

## Instructiuni complementare



**Înainte de punerea în funcțiune citiți cu atenție!**

**A se păstra pentru utilizare în viitor**

Acest manual cu instrucțiuni de utilizare și de montaj este parte a mașinii. Furnizorii de mașini noi și uzate sunt obligați să consemneze în scris faptul că manualul cu instrucțiuni de utilizare și montare a fost livrat cu mașina și transferat către client.

# AERO ISOBUS

**Version 2.10.00**

5903231-**C**-ro-0522

Instrucțiuni originale

Stimate client,

prin cumpărarea unității de control AERO ISOBUS pentru mașina de împrăștiat îngrășăminte AERO GT 60.1 ați dovedit că aveți încredere în produsul nostru. Vă mulțumim! Dorim să ne ridicăm la înălțimea așteptărilor dumneavoastră. Ați achiziționat o unitate de control a mașinii, performantă și fiabilă.

În cazul în care apar probleme neașteptate: Puteți apela oricând la serviciul nostru pentru clienți.



**Înainte de punerea în funcțiune, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare, manualul de utilizare al mașinii și să respectați indicațiile.**

În acest manual pot fi descrise și echipamente care nu fac parte din dotarea unității dvs. de control.



#### **Atenție la seria unității de control și a mașinii**

Unitatea de control a mașinii AERO ISOBUS este calibrată prin setările din fabrică pentru mașina de împrăștiat îngrășăminte împreună cu care a fost livrată. Aceasta nu poate fi conectată la o altă mașină fără o nouă calibrare suplimentară.

Înregistrați aici, vă rugăm, numărul de serie al unității de control și al mașinii. La racordarea unității de control la mașină trebuie să verificați aceste numere.

Număr de serie unitate electronică de control a mașinii:

Număr de serie al mașinii:

An de fabricație mașină:

#### **Îmbunătățiri tehnice**

Depunem constant eforturi de a ne îmbunătăți produsele. Acesta este motivul pentru care ne rezervăm dreptul de a efectua, fără preaviz, toate îmbunătățirile și modificările pe care le considerăm necesare la nivelul aparatelor noastre, fără a fi însă obligați să transferăm aceste îmbunătățiri și modificări la mașinile deja comercializate.

Răspundem cu plăcere tuturor întrebărilor dumneavoastră.

Cu salutări cordiale,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Cuprins

<b>1</b>	<b>Indicații pentru utilizator</b>	<b>5</b>
1.1	Despre acest manual de utilizare	5
1.2	Semnificația avertizărilor	5
1.3	Indicații referitoare la prezentarea textului	6
1.3.1	Îndrumări și instrucțiuni	6
1.3.2	Enumerări	7
1.3.3	Trimiteri	7
1.3.4	Ierarhia meniurilor, taste și navigare	7
<b>2</b>	<b>Structură și funcționare</b>	<b>8</b>
2.1	Ecran	8
2.1.1	Prezentarea ecranului de operare	8
2.1.2	Câmpuri de afișare	10
2.1.3	Afișare stări regim de împrăștiere	11
2.1.4	Afișare lățimi parțiale	11
2.2	Biblioteca simbolurilor utilizate	12
2.2.1	Navigare	12
2.2.2	Meniuri	12
2.2.3	Simboluri ecran de operare	13
2.2.4	Alte simboluri	14
2.3	Prezentare structurală de ansamblu a meniului	16
<b>3</b>	<b>Montare și instalare</b>	<b>17</b>
3.1	Cerințe cu privire la tractor	17
3.2	Conectori, prize	17
3.2.1	Alimentare cu energie electrică	17
<b>4</b>	<b>Operare</b>	<b>18</b>
4.1	Pornire unitate de control a mașinii	18
4.2	Navigare în cadrul meniurilor	18
4.3	Meniu principal	19
4.4	Ax hidraulic	20
4.5	Reglaje îngrășământ	22
4.5.1	Cantitate de aplicare	23
4.5.2	rotații/kg	23
4.5.3	Calibrare	24
4.5.4	Tabele de împrăștiere	27
4.6	Setări mașină	31
4.6.1	Regim AUTO/MAN	32
4.6.2	+/- cantitate	33
4.6.3	Calibrarea vitezei	33
4.7	Pliere/depliere braț	36
4.7.1	Deplierea brațului	36
4.7.2	Plierea brațului	38
4.8	Reglarea manuală a brațului	38
4.9	Sistem/test	39

4.9.1	Contor total date .....	40
4.9.2	Test/Diagnoză .....	41
4.9.3	Service.....	49
4.10	Info.....	49
4.11	Contor cântărire/parcurs.....	49
4.11.1	Contor parcurs .....	50
4.11.2	Rămase (kg, ha, m).....	51
4.12	Utilizarea joystick-ului.....	52
4.12.1	Joystick CCI A3.....	52
4.12.2	Niveluri de operare ale joystick-ului CCIA3.....	52
4.12.3	Alocarea tastelor joystick-ului CCI A3.....	53
4.13	Modul WLAN.....	55
<b>5</b>	<b>Regim de împrăștiere .....</b>	<b>57</b>
5.1	Lucrul cu lățimile parțiale.....	57
5.2	Împrăștiere în regimul de lucru AUTO km/h.....	57
5.3	Împrăștiere în regimul de lucru MAN km/h.....	58
5.4	Retensionare automată a brațului .....	59
5.5	DistanceControl.....	59
<b>6</b>	<b>Mesaje de alarmă și cauze posibile.....</b>	<b>60</b>
6.1	Semnificația mesajelor de alarmă .....	60
6.2	Defecțiune/Alarmă.....	61
6.2.1	Confirmare mesaj de alarmă .....	61
<b>7</b>	<b>Echipare specială.....</b>	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Garanția și acordarea garanției.....</b>	<b>64</b>

# 1 Indicații pentru utilizator

## 1.1 Despre acest manual de utilizare

Acest manual de utilizare este **parte integrantă** din unitatea de control a mașinii.

Manualul de utilizare conține indicații importante pentru o **utilizare sigură, corespunzătoare** și economică precum și pentru **mentenanța** unității de control a mașinii. Respectarea lor vă permite să **evitați pericole**, să reduceți cheltuielile pentru reparații și timpii de nefuncționare, și să măriți fiabilitatea și durata de viață a mașinii respective.

Manualul de utilizare trebuie păstrat la îndemână, la locul de utilizare a unității de control a mașinii (de exemplu, în tractor).

Manualul de utilizare nu înlocuiește **răspunderea dvs. personală** ca responsabil cu exploatarea și ca personal de operare al unității de control a mașinii.

## 1.2 Semnificația avertizărilor

În acest manual de utilizare, avertizările sunt sistematizate corespunzător gravității pericolului și probabilității de apariție a acestuia.

Indicatoarele referitoare la pericol atrag atenția asupra riscurilor reziduale existente în timpul lucrului cu mașina, care din construcție nu pot fi evitate. Avertizările utilizate sunt structurate după cum urmează:

---

Simbol + **cuvânt-semnal**

Explicație

---

### Nivelele de pericol ale avertizărilor

Nivelul de pericol este semnalizat prin cuvântul-semnal. Nivelele de pericol sunt clasificate după cum urmează:

#### **PERICOL!**

##### **Tipul și sursa pericolului**

Această notă avertizează asupra unui pericol iminent care amenință sănătatea și viața persoanelor.

Ignorarea acestor avertizări duce la răniri extrem de grave, ce pot avea drept urmare chiar decesul.

- ▶ În vederea evitării acestui tip de pericol, respectați neapărat măsurile prevăzute.

### **AVERTIZARE!**

#### **Tipul și sursa pericolului**

Această notă avertizează în legătură cu o situație cu pericol potențial pentru sănătatea persoanelor.

Nerespectarea acestor indicații de avertizare poate conduce la răni grave.

- ▶ În vederea evitării acestui tip de pericol, respectați neapărat măsurile prevăzute.

### **PRECAUȚIE!**

#### **Tipul și sursa pericolului**

Această notă avertizează în legătură cu o situație cu pericol potențial pentru sănătatea persoanelor.

Nerespectarea acestei avertizări poate conduce la vătămări corporale.

- ▶ În vederea evitării acestui tip de pericol, respectați neapărat măsurile prevăzute.

### **ATENȚIE!**

#### **Tipul și sursa pericolului**

Această avertizare semnalizează pagube materiale sau daune ale mediului înconjurător.

Nerespectarea acestor avertizări poate conduce la deteriorarea mașinii sau poate provoca daune în zona adiacentă.

- ▶ În vederea evitării acestui tip de pericol, respectați neapărat măsurile prevăzute.



Aceasta este o indicație:

Indicațiile generale conțin sfaturi pentru utilizare și informații deosebit de utile, însă nu conțin nici o avertizare în legătură cu pericolele.

## **1.3 Indicații referitoare la prezentarea textului**

### **1.3.1 Îndrumări și instrucțiuni**

Pașii de lucru care trebuie efectuați de către personalul de operare sunt prezentați ca mai jos.

- ▶ Instrucțiune de acționare - pasul 1
- ▶ Instrucțiune de acționare - pasul 2

### 1.3.2 Enumerări

Enumerările fără o ordine obligatorie vor fi prezentate ca liste cu enumerare:

- Caracteristica A
- Caracteristica B

### 1.3.3 Trimiteri

Trimiterile la alte porțiuni de text din document sunt reprezentate prin numărul de paragraf, textul titlului și respectiv indicarea paginii:

- **Exemplu:** Aveți în vedere și 2 *Structură și funcționare*

Trimiterile la alte documente sunt reprezentate ca indicații sau instrucțiuni fără indicarea capitolului sau paginii:

- **Exemplu:** Se vor avea în vedere indicațiile din manualul de utilizare al fabricantului arborelui cardanic.

### 1.3.4 Ierarhia meniurilor, taste și navigare

**Meniurile** sunt intrări enumerate în fereastra **Meniu principal**.

În meniuri sunt listate **submeniuri respectiv intrări de meniu** în care dumneavoastră realizați reglaje (liste de selecție, introduceri de text sau cifre, pornire funcții).

Diferitele meniuri și taste ale unității de control a mașinii sunt reprezentate cu caractere **aldine**.

Ierarhia și calea către intrarea de meniu dorită sunt marcate cu o >(săgeată) între meniu, intrarea de meniu sau intrările de meniu:

- Sistem/test > Test/Diagnoză > Tensiune înseamnă că accesați intrarea de meniu Tensiune din meniul Sistem/test și intrarea de meniu Test/Diagnoză.
  - Săgeata > corespunde acționării **roțiței de derulare**, respectiv butonului de pe ecran (ecran tactil).

## 2 Structură și funcționare



Datorită multitudinii de terminale compatibile ISOBUS, acest capitol se limitează la descrierea funcțiilor unității electronice de control a mașinii, fără indicarea unui anumit terminal ISOBUS.

- Respectați instrucțiunile pentru operarea terminalului dvs. ISOBUS din manualul de utilizare corespunzător.

### 2.1 Ecran

Ecranul afișează informații actuale despre starea, posibilitățile de selectare și de introducere de date ale unității electronice a mașinii.

Informațiile importante pentru funcționarea mașinii sunt afișate pe **ecranul de operare**.

#### 2.1.1 Prezentarea ecranului de operare



Descrierea exactă a ecranului de operare depinde de setările selectate în momentul respectiv și de tipul mașinii.



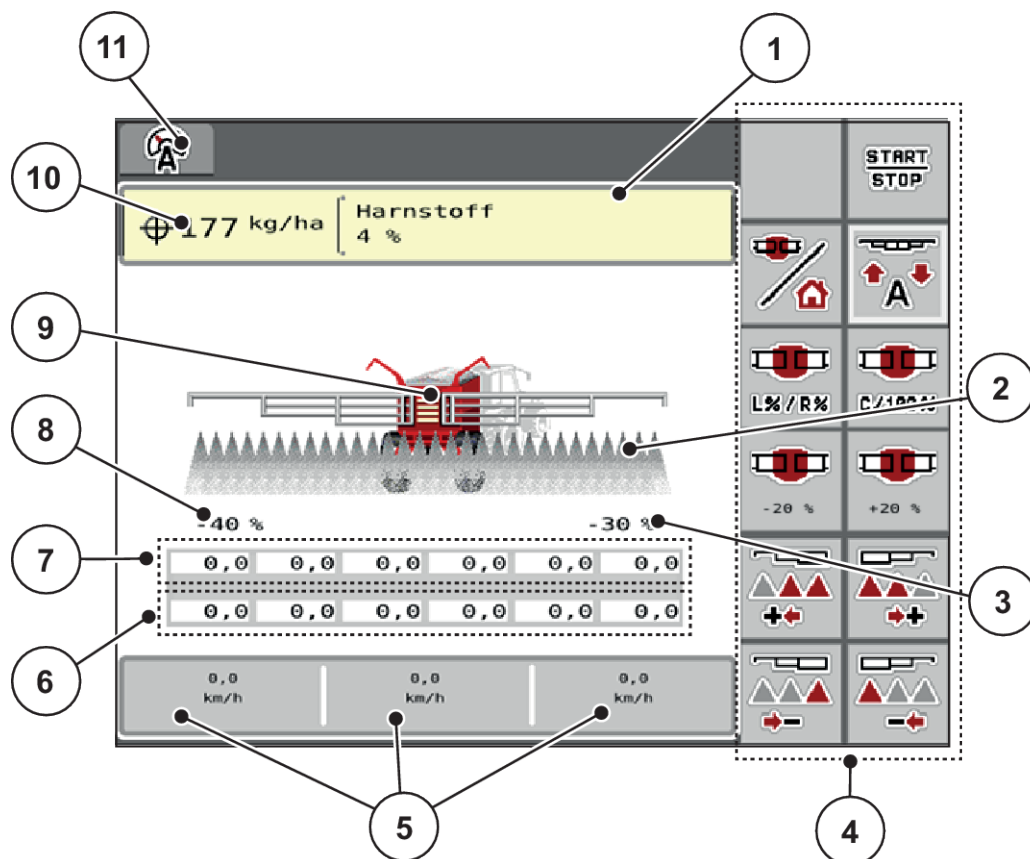


Fig. 1: Ecranul unității de control a mașinii

- |   |  |
|---|--|
| [1] Afișare de informații despre îngrășământ (denumirea îngrășământului și compoziția)<br>Buton ecran tactil: Adaptarea în Tabelul de împrăștiere | [7] Turația nominală a unităților de dozare  |
| [2] Afișarea lățimilor parțiale și a evacuărilor de îngrășământ individuale   | [8] Modificarea cantității pentru lățime parțială braț în consolă stânga                   |
| [3] Modificarea cantității pentru lățime parțială braț în consolă dreapta   | [9] Afișare mașini cu braț distribuitor îngrășământ mineral                                |
| [4] Taste funcționale   | [10] Cantitatea actuală de aplicare din setările pentru îngrășământ sau din taskcontroller |
| [5] Câmpuri de afișare cu defnire la alegere  | Buton de pe ecranul tactil: introducerea directă a cantității de aplicare                  |
| [6] Turația reală a unităților de dozare  | [11] Regim de lucru selectat   |

## 2.1.2 Câmpuri de afișare

Puteți să adaptați în mod individual cele trei câmpuri de afișare în ecranul de operare și să treceți aleatoriu următoarele valori:

