial izquierda dispersa en toda la mitad del lado

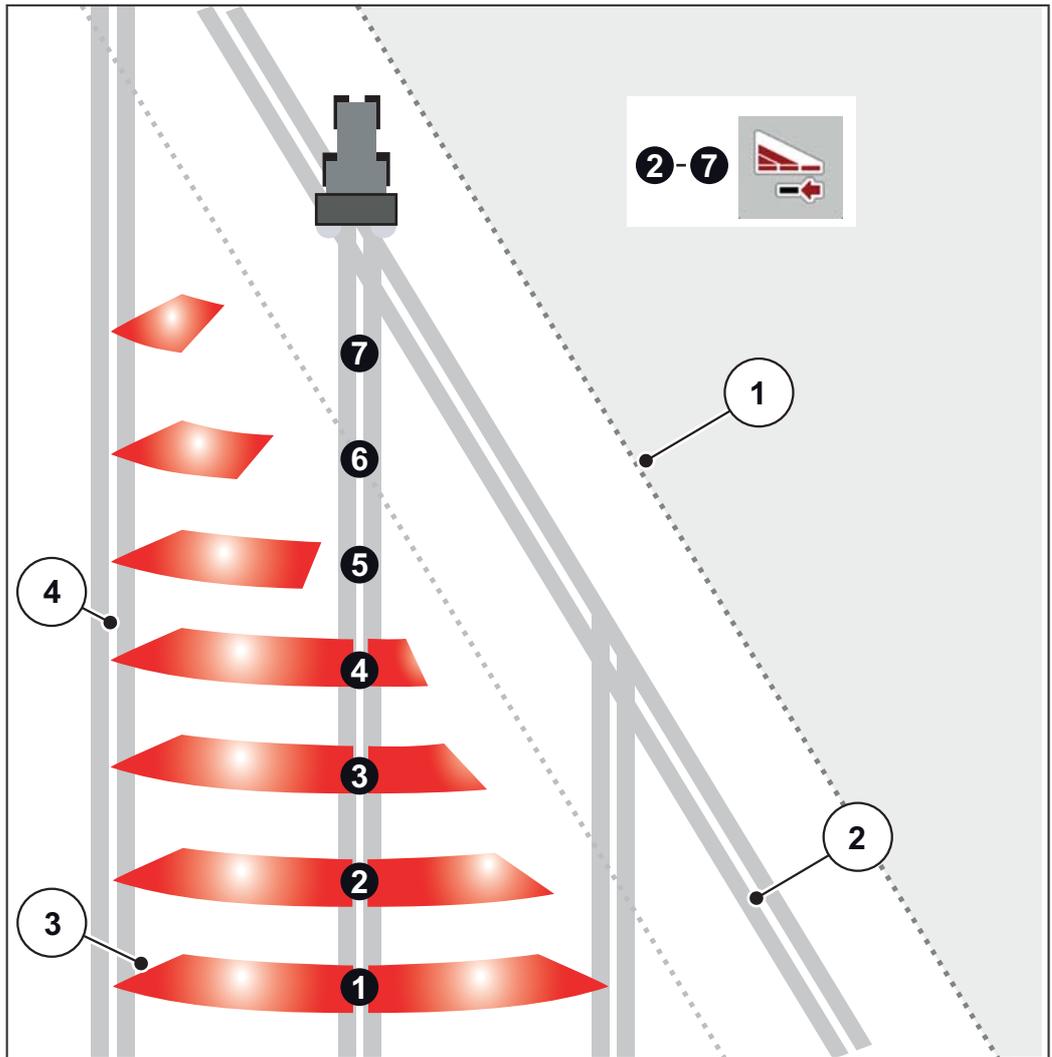
#### AVISO

- Cada anchura parcial puede reducirse o aumentarse paso a paso en 4 niveles.
- **Solo en AXIS.2:** La conexión de anchuras parciales puede realizarse de fuera hacia dentro o de dentro hacia fuera. Se puede reducir hasta 8 anchuras parciales. Véase [imagen 5.3](#).

