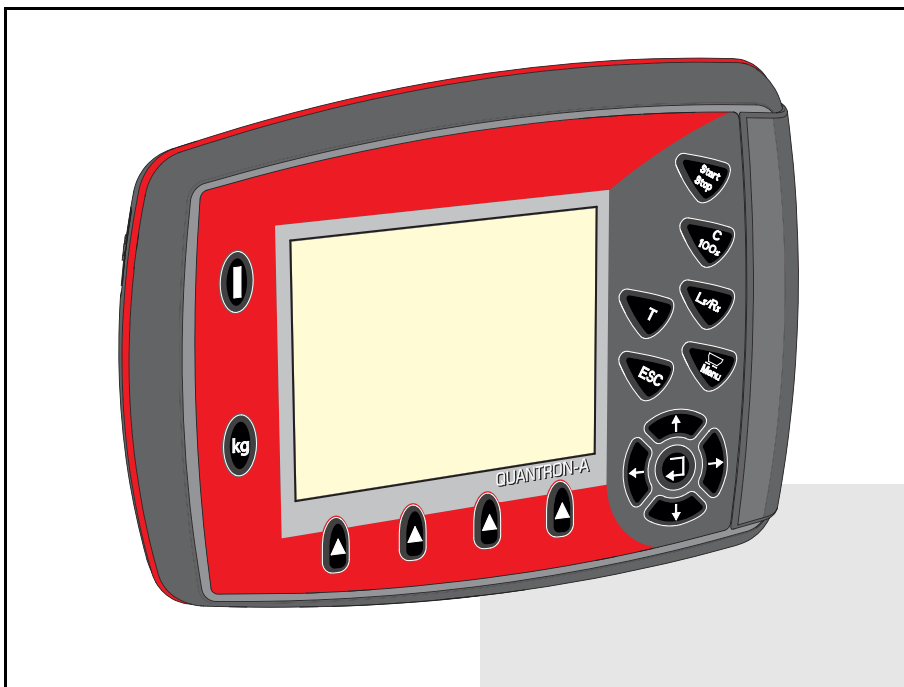




RAUCH

wir nehmen's genau

Gebruiksaanwijzing



Vóór inbedrijfstelling zorgvuldig doorlezen!

Bewaren voor toekomstig gebruik

Deze gebruiksaanwijzing/montagehandleiding is een deel van de machine. Leveranciers van nieuwe en gebruikte machines zijn verplicht, om schriftelijk te documenteren dat de gebruiksaanwijzing/ montagehandleiding met de machine geleverd en aan de klant overhandigd werd.

QUANTRON-A UKS LINUS

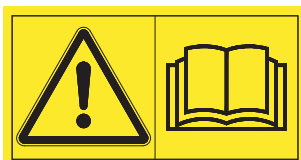
Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing

5901817-C-nl-0617

Voorwoord

Geachte klant,

Door de aanschaf van de bedieningsunit QUANTRON-A voor de universele strooier UKS en LINUS heeft u vertrouwen in ons product getoond. Hartelijk dank! Dit vertrouwen willen wij rechtvaardigen. U heeft een krachtige en betrouwbare bedieningsunit gekocht. Mochten er tegen de verwachting in problemen optreden: onze klantenservice staat altijd voor u klaar.



Wij verzoeken u deze gebruiksaanwijzing en de gebruiksaanwijzing van de universele strooier vóór de inbedrijfstelling zorgvuldig door te lezen en goed nota te nemen van de aanwijzingen.

In deze gebruiksaanwijzing kunnen ook uitrustingen en opties zijn beschreven die niet tot de uitrusting van uw bedieningsunit behoren.

Wij wijzen u erop dat voor schade die ontstaat uit bedieningsfouten of ondeskundige toepassing geen garantieclaims kunnen worden erkend.

VOORZICHTIG

Neem het serienummer van de bedieningsunit en de machine in acht.

De bedieningsunit QUANTRON-A is af fabriek afgesteld op de meststrooier, waarbij de unit wordt geleverd. Zonder een nieuwe kalibratie kan deze niet op een andere meststrooier worden aangesloten.

Vermeld bij bestelling van reserveonderdelen, speciale uitbreidingsuitrusting of reclamaties altijd deze gegevens.

Serienummer bedieningsunit

Serienummer universele strooier

Bouwjaar:

Technische verbeteringen

Wij streven ernaar onze producten voortdurend te verbeteren. Daarom behouden wij ons het recht voor, zonder vooraankondiging alle verbeteringen en veranderingen die wij aan onze apparaten nodig achten, uit te voeren, echter zonder ons daartoe te verplichten deze verbeteringen of veranderingen op reeds verkochte machines over te brengen.

Heeft u verder nog vragen, dan beantwoorden wij deze graag.

Met vriendelijke groet,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

Voorwoord

1	Aanwijzingen voor de gebruiker	1
1.1	Over deze gebruiksaanwijzing	1
1.2	Aanwijzingen bij de beschrijving	1
1.2.1	Betekenis van de waarschuwingen	1
1.2.2	Instructies en aanwijzingen	3
1.2.3	Opsommingen	3
1.2.4	Verwijzingen	3
1.2.5	Menuhiërarchie, toetsen en navigatie	3
2	Opbouw en functie	5
2.1	Overzicht van de ondersteunde universele strooiers	5
2.2	Configuratie van de bedieningsunit	5
2.3	Opbouw van de bedieningsunit - overzicht	6
2.4	Bedieningselementen	7
2.5	Display	9
2.5.1	Werkscherm van de zand- en zoutstrooier UKS	9
2.5.2	Werkscherm van de meststrooier UKS GB en LINUS	11
2.6	Structureel menuoverzicht	13
2.6.1	Zand- en zoutstrooier serie UKS	13
2.6.2	Meststrooier series UKS GB en LINUS	14
3	Aanbouw en installatie	15
3.1	Eisen aan de tractor	15
3.2	Aansluitingen, contactdozen	15
3.2.1	Voeding	15
3.2.2	Stekkerverbinding 7-polig	16
3.3	Bedieningsunit aansluiten	17

4	Bediening QUANTRON-A	21
4.1	Bedieningsunit inschakelen	21
4.2	Navigatie binnen de menu's	23
4.3	Wegen-dagteller	24
	4.3.1 Dagteller	25
	4.3.2 Resthoeveelheid	26
4.4	Hoofdmenu	28
4.5	Strooimiddelinstellingen	29
	4.5.1 Menu Strooimiddelinstellingen voor zand- en zoutstrooier UKS	29
	4.5.2 Menu Meststofinstelling voor meststrooiers	31
	4.5.3 Strooidichtheid/strooihoeveelheid	32
	4.5.4 Stroomfactor	33
	4.5.5 Toerental	34
	4.5.6 Afdraaiproef	34
	4.5.7 Strooidichtheid +/- (Alleen zand- en zoutstrooier UKS)	36
	4.5.8 +/- hoeveelheid (bij de meststrooiers UKS GB of LINUS)	37
	4.5.9 Strooitabel	38
4.6	Machine-instellingen	40
	4.6.1 Snelheidskalibratie	41
	4.6.2 AUTO/MAN-modus	44
	4.6.3 Speciaal strooien (+%; Alleen zand- en zoutstrooier UKS)	46
	4.6.4 Werkbreedte	47
	4.6.5 Doseeropeningen	47
	4.6.6 Gesimuleerde snelheid	48
4.7	Snellossen	50
4.8	Bestand/perceelbestand	51
	4.8.1 Bestand selecteren	52
	4.8.2 Opname starten	53
	4.8.3 Opname stoppen	54
	4.8.4 Bestanden importeren of exporteren	55
4.9	Systeem / test	56
	4.9.1 Taal instellen	57
	4.9.2 Weergavekeuze	58
	4.9.3 Test/diagnose	59
	4.9.4 Dataoverdracht	61
	4.9.5 Service	61
4.10	Info	61
4.11	Speciale functies	62
	4.11.1 Tekstinvoer	62
	4.11.2 Invoer van waarden met behulp van de cursortoetsen	64

5	Strooibedrijf met de bedieningsunit QUANTRON-A	65
5.1	Opvraging van de resthoeveelheid tijdens de strooiwerkzaamheden	65
5.2	Strooien met bedrijfsmodus AUTO km/h	66
5.3	Strooien met bedrijfsmodus MAN km/h	67
5.4	Strooien met bedrijfsmodus MAN schaalverdeling	68
6	Alarmmeldingen en mogelijke oorzaken	69
6.1	Betekenis van de alarmmeldingen.	69
6.2	Storing/alarm verhelpen.	72
6.2.1	Alarmmelding bevestigen.	72
7	Speciale uitrusting	73
	Trefwoordenlijst	A
	Garantie	

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing is **bestanddeel** van de bedieningsunit **QUANTRON-A**

De gebruiksaanwijzing bevat belangrijke aanwijzingen voor een **veilig, vakkundig** en **economisch gebruik** en **onderhoud** van de bedieningsunit. Het naleven ervan helpt **gevaren te vermijden**, reparatiekosten en uitvaltijden te verminderen en de betrouwbaarheid en levensduur van de machine te verhogen.

De gebruiksaanwijzing is onderdeel van de machine. De volledige documentatie dient binnen handbereik op de plaats van gebruik van de bedieningsunit (bijv. in de trekker) te worden bewaard.

De gebruiksaanwijzing **vervangt niet** uw **persoonlijke verantwoordelijkheid** als exploitant en bediener van de bedieningsunit QUANTRON-A.


1.2 Aanwijzingen bij de beschrijving

1.2.1 Betekenis van de waarschuwingen

In deze gebruiksaanwijzing zijn de waarschuwingen systematisch gerangschikt overeenkomstig de ernst van het gevaar en de waarschijnlijkheid van het optreden.

De gevarentekens maken u opmerkzaam op constructieve, niet te vermijden restgevaren in de omgang met de machine. De gebruikte waarschuwingen zijn hierbij als volgt opgebouwd:

Signaalwoord

Symbol	Toelichting
Voorbeeld	
⚠ GEVAAR	
	<p>Levensgevaar bij niet-naleving van waarschuwingaanwijzingen</p> <p>Beschrijving van het gevaar en de mogelijke gevolgen.</p> <p>Veronachtzaming van deze waarschuwingen leidt tot zeer ernstig letsel, ook met dodelijke afloop.</p> <p>► Maatregelen ter voorkoming van gevaar.</p>



Gevarenniveaus van de waarschuwingen

Het gevarenniveau wordt door het signaalwoord aangegeven. De gevarenniveaus zijn als volgt geclassificeerd:

▲ GEVAAR



Soort en bron van gevaar

Deze waarschuwing waarschuwt voor een onmiddellijk dreigend gevaar voor de gezondheid en het leven van personen.

Veronachtzaming van deze waarschuwingen leidt tot zeer ernstig letsel, ook met dodelijke afloop.

- ▶ De beschreven maatregelen ter vermindering van dit gevaar absoluut naleven.
-

▲ WAARSCHUWING



Soort en bron van gevaar

Deze waarschuwing waarschuwt voor een mogelijk gevaarlijke situatie voor de gezondheid van personen.

Het niet naleven van deze waarschuwingen leidt tot zware letsels.

- ▶ De beschreven maatregelen ter vermindering van dit gevaar absoluut naleven.
-

▲ VOORSICHTIG



Soort en bron van gevaar

Deze waarschuwing waarschuwt voor een mogelijk gevaarlijke situatie voor de gezondheid van personen of materiële schade en schade aan het milieu.

De niet-naleving van deze waarschuwingsaanwijzingen leidt tot letsels of schade aan het product alsook in de omgeving.

- ▶ De beschreven maatregelen ter vermindering van dit gevaar absoluut naleven.
-

LET OP

Algemene aanwijzingen bevatten gebruikstips en zeer nuttige informatie, echter geen waarschuwingen voor gevaren.

1.2.2 Instructies en aanwijzingen

Door bedieningspersoneel uit te voeren handelingen zijn weergegeven als genummerde lijst.

1. Handelingsinstructie stap 1
2. Handelingsinstructie stap 2

Instructies die slechts één enkele stap omvatten, worden niet genummerd. Dit geldt ook voor handelingen waarbij de volgorde waarin ze worden uitgevoerd, niet dwingend voorgeschreven is.

Bij deze instructies wordt een punt weergegeven:

- Handelingsinstructie

1.2.3 Opsommingen

Opsommingen zonder dwingende volgorde zijn als lijst met opsommingspunten (niveau 1) en liggende streepjes (niveau 2) weergegeven:

- Eigenschap A
 - Punt A
 - Punt B
- Eigenschap B

1.2.4 Verwijzingen

Verwijzingen naar andere tekstpassages in het document zijn weergegeven met alineanummer, titeltekst en paginavermelding:

- **Voorbeeld:** Neem ook goed nota van het hoofdstuk [3: Veiligheid, pagina 5](#).

Verwijzingen naar andere documenten zijn weergegeven als aanwijzing of instructie zonder nauwkeurige hoofdstuk- of paginavermeldingen:

- **Voorbeeld:** Neem goed nota van de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de cardanas.

1.2.5 Menuhiërarchie, toetsen en navigatie

De **menu's** zijn de invoeren die in het venster **Hoofdmenu** staan vermeld.

In de menu's zijn **submenu's of menu-items** vermeld, waarin u instellingen uitvoert (keuzelijsten, tekst- of cijferinvoer, functie starten).

De verschillende menu's en toetsen van de bedieningsunit zijn **vet** weergegeven:

- Het gemarkeerde submenu oproepen door op de **Entertoets** te drukken.

De hiërarchie en het pad naar het gewenste menu-item zijn gemarkeerd met een > (pijl) tussen het menu en het menu-item of de menu-items:

- **Systeem/test > Test/diagnose > Spanning** betekent dat u het menu-item **Spanning** via het menu **Systeem/test** en het menu-item **Test/diagnose** bereikt.

-\tHet pijltje > komt overeen met de bevestiging van de **Entertoets**.

2 Opbouw en functie

2.1 Overzicht van de ondersteunde universele strooiers

Functie/opties	Type	Type
Elektronische strooihoeveelheidsregeling	<ul style="list-style-type: none"> • UKS 100-Q • UKS 120-Q • UKS 150-Q • UKS 190-Q • UKS 230-Q • UKS 300-Q 	<ul style="list-style-type: none"> • LINUS 17.1
Automatische toerentalsturing van de doseeras		<ul style="list-style-type: none"> • LINUS 17.1

2.2 Configuratie van de bedieningsunit

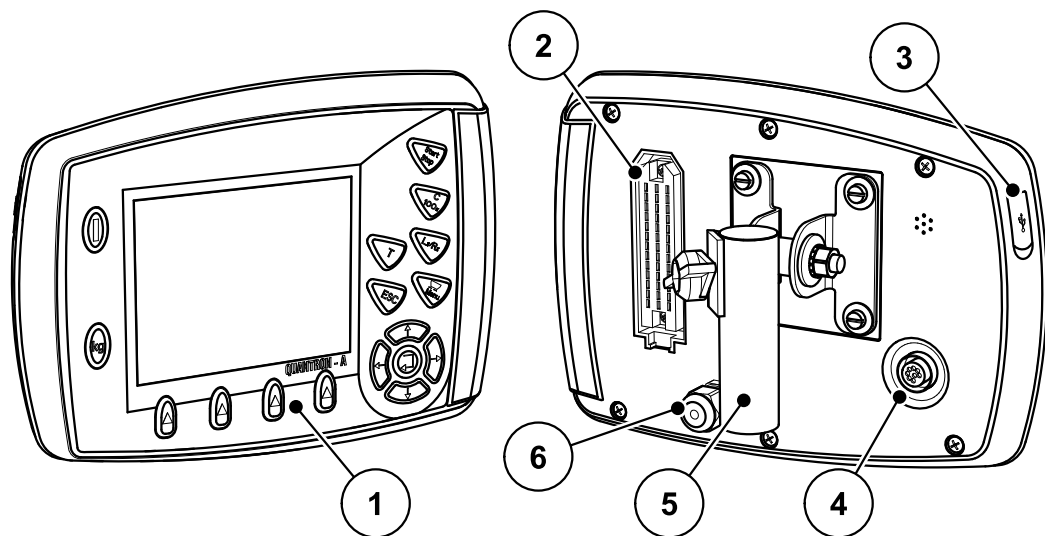
De bedieningsunit is af fabriek afgesteld op de eigenschappen van de universele strooier, waarbij de unit wordt geleverd. De configuratie van de unit voor de strooihoeveelheid en het werkscherm hangt af van de toepassingen van de strooier.

	UKS 100-Q	UKS 120-Q	UKS 150-Q	UKS 190-Q	UKS 230-Q	UKS 300-Q	LINUS 17.1
Toepassingen	Gladheidsbestrijding		Meststrooier				Meststrooier
Eenheid van de strooidichtheid	g/m ²		kg/ha				kg/ha
Kleur (voorraadbak)	oranje		rood				rood

LET OP

De configuratie van de machine is alleen toegankelijk voor servicepersoneel. Als het werkscherm en de instellingen van de gebruikte machines niet overeenkomen, neem dan contact op met uw dealer of klantenservice.

