

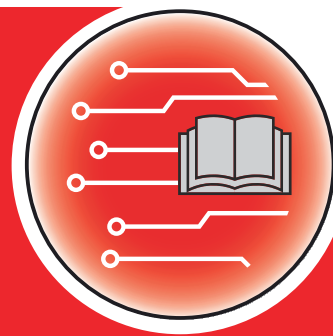
Συμπληρωματικές οδηγίες



**Μελετήστε
προσεκτικά πριν
θέσετε το μηχάνημα
σε λειτουργία!**

**Φυλάξτε για μελλοντική
χρήση**

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας και συναρμολόγησης αποτελούν μέρος του μηχανήματος. Οι προμηθευτές καινούργιων και μεταχειρισμένων μηχανημάτων υποχρεούνται να τεκμηριώνουν γραπτώς ότι οι οδηγίες λειτουργίας και συναρμολόγησης συνόδευαν το μηχάνημα και έχουν παραδοθεί στον πελάτη.



MDS ISOBUS lite

Έκδοση 6.03.00

5903874-a-el-0125

Πρωτότυπο οδηγιών
χρήσης

Αγαπητέ πελάτη,

με την αγορά της μονάδας χειρισμού μηχανήματος MDS ISOBUS lite για τον διανομέα λιπάσματος MDS 8.2 δείξατε εμπιστοσύνη στο προϊόν μας. Σας ευχαριστούμε πολύ! Θέλουμε να ανταποδώσουμε την εμπιστοσύνη σας. Αποκτήσατε μια αποδοτική και αξιόπιστη μονάδα χειρισμού μηχανήματος.

Εάν ωστόσο προκύψουν μη αναμενόμενα προβλήματα: Η εξυπηρέτηση πελατών της εταιρείας μας βρίσκεται πάντα στη διάθεσή σας.



Μελετήστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας και τις οδηγίες λειτουργίας του μηχανήματος πριν από την έναρξη λειτουργίας και λάβετε υπόψη τις οδηγίες.

Στις παρούσες οδηγίες περιγράφονται ενδεχομένως και εξαρτήματα τα οποία δεν ανήκουν στον εξοπλισμό της δικής σας μονάδας χειρισμού μηχανήματος.



Προσέξτε τον αριθμό σειράς της μονάδας χειρισμού μηχανήματος και του μηχανήματος

Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος MDS ISOBUS lite έχει βαθμονομηθεί εργοστασιακά για τον διασκορπιστή λιπάσματος, μαζί με τον οποίο παραδόθηκε. Δεν μπορεί να συνδεθεί σε άλλο μηχανήμα χωρίς νέα βαθμονόμηση.

Καταχωρίστε τον αριθμό σειράς της μονάδας χειρισμού μηχανήματος και του μηχανήματος. Κατά τη σύνδεση της μονάδας χειρισμού μηχανήματος στο μηχανήμα πρέπει να ελέγχετε αυτούς τους αριθμούς.

Αριθμός σειράς ηλεκτρονικής μονάδας χειρισμού μηχανήματος:

Αριθμός σειράς μηχανήματος:

Έτος κατασκευής μηχανήματος:

Τεχνικές βελτιώσεις

Προσπαθούμε πάντα να βελτιώνουμε διαρκώς τα προϊόντα μας. Γι' αυτό επιφυλασσόμαστε του δικαιώματος να προβαίνουμε σε βελτιώσεις και τροποποιήσεις που θεωρούμε απαραίτητες για τις συσκευές μας, χωρίς καμία προειδοποίηση, αλλά δεν υποχρεούμαστε να επιφέρουμε αυτές τις βελτιώσεις ή αλλαγές σε ήδη αγορασμένα μηχανήματα.

Ευχαρίστως θα σας απαντήσουμε περαιτέρω ερωτήσεις.

Φιλικά,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Περιεχόμενα

1 Υποδείξεις για το χρήστη	7
1.1 Πληροφορίες για τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας	7
1.2 Σημασία των υποδείξεων προειδοποίησης	7
1.3 Υποδείξεις για την παρουσίαση του κειμένου	8
1.3.1 Οδηγίες και κατευθύνσεις	8
1.3.2 Απαρίθμηση	9
1.3.3 Παραπομπές	9
1.3.4 Ιεραρχία μενού, πλήκτρα και πλοήγηση	9
2 Δομή και λειτουργία	10
2.1 Επισκόπηση των υποστηριζόμενων μηχανημάτων	10
2.2 Στοιχεία χειρισμού	11
2.3 Οθόνη	12
2.3.1 Περιγραφή οθόνης λειτουργίας	13
2.3.2 Πεδία ενδείξεων	14
2.3.3 Εμφάνιση της κατάστασης του συρόμενου δοσομετρητή	15
2.3.4 Εμφάνιση των τμηματικών ευρών	16
2.4 Κατάλογος συμβόλων	16
2.4.1 Πλοήγηση	16
2.4.2 Μενού	17
2.4.3 Σύμβολα οθόνης λειτουργίας	18
2.4.4 Άλλα σύμβολα	20
2.5 Επισκόπηση δομής μενού	22
3 Τοποθέτηση και εγκατάσταση	23
3.1 Απαιτήσεις για το τρακτέρ	23
3.2 Συνδέσεις, πρίζες	23
3.2.1 Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	23
3.2.2 Σύνδεση μονάδας χειρισμού μηχανήματος	23
3.2.3 Προετοιμασία συρόμενου δοσομετρητή	24
4 Χειρισμός	25
4.1 Ενεργοποίηση μονάδας χειρισμού μηχανήματος	25
4.2 Πλοήγηση στα μενού	25
4.3 Κύριο μενού	26
4.4 Ρυθμίσεις λιπάσματος	27

4.4.1	Ποσότητα εφαρμογής.....	30
4.4.2	Ρύθμιση πλάτους εργασίας.....	30
4.4.3	Συντελεστής ροής.....	31
4.4.4	Δοκιμή βαθμονόμησης.....	32
4.4.5	Τύπος δίσκου διασκορπισμού.....	34
4.4.6	Αριθμός στροφών.....	34
4.4.7	Λειτουργία οριακού διασκορπισμού.....	35
4.4.8	Ποσότητα διασκορπισμού ορίων.....	36
4.4.9	Υπολογισμός OptiPoint.....	36
4.4.10	Πληροφορίες GPS Control.....	38
4.4.11	Πίνακες διασκορπισμού.....	39
4.5	Ρυθμίσεις μηχανήματος.....	42
4.5.1	Λειτουργία AUTO/MAN.....	45
4.5.2	+/- ποσότητα.....	46
4.6	Ταχεία εκκένωση.....	46
4.7	Σύστημα/Δοκιμή.....	48
4.7.1	Μετρητής συνολικών δεδομένων.....	49
4.7.2	Δοκιμή/Διάγνωση.....	50
4.7.3	Σέρβις.....	52
4.8	Πληροφορίες.....	52
4.9	Ζυγαριά-οδόμετρο.....	52
4.9.1	Οδόμετρο.....	53
4.9.2	Υπόλοιπο (kg, ha, m).....	54
4.9.3	Μηδενισμός ζυγαριάς.....	55
4.9.4	Ζύγιση ποσότητας.....	56
4.10	Ειδικές λειτουργίες.....	58
4.10.1	Αλλαγή συστήματος μονάδων.....	58
4.10.2	Χρήση Joystick.....	59
5	Λειτουργία διασκορπισμού.....	62
5.1	Έλεγχος υπολειπόμενης ποσότητας κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού.....	62
5.2	Εξοπλισμός διασκορπισμού ορίων TELIMAT.....	63
5.3	Εργασία με τμηματικά εύρη.....	63
5.3.1	Εμφάνιση είδους διασκορπισμού στην οθόνη λειτουργίας.....	63
5.3.2	Διασκορπισμός με μειωμένα τμηματικά εύρη: VariSpread V8.....	64
5.3.3	Λειτουργία διασκορπισμού με ένα τμηματικό εύρος και σε τρόπο λειτουργίας διασκορπισμού ορίων.....	66
5.4	Διασκορπισμός με αυτόματη κατάσταση λειτουργίας (AUTO km/h + AUTO kg).....	68
5.5	Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας AUTO km/h.....	69
5.6	Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας MAN km/h.....	70
5.7	Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας «Κλίμακα MAN».....	70
5.8	GPS Control.....	72
6	Μηνύματα συναγερμού και πιθανές αιτίες.....	76
6.1	Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού.....	76
6.2	Βλάβη/Συναγερμός.....	79
6.2.1	Επιβεβαίωση μηνύματος συναγερμού.....	79
7	Ειδικός εξοπλισμός.....	80

8 Εγγύηση.....81

1 Υποδείξεις για το χρήστη

1.1 Πληροφορίες για τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας αποτελούν **μέρος** της μονάδας χειρισμού του μηχανήματος.

Οι οδηγίες λειτουργίας περιλαμβάνουν σημαντικές υποδείξεις για την **ασφαλή, κατάλληλη** και οικονομικά αποδοτική **χρήση** και **συντήρηση** της μονάδας χειρισμού μηχανήματος. Η επίδειξη της δέουσας προσοχής από μέρους σας συμβάλλει στην **αποφυγή κινδύνων**, στη μείωση του κόστους επισκευής και των διαστημάτων διακοπής λειτουργίας και στην αύξηση της αξιοπιστίας και της διάρκειας ζωής του ελεγχόμενου με αυτή μηχανήματος.

Οι οδηγίες λειτουργίας πρέπει να φυλάσσονται σε εύκολα προσβάσιμο σημείο, στον χώρο λειτουργίας της μονάδας χειρισμού μηχανήματος (π.χ., στο τρακτέρ).

Οι οδηγίες λειτουργίας δεν υποκαθιστούν την **προσωπική ευθύνη** σας ως φορέα λειτουργίας, καθώς και την ευθύνη του προσωπικού χειρισμού της μονάδας χειρισμού μηχανήματος.

1.2 Σημασία των υποδείξεων προειδοποίησης

Στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας οι υποδείξεις προειδοποίησης συστηματοποιούνται αναλόγως με τη σοβαρότητα του κινδύνου και την πιθανότητα εμφάνισής του.


Τα σύμβολα κινδύνου εφιστούν την προσοχή σε υπολειπόμενους κινδύνους που αφορούν τη θέση του μηχανήματος. Η δομή των χρησιμοποιούμενων υποδείξεων προειδοποίησης έχει ως εξής:

Σύμβολο + **προειδοποιητική λέξη**

Επεξήγηση

Επίπεδα κινδύνου των υποδείξεων προειδοποίησης

Το επίπεδο κινδύνου υποδεικνύεται και από την προειδοποιητική λέξη. Τα επίπεδα κινδύνου κατηγοριοποιούνται ως εξής:

 ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
<p>Είδος και πρόελευση του κινδύνου</p> <p>Η συγκεκριμένη υπόδειξη προειδοποιεί για έκθεση σε άμεσα επικείμενο κίνδυνο για την υγεία και τη ζωή των προσώπων.</p> <p>Η παραβίαση αυτής της υπόδειξης προειδοποίησης προκαλεί βαρύτατους τραυματισμούς, οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν και στο θάνατο.</p> <p>► Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει τα μέτρα που περιγράφονται για την αποφυγή του εν λόγω κινδύνου.</p>

⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Είδος και προέλευση του κινδύνου

Η συγκεκριμένη υπόδειξη προειδοποιεί για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση για την υγεία των προσώπων.

Η παραβίαση αυτής της υπόδειξης προειδοποίησης οδηγεί σε βαρύτατους τραυματισμούς.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει τα μέτρα που περιγράφονται για την αποφυγή του εν λόγω κινδύνου.

⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Είδος και προέλευση του κινδύνου

Η συγκεκριμένη υπόδειξη προειδοποιεί για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση για την υγεία των προσώπων.

Η παραβίαση αυτής της υπόδειξης προειδοποίησης οδηγεί σε τραυματισμούς.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει τα μέτρα που περιγράφονται για την αποφυγή του εν λόγω κινδύνου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Είδος και προέλευση του κινδύνου

Αυτή η υπόδειξη προειδοποίησης προειδοποιεί για υλικές και περιβαλλοντικές ζημιές.

Η παραβίαση αυτής της υπόδειξης προειδοποίησης οδηγεί σε ζημιές στο μηχάνημα καθώς και στο περιβάλλον.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει τα μέτρα που περιγράφονται για την αποφυγή του εν λόγω κινδύνου.



Υπόδειξη:

Οι γενικές υποδείξεις περιλαμβάνουν πρακτικές συμβουλές και ιδιαίτερα χρήσιμες πληροφορίες, αλλά όχι προειδοποιήσεις για κινδύνους.

1.3 Υποδείξεις για την παρουσίαση του κειμένου

1.3.1 Οδηγίες και κατευθύνσεις

Οι διαδοχικές ενέργειες στις οποίες πρέπει να προβεί το προσωπικό χειρισμού απεικονίζονται ως αριθμημένα λίστα.

- ▶ Οδηγία χειρισμού Βήμα 1
- ▶ Οδηγία χειρισμού Βήμα 2

1.3.2 Απαρίθμηση

Η απαρίθμηση ενεργειών χωρίς προκαθορισμένη σειρά εκτέλεσης παρουσιάζεται ως λίστα με σημεία απαρίθμησης:

- Ιδιότητα A
- Ιδιότητα B

1.3.3 Παραπομπές

Οι παραπομπές σε άλλα σημεία του κειμένου μέσα στο έγγραφο παρουσιάζονται με αριθμό παραγράφου, κείμενο τίτλου και αριθμό σελίδας:

- **Παράδειγμα:** Έχετε επίσης υπόψη ότι 2 *Δομή και λειτουργία*

Οι παραπομπές σε άλλα έγγραφα παρέχονται ως υπόδειξη ή οδηγία, χωρίς ακριβή αριθμό κεφαλαίου ή σελίδας:

- **Παράδειγμα:** Τηρείτε τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή του αρθρωτού άξονα.

1.3.4 Ιεραρχία μενού, πλήκτρα και πλοήγηση

Τα **μενού** είναι τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο παράθυρο **Κύριο μενού**.

Στα μενού παρατίθενται **υπομενού ή/και στοιχεία μενού** όπου μπορείτε να πραγματοποιείτε ρυθμίσεις (λίστες επιλογής, καταχώριση κειμένου ή αριθμών, έναρξη λειτουργίας).

Τα διάφορα μενού και κουμπιά της μονάδας χειρισμού μηχανήματος παρουσιάζονται με **έντονη γραφή**:

Η ιεραρχία και η διαδρομή προς το επιθυμητό στοιχείο μενού επισημαίνονται με ένα > (βέλος) ανάμεσα στο μενού και το στοιχείο ή τα στοιχεία μενού:

- Σύστημα/Δοκιμή Τα σύμβολα > Δοκιμή/Διάγνωση > Τάση σημαίνουν ότι μπορείτε να μεταβείτε στο στοιχείο μενού Τάση μέσω του μενού Σύστημα/Δοκιμή και του στοιχείου μενού Δοκιμή/Διάγνωση.
 - Το βέλος > αντιστοιχεί στο πάτημα του **τροχού κύλισης** ή του κουμπιού στην οθόνη (οθόνη αφής).

2 Δομή και λειτουργία



Λόγω του μεγάλου αριθμού των διαφορετικών τερματικών με συμβατότητα ISOBUS, σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφονται ως παράδειγμα η δομή και οι λειτουργίες της ηλεκτρονικής μονάδας χειρισμού του μηχανήματος, χωρίς αναφορά συγκεκριμένου τερματικού ISOBUS.

- Τηρείτε τις οδηγίες των αντίστοιχων οδηγιών λειτουργίας του δικού σας τερματικού ISOBUS.

2.1 Επισκόπηση των υποστηριζόμενων μηχανημάτων



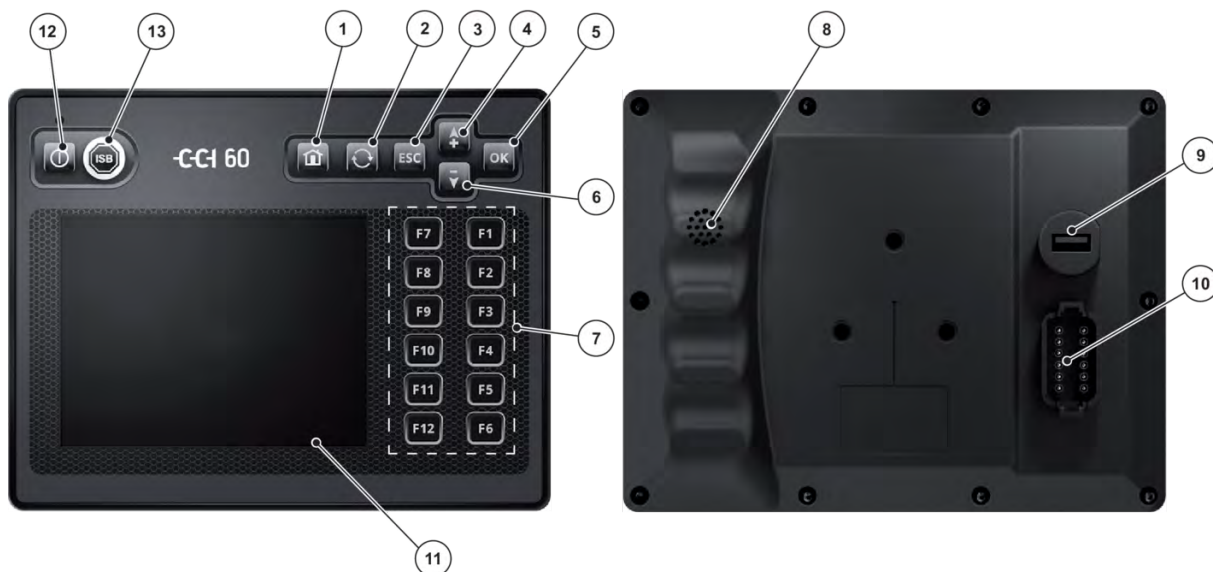
Ορισμένα μοντέλα δεν είναι διαθέσιμα σε όλες τις χώρες.

- MDS 8.2 / 14.2 / 18.2 / 20.2 +W

Υποστηριζόμενες λειτουργίες

- Διασκορπισμός ανάλογα με την ταχύτητα κίνησης
- Ρύθμιση αριθμού στροφών: Αριθμός στροφών δίσκων διασκορπισμού
- Ενεργοποίηση τμηματικού εύρους V8

2.2 Στοιχεία χειρισμού



Σχ. 1: Στοιχεία χειρισμού

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| [1] Πλήκτρο Κύριο μενού | [8] Βομβητής |
| [2] Πλήκτρο εναλλαγής | [9] Θύρα USB |
| [3] Πλήκτρο ESC | [10] Ενσωματωμένο βύσμα DT/A |
| [4] Πλήκτρο βέλους επάνω | [11] Οθόνη |
| [5] Πλήκτρο OK | [12] Πλήκτρο ON / OFF |
| [6] Πλήκτρο βέλους κάτω | [13] Πλήκτρο ISB |
| [7] Πλήκτρα λειτουργιών F1 έως F12 | |

1	Πλήκτρο Κύριο μενού	Επιστροφή στο κύριο μενού
2	Πλήκτρο εναλλαγής	Μετάβαση στο επόμενο μηχανήμα
3	Πλήκτρο ESC	<p>Το πλήκτρο ESC έχει την ίδια λειτουργία με τα κουμπιά ESC ή Πίσω σε μια μάσκα χειρισμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διακόπτουν μια ενέργεια η οποία ήδη έχει ξεκινήσει. • Επιστρέφουν στην κύρια μάσκα χειρισμού. • Οι τροποποιήσεις δεν αποθηκεύονται, η προηγούμενη τιμή διατηρείται.

4	Πλήκτρο βέλους επάνω	<p>Με τα πλήκτρα βέλους μπορείτε να πλοηγηθείτε στα κουμπιά μιας μάσκας χειρισμού.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Με τα κουμπιά βέλους πλοηγηθείτε στο επιθυμητό κουμπί. ▶ Πιέστε το πλήκτρο OK, για να πατήσετε το επιλεγμένο κουμπί. <p>Ο χειρισμός των κουμπιών, στα οποία έχει αντιστοιχιστεί ένα από τα πλήκτρα λειτουργίας F1-F12, δεν είναι εφικτός με τα πλήκτρα βέλους.</p>
5	Πλήκτρο OK	<p>Το πλήκτρο OK έχει την ίδια λειτουργία με το κουμπί OK σε μια μάσκα χειρισμού:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποθηκεύουν μια τροποποιημένη τιμή ή επιβεβαιώνουν ένα μήνυμα.
6	Πλήκτρο βέλους επάνω	Βλέπε 4 - Πλήκτρο βέλους επάνω
7	Πλήκτρα λειτουργιών F1 έως F12	<p>Δεξιά δίπλα στην οθόνη υπάρχουν 12 πλήκτρα λειτουργίας (F1-F12). Τα πλήκτρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά αντί των κουμπιών που εμφανίζονται στο δεξιό άκρο της οθόνης.</p> <p>Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ κουμπιού και πλήκτρου λειτουργίας.</p>
8	Βομβητής	Ο δυνατός ήχος του βομβητή σηματοδοτεί καταστάσεις συναγερμού μέσω ηχητικού σήματος.
9	Θύρα USB	Η θύρα USB προστατεύεται με ένα καλυπτικό καπάκι από την υγρασία και τη σκόνη.
10	Ενσωματωμένο βύσμα DT/A	12-πολική υποδοχή σύνδεσης
11	Οθόνη	<ul style="list-style-type: none"> • Οθόνη αφής (Touchscreen) • Μέγεθος: 5,7" • Ανάλυση: 640x480 pixel • Με έντονο φωτισμό, ενδείκνυται για χρήση την ημέρα και τη νύχτα <p>Εναλλακτικά, αντί της οθόνης αφής μπορεί να χρησιμοποιηθεί το τερματικό, στο πλήρες εύρος, μέσω των πλήκτρων χειρισμού και λειτουργίας.</p>
12	Πλήκτρο ON / OFF	Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση τερματικού
13	Πλήκτρο ISB	Αποστολή εντολής ISB (εάν υπάρχει)

2.3 Οθόνη

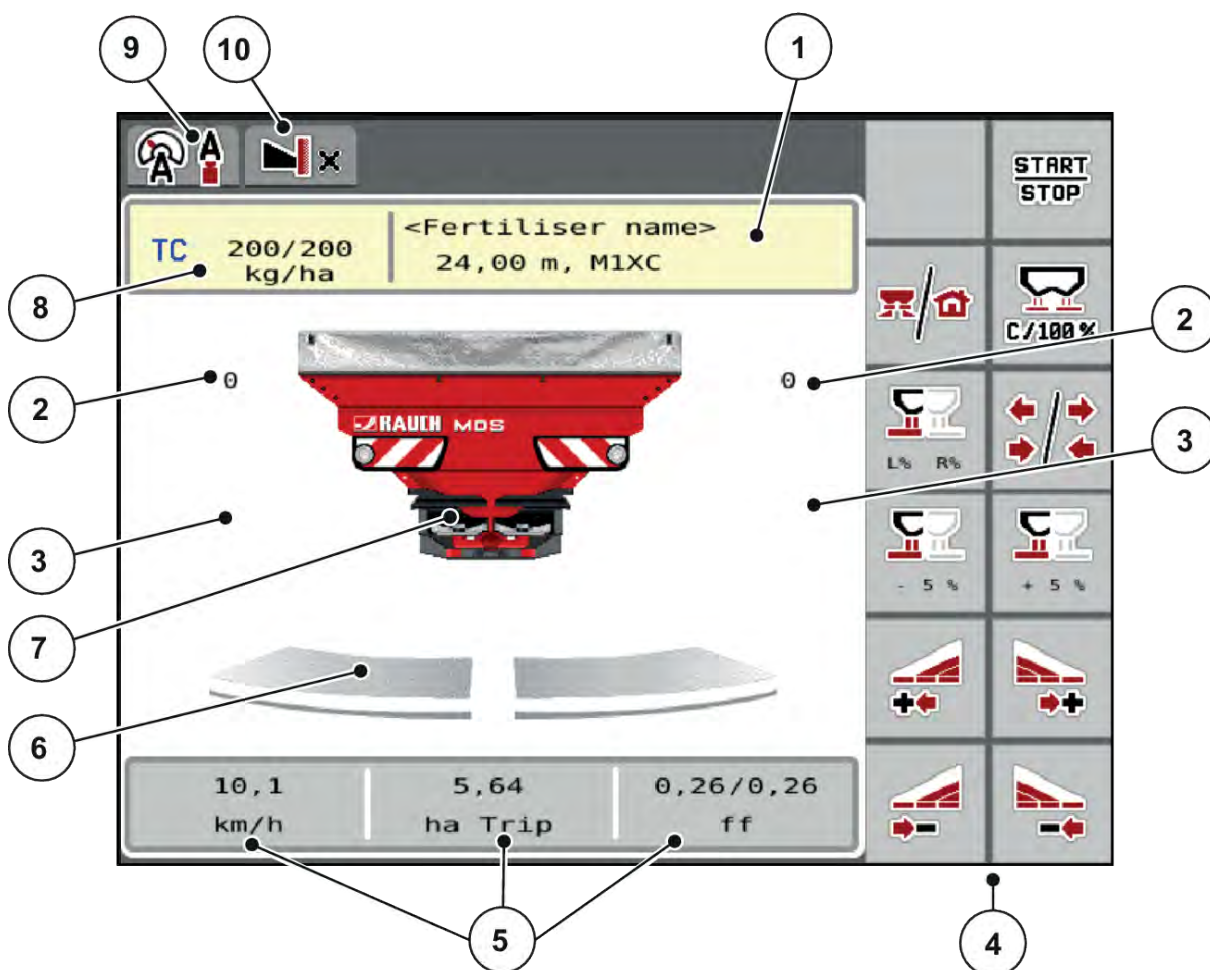
Η οθόνη εμφανίζει τις τρέχουσες πληροφορίες κατάστασης και τις δυνατότητες επιλογής και καταχώρισης για την ηλεκτρονική μονάδα χειρισμού μηχανήματος.