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.

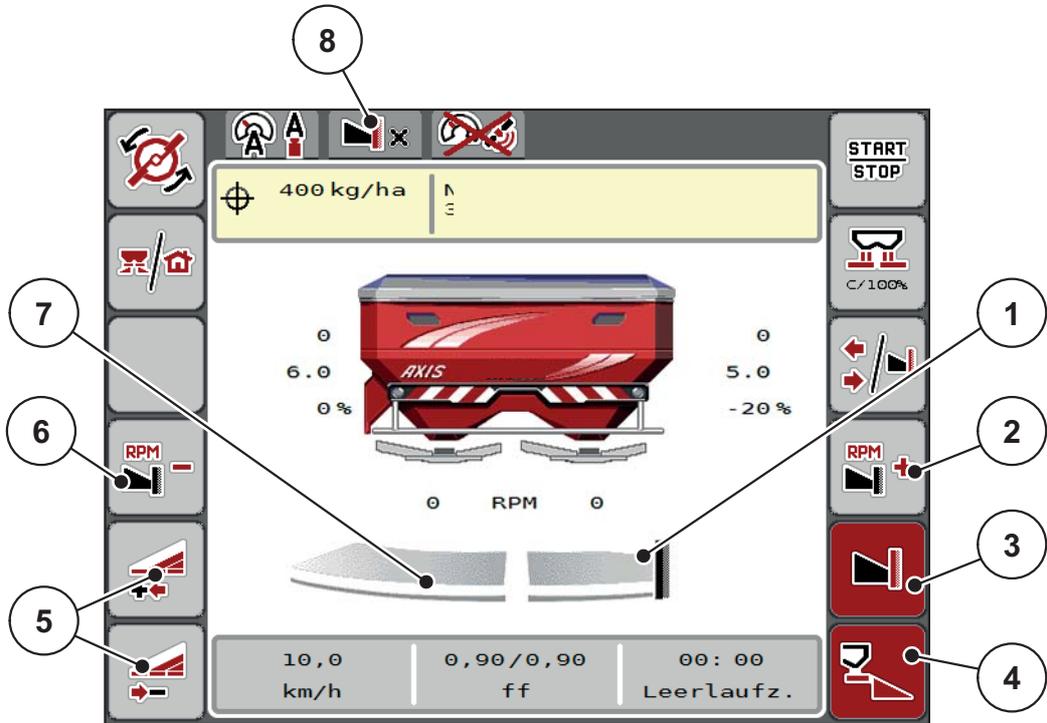


**Imagen 5.3:** Conexión de anchuras parciales automática

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

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

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



**Imagen 5.4:** Pantalla de funcionamiento de una anchura parcial izquierda, lado de dispersión de límite derecho

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

- La cantidad de dispersión izquierda está ajustada a toda la anchura del trabajo.
- Se ha pulsado la tecla de función **Dispersión de límite derecha**, la dispersión de 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 un nivel 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 de límite derecha**, la dispersión de límite se desactiva.

#### AVISO

Solo AXIS.2: La función de dispersión de límite también se puede utilizar en modo automático con GPS-Control.

- Véase [pagina 85](#).

## 5.4 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 factor de flujo se corrige en intervalos periódicos por medio de esta información. De esta manera se alcanza una dosificación óptima del fertilizante.

#### AVISO

Al ajustar la **AXIS-H EMC + W** se preselecciona de fábrica el modo de funcionamiento **AUTO km/h + AUTO kg** 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 50](#)).
- 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, expulsar a todas las personas de la zona de dispersión de la máquina.



2. Pulsar **Inicio de disco dispersor**.
3. Confirmar el mensaje de alarma con la tecla Enter. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 89](#).
  - ▷ Aparece la máscara "Medición de marcha en vacío".
  - ▷ La medición de marcha en vacío se inicia automáticamente. Véase [5.5: Medición de marcha en vacío adaptativa, página 79](#).