- Viteză de deplasare
- Rotații/kg
- ha parcurs
- kg parcurs
- m parcurs
- kg rămase
- m rămas
- ha rămas
- Temperatură ulei

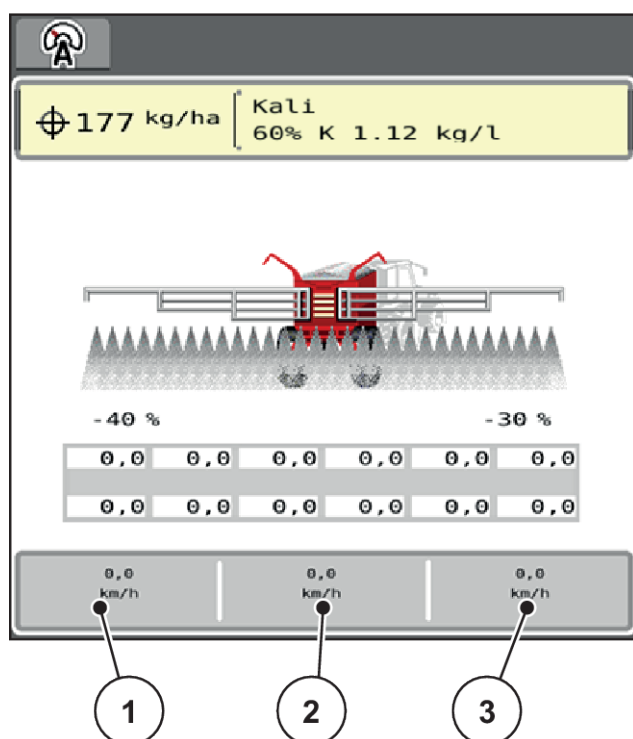


Fig. 2: Câmpuri de afișare

[1] Câmp de afișare 1

[3] Câmp de afișare 3

[2] Câmp de afișare 2

### Selectare afișaj

- ▶ Apăsați pe respectivul câmp de afișare de pe ecranul tactil.  
*Ecranul prezintă afișajele posibile.*
- ▶ Marcați noua valoare cu care câmpul de afișare trebuie încărcat.
- ▶ Apăsați butonul OK de pe ecranul tactil.  
*Se afișează ecranul de operare.*

*În respectivul câmp de afișare găsiți acum introdusă noua valoare.*

### 2.1.3 Afișare stări regim de împrăștiere

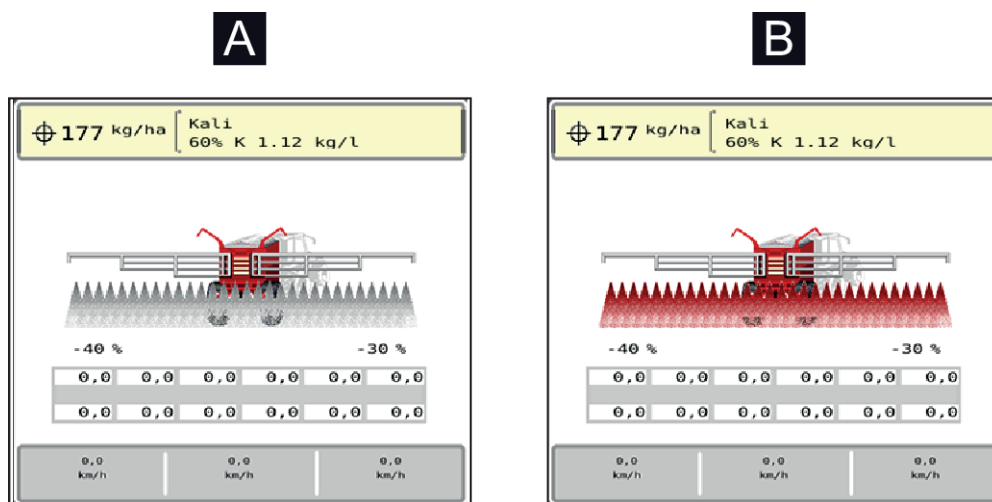


Fig. 3: Afișare stări regim de împrăștiere

A Regim de împrăștiere inactiv (STOP)

B Mașină în regim de împrăștiere (START)

### 2.1.4 Afișare lățimi parțiale

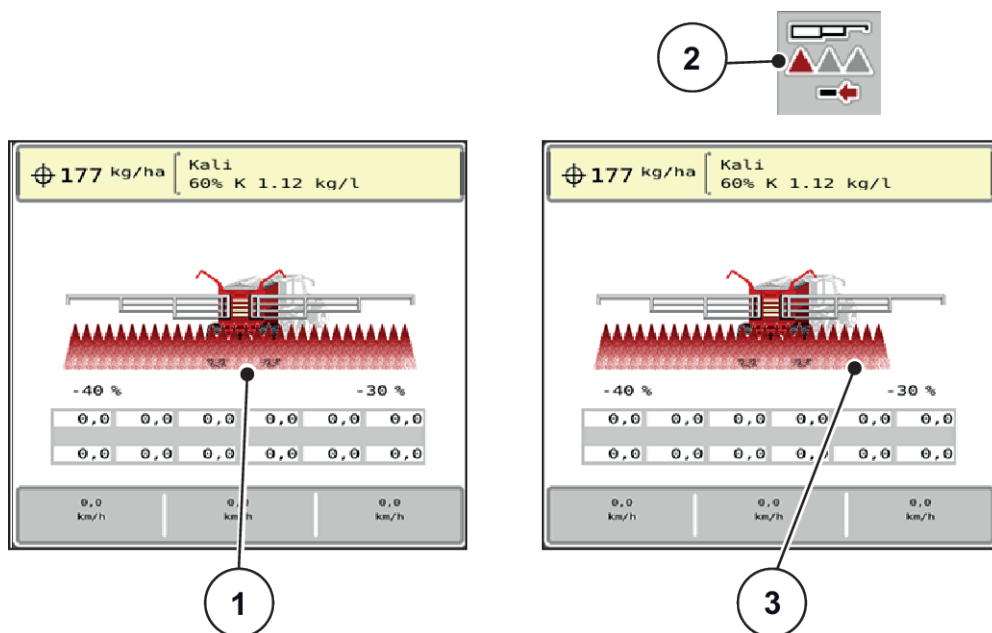


Fig. 4: Afișare stări lățimi parțiale

[1] Lățimi parțiale activate pe întreaga lățime de lucru

[2] Tastă reducere lățime parțială dreapta







[3] Lățimea parțială din dreapta este redusă cu mai multe trepte de lățimi parțiale

Mai multe posibilități de afișare și setare sunt prezentate în capitolul 4 *Operare*.





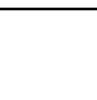
## 2.2 Biblioteca simbolurilor utilizate

Unitatea de control a mașinii AERO ISOBUS indică simboluri pentru meniuri și funcții pe ecran.

### 2.2.1 Navigare

Simbol	Semnificație
	către stânga; pagina anterioară
	Către dreapta; pagina următoare
	Înapoi la meniul anterior
	Comutare dintr-o fereastră de meniu direct în meniul principal
	Comutare între ecranul de operare și fereastra de meniu
	Anulare, închidere fereastră de dialog










### 2.2.2 Meniuri

Simbol	Semnificație
	Comutare dintr-o fereastră de meniu direct în meniul principal
	Comutare între ecranul de operare și fereastra de meniu
	Luminile de lucru SpreadLight
	Ecranul de operare
	Ax hidraulic



Simbol	Semnificație
	Setări îngrășământ
	Setări mașină
	Sistem/test
	Informație
	Contor cântărire/parcurs












### 2.2.3 Simboluri ecran de operare

Simbol	Semnificație
	Pornirea regimului de împrăștiere și a reglării cantității de aplicare
	Regimul de împrăștiere este inițializat, oprire reglare cantitate de aplicare
	Activare DistanceControl (opțional)
	DistanceControl (opțional) este activ
	Resetarea modificării cantității la cantitatea de aplicare setată anterior
	Comutare între ecranul de operare și fereastra de meniu
	Selectare cantitate mai mare/mai mică pe partea stângă, dreaptă sau pe ambele părți de împrăștiere (%)
	Modificarea cantității + (Plus)

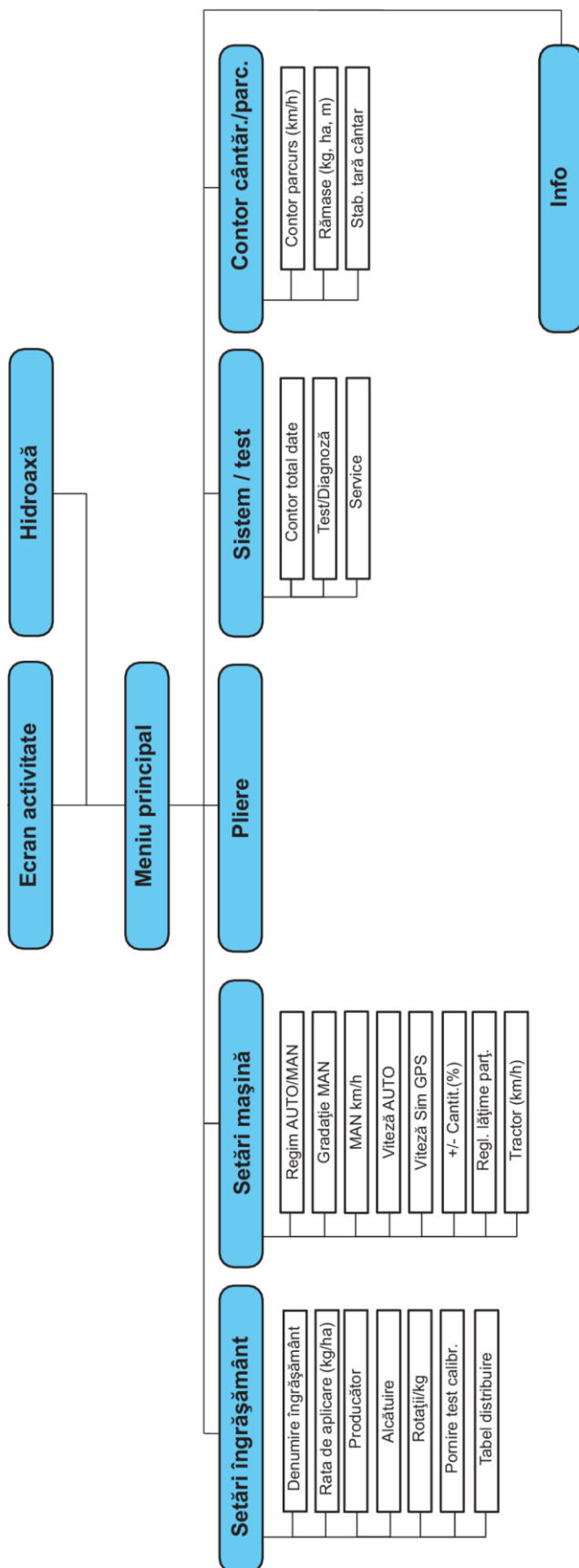
Simbol	Semnificație
	Modificarea cantității - (Minus)
	Modificarea cantității stânga + (Plus)
	Modificarea cantității stânga - (Minus)
	Modificarea cantității dreapta + (Plus)
	Modificarea cantității dreapta - (Minus)
	Mărirea lățimilor parțiale stânga (Plus)
	Reducerea lățimilor parțiale stânga (Minus)
	Mărirea lățimilor parțiale dreapta (Plus)
	Reducerea lățimilor parțiale dreapta (Minus)

### 2.2.4 Alte simboluri

Simbol	Semnificație
	Pliere părți de început și de mijloc ale brațului
	Depliere părți de început și de mijloc ale brațului

Simbol	Semnificație
	Pliere parte de capăt a brațului
	Depliere parte de capăt a brațului
	Blocare braț
	Deblocare braț
	Suspensie automată ax activă
	Suspensie automată ax oprită
	Ridicare braț
	Coborâre braț
	Înclinare braț, ridicare stânga
	Înclinare braț, ridicare dreapta
	Retensionare automată a brațului în regim de împrăștiere

### 2.3 Prezentare structurală de ansamblu a meniului



AGT ISOBUS 2.10 .00



## 3 Montare și instalare

### 3.1 Cerințe cu privire la tractor

Înainte de montarea unității de control a mașinii, verificați, dacă tractorul dvs. îndeplinește următoarele cerințe:

- Tensiunea minimă de **11 V** trebuie să fie asigurată **întotdeauna**, chiar și atunci când sunt conectați mai mulți consumatori (de ex. instalație de climatizare, lumini)
- Alimentare cu ulei a unităților de dozare: cel puțin 30 l/min la  $p = 180$  bari, supapă cu acțiune simplă sau dublă (în funcție de echipare),
- Turația prizei de putere este reglabilă la 1000 rot/min și trebuie menținută (cerință de bază pentru o cantitate de dozare corectă).



La tractoarele cu cutie de viteze fără ambreiaj sub sarcină, viteza de deplasare trebuie selectată printr-o selectare corectă a treptei de viteză, astfel încât să corespundă unei turații a prizei de putere de **1000 rot/min**.

- Priză cu 9 pini (ISO 11783) în spatele autotractorului pentru conectarea unității de comandă cu ISOBUS.
- Priză de terminal cu 9 pini (ISO 11783) pentru conectarea unui terminal ISOBUS cu ISOBUS

Alimentarea cu energie electrică a unității de comandă se face prin fișa ISOBUS cu 9 pini din spatele autotractorului.



Dacă autotractorul nu dispune de o priză cu 9 pini în partea din spate, se poate achiziționa ca echipament special un set pentru tractor cu o priză cu 9 pini pentru autotractor (ISO 11783) și un senzor de viteză.

- Tractorul trebuie să pună la dispoziție semnalul de viteză pe ISOBUS.



Asigurați-vă la reprezentantul dumneavoastră comercial, că tractorul dumneavoastră dispune de racordurile și prizele necesare.

- Din fiind faptul că sunt posibile numeroase configurații tractor/mașină/terminal, reprezentantul dumneavoastră comercial vă sprijină în alegerea racordului potrivit

### 3.2 Conectori, prize

#### 3.2.1 Alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a unității de control a mașinii se face prin priza cu 9 pini din spatele tractorului.

## 4 Operare

### **PRECAUȚIE!**

#### **Pericol de rănire din cauza scurgerilor de îngrășământ**

În caz de defecțiune, sertarul de dozare se poate deschide accidental în timpul deplasării către locul unde se efectuează împrăștierea. Scurgerile de îngrășământ pot cauza alunecări sau răni accidentale.

- ▶ **Înainte deplasării către punctul de împrăștiere**, se deconectează obligatoriu unitatea de control a mașinii.

### 4.1 Pornire unitate de control a mașinii

#### **Condiții prealabile:**

- Unitatea de control a mașinii este conectată corect la mașină și la tractor.
- Tensiunea minimă de **11 V** este asigurată.

- ▶ Porniți unitatea de control a mașinii.

*După câteva secunde, apare **Fereastra de start** a unității de control a mașinii.*

*La puțin timp după aceasta, unitatea de control a mașinii afișează pentru câteva secunde **Meniul de activare**.*



- ▶ Apăsați tasta Enter.

*Apare apoi ecranul de operare.*

### 4.2 Navigare în cadrul meniurilor



Puteți găsi indicații importante pentru reprezentarea și navigarea între meniuri, în capitolul **1.3.4 Ierarhia meniurilor, taste și navigare**.