Οι πιο σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία του μηχανήματος εμφανίζονται στην **οθόνη λειτουργίας**.

2.3.1 Περιγραφή οθόνης λειτουργίας



Η ακριβής απεικόνιση της οθόνης λειτουργίας εξαρτάται από τις εκάστοτε επιλεγμένες ρυθμίσεις και τον τύπο του μηχανήματος.



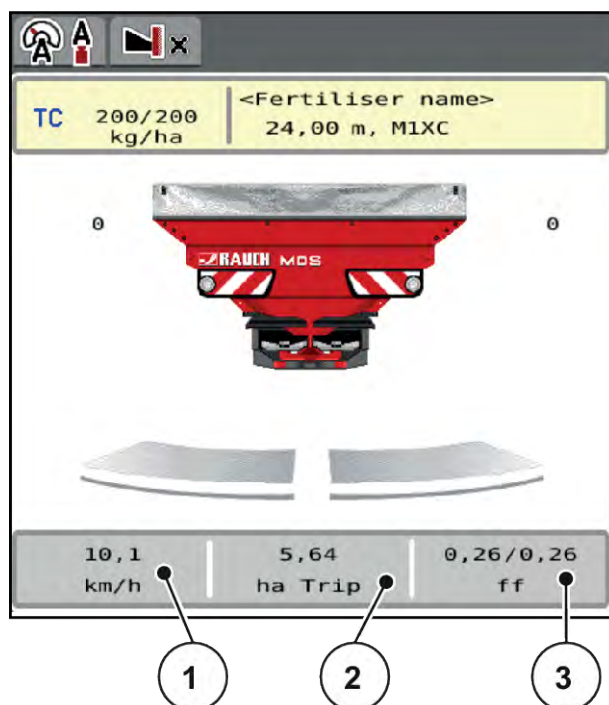
Σχ. 2: Οθόνη της μονάδας χειρισμού μηχανήματος MDS

- | | |
|---|--|
| [1] Ένδειξη πληροφοριών λιπάσματος (όνομα λιπάσματος, πλάτος εργασίας και τύπος δίσκων διασκορπισμού)
Κουμπί: Προσαρμογή στον πίνακα διασκορπισμού | [6] Κατάσταση ανοίγματος συρόμενου δοσομετρητή δεξιά/αριστερά |
| [2] Θέση συρόμενου δοσομετρητή δεξιά/αριστερά | [7] Ένδειξη διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού |
| [3] Αλλαγή της ποσότητας δεξιά/αριστερά | [8] Τρέχουσα ποσότητα χορήγησης από τις ρυθμίσεις λιπάσματος ή το Taskcontroller
Κουμπί: απευθείας καταχώριση ποσότητας χορήγησης |
| [4] Πλήκτρα λειτουργίας | [9] Επιλεγμένος τρόπος λειτουργίας |
| [5] Ελεύθερα επεξεργάσιμα πεδία ενδείξεων | [10] Εμφάνιση ρυθμίσεων παρυφής/ορίου |

2.3.2 Πεδία ενδείξεων

Μπορείτε να προσαρμόσετε μεμονωμένα τα τρία πεδία ενδείξεων στην οθόνη λειτουργίας και να αντιστοιχίσετε κατ' επιλογή τις ακόλουθες τιμές:

- Ταχύτητα κίνησης
- Συντελεστής ροής (ΣΡ)
- Μετρ. ha
- Μετρ. kg
- Μετρ. m
- kg υπόλ.
- m υπόλοιπο
- ha υπόλοιπο
- Χρ ρελαντί (Χρόνος μέχρι την επόμενη μέτρηση ρελαντί)
- Ροπή στρέψης (Μηχανισμός μετάδοσης κίνησης δίσκου διασκορπισμού)



Σχ. 3: Πεδία ενδείξεων

- [1] Πεδίο ενδείξεων 1
[2] Πεδίο ενδείξεων 2

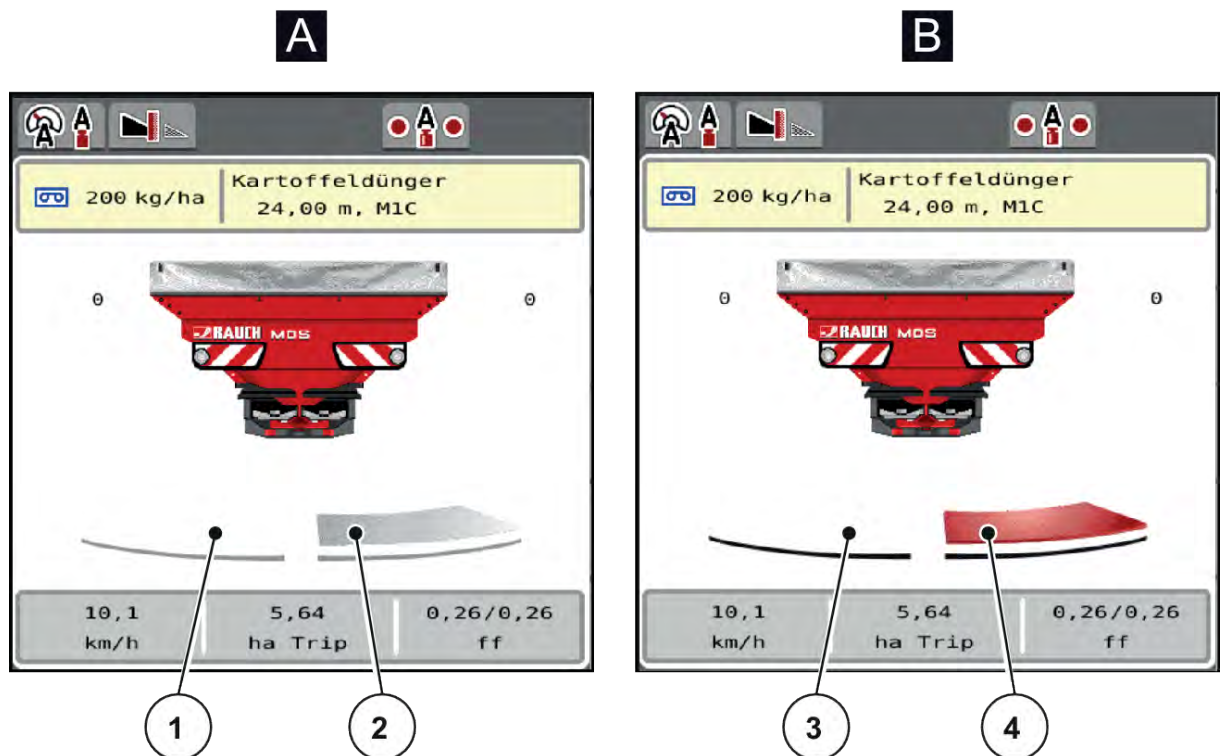
- [3] Πεδίο ενδείξεων 3

Επιλογή ένδειξης

- ▶ Πατήστε το αντίστοιχο πεδίο ενδείξεων στην οθόνη αφής.
Οι διαθέσιμες ενδείξεις εμφανίζονται στην οθόνη.
- ▶ Επισημάνετε τη νέα τιμή που πρόκειται να εκχωρηθεί στο πεδίο ενδείξεων.
- ▶ Πατήστε το κουμπί OK.
Εμφανίζεται η οθόνη λειτουργίας.

Στο εκάστοτε πεδίο ενδείξεων εμφανίζεται η νέα τιμή.

2.3.3 Εμφάνιση της κατάστασης του συρόμενου δοσομετρητή



Σχ. 4: Εμφάνιση των καταστάσεων του συρόμενου δοσομετρητή

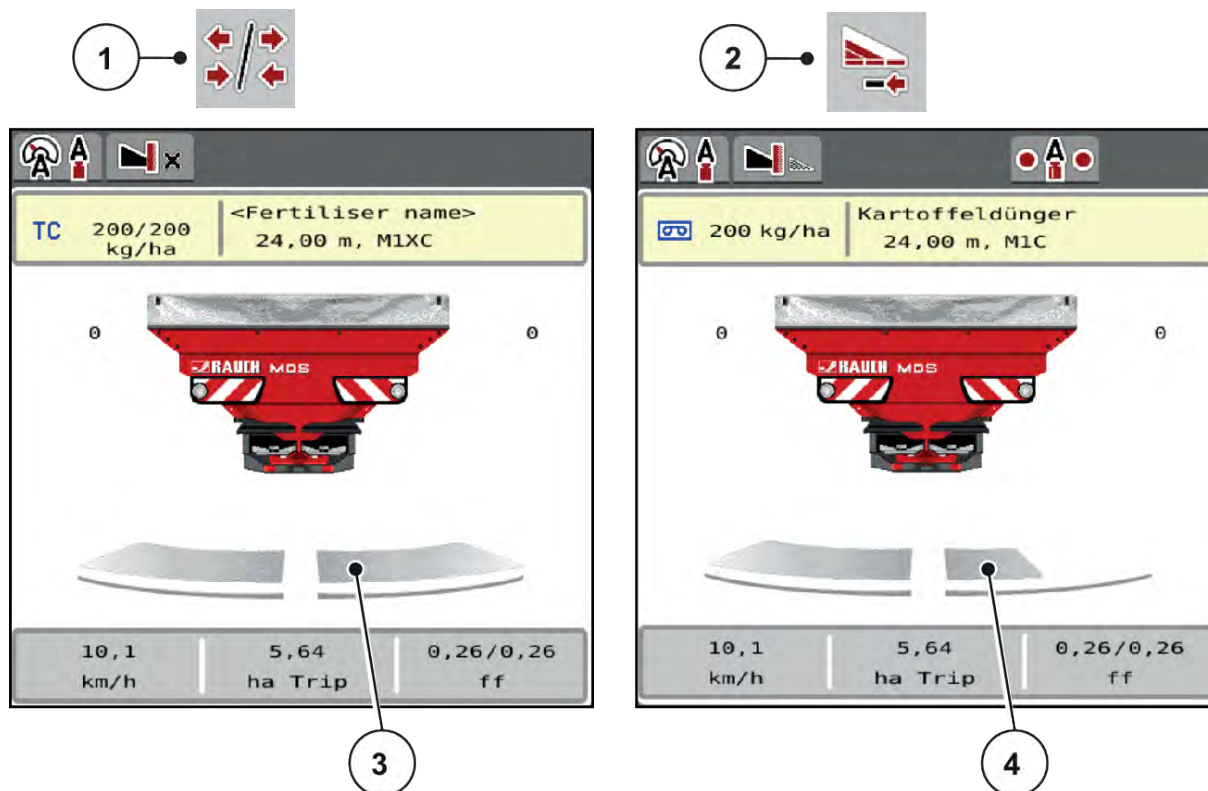
- | | |
|---------------------------------------|--|
| [A] Λειτουργία διασκορπισμού ανενεργή | [B] Μηχάνημα σε λειτουργία διασκορπισμού |
| [1] Τμηματικό εύρος απενεργοποιημένο | [3] Τμηματικό εύρος απενεργοποιημένο |
| [2] Τμηματικό εύρος ενεργοποιημένο | [4] Τμηματικό εύρος ενεργοποιημένο |



Στην οριακή περιοχή, μπορείτε να **απενεργοποιήσετε άμεσα μια πλήρη πλευρά διασκορπισμού**. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για ταχεία διασπορά στις γωνίες του αγρού.

- ▶ Πατήστε το προγραμματιζόμενο κουμπί «Μείωση τμηματικού εύρους» για χρονικό διάστημα πάνω από 500 ms.

2.3.4 Εμφάνιση των τμηματικών ευρών



Σχ. 5: Εμφάνιση των καταστάσεων τμηματικών ευρών

- [1] Πλήκτρο εναλλαγής για τμηματικά εύρη/ οριακό διασκορπισμό
- [2] Πλήκτρο μείωσης δεξιού τμηματικού εύρους
- [3] Ενεργοποιημένα τμηματικά εύρη σε όλο το πλάτος εργασίας
- [4] Το δεξιό τμηματικό εύρος μειώνεται κατά αρκετά επίπεδα τμηματικού εύρους







Οι λοιπές ενδείξεις και δυνατότητες ρυθμίσεων επεξηγούνται στο κεφάλαιο 5.3 Εργασία με τμηματικά εύρη.

2.4 Κατάλογος συμβόλων





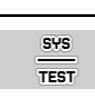

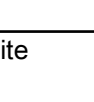
Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος MDS ISOBUS lite εμφανίζει στην οθόνη σύμβολα για τα μενού και τις λειτουργίες.


2.4.1 Πλοήγηση

Σύμβολο	Επεξήγηση
o	
	Προς τα αριστερά, προηγούμενη σελίδα

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Προς τα δεξιά, επόμενη σελίδα
	Επιστροφή στο προηγούμενο μενού
	Επιστροφή στο κύριο μενού
	Εναλλαγή μεταξύ οθόνης λειτουργίας και παραθύρου μενού
	Επιβεβαίωση μηνυμάτων προειδοποίησης
	Ακύρωση, κλείσιμο παραθύρου διαλόγου













2.4.2 Μενού






Σύμβολο	Επεξήγηση
	Μετάβαση από ένα παράθυρο μενού απευθείας στο κύριο μενού
	Εναλλαγή μεταξύ οθόνης λειτουργίας και παραθύρου μενού
	Ρυθμίσεις λιπάσματος
	Ρύθμιση μηχανήματος
	Ταχεία εκκίνηση
	Σύστημα/Δοκιμή
	Πληροφορίες

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Ζυγαριά-οδόμετρο







2.4.3 Σύμβολα οθόνης λειτουργίας







Σύμβολο	Επεξήγηση
	Έναρξη λειτουργίας διασκορπισμού και ρύθμισης της ποσότητας χορήγησης
	Η λειτουργία διασκορπισμού έχει ξεκινήσει, διακοπή της ρύθμισης της ποσότητας χορήγησης
	Επαναφορά της αλλαγής ποσότητας στην προρρυθμισμένη ποσότητα χορήγησης
	Εναλλαγή μεταξύ οθόνης λειτουργίας και παραθύρου μενού
	Εναλλαγή μεταξύ οριακού διασκορπισμού και τμηματικού εύρους αριστερά, δεξιά ή και στις δύο πλευρές διασκορπισμού
	Τμηματικά εύρη στην αριστερή πλευρά, οριακός διασκορπισμός στη δεξιά πλευρά διασκορπισμού.
	Τμηματικά εύρη στη δεξιά πλευρά, οριακός διασκορπισμός στην αριστερή πλευρά διασκορπισμού
	Οριακός διασκορπισμός αριστερά, δεξιά ή και στις δύο πλευρές διασκορπισμού.
	Επιλογή της περίσσειας ποσότητας/ποσότητας έλλειψης στην αριστερή, τη δεξιά ή και τις δύο πλευρές διασκορπισμού (%)
	Αλλαγή ποσότητας + (συν)

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Αλλαγή ποσότητας - (πλην)
	Αλλαγή ποσότητας αριστερά + (συν)
	Αλλαγή ποσότητας αριστερά + (πλην)
	Αλλαγή ποσότητας δεξιά + (συν)
	Αλλαγή ποσότητας δεξιά + (πλην)
	Χειροκίνητη αλλαγή ποσότητας + (συν)
	Χειροκίνητη αλλαγή ποσότητας - (πλην)
	Αριστερή πλευρά διασκορπισμού ανενεργή
	Αριστερή πλευρά διασκορπισμού ενεργή
	Δεξιά πλευρά διασκορπισμού ανενεργή
	Δεξιά πλευρά διασκορπισμού ενεργή
	Μείωση τμηματικού εύρους αριστερά (πλην) Στη λειτουργία διασκορπισμού ορίων: Το παρατεταμένο πάτημα (>500 ms) απενεργοποιεί άμεσα μια πλήρη πλευρά διασκορπισμού.

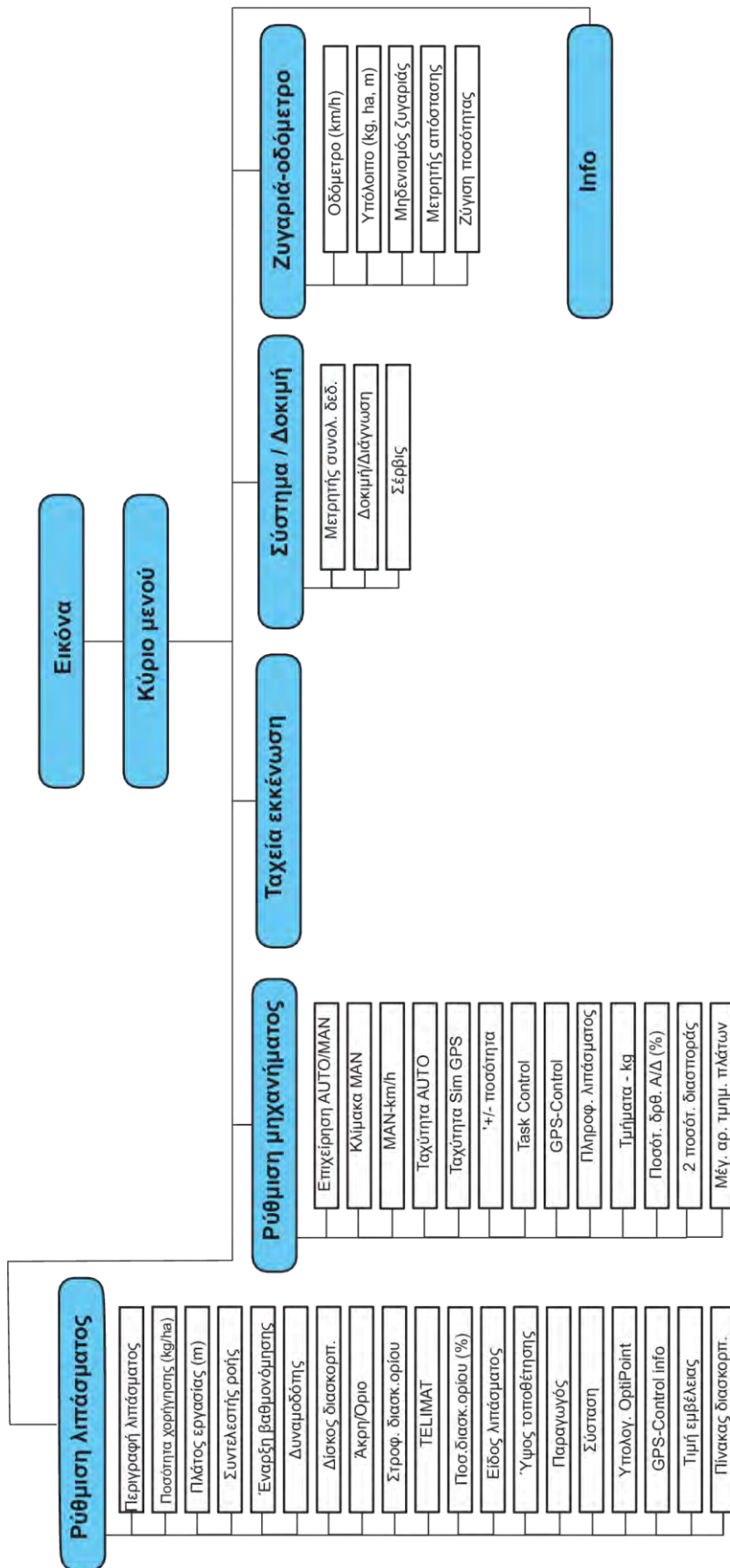
Σύμβολο	Επεξήγηση
	Αύξηση τμηματικού εύρους αριστερά (συν)
	Μείωση τμηματικού εύρους δεξιά (πλην) Στη λειτουργία διασκορπισμού ορίων: Το παρατεταμένο πάτημα (>500 ms) απενεργοποιεί άμεσα μια πλήρη πλευρά διασκορπισμού.
	Αύξηση τμηματικού εύρους δεξιά (συν)
	Ενεργοποίηση λειτουργίας οριακού διασκορπισμού αριστερά
	Ενεργή λειτουργία οριακού διασκορπισμού αριστερά

2.4.4 Άλλα σύμβολα

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Εκκίνηση μέτρησης ρελαντί, στο κύριο μενού
	Λειτουργία οριακού διασκορπισμού, στην οθόνη λειτουργίας
	Λειτουργία διασκορπισμού παρυφής, στην οθόνη λειτουργίας
	Λειτουργία οριακού διασκορπισμού, στο κύριο μενού
	Λειτουργία διασκορπισμού παρυφής, στο κύριο μενού
	Τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + AUTO kg

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Τρόπος λειτουργίας AUTO km/h
	Τρόπος λειτουργίας MAN km/h
	Τρόπος λειτουργίας Κλίμακα MAN
	Απώλεια σήματος GPS (GPS J1939)
	Υπέρβαση ελάχιστου ορίου ροής μάζας
	Υπέρβαση του μέγιστου ορίου ροής μάζας

2.5 Επισκόπηση δομής μενού



ei MDS ISOBUS 6.00.00

3 Τοποθέτηση και εγκατάσταση

3.1 Απαιτήσεις για το τρακτέρ

Πριν από την προσάρτηση της μονάδας χειρισμού μηχανήματος, εξετάστε αν το τρακτέρ πληροί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Πρέπει να διασφαλίζεται **πάντα** ελάχιστη τάση **11 V**, ακόμη κι όταν είναι συνδεδεμένοι ταυτόχρονα πολλοί καταναλωτές (π.χ., σύστημα κλιματισμού, φως).
- Ο αριθμός στροφών δυναμοδότη πρέπει να ανέρχεται στις παρακάτω τιμές και να τηρείται (βασική προϋπόθεση για το σωστό πλάτος εργασίας): ελάχιστη τιμή **540 σ.α.λ.**



Στα τρακτέρ χωρίς αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, η ταχύτητα κίνησης πρέπει να επιλέγεται με χρήση της σωστής σχέσης μετάδοσης που αντιστοιχεί σε αριθμό στροφών δυναμοδότη **540 σ.α.λ.**

- Ελεύθερη επαναφορά: ελάχιστη τιμή **NW 18 mm**
- 9-πολική πρίζα (ISO 11783) στο πίσω μέρος του τρακτέρ για τη σύνδεση της μονάδας χειρισμού μηχανήματος στο ISOBUS
- 9-πολικό φινι τερματικού (ISO 11783) για τη σύνδεση ενός τερματικού ISOBUS στο ISOBUS



Αν το τρακτέρ δεν διαθέτει 9-πολική πρίζα στο πίσω μέρος του, μπορεί να γίνει αγορά ενός σετ εγκατάστασης τρακτέρ με 9-πολική πρίζα για το τρακτέρ (ISO 11783) και αισθητήρα ταχύτητας κίνησης ως προαιρετικός εξοπλισμός.