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 [2.4.2: Campos de indicadores, página 12](#)) para observar la regulación del factor de flujo 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 de 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 3. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 89](#).

- Establecer la marca de verificación en la entrada **FF Alarm Reset** en el menú **Ajustes de máquina**.

Después del accionamiento de la alarma, el sistema de control de la máquina restablece el factor de flujo en el valor guardado de la tabla de dispersión.

## 5.5 Medición de marcha en vacío adaptativa

### 5.5.1 Medición de marcha en vacío automática

Para obtener una elevada precisión de regulación, la regulación EMC debe medir y guardar la presión de marcha en vacío en intervalos regulares.

La medición de marcha en vacío para la determinación de la presión de marcha en vacío se inicia automáticamente bajo las siguientes condiciones:



- Ha activado el inicio de del disco dispersor.
- Se ha agotado el tiempo definido desde la última medición de marcha en vacío.
- Ha realizado modificaciones en el menú **Ajustes de fertilizante** (revoluciones, tipo de disco de dispersión).
- Ha conmutado de dispersión de límite a dispersión normal.
- El aceite hidráulico en el engranaje está demasiado frío.

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



**Imagen 5.5:** Indicador de alarma de medición de marcha en vacío

- En el primer inicio del disco de dispersión el sistema de control de la máquina comprueba la temperatura del aceite del engranaje. Siempre que la temperatura del aceite sea demasiado baja aparece un mensaje de alarma y no es posible realizar la medición de marcha en vacío. Véase [6.1: Significado de los mensajes de alarma, página 89](#).

**AVISO**

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

- comparar el disco de dispersión montado con el modelo predeterminado en el menú **Ajuste 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.

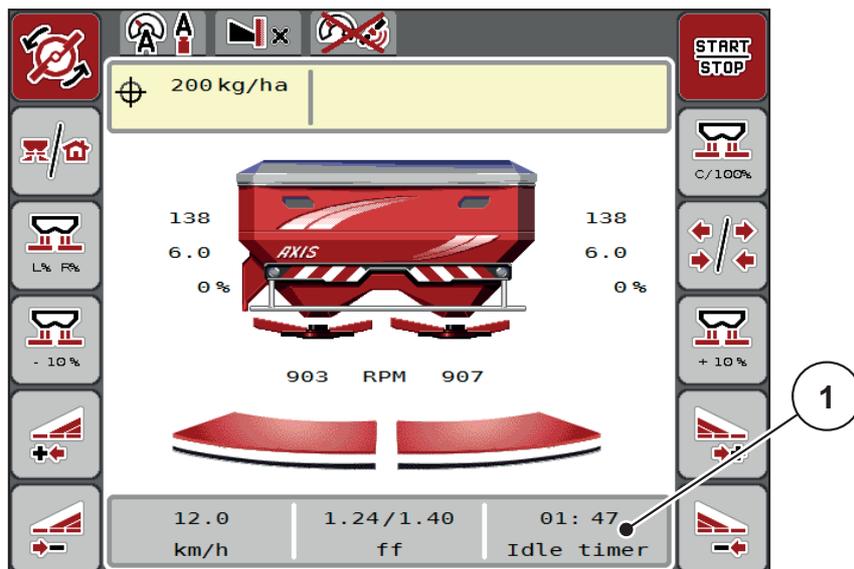
- Cuando haya finalizado la medición de marcha en vacío, el sistema de control de la máquina establece el tiempo de marcha en vacío en el indicador de la pantalla de funcionamiento en 24:59 minutos.
  - Solo AXIS.2: El tiempo de marcha en vacío se establece en 59:59 minutos.