În cele ce urmează descriem apelarea meniurilor resp. a intrărilor în meniu **prin apăsarea ecranului tactil sau apăsarea tastelor funcționale**.

- Respectați instrucțiunile din manualul de utilizare al terminalului utilizat.

#### ■ **Accesarea meniului principal**

- ▶ Apăsați tasta funcțională **Ecran de operare/meniu principal**. Vezi **2.2.2 Meniuri**.



*Pe ecran apare meniul principal.*

### Accesare submeniu de pe ecranul tactil

- ▶ Apăsați butonul aferent submeniului de pe ecranul tactil.

Apar ferestre care vă solicită diverse acțiuni.

- Introducere text
- Introducere valori
- Setări prin intermediul altor submeniuri



Nu toți parametri sunt reprezentați concomitent pe ecran. Puteți să treceți la fereastra alăturată (filă) cu ajutorul tastei **Săgeată stânga/dreapta**.

#### ■ Părăsire meniu

- ▶ Confirmați reglajele prin apăsarea tastei **Înapoi**.



Vă întoarceți la **Meniul anterior**.

- ▶ Apăsați tasta **Ecran de operare/meniu principal**.



Vă întoarceți la **ecranul de operare**.

- ▶ Apăsați tasta **ESC**.



Se păstrează **setările anterioare**.

Vă întoarceți la **Meniul anterior**.

## 4.3 Meniu principal

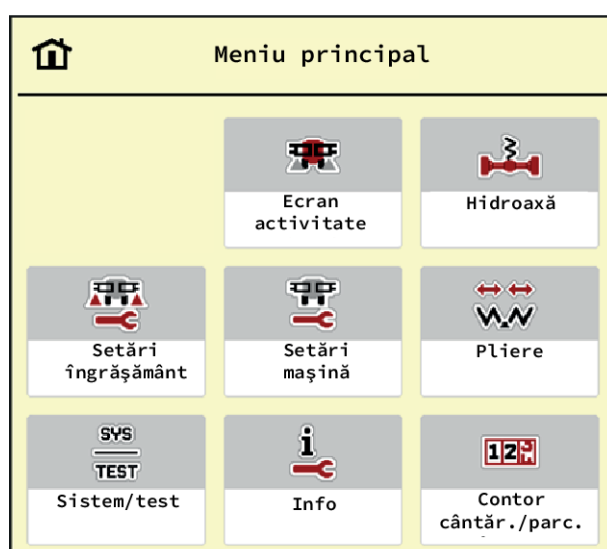
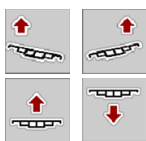


Fig. 5: Meniul principal cu submeniuri

Submeniu	Semnificație	Descriere
Ecran activitate	Comută la ecranul de operare	
Hidroaxă	Calibrarea suspensiei automate a axului	4.4 Ax hidraulic
Setări îngrășământ	Setări privind îngrășămintele și regimul de împrăștiere	4.5 Reglaje îngrășământ
Setări mașină	Setări cu privire la tractor și mașină	4.6 Setări mașină
Pliere	Plierea/deplierea brațului	4.7 Pliere/depliere braț
Sistem/test	Setările și diagnoza unității de control a mașinii	4.9 Sistem/test
Info	Afișarea configurației mașinii	4.10 Info
Contor cântăr./parc.	Valori despre lucrarea de împrăștiere executată și funcții pentru utilizarea cântării	4.11 Contor cântărire/parcurs

Suplimentar față de submeniuri, din meniul principal, puteți selecta tastele funcționale **Ridicare/Coborâre** și **Înclinare stânga/dreapta**.



- Tastele funcționale sunt vizibile numai atunci când cadrul pendular este deblocat.
- Vezi 4.8 *Reglarea manuală a brațului*

## 4.4 Ax hidraulic

Din acest meniu, puteți activa suspensia automată.

### ATENȚIE!

#### Deteriorări la mașină

Dacă suspensia nu este operată în regimul automat de funcționare, există riscul de daune la mașină.

- ▶ Asigurați-vă că sistemul hidraulic al tractorului și unitatea de control sunt pornite.



- ▶ Accesați meniul Meniu principal > Hidroaxă.

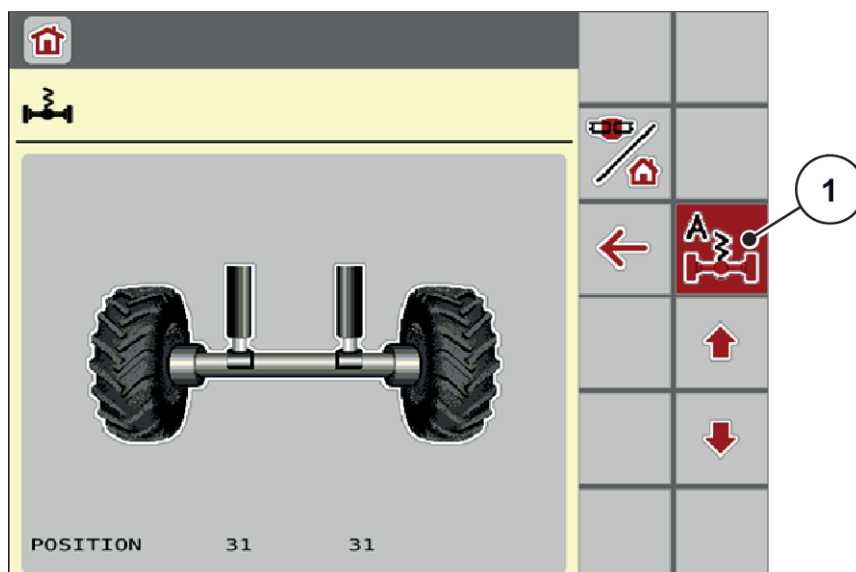


Fig. 6: Meniul Suspensie automată

[1] Afișare simbol Suspensie automată activă



► Apăsați tasta funcțională **Suspensie automată**.

*Simbolul **Suspensie automată** apare în meniul Hidroaxă și pe ecranul de operare.*

*Are loc deplasarea la înălțimea cilindrului.*

*Suspensia automată a mașinii cu braț de împrăștiat îngrășământ mineral este activată.*



Pentru calibrarea sau pentru întreținerea suspensiei hidropneumatice, aceasta poate fi reglată manual pe înălțime.

- Respectați instrucțiunile din manualul de utilizare pentru mașina dumneavoastră.

### ⚠ PRECAUȚIE!

#### **Pericol de vătămare corporală ca urmare a reglării suspensiei hidropneumatice**

După apăsarea tastelor funcționale, cilindrii hidraulici se telescopează sau se retrag. Acest lucru poate cauza răni.

- Înainte de reglarea suspensiei, asigurați-vă în zona periculoasă a mașinii că nu staționează nicio persoană.



► Apăsați tasta funcțională **Retragere cilindri**.

sau

► Apăsați tasta funcțională **Scoatere în exterior cilindru**.

## 4.5 Reglaje îngrășământ



În acest meniu, efectuați setările pentru îngrășământ și pentru regimul de împrăștiere.

- ▶ Apelați meniul Meniu principal > Setări îngrășământ.



Nu toți parametrii sunt reprezentați concomitent pe ecran. Puteți să treceți la fereastra alăturată (filă) cu ajutorul tastei **Săgeată stânga/dreapta**.

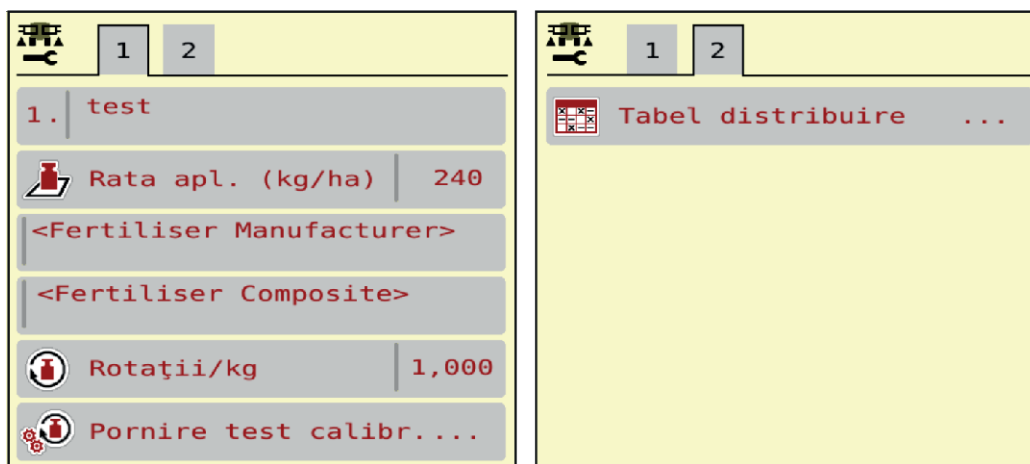


Fig. 7: Meniu Setări îngrășământ, filele 1 și 2

Submeniu	Semnificație	Descriere
Denumire îngrășământ	Îngrășământul selectat din tabelul de împrăștiere	4.5.4 Tabele de împrăștiere
Rata apl. (kg/ha)	Introducerea valorii nominale a cantității de aplicare în kg/ha	4.5.1 Cantitate de aplicare
Fabricant	Introducerea producătorului îngrășământului	
Alcătuire	Cotă procentuală a compoziției chimice	
Rotații/kg	Factorul de calibrare numărul de rotații ale rolei de dozare per kilogram. Se stabilește prin proba de calibrare.	4.5.2 Rotații/kg
Pornire test calibr.	Apelare submeniu pentru efectuare calibrare	4.5.3 Calibrare
Tabel distribuire	Administrarea tabelelor de împrăștiere	4.5.4 Tabele de împrăștiere

### 4.5.1 Cantitate de aplicare



În acest meniu, puteți introduce valoarea nominală a cantității de aplicare dorite.

#### Introducere cantitate de aplicare:

- ▶ Apelați meniul Setări îngrășământ > Rata apl. (kg/ha).  
*Pe ecran se afișează cantitatea de aplicare valabilă la momentul respectiv.*
- ▶ Introduceți noua valoare în rubrica de introducere a datelor.
- ▶ Apăsați **OK**.  
*Noua valoare este memorată de unitatea de control a mașinii.*

Puteți introduce sau adapta și cantitatea de aplicare, direct pe ecranul de operare.

- ▶ Apăsați butonul Rata apl. (kg/ha) [1] pe ecranul tactil.  
*Se deschide fereastra de introducere a cifrelor.*

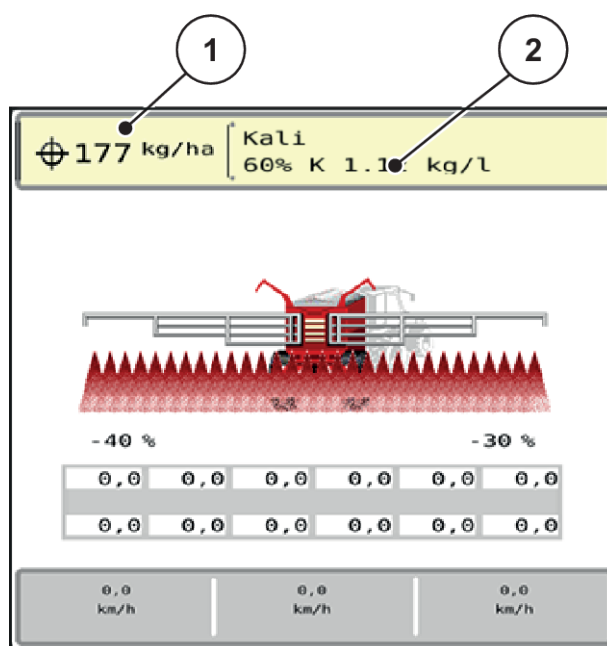


Fig. 8: Introduceți cantitatea de aplicare pe ecranul tactil

[1] Buton ecran tactil Rata de aplicare                      [2] Buton ecran tactil Tabel distribuire

- ▶ Introduceți noua valoare în rubrica de introducere a datelor.
- ▶ Apăsați **OK**.

*Noua valoare este memorată de unitatea de control a mașinii.*

### 4.5.2 Rotații/kg



În acest meniu, puteți introduce factorul de calibrare rotațiile dorite per kilogram pentru rola de dozare.

Dacă știți deja valoarea din probele de calibrare anterioare, introduceți-o aici **manual**.

- ▶ Accesați meniul Setări îngrășământ > Rotații/kg.  
*Pe ecran, se afișează numărul de rotații per kilogram **setat momentan**.*
- ▶ Introduceți valoarea în câmpul de introducere.
- ▶ Apăsați **OK**.  
*Noua valoare este memorată de unitatea de control a mașinii.*

**În cazul în care factorul de calibrare nu este cunoscut:**

- ▶ Introduceți valoarea **1,5** rotații/kg.
- ▶ Efectuați **neapărat** o probă de calibrare.  
*Factorul de calibrare pentru acest îngrășământ se stabilește exact.*

### 4.5.3 Calibrare

Efectuați proba de calibrare pentru calibrarea cantității exacte de îngrășământ. Îngrășământul trebuie pus în recipient. Pot fi memorate probe de calibrare pentru până la 4 tipuri de îngrășământ.

Efectuați proba de calibrare:

- înainte a primei lucrări de împrăștiere
- când calitatea îngrășământului s-a modificat semnificativ (umezeală, conținut ridicat de praf, bob spart)
- dacă se utilizează un sortiment nou de îngrășământ

Proba de amestecare trebuie efectuată fie cu priza de putere în funcțiune, în poziție staționară, fie în timpul unei deplasări pe un traseu de testare.



- ▶ Accesați meniul Setări îngrășământ > Pornire test calibr..
- ▶ Introduceți viteza de lucru medie.

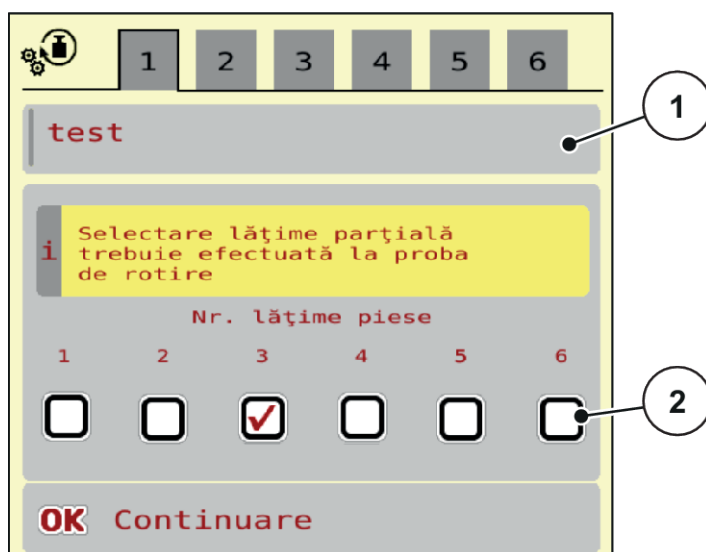


Fig. 9: Meniu Test calibrare, pagina 1

[1] Denumire îngrășământ

[2] Selectarea lățimii parțiale la care va avea loc proba de calibrare

- ▶ Introduceți noua denumire în câmpul de introducere Denumire îngrășământ.
- ▶ Selectați lățimea parțială dorită pentru proba de calibrare.
  - ▷ Puneți o bifă sub numărul lățimii parțiale.  
În mod standard este selectată a 3-a lățime parțială.
- ▶ Apăsați butonul **OK**.  
*Este afișată pagina 2.*

- ▶ Introduceți viteza de lucru medie.