3.2 Συνδέσεις, πρίζες

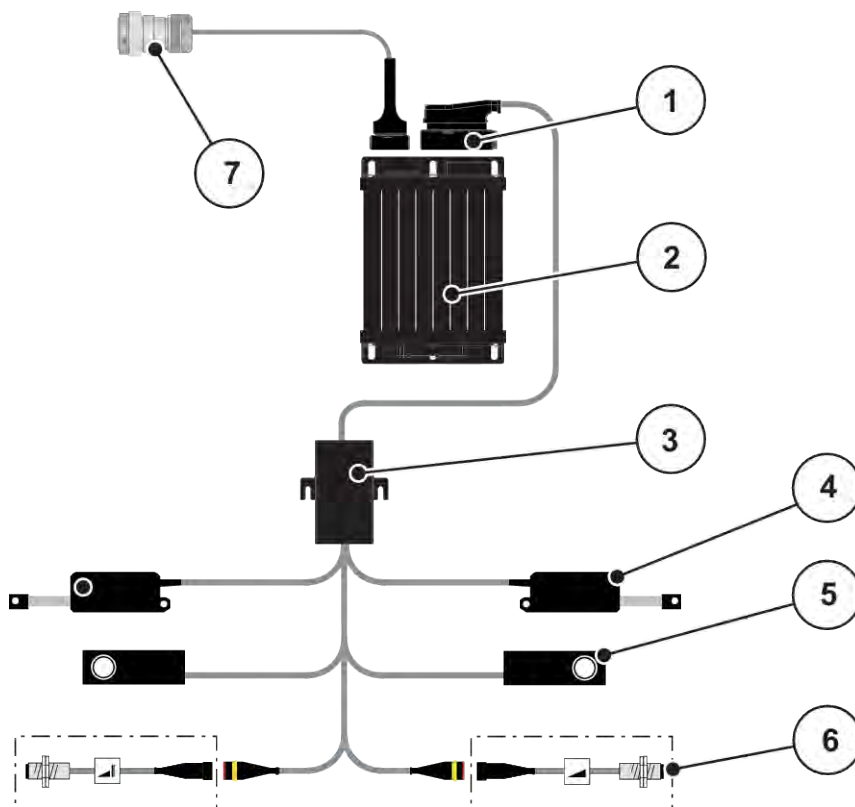
3.2.1 Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος

Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στη μονάδα χειρισμού μηχανήματος πραγματοποιείται μέσω της 9-πολικής πρίζας στο πίσω μέρος του τρακτέρ.

3.2.2 Σύνδεση μονάδας χειρισμού μηχανήματος

Ανάλογα με τον εξοπλισμό, υπάρχουν διάφορες μέθοδοι σύνδεσης της μονάδας χειρισμού μηχανήματος στον διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού. Περισσότερες λεπτομέρειες μπορείτε να βρείτε στις οδηγίες λειτουργίας του μηχανήματος.

■ Σχηματική επισκόπηση συνδέσεων



Σχ. 6: Σχηματική επισκόπηση συνδέσεων MDS

- | | |
|---|-------------------------------------|
| [1] Φις μηχανήματος | [5] Στοιχείο ζύγισης αριστερά/δεξιά |
| [2] Μονάδα χειρισμού μηχανήματος | [6] Αισθητήρες TELIMAT πάνω/κάτω |
| [3] Διανομέας καλωδίων | [7] Πίνακας συνδέσεων ISOBUS |
| [4] Συρόμενος δοσομετρητής αριστερά/δεξιά | |

3.2.3 Προετοιμασία συρόμενου δοσομετρητή

Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος διαθέτει ηλεκτρονικό χειρισμό ολισθητήρα για τη ρύθμιση της ποσότητας χορήγησης.



Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας του μηχανήματός σας.

4 Χειρισμός

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από τυχόν εκροή λιπάσματος

Σε περίπτωση βλάβης, κατά τη διάρκεια της μετάβασης στην περιοχή διασκορπισμού ενδέχεται να ανοίξει ξαφνικά ο συρόμενος δοσομετρητής. Υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης και τραυματισμού για τυχόν παρευρισκόμενα άτομα λόγω της εκροής λιπάσματος.

- ▶ **Πριν από τη μετάβαση στην περιοχή διασκορπισμού** απενεργοποιήστε οπωσδήποτε την ηλεκτρονική μονάδα χειρισμού μηχανήματος.

4.1 Ενεργοποίηση μονάδας χειρισμού μηχανήματος

Προϋποθέσεις:

- Η μονάδα χειρισμού του μηχανήματος είναι σωστά συνδεδεμένη στο μηχάνημα και στο τρακτέρ.
 - Παράδειγμα, βλέπε κεφάλαιο 3.2.2 *Σύνδεση μονάδας χειρισμού μηχανήματος*.
- Διασφαλίζεται ελάχιστη τάση **11 V**.

- ▶ Εκκινήστε τη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.

Μετά από λίγα δευτερόλεπτα εμφανίζεται η αρχική επιφάνεια της μονάδας χειρισμού μηχανήματος.

Λίγο μετά, η μονάδα χειρισμού μηχανήματος εμφανίζει για λίγα δευτερόλεπτα το μενού ενεργοποίησης.



- ▶ Πατήστε το πλήκτρο Enter.

Στη συνέχεια, εμφανίζεται η οθόνη λειτουργίας.

4.2 Πλοήγηση στα μενού



Σημαντικές υποδείξεις σχετικά με την απεικόνιση και την πλοήγηση μεταξύ των μενού παρέχονται στο κεφάλαιο 1.3.4 *Ιεραρχία μενού, πλήκτρα και πλοήγηση*.

Παρακάτω περιγράφεται η κλήση των μενού ή των στοιχείων μενού **αγγίζοντας την οθόνη αφής ή πατώντας τα πλήκτρα λειτουργίας**.

- Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας του χρησιμοποιούμενου τερματικού.

■ Πρόσβαση στο κύριο μενού

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας **Οθόνη λειτουργίας/Κύριο μενού**. Βλέπε 2.4.2 *Μενού*.

Το κύριο μενού εμφανίζεται στην οθόνη.



Κλήση υπομενού μέσω της οθόνης αφής

- ▶ Πατήστε το κουμπί του επιθυμητού υπομενού.

Εμφανίζονται παράθυρα, τα οποία προτρέπουν σε διάφορες ενέργειες.

- Εισαγωγή κειμένου
- Εισαγωγή τιμής
- Ρυθμίσεις μέσω άλλων υπομενού



Δεν εμφανίζονται ταυτόχρονα όλες οι παράμετροι στην οθόνη. Μπορείτε να μεταβείτε στο διπλανό παράθυρο μενού (καρτέλα) με το **βέλος αριστερά/δεξιά**.

■ Έξοδος από μενού

- ▶ Επιβεβαιώστε τις ρυθμίσεις, πατώντας το πλήκτρο **Επιστροφή**.



Επιστρέφετε στο προηγούμενο μενού.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο **Οθόνη λειτουργίας/Κύριο μενού**.



Επιστρέφετε στην οθόνη λειτουργίας.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο **ESC**.



Οι προηγούμενες ρυθμίσεις διατηρούνται.

Επιστρέφετε στο προηγούμενο μενού.

4.3

Κύριο μενού



Σχ. 7: Κύριο μενού με υπομενού

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Εικόνα λειτ.	Μεταβαίνει στην οθόνη λειτουργίας	
Ρύθμιση λιπάσματος	Ρυθμίσεις σχετικά με το λίπασμα και τη λειτουργία διασκορπισμού	4.4 Ρυθμίσεις λιπάσματος
Ρύθμιση μηχανήματος	Ρυθμίσεις τρακτέρ και μηχανήματος	4.5 Ρυθμίσεις μηχανήματος
Ταχεία εκκένωση	Άμεση πρόσβαση στο μενού για ταχεία εκκένωση του μηχανήματος	4.6 Ταχεία εκκένωση
Σύστημα/Δοκιμή	Ρυθμίσεις και διαγνωστικός έλεγχος της μονάδας χειρισμού μηχανήματος	4.7 Σύστημα/Δοκιμή
Πληροφορ.	Εμφάνιση της διαμόρφωσης του μηχανήματος	4.8 Πληροφορίες
Ζυγαριά-οδόμετρο	Τιμές για την εργασία διασκορπισμού που εκτελείται και λειτουργίες για τη ζύγιση	4.9 Ζυγαριά-οδόμετρο

Εκτός από τα υπομενού μπορείτε στο κύριο μενού να επιλέξετε τα πλήκτρα λειτουργίας Μέτρηση στο ρελαντί και Είδος ορ. διασκ..



- Μέτρηση στο ρελαντί: Με το πλήκτρο λειτουργίας μπορεί να εκκινηθεί χειροκίνητα η μέτρηση ρελαντί. Βλέπε κεφάλαιο 2.4.2 Μενού.
- Είδος ορ. διασκ.: Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ διασκορπισμού παρυφών και οριακού διασκορπισμού.

4.4 Ρυθμίσεις λιπάσματος



Από αυτό το μενού μπορείτε να πραγματοποιείτε τις ρυθμίσεις των λιπασμάτων και της λειτουργίας διασκορπισμού.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Κύριο μενού > Ρύθμιση λιπάσματος.



Δεν εμφανίζονται ταυτόχρονα όλες οι παράμετροι στην οθόνη. Μπορείτε να μεταβείτε στο διπλανό παράθυρο μενού (καρτέλα) με το **βέλος αριστερά/δεξιά**.



Σχ. 8: Μενού Ρύθμιση λιπάσματος, καρτέλες 1 και 2



Σχ. 9: Μενού Ρύθμιση λιπάσματος, καρτέλες 3 και 4

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Περιγραφή λιπάσματος	Επιλεγμένο λίπασμα από τον πίνακα διασκορπισμού	4.4.11 Πίνακες διασκορπισμού
Ποσότητα χορ.(kg/ha)	Καταχώριση ονομαστικής τιμής ποσότητας εφαρμογής σε kg/ha	4.4.1 Ποσότητα εφαρμογής
Πλάτος εργασίας(m)	Καθορισμός πλάτους εργασίας διασκορπισμού	4.4.2 Ρύθμιση πλάτους εργασίας
Συντελεστής ροής	Καταχώριση συντελεστή ροής λιπάσματος	4.4.3 Συντελεστής ροής

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Έναρξη βαθμονόμησης	Ανοιγμα του υπομενού για την εκτέλεση της δοκιμής βαθμονόμησης	4.4.4 Δοκιμή βαθμονόμησης
Δυναμοδότης	Αριθμός στροφών δίσκων διασκορπισμού Εργοστασιακή ρύθμιση: • 540 στροφές/λεπτό	4.4.6 Αριθμός στροφών
Δίσκος διασκορπ.	Ρύθμιση του εγκατεστημένου στο μηχάνημα, τύπου δίσκων διασκορπισμού	Λίστα επιλογής: • M1C • M1XC • M2
Είδος ορ. διασκ.	Λίστα επιλογής: • Όριο • Άκρη	Επιλογή με τα πλήκτρα βέλους, επιβεβαίωση με το πλήκτρο Enter
Ποσ.διασκ.ορίου(%)	Προεπιλογή της μείωσης της ποσότητας στη λειτουργία διασκορπισμού ορίων	Καταχώριση σε ξεχωριστό παράθυρο εισαγωγής
TELIMAT	Αποθήκευση των ρυθμίσεων TELIMAT για οριακό διασκορπισμό	
Είδος λιπάσματος	Λίστα επιλογής: • Κανονικό • Όψιμη	Επιλογή με πλήκτρα βέλους , επιβεβαίωση πατώντας το πλήκτρο Enter
Ύψος τοποθέτησης	Ένδειξη σε cm μπροστά/cm πίσω Λίστα επιλογής: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Παραγωγός	Καταχώριση του παραγωγού του λιπάσματος	
Σύσταση	Ποσοστιαία περιεκτικότητα της χημικής σύστασης	
Κατηγορία λιπάσματος	Λίστα επιλογής	Επιλογή με πλήκτρα βέλους, επιβεβαίωση πατώντας το πλήκτρο Enter

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Δώστε τιμή εμβέλειας	Καταχώριση της τιμής εμβέλειας από τον πίνακα διασκορπισμού. Απαιτείται για τον υπολογισμό του OptiPoint.	
Υπολογ. OptiPoint	Καταχώριση παραμέτρων για το GPS Control	4.4.9 Υπολογισμός OptiPoint
Απόστ. εσωτ. (m)	Καταχώριση απόστασης ενεργοποίησης	
Απόστ. εξωτ. (m)	Καταχώριση απόστασης απενεργοποίησης	
Πληροφ. GPS-Control	Εμφάνιση πληροφοριών παραμέτρων για το GPS Control	4.4.10 Πληροφορίες GPS Control
Πίνακας διασκορπ.	Διαχείριση πινάκων διασκορπισμού	4.4.11 Πίνακες διασκορπισμού

4.4.1 Ποσότητα εφαρμογής



Σε αυτό το μενού μπορείτε να εισαγάγετε την ονομαστική τιμή για την ποσότητα χορήγησης.

Καταχώριση ποσότητας χορήγησης:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Ποσότη. χορ.(kg/ha).
Στην οθόνη εμφανίζεται η **τρέχουσα καθορισμένη ποσότητα εφαρμογής**.
- ▶ Καταχωρίστε τη νέα τιμή στο πεδίο εισαγωγής.
- ▶ Πατήστε **OK**.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.

4.4.2 Ρύθμιση πλάτους εργασίας



Σε αυτό το μενού μπορείτε να ορίσετε το πλάτος εργασίας (σε μέτρα).

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Πλάτος εργασίας(m).
Στην οθόνη εμφανίζεται το **τρέχον καθορισμένο πλάτος εργασίας**.
- ▶ Καταχωρίστε τη νέα τιμή στο πεδίο εισαγωγής.
- ▶ Πατήστε **OK**.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.



Το πλάτος εργασίας δεν μπορεί να αλλάξει κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διασκορπισμού.

4.4.3 Συντελεστής ροής



Ο συντελεστής ροής βρίσκεται εντός του εύρους τιμών **0,2** έως **1,9**.

Για τις κοινές βασικές ρυθμίσεις (km/h, πλάτος εργασίας, kg/ha) ισχύουν τα ακόλουθα:

- Όταν **αυξάνεται** ο συντελεστής ροής **μειώνεται** η ποσότητα δοσομέτρησης.
- Όταν **μειώνεται** ο συντελεστής ροής **αυξάνεται** η ποσότητα δοσομέτρησης.

Εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος μόλις ο συντελεστής ροής βρεθεί εκτός της καθορισμένης περιοχής. Βλέπε κεφάλαιο 6 *Μηνύματα συναγερμού και πιθανές αιτίες*.

Κατά τον διασκορπισμό οργανικού λιπάσματος ή ρυζιού, πρέπει να μειώσετε τον ελάχιστο συντελεστή σε 0,2. Αυτό αποτρέπει τη συνεχή εμφάνιση του μηνύματος σφάλματος.

Εάν γνωρίζετε τον συντελεστή ροής από παλαιότερες δοκιμές βαθμονόμησης ή από τον πίνακα διασκορπισμού, καταχωρίστε τον χειροκίνητα σε αυτή την επιλογή.



Μέσω του μενού Έναρξη βαθμονόμησης μπορείτε με τη βοήθεια της μονάδας χειρισμού μηχανήματος να προσδιοριστεί και να καταχωριστεί ο συντελεστής ροής. Βλέπε κεφάλαιο 4.4.4 *Δοκιμή βαθμονόμησης*

Στον διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού MDS, ο συντελεστής ροής προσδιορίζεται μέσω της ρύθμισης ζύγισης.



Ο υπολογισμός του συντελεστή ροής εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας που χρησιμοποιείται. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον συντελεστή ροής, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.5.1 *Λειτουργία AUTO/MAN*.

Καταχώριση συντελεστή ροής:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Συντελεστής ροής.
Στην οθόνη εμφανίζεται ο τρέχων ρυθμισμένος συντελεστής ροής.
- ▶ Καταχωρίστε την τιμή από τον πίνακα διασκορπισμού στο πεδίο εισαγωγής.



Εάν το λίπασμα δεν αναφέρεται στον πίνακα διασκορπισμού, καταχωρίστε συντελεστή ροής **1,00**. Στον τρόπο λειτουργίας AUTO km/h συνηθούμε την εκτέλεση **δοκιμής βαθμονόμησης**, για τον ακριβή προσδιορισμό του συντελεστή ροής για το συγκεκριμένο λίπασμα.

- ▶ Πατήστε OK.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.



Στον διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού MDS (τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + AUTO kg), συνιστούμε την εμφάνιση του συντελεστή ροής στην οθόνη λειτουργίας. Έτσι μπορείτε να παρακολουθείτε τη ρύθμιση του συντελεστή ροής κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού. Βλέπε κεφάλαιο 2.3.2 *Πεδία ενδείξεων*.

4.4.4 Δοκιμή βαθμονόμησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού κατά τη διάρκεια της δοκιμής βαθμονόμησης

Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα του μηχανήματος και τα εξερχόμενα λιπάσματα μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- ▶ Πριν από την έναρξη της βαθμονόμησης, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις.
- ▶ Ανατρέξτε στο κεφάλαιο Βαθμονόμηση στις οδηγίες λειτουργίας του μηχανήματος.



Το μενού Έναρξη βαθμονόμησης είναι κλειδωμένο για διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης και για όλα τα μηχανήματα στον **τρόπο λειτουργίας** AUTO km/h + AUTO kg. Αυτό το στοιχείο μενού είναι ανενεργό.

Σε αυτό το μενού μπορείτε να προσδιορίσετε τον συντελεστή ροής βάσει μιας δοκιμής βαθμονόμησης και να τον αποθηκεύσετε στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.

Εκτελείτε τη δοκιμή βαθμονόμησης:

- πριν από την πρώτη εργασία διασκορπισμού.
- εάν η ποιότητα του λιπάσματος άλλαξε σημαντικά (υγρασία, υψηλή περιεκτικότητα σε σκόνη, θρυμματισμός κόκκων).
- όταν χρησιμοποιείτε νέους τύπους λιπάσματος.

Η δοκιμή βαθμονόμησης πρέπει να πραγματοποιείται είτε ενώ ο δυναμοδότης βρίσκεται σε λειτουργία αλλά το τρακτέρ είναι ακινητοποιημένο, είτε κατά την κίνηση σε δοκιμαστική διαδρομή.

- Αφαιρέστε και τους δύο δίσκους διασκορπισμού.

Καταχωρίστε την ταχύτητα εργασίας:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Έναρξη βαθμονόμησης.
- ▶ Καταχωρίστε τη μέση ταχύτητα εργασίας.

Αυτή η τιμή είναι απαραίτητη για τον υπολογισμό της θέσης των ολισθητήρων κατά τη διάρκεια της δοκιμής βαθμονόμησης.

- ▶ Πατήστε το κουμπί Συνέχεια.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.

Στην οθόνη εμφανίζεται η δεύτερη σελίδα της δοκιμής βαθμονόμησης.

**Επιλογή τμηματικού εύρους**

- ▶ Καθορίστε την πλευρά διασκορπισμού, για την οποία θέλετε να διεξαχθεί η δοκιμή βαθμονόμησης.

Πατήστε το πλήκτρο της πλευράς διασκορπισμού αριστερά ή

Πατήστε το πλήκτρο της πλευράς διασκορπισμού δεξιά.

Το σύμβολο που υποδεικνύει την επιλεγμένη πλευρά διασκορπισμού έχει κόκκινο φόντο.

- ▶ Πατήστε **Start/Stop** (Έναρξη/Διακοπή).

Ο συρόμενος δοσομετρητής του επιλεγμένου τμηματικού εύρους ανοίγει και η δοκιμή βαθμονόμησης ξεκινά.



Μπορείτε να διακόψετε τον χρόνο δοκιμής βαθμονόμησης ανά πάσα στιγμή πατώντας το πλήκτρο ESC. Ο συρόμενος δοσομετρητής κλείνει και στην οθόνη εμφανίζεται το μενού Ρύθμιση λιπάσματος.



Η διάρκεια της δοκιμής βαθμονόμησης δεν επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Πρέπει ωστόσο να γίνει βαθμονόμηση με **τουλάχιστον 20 kg**.

- ▶ Πατήστε ξανά **Start/Stop** (Έναρξη/Διακοπή).

Η δοκιμή βαθμονόμησης ολοκληρώθηκε.

Ο συρόμενος δοσομετρητής κλείνει.

Εμφανίζεται η τρίτη σελίδα της δοκιμής βαθμονόμησης.

- **Νέος υπολογισμός συντελεστή ροής**

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**Κίνδυνος τραυματισμού από περιστρεφόμενα εξαρτήματα του μηχανήματος**

Η επαφή με τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα του μηχανήματος (αρθρωτός άξονας, πλήμνες) μπορεί να προκαλέσει μώλωπες, εκδορές και σύνθλιψη. Μέλη του σώματος ή αντικείμενα μπορεί να πιαστούν ή να τραβηχτούν στο εσωτερικό.

- ▶ Σταματήστε τη λειτουργία του κινητήρα του τρακτέρ.
- ▶ Απενεργοποιήστε το υδραυλικό σύστημα και ασφαλίστε το από μη εξουσιοδοτημένη ενεργοποίηση.

- ▶ Ζυγίστε τη ποσότητα που συλλέχθηκε κατά τη δοκιμή βαθμονόμησης (λαμβάνοντας υπόψη το βάρος του κενού δοχείου συλλογής).