1. Pulsar **Start/Stop**.

- ▷ Se inicia el trabajo de dispersión.
- ▷ AXIS.1: Si durante ese tiempo no cierra la corredera de dosificación, de forma automática se inicia una nueva marcha de medición en vacío una vez haya transcurrido el tiempo de marcha en vacío.
- ▷ AXIS.2: La marcha de medición 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 5.6:** 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 el caso de revoluciones reducidas del disco dispersor **no** se podrá realizar una medición de marcha en vacío si la dispersión de 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.

### 5.5.2 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.

### 5.6 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 50](#)).
  - 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, alejar a todas las personas de la zona de dispersión de la abonadora de fertilizantes minerales.
- 



3. Pulsar **Inicio de disco dispensor**.
  4. Pulsar **Start/Stop**.
- ▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

## 5.7 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. Pulsar **Inicio de disco dispersor.**
9. Pulsar **Start/Stop.**
  - ▷ **Se inicia el trabajo de dispersión.**

### AVISO

Respete obligatoriamente la velocidad introducida durante el trabajo de dispersión.

### 5.8 Dispersión con el modo de funcionamiento Escala MAN



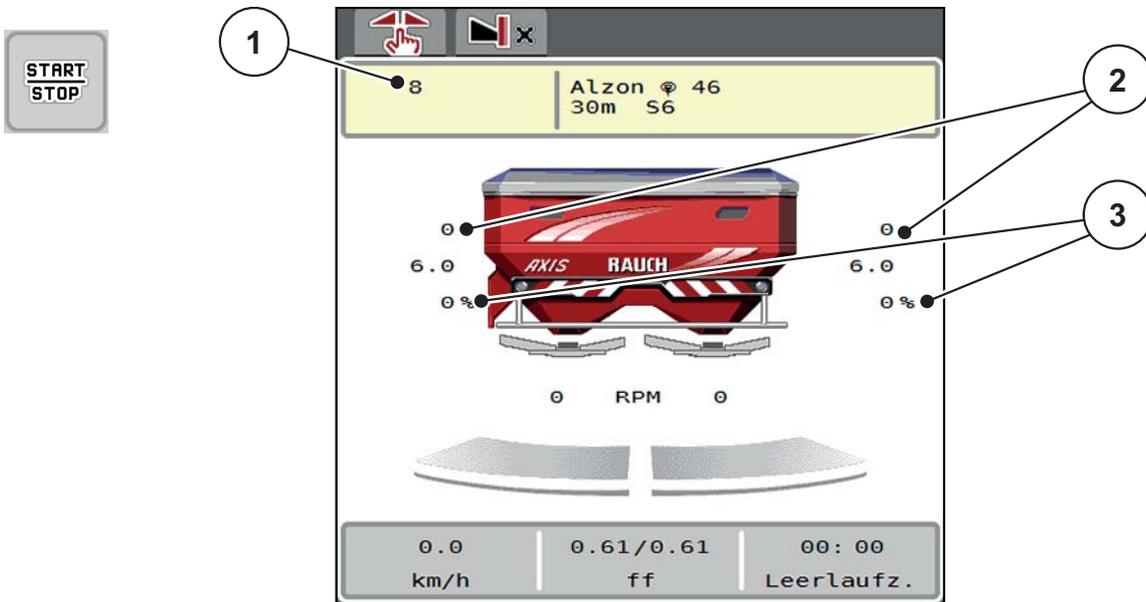
En el modo de funcionamiento **Escala MAN** puede modificar manualmente la abertura de la corredera de dosificación durante el modo de dispersión.

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 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**.



**Imagen 5.7:** 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 de 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. Pulsar **Inicio de disco dispersor**.
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.

## 5.9 GPS Control



El sistema de control de la máquina AXIS-H 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.