### ! AVERTIZARE!

#### Pericol de vătămare corporală în timpul calibrării

Componentele rotative ale mașinii și îngrășământul scurs pot cauza răniri.

- ▶ Înainte de a porni calibrarea, asigurați-vă că sunt îndeplinite toate condițiile prealabile.
- ▶ Aveți în vedere capitolul Calibrare din instrucțiunile de utilizare ale mașinii.

- ▶ Apăsați butonul **OK**.

*Noua valoare este memorată de unitatea de control a mașinii.*

*Ecranul trece la pagina 3.*

*Rola de dozare umple acum vana de împrăștiere și se oprește automat după 5 s.*

*Ecranul trece la pagina 4.*

- ▶ Goliți recipientul de colectare a îngrășământului, apoi așezați-l înapoi sub dispozitivul de dozare.

- ▶ Apăsați butonul **OK**.

*Este afișată pagina 5.*

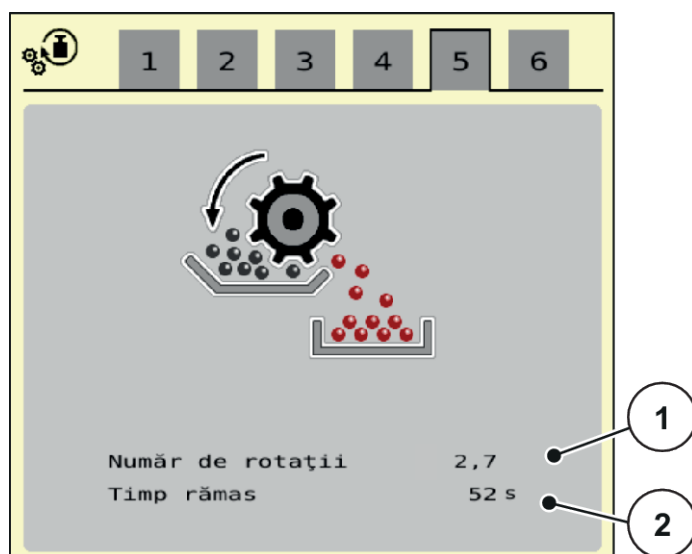


Fig. 10: Meniu Test calibrare, pagina 5



- ▶ Apăsați tasta funcțională Start/Stop.
- ▶ Operațiunea de calibrare continuă automat, până când dozarea se oprește automat după 80 s.
- ▶ Ecranul trece la pagina 6.

- ▶ Cântăriți cantitatea de îngrășământ colectată.
- ▶ Introduceți valoarea cantității de îngrășământ colectate.  
*Unitatea de control a mașinii calculează din aceste date valoarea rotații/kg.*
- ▶ Apăsați butonul **OK**.

*Noua valoare rotații/kg este preluată.*

*Ajungeți înapoi în meniul Setări îngrășământ.*

*Proba de calibrare a fost efectuată și este astfel finalizată.*

#### 4.5.4 Tabele de împrăștiere



În acest meniu, puteți să creați și să gestionați tabele de împrăștiere.



Selectarea unui tabel de împrăștiere are efecte asupra mașinii, asupra setărilor îngrășământului și unității de control a mașinii. Cantitatea de aplicare setată este suprascrisă cu valoarea memorată din tabelul de împrăștiere.

##### Creare tabel de împrăștiere nou

Aveți posibilitatea de a configura, în unitatea electronică de control a mașinii, până la 30 de tabele de împrăștiere.

- ▶ Apelați meniul Setări îngrășământ > Tabele distribuire.

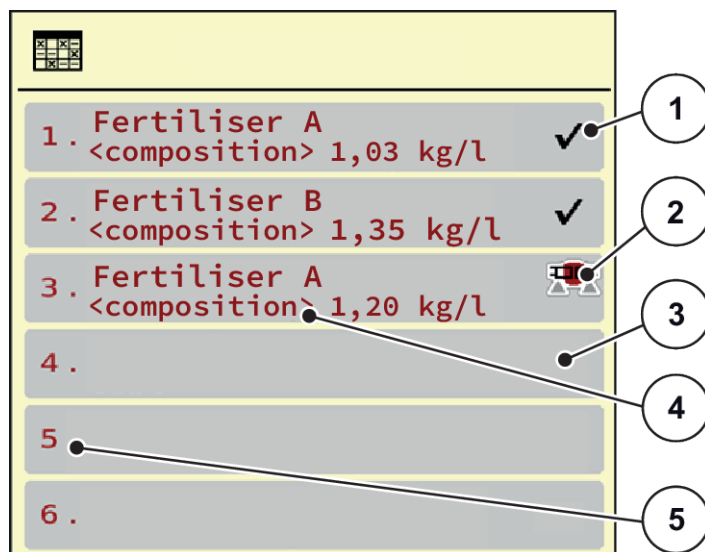


Fig. 11: Meniu Tabele distribuire

- |   |   |
|---|---|
| [1] Afișaj pentru un tabel de împrăștiere completat cu valori | [3] Tabel de împrăștiere gol                  |
| [2] Afișaj pentru un tabel de împrăștiere activ               | [4] Câmp denumire al Tabelului de împrăștiere |
|   | [5] Număr tabel                               |

- ▶ Selectați un Tabel de împrăștiere gol.

Câmpul denumirii conține printre altele, denumirea îngrășământului și compoziția.

*Pe ecran se afișează fereastra de selectare.*

- ▶ Apăsăți opțiunea Deschidere și înapoi la setare îngrăș..

*Ecranul afișează meniul Setări îngrășământ și elementul selectat este încărcat ca tabel activ de împrăștiere în setările îngrășământului.*

- ▶ Apelați intrarea din meniu Denumire îngrășământ.
- ▶ Introduceți numele pentru tabelul de împrăștiere.



Se recomandă denumirea tabelului de împrăștiere cu numele îngrășământului. Astfel puteți să alocați mai bine un îngrășământ unui tabel de împrăștiere.

- ▶ Editarea parametrilor tabelului de împrăștiere. Vezi 4.5 Reglaje îngrășământ.

### Selectarea unui tabel de împrăștiere

- ▶ Apelați meniul Setări Îngrășământ > Deschidere și înapoi la setare îngrăș..
- ▶ Selectarea tabelului de împrăștiere dorit.  
*Ecranul afișează fereastra de selectare.*
- ▶ Selectați opțiunea Deschidere și înapoi la setări mat. distribuire.

*Ecranul afișează meniul Setări Îngrășământ și elementul selectat este încărcat ca tabel activ de împrăștiere în setările îngrășământului.*



La selectarea unui tabel de împrăștiere existent, toate valorile din meniul Setări Îngrășământ sunt suprascrise cu valorile memorate din tabelul de împrăștiere selectat, printre care și punctul de alimentare și turația obișnuită.

- Unitatea de control a mașinii acționează punctul de alimentare la valoarea salvată în tabelul de împrăștiere.

### Copiere tabel de împrăștiere existent

- ▶ Selectarea tabelului de împrăștiere dorit.  
*Ecranul afișează fereastra de selectare.*
- ▶ Selectați opțiunea Copiere element.

*O copie a tabelului de împrăștiere este acum pe primul loc liber al listei.*

### Ștergere tabel de împrăștiere existent

- ▶ Selectarea tabelului de împrăștiere dorit.  
*Ecranul afișează fereastra de selectare.*



Tabelul de împrăștiere activ nu poate fi șters.

- ▶ Selectați opțiunea Ștergere element.

*Tabelul de împrăștiere este șters din listă.*

### ■ **Gestionare tabel de împrăștiere, din ecranul de operare**

Puteți gestiona Tabelul de împrăștiere și direct din ecranul de operare

- ▶ Pe ecranul tactil, apăsați butonul aferent Tabelului de împrăștiere [2].  
*Tabelul de împrăștiere activ se deschide.*

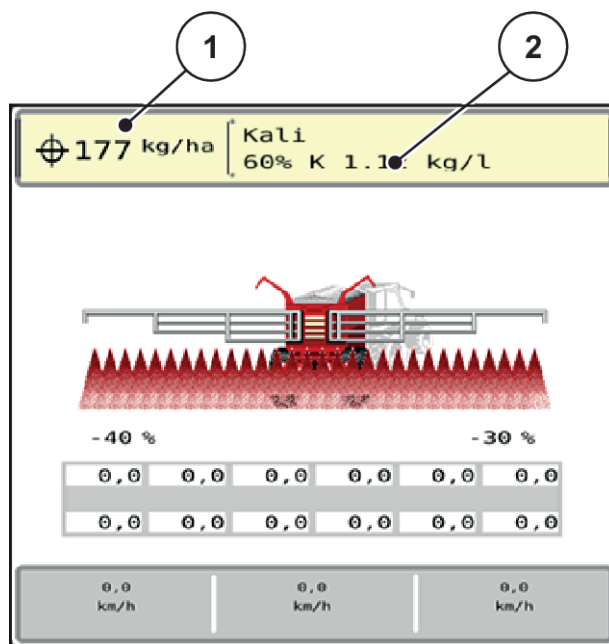


Fig. 12: Gestionare Tabele de împrăștiere de pe ecranul tactil

[1] Buton ecran tactil Rata de aplicare [2] Buton ecran tactil Tabel distribuire

- ▶ Introduceți noua valoare în rubrica de introducere a datelor.
- ▶ Apăsați OK.

*Noua valoare este memorată de unitatea de control a mașinii.*

## 4.6 Setări mașină



În acest meniu, efectuați setările la tractor și la mașină.

- ▶ Apelați meniul Setări mașină.

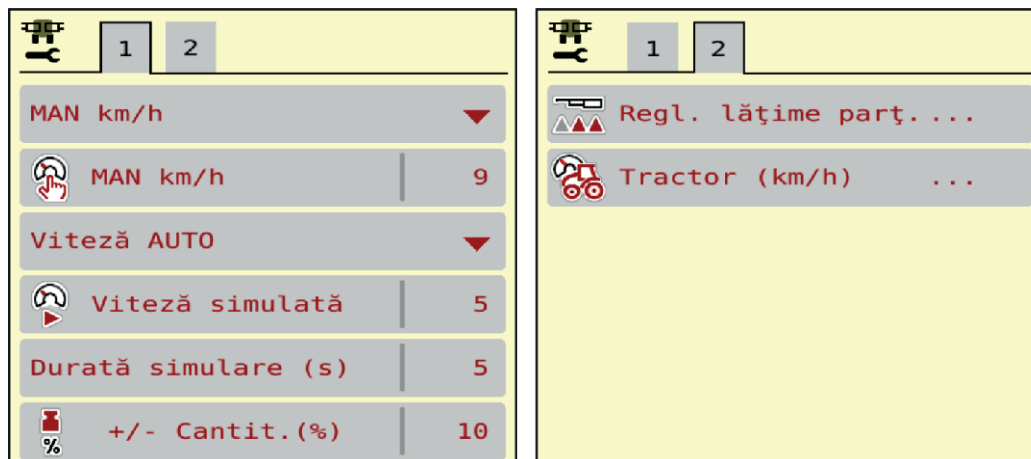


Fig. 13: Meniu Setări mașină, filele 1 și 2



Nu toți parametrii sunt reprezentați concomitent pe ecran. Puteți să treceți la fereastra alăturată (filă) cu ajutorul tastei **Săgeată stânga/dreapta**.

Submeniu	Semnificație	Descriere
Regim AUTO/MAN	Stabilirea regimului de lucru automat sau manual	4.6.1 Regim AUTO/MAN
MAN km/h	Reglarea vitezei manuale. (Efect doar în modul de operare respectiv)	Introducere într-o fereastră de introducere separată.
Sursă de viteză/ semnal	Selectarea/limitarea semnalului de viteză <ul style="list-style-type: none"> <li>Viteza AUTO (selectare automată, fie de către transmisie, fie de către radar/GPS <sup>1)</sup>)</li> <li>GPS J1939 <sup>1)</sup></li> <li>NMEA 2000</li> </ul>	

<sup>1)</sup> Producătorul unității de control a mașinii nu este responsabil în cazul pierderii semnalului GPS.

Submeniu	Semnificație	Descriere
Viteză simulată	Presetare pentru împrăștiere cu viteză simulată pentru a împrăștia direct de la marginea câmpului Viteza simulată este activă până când se ajunge la viteza de deplasare reală sau după ce se încheie durata de simulare introdusă.	Introducere într-o fereastră separată de introducere
Durată simulare (s)	Introducerea duratei maxime pentru viteza simulată, în secunde	Introducere într-o fereastră separată de introducere
+/- Cantit.(%)	Reglajul preliminar al modificărilor cantitative pentru diferitele moduri de împrăștiere	Introducere într-o rubrică de introducere a datelor separată
Regl. lățime parț.	Fără funcție	
Tractor (km/h)	Stabilirea sau calibrarea semnalului de viteză	4.6.3 Calibrarea vitezei

#### 4.6.1 Regim AUTO/MAN

Unitatea de control a mașinii reglează automat cantitatea de dozare, pe baza semnalului de viteză. Pentru aceasta sunt luate în considerare cantitatea de extragere, lățimea de lucru și factorul de scurgere.

În mod standard lucrați în modul de operare **automat**.

Lucrați în modul **manual** numai atunci când:

- nu există semnal de viteză (senzorul radar sau cel de roată nu este disponibil sau este defect)
- Se aplică otravă pentru melci sau semințe (semințe de granulație fină)



Pentru o aplicare uniformă a materialului de împrăștiat trebuie să lucrați obligatoriu în regim manual cu o **viteză de deplasare constantă**.



Lucrările de împrăștiere cu diferite regimuri de lucru sunt descrise în *5 Regim de împrăștiere*.

Meniu	Semnificație	Descriere
AUTO km/h	Selectarea modului de operare automat	Pagina 57



Meniu	Semnificație	Descriere
MAN km/h	Reglarea vitezei de deplasare pentru modul de operare manual	Pagina 58

### Selectare regim de lucru

- ▶ Porniți unitatea de control a mașinii.
- ▶ Apelați meniul Setări mașină > Regim AUTO/MAN.
- ▶ Selectați intrarea de meniu dorită din listă.
- ▶ Apăsați OK.
- ▶ Urmați instrucțiunile de pe ecran.



Noi recomandăm afișarea factorului de debit pe ecranul de operare. În acest mod, puteți observa reglarea debitului masic în timpul lucrării de împrăștiere. Vezi 2.1.2 *Câmpuri de afișare*.

- Găsiți informații importante referitoare la utilizarea regimurilor de lucru în regimul de împrăștiere în secțiunea 5 *Regim de împrăștiere*.

### 4.6.2 +/- cantitate



În acest meniu puteți stabili lungimea pașilor a **modificărilor cantitative** procentuale pentru modul de împrăștiere normal.

Baza (100 %) este valoarea presetată a turației rotelor de dozare.



În timpul funcționării, cu tastele funcționale Cantitate +/- Cantitate -, puteți modifica oricând cantitatea de împrăștiere cu factorul Cantitate +/- . Cu tasta C 100 % restaurați presetările.