2.3 Opbouw van de bedieningsunit - overzicht

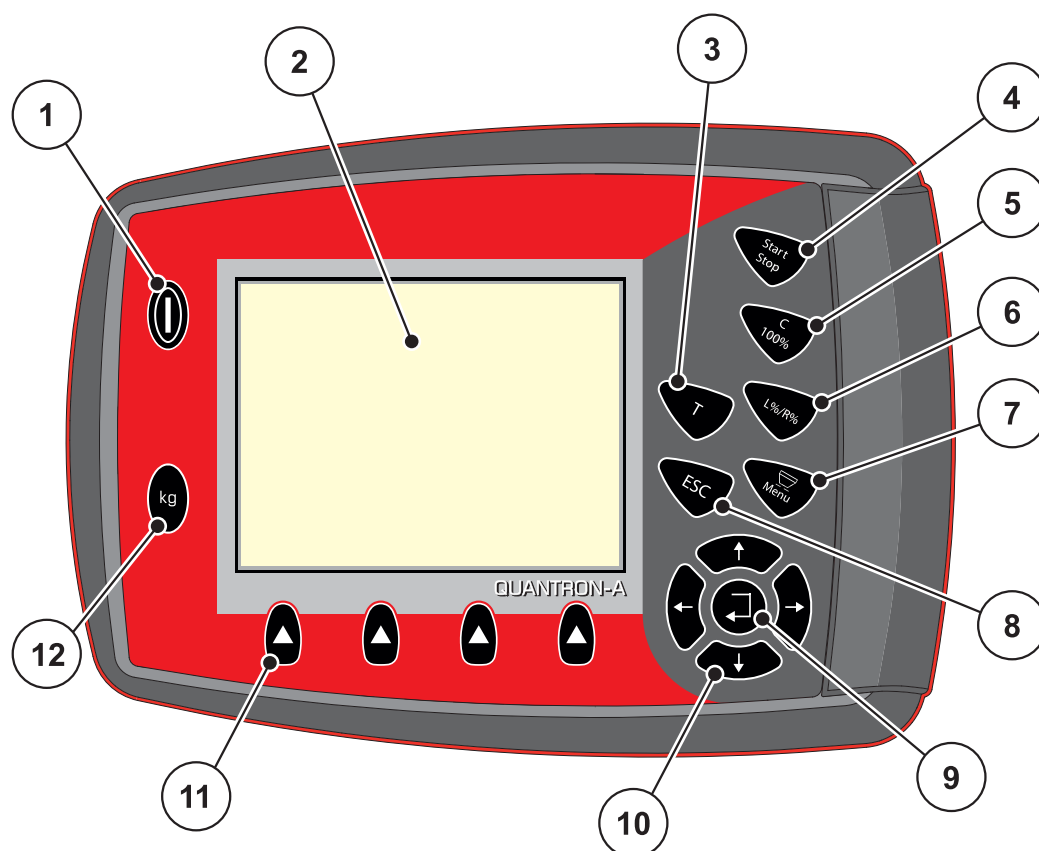


Afb. 2.1: Bedieningsunit QUANTRON-A

Nr.	Benaming	Functie
1	Bedieningspaneel	Dit bestaat uit de folietoetsen voor de bediening van het apparaat en het display voor de weergave van werkschermen.
2	Stekkerverbinding machinekabel	39-polige stekkerverbinding voor het aansluiten van de machinekabel op sensoren en actuatoren.
3	USB-poort met afdekking	Voor de gegevensuitwisseling en voor het updaten van de computer. Afdekking beschermt tegen vuiligheid.
4	Data-aansluiting V24	Seriële interface (RS232) met LH 5000 en TUVR-protocol, geschikt voor aansluiting van een Y-RS232-kabel voor aansluiting op een vreemde terminal. Steekverbinding (DIN 9684-1/ISO 11786) voor de aansluiting van de 7-polige op de 8-polige kabel voor de snelheidssensor.
5	Apparaathouder	Bevestiging van de bedieningsunit op de trekker.
6	Voeding	3-polige stekkerverbinding conform DIN 9680 / ISO 12369 voor het aansluiten van de voeding.

2.4 Bedieningselementen

De bediening van uw universele strooier geschiedt via **17 folietoetsen** (13 vast gedefinieerde en 4 vrij toe te wijzen folietoetsen).



Afb. 2.2: Bedieningspaneel aan de voorzijde van het apparaat

LET OP

De gebruiksaanwijzing beschrijft de functies van de bedieningsunit QUANTRON-A **vanaf de softwareversie 2.01.00**.

Nr.	Benaming	Functie
1	AAN/UIT	In-/uitschakelen van het apparaat
2	Display	Weergave van de werkschermen
3	T-toets	<ul style="list-style-type: none"> Om te strooien met een gesimuleerde snelheid (aanrijden op het kruispunt of op de wendakker). Alleen in de configuratie g/m²: voor strooien met een vooraf ingestelde speciale strooihoeveelheid (procentuele meerhoeveelheid tijdens het normale strooien).
4	Start/stop	Starten of stoppen van de strooiwerkzaamheden.

Nr.	Benaming	Functie
5	Wissen/resetten	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen van een invoer in een invoerveld, • Bevestigen van alarmmeldingen. • Alleen in de configuratie kg/ha: Resetten van de meer- of minderhoeveelheid op 100 %,
6	L%/R%	Geen functie
7	Menu	Wissel tussen het werkscherm en het hoofdmenu.
8	ESC	Afbreken van invoer en/of gelijktijdige terugkeer naar het vorige menu.
9	Navigatieveld	Entertoets <ul style="list-style-type: none"> • Bevestiging van een invoer
10		4 pijlttoetsen voor het navigeren in de menu's en de invoervelden. <ul style="list-style-type: none"> • Beweging van de cursor op het display • Markeren van een menu of invoerveld
11	Functietoetsen F1 tot F4	Keuze van de via de functietoets in het display aangegeven functies.
12	Wegen/dagteller	<ul style="list-style-type: none"> • Weergave van de resthoeveelheid strooimiddel, die nog in de voorraadbak zit. • Dagteller • kg rest • Meterteller

2.5 Display

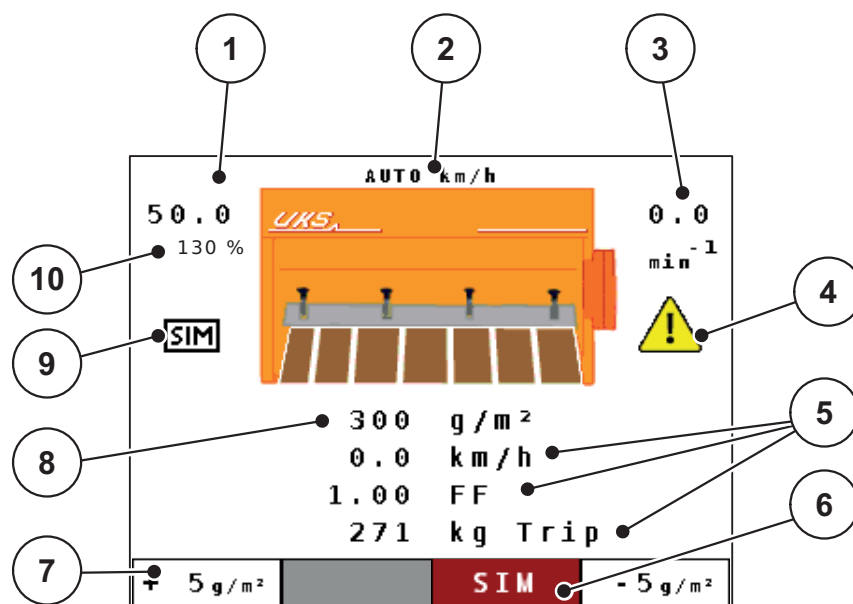
Het display toont de actuele statusinformatie, selectie- en invoermogelijkheden van de bedieningsunit.

De essentiële informatie voor het gebruik van de machine wordt op het **werkscherm** weergegeven.

LET OP

De precieze weergave van het werkscherm hangt af van de op dat moment gekozen instellingen en de configuratie af fabriek. Zie hoofdstuk [2.2: Configuratie van de bedieningsunit, pagina 5](#) en [4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58](#).

2.5.1 Werkscherm van de zand- en zoutstrooier UKS



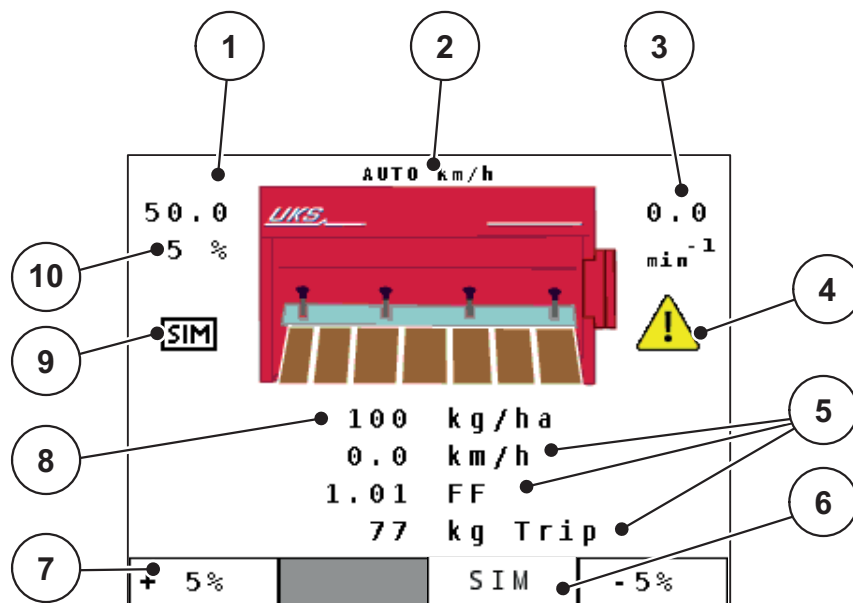
Afb. 2.3: Werkscherm van de bedieningsunit (zand- en zoutstrooier UKS)

De symbolen en weergaven op het voorbeeldscherm hebben de volgende betekenis:

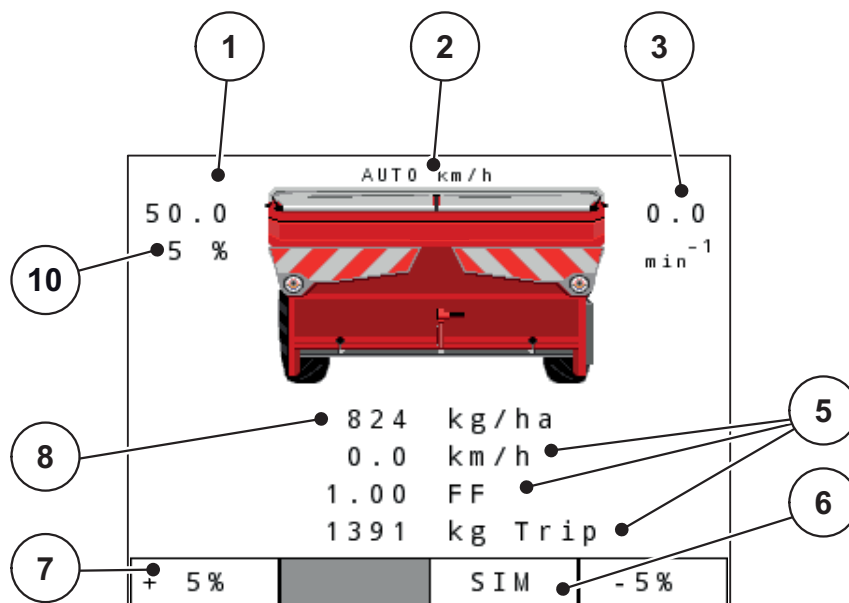
Nr.	Symbool / weergave	Betekenis (in weergegeven voorbeeld)
1	Doseerschuiw schaalopening	Huidige openingsstand van de doseerschuiw
2	Bedrijfsmodus	Geeft de actuele bedrijfsmodus weer (MAN schaalverdeling, MAN km/h, AUTO km/h)
3	Toerental	Toerental van de roerwerkas in omw/min
4	Waarschuwingssymbool toerental	Het waarschuwingssymbool geeft aan, dat het werkelijke toerental afwijkt van het geselecteerde toerental.

Nr.	Symbool / weergave	Betekenis (in weergegeven voorbeeld)
5	Weergavevelden	Individueel toe te wijzen weergavevelden (hier: rijsnelheid, stroomfactor en kg dagteller). <ul style="list-style-type: none"> ● Mogelijke invulling: zie hoofdstuk 4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58.
6	SIM	Selectie van de wijze van activering voor de gesimuleerde snelheid <ul style="list-style-type: none"> ● Grijs: Manueel ● Rood: Automatische activering ● Selectie van de functie via de functietoetsen die zich daaronder bevinden.
7	Symboolvelden	Velden menuafhankelijk toegewezen <ul style="list-style-type: none"> ● Strooidichtheid +/- <ul style="list-style-type: none"> - Stapgrootte voor verlaging of verhoging van de vooraf ingestelde strooidichtheid - 4 stapgroottes mogelijk; zie hoofdstuk 4.5.7: Strooidichtheid +/- (Alleen zand- en zoutstrooier UKS), pagina 36 ● MAN +/- <ul style="list-style-type: none"> - Zie 5.4: Strooien met bedrijfsmodus MAN schaalverdeling, pagina 68 ● Selectie van de functie via de functietoetsen die zich daaronder bevinden.
8	Strooidichtheid	Vooraf ingestelde strooihoeveelheid.
9	Gesimuleerde snelheid	Dit symbool geeft aan dat de gesimuleerde snelheid actief is.
10	Meerhoeveelheid speciaal strooien	Bij het indrukken van de toets Speciaal strooien (zie Afb. 2.2) wordt de hier weergegeven procentuele meerhoeveelheid gestrooid.

2.5.2 Werkscherm van de meststrooier UKS GB en LINUS



Afb. 2.4: Werkscherm van de bedieningsunit (voorbeeld werkscherm UKS)



Afb. 2.5: Werkscherm van de bedieningsunit (voorbeeld werkscherm LINUS)

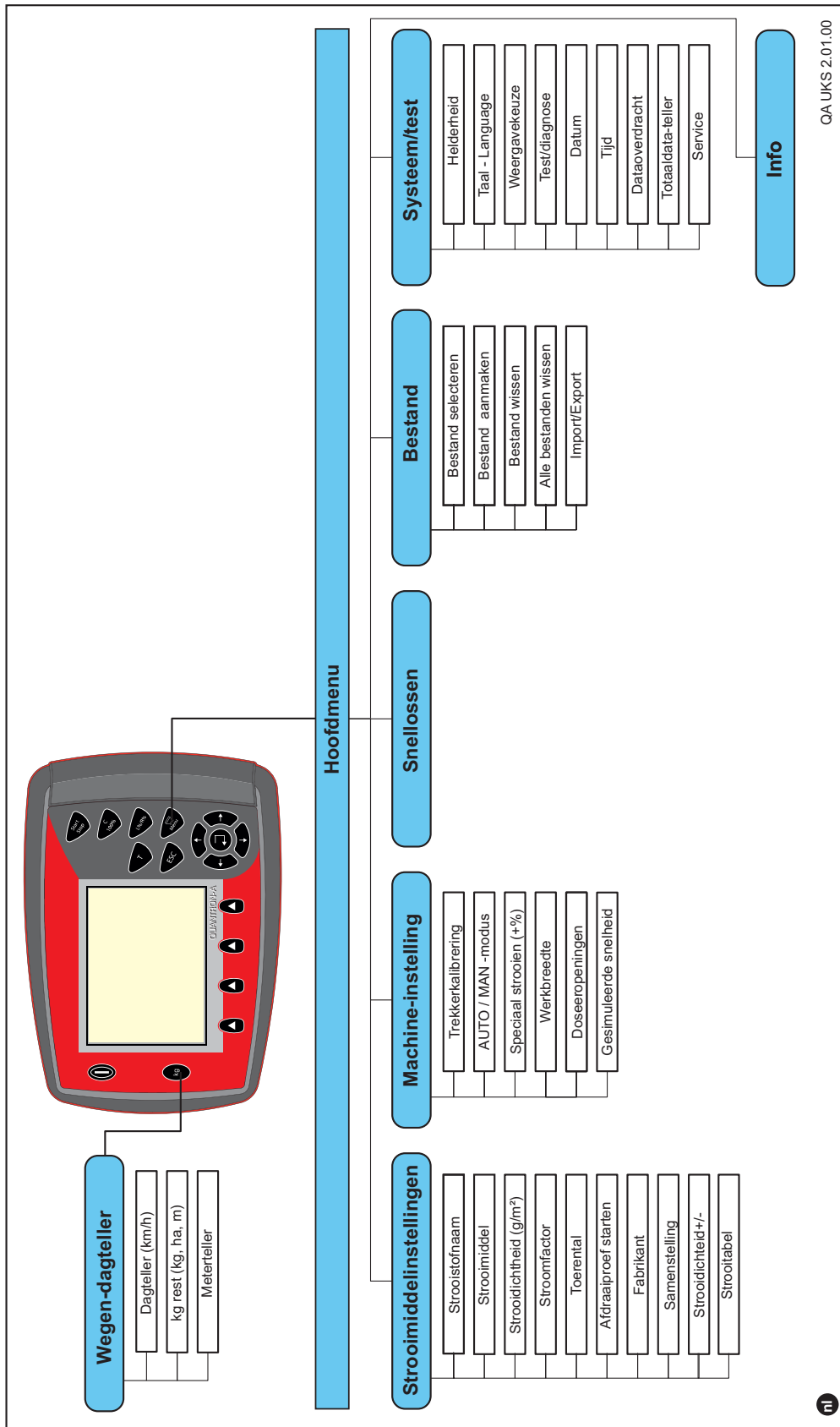
De symbolen en weergaven op het voorbeeldscherm hebben de volgende betekenis:

Nr.	Symbool / weergave	Betekenis (in weergegeven voorbeeld)
1	Doseerschuijschaalopening	Huidige openingsstand van de doseerschuif
2	Bedrijfsmodus	Geeft de actuele bedrijfsmodus weer (MAN schaalverdeling, MAN km/h, AUTO km/h)
3	Toerental	Toerental van de roerwerkas in omw/min