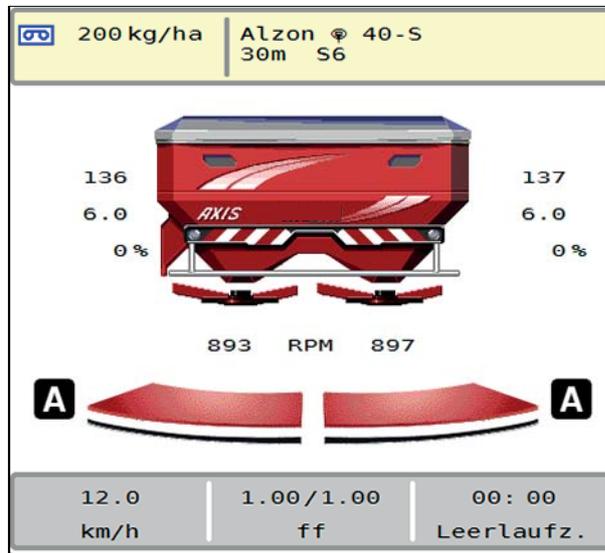
- ▶ Desalojar a todo el personal de la zona de peligro durante el modo de dispersión.

Durante el trabajo de dispersión puede cerrar en cualquier momento **una o ambas 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 del GPS Control del sistema de control de la máquina AXIS-H ISOBUS deben estar activos los ajustes del **GPS Control** en el menú **Ajustes de máquina**.

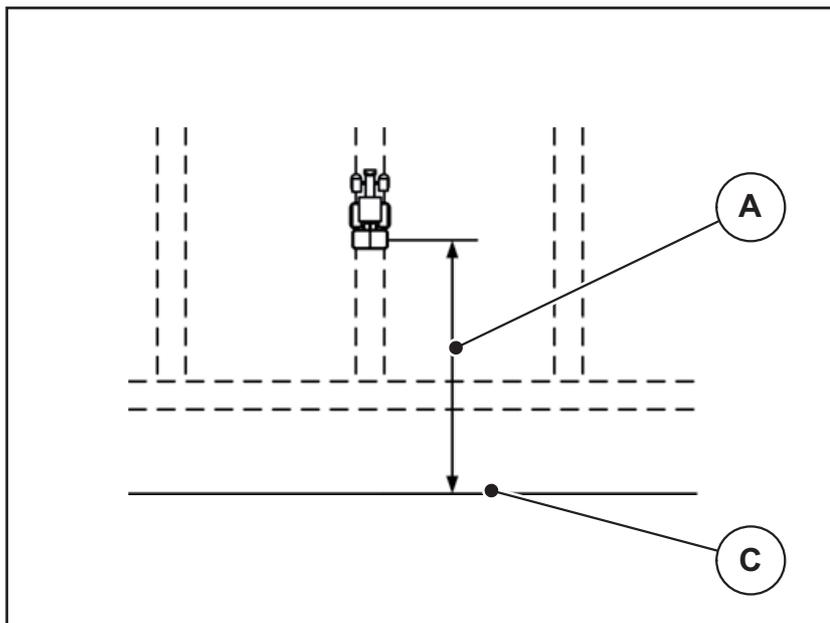


**Imagen 5.8:** Indicador del modo de dispersión en la pantalla de funcionamiento con GPS Control

La función **OptiPoint** de RAUCH 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 [4.4.8: Calcular OptiPoint, página 41](#).

#### Distancia de conexión (m)

**Distancia de conexión** hace referencia a la distancia de conexión ([imagen 5.9 \[A\]](#)) en relación con el límite del campo ([imagen 5.9 \[C\]](#)). 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 5.9:** Distancia de conexión (en relación con el límite del campo)