#### Stabilire reducere cantitate:

- ▶ Apelați meniul Setări mașină > +/- Cantit.(%).
- ▶ Introduceți valoarea procentuală cu care doriți să modificați cantitatea de distribuire.
- ▶ Apăsați OK.

### 4.6.3 Calibrarea vitezei

Calibrarea vitezei este cerința de bază pentru un rezultat exact al împrăștierii. Factori, cum ar fi de ex. dimensiunile pneurilor, schimbarea tractorului, tracțiunea integrală, patinarea pneurilor pe teren,

structura solului și presiunea din pneuri, influențează determinarea vitezei și, astfel, rezultatul împrăștierii.

Stabilirea exactă a numărului de impulsuri de viteză la 100 m este foarte importantă pentru extragerea exactă a cantității de îngrășământ.

### Pregătirea calibrării vitezei

- ▶ Efectuați calibrarea pe câmp. În acest mod, influența structurii solului asupra rezultatului calibrării este mai redusă.
- ▶ Stabiliți cât mai exact posibil o distanță de referință de 100 m lungime.
- ▶ Cuplați tracțiunea integrală.
- ▶ Umpleți mașina pe cât posibil doar pe jumătate.

### ■ Accesarea reglajelor de viteză

Puteți salva până la 4 profiluri diferite pentru tipul și numărul impulsurilor și puteți atribui nume acestor profiluri (de exemplu, numele tractorului).

Înainte de efectuarea lucrărilor de împrăștiere, verificați dacă profilul este corect selectat în unitatea de operare.

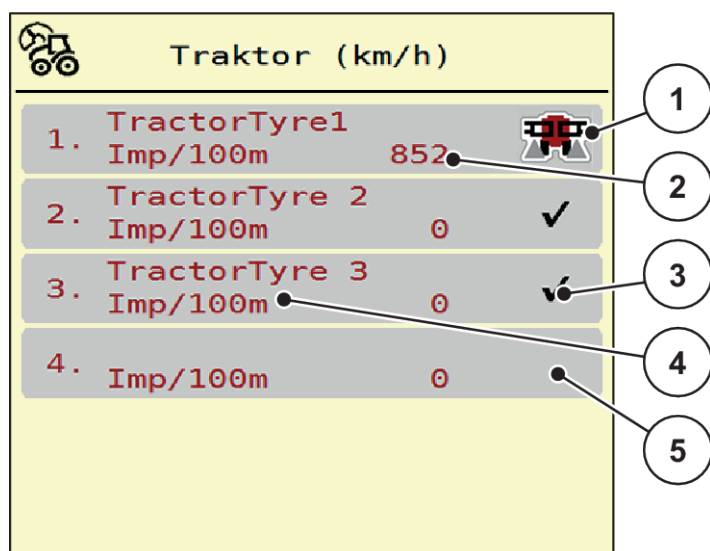


Fig. 14: Meniu Tractor (km/h)

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| [1] Profil tractor activ                     | [4] Denumirea tractorului |
| [2] Afișare număr impulsuri pe 100 m         | [5] Profil tractor gol    |
| [3] Profilul este creat, neutilizat momentan |                           |

- ▶ Accesați meniul Setări mașină > Tractor (km/h).

### ■ Recalibrarea semnalului de viteză

Puteți suprascrie un profil deja existent sau puteți alocă un spațiu de stocare gol unui profil.

- ▶ Accesați profilul dorit în meniul Tractor (km/h).
- ▶ Apăsați **tasta Enter**.

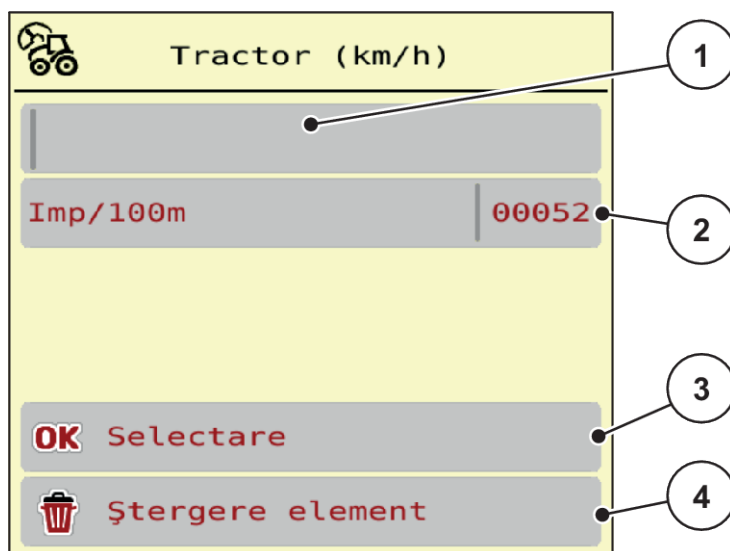


Fig. 15: Profil tractor

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| [1] Câmpul nume tractor              | [3] Confirmați selectarea profilului |
| [2] Afișare număr impulsuri pe 100 m | [4] Ștergere profil                  |

- ▶ Accesați **Nume câmp [1]**.
- ▶ Înregistrați numele profilului.

*Profilul este activ.*



Introducerea numelui este limitată la 16 caractere.

Pentru o mai mare transparență recomandăm denumirea profilului cu numele tractorului.

În continuare, trebuie să mai stabiliți numărul de impulsuri ale semnalului de viteză. Dacă numărul exact de impulsuri vă este cunoscut, puteți să-l introduceți direct:

- ▶ Din profilul de tractor selectat accesați intrarea de meniu Imp/100m.

*Ecran-ul afișează meniul Impulsuri pentru introducerea manuală a numărului de impulsuri.*

Dacă numărul exact de impulsuri **nu vă este cunoscut**, porniți **deplasarea de calibrare**.



- ▶ Apăsați tasta de calibrare în profilul tractorului.  
*Pe display, va apărea ecranul de operare Deplasare de calibrare.*



- ▶ La punctul de pornire a distanței de referință, apăsați tasta Start.

*Afișajul impulsurilor este acum la zero.*

*Unitatea de control a mașinii este pregătită pentru numărarea impulsurilor.*

- ▶ Se parcurge o distanță de referință cu lungimea de 100 m.
- ▶ Tractorul se oprește la încheierea distanței de referință.



- ▶ Apăsați tasta Stop.

*Ecranul afișează numărul de impulsuri recepționate.*

*Noul număr de impulsuri este memorat.*

*Vă întoarceți în meniul profilului.*

## 4.7 Pliere/depliere braț

### 4.7.1 Deplierea brațului

#### **⚠ PERICOL!**

##### **Pericol de moarte la deplierea și plierea segmentelor brațului**

Atunci când sunt depliate și pliate, segmentele brațului pot provoca vătămări corporale persoanelor. Asigurați-vă în special că segmentele brațului au spațiu în spatele mașinii.

- ▶ Acționați brațul numai atunci când în jurul distribuitorului este suficient spațiu liber.
- ▶ Depliați și pliați brațul numai atunci când distribuitorul este atașat și oprit.
- ▶ Îndepărtați toate persoanele din zona periculoasă.



- ▶ Accesați meniul Meniu principal > Pliere.

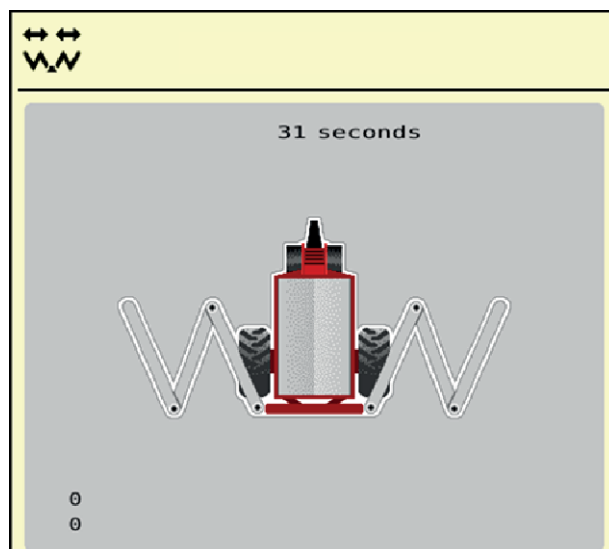


Fig. 16: Meniu Pliere



Efectuați întotdeauna procesul de pliere cu vederea spre braț.



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Ridicare braț** până când timpul s-a scurs.

*Deschideți elementele de blocare pentru transport.*

*Brațul este în poziția cea mai de sus.*



Puteți întrerupe apăsarea lungă în orice moment.

- Dacă este necesar, apăsați tasta funcțională **Coborâre braț**.
  - Brațul este coborât.
  - Închideți elementele de blocare pentru transport.
- În cazul în care în zona de depliere a brațului nu se află niciun obstacol, apăsați din nou tasta **Ridicare braț**.
  - Operațiunea de depliere continuă.



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Depliere piese principale** până când timpul s-a scurs.

*Piesele de mijloc 2 se depliază complet pe ambele părți.*



- ▶ Apăsați lung tasta funcțională Deblocare.

*În imaginea de meniu apare simbolul **Blocare**.*

*Dispozitivul de blocare a cadrului pendular este deblocat.*

*Brațul este pregătit pentru împrăștiere.*

### ATENȚIE!

#### Deteriorări din cauza dispozitivului de blocare a cadrului pendular închis

Atunci când dispozitivul de blocare a cadrului pendular este închis, trepidațiile din timpul mersului sunt transferate neamortizate asupra structurii. Acest lucru afectează în special brațul.

- ▶ Deschideți dispozitivul de blocare a cadrului pendular înainte de fiecare cursă de împrăștiere.



De îndată ce cadrul pendular este deblocat, împrăștierea poate începe chiar dacă piesele de capăt sunt pliate.



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Depliere piese de capăt** până când piesele de capăt de pe ambele părți sunt depliate complet.

*Piesele de capăt se depliază.*

### 4.7.2 Plierea brațului

#### PERICOL!

##### Pericol de moarte la deplierea și pliarea segmentelor brațului

Atunci când sunt depliate și pliate, segmentele brațului pot provoca vătămări corporale persoanelor. Asigurați-vă în special că segmentele brațului au spațiu în spatele mașinii.

- ▶ Acționați brațul numai atunci când în jurul distribuitorului este suficient spațiu liber.
- ▶ Depliați și pliați brațul numai atunci când distribuitorul este atașat și oprit.
- ▶ Îndepărtați toate persoanele din zona periculoasă.



Unitatea de control a mașinii nu mai poate determina poziția brațului și înălțimea cadrului pendular după ce ați părăsit meniul Pliere.

- Înainte de blocare, aduceți obligatoriu brațul în poziția cea mai de sus.



Efectuați întotdeauna procesul de pliare cu vederea spre braț.



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Ridicare braț** până când timpul s-a scurs.

*Brațul este în poziția cea mai de sus.*



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Blocare** timp de minimum 3 secunde.

*În imaginea de meniu apare simbolul Pliere piese de capăt.*



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Pliere piese de capăt** până când piesele de capăt de pe ambele părți ale brațului sunt pliate complet.

*Cadrul pendular este blocat.*



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Pliere piese principale** până când piesele de început și de mijloc de pe ambele părți ale brațului sunt pliate complet.

*Cadrul pendular este blocat.*



- ▶ Apăsați tasta funcțională **Coborâre braț** timp de minimum 5 secunde:

*Brațul se sprijină pe polițele de pe lateralul containerului.*

*Elementele de blocare pentru transport sunt închise.*

## 4.8 Reglarea manuală a brațului

Funcția **DistanceControl** (dotare specială) preia reglarea automată a înălțimii și înclinației. Sunt posibile și reglaje manuale, atunci când funcția **DistanceControl** este dezactivată sau nu este disponibilă.

Tastele corespunzătoare sunt disponibile în meniul principal.



### Ajustarea înălțimii brațului

- Din imaginea de operare, treceți în **Meniul principal**.

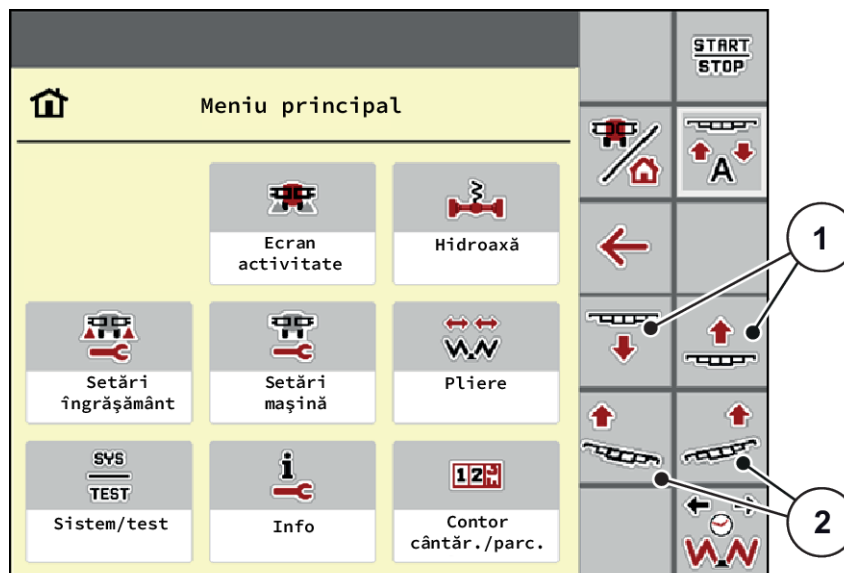


Fig. 17: Taste funcționale Reglare înclinație/înălțime braț

- Ridicați sau coborâți brațul cu tastele funcționale [1].



### Ajustarea înclinației brațului

- Din imaginea de operare, treceți în **Meniul principal**.
- Reglați în sus înclinația brațului pe partea dreaptă și stângă cu ajutorul tastelor funcționale [2].

## 4.9 Sistem/test



În acest meniu efectuați reglările test și de sistem la unitatea de control a mașinii.

- Apelați meniul Meniu principal > Sistem/test.

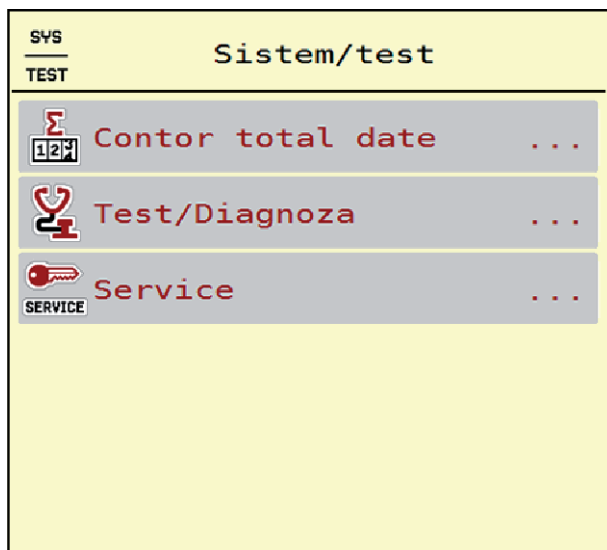


Fig. 18: Meniu Sistem/test

Submeniu	Semnificație	Descriere
Contor total date	Listă de afișare <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantitate împrăștiată în kg</li> <li>• Suprafață în ha pe care s-a făcut împrăștierea</li> <li>• Durata lucrării de împrăștiere în h</li> <li>• Distanță parcursă în km</li> </ul>	4.9.1 Contor total date
Test/Diagnoză	Verificarea elementelor de acționare și a senzorilor	4.9.2 Test/Diagnoză
Service	Reglaje de service	Protejat cu parolă; accesibil numai personalului de service

#### 4.9.1 Contor total date



În acest meniu se afișează toate valorile contoarelor mașinii de împrăștiat.