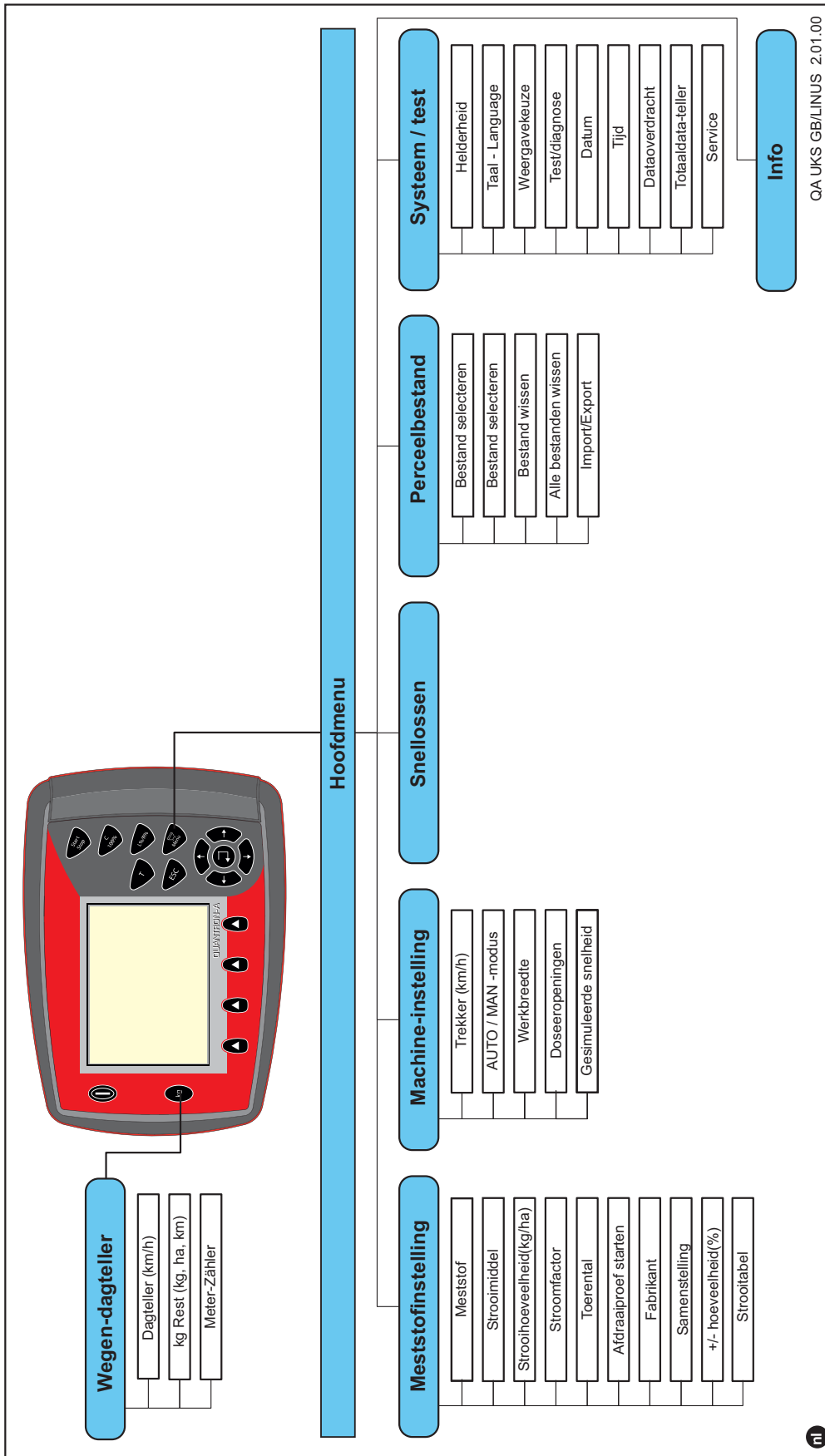
Nr.	Symbool / weergave	Betekenis (in weergegeven voorbeeld)
4	Waarschuwingssymbool toerental	Het waarschuwingssymbool geeft aan, dat het werkelijke toerental afwijkt van het geselecteerde toerental.
5	Weergavevelden	Individueel toe te wijzen weergavevelden (hier: rijsnelheid, stroomfactor en kg dagteller). <ul style="list-style-type: none"> Mogelijke invulling: zie hoofdstuk 4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58.
6	SIM	Selectie van de wijze van activering voor de gesimuleerde snelheid. <ul style="list-style-type: none"> Grijs: Manueel Rood: Automatische activering Selectie van de functie via de functietoetsen die zich daaronder bevinden. 4.6.6: Gesimuleerde snelheid, pagina 48
7	+/- meerhoeveelheid	Procentuele waarde (+/-) voor hoeveelheidswijziging van de vooraf ingestelde strooihoeveelheid <ul style="list-style-type: none"> Selectie van de functie via de functietoetsen die zich daaronder bevinden.
8	Strooihoeveelheid	Vooraf ingestelde strooihoeveelheid.
9	Gesimuleerde snelheid	Dit symbool geeft aan dat de gesimuleerde snelheid actief is.
10	Hoeveelheidswijziging	Hoeveelheidswijziging (+/-) in procent. <ul style="list-style-type: none"> Weergave van de hoeveelheidswijziging Waarden van +/- 1 tot 99% mogelijk

2.6 Structureel menuoverzicht

2.6.1 Zand- en zoutstrooier serie UKS



2.6.2 Meststrooier series UKS GB en LINUS



3 Aanbouw en installatie

3.1 Eisen aan de tractor

Controleer vóór de aanbouw van de bedieningsunit of uw tractor aan de volgende eisen voldoet:

- Min. voedingsspanning van **11 V** moet **altijd** gegarandeerd zijn, ook als meerdere gebruikers gelijktijdig zijn aangesloten (bijv. airconditioning, verlichting).
- Het toerental van de aftakas moet op **540 omw/min** worden ingesteld en worden aangehouden (basisvoorwaarde voor een correcte werkbreedte).

LET OP

Bij tractoren zonder lastafhankelijke versnellingsbak moet de rijsnelheid door een juiste versnellingsbakoverbrenging zo gekozen worden, dat deze overeenkomt met een aftakstoerental van 540 omw/min.

- Een 7-polige stekkerdoos (DIN 9684-1/ISO 11786). Via deze stekkerdoos ontvangt de bedieningsunit de impuls voor de actuele rijsnelheid.

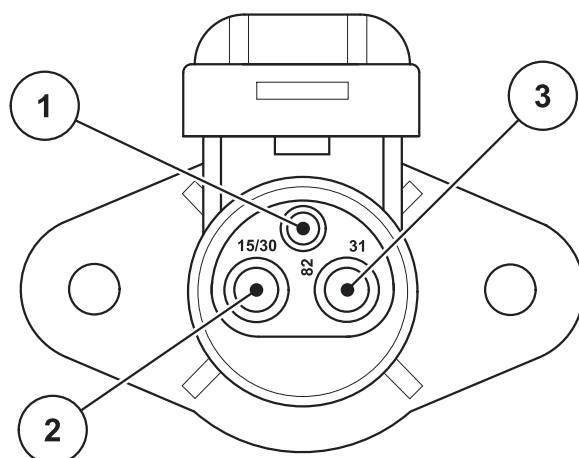
LET OP

Het 7-polige stopcontact voor de tractor en de rijsnelheidssensor zijn verkrijgbaar als uitbreidingsset (optie), zie Speciale uitrusting.

3.2 Aansluitingen, contactdozen

3.2.1 Voeding

Via de 3-polige voedingsstekkerdoos (DIN 9680/ISO 12369) wordt de bedieningsseenheid door de tractor gevoed.

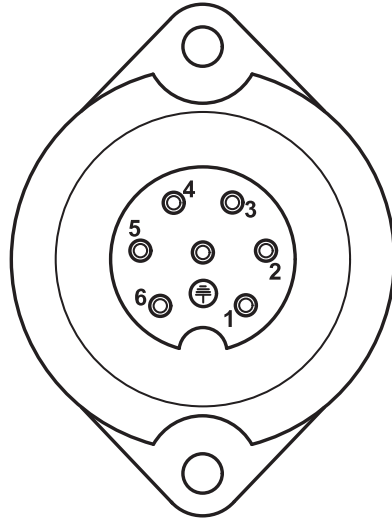


Afb. 3.1: PIN-bezetting stopcontact

- [1] PIN 1: wordt niet gebruikt
- [2] PIN 2: (15/30): +12 V
- [3] PIN 3: (31): aarding

3.2.2 Stekkerverbinding 7-polig

Via de 7-polige stekerverbinding (DIN 9684-1/ISO 11786) krijgt de bedieningseenheid de impulsen voor de actuele rijsnelheid. Hiervoor wordt op de stekerverbinding de 7-polig naar 8-polige kabel (accessoire) naar de rijsnelheidssensor aangesloten.



- [1] PIN 1: daadwerkelijke rijsnelheid (radar)
- [2] PIN 2: theoretische rijsnelheid
(bijv. versnellingsbak, wielsensor)

Afb. 3.2: PIN-bezetting stekkerbinding 7-polig

3.3 Bedieningsunit aansluiten

LET OP

Na het inschakelen van de bedieningsunit QUANTRON-A toont het display kortstondig de machinenaam.

LET OP

Machinetype in acht nemen

De bedieningsunit QUANTRON-A is af fabriek afgesteld op de universele strooier, waarbij de unit wordt geleverd.

- Machinetype in het menu **Info** controleren. Zie [4.10: Info, pagina 61](#).
- Bedieningsunit enkel op de bijbehorende universele strooier aansluiten.

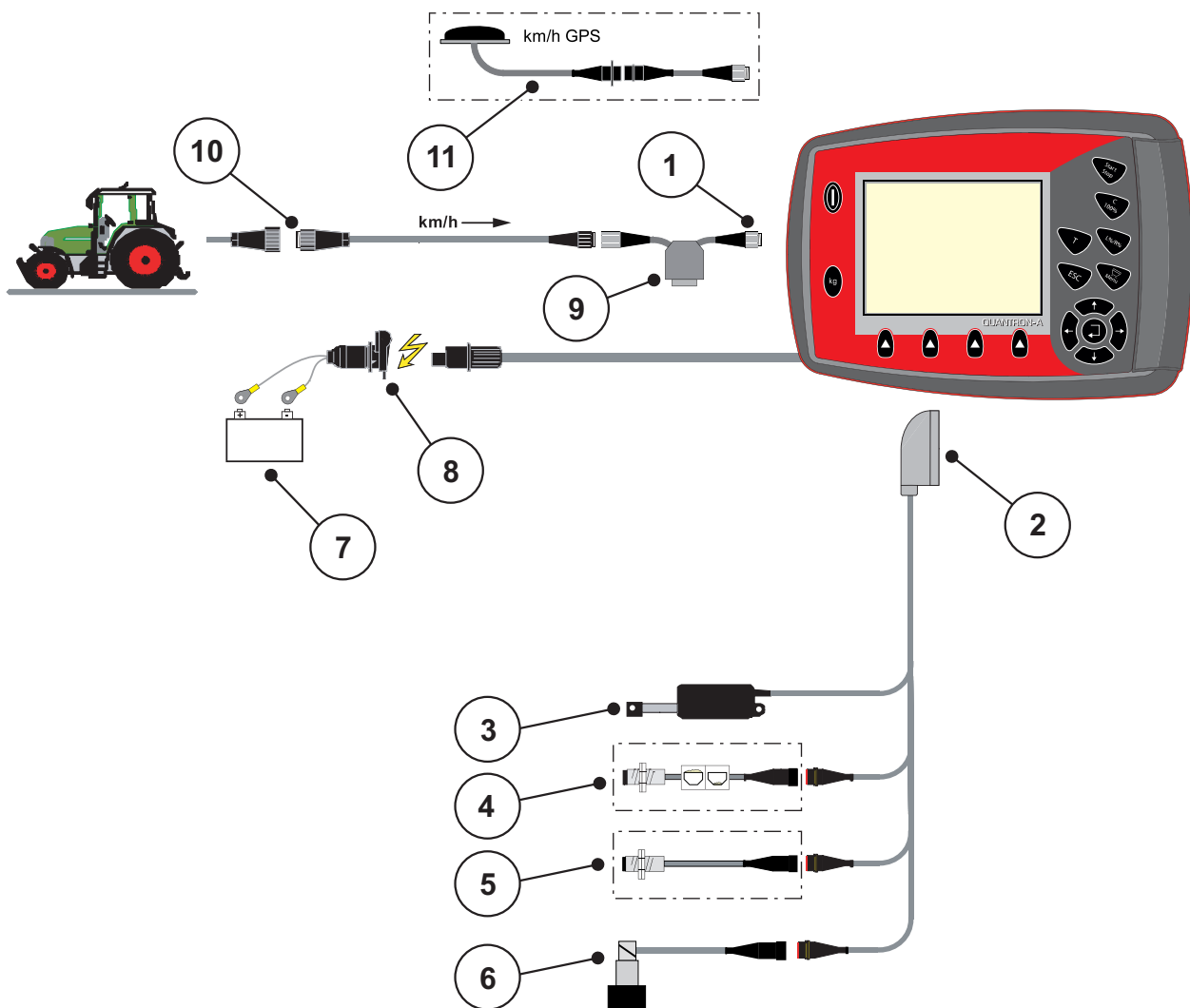
Afhankelijk van de uitvoering kan de bedieningsunit op verschillende manieren op de machine worden aangesloten. Schematische aansluitoverzichten vindt u in de volgende afbeeldingen:

- Standaardaansluiting: [pagina 18](#),
- Aansluiting met wielsensor: [pagina 19](#),
- Aansluiting met wielsensor en machinekabel: [pagina 20](#).

Voer de stappen in onderstaande volgorde uit.

- Een geschikte plaats in de cabine van de trekker (in **het blikveld van de chauffeur**) selecteren, waarop u de bedieningsunit bevestigt.
- De bedieningsunit met **apparaathouder** in de cabine van de trekker bevestigen.
- De bedieningsunit op de 7-polige contactdoos of op de rijsnelheidssensor aansluiten (naargelang de uitvoering, zie [afb. 3.3](#) tot [afb. 3.5](#)).
- De bedieningsunit met de 39-polige machinekabel op de sensoren en actuator van de universele strooier aansluiten.
- De bedieningsunit op de 3-polige stekkerverbinding aan de voeding van de trekker aansluiten.

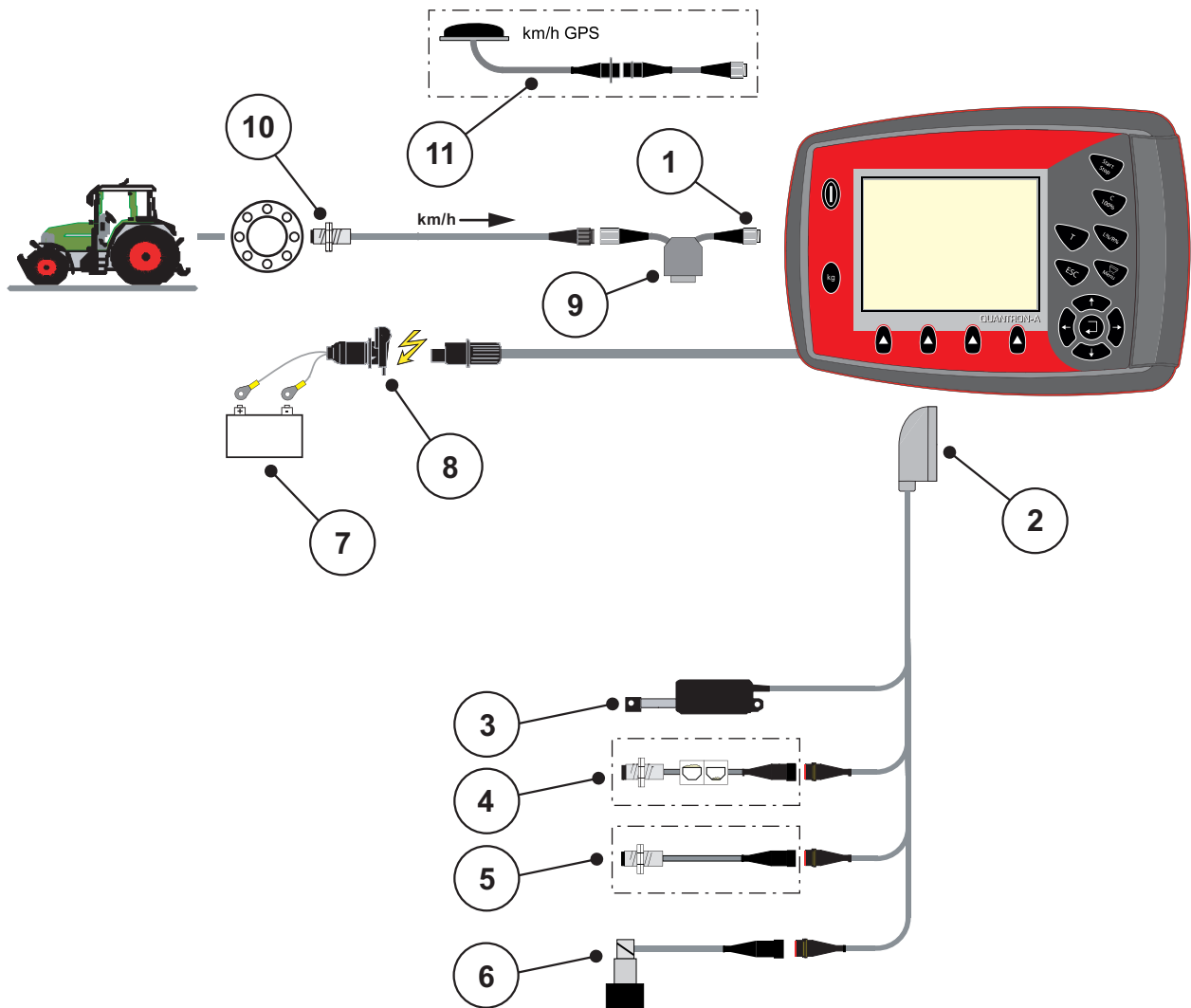
Aansluitschema - standaard:



Afb. 3.3: Aansluitschema QUANTRON-A (standaard)

- [1] Seriële interface RS232, 8-polige stekkerverbinding
- [2] 39-polige machinestekker
- [3] Actuator doseerschuif
- [4] Peilsensor (optie)
- [5] Sensor toerental roerwerkas
- [6] LINUS: Proportionele klep toerental roerwerkas
- [7] Accu
- [8] 3-polige stekkerverbinding volgens DIN 9680 / ISO 12369
- [9] Optie: Y-kabel (V24 RS232-interface voor geheugenmedium)
- [10] 7-polige stekkerverbinding conform DIN 9684
- [11] Optie: GPS-kabel en ontvanger

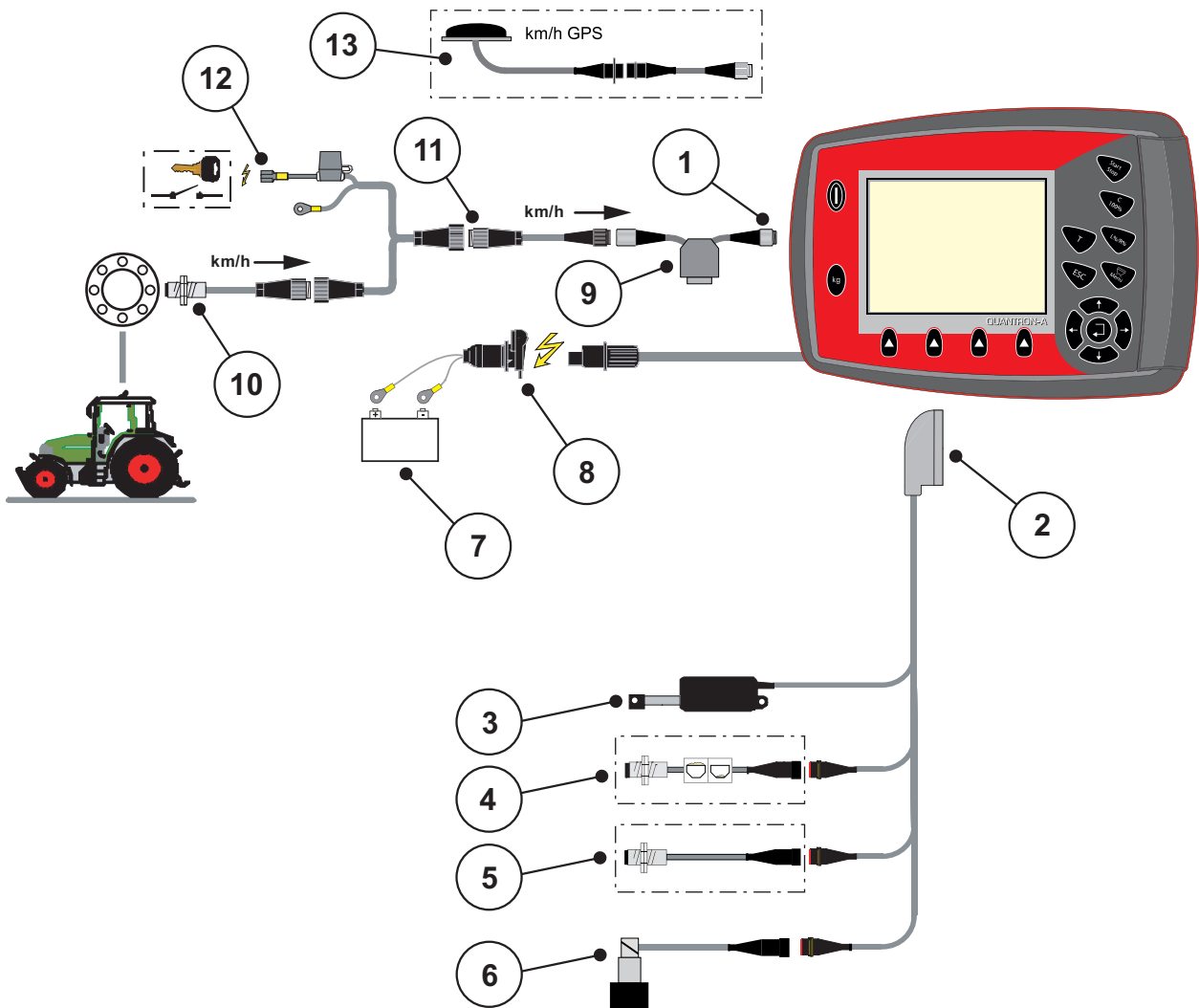
Aansluitschema wielsensor:



Afb. 3.4: Aansluitschema QUANTRON-A (standaard)

- [1] Seriële interface RS232, 8-polige stekkerverbinding
- [2] 39-polige machinestekker
- [3] Actuator doseerschuif
- [4] Peilsensor (optie)
- [5] Sensor toerental roerwerkas
- [6] LINUS: Proportionele klep toerental roerwerkas
- [7] Accu
- [8] 3-polige stekkerverbinding volgens DIN 9680 / ISO 12369
- [9] Optie: Y-kabel (V24 RS232-interface voor geheugenmedium)
- [10] Rijsnelheidssensor
- [11] Optie: GPS-kabel en ontvanger

Aansluitschema machinekabel:



Afb. 3.5: Aansluitschema QUANTRON-A (standaard)

- [1] Seriële interface RS232, 8-polige stekkerverbinding
- [2] 39-polige machinestekker
- [3] Actuator doseerschuif
- [4] Peilsensor (optie)
- [5] Sensor toerental roerwerkas
- [6] LINUS: Proportionele klep toerental roerwerkas
- [7] Accu
- [8] 3-polige stekkerverbinding volgens DIN 9680 / ISO 12369
- [9] Optie: Y-kabel (V24 RS232-interface voor geheugenmedium)
- [10] 7-polige stekkerverbinding conform DIN 9684
- [11] Rijsnelheidssensor
- [12] Optie: Voeding QUANTRON-A via contactslot
- [13] Optie: GPS-kabel en ontvanger

4 Bediening QUANTRON-A



Gevaar voor letsel door uitstromend stroommiddel

In geval van een storing kan de doseerschuij tijdens de rit naar de strooilocatie onverwacht opengaan. Er bestaat gevaar voor uitglijden en verwonding van personen door vrijkomend stroommiddel.

- ▶ **Vóór de rit naar de strooiplaats** de elektronische bedieningsunit QUANTRON-A absoluut uitschakelen.

4.1 Bedieningsunit inschakelen

Voorwaarden:

- De bedieningsunit is correct op de machine en op de trekker aangesloten (voorbeeld: zie hoofdstuk [3.3: Bedieningsunit aansluiten, pagina 17](#)).
- Een min. spanning van **11 V** is gegarandeerd.

LET OP

De gebruiksaanwijzing beschrijft de functies van de bedieningsunit QUANTRON-A **vanaf de softwareversie 2.01.00**.

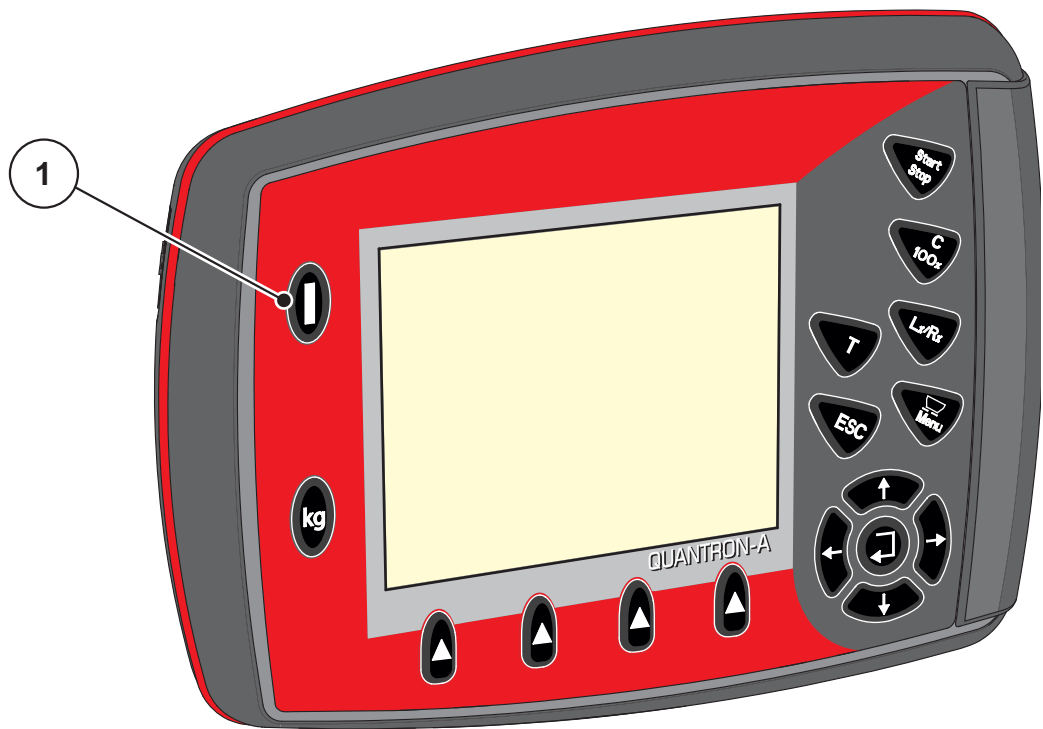


1. AAN/UIT-toets bedienen.

- ▷ Na enkele seconden verschijnt het **startscherm** van de bedieningsunit.
- ▷ Kort daarop toont de bedieningsunit enkele seconden het **activeringsmenu**.

2. Entertoets indrukken.

- ▷ Het display toont enkele seconden de **startdiagnose**.
- ▷ Vervolgens verschijnt het **werkscherm**.



Afb. 4.1: Start QUANTRON-A

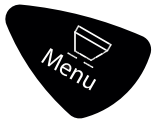
[1] AAN/UIT-knop

4.2 Navigatie binnen de menu's

LET OP

U vindt belangrijke instructies bij de weergave en navigatie tussen de menu's in het hoofdstuk [1.2.5: Menuhiërarchie, toetsen en navigatie, pagina 3](#).

Hoofdmenu oproepen

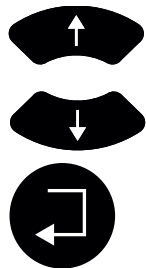


- De **menutoets** indrukken. Zie [2.4: Bedieningselementen, pagina 7](#).
 - ▷ Op het display verschijnt het hoofdmenu.
 - ▷ De zwarte balk toont het eerste submenu.

LET OP

Niet alle parameters worden gelijktijdig in een menuvenster weergegeven. U kunt met de **pijltoetsen** naar het aangrenzende venster springen.

Submenu oproepen:



1. De balk met de **pijltoetsen** omhoog en omlaag bewegen.
2. Gewenst submenu met de balk op het display markeren.
3. Het gemarkeerde submenu oproepen door op de **enter-toets** te drukken.

Er verschijnen vensters die tot verschillende acties oproepen.

- Tekstinvoer; zie [4.11.1: Tekstinvoer, pagina 62](#)
- Invoer van waarden; zie [4.11.2: Invoer van waarden met behulp van de cursor-toetsen, pagina 64](#)
- Instellingen via verdere submenu's

Menu verlaten

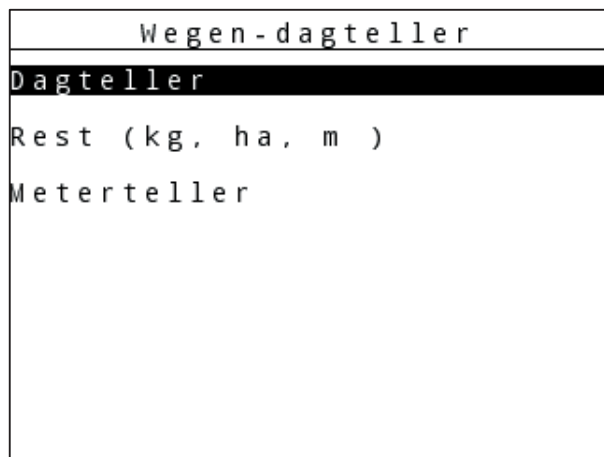
- Instellingen bevestigen door op de **enter-toets** te drukken.
 - ▷ U keert terug naar het **vorige menu**.
 of
- ESC-toets indrukken.
 - ▷ De vorige instellingen blijven bewaard.
 - ▷ U keert terug naar het **vorige menu**.
- **Menutoets** indrukken.
 - ▷ U keert terug naar het **werkscherm**.
 - ▷ Bij nogmaals indrukken van de **menutoets** wordt weer het menu weergegeven dat u verlaten hebt.



4.3 Wegen-dagteller

In dit menu vindt u waarden bij de gepresteerde strooiwerkzaamheden.

- **kg-toets** op de bedieningsunit indrukken.
 - ▷ Het menu **Wegen-dagteller** verschijnt.



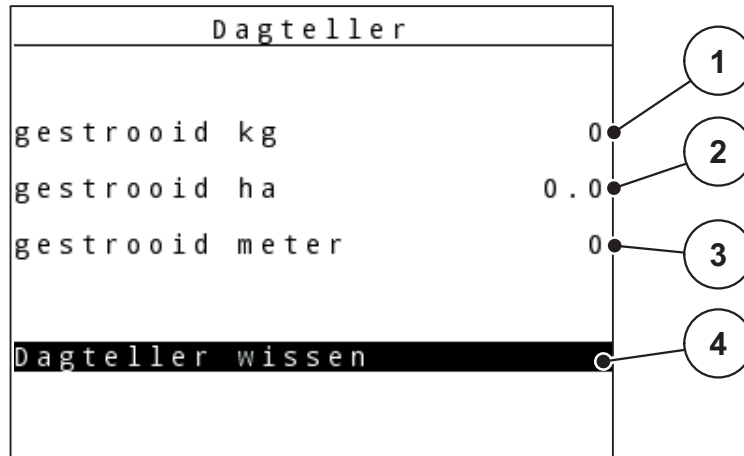
Afb. 4.2: Menu Wegen-dagteller

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Dagteller	Weergave van de gedane strooihoeveelheid, gestrooid oppervlak en gestrooid traject.	Pagina 25
Rest (kg, ha, m)	Weergave van resterende strooihoeveelheid, oppervlakte en traject.	Pagina 26
Meterteller	Weergave van het gereden traject sinds het laatste resetten van de meterteller.	Resetten (op nul zetten) middels de toets C 100%

4.3.1 Dagteller

In dit menu leest u de volgende waarden af:

- gestrooide hoeveelheid (kg)
- gestrooid oppervlak (ha)
- gestrooid traject (m)



Afb. 4.3: Menu Dagteller

- [1] Weergave van de gestrooide hoeveelheid sinds het laatste wissen
- [2] Weergave van het gestrooide oppervlak sinds het laatste wissen
- [3] Weergave van het gestrooide traject sinds het laatste wissen
- [4] Dagteller wissen: alle waarden op 0

Dagteller wissen:

1. Submenu **Wegen-dagteller** > **Dagteller** oproepen.
 - ▷ Op het display verschijnen de **sinds het laatste wissen** berekende waarden voor de strooihoeveelheid, het gestrooide oppervlak en het gestrooide traject.
 - ▷ Het veld **Dagteller wissen** is gemarkeerd.
2. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Alle waarden van de dagteller worden op 0 gezet.
3. **kg-toets** indrukken.
 - ▷ U keert nu terug naar het werkscherm.

Opvraging van de dagteller tijdens de strooiwerkzaamheden:

Tijdens het strooien, dus met geopende doseerschuiif, kunt u naar het menu **Dagteller** gaan en zo de actuele waarden aflezen.

LET OP

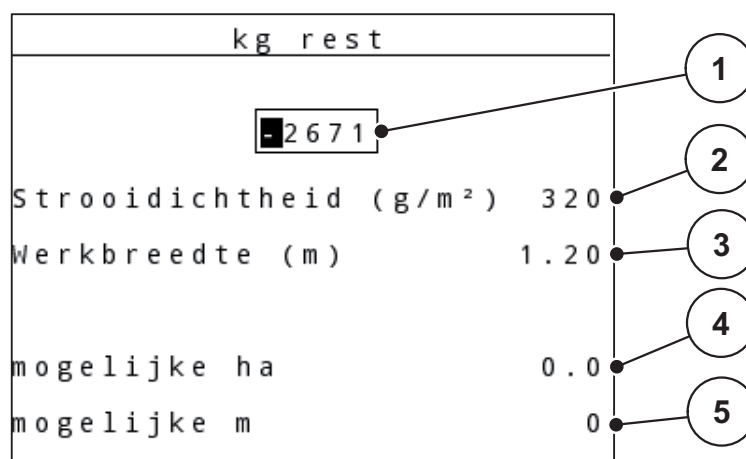
Wilt u de waarden tijdens de strooiwerkzaamheden constant in het oog houden, dan kunt u ook de vrij te kiezen weergavevelden in het werkscherm toewijzen aan **kg dagteller**, **ha dagteller** of **m trip**; zie hoofdstuk [4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58](#).

4.3.2 Resthoeveelheid

In het menu **Rest (kg, ha, m)** kunt u de in de voorraadbak achtergebleven **resthoeveelheid** opvragen of invoeren.

Het menu toont het mogelijke **oppervlak (ha)** en het mogelijke **traject (m)**, dat met de resterende hoeveelheid meststof nog gestrooid kan worden. Beide indicaties worden aan de hand van de volgende waarden berekend:

- Meststofinstelling/Strooimiddelinstellingen
 - Strooihoeveelheid/Strooidichtheid
 - Werkbreedte
 - Gewicht (ingevoerd)



Afb. 4.4: Menu Rest (kg, ha, m), voorbeeld zand- en zoutstrooier UKS

- [1] Invoerveld resthoeveelheid
- [2] Strooihoeveelheid in kg/ha resp. strooidichtheid in g/m² (weergaveveld van meststofinstellingen, afhankelijk van type)
- [3] Werkbreedte (weergaveveld uit meststofinstellingen)
- [4] Weergave van het mogelijke oppervlak dat met de resthoeveelheid gestrooid kan worden
- [5] Weergave van het mogelijke traject dat met de resthoeveelheid gestrooid kan worden

Invoer van de resthoeveelheid bij opnieuw vullen:

1. Menu **Wegen-dagteller > Rest (kg, ha, m)** oproepen.
 - ▷ Op het display verschijnt de resthoeveelheid die van het laatste strooiproces is overgebleven.
2. Voorraadbak vullen.
3. Het nieuwe totaalgewicht van het strooimiddel in de voorraadbak invoeren.
 - ▷ Het apparaat berekent de waarden voor het mogelijke te strooien oppervlak en het mogelijke te strooien traject.

LET OP

U kunt de waarden voor de strooihoeveelheid/strooidichtheid en de werkbreedte in dit menu niet wijzigen. Deze dienen hier louter ter informatie.

4. **kg-toets** indrukken.
 - ▷ **U keert nu terug naar het werkscherm.**

Opvraging van de resthoeveelheid tijdens de strooiwerkzaamheden:

Tijdens de strooiwerkzaamheden wordt de resthoeveelheid voortdurend herberekend en weergegeven.

U kunt tijdens de strooiwerkzaamheden, dus met geopende doseerschuiif, naar het menu **kg rest** gaan en de actueel in de voorraadbak aanwezige resthoeveelheid aflezen.

LET OP

Wilt u de waarden tijdens de strooiwerkzaamheden voortdurend observeren, dan kunt u ook de vrij te kiezen weergavevelden op het werkscherm met **kg rest**, **ha rest** of **m rest** bezetten; zie hoofdstuk [4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58](#).

4.4 Hoofdmenu

Hoofdmenu
Strooimiddelinstellingen
Machine-instelling
Snellossen
Bestand
Systeem/test
Info

Afb. 4.5: Hoofdmenu QUANTRON-A (zand- en zoutstrooier UKS)

Hoofdmenu
Meststofinstelling
Machine-instelling
Snellossen
Perceelbestand
Systeem/test
Info

Afb. 4.6: Hoofdmenu QUANTRON-A (meststrooier)

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Strooimiddelinstellingen	Instellingen voor de strooiwerkzaamheden.	Pagina 29
Meststofinstelling		Pagina 31
Machine-instellingen	Instellingen voor trekker en machine.	Pagina 40
Snellossen	Direct openen van het menu voor snellossen van de universele strooier.	Pagina 50
Bestand Perceelbestand	Openen van het menu voor het selecteren, aanmaken of wissen van een bestand.	Pagina 51
Systeem / test	Instellingen en diagnose van de bedieningsunit.	Pagina 56
Info	Weergave van de machineconfiguratie	Pagina 61

4.5 Strooimiddelinstellingen

In dit menu voert u de instellingen voor het strooimiddel en de strooiwerkzaamheden uit.

4.5.1 Menu Strooimiddelinstellingen voor zand- en zoutstrooier UKS

- Menu **Hoofdmenu > Strooimiddelinstellingen** oproepen.