[A] Distancia de conexión

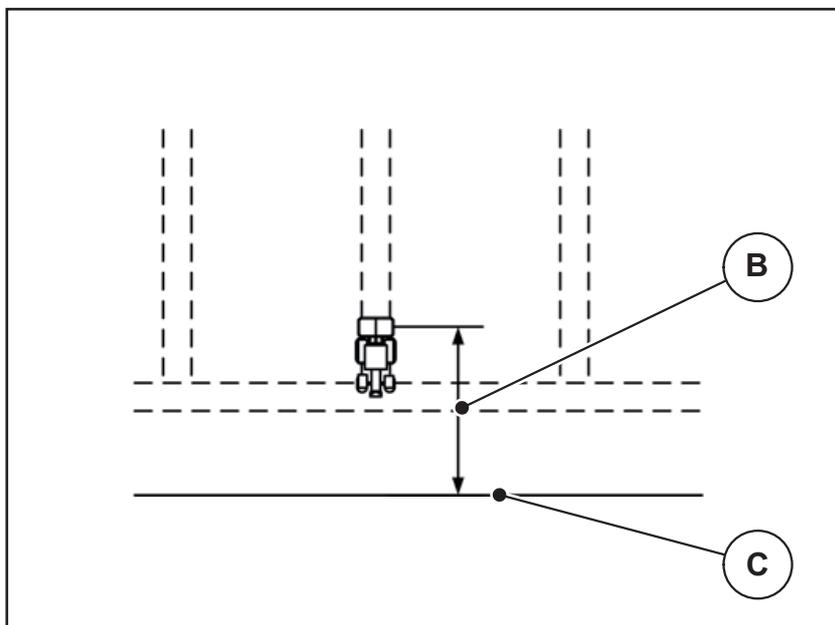
[C] Límite del campo

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 5.10](#) [B]) en relación con el límite del campo ([imagen 5.10](#) [C]). En esta posición del campo comienzan a cerrarse las correderas de dosificación.



**Imagen 5.10:** 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 cierran 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 dosific., parar.	El actuador para el equipo de dosificación no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Sin respuesta de posición</li> </ul>
2	¡Abertura máxima! Veloc. o dosis excesiva	Alarma de corredera de dosificación <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se ha alcanzado la abertura máxima de dosificación.</li> <li>● La cantidad de dosificación ajustada (+/- cantidad) supera la abertura de dosificación máxima.</li> </ul>
3	Factor de flujo fuera de los límites.	El factor de flujo debe encontrarse <b>entre 0,40 y 1,90</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>● El nuevo factor de flujo calculado o introducido se encuentra fuera de este rango.</li> </ul>
4	¡Recipiente izq. vacío!	El sensor de nivel de llenado izquierdo indica "Vacío". <ul style="list-style-type: none"> <li>● El depósito izquierdo está vacío.</li> </ul>
5	¡Recipiente der. vacío!	El sensor de nivel de llenado derecho indica "Vacío". <ul style="list-style-type: none"> <li>● El depósito derecho está vacío.</li> </ul>
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"> <li>● Ajuste del punto de salida en el menú <b>ajustes de fertilizante</b></li> <li>● Vaciado rápido</li> </ul>

N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
17	Error en ajuste PTS	El actuador para el ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Sin respuesta de posición</li> <li>● Prueba de giro</li> </ul>
18	Bloqueo PTS	El actuador para el ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Sin respuesta de posición</li> <li>● Prueba de giro</li> </ul>
19	Defecto en ajuste PTS	El actuador para el ajuste del PTS no puede alcanzar el valor teórico que se debe desplazar. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sin respuesta de posición</li> </ul>
20	Error participante LIN-bus: [Nombre].	Problema de comunicación. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cable defectuoso</li> <li>● Conexión enchufable aflojada</li> </ul>
21	Abonadora sobrecargada	<b>Solo para abonadora con sistema de pesaje:</b> La abonadora de fertilizantes minerales por dispersión está sobrecargada. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Demasiado fertilizante en el depósito</li> </ul>
22	Estado desconocido. Parada de funcionamiento	Problema de comunicación del terminal. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Posible error de software</li> </ul>
26	Act. ini. tirador c. 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"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Sin respuesta de posición</li> </ul>
29	El motor del agitador está sobrecargado	El agitador está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Conexión defectuosa</li> </ul>
30	Antes de abrir la corredera de dosificación deben iniciarse los discos de dispersión.	Manejo correcto del software. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Iniciar discos de dispersión</li> <li>● Abrir correderas de dosificación</li> </ul>