- Cantitate împrăștiată în kg
- Suprafață în ha pe care s-a făcut împrăștierea
- Durata lucrării de împrăștiere în h
- Distanță parcursă în km



Acest meniu servește doar informării.



Σ Contor total date	
kg calculate	38607
ha	139.6
Ore	6
km	56

Fig. 19: Meniu Contor total date

#### 4.9.2 Test/Diagnoză



În meniul Test/Diagnoză puteți verifica funcția tuturor elementelor de acționare și senzorilor.



Acest meniu servește doar informării.

Lista senzorilor variază în funcție de dotarea mașinii.

#### **⚠️ PRECAUȚIE!**

##### **Pericol de rănire cauzat de piesele mobile ale mașinii**

În timpul testului, piese ale mașinii se pot mișca automat.

- ▶ Asigurați-vă înainte de teste că nu se află persoane în zona mașinii.

Submeniu	Semnificație	Descriere
Tensiune	Verificare tensiune de operare	
Turație dozare		Pagina 46
Distance Control		
Senzor de nivel	Verificarea senzorilor de notificare golire	
Viteză roată		
Suflantă		

Submeniu	Semnificație	Descriere
Hidroaxă		
Pliere		
Senzori ultrasunete	Verificarea senzorilor	
Buncăr ulei	Verificarea nivelului de umplere și a temperaturii uleiului prin intermediul senzorilor	Pagina 42
LIN-Bus	Verificarea subsansamblurilor conectate prin LINBUS	<i>Exemplu Linbus</i>
Stare adresă MR	Multirate	

#### ■ Exemplu rezervor de ulei

► Accesați meniul Test/Diagnoză > Buncăr ulei.

Pe ecran se afișează starea senzorilor.

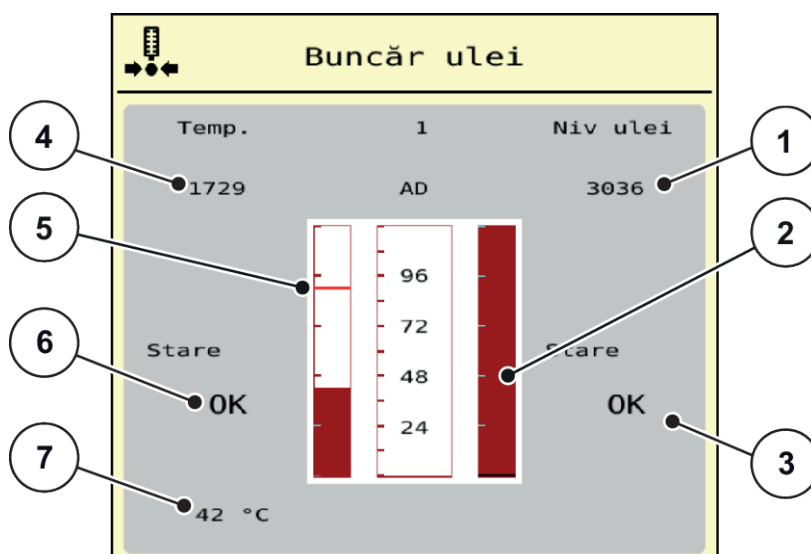


Fig. 20: Test/Diagnoză; exemplu: Buncăr ulei

- |  |  |
|--|--|
| [1] Afișare semnal   | [5] Afișaj cu bare: Temperatura uleiului și valoarea maximă a temperaturii |
| [2] Afișaj cu bare: Nivelul de umplere al rezervorului de ulei | [6] Afișare stare  |
| [3] Afișare stare  | [7] Valoarea temperaturii  |
| [4] Afișare semnal   |  |

Afișajul Semnal indică starea semnalului electric pentru senzorul nivelului de umplere și pentru senzorul de temperatură.

#### ■ Exemplu Linbus

- ▶ Accesați meniul Sistem/test > Test/Diagnoză.
- ▶ Accesați intrarea din meniu LIN-Bus.

Pe ecran se afișează starea actuatorilor/senzorilor.

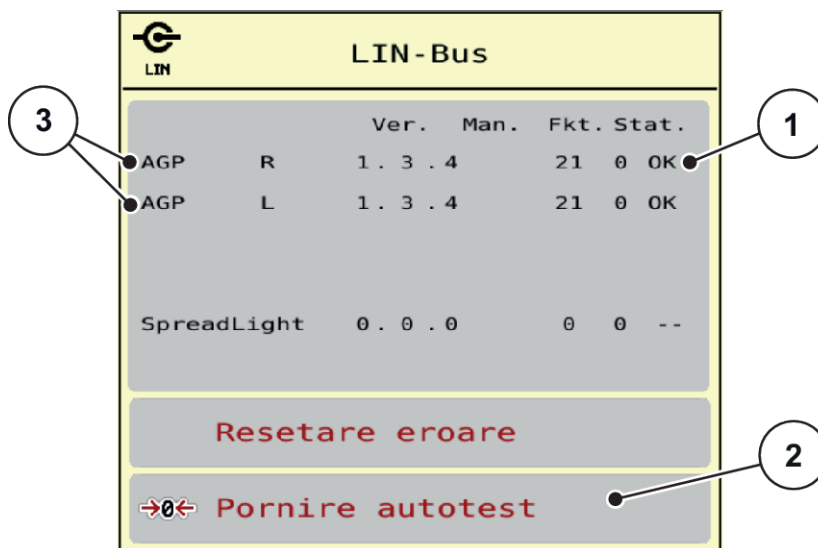


Fig. 21: Sistem/test; Exemplu: Test/Diagnoză

- [1] Afișare stare  
[2] Start autotest

[3] Dispozitive conectate

### Mesaj de stare participant Linbus

Dispozitivele prezintă diferite stări:

- 0 = OK: nicio eroare la dispozitiv
- 2 = blocare
- 4 = supraîncărcare

### ⚠ PRECAUȚIE!

#### Pericol de rănire cauzat de piesele mobile ale mașinii

În timpul testului, piese ale mașinii se pot mișca automat.

- ▶ Asigurați-vă înainte de teste că nu se află persoane în zona mașinii.



La repornirea sistemului se verifică starea și în mod normal, se resetează. Deoarece în anumite cazuri, starea nu se resetează întotdeauna automat, acum se poate efectua și o RESETARE manuală.

- Apăsați butonul Resetare eroare.

### ■ Exemplu indicator de golire

- ▶ Accesați meniul Test/Diagnoză > Senzor de nivel.

Display-ul afișează starea elementelor de execuție/senzorilor.

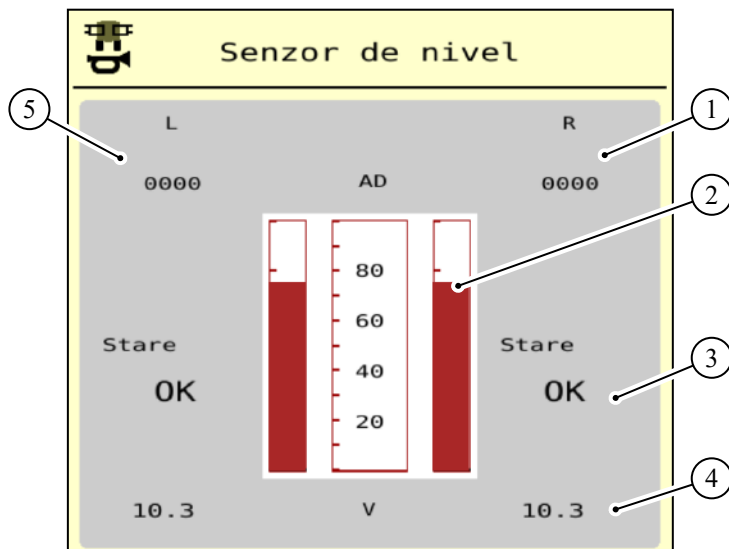


Fig. 22: Test/diagnoză; exemplu: Senzor de nivel

- |  |  |
|--|--|
| [1] Afișaj informații de stare privind senzorul indicatorului de golire din rezervorul din dreapta | [4] Stare nivel de tensiune la intrarea semnalului   |
| [2] Bară Stare nivel de umplere rezervor: Rezervorul este plin (valori în procente)                | [5] Informații de stare privind senzorul indicatorului de golire din rezervorul din stânga |
| [3] Stare senzor indicator de golire   |  |

#### ■ Exemplu Distance Control

- ▶ Accesați meniul Test/Diagnoză > Distance Control.

Pe ecran se afișează câteva informații și posibile erori ale funcției Distance Control.

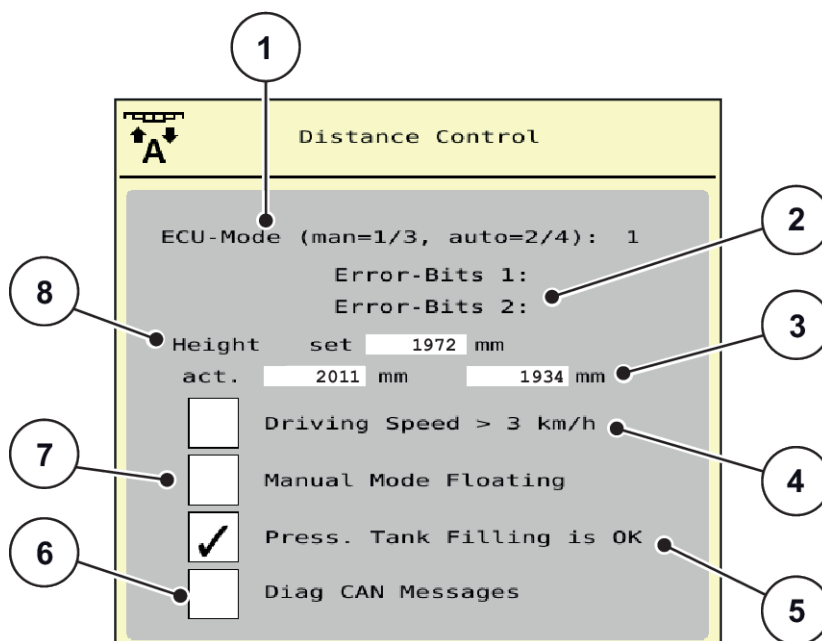


Fig. 23: Test/Diagnoză; exemplu: Distance Control

Nr.	Denumire	Descriere
1	Starea Distance Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/3: regim manual</li> <li>2/4: Regim automat</li> <li>255/0: Controllerul pornește și se inițializează.</li> <li>120: Controllerul nu este disponibil/nu răspunde.</li> </ul>
2	Eroare biți 1 și 2 de la Distance Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 1: Eroare Distance Control</li> <li>Bit 2: Stare Distance Control</li> </ul> <p>► Verificați dacă toate cablurile și alte conductoare (sistem hidraulic, senzori, ...) sunt conectate corect și sunt în stare corespunzătoare.</p> <p>► Pentru orice altă sursă de erori, anunțați Serviciul pentru clienți și indicați condul de eroare.</p>
3	Înălțimea actuală a capătului brațului stânga/dreapta	Dacă este afișată valoarea 65535, comunicarea cu controllerul nu are loc (ECU-Mode 120)

Nr.	Denumire	Descriere
4	Test staționar cu viteză de deplasare simulată	Sub 3 km/h, funcția Distance Control este dezactivată. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bifați pentru a testa funcția Distance Control .</li> <li>▶ Înainte de părăsirea meniului, trebuie neapărat să debifați.</li> </ul>
5	Încărcare memorie, activată	
6	Controllerul trimite mesaje de diagnoză la magistrala mașinii.	
7	Aduceți în poziția flotantă supapa de închidere pentru cilindrul de pantă.	
8	Înălțimea de lucru actuală a brațului	Valoarea medie de la cei doi senzori de ultrasunete



Înainte de părăsirea meniului, resetați toate bifele ca în imaginea Fig. 23 Test/Diagnoză; exemplu: Distance Control.

■ **Exemplu Turație dozare**

- ▶ Accesați meniul Test/Diagnoză > Turație dozare.

Pe ecran se afișează starea unităților de dozare.



Numărul de lățimi parțiale depinde de tipul mașinii.

- Dacă mașina are doar 4 lățimi de lucru/unități de dozare, lățimile de lucru 5 și 6 sunt irelevante.

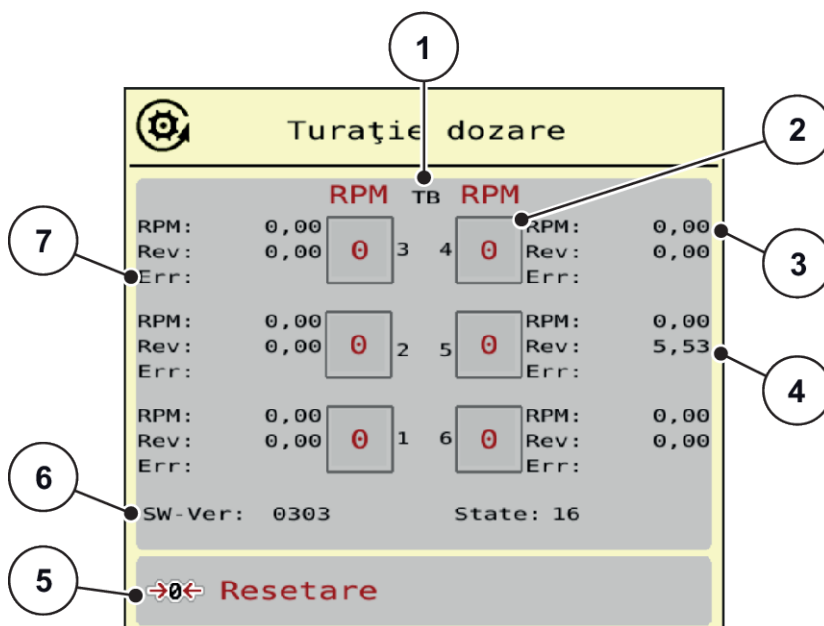


Fig. 24: Test/Diagnoză; exemplu: Turație dozare

- |  |   |
|--|---|
| [1] Numărul de lățimi de lucru/unități de dozare | [5] Resetare contor rotații                         |
| [2] Afișarea turației nominale introduse         | [6] Versiune modul de dozare                        |
| [3] Afișarea turației reale                      | [7] Afișare erori prin intermediul biților de stare |
| [4] Contor rotații                               |   |

- ▶ Versiunea [6] a modului de dozare trebuie să afișeze cel puțin 20308. Aceasta corespunde versiunii 2.03.08.



Dacă versiunea de care dispuneți nu este corespunzătoare, adresați-vă distribuitorului, respectiv reprezentanței dvs.

Pentru fiecare unitate de dozare, pe rândul Err [6] se afișează erorile/biții de stare. Dacă nu există nicio eroare și nu are loc calibrarea, rândul este gol. Pot fi afișate mai multe erori în același timp. Diversele stări sunt prezentate în următorul tabel.