Strooimiddelinstellingen ^{1/2}	Strooimiddelinstellingen ^{2/2}
2.<Naam meststof>	
Strooimiddel Zout fijn	
Strooidichtheid (g/m ²) 15	Strooidichtheid +/- 10
Stroomfactor 2.00	
Toerental 15	
	Strooitabel
Afdraaiproef starten	

Afb. 4.7: Menu Strooimiddelinstellingen, pagina 1 en 2

Submenu	Betekenis / Mogelijke waarden	Beschrijving
Naam strooimiddel	Handmatige invoer van een naam voor een nieuw strooimiddel.	Pagina 38
Strooimiddel	Selectie van een van de zes soorten strooimiddel of meststof ter bepaling van de massastroomgrafiek: <ul style="list-style-type: none"> • Meststof • Zout fijn • Zout grof • Zout vochtig • Zand • Split 	
Strooidichtheid	Invoer van de strooidichtheid aan de hand van de vooraf geselecteerde grafiek.	Pagina 32
Stroomfactor	Invoer van de stroomfactor voor het te gebruiken strooimiddel.	Pagina 33
Toerental	Selectie van het toerental van de roerwaskas.	Pagina 34
Afdraaiproef starten	Uitvoering van de afdraaiproef en nieuwe berekening van de stroomfactor.	Pagina 34
Fabrikant	Invoer van de strooimiddelfabrikant.	
Samenstelling	Procentueel aandeel van de chemische samenstelling.	

Submenu	Betekenis / Mogelijke waarden	Beschrijving
Strooidichtheid +/-	Vastlegging van de stappen waarmee de strooidichtheid later handmatig kan worden verhoogd of verlaagd.	Pagina 36
Strooitabel	Beheer van strooitabellen.	Pagina 38

LET OP

Niet alle parameters worden gelijktijdig in een menuvenster weergegeven. U kunt met de **pijltoetsen** naar het aangrenzende venster springen.

4.5.2 Menu Meststofinstelling voor meststrooiers

- Menu **Hoofdmenu > Meststofinstelling** oproepen.

Meststofinstelling ^{1/2}	Meststofinstelling ^{2/2}
2.<Naam kunstmest>	-----
Strooimiddel Zout fijn	+/- hoeveelheid(%) 10
Strooihvh. (kg/ha) 15	
Stroomfactor 2.00	
Toerental 15	
Afdraaioproef starten	Strooitabel

Afb. 4.8: Menu Meststofinstelling, pagina 1 en 2

LET OP

Niet alle parameters worden gelijktijdig in een menuvenster weergegeven. U kunt met de **pijltoetsen** naar het aangrenzende venster springen.

Submenu	Betekenis / Mogelijke waarden	Beschrijving
Naam kunstmest	Handmatige invoer van een naam voor een nieuwe meststofsoort.	Pagina 38
Strooimiddel	Selectie van een van de zes soorten strooimiddel of meststof ter bepaling van de massastroomgrafiek: <ul style="list-style-type: none"> • Meststof • Zout fijn • Zout grof • Zout vochtig • Zand • Split 	
Strooihvh.	Invoer streefwaarde van de strooihoeveelheid in kg/ha.	Pagina 32
Stroomfactor	Invoer van de stroomfactor voor het te gebruiken strooimiddel.	Pagina 33
Toerental	Selectie van het toerental van de roerwiskas.	Pagina 34
Afdraaioproef starten	Uitvoering van de afdraaioproef en nieuwe berekening van de stroomfactor.	Pagina 34
Fabrikant	Invoer van de mestfabrikant.	

Submenu	Betekenis / Mogelijke waarden	Beschrijving
Samenstelling	Procentueel aandeel van de chemische samenstelling.	
+/- hoeveelheid	Voorinstelling van de hoeveelheidsreductie voor de verschillende strootypes.	Pagina 37
Strooitabel	Beheer van strooitabellen.	Pagina 38

4.5.3 Strooidichtheid/strooihoeveelheid

In het menu **Strooidichtheid** (UKS gladheidsbestrijding) resp. **Strooihoeveelheid** (UKS GB en LINUS) kunt u de gewenste strooidichtheid/strooihoeveelheid invoeren, waarmee het strooimiddel gestrooid moet worden.

Strooidichtheid/strooihoeveelheid invoeren:

- Menu **Strooimiddelinstellingen > Strooidichtheid** resp. **Meststofinstelling > Strooihoeveelheid** oproepen.
 - ▷ Op het display verschijnt de **op dat moment geldige** strooidichtheid resp. strooihoeveelheid.
- Voer de nieuwe waarde met de **pijltoetsen** in het invoerveld in:

Strooimiddel (eigenschap)	Strooidichtheid (g/m ²)	Strooihoeveelheid (kg/ha)
Zout grof/fijn (dooimiddel)	5-40	50-400
Zand, split (stroefmakend middel)	75-300	750-3000
Meststof	1-300	1-3000

- Entertoets** indrukken.
 - ▷ De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.
 - ▷ Het display toont het menu **Strooimiddelinstellingen**.

LET OP

De geprogrammeerde bandbreedtes zijn **slechts richtwaarden**. U moet de strooidichtheid aanpassen aan de omstandigheden bij uw werkzaamheden.

Als u een waarde buiten het bereik invoert, verschijnt een alarmmelding.

- **C/100%**-toets indrukken: de ingevoerde waarde wordt opgeslagen.

4.5.4 Stroomfactor

De waarde van de stroomfactor is afhankelijk van het ingestelde toerental van de roerwerkas.

- tussen **0,4** en **2,5** bij een toerental van de roerwerkas van 15 omw/min
- tussen **0,4** en **3,5** bij een toerental van de roerwerkas van 28 omw/min

Bij gelijke basisinstellingen (km/h, werkbreedte, kg/ha resp. g/m²) geldt:

- Bij **verhoging** van de stroomfactor **vermindert** de doseerhoeveelheid.
- Bij **verlaging** van de stroomfactor **stijgt** de doseerhoeveelheid.

Kent u de stroomfactor uit vroegere afdraaiproeven of uit de strooitabel, dan kunt u deze in dit menu **manueel** invoeren.

LET OP

Via het menu Afdraaiproef kunt u de stroomfactor met behulp van de QUANTRON-A bepalen en invoeren. Zie [4.5.6: Afdraaiproef, pagina 34](#).

LET OP

De berekening van de stroomfactor hangt af van de gebruikte bedrijfsmodus. Meer informatie over de stroomfactor vindt u in het hoofdstuk [4.6.2: AUTO/MAN-modus, pagina 44](#).

Stroomfactor invoeren:

1. Menu **Meststof-/Strooimiddelinstellingen > Stroomfactor** aufrufen.
 - ▷ Op het display verschijnt de **actueel ingestelde** stroomfactor.
2. Voer de nieuwe waarde in het invoerveld in.

LET OP

Indien uw strooimiddel niet in de strooitabel voorkomt, voert u de stroomfactor 1,00 in.

In de **bedrijfsmodi AUTO km/h** en **MAN km/h** adviseren wij dringend, een **afdraaiproef** uit te voeren, teneinde de stroomfactor voor deze meststof exact te bepalen.

3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.**

4.5.5 Toerental

In dit menu voert u het toerental van de roerwerkas in. Als u een universele strooier LINUS gebruikt, regelt de bedieningsunit het toerental van de roerwerkas via de proportionele klep.

LET OP

Alleen UKS: U stelt het toerental van de roerwerkas in aan de stroomregelklep. De invoer van het toerental in de QUANTRON-A heeft **geen invloed** op het daadwerkelijke toerental van de roerwerkas. De invoer dient slechts ter informatie.

In het menu **Toerental** kunt u het toerental van de roerwerkas selecteren.

Toerental selecteren:

1. Menu **Meststof-/Strooimiddelinstellingen > Toerental** oproepen.
2. Selecteer een van de 2 waarden via de **pijltoetsen**.
 - 15 omw/min
 - 28 omw/min
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ De nieuwe waarde is opgeslagen.
 - ▷ Het display wisselt naar het menu **Strooimiddelinstellingen**.

4.5.6 Afdraaiproef

In dit menu bepaalt u de stroomfactor op basis van een afdraaiproef en slaat u deze in de bedieningsunit op.

Voer de afdraaiproef uit:

- Vóór de eerste keer strooien.
- Als de kwaliteit van het strooimiddel sterk veranderd is (vocht, hoog stofaandeel, korrelbreuk).
- Als er een nieuwe soort strooimiddel wordt gebruikt.
- Als u het toerental van de roerwerkas gewijzigd heeft.

Afdraaiproef alleen bij lopende roerwerkas bij stilstand of tijdens het rijden op een testtraject uitvoeren.

Werk snelheid invoeren:

1. Menu **Meststof-/Strooimiddelinstellingen > Afdraaiproef starten** oproepen.
2. Gemiddelde werksnelheid invoeren.

Deze waarde is nodig voor de berekening van de schuifstand bij de afdraai-proef.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.
 - ▷ Op het display verschijnt het werkscherm **Afdraaiproef voorbereiden**.

Afdraaiproef uitvoeren:**▲ WAARSCHUWING****Letselgevaar bij het uitvoeren van de afdraaiproef**

Draaiende machineonderdelen en uitstromend stroommiddel kunnen tot letsel leiden.

- ▶ **Vóór de start** van de afdraaiproef ervoor zorgen dat aan alle voorwaarden is voldaan.
- ▶ Neem het hoofdstuk **Afdraaiproef** in de gebruiksaanwijzing van de strooier in acht.

4. Start/stop-toets indrukken.

- ▷ De doseerschuij gaat open.
- ▷ De afdraaiproef start.
- ▷ Op het display wordt het werkscherm **Afdraaiproef uitvoeren** weergegeven.

LET OP

U kunt de afdraaiproef op elk moment afbreken door op de **ESC-toets** te drukken. De doseerschuij gaat dicht en het display toont het menu **Meststof-/Stroomiddelinstellingen**.

LET OP

Voor de nauwkeurigheid van de resultaten speelt de tijdsduur van de afdraai-proef geen enkele rol. Er moet evenwel **ten minste 20 kg** afgedraaid worden.

5. Start/Stop-toets indrukken.

- ▷ De afdraaiproef is beëindigd.
- ▷ De doseerschuij gaat dicht.
- ▷ Het display toont het menu **Afgedraaide hoeveelheid invoeren**.

Stroomfactor opnieuw berekenen

6. Afdraaide hoeveelheid wege.
7. Gewicht van de afdraaide hoeveelheid invoeren.
8. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.
 - ▷ Het display toont het venster Stroomfactorberekening.

LET OP

De waarde van de stroomfactor hangt af van het toerental van de roerwerkas en moet binnen de volgende waarden liggen.

- tussen **0,4** en **2,5** bij een toerental van de roerwerkas van 15 omw/min
 - tussen **0,4** en **3,5** bij een toerental van de roerwerkas van 28 omw/min
-

9. Stroomfactor vastleggen.

Voor het overnemen van de **nieuw berekende** stroomfactor op de **enter-toets** drukken.

Ter bevestiging van de **tot nog toe opgeslagen** stroomfactor op de **ESC-toets** drukken.

 - ▷ **De stroomfactor is opgeslagen.**
 - ▷ **Het display toont het menu Meststof-/Strooimiddelinstellingen.**

4.5.7 Strooidichtheid +/- (Alleen zand- en zoutstrooier UKS)

In het submenu **Strooidichtheid +/-** kunt u instellen met welke **stapgrootte** de **strooidichtheid** door drukken op de functietoetsen **F1** en **F4** in het bedrijfs-scherm kan worden verhoogd of verlaagd.

Stapgrootte voor de strooidichtheid vastleggen:

1. Menu **Strooimiddelinstellingen > Strooidichtheid +/-** oproepen.
2. Markeer een van de gewenste stapgroottes.
 - 5 g/m²
 - 10 g/m²
 - 25 g/m²
 - 50 g/m²
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ De stapgrootte is automatisch overgenomen in de bedieningsunit.

4.5.8 +/- hoeveelheid (bij de meststrooiers UKS GB of LINUS)

In dit menu kunt u voor het normale strootype een procentuele **hoeveelheidswijziging** vastleggen.

De basis (100%) is de vooringestelde waarde van de doseerschuifoening.

LET OP

Tijdens het bedrijf kunt u met de toetsen F1/F4 op elk moment de stroihoeveelheid met de factor van de +/- hoeveelheid wijzigen.

Met de toets **C/100%** herstelt u de voorinstellingen.

Hoeveelheidsreductie vastleggen:

1. Menu **Meststofinstelling > +/- hoeveelheid (%)** oproepen.
2. De procentuele waarde invoeren waarmee u de stroihoeveelheid wenst te wijzigen.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display toont het menu **Strooimiddelinstellingen**.

4.5.9 Strooitabel

In deze menu's kunt u **strooitabellen** aanmaken en beheren.

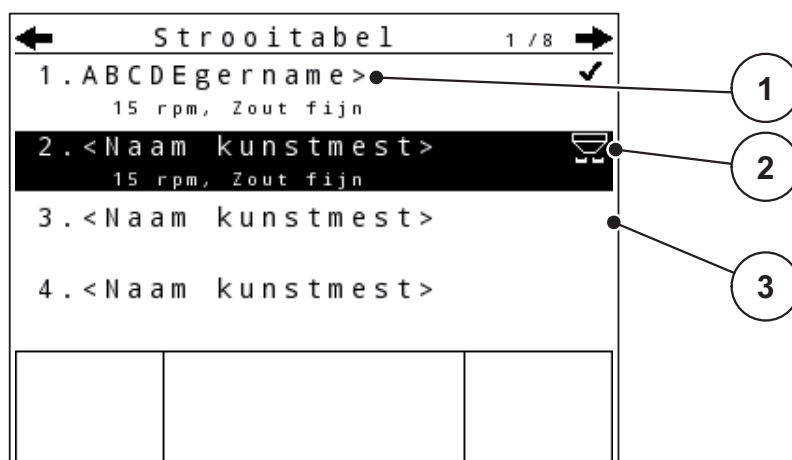
LET OP

De keuze van een strooitabel heeft uitwerkingen op de stroomiddelinstellingen, op de bedieningsunit en op de machine. De instelling van de strooihoeveelheid blijft ongewijzigd.

Nieuwe strooitabel aanmaken

U hebt de mogelijkheid, tot **30** strooitabellen in de bedieningsunit aan te maken.

1. Menu **Meststof-/Stroomiddelinstellingen > Strooitabel** oproepen.



Afb. 4.9: Menu Strooitabel

- [1] Naamveld strooitabel
- [2] Weergave actieve strooitabel
- [3] Weergave strooitabel met ingevulde waarden

2. Naamveld van een lege tabel markeren.
3. **Enter** indrukken.
 - ▷ Het display toont het keuzevenster.
4. Optie **Openen en terug...** markeren.
5. **Enter** indrukken.
 - ▷ Het display toont het menu **Meststof-/Stroomiddelinstellingen** en het geselecteerde element wordt als **actieve strooitabel** geladen.
6. Menu-item **Naam kunstmest** markeren.
7. **Enter** indrukken.
8. Naam voor de strooitabel invoeren.

LET OP

Voor een betere toewijzing van de strooitabel aan een stroomiddel raden wij aan de strooitabel naar de naam van het stroomiddel te noemen.

9. Parameters van de **strooitabel** bewerken.

Zie [4.5: Strooimiddelinstellingen, pagina 29](#).

Een strooitabel selecteren:

1. Menu **Meststof-/Strooimiddelinstellingen** > **Strooitabel** oproepen.
2. Gewenste strooitabel markeren.
Het naamveld bestaat uit naam strooimiddel, werkbreedte en toerental.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display toont het keuzevenster.
4. Optie **Openen en terug...** markeren.
5. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display toont het menu **Meststof-/Strooimiddelinstellingen** en het geselecteerde element wordt als **actieve strooitabel** geladen.

Aanwezige strooitabel kopiëren

1. Gewenste strooitabel markeren.
2. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display toont het keuzevenster.
3. Functie **Element kopiëren** markeren.
4. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De strooitabel is op de eerste vrije plek in de lijst gekopieerd.**

Aanwezige strooitabel wissen

1. Gewenste strooitabel markeren.
2. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display toont het keuzevenster.
3. Functie **Element wissen** markeren.
4. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De strooitabel werd gewist.**

4.6 Machine-instellingen

In dit menu voert u de instellingen bij de trekker en de machine uit.

- Menu **Mach.- instellingen** oproepen.

Machine - instelling	
Trekker (km/h)	
AUTO / MAN - modus	
Werkbreedte (m)	1.75
Doseeropeningen	0
Gesimuleerde snelheid	6.6

Afb. 4.10: Menu Machine-instellingen

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Trekker (km/h)	Vastleggen of kalibreren van het snelheidssignaal	Pagina 41
AUTO / MAN-modus	Vastleggen van bedrijfsmodus Automatisch of Manueel.	Pagina 44
Speciaal strooien (+%)	Voorinstelling voor speciaal strooien (Alleen zand- en zoutstrooier UKS)	Pagina 46
Werkbreedte	Invoer van de werkbreedte	Pagina 47
Doseeropeningen	Aantal gesloten doseeropeningen;	Pagina 47
Gesimuleerde snelheid	Voorinstelling voor het strooien met gesimuleerde snelheid bij het naderen van kruispunten of op de wendakker	Pagina 48

4.6.1 Snelheidskalibratie

De snelheidskalibratie is de basis voor een exact strooiresultaat. Factoren zoals bijv. de bandenmaat, trekkerwissel, vierwielaandrijving, slip tussen banden en ondergrond, bodemgesteldheid en bandenspanning hebben invloed op de snelheidsbepaling en dus op het strooiresultaat.

Snelheidskalibratie voorbereiden:

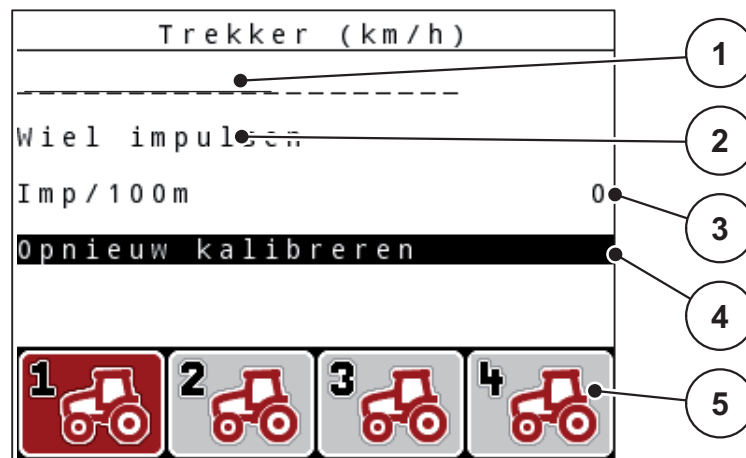
De exacte bepaling van het aantal snelheidsimpulsen op 100 m is zeer belangrijk voor de juiste strooiing van de hoeveelheid meststof.

- Kalibratie op het veld uitvoeren. Hiermee is de invloed van de toestand van de bodem op het kalibratieresultaat kleiner.
- Zo precies mogelijk een **100 m** lang referentietraject vastleggen.
- Vierwielaandrijving inschakelen.
- De machine indien mogelijk slechts tot de helft vullen.

Snelheidskalibratie oproepen:

In de bedieningsunit QUANTRON-A kunt u tot **4 verschillende profielen** voor soort en aantal van de impulsen opslaan. U kunt deze profielen een naam geven (bijv. merk van de trekker).