- ▶ Καταχωρίστε το βάρος στο στοιχείο μενού **Βαθμονομημένη ποσότητα**.

- ▶ Πατήστε **OK**.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.

Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού Υπολογισμός συντελεστή ροής.



Ο συντελεστής ροής πρέπει να κυμαίνεται εντός του εύρους τιμών 0,4 και 1,9.

- ▶ Καθορίστε τον συντελεστή ροής.

Για υιοθέτηση του νέου υπολογισμένου συντελεστή ροής, πατήστε το κουμπί Επιβ. συντελ. ροής.

Για επιβεβαίωση του προηγούμενου αποθηκευμένου συντελεστή ροής πατήστε **ESC**.

Ο συντελεστής ροής αποθηκεύεται.

4.4.5 Τύπος δίσκου διασκορπισμού

Ο τοποθετημένος τύπος δίσκου διασκορπισμού είναι εργοστασιακά προγραμματισμένος εκ των προτέρων. Σε περίπτωση που έχετε τοποθετήσει άλλους δίσκους διασκορπισμού στο μηχανήμα σας, καταχωρίστε τον σωστό τύπο.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Δίσκος διασκορπ..
- ▶ Ενεργοποιήστε τον τύπο δίσκου διασκορπισμού στη λίστα επιλογής.

Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο Ρύθμιση λιπάσματος με τον νέο τύπο δίσκου διασκορπισμού.

4.4.6 Αριθμός στροφών

■ Δυναμοδότης



Για ιδανική μέτρηση ρελαντί, ελέγξτε τις σωστές καταχωρίσεις στο μενού Ρύθμιση λιπάσματος.

- Οι καταχωρίσεις στα στοιχεία μενού Δίσκος διασκορπ. και Δυναμοδότης πρέπει να συμφωνούν με τις πραγματικές ρυθμίσεις του μηχανήματός σας.

Ο ρυθμισμένος αριθμός στροφών δυναμοδότη είναι εργοστασιακά προγραμματισμένος εκ των προτέρων στις 540 σ.α.λ. στη μονάδα χειρισμού. Σε περίπτωση που θέλετε να ρυθμίσετε άλλο αριθμό στροφών δυναμοδότη, τροποποιήστε την αποθηκευμένη τιμή στη μονάδα χειρισμού.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Δυναμοδότης.
- ▶ Καταχωρίστε τον αριθμό στροφών.

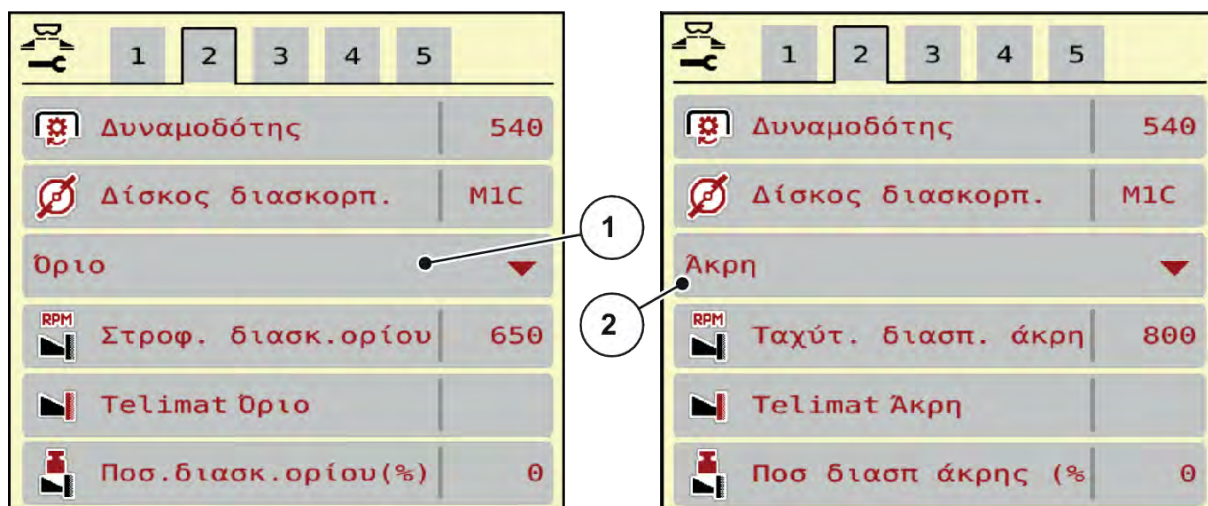
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο Ρύθμιση λιπάσματος με τον νέο αριθμό δυναμοδότη.



Μελετήστε προσεκτικά το κεφάλαιο 5.4 Διασκορπισμός με αυτόματη κατάσταση λειτουργίας (AUTO km/h + AUTO kg).

4.4.7 Λειτουργία οριακού διασκορπισμού

Σε αυτό το μενού μπορείτε να επιλέξετε την κατάλληλη λειτουργία διασκορπισμού στις παρυφές του αγρού.



Σχ. 10: Τιμές ρύθμισης λειτουργίας οριακού διασκορπισμού

[1] Διασκορπισμός παρυφών

[2] Οριακός διασκορπισμός

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος.
- ▶ Μεταβείτε στην καρτέλα 2.
- ▶ Επιλέξτε τρόπο λειτουργίας οριακού διασκορπισμού Άκρη ή Όριο.
- ▶ Εάν χρειαστεί, προσαρμόστε τις τιμές στα μενού Αριθμός στροφών ή προσαρμόστε τη μείωση ποσότητας σύμφωνα με τα στοιχεία στον πίνακα διασκορπισμού.

4.4.8 Ποσότητα διασκορπισμού ορίων



Σε αυτό το μενού μπορείτε να καθορίσετε τη μείωση ποσότητας (σε ποσοστό). Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται κατά την ενεργοποίηση της λειτουργίας οριακού διασκορπισμού ή την εγκατάσταση του TELIMAT.



Συνιστάται μείωση της ποσότητας στην πλευρά οριακού διασκορπισμού κατά 20 %.

Καταχώριση ποσότητας διασκορπισμού ορίων:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Ποσ.διασκ.ορίου(%).
- ▶ Καταχωρίστε την τιμή στο πεδίο εισαγωγής και επιβεβαιώστε.

Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο Ρύθμιση λιπάσματος με τη νέα ποσότητα διασκορπισμού ορίων.

4.4.9 Υπολογισμός OptiPoint



Στο μενού Υπολογ. OptiPoint καταχωρίστε τις παραμέτρους υπολογισμού των βέλτιστων αποστάσεων ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης στο πλάτωμα του αγρού. Για τον ακριβή υπολογισμό είναι πολύ σημαντική η καταχώριση της χαρακτηριστικής τιμής εμβέλειας του χρησιμοποιούμενου λιπάσματος.

Ο υπολογισμός θα πρέπει να ξεκινήσει, αφού πρώτα όλα τα δεδομένα που αφορούν την επιλεγμένη διαδικασία διασκορπισμού διαβιβαστούν στο μενού Ρύθμιση λιπάσματος.



Η τιμή εμβέλειας για το λίπασμα που χρησιμοποιείτε μπορεί να ληφθεί από τον πίνακα διασκορπισμού του μηχανήματός σας.

- ▶ Στο μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Τιμή εμβέλειας καταχωρίστε την προκαθορισμένη τιμή.
- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Υπολογ. OptiPoint.
Εμφανίζεται η πρώτη σελίδα του μενού Υπολογ. OptiPoint.



Η ταχύτητα κίνησης αναφέρεται στην ταχύτητα κίνησης στην περιοχή των θέσεων μεταγωγής!
Βλέπε κεφάλαιο 5.8 GPS Control.

- ▶ Καταχωρίστε τη μέση ταχύτητα κίνησης στην περιοχή των θέσεων μεταγωγής.
Εμφανίζεται η δεύτερη σελίδα του μενού.
- ▶ Πατήστε OK.
- ▶ Πατήστε το κουμπί Συνέχεια.
Εμφανίζεται η τρίτη σελίδα του μενού.



Σχ. 11: Υπολογ. OptiPoint, σελίδα 3

Αριθμός	Επεξήγηση	Περιγραφή
[1]	Απόσταση (σε μέτρα) σε σχέση με τα όρια αγρού, από τα οποία και έπειτα ανοίγουν οι συρόμενοι δοσομετρητές.	Σχ. 33 Απόσταση ενεργοποίησης (σε σχέση με τα όρια του αγρού)
[2]	Απόσταση (σε μέτρα) σε σχέση με τα όρια αγρού, από τα οποία και έπειτα κλείνουν οι συρόμενοι δοσομετρητές.	Σχ. 34 Απόσταση απενεργοποίησης (σε σχέση με τα όρια του αγρού)



Σε αυτή τη σελίδα, μπορείτε να ρυθμίσετε τις παραμέτρους χειροκίνητα. Βλέπε κεφάλαιο 5.8 *GPS Control*.

Αλλαγή τιμών

- ▶ Επιλέξτε την επιθυμητή καταχώριση.
- ▶ Καταχωρίστε τις νέες τιμές.
- ▶ Πατήστε OK.
- ▶ Πατήστε το κουμπί Αποδοχή τιμών.

Ο υπολογισμός του OptiPoint έγινε.

Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος μεταβαίνει στο παράθυρο Πληροφ. GPS-Control.

4.4.10 Πληροφορίες GPS Control



Στο μενού Πληροφ. GPS-Control μπορείτε να δείτε πληροφορίες σχετικά με τις υπολογισμένες τιμές ρυθμίσεων στο μενού Υπολογ. OptiPoint.

Ανάλογα με το τερματικό που έχει τοποθετηθεί εμφανίζονται 2 αποστάσεις (CCI, Müller Elektronik) ή 1 απόσταση και 2 τιμές χρόνου (John Deere κτλ.).

- Για τα περισσότερα τερματικά ISOBUS, οι τιμές που εμφανίζονται εδώ μεταφέρονται αυτόματα στο αντίστοιχο μενού ρυθμίσεων του τερματικού GPS.
- Ωστόσο, ορισμένα τερματικά απαιτούν χειροκίνητη καταχώριση.



Αυτό το μενού είναι μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς.

- Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας του τερματικού GPS σας.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Πληροφ. GPS-Control.



Σχ. 12: Μενού Πληροφ. GPS-Control

4.4.11 Πίνακες διασκορπισμού



Σε αυτό το μενού μπορείτε να δημιουργήσετε και να διαχειριστείτε πίνακες διασκορπισμού.

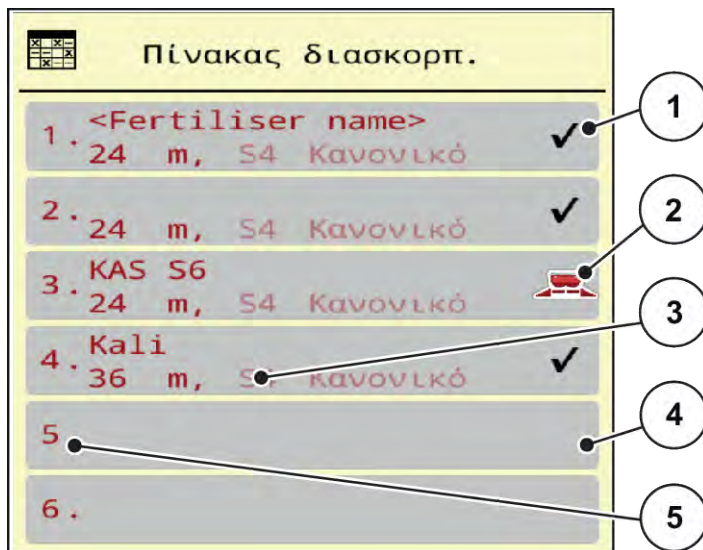


Η επιλογή ενός πίνακα διασκορπισμού έχει επιπτώσεις στο μηχάνημα, τις ρυθμίσεις λιπάσματος και τη μονάδα χειρισμού μηχανήματος. Η καθορισμένη ποσότητα χορήγησης αντικαθίσταται από την αποθηκευμένη τιμή από τον πίνακα διασκορπισμού.

■ Δημιουργία νέου πίνακα διασκορπισμού

Έχετε τη δυνατότητα να δημιουργήσετε έως 30 πίνακες διασκορπισμού στην ηλεκτρονική μονάδα χειρισμού μηχανήματος.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Πίνακες διασκορπ..



Σχ. 13: Μενού Πίνακες διασκορπ.

- | | |
|---|---|
| [1] Ένδειξη συμπληρωμένου πίνακα διασκορπισμού με τιμές | [3] Πεδίο ονόματος του πίνακα διασκορπισμού |
| [2] Ένδειξη ενεργού πίνακα διασκορπισμού | [4] Άδειος πίνακας διασκορπισμού |
| | [5] Αριθμός πίνακα |

- ▶ Επιλέξτε έναν άδειο πίνακα διασκορπισμού.

Το πεδίο ονόματος αποτελείται από το όνομα του λιπάσματος, το πλάτος εργασίας και τον τύπο του δίσκου διασκορπισμού.

Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο επιλογής.

- ▶ Επιλέξτε Άνοιγμα και επιστρ. στις ρυθμ.λιπάσματος.

Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού Ρύθμιση λιπάσματος και το επιλεγμένο στοιχείο φορτώνεται στις ρυθμίσεις λιπάσματος ως ενεργός πίνακας διασκορπισμού.

- ▶ Εμφανίστε το στοιχείο μενού Περιγραφή λιπάσματος.
- ▶ Καταχωρίστε όνομα για τον πίνακα διασκορπισμού.



Συνιστάται να δώσετε στον πίνακα διασκορπισμού το όνομα του λιπάσματος. Αυτό διευκολύνει την ταξινόμηση των λιπασμάτων στον πίνακα διασκορπισμού.

- ▶ Επεξεργαστείτε τις παραμέτρους του πίνακα διασκορπισμού. Βλέπε 4.4 Ρυθμίσεις λιπάσματος.

■ **Επιλογή πίνακα διασκορπισμού**

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση λιπάσματος > Άνοιγμα και επιστρ. στις ρυθμ.λιπάσματος.
- ▶ Επιλέξτε τον επιθυμητό πίνακα διασκορπισμού.
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο επιλογής.
- ▶ Επιλέξτε Άνοιγμα και επιστρ. στις ρυθμίσεις υλικού διασκ..

Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού Ρύθμιση λιπάσματος και το επιλεγμένο στοιχείο φορτώνεται στις ρυθμίσεις λιπάσματος ως ενεργός πίνακας διασκορπισμού.



Όταν επιλέγετε έναν υφιστάμενο πίνακα διασκορπισμού, όλες οι τιμές στο μενού Ρύθμιση λιπάσματος αντικαθίστανται με τις αποθηκευμένες τιμές που λαμβάνονται από τον επιλεγμένο πίνακα διασκορπισμού, συμπεριλαμβανομένων του κανονικού αριθμού στροφών.

■ **Αντιγραφή υφιστάμενου πίνακα διασκορπισμού**

- ▶ Επιλέξτε τον επιθυμητό πίνακα διασκορπισμού.
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο επιλογής.
- ▶ Επιλέξτε Αντιγραφή στοιχείου.

Ένα αντίγραφο του πίνακα διασκορπισμού δημιουργείται στην πρώτη ελεύθερη θέση της λίστας.

■ **Διαγραφή υφιστάμενου πίνακα διασκορπισμού**

- ▶ Επιλέξτε τον επιθυμητό πίνακα διασκορπισμού.
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο επιλογής.



Ο ενεργός πίνακας διασκορπισμού δεν μπορεί να διαγραφεί.

- ▶ Επιλέξτε Διαγραφή στοιχείου.

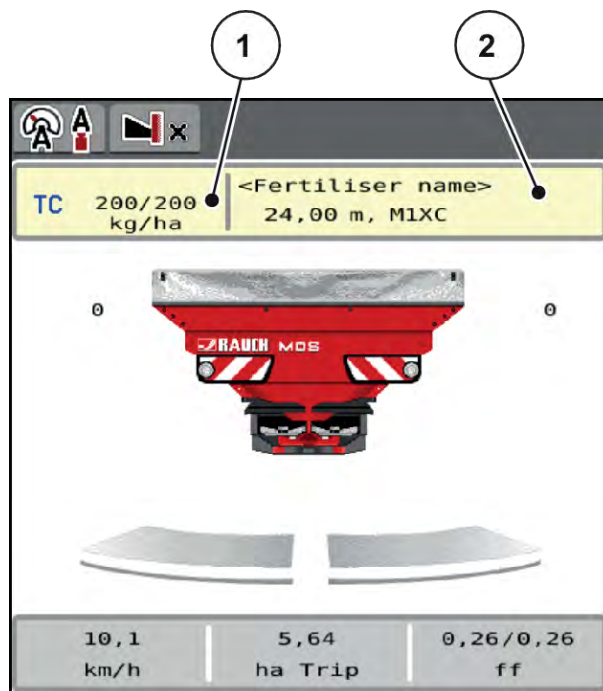
Ο πίνακας διασκορπισμού διαγράφεται από τη λίστα.

■ **Διαχείριση επιλεγμένου πίνακα διασκορπισμού μέσω της οθόνης λειτουργίας**

Μπορείτε επίσης να διαχειρίζεστε τον πίνακα διασκορπισμού απευθείας μέσω της οθόνης λειτουργίας

- ▶ Πατήστε το κουμπί "Πίνακας διασκορπισμού" [2] στην οθόνη αφής.
- Ο ενεργός πίνακας διασκορπισμού ανοίγει.
- ▶ Καταχωρίστε τη νέα τιμή στο πεδίο εισαγωγής.
- ▶ Πατήστε OK.

Η νέα τιμή αποθηκεύεται στη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.



Σχ. 14: Διαχείριση πίνακα διασκορπισμού μέσω της οθόνης αφής

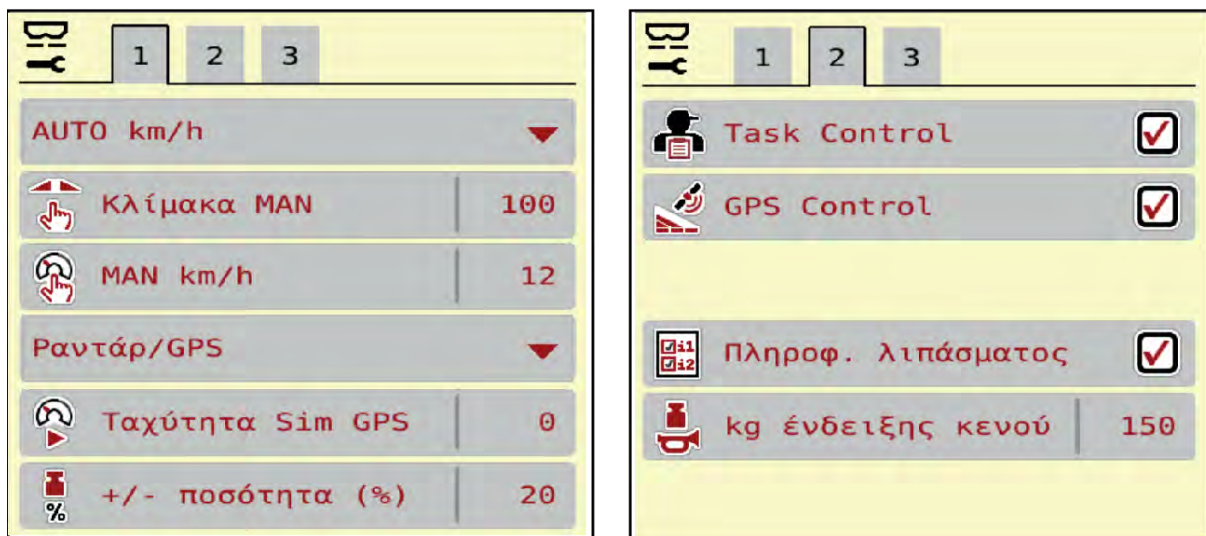
- [1] Κουμπί Ποσότητα [2] Κουμπί Πίνακας χορήγησης διασκορπ.

4.5 Ρυθμίσεις μηχανήματος

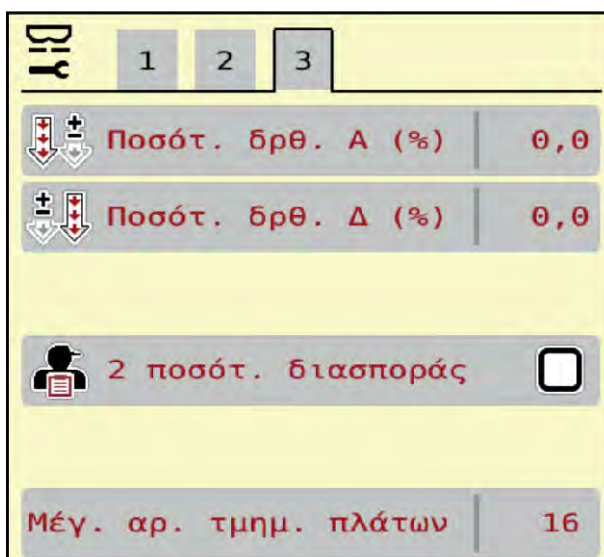


Από αυτό το μενού μπορείτε να πραγματοποιείτε τις ρυθμίσεις του τρακτέρ και του μηχανήματος.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση μηχανήματος.



Σχ. 15: Μενού Ρύθμιση μηχανήματος, καρτέλες 1 και 2



Σχ. 16: Μενού Ρύθμιση μηχανήματος, καρτέλα 3

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Επιχείρηση AUTO/MAN	Καθορισμός αυτόματης ή χειροκίνητης κατάστασης λειτουργίας	4.5.1 Λειτουργία AUTO/MAN
Κλίμακα MAN	Ρύθμιση της χειροκίνητης τιμής κλίμακας. (επίδραση μόνο στον εκάστοτε τρόπο λειτουργίας)	Καταχώριση σε ξεχωριστό παράθυρο καταχώρισης.
MAN km/h	Ρύθμιση της χειροκίνητης ταχύτητας κίνησης. (επίδραση μόνο στον εκάστοτε τρόπο λειτουργίας)	Καταχώριση σε ξεχωριστό παράθυρο καταχώρισης.
Πηγή ταχύτητας κίνησης/σήματος	Επιλογή/περιορισμός του σήματος ταχύτητας κίνησης <ul style="list-style-type: none"> Ταχύτητα κίνησης AUTO (αυτόματη επιλογή από το κιβώτιο ταχυτήτων ή το ραντάρ/GPS) ¹⁾ GPS J1939 ¹⁾ NMEA 2000 	
Ταχύτητα Sim GPS	Μόνο για GPS J1939: Ένδειξη της ταχύτητας κίνησης σε περίπτωση απώλειας του σήματος GPS	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Διατηρείτε οπωσδήποτε σταθερή την καταχωρισμένη ταχύτητα κίνησης.

¹⁾ Ο κατασκευαστής της μονάδας χειρισμού του μηχανήματος δεν φέρει ευθύνη σε περίπτωση απώλειας του σήματος GPS.