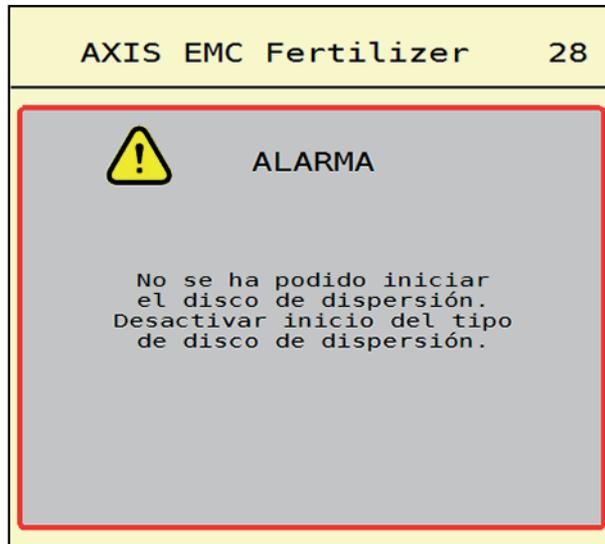
N.º	Mensaje en la pantalla	Significado y posible causa
31	Para calcular EMC debe realizarse una medición en vacío.	Mensaje de alarma antes de la medición de marcha en vacío. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activar el inicio de discos dispersores.</li> </ul>
32	Las piezas con accion externo pueden 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"> <li>● Solo cuando se hayan eliminado todos los posibles peligros, seguir las instrucciones de la pantalla.</li> </ul>
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"> <li>● Detener discos de dispersión</li> <li>● Cerrar corredera de dosificación</li> </ul>
34	No se puede realizar medición en vacío, rpm bajas de discos de dispersión. Pulsar alarma para restablecer la máquina en la dispersión normal.	La medición de marcha en vacío únicamente puede realizarse cuando la dispersión de límite o el modo de anchuras parciales no están activos.
35	El factor de flujo ha sufrido una modificación considerable. Comprobar.	La medición de marcha en vacío no es posible cuando la temperatura del aceite es demasiado baja. El mensaje de alarma desaparece cuando se ha alcanzado la temperatura correcta.
51	¡Recipiente vacío!	
52	Error en lona cubierta	No se ha podido alcanzar la posición de la lona de cubierta <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Actuador defectuoso</li> </ul>
53	Fallo en lona cubierta	No se ha podido alcanzar la posición de la lona de cubierta <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bloqueo</li> <li>● Actuador defectuoso</li> </ul>

<b>N.º</b>	<b>Mensaje en la pantalla</b>	<b>Significado y posible causa</b>
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"><li>● Bloqueo</li><li>● Sin respuesta de posición</li></ul>
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"><li>● Problema con el suministro de aceite</li><li>● El muelle de la válvula proporcional está atascado</li></ul>

## 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 89](#).



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

N.º	Presentación	Designación
1		Sensor indicador de vacío para AXIS-H EMC
2		Sensor de velocidad de desplazamiento
		Joystick



## Índice alfabético

### A

- Abonadora AXIS 5
  - Preparación de corredera de dosificación 26
- Abonadora con sistema de pesaje rellenar 72
- Ajustes de fertilizante 31–46
  - Anchura de trabajo 32, 35
  - Cantidad de dispersión 32, 34
  - Designación del fertilizante 32
  - Disco de dispersión 32
  - Dispersión límite 40
  - Factor de flujo 32
  - GPS Control 33
  - OptiPoint 33, 41
  - Prueba de giro 32
  - Punto de salida 32
  - Tabla de dispersión 33, 46
- Ajustes de máquina 47–51
- Anchura de trabajo 32, 35
- Anchura parcial 13, 37, 73–74
  - Indicador 14