Controleer vóór de strooiwerkzaamheden of het juiste profiel in de bedieningsunit is opgeroepen.



Afb. 4.11: Menu Trekker (km/h)

- [1] Benaming van de trekker
- [2] Weergave impulsgever voor het snelheidssignaal
- [3] Weergave aantal impulsen over 100 m
- [4] Submenu Trekker kalibreren
- [5] Symbolen voor de geheugenplaatsen van de profielen 1 tot 4

1. Menu **Machine-instellingen > Trekker (km/h)** oproepen.

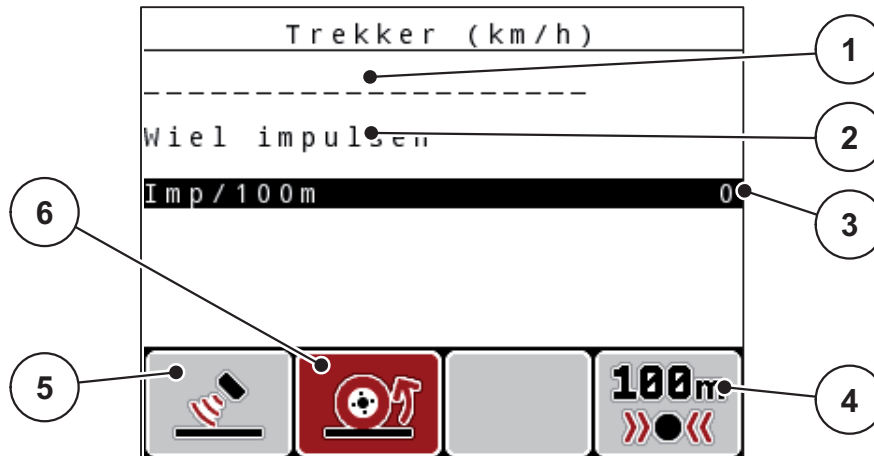
De weergavewaarden voor naam, herkomst en aantal van de impulsen gelden voor het profiel, waarvan het symbool op een zwarte achtergrond wordt weergegeven.

2. De functietoets (**F1-F4**) onder het symbool voor de opslagplaats indrukken.

Snelheidssignaal opnieuw kalibreren:

U kunt een reeds bestaand profiel overschrijven of een lege geheugenplaats met een profiel vullen.

1. In het menu **Trekker (km/h)** de gewenste opslagplaats met de eronder liggende functietoets markeren.
 2. Veld **Opnieuw kalibreren** markeren.
 3. **Entertoets** indrukken.
- ▷ **Het display toont het kalibratiemenu Trekker (km/h).**



Afb. 4.12: Kalibratiemenu trekker (km/h)

- [1] Naamveld trekker
- [2] Weergave oorsprong van het snelheidssignaal
- [3] Weergave aantal impulsen over 100 m
- [4] Submenu Automatische kalibratie
- [5] Impulsgever radarimpulsen
- [6] Impulsgever wielimpulsen

4. **Naamveld trekker** markeren.
5. **Entertoets** indrukken.
6. De naam van het profiel invoeren.

LET OP

De invoer van de naam is beperkt tot **16 tekens**.

Voor een betere verstaanbaarheid geeft u het profiel de naam van de trekker.

7. Impulsgever voor het snelheidssignaal selecteren.
 - Voor **Radarimpulsen** functietoets **F1** [5] indrukken.
 - Voor **Wielimpulsen** functietoets **F2** [6] indrukken.
- ▷ **Het display toont de impulsgever.**

Hierna moet u nog het aantal impulsen van het snelheidssignaal vastleggen. Wanneer het juiste impulsaantal bekend is, kunt u dat direct invoeren:

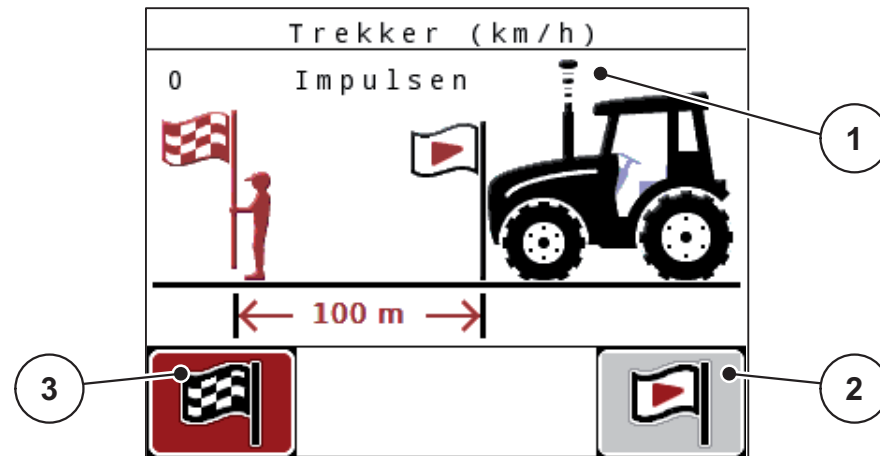
8. Menu-item **Trekker (km/h) > Opnieuw kalibreren > Imp/100m** oproepen.

▷ **Het display toont het menu Impulsen voor de manuele invoer van het aantal impulsen.**

Kent u het precieze aantal impulsen **niet**, dan **Kalibreerit** starten.

9. Functietoets **F4 (100 m AUTO)** indrukken.

▷ Op het display wordt het werkscherm Kalibreerit weergegeven.



Afb. 4.13: Werkscherm Kalibreerit snelheidssignaal

- [1] Weergave impulsen
- [2] Starten van de impulsopname
- [3] Stoppen van de impulsopname

10. Aan het startpunt van het referentietraject op functietoets **F4 [2]** drukken.

- ▷ De weergave Impulsen staat nu op nul.
- ▷ De bedieningsunit is gereed voor de impulsstelling.

11. Een 100 m lang referentietraject rijden.

12. Trekker aan het einde van het referentietraject stoppen.

13. Functietoets **F1 [3]** indrukken.

- ▷ Het display toont het aantal van de ontvangen impulsen.

14. **Entertoets** indrukken.

▷ **Het nieuwe aantal impulsen wordt opgeslagen.**

▷ **U keert nu terug naar het kalibratiemenu.**

4.6.2 AUTO/MAN-modus

Standaard werkt u in de bedrijfsmodus **AUTO km/h**. De bedieningsunit stuurt automatisch de actuator aan op basis van het snelheidssignaal.

In de **manuele** modus werkt u alleen in de volgende gevallen:

- geen snelheidssignaal aanwezig (radar of wielsensor niet aanwezig of defect);
- strooien van slakkenkorrels of zaaigoed (fijne zaden).

LET OP

Voor een gelijkmatige strooiing van het strooimiddel moet u in de handmatige modus absoluut met een **constante rijsnelheid** werken.

LET OP

De strooiwerkzaamheden met de verschillende bedrijfsmodi zijn in het hoofdstuk [5: Strooibedrijf met de bedieningsunit QUANTRON-A, pagina 65](#) beschreven.

Menu	Betekenis	Beschrijving
AUTO km/h	Selectie automatische modus	Pagina 45
MAN km/h	Instelling rijsnelheid voor de manuele modus	Pagina 45
Man schaalverd.	Doseerschuifinstelling voor de manuele modus	Pagina 46

Bedrijfsmodus selecteren

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
 2. Menu **Machine-instellingen > AUTO/MAN-modus** oproepen.
 3. Gewenst menu-item markeren.
 4. **Entertoets** indrukken.
- U vindt belangrijke informatie omtrent het gebruik van de bedrijfsmodi bij het strooibedrijf in het hoofdstuk [5.2: Strooien met bedrijfsmodus AUTO km/h, pagina 66](#).

AUTO km/h: Bedrijfsmodus automatisch**LET OP**

Voor een optimaal strooiresultaat voert u vóór aanvang van de strooiwerkzaamheden een afdraaioproef uit.

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
 2. Menu **Machine-instellingen > AUTO/MAN-modus** oproepen.
 3. Menu-item **AUTO km/h** markeren
 4. **Entertoets** indrukken.
 5. Meststofinstellingen vastleggen:
 - Strooihoeveelheid (kg/ha)
 - Werkbreedte (m)
 6. Voorraadbak met strooimiddel vullen.
 7. Een afdraaioproef voor de stroomfactorbepaling uitvoeren
of
Stroomfactor bepalen via de meegeleverde strooitabel.
 8. Stroomfactor manueel invoeren.
 9. **Start/Stop-toets** indrukken.
- ▷ **Het strooien start.**

LET OP

Om een optimaal strooiresultaat te verkrijgen, voert u een afdraaioproef uit vóór het begin van de strooiwerkzaamheden.

MAN km/h: manuele modus

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
2. Menu **Machine-instellingen > AUTO/MAN-modus** oproepen.
3. Menu-item MAN km/h markeren
 - ▷ Het display toont het invoervenster **Snelheid**.
4. Waarde voor de rijsnelheid tijdens het strooien invoeren.
5. **Entertoets** indrukken.

LET OP

Voor een optimaal strooiresultaat voert u vóór aanvang van de strooiwerkzaamheden een afdraaioproef uit.

MAN schaalverd: manuele modus met schaalwaarde

1. Menu **Machine-instellingen** > **AUTO/MAN-modus** oproepen.
2. Menu-item MAN schaalverdeling markeren
 - ▷ Het display toont het menu **Schuifopening**.
3. Schaalwaarde voor de doseerschuifopening invoeren.
4. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De instelling van de bedrijfsmodus is opgeslagen.**

LET OP

Voor een optimaal strooiresultaat, ook in de manuele modus, raden wij aan de waarde voor de doseerschuifopening en de rijsnelheid uit de strooitabel over te nemen.

4.6.3 Speciaal strooien (+%); Alleen zand- en zoutstrooier UKS)

Via het menu **Speciaal strooien (+%)** kunt u voor het normale strooi-type een procentuele **hoeveelheidswijziging** vastleggen.

Als basis geldt de vooringestelde waarde van de strooidichtheid. 100% speciale strooidichtheid komt overeen met een verdubbeling van de ingestelde strooidichtheid.

LET OP

Tijdens het strooien kunt u met de toets **T-toets** (speciaal strooien) op elk ogenblik de strooihoeveelheid procentueel veranderen.

- Zie [2.4: Bedieningselementen, pagina 7](#)

De strooihoeveelheid kan alleen worden vergroot, **niet** verkleind.

Een wijziging van de hoeveelheid vastleggen:

1. Menu **Machine-instelling** > **Speciaal strooien (+%)** oproepen.
2. Voer de procentuele waarde in waarmee u de strooihoeveelheid wenst te verhogen.
3. **Entertoets** indrukken.

Speciaal strooien:

1. Ga vanuit het menu **Machine-instelling** naar het **werkscherm**.
2. Activeer de vooraf ingestelde extra hoeveelheid tijdens het strooien door langere tijd op de **T-toets** te drukken (zie [2.4: Bedieningselementen, pagina 7](#)).

LET OP

De extra hoeveelheid wordt gestrooid zo lang u op de **T-toets** drukt.

4.6.4 Werkbreedte

De werkbreedte is af fabriek afgesteld op het machinetype, waarbij de unit wordt geleverd. De aanbouw van speciale uitrustingen kan een kleinere of grotere werkbreedte verlangen.

In dit menu kunt u de vooraf ingestelde werkbreedte (in meters) aanpassen.

Werkbreedte invoeren:

1. Menu **Machine-instellingen > Werkbreedte** oproepen.
 - ▷ Op het display verschijnt de werkbreedte die **op basis van de geprogrammeerde machine** ingesteld is.
2. Voer de nieuwe waarde in
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.**

LET OP

Afhankelijk van de aangebouwde speciale uitrustingen en toepassingen wordt de vermindering van de werkbreedte ook bereikt in combinatie met gesloten doseerschuifoeningen.

- Voer in het menu **Machine-instelling** de nieuwe werkbreedte en het aantal gesloten doseerschuifoeningen in.

4.6.5 Doseeropeningen

In dit menu voert u het aantal gesloten doseeropeningen in.

1. Menü **Machine-instelling > Doseeropeningen** oproepen.
2. Voer het aantal gesloten doseeropeningen in.
 - 0 is voorgeprogrammeerd: Alle doseeropeningen zijn open.
 - U kunt maximaal 10 doseeropeningen sluiten.
 - ▷ De bedieningsunit past de openingsstand van de doseerschuiif aan. Daardoor blijft de strooidichtheid in g/m² behouden.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De nieuwe waarde is in de bedieningsunit opgeslagen.**

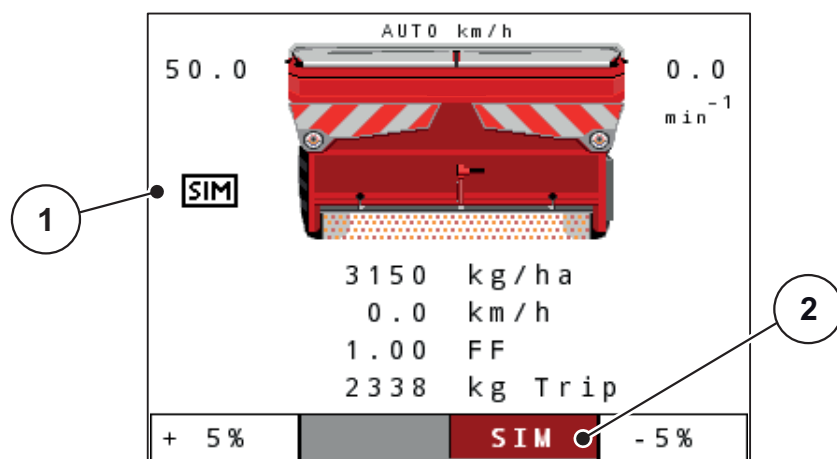
4.6.6 Gesimuleerde snelheid

Via het menu Gesimuleerde snelheid kunt u voor het normale strooitpe een gesimuleerde snelheid vastleggen.

De gesimuleerde snelheid moet bij het naderen van kruispunten, verkeerslichten of op de wendakker worden geactiveerd. Dankzij de functie gesimuleerde snelheid opent de doseerschuif direct en er wordt vanaf de eerste meter gestrooid.

LET OP

U kunt de gesimuleerde snelheid alleen bij stilstand van de trekker activeren.



Afb. 4.14: Gesimuleerde snelheid

- [1] Symbool voor gesimuleerde snelheid
- [2] Automatische, gesimuleerde snelheid is ingeschakeld

Gesimuleerde snelheid vastleggen:

LET OP

De fabrieksinstelling voor de gesimuleerde snelheid is 0,0 km/h!

1. Menu **Machine-instelling** > **Gesimuleerde snelheid** oproepen.
2. Voer de snelheid in die gesimuleerd moet worden.
3. **Enter**toets indrukken.

Strooien met gesimuleerde snelheid:**Voorwaarde**

- Het display toont het werkscherm.

SIM

a) Het automatisch simuleren is niet geactiveerd; weergaveveld heeft grijze achtergrond.

1. **Start/Stop**-toets indrukken.
 - ▷ Het strooibedrijf is geactiveerd.
2. **T**-toets indrukken, als de machine stilstaat (zie [afb. 2.2](#)).
 - ▷ De gesimuleerde snelheid wordt ingeschakeld.
 - ▷ De doseerschuijft gaat open.

b) Automatisch simuleren activeren.

SIM

1. Op de functietoets **F3** drukken.
 - ▷ Het weergaveveld heeft een rode achtergrond.
2. **Start/Stop**-toets indrukken, als de machine stilstaat.
 - ▷ Het strooibedrijf is geactiveerd.
 - ▷ De gesimuleerde snelheid wordt automatisch ingeschakeld.
 - ▷ De doseerschuijft gaat open.

Bij onderbreking van het strooien is de gesimuleerde snelheid gedeactiveerd.

3. Als u het strooien opnieuw start, **T**-toets indrukken.
 - ▷ De automatische, gesimuleerde snelheid is weer actief.

LET OP

De gesimuleerde snelheid blijft actief tot ze door de werkelijke snelheid wordt overschreden. Na overschrijding van de gesimuleerde snelheid wordt de doseerhoeveelheid berekend aan de hand van de werkelijke snelheid.

LET OP

U deactiveert de gesimuleerde snelheid door nogmaals op de toets **T** te drukken.

4.7 Snellossen

Om de machine na de strooiwerkzaamheden te reinigen of de resthoeveelheid snel te ledigen, kunt u het menu **Snellossen** selecteren.

Daarnaast raden wij aan om vóór de opslag van de machine de doseerschuij via het snellossen **compleet te openen** en in deze toestand de QUANTRON-A uit te schakelen. Zo voorkomt u ophoping van vocht in de voorraadbak.

LET OP

Zorg er **vóór aanvang** van het snellossen voor dat aan alle voorwaarden is voldaan. Neem hiervoor de gebruiksaanwijzing van de machine in acht (lossen van de resthoeveelheid).

1. Menu **Hoofdmenu > Snellossen** oproepen.
2. **Start/stop**-toets indrukken.
 - ▷ Het snellossen start.
3. **Start/Stop-toets** opnieuw indrukken.
 - ▷ Het snellossen is beëindigd.

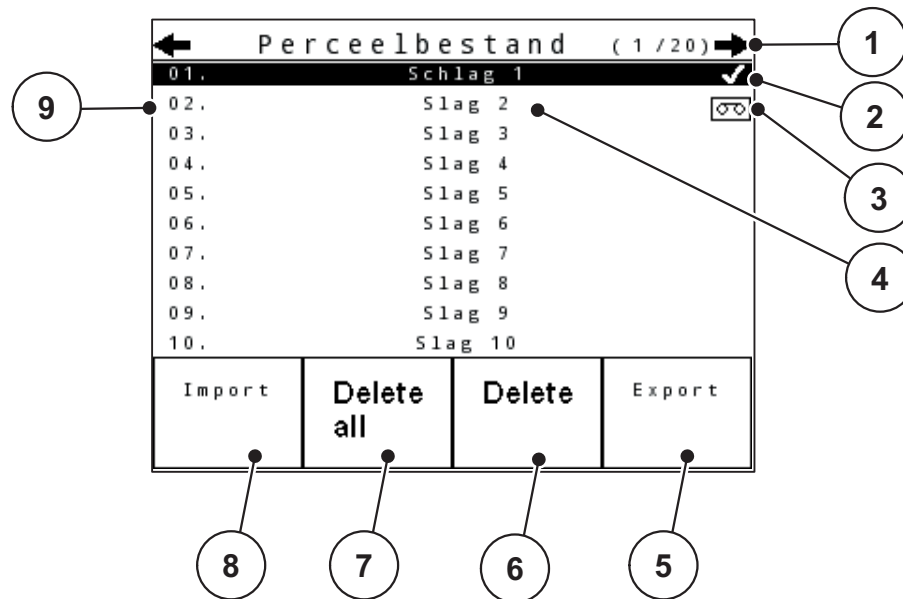
4.8 Bestand/perceelbestand

In dit menu kunt u tot **200 bestanden/perceelbestanden** aanmaken en beheren.