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
+/- ποσότητα (%)	Προκαθορισμένη ρύθμιση της αλλαγής ποσότητας για τα διάφορα είδη διασκορπισμού.	Καταχώριση σε ξεχωριστό παράθυρο εισαγωγής
Task Control	Ενεργοποίηση των λειτουργιών ISOBUS Task Controller για την τεκμηρίωση και για τον διασκορπισμό με χρήση χαρτών εφαρμογής <ul style="list-style-type: none"> • Task Control On (με σύμβολο επιλογής) • Task Control Off 	
GPS-Control	Ενεργοποίηση της λειτουργίας για τον έλεγχο των τμηματικών ευρών του μηχανήματος μέσω μιας συσκευής ελέγχου GPS. <ul style="list-style-type: none"> • Task Control On (με σύμβολο επιλογής) • Task Control Off 	
Πληροφορίες λιπάσματος	Ενεργοποίηση της ένδειξης για τις πληροφορίες λιπάσματος (όνομα λιπάσματος, τύπος δίσκων διασκορπισμού, πλάτος εργασίας) στην οθόνη λειτουργίας.	
kg ένδειξης κενού	Ένδειξη υπολειπόμενης ποσότητας που προκαλεί ένα μήνυμα συναγερμού μέσω των στοιχείων ζύγισης	
Ποσότητα δρθ. Α (%) Ποσότητα δρθ. Δ (%)	Διόρθωση των αποκλίσεων μεταξύ της καταχωρισμένης ποσότητας εφαρμογής και της πραγματικής ποσότητας εφαρμογής <ul style="list-style-type: none"> • Διόρθωση σε ποσοστό κατ' επιλογή στη δεξιά ή την αριστερή πλευρά 	

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
2 ποσότητας διασποράς	Μόνο κατά την εργασία με χάρτες εφαρμογής: Ενεργοποίηση δύο ξεχωριστών ποσοτήτων χορήγησης, αντίστοιχα για τη δεξιά και την αριστερή πλευρά	

4.5.1 Λειτουργία AUTO/MAN

Η μονάδα χειρισμού του μηχανήματος ελέγχει αυτόματα την ποσότητα δόσομετρησης με βάση το σήμα ταχύτητας. Εδώ λαμβάνεται υπόψη η ποσότητα εφαρμογής, το πλάτος εργασίας και ο συντελεστής ροής.

Προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι η **αυτόματη** λειτουργία.

Η **χειροκίνητη** λειτουργία εφαρμόζεται μόνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Δεν υπάρχει σήμα ταχύτητας (ο αισθητήρας ραντάρ ή τροχού δεν είναι διαθέσιμος ή είναι ελαττωματικός)
- Εφαρμογή απωθητικού σαλιγκαριών ή σπόρων (λεπτοί σπόροι)



Για την ομοιόμορφη εφαρμογή του υλικού διασκορπισμού πρέπει να εργάζεστε στη χειροκίνητη λειτουργία οπωσδήποτε με **σταθερή ταχύτητα**.



Η εργασία διασκορπισμού με τις διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας περιγράφεται στο κεφάλαιο **5 Λειτουργία διασκορπισμού**.

Μενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
AUTO km/h + AUTO kg	Επιλογή αυτόματης λειτουργίας με αυτόματη ζύγιση	Σελίδα 68
AUTO km/h	Επιλογή αυτόματης λειτουργίας	Σελίδα 69
MAN km/h	Ρύθμιση ταχύτητας κίνησης για τη χειροκίνητη λειτουργία	Σελίδα 70
Κλίμακα MAN	Ρύθμιση συρόμενου δόσομετρητή για τη χειροκίνητη λειτουργία Αυτή η κατάσταση λειτουργίας είναι κατάλληλη για την εφαρμογή απωθητικού σαλιγκαριών ή λεπτών σπόρων.	Σελίδα 70

Επιλογή κατάστασης λειτουργίας

- ▶ Εκκινήστε τη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.
- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση μηχανήματος > Επιχείρηση AUTO/MAN.
- ▶ Επιλέξτε το επιθυμητό στοιχείο μενού από τη λίστα.
- ▶ Πατήστε OK.
- ▶ Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη.



Συνιστούμε την εμφάνιση του συντελεστή ροής στην οθόνη λειτουργίας. Έτσι μπορείτε να παρακολουθείτε τη ρύθμιση ροής μάζας κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού. Βλέπε 2.3.2 Πεδία ενδείξεων.

- Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των καταστάσεων λειτουργίας κατά τη λειτουργία διασκορπισμού περιλαμβάνονται στην ενότητα 5 *Λειτουργία διασκορπισμού*.

4.5.2 +/- ποσότητα



Σε αυτό το μενού μπορείτε να καθορίσετε ένα ποσοστό σταδιακής **αλλαγής ποσότητας** για το κανονικό είδος διασκορπισμού.

Η βάση (100 %) είναι η προρρυθμισμένη τιμή του ανοίγματος του συρόμενου δοσομετρητή.



Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας μπορείτε με τα πλήκτρα λειτουργίας Ποσότητα + / Ποσότητα - να αλλάξετε ανά πάσα στιγμή την ποσότητα διασκορπισμού κατά τον συντελεστή της Ποσότητας +/- . Με το πλήκτρο C 100 % μπορείτε να επαναφέρετε τις προκαθορισμένες ρυθμίσεις.

Καθορισμός μείωσης ποσότητας:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση μηχανήματος > +/- ποσότητα (%).
- ▶ Πληκτρολογήστε το ποσοστό κατά το οποίο θέλετε να τροποποιήσετε την ποσότητα διασκορπισμού.
- ▶ OK Πατήστε .

4.6 Ταχεία εκκένωση



Για να καθαρίσετε το μηχανήμα μετά την εργασία διασκορπισμού ή να απορρίψετε γρήγορα την υπολειπόμενη ποσότητα, μπορείτε να επιλέξετε το μενού Ταχεία εκκένωση.

Για τον σκοπό αυτό, συνιστούμε πριν από την αποθήκευση του μηχανήματος να **ανοίξετε εντελώς** τους συρόμενους δοσομετρητές μέσω της ταχείας εκκένωσης και σε αυτήν την κατάσταση να

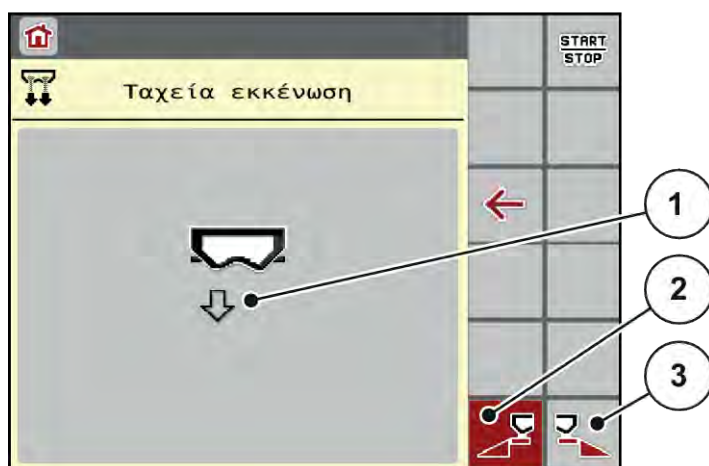
απενεργοποιήσετε τη μονάδα χειρισμού. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να αποφύγετε τη συσσώρευση υγρασίας στη χοάνη.



Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία ταχείας εκκένωσης, θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις. Ανατρέξτε σχετικά στις οδηγίες λειτουργίας του διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού (εκκένωση υπολειπόμενων ποσοτήτων).

Εκτέλεση ταχείας εκκένωσης:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Κύριο μενού > Ταχεία εκκένωση.



Σχ. 17: Μενού Ταχεία εκκένωση

- [1] Σύμβολο ταχείας εκκένωσης (εδώ έχει επιλεγεί η αριστερή πλευρά, δεν ξεκινήσει)
- [2] Ταχεία εκκένωση τμηματικού εύρους στην αριστερή πλευρά (έχει επιλεγεί)
- [3] Ταχεία εκκένωση τμηματικού εύρους στη δεξιά πλευρά (δεν έχει επιλεγεί)

- ▶ Πατήστε το **πλήκτρο λειτουργίας**, για να επιλέξετε το τμηματικό εύρος στο οποίο θα εκτελεστεί η ταχεία εκκένωση.

Το επιλεγμένο τμηματικό εύρος εμφανίζεται ως σύμβολο στην οθόνη (θέση Σχ. 17 [3]).

- ▶ Πατήστε **Start/Stop** (Έναρξη/Διακοπή).

Η ταχεία εκκένωση ξεκινά.

- ▶ Πατήστε ξανά το **Start/Stop**, όταν η χοάνη είναι πλέον άδεια.

Η εργασία ταχείας εκκένωσης ολοκληρώθηκε.

- ▶ Πατήστε ESC για επιστροφή στο κύριο μενού.

Πριν από την αποθήκευση, μπορείτε να αδειάσετε πλήρως τη χοάνη του μηχανήματός σας μέσω της μονάδας χειρισμού μηχανήματος.

Πλήρης εκκένωση:

- ▶ Επιλέξτε και τα δύο τμηματικά εύρη.
 - ▶ Πατήστε **Start/Stop** (Έναρξη/Διακοπή).
- Ανοίγουν και οι δύο συρόμενοι δοσομετρητές.*

Το σημείο εφαρμογής μεταβαίνει αντίστοιχα αριστερά και δεξιά στην τιμή 0.

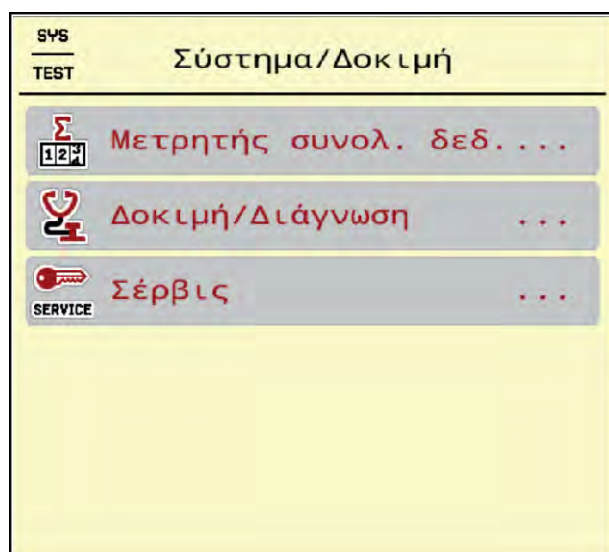


- ▶ Πατήστε το πλήκτρο Πλήρης εκκένωση και κρατήστε το πατημένο.
- Το σημείο εφαρμογής μετακινείται μεταξύ των τιμών 9,5 και 0, έτσι ώστε να εκρεύσει το λίπασμα.*
- ▶ Ελευθερώστε το πλήκτρο **Πλήρης εκκένωση**.
- Το αριστερό και το δεξιό σημείο εφαρμογής επιστρέφουν στην τιμή 0,*
- ▶ Πατήστε **Start/Stop** (Έναρξη/Διακοπή).
- Το σημείο εφαρμογής μετακινείται αυτόματα στην προκαθορισμένη τιμή.*

4.7 Σύστημα/Δοκιμή

Από αυτό το μενού μπορείτε να πραγματοποιείτε τις ρυθμίσεις συστήματος και δοκιμής της μονάδας χειρισμού του μηχανήματος.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Κύριο μενού > Σύστημα/Δοκιμή.



Σχ. 18: Μενού Σύστημα/Δοκιμή

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Μετρητής συνολ. δεδ.	<p>Λίστα ενδείξεων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποσότητα διασκορπισμού σε kg • Επιφάνεια διασκορπισμού σε ha • Χρόνος διασκορπισμού σε h • Διανυθείσα γραμμή σε km 	4.7.1 Μετρητής συνολικών δεδομένων
Δοκιμή/Διάγνωση	Έλεγχος ενεργοποιητών και αισθητήρων	4.7.2 Δοκιμή/Διάγνωση
Σέρβις	Ρυθμίσεις σέρβις	Προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης. Προσβάσιμο μόνο για το προσωπικό σέρβις

4.7.1 Μετρητής συνολικών δεδομένων



Σε αυτό το μενού εμφανίζονται όλες οι ενδείξεις μετρητών του διασκορπισμού.

- Ποσότητα διασκορπισμού σε kg
- Επιφάνεια διασκορπισμού σε ha
- Χρόνος διασκορπισμού σε h
- Διανυθείσα γραμμή σε km



Αυτό το μενού είναι μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς.

Σ 1 2 3 Μετρητής συνολ. δεδ.	
kg, υπολογισμένα	4691
διασκορπ, ha	24,2
Ωρες	1
km	10

Σχ. 19: Μενού Μετρητής συνολ. δεδ.

4.7.2 Δοκιμή/Διάγνωση



Στο μενού Δοκιμή/Διάγνωση μπορείτε να ελέγξετε τη λειτουργία όλων των ενεργοποιητών και των αισθητήρων.



Αυτό το μενού είναι μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς.

Ο κατάλογος των αισθητήρων εξαρτάται από τον εξοπλισμό του μηχανήματος.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από κινούμενα εξαρτήματα του μηχανήματος

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, εξαρτήματα του μηχανήματος μπορεί να αρχίσουν να κινούνται αυτόματα.

- ▶ Πριν από τη δοκιμή βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί όλα τα άτομα από την περιοχή του μηχανήματος.

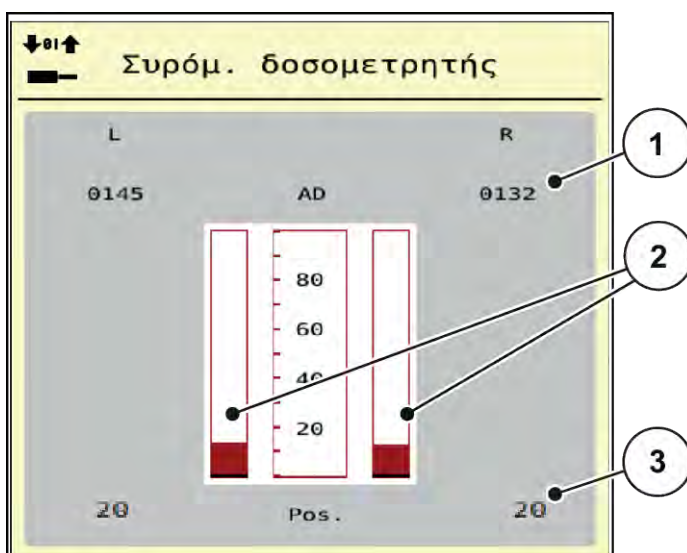
Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Τάση	Έλεγχος της τάσης λειτουργίας	
Συρόμ. δοσομετρητής	Προσέγγιση των αριστερών και δεξιών συρόμενων δοσομετρητών	Παράδειγμα συρόμενου δοσομετρητή
Σημ. δοκιμ. ολισθητ.	Δοκιμή για την προσέγγιση των διαφόρων σημείων τοποθέτησης των συρόμενων δοσομετρητών	Έλεγχος βαθμονόμησης

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Δίσκος διασκορπ.	Χειροκίνητη ενεργοποίηση των δίσκων διασκορπισμού	
Αναδευτήρας	Έλεγχος του αναδευτήρα	
Στοιχείο ζύγισης	Έλεγχος των αισθητήρων	

■ Παράδειγμα συρόμενου δοσομετρητή

► Ανοίξτε το μενού Δοκιμή/Διάγνωση > Συρόμ. δοσομετρητής.

Στην οθόνη εμφανίζεται η κατάσταση των κινητήρων/αισθητήρων.



Σχ. 20: Δοκιμή/Διάγνωση, Παράδειγμα: Συρόμ. δοσομετρητής

[1] Ένδειξη σήματος

[3] Ένδειξη θέσης

[2] Σήμα γραμμικής γραφικής παράστασης

Η ένδειξη σήματος δείχνει ξεχωριστά την κατάσταση του ηλεκτρικού σήματος για την αριστερή και τη δεξιά πλευρά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από κινούμενα εξαρτήματα του μηχανήματος

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών, εξαρτήματα του μηχανήματος μπορεί να αρχίσουν να κινούνται αυτόματα.

- Πριν από τη δοκιμή βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί όλα τα άτομα από την περιοχή του μηχανήματος.

Οι συρόμενοι δοσομετρητές μπορούν να ανοίξουν και να κλείσουν με το πάτημα των βελών επάνω/κάτω.

4.7.3 Σέρβις



Για τις ρυθμίσεις στο μενού Σέρβις απαιτείται κωδικός πρόσβασης. Αυτές οι ρυθμίσεις μπορούν να τροποποιηθούν μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σέρβις.

4.8 Πληροφορίες



Στο μενού «Πληροφορίες» παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα χειρισμού του μηχανήματος.



Αυτό το μενού παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση του μηχανήματος.
Ο κατάλογος των πληροφοριών εξαρτάται από τον εξοπλισμό του μηχανήματος.

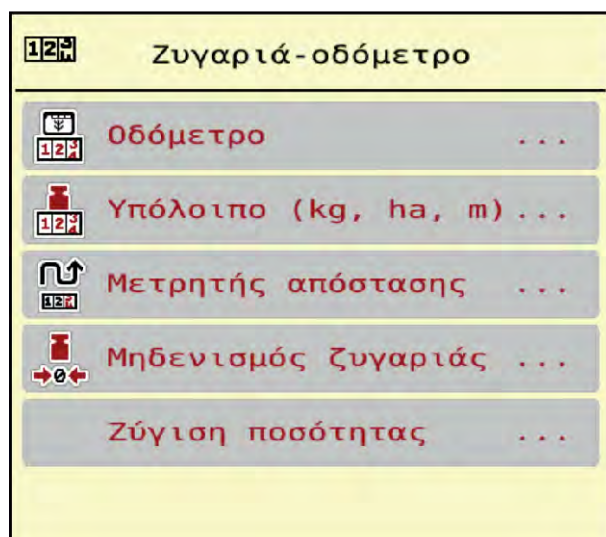
4.9 Ζυγαριά-οδόμετρο



Αυτό το μενού περιλαμβάνει τιμές για την εκτελούμενη εργασία διασκορπισμού, καθώς και λειτουργίες για τη ζύγιση.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Κύριο μενού > Ζυγαριά-οδόμετρο.

Εμφανίζεται το μενού Ζυγαριά-οδόμετρο.



Σχ. 21: Μενού Ζυγαριά-οδόμετρο

Υπομενού	Επεξήγηση	Περιγραφή
Οδόμετρο	Ένδειξη της καλυφθείσας ποσότητας, επιφάνειας και γραμμής διασκορπισμού	4.9.1 Οδόμετρο
Υπόλοιπο (kg, ha, m)	Μόνο για διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης: Εμφάνιση της υπολειπόμενης ποσότητας στη χοάνη του μηχανήματος	4.9.2 Υπόλοιπο (kg, ha, m)
Μετρητής απόστασης	Εμφάνιση της γραμμής που διανύθηκε από τον τελευταίο μηδενισμό του μετρητή απόστασης	Επαναφορά (μηδενισμός) με το πλήκτρο C 100%
Μηδενισμός ζυγαριάς	Μόνο για διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης: Η τιμή κενής ζυγαριάς ρυθμίζεται σε «0 kg».	4.9.3 Μηδενισμός ζυγαριάς
Ζύγιση ποσότητας	Αντισταθμιστική ζύγιση της χοάνης και υπολογισμός νέου συντελεστή βαθμονόμησης εμφανίζεται μόνο όταν είναι ενεργός ο τρόπος λειτουργίας AUTO Km/h+ Stat.kg	κεφάλαιο 4.9.4 - Ζύγιση ποσότητας - Σελίδα 56

4.9.1 Οδόμετρο



Σε αυτό το μενού μπορείτε να αναζητήσετε τις τιμές της εργασίας διασκορπισμού που έχει πραγματοποιηθεί, να ελέγξετε την υπολειπόμενη ποσότητα διασκορπισμού και να επαναφέρετε το οδόμετρο μηδενίζοντάς το.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ζυγαριά- οδόμετρο > Οδόμετρο.

Εμφανίζεται το μενού Οδόμετρο.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, δηλαδή με τους συρόμενους δοσομετρητές ανοικτούς, μπορείτε να μεταβείτε στο μενού Οδόμετρο και να διαβάσετε έτσι τις τρέχουσες τιμές.



Εάν θέλετε να παρακολουθείτε συνεχώς τις τιμές κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, μπορείτε επίσης στα πεδία ενδείξεων ελεύθερης επιλογής της οθόνης λειτουργίας να αντιστοιχίσετε τις τιμές Μετρ. kg, Μετρ. ha ή Μετρ. m, βλέπε 2.3.2 Πεδία ενδείξεων.



Σχ. 22: Μενού Οδομέτρο

[1] Πεδία ενδείξεων ποσότητας, επιφάνειας και γραμμής διασκορπισμού
 [2] Μηδενισμός οδομέτρου

Μηδενισμός οδομέτρου

- ▶ Ανοίξτε το υπομενού Ζυγαριά-οδόμετρο > Οδομέτρο.

Στην οθόνη εμφανίζονται οι τιμές της ποσότητας, της επιφάνειας και της γραμμής διασκορπισμού που έχουν καταγραφεί από τον τελευταίο μηδενισμό.

- ▶ Πατήστε το κουμπί Μηδενισμός οδομέτρου.

Μηδενίζονται όλες οι τιμές του οδομέτρου.

4.9.2 Υπόλοιπο (kg, ha, m)



Στο μενού Υπόλοιπο (kg, ha, m) μπορείτε να ελέγχετε την υπολειπόμενη ποσότητα στη χοάνη. Το μενού εμφανίζει την πιθανή επιφάνεια (ha) και γραμμή (m) που μπορείτε να καλύψετε με την ποσότητα λιπάσματος που απομένει.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ζυγαριά-οδόμετρο> Υπόλοιπο (kg, ha, m).

Εμφανίζεται το μενού Υπόλοιπο (kg, ha, m).



Το τρέχον βάρος πλήρωσης μπορεί να προσδιοριστεί μόνο με ζύγιση στον **διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης**. Σε όλες τις άλλες συσκευές διασκορπισμού, η υπολειπόμενη ποσότητα λιπάσματος υπολογίζεται από τις ρυθμίσεις λιπάσματος και μηχανήματος, καθώς και από το σήμα οδήγησης, και η καταχώριση της ποσότητας πλήρωσης πρέπει να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα (βλ. παρακάτω). Οι τιμές για την ποσότητα χορήγησης και το πλάτος εργασίας δεν μπορούν να τροποποιηθούν σε αυτό το μενού. Υπάρχουν εδώ μόνο για πληροφόρηση.

Υπόλοιπο (kg, ha, m)	
kg υπόλοιπο	-382
Ποσότη. χορ. (kg/ha)	170
Πλάτος εργασίας (m)	36,00
εφικτά ha	0,0
εφικτά m	0

Σχ. 23: Μενού Υπόλοιπο (kg, ha, m)

- [1] Πεδίο εισαγωγής υπολοίπου (kg)
 [2] Πεδία ενδείξεων Ποσότητα χορήγησης, Πλάτος εργασίας και της επιφάνειας και

διαδρομής στις οποίες πρόκειται να γίνει ο διασκορπισμός.

Για μηχανήματα χωρίς στοιχεία ζύγισης

- ▶ Γεμίστε τη χοάνη.
- ▶ Στην περιοχή Υπόλοιπο (kg) καταχωρίστε το συνολικό βάρος του λιπάσματος που υπάρχει στη χοάνη.

Η συσκευή υπολογίζει τις τιμές για τη δυνατή επιφάνεια και γραμμή διασκορπισμού.