Bit de stare	Descriere	Cauză posibilă
1	Fără semnal de turație	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem hidraulic oprit</li> <li>• Motorul nu se rotește.</li> <li>• Senzorul de turație nu este conectat sau este defect</li> <li>• Rupere a cablului, respectiv scurtcircuit</li> </ul>
2	Defecțiune la supapa proporțională	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bobina magnetică proporțională nu este conectată</li> <li>• Rupere a cablului</li> <li>• Bobina este defectă</li> </ul>
3	Turația nu poate fi reglată	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme la sistemul hidraulic</li> <li>• Curent constant/PowerBeyond inversat</li> <li>• Setare greșită la supapa LS de comutare a reglării presiunii</li> <li>• Uleiul este prea rece</li> <li>• Debitul pompei este prea scăzut...</li> </ul>
4	Rola de dozare se rotește fără comandă.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemă la sistemul hidraulic/electric</li> <li>• Retenție de presiune în sistem</li> <li>• Scurtcircuit</li> </ul>
5	La calibrare nu se atinge turația maximă	<p>Rola de dozare nu a atins 100 rot/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de obicei asociat cu bitul 3</li> </ul>
6	rezervat	Adresați-vă Serviciului pentru clienți, respectiv service-ului.
7	Unitatea de dozare nu este calibrată	Pentru efectuarea calibrării, adresați-vă Serviciului pentru clienți, respectiv service-ului.
8	Calibrare în desfășurare	Sistemul este în curs de calibrare.



Verificați dacă toate cablurile și alte conductoare (senzori, ...) sunt conectate corect și se află în stare corespunzătoare. Pentru orice altă sursă de erori, adresați-vă Serviciului pentru clienți și indicați codul de eroare.

#### Resetați numărul de rotații:

- ▶ Apăsați butonul Resetare de pe ecranul tactil.

*Turația rolei de dozare este setată acum la 0 rot/min.*



### 4.9.3 Service



Pentru setările din meniul Service este necesar un cod de introducere. Aceste reglaje pot fi modificate numai de personalul de service autorizat.

### 4.10 Info



Din meniul Info se pot prelua informații despre unitatea de control a mașinii.



Acest meniu servește obținerii de informații despre configurarea mașinii.

Lista informațiilor depinde de dotările mașinii.

### 4.11 Contor cântărire/parcurs



În acest meniu găsiți valorile corespunzătoare lucrării de împrăștiere executate și funcții pentru utilizarea cântăririi.

► Apelați meniul Meniu principal > Contor cântăr./parc..

*Apare meniul Contor cântăr./parc..*

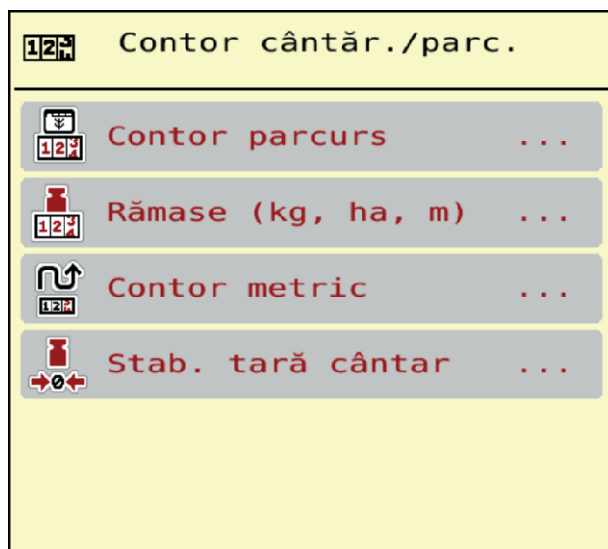


Fig. 25: Meniu Contor cântăr./parc.

Submeniu	Semnificație	Descriere
Contor parcurs	Afișarea cantității împrăștiate, a suprafeței pe care s-a executat împrăștierea și a distanței parcurse	4.11.1 Contor parcurs
Rămase (kg, ha, m)	Numai pentru distribuitoare cu cântărire: Afișarea cantității rămase în recipientul mașinii	4.11.2 Rămase (kg, ha, m)
Contor metric	Afișarea distanței parcurse de la ultima resetare a contorului metric	Resetare (aducere la zero) cu tasta <b>C 100%</b>

### 4.11.1 Contor parcurs



În acest meniu puteți să interogați valorile lucrărilor de împrăștiere realizate, să observați cantitatea de împrăștiere rămasă și să resetați prin ștergere contorul de parcurs.

► Apelați meniul Contor cnt./prc.> Contor parcurs.

Apare meniul Contor parcurs.

În timpul lucrărilor de împrăștiere, deci cu sertarele de dozare deschise, puteți naviga în meniul Contor parcurs și să citiți valorile actuale.



Dacă doriți ca pe parcursul lucrărilor de împrăștiere să urmăriți în permanență valorile, puteți alocă unui câmp nedefinit de pe ecranul de operare kg parcurs, ha parcurs sau m parcurs, vezi 2.1.2 Câmpuri de afișare.

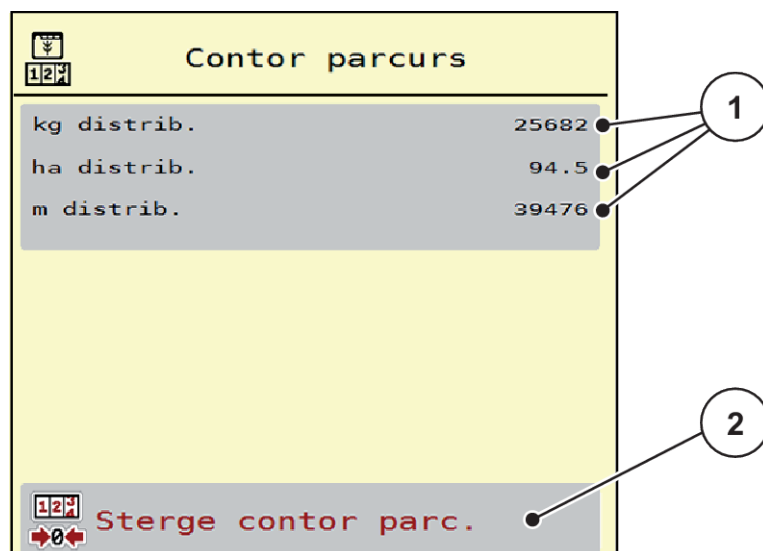


Fig. 26: Meniu Contor parcurs

[1] Câmpuri de afișare cantitate, suprafață și distanță împrăștiate [2] Șterge contor parc.

### Ștergere Contor parcurs

- ▶ Apelați submeniul Contor cântăr./parc. > Contor parcurs.

*Pe ecran, sunt afișate ultimele valori determinate de la ultima ștergere pentru cantitatea de împrăștiere, suprafața și distanța pe care s-a efectuat împrăștierea.*

- ▶ Apăsăți butonul Șterge contor parc. de pe ecranul tactil.

*Toate valorile contorului de parcurs au fost resetate la 0.*

## 4.11.2 Rămase (kg, ha, m)



În meniul Rămase (kg, ha, m) puteți interoga cantitatea de îngrășământ rămasă în recipient. Meniul afișează suprafața (ha) și distanța (m) posibile care pot fi acoperite cu cantitatea de îngrășământ rămasă.

- ▶ Apelați meniul Contor cântăr./parc.> Rămase (kg, ha, m).

*Apare meniul Rămase (kg, ha, m).*



Greutatea actuală de umplere poate fi determinată doar în **distribuitorul cu cântărire**, prin cântărire. În toate celelalte mașini de împrăștiere, cantitatea de îngrășământ rămasă se calculează din reglajele de îngrășământ și setările mașinii, precum și pe baza semnalului de deplasare, iar introducerea cantității de umplere trebuie realizată manual (a se vedea mai jos). Valorile pentru cantitatea de aplicare și pentru lățimea de lucru nu pot fi modificate în acest meniu. Acestea au doar scop informativ.

Ramase (kg, ha, m)	
kg ramase	-1562
Rata apl. (kg/ha)	350
Latime lucru (m)	24.00
ha posibile	0.0
m posibili	0

Fig. 27: Meniu Rămase (kg, ha, m)

[1] Câmp de introducere rest (kg)

[2] Câmpuri de afișare Rata de aplicare, Lățime de lucru și suprafața și distanța posibile de acoperit

**Pentru mașini fără celule de cântărire**

- ▶ Umpleți recipientul.
- ▶ Introduceți în zona Rest (kg) greutatea totală a îngrășământului aflată în recipient.

*Aparatul calculează valorile pentru suprafața și distanța posibile de acoperit.*

**4.12 Utilizarea joystick-ului**

Alternativ, cu reglajele de la ecranul de operare a terminalului ISOBUS puteți utiliza un joystick.



Dacă doriți să folosiți un alt joystick, vă rugăm să luați legătura cu comerciantul dvs.

- Respectați instrucțiunile din manualul de utilizare al terminalului ISOBUS.

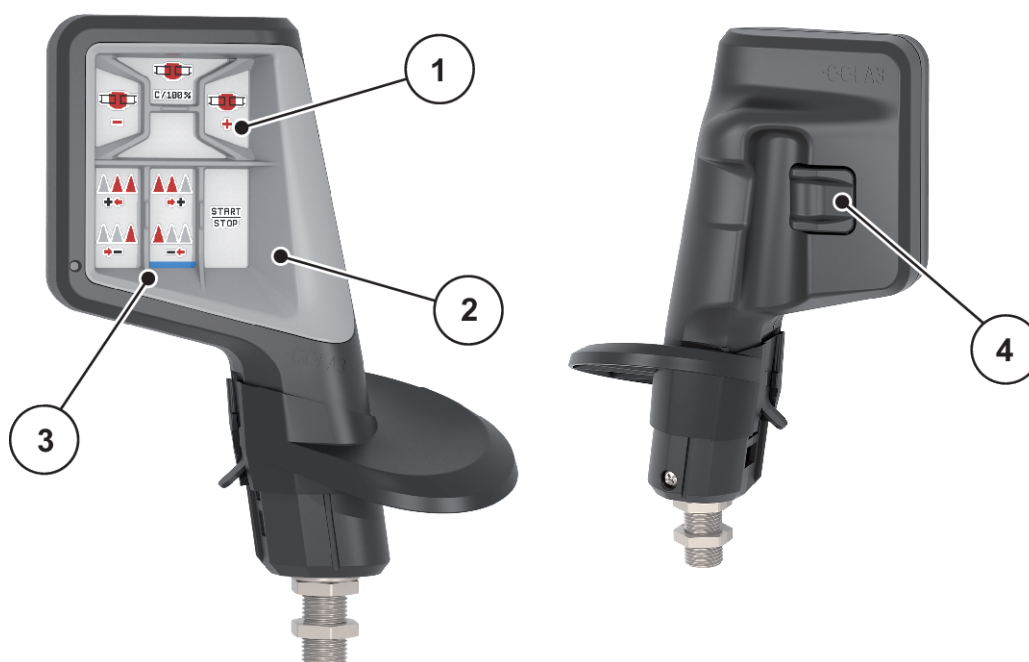
**4.12.1 Joystick CCI A3**

Fig. 28: Joystick CCI A3, parte anterioară și parte posterioară

- |                        |   |
|------------------------|---|
| [1] Senzor de lumină   | [3] Grilaj din plastic (se poate înlocui) |
| [2] Ecran/panou tactil | [4] Buton nivele                          |

**4.12.2 Niveluri de operare ale joystick-ului CCIA3**

Cu butonul pentru nivele puteți comuta între trei nivele de operare. Nivelul activ la momentul respectiv este afișat prin poziția unei dungi luminoase pe marginea de jos a ecranului.

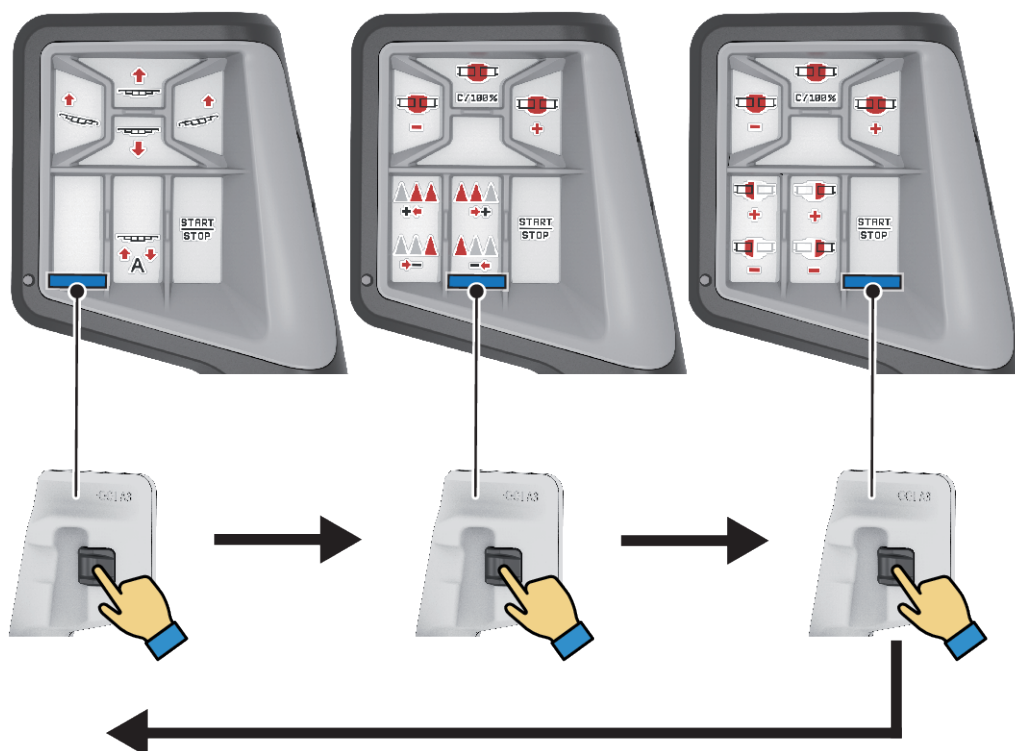


Fig. 29: Joystick CCI A3, afișare nivel de operare

[1] Nivel 1 activ

[3] Nivel 3 activ

[2] Nivel 2 activ

### 4.12.3 Alocarea tastelor joystick-ului CCI A3

Joystick-ul oferit este programat din fabrică cu anumite funcții.



Semnificația și funcția simbolurilor se găsesc în capitolul 2.2 *Biblioteca simbolurilor utilizate*.

Rețineți că alocarea tastelor diferă în funcție de tipul mașinii.