LET OP

Ter verduidelijking is het begrip **Bestand** zowel voor perceelbestand (meststrooier UKS GB en LINUS) als ook voor bestand (zand- en zoutstrooier UKS) gebruikt.

- Menu **Hoofdmenu > Bestand** oproepen.



Afb. 4.15: Menu Bestand

- [1] Weergave Aantal pagina's
- [2] Weergave Bestand gevuld
- [3] Weergave Bestand actief
- [4] Bestandsnaam
- [5] Functietoets Export
- [6] Functietoets Bestand wissen
- [7] Functietoets Alle bestanden wissen
- [8] Functietoets Import
- [9] Weergave geheugenplaats

4.8.1 Bestand selecteren

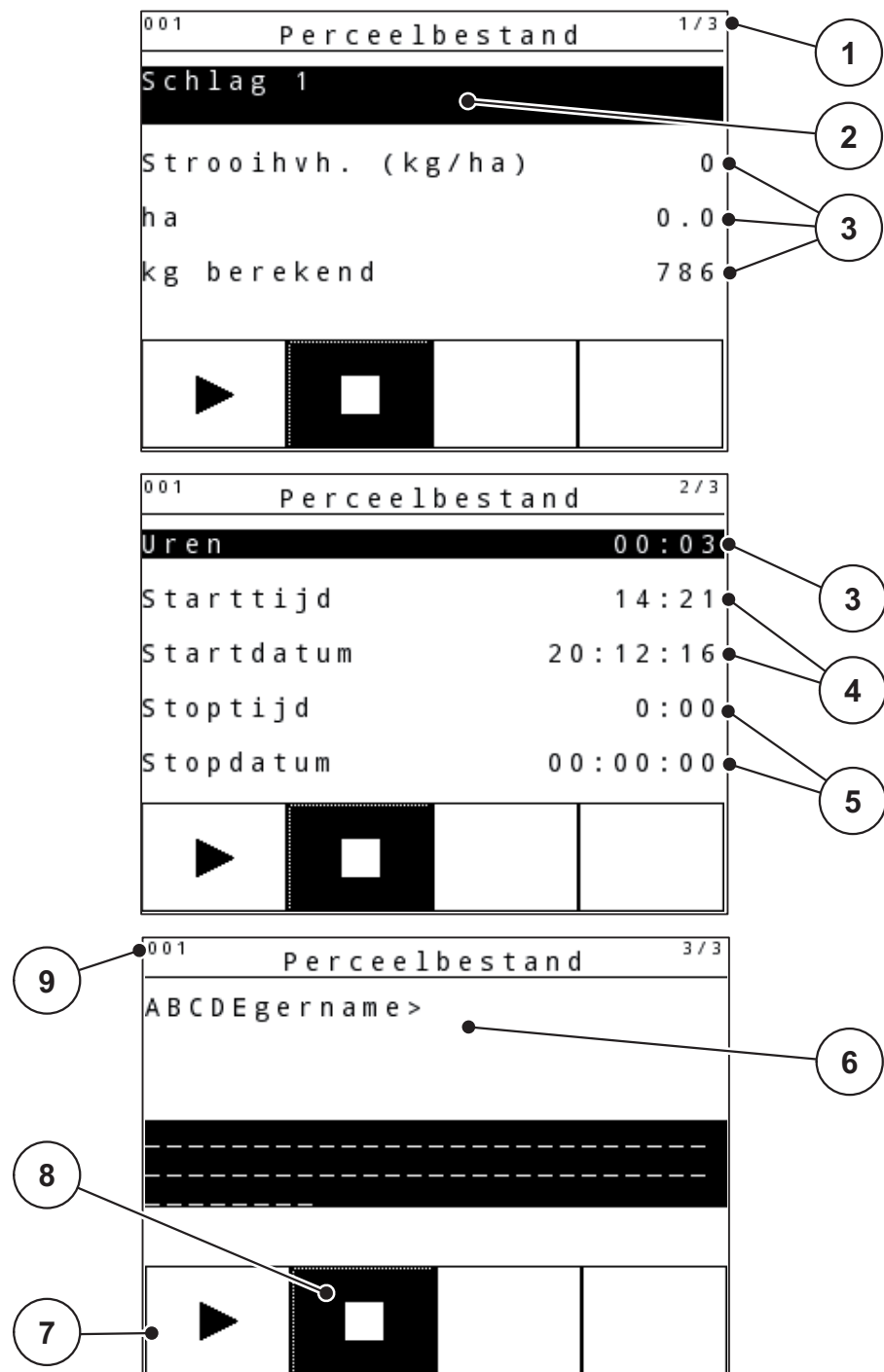
U kunt een reeds opgeslagen bestand opnieuw selecteren en verder opnemen. De reeds in het bestand opgeslagen gegevens worden daarbij niet overschreven, maar worden aangevuld met de nieuwe waarden.

LET OP

Met de **pijltoetsen links/rechts** kunt u per pagina in het menu **Bestand** vooruit en achteruit springen.

1. Selecteer het gewenste bestand.
2. **Enter**toets indrukken.
 - ▷ Het display toont de eerste pagina van het actuele bestand.

4.8.2 Opname starten



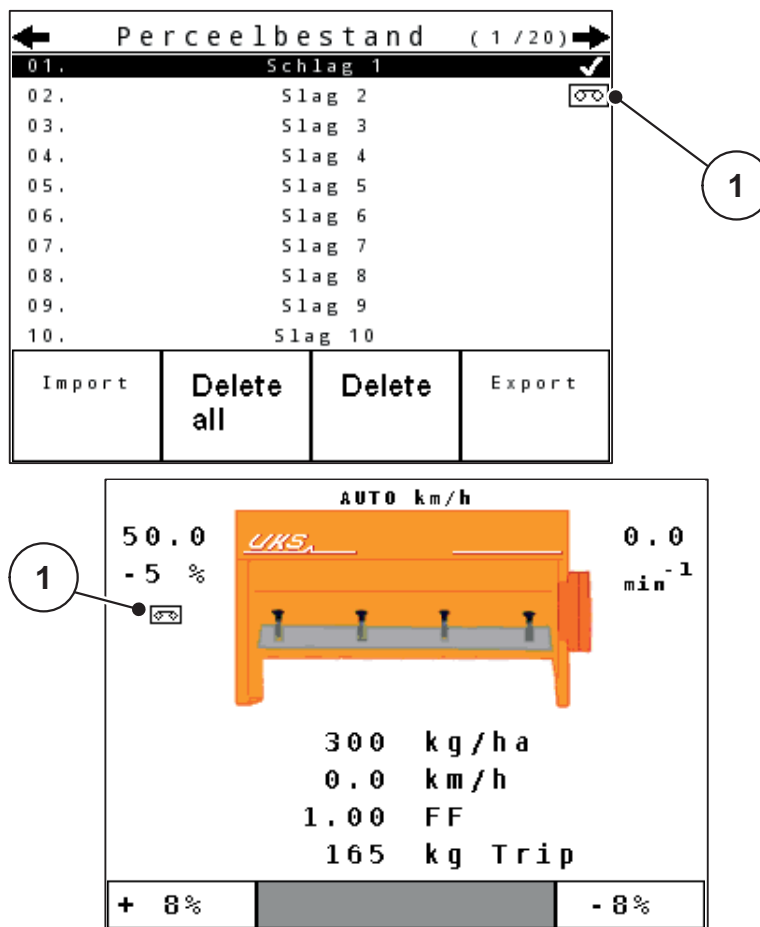
Afb. 4.16: Weergave van het actuele bestand

- [1] Weergave van het aantal pagina's
- [2] Naamveld perceelbestand/bestand
- [3] Waardevelden
- [4] Weergeven van starttijd/-datum
- [5] Weergeven van stoptijd/-datum
- [6] Naamveld meststof
- [7] Functietoets Starten
- [8] Functietoets Stoppen
- [9] Weergave geheugenplaats

3. Functietoets **F1** [7] indrukken.
 - ▷ De registratie begint.
 - ▷ Het menu **Bestand** toont het **opnamesymbool** voor het actuele bestand.
 - ▷ Het **werkscherm** toont het **opnamesymbool**.

LET OP

Indien een ander bestand geopend wordt, wordt dit bestand gestopt. Het actieve bestand kan niet worden gewist.



Afb. 4.17: Weergave opnamesymbool

[1] Opnamesymbool

4.8.3 Opname stoppen

1. Roep in het menu **Bestand** de 1e pagina van het actieve bestand op.
2. Functietoets **F2** onder het stopsymbool indrukken.
 - ▷ De registratie is beëindigd.

4.8.4 Bestanden importeren of exporteren

Met de bedieningsunit QUANTRON-A kunnen opgenomen perceelbestanden/bestanden worden geïmporteerd of geëxporteerd.

Bestanden importeren (pc naar QUANTRON-A)

Voorwaarden:

- Meegeleverde USB-stick gebruiken.
 - Mappenstructuur op de USB-stick niet wijzigen.
 - De gegevens zijn opgeslagen op de USB-stick in de map „\\USB-BOX\QuantronA\Dateien\Import“.
1. Menu **Bestand** oproepen.
 2. Druk op functietoets **F1 Import** (zie [afb. 4.15](#)).
 - ▷ Foutmelding nummer 7 verschijnt: de actuele bestanden worden overschreven. Zie [6.1: Betekenis van de alarmmeldingen, pagina 69](#).
 3. **Start/Stop-toets** indrukken.
 - ▷ De balk toont de voortgang van het overzetten.

LET OP

U kunt de import van de perceelbestanden op elk moment onderbreken door op de **ESC-toets** te drukken!

De import van de perceelbestanden/bestanden heeft de volgende uitwerkingen

- Alle actueel in de QUANTRON-A opgeslagen bestanden zijn overschreven.
- Indien u op de pc de strooihoeveelheid hebt gedefinieerd, wordt de strooihoeveelheid bij het starten van het bestand automatisch overgezet en onmiddellijk actief in het menu **Meststofinstelling**.
- Indien u een strooihoeveelheid buiten het bereik 10-3000 invoert, wordt de waarde in het menu **Meststofinstelling** niet overschreven.

Perceelbestanden/bestanden exporteren (QUANTRON-A naar pc)

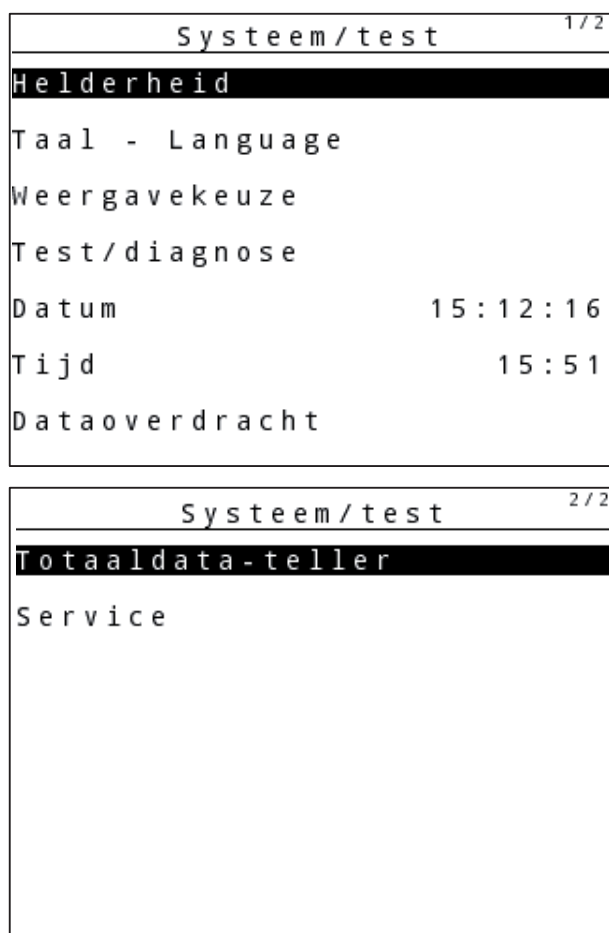
Voorwaarden:

- Meegeleverde USB-stick gebruiken.
 - Registerstructuur op de USB-stick niet wijzigen.
 - De gegevens zijn opgeslagen op de USB-stick in de map „\\USB-BOX\QuantronA\Dateien\Export“.
1. Menu **Bestand** oproepen.
 2. Functietoets **F4 Export** indrukken (zie [afb. 4.15](#)).
 - ▷ **De balk toont de voortgang van het overzetten.**

4.9 Systeem / test

In dit menu voert u de systeem- en testinstellingen voor de bedieningsunit uit.

- Menu **Hoofdmenu > Systeem / test** oproepen.



Afb. 4.18: Menu Systeem / test

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Helderheid	Instelling displayweergave.	Wijziging van de instelling met de functietoetsen + of -.
Taal - Language	Taalinstelling van de menubesturing.	Pagina 57
Weergavekeuze	Vastleggen van de weergaven in het werkscherm.	Pagina 58
Test/diagnose	Controle van actuatoren en sensoren.	Pagina 59
Datum	Instelling actuele datum.	Selectie en wijziging van de instelling met de pijltoetsen Bevestiging met entertoets

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Tijd	Instelling van de actuele tijd.	Selectie en wijziging van de instelling met de pijltoetsen Bevestiging met entertoets
Dataoverdracht	Menu voor de data-uitwisseling en seriële protocollen	Pagina 61
Totaaldata-teller	Weergave van totaal aan <ul style="list-style-type: none"> ● gestrooide hoeveelheid in kg ● gestrooid oppervlak in ha ● strooitijd in h ● afgelegde afstand in km 	
Service	Service-instellingen	Met een wachtwoord beveiligd; alleen toegankelijk voor servicepersoneel

4.9.1 Taal instellen

In de bedieningsunit QUANTRON-A zijn **diverse talen** beschikbaar.
De taal voor uw land af fabriek ingesteld.

LET OP

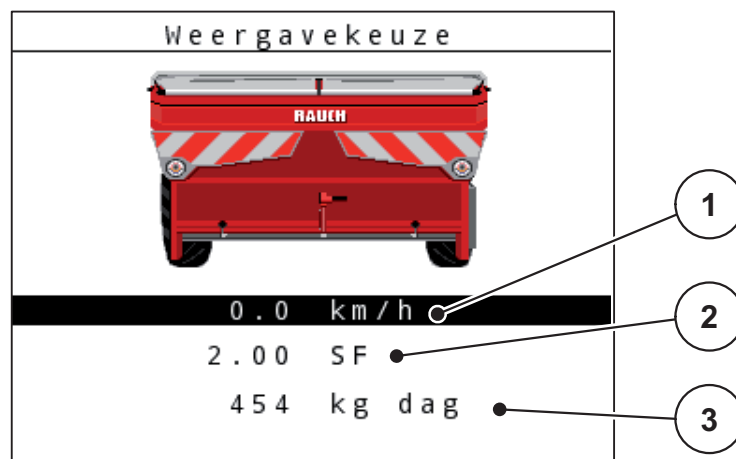
Neem als u een taal mist, contact op met uw dealer.

1. Menu **Systeem/test > Taal - Language** oproepen.
 - ▷ Het display toont de eerste van twee bladzijden.
2. De taal selecteren waarin de menu's weergegeven dienen te worden.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ **De keuze is bevestigd.**
 - ▷ **De bedieningsunit QUANTRON-A start automatisch opnieuw.**
 - ▷ **De menu's worden in de geselecteerde taal weergegeven.**

4.9.2 Weergavekeuze

De weergavevelden in het werkscherm van de bedieningsunit kunt u aan uw eigen wensen aanpassen. U kunt de drie weergavevelden naar keuze met de volgende waarden vullen:

- Rijsnelheid
- Stroomfactor (SF)
- Tijd
- ha dagteller
- kg dagteller
- m dagteller
- kg rest
- km rest
- ha rest



Afb. 4.19: Menu Weergavekeuze

- [1] Weergaveveld 1
- [2] Weergaveveld 2
- [3] Weergaveveld 3

Weergave selecteren

1. Menu **Systeem/test > Weergavekeuze** oproepen.
2. Het desbetreffende **weergaveveld** markeren.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het display geeft een lijst weer van de mogelijke weergaven.
4. De nieuwe waarde markeren waarmee het weergaveveld bezet moet worden.
5. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Op het display wordt het **workscreen** getoond. In het desbetreffende **weergaveveld** vindt u nu de nieuwe waarde.

4.9.3 Test/diagnose

In het menu Test/diagnose kunt u de functie van enkele sensoren/actuatoren bekijken.

LET OP

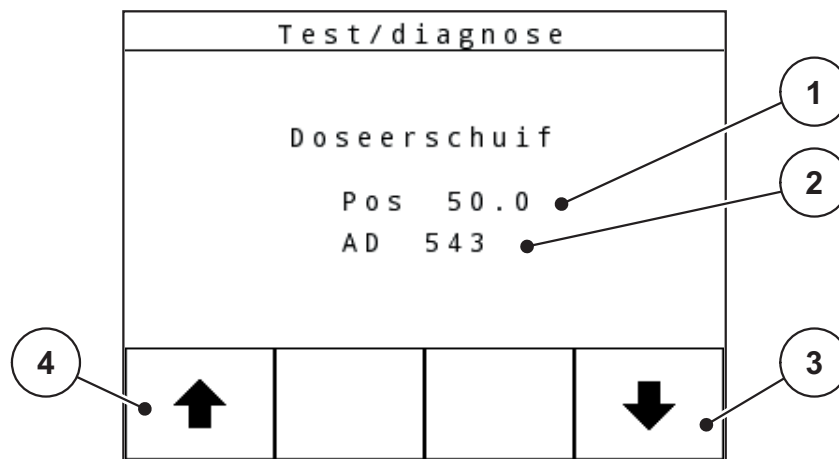
Dit menu dient louter ter informatie.

De lijst van de sensoren hangt van de uitrusting van de machine af.

Submenu	Betekenis	Beschrijving
Testpunten schuif	Test voor het benaderen van de verschillende positiepunten van de doseerschuij.	Controle van de kalibratie
Doseerschuij	Handmatig aansturen van de doseerschuij	
Toerentalsensor	Controle van het toerental van de roerwerk	
Spanning	Controle van de bedrijfsspanning.	
Leegmelder	Controle van de leegmeldsensor	

Voorbeeld schuiven

1. Menu **Systeem/test > Test/diagnose** oproepen.
2. Menu-item **Doseerschui f** markeren.
3. **Enter**toets indrukken.
 - ▷ Het display toont de status van de actuatoren/sensoren.