4.9.3 Μηδενισμός ζυγαριάς

■ Μόνο για διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης



Σε αυτό το μενού ορίζετε την τιμή ζύγισης με κενή χοάνη σε 0 kg.

Για τον μηδενισμό της ζυγαριάς πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- η χοάνη να είναι κενή,
- το μηχάνημα να είναι ακινητοποιημένο,
- ο δυναμοδότης να είναι απενεργοποιημένος,
- το μηχάνημα να βρίσκεται σε οριζόντια θέση και να μην ακουμπά στο έδαφος,
- το τρακτέρ να είναι ακίνητο.

Μηδενισμός ζυγαριάς:

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ζυγαριά-οδόμετρο > Μηδενισμός ζυγαριάς.
- ▶ Πατήστε το κουμπί Μηδενισμός ζυγαριάς.

Η τιμή κενής ζυγαριάς ρυθμίζεται τώρα σε 0 kg.



Μηδενίζετε τη ζυγαριά πριν από κάθε χρήση, προκειμένου να διασφαλίζεται ο απρόσκοπτος υπολογισμός της υπολειπόμενης ποσότητας.

4.9.4 Ζύγιση ποσότητας

Σε αυτό το μενού επιλέξτε, κατά την εκκίνηση της μονάδας χειρισμού μηχανήματος ή κατά την πλήρωση της χοάνης, μεταξύ αναπλήρωσης ή νέου λιπάσματος. Εάν η επιλογή έχει γίνει εκ των προτέρων και έκτοτε έχει γίνει διασκορπισμός τουλάχιστον 150 kg, με τη λειτουργία Ζύγιση υπολοίπου μπορεί να υπολογιστεί και να εφαρμοστεί ένας νέος συντελεστής βαθμονόμησης Περιστροφές/kg.



Το μενού Ζύγιση ποσότητας είναι ενεργό μόνο όταν είναι επιλεγμένος ο τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + Stat. kg. Το μενού Ζύγιση ποσότητας εμφανίζεται αυτόματα σε κάθε εκκίνηση της μονάδας χειρισμού μηχανήματος και κατά την πλήρωση της χοάνης. Το μενού Ζύγιση ποσότητας ανοίγει μέσω του μενού Ζυγαριά-οδόμετρο.



Σχ. 24: Μενού Ζύγιση ποσότητας

[1] Ζυγισμένη ποσότητα στη χοάνη
[2] Τρόπος πλήρωσης

[3] Λειτουργία Ζύγιση υπολοίπου

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Δεν εκτελείται υπολογισμός ή εκτελείται εσφαλμένος υπολογισμός του συντελεστή βαθμονόμησης σε περίπτωση κλεισίματος του μενού με ESC

Μην πατήσετε το κουμπί ESC. Διαφορετικά ενδέχεται ο υπολογισμός του συντελεστή βαθμονόμησης Περιστροφές/kg να είναι εσφαλμένος.

► Για την επιβεβαίωση της λειτουργίας ζύγισης επιλέγετε **πάντα** τον τρόπο πλήρωσης.

Επιλέξτε τον επιθυμητό τρόπο πλήρωσης:

- ▶ Πατήστε το κουμπί Επαναπλήρωση ή Νέο λίπασμα.
 - ▷ Επαναπλήρωση: Συνέχιση διασκορπισμού με ίδιο λίπασμα. Ο αποθηκευμένος συντελεστής βαθμονόμησης (Περιστροφές/kg) διατηρείται.
 - ▷ Νέο λίπασμα: Ο συντελεστής βαθμονόμησης ορίζεται σε 1,0 περιστροφές/kg. Εφόσον απαιτείται, μπορεί να καταχωρίσετε εκ των υστέρων την επιθυμητή τιμή για τον επιθυμητό συντελεστή βαθμονόμησης.

Υπολογισμός νέου συντελεστή βαθμονόμησης με τη λειτουργία ζύγισης υπολειπόμενης ποσότητας:



Μπορείτε να εκτελέσετε τη λειτουργία Ζύγιση υπολοίπου **μόνο**, εάν έχει γίνει επιλογή μεταξύ Νέο λίπασμα ή Επαναπλήρωση και έκτοτε έχει γίνει διασκορπισμός τουλάχιστον 150 kg. Το λογισμικό συγκρίνει την εφαρμοζόμενη ποσότητα με την πραγματική υπολειπόμενη ποσότητα στη χοάνη και υπολογίζει εκ νέου την τιμή βαθμονόμησης.

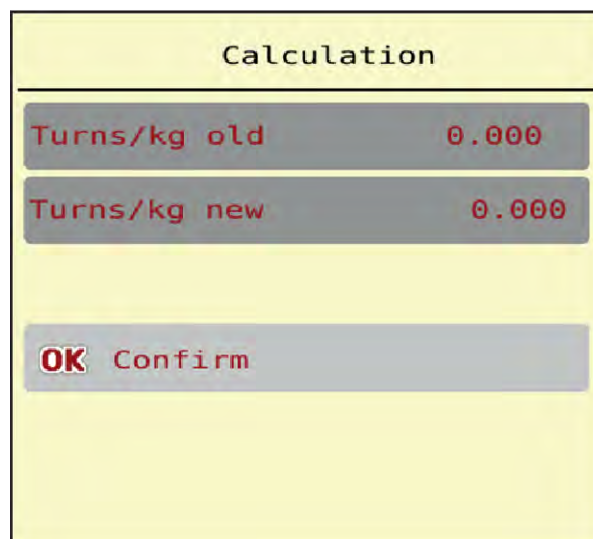
Για τη ζύγιση υπολειπόμενης ποσότητας πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Το μηχάνημα να βρίσκεται σε οριζόντια θέση και να μην ακουμπά στο έδαφος.
 - Το τρακτέρ να είναι ακίνητο.
 - Η μονάδα χειρισμού του μηχανήματος να είναι ενεργοποιημένη.
- ▶ Επιλέξτε το μενού Ζυγαριά-οδόμετρο > Ζύγιση ποσότητας.
 - ▶ Πατήστε το κουμπί Ζύγιση υπολειπόμενης ποσότητας.
Ο συντελεστής βαθμονόμησης υπολογίζεται εκ νέου. Ο προηγούμενος και ο νέος συντελεστής βαθμονόμησης εμφανίζονται στο μενού Υπολογισμός.



Ελέγξτε την υπολογισμένη τιμή ως προς την αληθοφάνεια. Εάν η νέα τιμή αποκλίνει κατά πολύ από την προηγούμενη τιμή, ενδεχομένως υπήρξε εσφαλμένος χειρισμός. Σε περίπτωση αμφιβολιών, εκτελείτε πάντα δοκιμή βαθμονόμησης.

- ▶ Εφαρμόστε ή απορρίψτε τον νέο συντελεστή βαθμονόμησης.
 - ▷ Πατήστε το πλήκτρο OK: Η νέα τιμή Περιστροφές/kg ορίζεται ως νέος συντελεστής βαθμονόμησης.
 - ▷ Πατήστε το βέλος επιστροφής ή μεταβείτε στο κύριο μενού: Η νέα τιμή Περιστροφές/kg απορρίπτεται. Εξακολουθεί να ισχύει η προηγούμενη τιμή Περιστροφές/kg.



Σχ. 25: Μενού Ζύγιση υπολειπόμενης ποσότητας

4.10 Ειδικές λειτουργίες

4.10.1 Αλλαγή συστήματος μονάδων

Το σύστημα μονάδων έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά. Ωστόσο, μπορείτε πάντα να μεταβείτε από μετρικό σε αυτοκρατορικό και αντιστρόφως.



Λόγω του μεγάλου αριθμού των διαφορετικών τερματικών με συμβατότητα ISOBUS, στο παρόν κεφάλαιο περιγράφονται ως παράδειγμα η δομή και οι λειτουργίες της ηλεκτρονικής μονάδας χειρισμού του μηχανήματος χωρίς καθορισμό συγκεκριμένου τερματικού ISOBUS.

- Τηρείτε τις υποδείξεις των αντίστοιχων οδηγιών λειτουργίας του δικού σας τερματικού ISOBUS.



- ▶ Καλέστε στο μενού Ρυθμίσεις του συστήματος τερματικού.
- ▶ Ανοίξτε το μενού Μονάδα.
- ▶ Επιλέξτε το επιθυμητό σύστημα μονάδων από τη λίστα.
- ▶ Πατήστε OK.

Αναλόγως της επιλογής, μετατρέπονται όλες οι τιμές των διαφόρων μενού.

Μενού/Τιμή	Συντελεστής μετατροπής μετρικού σε αυτοκρατορικό
kg υπόλ.	1 x 2,2046 lb.-mass (lbs, υπόλοιπο)
ha, υπόλ.	1 x 2,4710 ac (ac, υπόλ.)
Πλάτος εργασίας(m)	1 x 3,2808 ft
Ποσ χορ. (kg/ha)	1 x 0,8922 lbs/ac
Ύψος τοποθέτησης cm	1 x 0,3937 in

Μενού/Τιμή	Συντελεστής μετατροπής μετρικού σε αυτοκρατορικό
lbs, υπόλοιπο	1 x 0,4536 kg
ac, υπόλ.	1 x 0,4047 ha
Πλάτος εργασ. (ft)	1 x 0,3048 m
Ποσότη. χορ.(lb/ac)	1 x 1,2208 kg/ha
Ύψος τοποθέτησης in	1 x 2,54 cm

4.10.2 Χρήση Joystick

Εναλλακτικά μπορείτε για τις ρυθμίσεις στην οθόνη λειτουργίας του τερματικού ISOBUS να χρησιμοποιήσετε ένα Joystick.



Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε ένα άλλο Joystick, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο στη χώρα σας.

- Τηρείτε τις υποδείξεις στις οδηγίες λειτουργίας του τερματικού ISOBUS.

■ CCI A3 Joystick

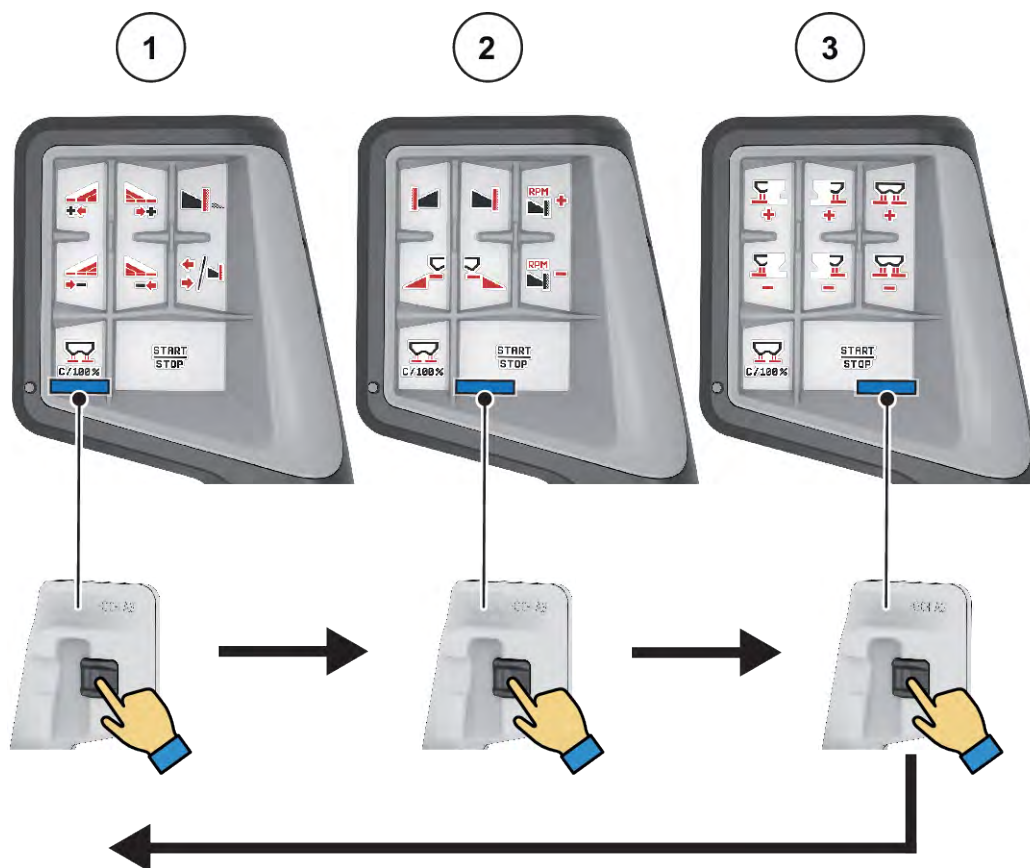


Σχ. 26: Joystick CCI A3, μπροστινή και πίσω πλευρά

- | | |
|--|----------------------|
| [1] Αισθητήρας φωτός | [4] Πλήκτρο επιπέδου |
| [2] Οθόνη/πάνελ αφής | |
| [3] Πλαστικό πλέγμα (μπορεί να αντικατασταθεί) | |

■ Επίπεδα χειρισμού του Joystick CCI A3

Με το πλήκτρο επιπέδου, μπορείτε να μετακινηθείτε μεταξύ των τριών επιπέδων χειρισμού. Το εκάστοτε ενεργό επίπεδο υποδεικνύεται από τη θέση μιας φωτεινής λωρίδας στην κάτω περιμέτρο της οθόνης.



Σχ. 27: Joystick CCI A3, ένδειξη επιπέδου χειρισμού

[1] Επίπεδο 1 ενεργό
[2] Επίπεδο 2 ενεργό

[3] Επίπεδο 3 ενεργό

■ Κατάληψη πλήκτρων του Joystick CCI A3

Το προσφερόμενο Joystick είναι εργοστασιακά προγραμματισμένο εκ των προτέρων με συγκεκριμένες λειτουργίες.



Η σημασία και η λειτουργία των συμβόλων περιγράφονται στο κεφάλαιο 2.4 Κατάλογος συμβόλων.

Λάβετε υπόψη ότι η αντιστοίχιση πλήκτρων διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του μηχανήματος.



- [1] Κατάληψη πλήκτρων στο επίπεδο 1
 [2] Κατάληψη πλήκτρων στο επίπεδο 2

- [3] Κατάληψη πλήκτρων στο επίπεδο 3



Εάν θέλετε να προσαρμόσετε τη διαμόρφωση πλήκτρων στα τρία επίπεδα, ανατρέξτε στις οδηγίες που δίνονται για τον χειρισμό του Joystick.

5 Λειτουργία διασκορπισμού

Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος σας βοηθά στη ρύθμιση του μηχανήματος πριν ξεκινήσετε την εργασία σας. Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, οι λειτουργίες της μονάδας χειρισμού του μηχανήματος είναι επίσης ενεργές στο παρασκήνιο. Με αυτές τις λειτουργίες μπορείτε να παρακολουθείτε την ποιότητα της κατανομής του λιπάσματος.

5.1 Έλεγχος υπολειπόμενης ποσότητας κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού

■ Μόνο για διασκορπιστή με στοιχεία ζύγισης

Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, η υπολειπόμενη ποσότητα επανυπολογίζεται συνεχώς.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, δηλαδή με ανοιχτούς συρόμενους δοσομετρητές, μπορείτε να μεταβείτε στο μενού Οδόμετρο και να δείτε την τρέχουσα υπολειπόμενη ποσότητα που υπάρχει στη χοάνη.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, η υπολειπόμενη ποσότητα επανυπολογίζεται συνεχώς.



Εάν θέλετε να παρακολουθείτε συνεχώς τις τιμές κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού, μπορείτε επίσης στα πεδία ενδείξεων ελεύθερης επιλογής της οθόνης λειτουργίας να αντιστοιχίσετε τις τιμές kg υπόλ., ha, υπόλ. ή m υπόλοιπο, βλέπε κεφάλαιο 2.3.2 *Πεδία ενδείξεων*.

Εργασία με ζυγισμένη υπολειπόμενη ποσότητα, επαναπλήρωση της χοάνης:

- ▶ Μηδενίστε τη ζυγαριά.
Βλέπε κεφάλαιο 4.9.3 *Μηδενισμός ζυγαριάς*.
- ▶ Επιλέξτε το είδος του χρησιμοποιούμενου λιπάσματος.
Βλέπε κεφάλαιο 4.4.11 *Πίνακες διασκορπισμού*.
- ▶ Γεμίστε τη χοάνη.
- ▶ Ζυγίστε την ποσότητα λιπάσματος στη χοάνη.
- ▶ Ξεκινήστε την εργασία.

Όταν αδειάσει η χοάνη, γεμίστε την εκ νέου.

- ▶ Γεμίστε τη χοάνη.
- ▶ Ζυγίστε την ποσότητα λιπάσματος στη χοάνη.
- ▶ Ξεκινήστε την εργασία.

5.2 Εξοπλισμός διασκορπισμού ορίων TELIMAT

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω της αυτόματης ρύθμισης της διάταξης TELIMAT!

Με το πάτημα του πλήκτρου **Οριακός διασκορπισμός** γίνεται αυτόματα μετακίνηση στη θέση οριακού διασκορπισμού με τη βοήθεια των ηλεκτρικών ρυθμιστικών κυλίνδρων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

- ▶ Πριν από το πάτημα του πλήκτρου **Οριακός διασκορπισμός**, όλα τα άτομα πρέπει να απομακρυνθούν από την επικίνδυνη περιοχή του μηχανήματος.



Ο εξοπλισμός TELIMAT είναι ρυθμισμένος στη μονάδα χειρισμού εργοστασιακά!

TELIMAT με υδραυλικό τηλεχειρισμό



Η διάταξη TELIMAT τίθεται υδραυλικά σε θέση λειτουργίας ή αδράνειας. Μπορείτε να ενεργοποιείτε ή να απενεργοποιείτε τη διάταξη TELIMAT με το πλήκτρο «Οριακός διασκορπισμός». Ανάλογα με τη θέση, η οθόνη εμφανίζει ή αποκρύπτει το **σύμβολο TELIMAT**.

TELIMAT με υδραυλικό τηλεχειρισμό και αισθητήρες TELIMAT

Εάν οι αισθητήρες TELIMAT είναι συνδεδεμένοι και ενεργοποιημένοι, στην οθόνη εμφανίζεται το **σύμβολο TELIMAT**, μόλις ο εξοπλισμός οριακού διασκορπισμού TELIMAT τεθεί υδραυλικά στη θέση εργασίας.



Όταν ο εξοπλισμός TELIMAT επανέλθει στη θέση αδράνειας, το **σύμβολο TELIMAT** δεν εμφανίζεται πλέον στην οθόνη. Οι αισθητήρες παρακολουθούν τη ρύθμιση του TELIMAT και ενεργοποιούν ή απενεργοποιούν αυτόματα τον εξοπλισμό TELIMAT. Το πλήκτρο «Οριακός διασκορπισμός» δεν λειτουργεί σε αυτήν την επιλογή.

Εάν η κατάσταση του εξοπλισμού TELIMAT δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί για διάστημα μεγαλύτερο των 5 δευτερολέπτων, εμφανίζεται το μήνυμα συναγερμού 14. Βλέπε 6.1 *Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού*.

5.3 Εργασία με τμηματικά εύρη

5.3.1 Εμφάνιση είδους διασκορπισμού στην οθόνη λειτουργίας

Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος παρέχει 2 διαφορετικά είδη διασκορπισμού για τη λειτουργία διασκορπισμού. Αυτές οι ρυθμίσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν απευθείας στην οθόνη λειτουργίας. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διασκορπισμού μπορεί να αλλάζετε μεταξύ των ειδών διασκορπισμού και έτσι να προσαρμόζεστε ιδανικά στις απαιτήσεις του αγρού.

Κουμπί	Είδος διασκορπισμού
	Ενεργοποίηση τμηματικού εύρους και στις δύο πλευρές
	Τμηματικό εύρος στη δεξιά πλευρά, δυνατότητα λειτουργίας οριακού διασκορπισμού στην αριστερή πλευρά

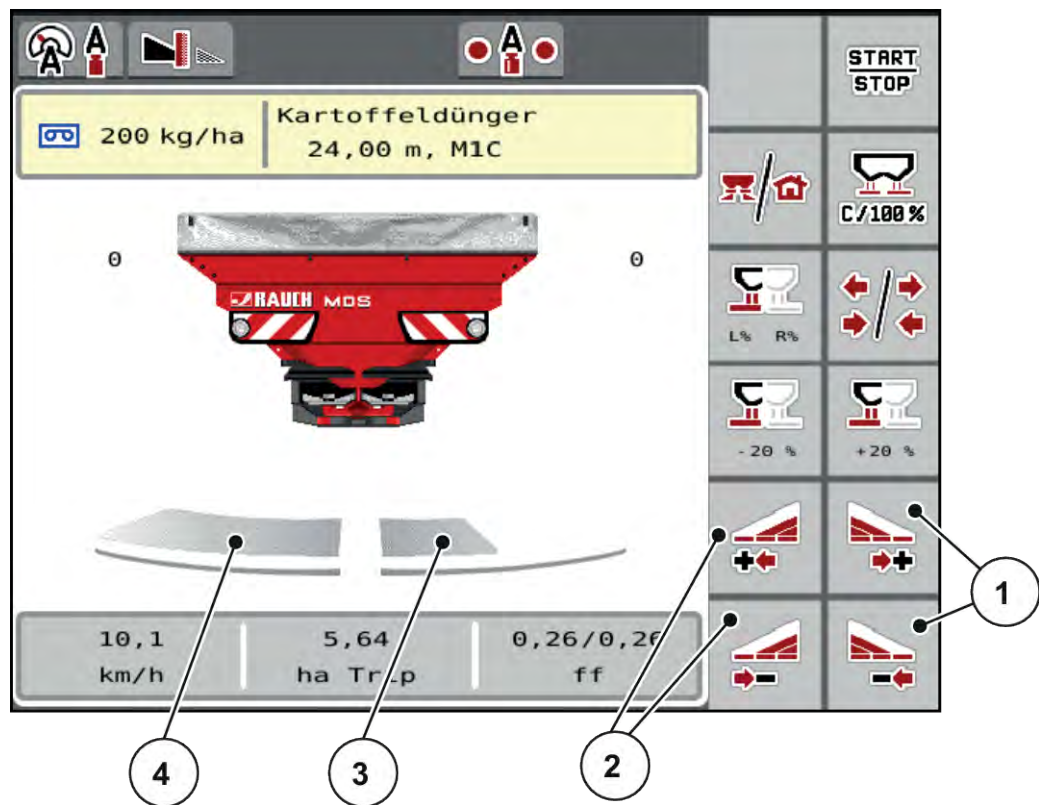
- ▶ Πατήστε επανειλημμένα το πλήκτρο λειτουργίας μέχρι να εμφανίζεται στην οθόνη το επιθυμητό είδος διασκορπισμού.

5.3.2 Διασκορπισμός με μειωμένα τμηματικά εύρη: VariSpread V8

Μπορείτε να πραγματοποιείτε διασκορπισμό σε μία ή και τις δύο πλευρές με τμηματικά εύρη και έτσι να προσαρμόζετε το συνολικό πλάτος διασκορπισμού στις απαιτήσεις του αγρού. Κάθε πλευρά διασκορπισμού μπορεί να ρυθμιστεί αδιαβάθμητα στην αυτόματη λειτουργία, και έως κατά 4 βαθμίδες στη χειροκίνητη λειτουργία.



- ▶ Πιέστε το πλήκτρο εναλλαγής Οριακός διασκορπισμός/Τμηματικά εύρη.