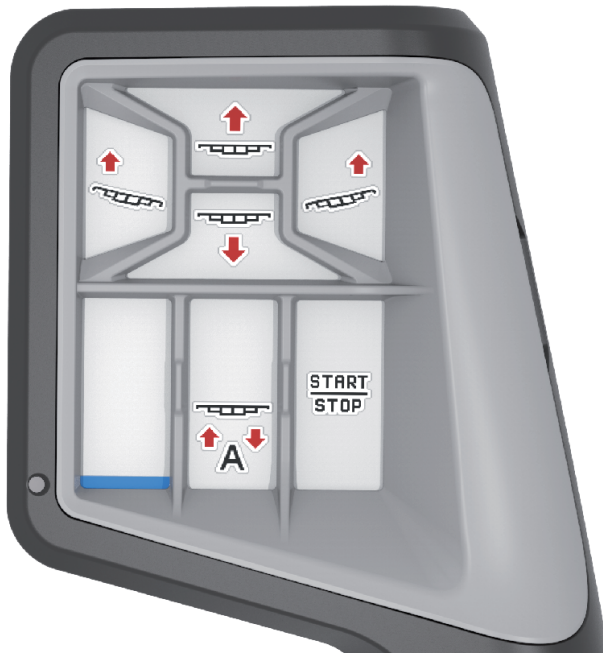


Fig. 30: Alocare taste nivel 1

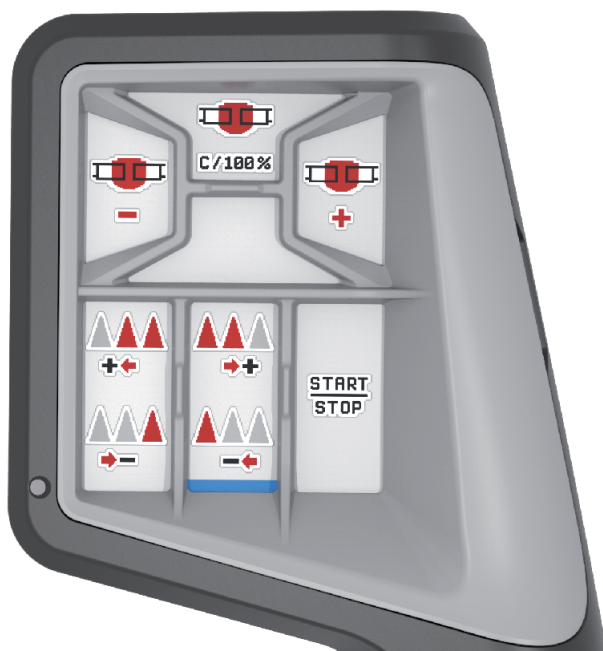


Fig. 31: Alocare taste nivel 2

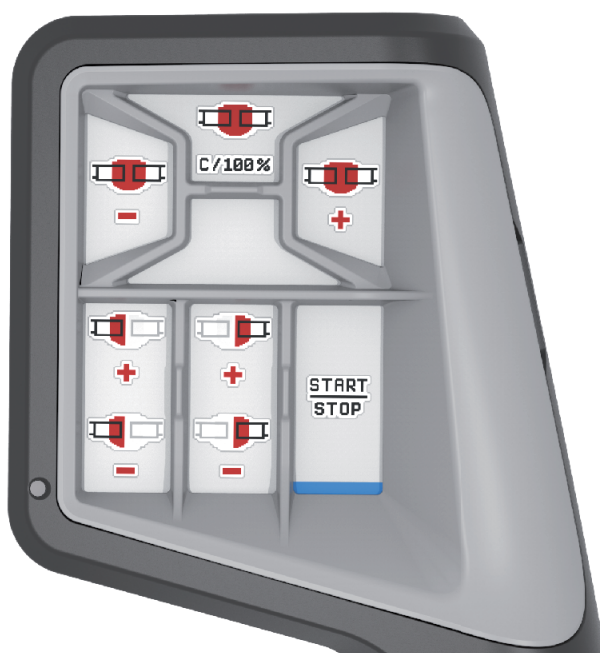


Fig. 32: Alocare taste nivel 3



Dacă doriți să modificați alocarea tastelor pe cele trei nivele, respectați instrucțiunile din manualul de utilizare al joystick-ului.

## 4.13 Modul WLAN

### ■ Echipare specială

Se poate utiliza un modul WLAN pentru comunicarea între un smartphone și calculatorul de lucru. Sunt posibile următoarele funcții:

- Transferul de informații din aplicația cu tabele de împrăștiere pe calculatorul de lucru. Astfel nu mai este necesară introducerea manuală a setărilor pentru îngrășământ.
- Transferul afișării masei pentru cantitatea rămasă de la calculatorul de lucru pe smartphone.



Fig. 33: Modul WLAN



Mai multe informații despre montajul modului WLAN și comunicarea cu smartphone-ul se regăsesc în instrucțiunile de montaj ale modului WLAN.

- Parola WLAN este: **quantron**.







## 5 Regim de împrăștiere

Unitatea de control a mașinii vă asistă la reglarea mașinii înaintea lucrului. În timpul operațiunii de împrăștiere sunt active, de asemenea, în fundal, funcții ale unității de control. Astfel puteți să verificați calitatea distribuirii îngrășământului.

### 5.1 Lucrul cu lățimile parțiale

Puteți ajusta lățimea de lucru atunci când activați sau dezactivați lățimile parțiale. Aceste setări sunt posibile direct din ecranul de operare. Acest lucru vă permite să vă adaptați în mod optim la cerințele terenului în timpul operațiunii de împrăștiere.

Buton	Tip împrăștiere
	Dezactivare lățime parțială de la stânga spre centru
	Activare lățime parțială din centru spre stânga
	Dezactivare lățime parțială de la dreapta spre centru
	Activare lățime parțială din centru spre dreapta

- ▶ Apăsați tasta funcțională de mai multe ori până când ecranul afișează lățimea de lucru dorită.

### 5.2 Împrăștiere în regimul de lucru AUTO km/h



În mod standard lucrați în acest mod de operare la mașinile fără tehnică de cântărire.

#### Condiție preliminară pentru lucrările de împrăștiere:

- Regimul de lucru AUTO km/h este activ (vezi 4.6.1 Regim AUTO/MAN).
- Setările pentru îngrășământ sunt definite:
  - Rata de aplicare (kg/ha)
  - Rotații/kg

- ▶ Umpleți recipientul cu îngrășământ.



Pentru un rezultat de împrăștiere optim în regimul de lucru AUTO km/h, efectuați o calibrare înainte de începerea lucrărilor de împrăștiere.

- ▶ Executați o probă de calibrare pentru determinarea rotațiilor/kg ale rolei de dozare sau introduceți valoarea manual.



- ▶ Apăsați Start/Stop.

*Încep lucrările de împrăștiere.*

### 5.3 Împrăștiere în regimul de lucru MAN km/h



Dacă nu există un semnal de viteză, lucrați în regimul de lucru MAN km/h.

- ▶ Apelați meniul Setări mașină > Regim AUTO/MAN.
- ▶ Selectați intrarea de meniu MAN km/h.  
*Pe ecran se afișează fereastra de introducere Viteză.*
- ▶ Introduceți valoarea pentru viteza de deplasare în timpul operației de împrăștiere.
- ▶ Apăsați OK.
- ▶ Efectuare setări îngrășământ:
  - ▷ Rata de aplicare (kg/ha)
  - ▷ Rotații/kg
- ▶ Umpleți recipientul cu îngrășământ.



Pentru un rezultat de împrăștiere optim în regimul de lucru MAN km/h, efectuați o calibrare înainte de începerea lucrărilor de împrăștiere.

- ▶ Executați o probă de calibrare pentru determinarea rotațiilor/kg ale rolei de dozare sau introduceți valoarea manual.



- ▶ Apăsați Start/Stop

*Încep lucrările de împrăștiere.*



Este obligatorie menținerea vitezei introduse pe durata lucrărilor de împrăștiere.

## 5.4 Retensionare automată a brațului



În timpul lucrărilor de împrăștiere, tensiunea cilindrului brațului scade din cauza vibrațiilor. De aceea, este necesară retensionarea periodică. Acest lucru se efectuează automat prin funcția **Retensionare AUTO**.

Cerință prealabilă:

- Brațul este depliat. Vezi *Capitol 4.7.1 - Deplierea brațului - Pagina 36*

► Apăsați tasta funcțională Retensionare AUTO din meniul principal.

*Retensionarea este activă.*

*Toți cilindrii brațului sunt retensionați timp de 5 secunde la fiecare 120 de secunde.*

## 5.5 DistanceControl

### ■ Echipare specială



Pentru a activa funcția, luați legătura cu distribuitorul dumneavoastră.

## 6 Mesaje de alarmă și cauze posibile

### 6.1 Semnificația mesajelor de alarmă

Pe displayul terminalului ISOBUS pot fi afișate diferite mesaje de alarmă.

Nr.	Mesaj pe ecran	Semnificație și cauza posibilă
4	Buncăr stânga gol!	Senzorul nivelului umplere din stânga anunță „Gol”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipientul din stânga este gol.</li> </ul>
5	Buncăr dreapta gol!	Senzorul nivelului umplere din dreapta anunță „Gol”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipientul din dreapta este gol.</li> </ul>
32	Piesele contr. din exter. se pot mișca. Risc de acd prin tăiere și zdrobire! Avertiz. toate persoanele din zona de pericol. Respect. manualul de expl. Confirmați cu tasta ENTER	Când comanda mașinii este activată, piesele se pot mișca în mod neașteptat. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urmați instrucțiunile de pe ecran doar în momentul în care toate pericolele posibile au fost îndepărtate.</li> </ul>
81	Nivel scăzut de ulei!	Nivelul uleiului în circuitul hidraulic este prea redus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opriți mașina și completați ulei.</li> </ul>
83	Tmp ulei pr mar!	Temperatura uleiului de la sistemul de acționare a suflantei a ajuns la limita de alarmă setată, iar radiatorul nu pornește. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este asigurată alimentarea cu energie electrică a radiatorului?</li> <li>• Verificați alimentarea cu energie electrică și conectorii, iar dacă este cazul, înlocuiți-i.</li> </ul>
97	Turația nominală a unității de dozare X nu a putut fi atinsă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocare</li> <li>• Turația nominală, prea mare. Valoarea introdusă, sub 120 rot/min.</li> <li>• Prea puțin ulei în rezervor</li> <li>• Uleiul este prea rece</li> </ul>

Nr.	Mesaj pe ecran	Semnificație și cauza posibilă
109	Viteză sau rată de aplicare prea mică!	S-a atins alarma setată pentru cantitatea minimă de aplicare. sau S-a atins turația minimă setată.
115	Viteză sau rată de aplicare prea mare	S-a atins alarma setată pentru cantitatea maximă de aplicare. sau S-a atins turația maximă setată.

## 6.2 Defecțiune/Alarmă

Un mesaj de eroare este scos în evidență pe ecran și afișat cu un simbol de avertizare cu care este prevăzut.

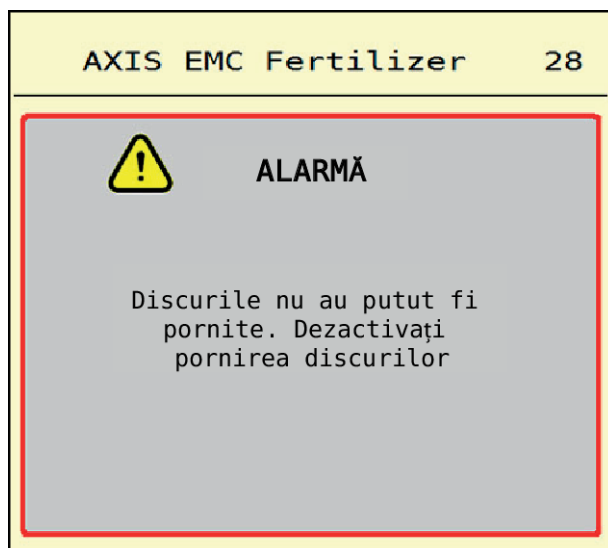


Fig. 34: Mesaj de alarmă (exemplu)

### 6.2.1 Confirmare mesaj de alarmă

#### Confirmarea mesajului de alarmă:

- ▶ Înlăturați cauza mesajului de alarmă.  
Respectați instrucțiunile de operare ale mașinii de împrăștiat îngrășăminte minerale prin aruncare.  
Vezi și 6.1 *Semnificația mesajelor de alarmă.*
- ▶ Apăsați pe ACK.



Confirmarea mesajelor de alarmă poate fi diferită la terminale ISOBUS diferite.

Anulați celelalte mesaje cu chenar galben cu ajutorul unor taste diferite:

- Enter
- Start/Stop

Pentru aceasta urmați instrucțiunile de pe ecran.

## 7 Echipare specială

Prezentare	Denumire
	Senzor de nivel umplere gol
	Joystick CCI A3
	Modul WLAN
	DistanceControl

## 8 Garanția și acordarea garanției

Aparatele RAUCH sunt fabricate cu cea mai mare atenție, în conformitate cu cele mai moderne metode de fabricație, și sunt permanent supuse unor numeroase controale.

De aceea RAUCH acordă 12 luni de garanție dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Garanția începe la data cumpărării.
- Garanția cuprinde defecțiunile de material sau fabricație. Pentru produse care nu ne aparțin (sistem hidraulic, electronică) garantăm numai în cadrul garanției oferite de producătorul respectiv. În timpul perioadei de garanție, defectele de fabricație și de material vor fi remediate gratuit, prin înlocuire sau prin repararea elementelor defecte. Alte drepturi, chiar și derivate, cum ar fi solicitarea de înlocuire a produsului, de reducere sau de despăgubire pentru daune care nu s-au produs la produsul livrat, sunt în mod explicit excluse. Serviciile acordate în perioada de garanție se realizează în ateliere autorizate, prin reprezentanța firmei RAUCH sau în uzină.
- Nu se vor acorda servicii în perioada de garanție pentru deficiențele apărute ca efect al uzurii naturale, al murdăriei, al coroziunii, precum și pentru toate defectele care se datorează manevrării necorespunzătoare sau factorilor externi. La efectuarea neautorizată a reparațiilor sau a modificărilor stării originale, garanția este anulată. Garanția își pierde valabilitatea dacă nu au fost utilizate piese de schimb originale RAUCH. De aceea, vă rugăm să respectați manualul de utilizare. În caz de neclarități, adresați-vă reprezentanței firmei sau direct acesteia. Solicitățile de garanție trebuie efectuate până cel mai târziu în intervalul a 30 de zile de la înregistrarea defecțiunii la firmă. Indicați data cumpărării și numărul mașinii. Reparațiile pentru care se va acorda garanție se vor realiza numai într-un atelier autorizat, numai după confirmarea de la firma RAUCH sau de la reprezentantul ei oficial. Lucrările efectuate în perioada de garanție nu prelungesc perioada de garanție. Defectele de transport nu sunt defecte de fabricație și din această cauză nu cad sub incidența obligației de garanție a producătorului.
- Solicitarea de despăgubire a altor daune în afara celor produse utilajelor RAUCH este exclusă. În plus, aici este inclusă și excluderea responsabilității pentru daunele de consecință din cauza erorilor de împrăștiere. Modificările efectuate din proprie inițiativă asupra utilajelor RAUCH pot conduce la daune ulterioare și exclud orice responsabilitate a furnizorului pentru aceste daune. În caz de intenție sau neglijență gravă a deținătorului sau a unui angajat cu funcție de conducere, precum și în cazurile în care, conform legii, pentru daune materiale sau personale din cauza unor defecțiuni ale produsului furnizat și utilizat privat, nu se aplică excluderea răspunderii furnizorului. Excluderea răspunderii furnizorului nu este valabilă nici în cazul în care lipsesc anumite caracteristici care au fost garantate în mod expres, atunci când angajamentul a avut tocmai scopul de a asigura clientul împotriva pagubelor care nu au apărut la produsul în sine furnizat.






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



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



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200