### B

- Balanza
  - Tarar 63

### C

- Campo indicador 11–12
- Cantidad
  - Cantidad restante 71
- Cantidad de dispersión 32, 34
- Cantidad restante 71
- Conexión 23–25
  - Ejemplo 24–25
- Corredera de dosificación 42
  - Estado 13
  - Preparación 26
  - Puntos de prueba 57–58
- Cubierta 64

### D

- Disco de dispersión
  - Tipo 32
- Dispersión de margen 40
- Dispersión límite 40
  - Cantidad 40
- Distancia de conexión 33
- Distancia de desconexión 33

### E

- Elementos de mando 7–10
  - Interruptor de parada 10
  - Pantalla táctil 8
  - Rueda de desplazamiento 9
  - Teclas de función 9
- Equipos especiales 95

### F

- Factor de flujo 32
  - Calcular 38
- Fertilizante
  - Nombre 32

### G

- GPS Control 85
  - Distancia de conexión 33, 86
  - Distancia de desconexión 33, 88
  - Estrategia de marcha 86, 88
  - Información 43

### I

- Información 59
  - GPS Control 43
- Interruptor de parada 10

### J

- Joystick 95
  - Asignación de teclas 68

### M

- Medición de marcha en vacío 79
  - manual ~ 81
- Mensaje de alarma
  - Confirmar 93
  - Lista 89–91

### Menú

- Navegación 3, 29
- Símbolos 16
- Vista general 21

### Menú principal 30

- Ajustes de fertilizante 31
- Ajustes de máquina 47
- Cubierta 64
- Información 59
- Pesar/contador de trayectos 60
- Sistema/prueba 54
- Tecla de menú 29
- Vaciado rápido 52

### Modo de dispersión 71–88

- Anchura parcial 73
- AUTO km/h 82
- AUTO km/h + AUTO kg 77
- Cantidad restante 71
- Dispersión límite 76
- Escala MAN 84
- MAN km/h 83
- Medición de marcha en vacío 79, 81

### Modo de dispersión de límite 40, 76

### Modo de funcionamiento 50

- AUTO km/h 82
- AUTO km/h + AUTO kg 77
- Escala MAN 84
- MAN km/h 83

### Montaje 6

## **N**

### Navegación

- Símbolos 15

## **O**

### OptiPoint 41–88

## **P**

### Pantalla

- véase pantalla de funcionamiento

### Pantalla de funcionamiento 11

- Campo indicador 12
- Símbolos 17

### Pantalla táctil 8

### Pesar/contador de trayectos 60

### Prueba de giro 32

- Cálculo del factor de flujo 38
- Velocidad 37

### Prueba/diagnóstico

- Corredera de dosificación 57–58

### PTS

- Véase el punto de salida

### Punto de salida 32

## **R**

### Regleta de conexiones 6

### Rellenar 72

### Rueda de desplazamiento 9

## **S**

### Símbolos

- Biblioteca 15–20
- Menús 16
- Navegación 15
- Pantalla de funcionamiento 17

### Sistema/prueba 54–57

### Soporte 6

### Suministro de corriente 23

## **T**

### Tabla de dispersión 32

- Crear 46

### Tecla

- Menú 29

### Teclas de función 9, 11

### Terminal

- Conectar 27
- Elementos de mando 7–10
- Interruptor de parada 10
- Montaje 6
- Pantalla táctil 8
- Regleta de conexiones 6
- Rueda de desplazamiento 9
- Soporte 6
- Utilización del joystick 68

### Tractor

- Requisitos 23

## **V**

### Vaciado rápido 52

### VariSpread 74

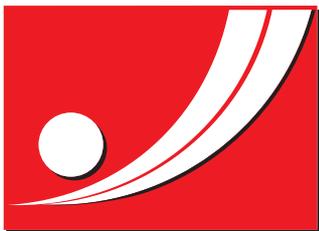
### Velocidad 37, 41

## 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**  
POWER FOR PRECISION

## RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200  
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