Σχ. 28: Οθόνη λειτουργίας: Τμηματικά εύρη με 4 βαθμίδες

- | | |
|--|--|
| [1] Πλήκτρα λειτουργίας για την αύξηση ή μείωση του πλάτους διασκορπισμού δεξιά | [3] Το δεξί τμηματικό εύρος είναι μειωμένο σε 2 βαθμίδες. |
| [2] Πλήκτρα λειτουργίας για την αύξηση ή μείωση του πλάτους διασκορπισμού αριστερά | [4] Η αριστερή πλευρά διασκορπισμού πραγματοποιεί διασκορπισμό σε ολόκληρη τη μισή πλευρά. |



- Κάθε τμηματικό εύρος μπορεί να μειωθεί ή να αυξηθεί σταδιακά.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας Μείωση εύρους διασκορπισμού αριστερά ή Μείωση εύρους διασκορπισμού δεξιά.

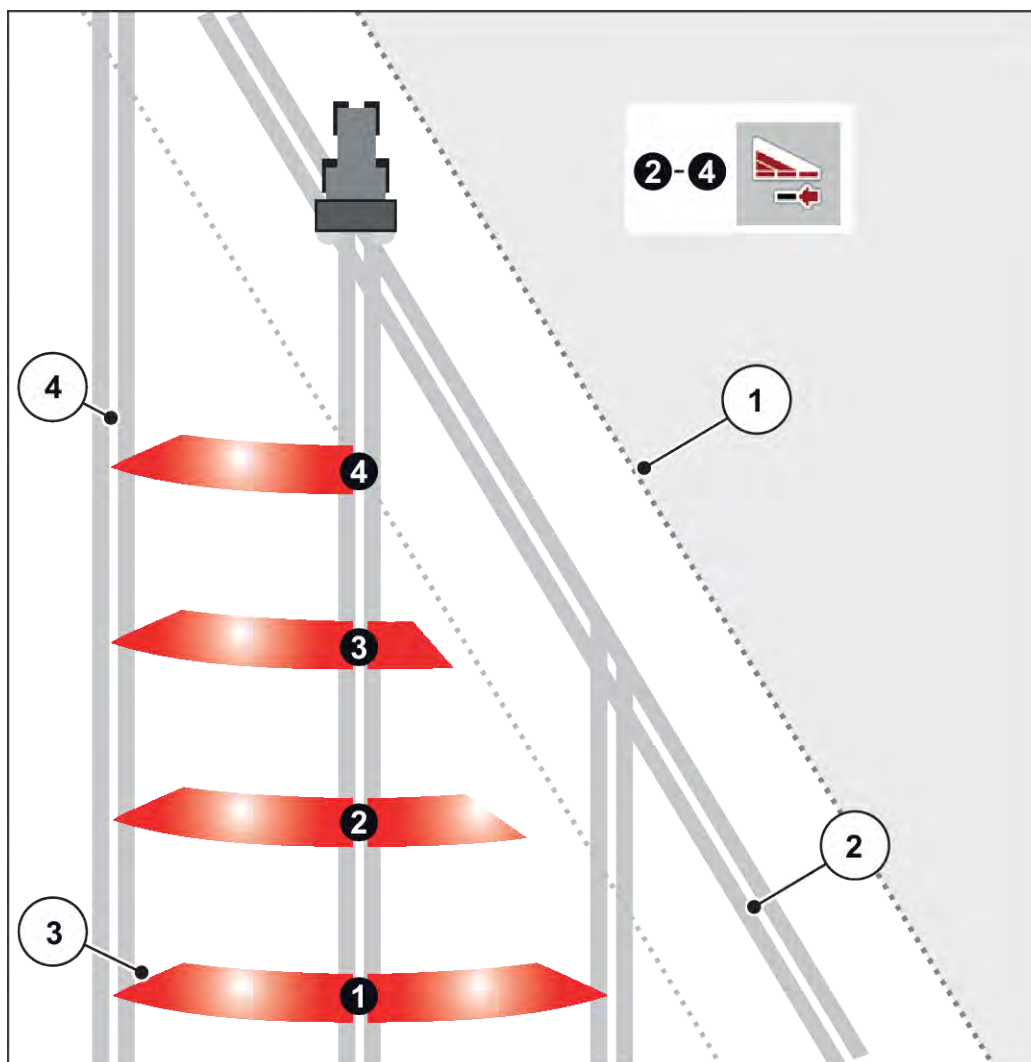
Το τμηματικό εύρος της πλευράς διασκορπισμού μειώνεται κατά ένα επίπεδο.

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας Αύξηση εύρους διασκορπισμού αριστερά ή Αύξηση εύρους διασκορπισμού δεξιά.

Το τμηματικό εύρος της πλευράς διασκορπισμού αυξάνεται κατά ένα επίπεδο.



Τα τμηματικά εύρη **δεν** διαβαθμίζονται αναλογικά. Το εξάρτημα προσαρμογής εύρους διασκορπισμού VariSpread ρυθμίζει αυτομάτως τα εύρη διασκορπισμού.



Σχ. 29: Αυτόματη ρύθμιση τμηματικού εύρους

[1] Παρυφές του αγρού

[4] Σπαρτική γραμμή στον αγρό

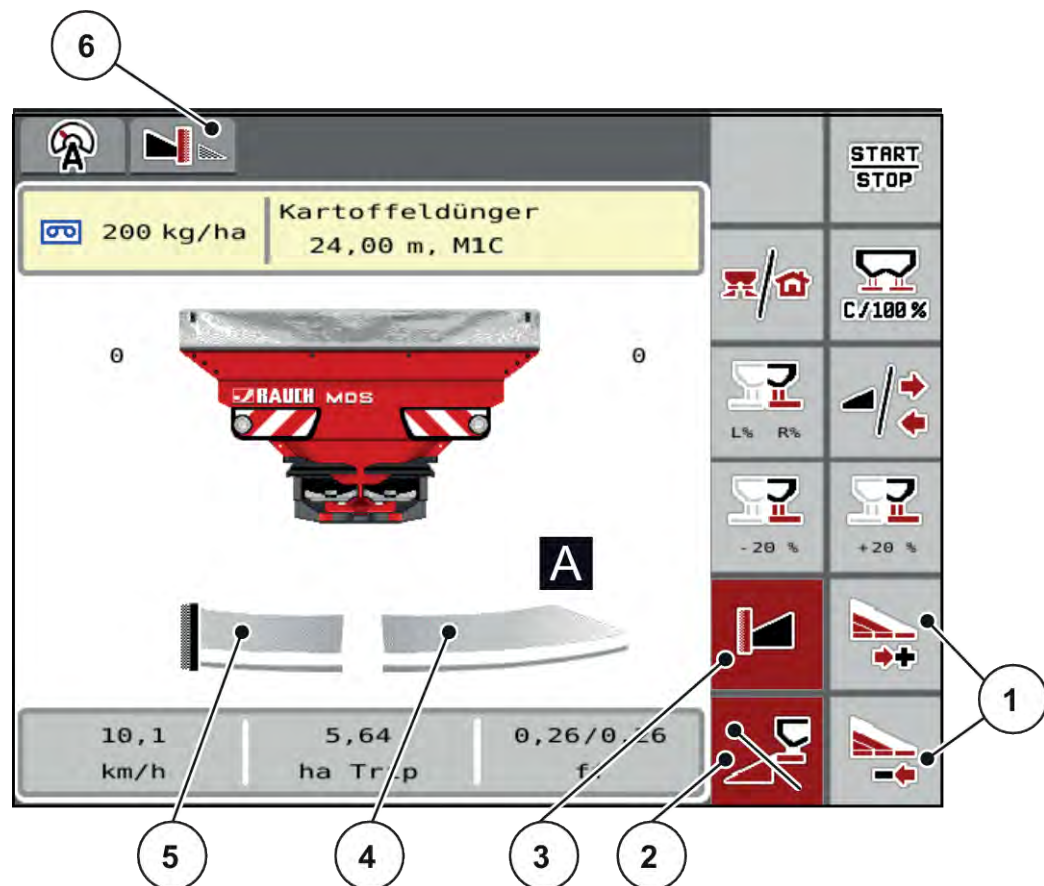
[2] Σπαρτική γραμμή στο πλάτωμα του αγρού

[3] Τμηματικά εύρη 1 έως 4: Μείωση του τμηματικού εύρους στη δεξιά πλευρά

5.3.3 Λειτουργία διασκορπισμού με ένα τμηματικό εύρος και σε τρόπο λειτουργίας διασκορπισμού ορίων

■ *VariSpread V8*

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διασκορπισμού μπορείτε να αλλάξετε σταδιακά τα τμηματικά εύρη και να απενεργοποιήσετε τον οριακό διασκορπισμό. Η κάτω εικόνα δείχνει την οθόνη λειτουργίας με ενεργοποιημένο οριακό διασκορπισμό και ενεργοποιημένο τμηματικό εύρος.



Σχ. 30: Οθόνη λειτουργίας με τμηματικό εύρος δεξιά, πλευρά οριακού διασκορπισμού αριστερά

- | | |
|---|---|
| [1] Μείωση ή αύξηση τμηματικού εύρους δεξιά | [5] Αριστερή πλευρά διασκορπισμού σε λειτουργία οριακού διασκορπισμού |
| [2] Η πλευρά διασκορπισμού αριστερά είναι ενεργοποιημένη | [6] Ως τρέχουσα λειτουργία οριακού διασκορπισμού έχει επιλεγεί το όριο. |
| [3] Η λειτουργία οριακού διασκορπισμού είναι ενεργοποιημένη | |
| [4] Ρυθμιζόμενο τμηματικό εύρος 4 επιπέδων αριστερά | |

- Η ποσότητα διασκορπισμού δεξιά είναι ρυθμισμένη στο πλήρες πλάτος εργασίας.
- Το πλήκτρο λειτουργίας **Διασκορπισμός ορίων αριστερά** έχει πατηθεί, ο διασκορπισμός ορίων είναι ενεργοποιημένος και η ποσότητα διασκορπισμού είναι μειωμένη κατά 20 %.
- Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας **Μείωση εύρους διασκορπισμού δεξιά** για να μειώσετε αδιαβάθμητα το τμηματικό εύρος.
- Εάν πατήσετε το πλήκτρο λειτουργίας **C/100 %**, επιστρέψετε άμεσα στο πλήρες πλάτος εργασίας.
- Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας **Οριακός διασκορπισμός αριστερά**. Ο οριακός διασκορπισμός απενεργοποιείται.



Η λειτουργία διασκορπισμού ορίων είναι επίσης δυνατή στην αυτόματη λειτουργία με το GPS Control. Η πλευρά διασκορπισμού ορίων πρέπει να ελέγχεται πάντα χειροκίνητα.

- Βλέπε 5.8 *GPS Control*.

5.4 Διασκορπισμός με αυτόματη κατάσταση λειτουργίας (AUTO km/h + AUTO kg)



Ο τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + AUTO kg επιτρέπει τη συνεχή ρύθμιση της ποσότητας χορήγησης κατά τη λειτουργία διασκορπισμού. Η ρύθμιση ροής μάζας διορθώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα σύμφωνα με αυτές τις πληροφορίες. Έτσι επιτυγχάνεται η ιδανική δοσολογία λιπάσματος.



Ο τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + AUTO kg είναι προεπιλεγμένη από το εργοστάσιο.

Προϋπόθεση για την εργασία διασκορπισμού:

- Ο τρόπος λειτουργίας AUTO km/h + AUTO kg είναι ενεργός (Βλέπε 4.5.1 Λειτουργία AUTO/MAN.
- Έχουν οριστεί οι ρυθμίσεις λιπάσματος.
 - Ποσότητα χορήγησης (kg/ha)
 - Πλάτος εργασίας(m)
 - Δίσκος διασκορπ.
 - Αριθμός στροφών δυναμοδότη (σ.α.λ.)

- ▶ Γεμίστε τη χοάνη με λίπασμα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος λόγω εκτοξευόμενου λιπάσματος

Το εκτοξευόμενο λίπασμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- ▶ Πριν από την ενεργοποίηση των δίσκων διασκορπισμού, απομακρύνετε όλα τα άτομα από τη ζώνη διασκορπισμού του μηχανήματος.



Το κιβώτιο μετάδοσης πρέπει να τίθεται σε λειτουργία ή να απενεργοποιείται **μόνο με χαμηλό αριθμό στροφών δυναμοδότη** .

- ▶ Ενεργοποιήστε τον δυναμοδοτικό άξονα.
- ▶ Επιβεβαιώστε το μήνυμα συναγερμού με το πλήκτρο Enter. Βλέπε 6.1 Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού.
- ▶ Πατήστε Start/Stop (Έναρξη/Διακοπή).



Η εργασία διασκορπισμού ξεκινά.



Συνιστούμε να εμφανίσετε τον συντελεστή ροής στην οθόνη λειτουργίας (βλέπε 2.3.2 Πεδία ενδείξεων), για να παρακολουθείτε τη ρύθμιση της ροής μάζας κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού.



Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα στη συμπεριφορά ρύθμισης του συντελεστή ροής (μπλοκαρίσματα, ...), τότε μετά την αντιμετώπιση του σφάλματος μεταβείτε στο μενού «Ρυθμίσεις λιπάσματος» και καταχωρίστε συντελεστή ροής 1,0.

Επαναφορά συντελεστή ροής

Εάν ο συντελεστής ροής μειωθεί κάτω από την ελάχιστη τιμή (0,4 ή 0,2), εμφανίζονται οι συναγερμοί αρ. 47 και 48. Βλέπε 6.1 *Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού*.

5.5 Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας AUTO km/h



Στην προεπιλεγμένη κατάσταση εργάζεστε σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, σε μηχανήματα χωρίς τεχνολογία ζύγισης.



Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, μπορείτε να μειώσετε την ποσότητα διασποράς έως το 1 kg/ha.

Προϋπόθεση για την εργασία διασκορπισμού:

- Ο τρόπος λειτουργίας AUTO km/h είναι ενεργός (βλέπε 4.5.1 *Λειτουργία AUTO/MAN*).
- Έχουν οριστεί οι ρυθμίσεις λιπάσματος.
 - Ποσότητα χορήγησης (kg/ha),
 - Πλάτος εργασίας(m)
 - Δίσκος διασκορπ.
 - Αριθμός στροφών δυναμοδότη (σ.α.λ.)

- ▶ Γεμίστε τη χοάνη με λίπασμα.



Προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα διασκορπισμού στον τρόπο λειτουργίας AUTO km/h, εκτελέστε δοκιμή βαθμονόμησης πριν από την έναρξη της εργασίας διασκορπισμού.

- ▶ Πραγματοποιήστε μια δοκιμή βαθμονόμησης για να προσδιορίσετε τον συντελεστή ροής ή ανατρέξτε στον πίνακα διασκορπισμού για να βρείτε τον συντελεστή ροής, και καταχωρίστε χειροκίνητα τον συντελεστή ροής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος λόγω εκτοξευόμενου λιπάσματος

Το εκτοξευόμενο λίπασμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- ▶ Πριν από την ενεργοποίηση των δίσκων διασκορπισμού, απομακρύνετε όλα τα άτομα από τη ζώνη διασκορπισμού του μηχανήματος.

- ▶ Ενεργοποιήστε τον δυναμοδοτικό άξονα.



- ▶ Πατήστε Start/Stop (Έναρξη/Διακοπή).

Η εργασία διασκορπισμού ξεκινά.

5.6 Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας MAN km/h



Εργάζεστε στον τρόπο λειτουργίας MAN km/h, όταν δεν υπάρχει σήμα ταχύτητας κίνησης.

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση μηχανήματος > Επιχείρηση AUTO/MAN.
- ▶ Επιλέξτε το στοιχείο μενού MAN km/h.
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο εισαγωγής Ταχύτητα.
- ▶ Καταχωρίστε την τιμή για την ταχύτητα κίνησης κατά τη διάρκεια του διασκορπισμού.
- ▶ Πατήστε OK.
- ▶ Διαμόρφωση ρυθμίσεων λιπάσματος:
 - ▷ Ποσότητα χορήγησης (kg/ha)
 - ▷ Πλάτος εργασίας(m)
- ▶ Γεμίστε τη χοάνη με λίπασμα.



Προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα διασκορπισμού στον τρόπο λειτουργίας MAN km/h, εκτελέστε μια δοκιμή βαθμονόμησης πριν από την έναρξη της εργασίας διασκορπισμού.

- ▶ Πραγματοποιήστε μια δοκιμή βαθμονόμησης για να προσδιορίσετε τον συντελεστή ροής ή ανατρέξτε στον πίνακα διασκορπισμού για να βρείτε τον συντελεστή ροής, και καταχωρίστε χειροκίνητα τον συντελεστή ροής.
- ▶ Ενεργοποιήστε τον δυναμοδοτικό άξονα.
- ▶ Πατήστε Start/Stop (Έναρξη/Διακοπή).



Η εργασία διασκορπισμού ξεκινά.



Διατηρείτε οπωσδήποτε την καθορισμένη ταχύτητα κίνησης κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού.

5.7 Διασκορπισμός με την κατάσταση λειτουργίας «Κλίμακα MAN»



Στον τρόπο λειτουργίας Κλίμακα MAN μπορείτε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διασκορπισμού να αλλάζετε χειροκίνητα το άνοιγμα του συρόμενου δοσομετρητή.

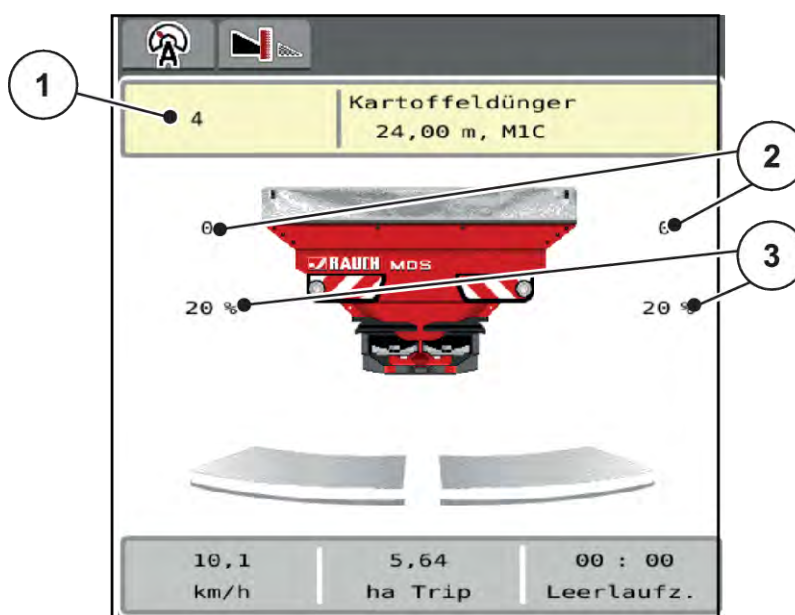
Η χειροκίνητη λειτουργία χρησιμοποιείται μόνο στις εξής περιπτώσεις:

- Δεν υπάρχει σήμα ταχύτητας (ο αισθητήρας ραντάρ ή τροχού δεν είναι διαθέσιμος ή είναι ελαττωματικός)
- Γίνεται εφαρμογή απωθητικού σαλιγκαριών ή λεπτών σπόρων

Ο τρόπος λειτουργίας Κλίμακα MAN ενδείκνυται για απωθητικό σαλιγκαριών και λεπτούς σπόρους, επειδή η αυτόματη ρύθμιση ροής μάζας δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί λόγω της χαμηλής απώλειας βάρους.



Για την ομοιόμορφη χορήγηση του υλικού διασκορπισμού πρέπει να εργάζεστε στη χειροκίνητη λειτουργία οπωσδήποτε με σταθερή ταχύτητα κίνησης.



Σχ. 31: Οθόνη λειτουργίας «Κλίμακα MAN»

- [1] Ένδειξη ονομαστικής τιμής θέσης κλίμακας συρόμενου δοσομετρητή [3] Αλλαγή ποσότητας συρόμενου δοσομετρητή
 [2] Ένδειξη τρέχουσας θέσης κλίμακας συρόμενου δοσομετρητή

- ▶ Ανοίξτε το μενού Ρύθμιση μηχανήματος > Επιχείρηση AUTO/MAN.
- ▶ Επιλέξτε το στοιχείο μενού Κλίμακα MAN.
Στην οθόνη εμφανίζεται το παράθυρο εισαγωγής Άνοιγμα δίσκου.
- ▶ Καταχωρίστε την τιμή κλίμακας για το άνοιγμα συρόμενου δοσομετρητή.
- ▶ Πατήστε OK.
- ▶ Μεταβείτε στην οθόνη λειτουργίας.



- ▶ Ενεργοποιήστε τον δυναμοδοτικό άξονα.
- ▶ Πατήστε Start/Stop (Έναρξη/Διακοπή).
Η εργασία διασκορπισμού ξεκινά.



- ▶ Για να αλλάξετε το άνοιγμα του συρόμενου δοσομετρητή πιέστε το πλήκτρο λειτουργίας MAN+ ή MAN-.



- ▷ L% R% για την επιλογή πλευράς του ανοίγματος του συρόμενου δοσομετρητή.
- ▷ MAN+ για αύξηση του ανοίγματος του συρόμενου δοσομετρητή ή
- ▷ MAN- για μείωση του ανοίγματος του συρόμενου δοσομετρητή.



Προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο αποτέλεσμα διασκορπισμού και στη χειροκίνητη λειτουργία, συνιστάται υιοθέτηση των τιμών για το άνοιγμα συρόμενου δοσομετρητή και την ταχύτητα κίνησης που παρέχονται στον πίνακα διασκορπισμού.

5.8 GPS Control



Η μονάδα χειρισμού μηχανήματος μπορεί να συνδυαστεί με ένα τερματικό ISOBUS με SectionControl. Ανταλλάσσονται διάφορα δεδομένα μεταξύ των δύο συσκευών για αυτοματοποίηση των εναλλαγών λειτουργίας.

Το τερματικό ISOBUS με SectionControl μεταβιβάζει στη μονάδα χειρισμού μηχανήματος τις προδιαγραφές για το άνοιγμα και κλείσιμο των συρόμενων δοσομετρητών.

Το σύμβολο **A** δίπλα στις σφήνες διασκορπισμού υποδεικνύει ότι η αυτόματη λειτουργία είναι ενεργοποιημένη. Το τερματικό ISOBUS με SectionControl ανοίγει και κλείνει τα επιμέρους τμηματικά εύρη ανάλογα με τη θέση στον αγρό. Η εργασία διασκορπισμού ξεκινά μόνο εφόσον πατήσετε το πλήκτρο **Start/Stop** (Εναρξη/Διακοπή).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού από τυχόν εκροή λιπάσματος

Η λειτουργία SectionControl ξεκινά τη λειτουργία διασκορπισμού αυτόματα, χωρίς προειδοποίηση.

Το εξερχόμενο λίπασμα μπορεί να προκαλέσει βλάβη στα μάτια και στον βλεννογόνο της μύτης.

Υπάρχει επίσης κίνδυνος ολίσθησης.

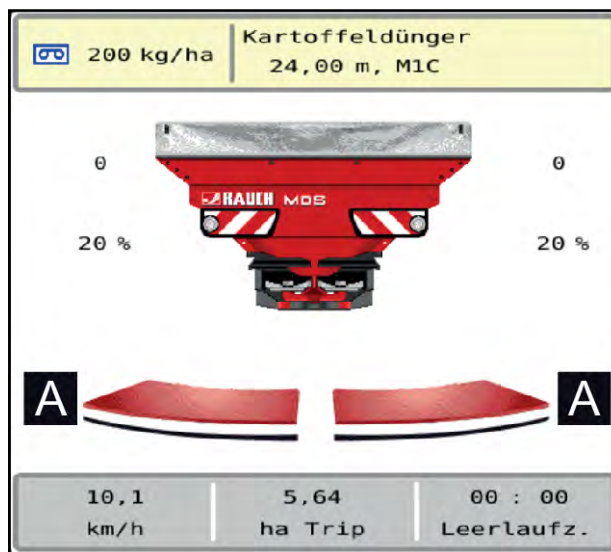
- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άτομα στη ζώνη κινδύνου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διασκορπισμού.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας διασκορπισμού μπορείτε ανά πάσα στιγμή να κλείσετε **ένα ή περισσότερα τμηματικά εύρη**. Όταν εγκρίνετε πάλι τα τμηματικά εύρη για την αυτόματη λειτουργία, υιοθετείται η τελευταία κατάσταση που ζητήθηκε.

Όταν στο τερματικό ISOBUS με SectionControl μεταβείτε από αυτόματη σε χειροκίνητη λειτουργία, η μονάδα χειρισμού μηχανήματος κλείνει τους συρόμενους δοσομετρητές.



Για τη χρήση των λειτουργιών **GPS Control** της μονάδας χειρισμού μηχανήματος πρέπει να ενεργοποιηθεί η ρύθμιση GPS-Control στο μενού Ρύθμιση μηχανήματος!



Σχ. 32: Ένδειξη λειτουργίας διασκορπισμού με GPS-Control στην οθόνη λειτουργίας

Η λειτουργία **OptiPoint** υπολογίζει το βέλτιστο σημείο ενεργοποίησης και απενεργοποίησης της εργασίας διασκορπισμού στο πλάτωμα του αγρού βάσει των ρυθμίσεων στη μονάδα χειρισμού, βλέπε 4.4.9 Υπολογισμός OptiPoint.

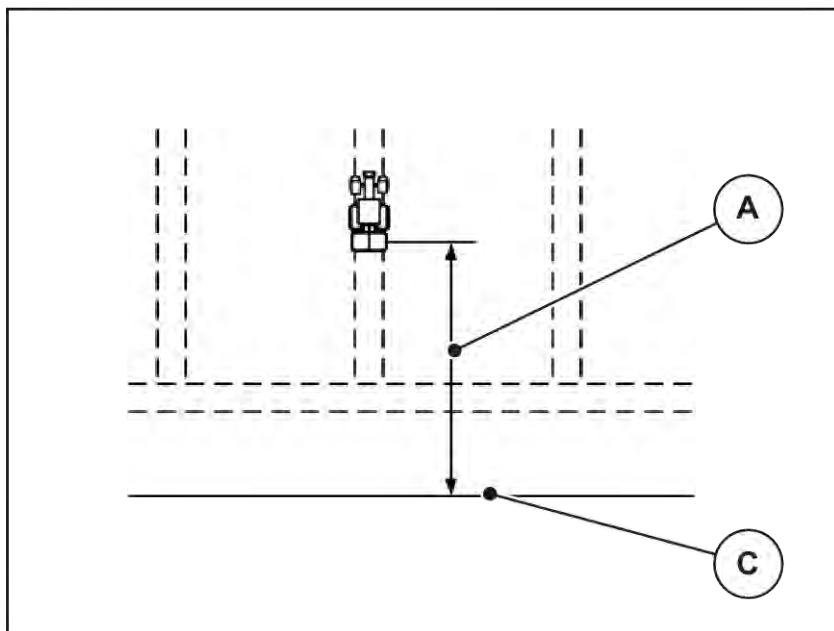


Για τη σωστή ρύθμιση της λειτουργίας OptiPoint, εισαγάγετε τη σωστή τιμή εμβέλειας για το χρησιμοποιούμενο λίπασμα. Η τιμή εμβέλειας μπορεί να ληφθεί από τον πίνακα διασκορπισμού του μηχανήματός σας.

Βλέπε 4.4.9 Υπολογισμός OptiPoint.

■ Απόσταση ενεργοποίησης (m)

Η παράμετρος Απόστ. εσωτ. (m) ορίζει την απόσταση ενεργοποίησης [A] σε σχέση με τα όρια του αγρού [C]. Σε αυτή τη θέση στον αγρό ανοίγουν οι συρόμενοι δοσομετρητές. Αυτή η απόσταση εξαρτάται από τον τύπο του λιπάσματος και αντιπροσωπεύει την ιδανική απόσταση ενεργοποίησης για βελτιστοποιημένη κατανομή του λιπάσματος.



Σχ. 33: Απόσταση ενεργοποίησης (σε σχέση με τα όρια του αγρού)

[A] Απόσταση ενεργοποίησης

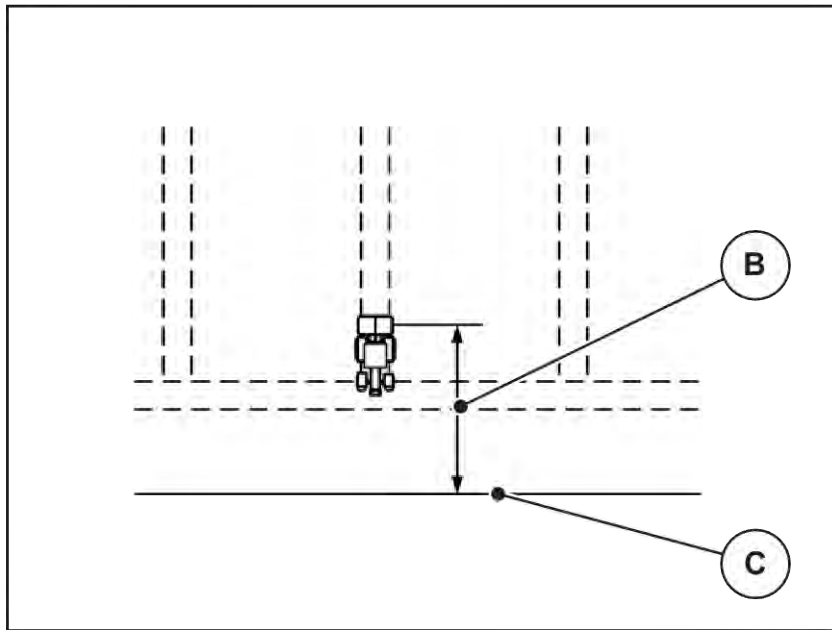
[C] Όρια αγρού

Εάν επιθυμείτε να αλλάξετε τη θέση ενεργοποίησης στον αγρό, πρέπει να προσαρμόσετε την τιμή Απόστ. εσωτ. (m).

- Μια μικρότερη τιμή απόστασης σημαίνει ότι η θέση ενεργοποίησης είναι πιο κοντά στα όρια του αγρού.
- Μια μεγαλύτερη τιμή σημαίνει ότι η θέση ενεργοποίησης είναι πιο κοντά στο κέντρο του αγρού.

■ Απόσταση απενεργοποίησης (m)

Η παράμετρος Απόστ. εξωτ. (m) ορίζει την απόσταση απενεργοποίησης [B] σε σχέση με τα όρια του αγρού [C]. Σε αυτό το σημείο στον αγρό αρχίζουν να κλείνουν οι συρόμενοι δοσομετρητές.



Σχ. 34: Απόσταση απενεργοποίησης (σε σχέση με τα όρια του αγρού)

[B] Απόσταση απενεργοποίησης

[C] Όρια αγρού

Εάν επιθυμείτε να αλλάξετε τη θέση απενεργοποίησης στον αγρό, πρέπει να προσαρμόσετε την τιμή Απόστ. εξωτ. (m).

- Μια μικρότερη τιμή απόστασης σημαίνει ότι η θέση απενεργοποίησης είναι πιο κοντά στα όρια του αγρού.
- Μια μεγαλύτερη τιμή σημαίνει ότι η θέση απενεργοποίησης είναι πιο κοντά στο κέντρο του αγρού.

Εάν θέλετε να στρίψετε πέρα από τη σπαρτική γραμμή του πλατώματος, εισαγάγετε μια μεγαλύτερη απόσταση για την παράμετρο Απόστ. εξωτ. (m). Εδώ, η προσαρμογή πρέπει να είναι όσο το δυνατό χαμηλότερη, έτσι ώστε οι συρόμενοι δοσομετρητές να κλείνουν όταν το τρακτέρ εισέρχεται στη σπαρτική γραμμή του πλατώματος. Η προσαρμογή της απόστασης απενεργοποίησης μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή λίπανση στα σημεία απενεργοποίησης στον αγρό.

6 Μηνύματα συναγερμού και πιθανές αιτίες

6.1 Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού

Στην οθόνη του τερματικού ISOBUS ενδέχεται να εμφανιστούν διάφορα μηνύματα συναγερμού.

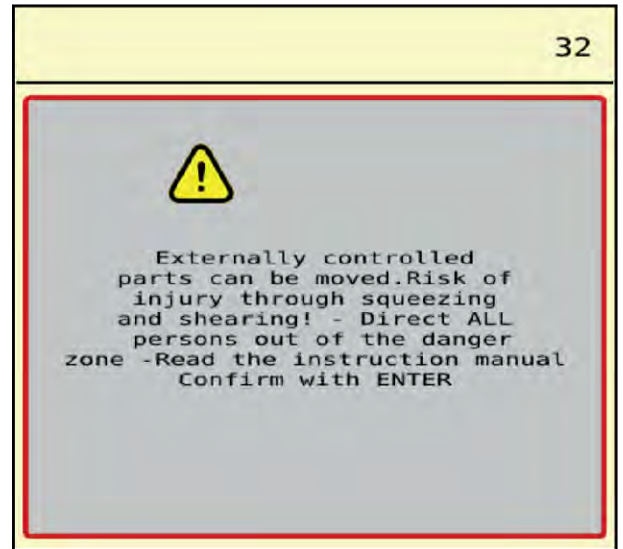
Αρ.	Μήνυμα στην οθόνη	Επεξήγηση και πιθανή αιτία
1	Βλάβη μηχανισμού δοσομέτρησης, σταματήστε!	Ο κινητήρας της διάταξης δοσομέτρησης δεν μπορεί να φτάσει στην ονομαστική τιμή. <ul style="list-style-type: none"> Μπλοκάρισμα Δεν λαμβάνεται θέση
2	Μέγιστο άνοιγμα! Πολύ υψηλή ταχύτητα ή ποσότητα δοσομέτρ.	Συναγερμός συρόμενου δοσομετρητή <ul style="list-style-type: none"> Έχει επιτευχθεί το μέγιστο άνοιγμα του δοσομετρικού στομίου. Η καθορισμένη ποσότητα δοσομέτρησης (+/- ποσότητα) υπερβαίνει το μέγιστο άνοιγμα του δοσομετρικού στομίου.
3	Συντελεστής ροής εκτός ορίων	Ο συντελεστής ροής πρέπει να βρίσκεται εντός του εύρους τιμών 0,40 έως 1,90. <ul style="list-style-type: none"> Ο συντελεστής ροής που έχει υπολογιστεί ή καταχωριστεί εκ νέου βρίσκεται εκτός του εύρους τιμών.
14	Σφάλμα ρύθμισης TELIMAT	Συναγερμός για τον αισθητήρα TELIMAT Αυτό το μήνυμα σφάλματος εμφανίζεται όταν η κατάσταση του TELIMAT δεν αναγνωρίζεται για διάστημα μεγαλύτερο των 5 δευτερολέπτων.
15	Μνήμη πλήρης, απαιτείται διαγραφή ενός ιδιωτικού πίνακα	Στη μνήμη των πινάκων διασκορπισμού μπορούν να καταχωρηθούν έως 30 τύποι λιπασμάτων.
20	Σφάλμα συνδρομητή LIN-Bus:	Πρόβλημα επικοινωνίας <ul style="list-style-type: none"> Βλάβη στο καλώδιο Αποσύνδεση από την υποδοχή
21	Υπερφόρτωση διασκορπιστή!	Μόνο για διασκορπιστές με στοιχεία ζύγισης: Ο διανομέας λιπάσματος είναι υπερφορτωμένος. <ul style="list-style-type: none"> Υπερβολική ποσότητα λιπάσματος στη χοάνη

Αρ.	Μήνυμα στην οθόνη	Επεξήγηση και πιθανή αιτία
22	Άγνωστη κατάσταση Function-Stop	Πρόβλημα επικοινωνίας τερματικού <ul style="list-style-type: none"> Πιθανό σφάλμα λογισμικού
23	Σφάλμα ρύθμισης TELIMAT	Η ρύθμιση TELIMAT δεν μπορεί να φτάσει την ονομαστική τιμή. <ul style="list-style-type: none"> Μπλοκάρισμα Δεν λαμβάνεται θέση
24	Βλάβη ρύθμισης TELIMAT	Βλάβη ρυθμιστικού κυλίνδρου TELIMAT
28	Εκκίνηση δίσκων αδύνατη. Απενεργοποιήστε την εκκίνηση δίσκων διασκορπισμού.	Οι δίσκοι διασκορπισμού δεν περιστρέφονται. <ul style="list-style-type: none"> Μπλοκάρισμα Δεν λαμβάνεται θέση
29	Υπερφόρτωση μοτέρ αναδευτήρα	Ο αναδευτήρας είναι μπλοκαρισμένος. <ul style="list-style-type: none"> Μπλοκάρισμα Εσφαλμένη σύνδεση
30	Πριν το άνοιγμα του συρόμενου δοσομετρητή, πρέπει να εκκινήθούν οι δίσκοι διασκορπισμού	Σωστός χειρισμός λογισμικού <ul style="list-style-type: none"> Εκκίνηση δίσκων διασκορπισμού Άνοιγμα συρόμενων δοσομετρητών
32	Τα εξαρτήματα υπό εξωτερικό έλεγχο κινούνται. Κίνδυνος ακρωτηριασμού & σύνθλιψης! Απομακρύνετε όλα τα άτομα από την επικίνδυνη περιοχή. Τηρήστε τις οδηγίες χρήσης. Επιβεβαιώστε με ENTER.	Όταν ενεργοποιείται η μονάδα χειρισμού μηχανήματος, τα μέρη μπορεί να κινηθούν απροσδόκητα. <ul style="list-style-type: none"> Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη μόνο εφόσον εξαλείψετε όλους τους κινδύνους.
33	Διακόψτε τους δίσκους διασκορπισμού και κλείστε τον συρόμενο δοσομετρητή.	Η μετάβαση στην περιοχή μενού Σύστημα/ Δοκιμή είναι εφικτή μόνον εάν απενεργοποιηθεί η λειτουργία διασκορπισμού. <ul style="list-style-type: none"> Σταματήστε τους δίσκους διασκορπισμού. Κλείστε τον συρόμενο δοσομετρητή.
46	Σφάλμα στροφών διασκορπιστή. Διατηρήστε 450..650 στροφές/λεπτό.	Ο αριθμός στροφών δυναμοδότη βρίσκεται εκτός εύρους.
47	Σφάλμα δοσομέτρησης αριστερά. Κενή χοάνη. Έμφραξη εξόδου.	<ul style="list-style-type: none"> Κενή χοάνη Έξοδος μπλοκαρισμένη
48	Σφάλμα δοσομέτρησης δεξιά. Κενή χοάνη. Έμφραξη εξόδου.	<ul style="list-style-type: none"> Κενή χοάνη Έξοδος μπλοκαρισμένη

Αρ.	Μήνυμα στην οθόνη	Επεξήγηση και πιθανή αιτία
71	Δεν επιτεύχθηκε ο αριθμός στροφών δίσκου.	<p>Ο αριθμός στροφών των δίσκων διασκορπισμού βρίσκεται εκτός του ονομαστικού εύρους τιμών 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πρόβλημα με την τροφοδοσία λαδιού • Το ελατήριο της αναλογικής βαλβίδας έχει σφηνωθεί.
82	Άλλαξε ο τύπος του μηχανήματος. Το μηχανήμα πρέπει να επανεκκινηθεί άμεσα. Πιθανό σφάλμα διασποράς. Απαιτείται νέα βαθμονόμηση!	<p>Οι τρόποι λειτουργίας δεν συνδυάζονται με ορισμένους τύπους μηχανήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Επανεκκινήστε το σύστημα ελέγχου μηχανήματος εάν αλλάξετε τον τύπο του μηχανήματος. ▶ Εκτελέστε τις ρυθμίσεις του μηχανήματος. ▶ Φορτώστε τον πίνακα διασκορπισμού για τον τύπο του μηχανήματος.
88	Σφάλμα αισθητήρα αριθμού στροφών δίσκου διασκορπισμού	<p>Δεν ήταν εφικτός ο προσδιορισμός του αριθμού στροφών των δίσκων διασκορπισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θραύση καλωδίου • Αισθητήρας ελαττωματικός
89	Πολύ υψηλός αριθμός στροφών δίσκου.	<p>Συναγερμός του αισθητήρα δίσκων διασκορπισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχει επιτευχθεί ο μέγιστος αριθμός στροφών. • Ο ρυθμισμένος αριθμός στροφών υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή.

6.2 Βλάβη/Συναγερμός

Ένα μήνυμα συναγερμού εμφανίζεται στην οθόνη επισημασμένο με ένα κόκκινο πλαίσιο και υποδεικνύεται με ένα σύμβολο προειδοποίησης.



Σχ. 35: Μήνυμα συναγερμού (παράδειγμα)

6.2.1 Επιβεβαίωση μηνύματος συναγερμού

Επιβεβαίωση μηνύματος συναγερμού:

- ▶ Αντιμετωπίστε την αιτία του μηνύματος συναγερμού.
Λάβετε σχετικά με αυτό τις οδηγίες λειτουργίας του διανομέα ορυκτών λιπασμάτων με δίσκο διασκορπισμού. Βλέπε επίσης 6.1 *Επεξήγηση των μηνυμάτων συναγερμού*.
- ▶ Με το πράσινο σύμβολο επιβεβαίωσης, επιβεβαιώστε το μήνυμα συναγερμού.




Η επιβεβαίωση των μηνυμάτων συναγερμού ενδέχεται να διαφέρει σε διαφορετικά τερματικά ISOBUS.

Τα άλλα μηνύματα με κίτρινο περίγραμμα επιβεβαιώνονται με διαφορετικά πλήκτρα:

- Enter
- Start/Stop

Ακολουθήστε για τον σκοπό αυτό τις οδηγίες στην οθόνη.

7 Ειδικός εξοπλισμός

Εικόνα	Ονομασία
 A black joystick control panel with a grey faceplate. The faceplate features several buttons with icons: a red triangle with a plus sign, a red triangle with a minus sign, a red triangle with a right arrow, a red triangle with a left arrow, a red triangle with a double arrow, and a red triangle with a double arrow. Below these are two buttons labeled 'C/100%' and 'START STOP'. The joystick is mounted on a black base with a threaded metal connector at the bottom.	CCI A3 Joystick

8 Εγγύηση

Οι συσκευές RAUCH κατασκευάζονται σύμφωνα με σύγχρονες μεθόδους παραγωγής και με τη μέγιστη ακρίβεια, και υπόκεινται σε πολυάριθμους ελέγχους.

Γι' αυτό η RAUCH προσφέρει 12 μήνες εγγύηση, εφόσον πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η εγγύηση ξεκινά από την ημερομηνία αγοράς.
- Η εγγύηση καλύπτει ελαττώματα υλικού ή κατασκευής. Για προϊόντα τρίτων (υδραυλικά, ηλεκτρονικά) ευθυνόμαστε μόνο στο πλαίσιο της εγγύησης του αντίστοιχου κατασκευαστή. Στη διάρκεια της περιόδου εγγύησης, τα ελαττώματα υλικού ή κατασκευής διορθώνονται δωρεάν μέσω αντικατάστασης ή επισκευής των σχετικών εξαρτημάτων. Άλλα, περαιτέρω δικαιώματα, όπως αξιώσεις υπαναχώρησης, μείωσης ή αποζημίωσης για ζημιές που δεν προκλήθηκαν στο παραδοτέο, αποκλείονται ρητά. Οι υπηρεσίες στο πλαίσιο της εγγύησης παρέχονται από εξουσιοδοτημένα συνεργεία, από αντιπροσωπείες του εργοστασίου RAUCH ή από το εργοστάσιο.
- Η εγγύηση δεν καλύπτει τις συνέπειες φυσικής φθοράς, ρύπανσης, διάβρωσης και οποιαδήποτε βλάβη που προκαλείται από ακατάλληλο χειρισμό καθώς και εξωτερικές επιδράσεις. Η εγγύηση ακυρώνεται στην περίπτωση που εκτελέστηκαν επισκευές ή τροποποιήσεις στην αρχική κατάσταση. Η αξίωση αποζημίωσης ακυρώνεται, εάν δεν έχουν χρησιμοποιηθεί γνήσια ανταλλακτικά RAUCH. Για τον λόγο αυτό, παρακαλούμε να τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας. Εάν έχετε αμφιβολίες, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο του εργοστασίου μας ή απευθείας με το εργοστάσιο. Οι αξιώσεις εγγύησης πρέπει να υποβάλλονται στο εργοστάσιο το αργότερο εντός 30 ημερών από την εμφάνιση της ζημίας. Αναφέρετε την ημερομηνία αγοράς και τον αριθμό του μηχανήματος. Επισκευές για τις οποίες θα πρέπει να παρέχεται εγγύηση επιτρέπεται να πραγματοποιηθούν μόνο από το εξουσιοδοτημένο συνεργείο, κατόπιν συνεννόησης με τη RAUCH ή τον επίσημο αντιπρόσωπο. Οι εργασίες στο πλαίσιο της εγγύησης δεν παρατείνουν την περίοδο εγγύησης. Οι ζημιές/βλάβες που προκαλούνται κατά τη μεταφορά δεν αποτελούν εργοστασιακά ελαττώματα και επομένως δεν εμπίπτουν στην υποχρέωση εγγύησης του κατασκευαστή.
- Δεν είναι δυνατή η έγερση αξίωσης για αποζημίωση λόγω βλάβης, η οποία δεν προκλήθηκε στις ίδιες τις συσκευές RAUCH. Αυτό σημαίνει ότι δεν προκύπτει ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από λάθη στον διασκορπισμό. Αυθαίρετες τροποποιήσεις στις συσκευές RAUCH μπορεί να προκαλέσουν επακόλουθες ζημιές, για τις οποίες οποιαδήποτε ευθύνη του προμηθευτή αποκλείεται. Σε περίπτωση πρόθεσης ή βαριάς αμέλειας εκ μέρους του ιδιοκτήτη ή ενός ανώτερου υπαλλήλου και σε περιπτώσεις στις οποίες αναλαμβάνεται ευθύνη βάσει του νόμου περί ευθύνης για τα προϊόντα για σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές σε ιδιωτικά χρησιμοποιούμενα αντικείμενα, σε περίπτωση ελαττωμάτων του παραδοτέου, η αποποίηση ευθύνης του προμηθευτή δεν ισχύει. Επίσης, δεν ισχύει στην περίπτωση απουσίας χαρακτηριστικών για τα οποία έχει δοθεί ρητή διασφάλιση βάσει της εγγύησης, εάν ο σκοπός της εγγύησης ήταν ακριβώς η προστασία του αγοραστή από ζημιές που δεν προκλήθηκαν στο ίδιο το παραδοτέο.

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



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



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0