Afb. 4.20: Test/diagnose; voorbeeld: Schuiven

- [1] Weergave positie
- [2] Weergave signaal
- [3] Functietoetsen actuator rechts
- [4] Functietoetsen actuator links

⚠ VOORSICHTIG



Gevaar voor letsel door bewegende machineonderdelen.

Tijdens de tests kunnen machineonderdelen automatisch bewegen.

- ▶ Vóór de tests ervoor zorgen dat zich geen personen in de zone van de machine bevinden.

De weergave **Signaal** toont de toestand van het signaal gescheiden voor de linker- en de rechterzijde.

De actuatoren kunt u met de functietoetsen **F1 - F4** in- en uitbewegen.

4.9.4 Dataoverdracht

De dataoverdracht is via verschillende dataprotocolen mogelijk.

Submenu	Betekenis
ASD	Automatische perceelregistratie; overdracht van perceelbestanden naar een PDA of pocket-pc via Bluetooth
LH5000	Seriële communicatie bijv. strooien met applicatiekaarten
TUVR	Protocol voor de automatische deelbreedteschakeling, de wijziging van toepassingshoeveelheid voor een specifiek deeloppervlak en de gps-snelheid met een externe Trimble Terminal.
GPS-Control	Protocol voor de automatische deelbreedteschakeling met een externe terminal
GPS-Control VRA	VRA Variable Rate Application Protocol voor de automatische overdracht van de gewenste strooihoeveelheid en de automatische schakeling van de deelbreedten.
GPS km/h	Protocol voor de gps-snelheid met een externe Trimble Terminal.

4.9.5 Service

LET OP

Voor de instellingen in het menu **Service** is een invoercode vereist. Deze instellingen mogen uitsluitend worden gewijzigd door bevoegd servicepersoneel.

In principe adviseren wij alle instellingen in dit menu te laten uitvoeren door geautoriseerd servicepersoneel.

4.10 Info

In het menu Info kunt u informatie over de apparaatbesturing vinden.

LET OP

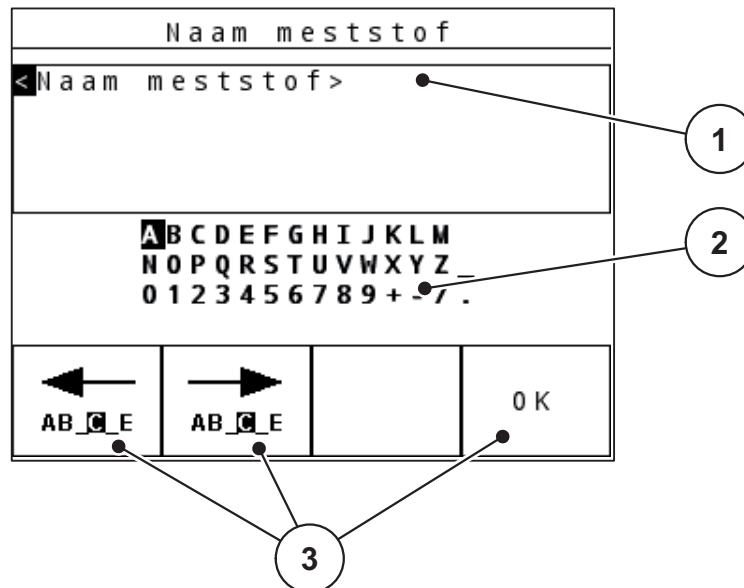
Dit menu dient ter informatie over de configuratie van de machine.

De lijst met gegevens hangt af van de uitrusting van de machine.

4.11 Speciale functies

4.11.1 Tekstinvoer

In sommige menu's kunt u vrij te bewerken tekst invoeren.



Afb. 4.21: Menu Tekstinvoer (voorbeeld)

- [1] Invoerveld
- [2] Tekenveld, weergave van de beschikbare tekens (afhankelijk van de taal)
- [3] Functietoetsen voor navigatie in het invoerveld

Tekst invoeren:

1. Vanuit het hogere menu naar het menu **Tekstinvoer** gaan.
2. Cursor met behulp van de **functietoetsen** naar de positie van het als eerste te schrijven teken in het invoerveld bewegen.
3. Met behulp van de **pijltoetsen** het te schrijven teken in het tekenveld markeren.
4. **Entertoets** indrukken.

- ▷ Het gemarkeerde teken verschijnt in het invoerveld.
- ▷ De cursor springt naar de volgende positie.

Deze procedure voortzetten totdat u uw volledige tekst hebt ingevoerd.

5. Functietoets **OK** drukken.
 - ▷ De bedieningsunit slaat de tekst op.
 - ▷ Het display toont het voorgaande menu.

Teken overschrijven:

U kunt een afzonderlijk teken vervangen door een ander teken.

1. Cursor met behulp van de **functietoetsen** naar de positie van het te wissen teken in het invoerveld bewegen.
2. Met behulp van de **pijltoetsen** het te schrijven teken in het tekenveld markeren.
3. **Entertoets** indrukken.
 - ▷ Het teken is overschreven.
4. Om de invoer te **bevestigen**, op de functietoets **OK** drukken.
 - ▷ De tekst wordt in de bedieningsunit opgeslagen.
 - ▷ Op het display wordt het vorige menu weergegeven.

LET OP

Het wissen van afzonderlijke tekens is enkel mogelijk door vervanging door de spatie (underscore aan het eind van de eerste 2 tekenregels).

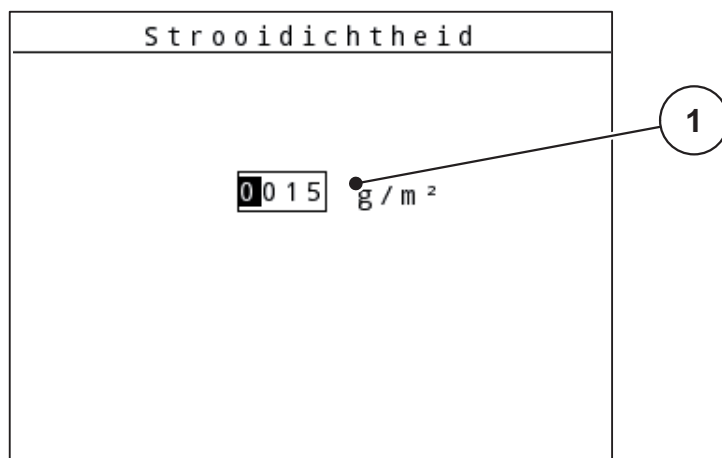
Invoer wissen:

U kunt de complete invoer wissen.

1. Op de **C 100 %-toets** drukken.
 - ▷ De complete invoer is gewist.
2. Eventueel nieuwe tekst invoeren.
3. Functietoets **OK** drukken.

4.11.2 Invoer van waarden met behulp van de cursortoetsen

In sommige menu's kunt u getalswaarden invoeren.



Afb. 4.22: Getalswaarden invoeren (voorbeeld strooidichtheid)

[1] Invoerveld

Voorwaarde:

U bevindt zich reeds in het menu waarin u de getalswaarde wilt invoeren.

1. De cursor met behulp van de **horizontale pijltoetsen** naar de positie van de te schrijven getalswaarde in het invoerveld bewegen.
2. Met behulp van de verticale **pijltoetsen** de gewenste getalswaarde invoeren.
Pijl naar boven: waarde wordt verhoogd.
Pijl naar beneden: waarde wordt verlaagd.
Pijl naar links/rechts: Cursor beweegt naar links/rechts.
3. **Entertoets** indrukken.

Invoer wissen:

U kunt de complete invoer wissen.

1. Op de **C 100 %-toets** drukken.
▷ De complete invoer is gewist.

5 Strooibedrijf met de bedieningsunit QUANTRON-A

De bedieningsunit QUANTRON-A ondersteunt u bij de instelling van de machine vóór de werkzaamheden. Tijdens de strooiwerkzaamheden zijn eveneens functies van de bedieningsunit op de achtergrond actief. Hiermee kunt u de kwaliteit van de meststofverdeling controleren.

5.1 Opvraging van de resthoeveelheid tijdens de strooiwerkzaamheden

Tijdens de strooiwerkzaamheden wordt de resthoeveelheid voortdurend herberekend en weergegeven.

U kunt **tijdens de strooiwerkzaamheden**, dus met geopende doseerschuiven, naar het menu **Rest (kg, ha, m)** gaan en de actueel in de voorraadbak aanwezige resthoeveelheid aflezen.

LET OP

Wilt u de waarden tijdens de strooiwerkzaamheden voortdurend observeren, dan kunt u ook de vrij te kiezen weergavevelden op het werkscherm met **kg rest**, **ha rest** of **m rest** bezetten; zie hoofdstuk [4.9.2: Weergavekeuze, pagina 58](#).

5.2 Strooien met bedrijfsmodus AUTO km/h

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
2. Menu **Machine-instellingen > AUTO/MAN-modus** oproepen.
3. Menu-item **AUTO km/h** oproepen.
4. Meststofinstellingen of strooimiddelinstellingen vastleggen:
 - Strooihoeveelheid (kg/ha of g/m²)
 - Toerental van de roerwerkas
5. Strooimiddel vullen.

LET OP

Voor een optimaal strooiresultaat in de bedrijfsmodus AUTO km/h voert u vóór aanvang van de strooiwerkzaamheden een afdraaioproef uit.

6. Een afdraaioproef voor het bepalen van de stroomfactor uitvoeren
of
Stroomfactor uit de strooitabel nemen.
 7. Stroomfactor manueel invoeren.
 8. **Start/Stop**-toets indrukken.
- ▷ **Het strooien start.**

5.3 Strooien met bedrijfsmodus MAN km/h

U werkt in de bedrijfsmodus MAN km/h als er geen snelheidssignaal beschikbaar is.

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
2. Menu **Machine-instellingen** > **AUTO/MAN-modus** oproepen.
3. Menu-item **MAN km/h** oproepen.
4. Rijsnelheid invoeren.
5. **OK** drukken.
6. Meststofinstellingen vastleggen:
 - Strooihoeveelheid (kg/ha of g/m²)
 - Toerental van de roerwerkas
7. Strooimiddel vullen.

LET OP

Voor een optimaal strooiresultaat in de bedrijfsmodus MAN km/h voert u vóór aanvang van de strooiwerkzaamheden een afdraaioproef uit.

8. Een afdraaioproef voor de stroomfactorbepaling uitvoeren
of
Stroomfactor uit de strooitabel nemen en stroomfactor manueel invoeren.
 9. **Start/Stop**-toets indrukken.
- ▷ **Het strooien start.**

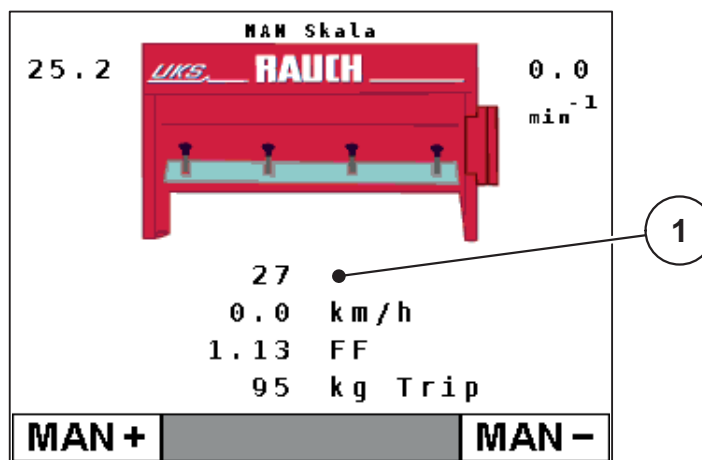
LET OP

Houd absoluut de ingevoerde snelheid aan tijdens het strooien.

5.4 Strooien met bedrijfsmodus MAN schaalverdeling

In de bedrijfsmodus **MAN schaalverdeling** kunt u tijdens het strooibedrijf de doseerschuifoening manueel wijzigen.

1. Bedieningsunit QUANTRON-A inschakelen.
 2. Menu **Machine-instellingen > AUTO/MAN-modus** oproepen.
 3. Menu-item **MAN schaalverdeling** oproepen.
 4. Voer de positie van de doseerschuiw in.
 5. **Entertoets** indrukken.
 6. Naar het **werkscherm** wisselen.
 7. **Start/stop-toets** indrukken.
- ▷ **Het strooien start.**



Afb. 5.1: Werkscherm MAN schaalverd.

[1] Weergave actuele positie schaalverdeling doseerschuiw

8. Om de doseerschuiwopening te wijzigen, drukt u op de functietoets **F1** of **F4**.
F1: MAN+ om de doseerschuiwopening te vergroten of
F4: MAN- om de doseerschuiwopening te verkleinen.
Met de toets **C/100%** herstelt u de voorinstelling.

LET OP


Als u ook in de manuele modus een optimaal strooiresultaat wilt bereiken, raden wij aan om de waarden voor de doseerschuiwopening en de rijnsnelheid uit de strooitabel over te nemen.

6 Alarmmeldingen en mogelijke oorzaken

Op het display van de bedieningsunit QUANTRON-A kunnen verschillende alarmmeldingen worden weergegeven.

6.1 Betekenis van de alarmmeldingen

Melding op het display		Betekenis
		● Mogelijke oorzaak
Storing aan doseerunit, stoppen!		De actuator voor de doseerinrichting kan de streefwaarde niet bereiken. <ul style="list-style-type: none"> ● Blokkade ● Geen positieretourmelding
Opening maximaal! Snelheid of doseerhoeveelheid te hoog		Doseerschuilalarm <ul style="list-style-type: none"> ● De maximale doseeropening is bereikt. ● De ingestelde doseerhoeveelheid (+/- hoeveelheid) overschrijdt de maximale doseeropening.
Stroomfactor ligt buiten de grenswaarden.		De nieuw berekende of ingevoerde stroomfactor ligt buiten het geldige bereik. <p>De stroomfactor moet binnen de volgende waarden liggen (afhankelijk van het toerental van de roerwiskas).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● tussen 0,4 en 2,5 bij een toerental van de roerwiskas van 15 omw/min ● tussen 0,4 en 3,5 bij een toerental van de roerwiskas van 28 omw/min
Vorraadbak leeg!		De peilsensor meldt „leeg”. <ul style="list-style-type: none"> ● De voorraadbak is leeg.
Gegevens worden gewist! Wissen = START Annuleren = ESC		Veiligheidsalarm, om abusievelijk wissen van gegevens te verhinderen.
Alleen bij g/m ²	Strooidichtheid Min. instelling = 5 Max. instelling = 40	Strooidichtheid voor ontdooiende stroommiddelen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.
	Strooidichtheid Min. instelling = 75 Max. instelling = 300	Strooidichtheid voor stroefmakende stroommiddelen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.
	Strooidichtheid Min. instelling = 1 Max. instelling = 300	Strooidichtheid voor meststoffen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.

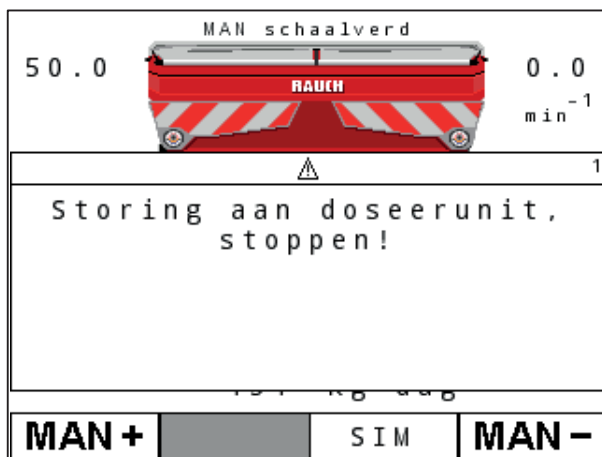
Melding op het display		Betekenis
		<ul style="list-style-type: none"> ● Mogelijke oorzaak
Alleen bij kg/ha	Min. inst = 50 Max. inst. = 400	Strooihoeveelheid voor ontdooiende strooimiddelen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.
	Min. inst = 750 Max. inst = 3000	Strooihoeveelheid voor stroefmakende strooimiddelen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.
	Min. inst = 1 Max. inst = 3000	Strooihoeveelheid voor meststoffen buiten het geldige bereik. <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde ligt buiten de grenswaarden.
Min. inst = xx Max. inst. = xx		Verwijzing naar het waardebereik van de stroomfactor . <ul style="list-style-type: none"> ● Ingevoerde waarde is niet toegestaan. ● Waarden hangen af van het toerental van de roerwerkas
Fout tijdens de data-overdracht. Geen RS232-verbinding		Bij de dataoverdracht naar de bedieningsunit is een fout opgetreden. De gegevens werden niet overgebracht.
Geheugen is vol; er moet een strooistofgewist worden.		Er kunnen maximaal 30 strooitabellen opgeslagen worden. <ul style="list-style-type: none"> ● Geen verdere opslag mogelijk
		Het toerental van de roerwerkas is hoger dan 1,5 omw/min bij een instelling van 15 omw/min resp. hoger dan 2 omw/min bij een instelling van 28 omw/min <ul style="list-style-type: none"> ● Het waarschuwingssymbool verschijnt onder het toerental in het werkscherm.
Toerental gewijzigd. Nieuwe afdraaiproef nodig!		Het toerental werd gewijzigd in het menu Strooimidelinstellingen. <ul style="list-style-type: none"> ● Geen verdere opslag mogelijk
Aantal doseeropeningen ligt buiten de grenzen. Min. instel.. = 0 Min. instel.. = 10		Aantal gesloten doseerschuifoopeningen buiten het geldige bereik.
Fout aan roerwerkas, stoppen.		Geen herkenning van toerental <ul style="list-style-type: none"> ● Toerentalsensor defect ● Machine stoppen en contact opnemen met dealer.

Melding op het display	Betekenis <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="758 241 1066 275">● Mogelijke oorzaak
Roerwerkas draait zonder activering	Roerwerkas draait zonder activering van het strooi-bedrijf <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="758 376 1441 409">● Machine stoppen en contact opnemen met dealer.
Toerental van de roerwerkas kon niet worden bereikt.	Het ingestelde toerental van de roerwerkas kon niet worden bereikt <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="758 510 1257 544">● Parameter van de regelaar onjuist<li data-bbox="758 555 1136 589">● Roerwerkas geblokkeerd<li data-bbox="758 600 1007 633">● Oliepeil te laag

6.2 Storing/alarm verhelpen

6.2.1 Alarmmelding bevestigen

Op het display wordt een alarmmelding gecombineerd met een waarschuwingsymbool weergegeven.






Afb. 6.1: Alarmmelding (voorbeeld doseerunit)

Alarmmelding bevestigen:

1. Verhelp de oorzaak van de alarmmelding.
Neem hiervoor de gebruiksaanwijzing van de meststrooier en het gedeelte [6.1: Betekenis van de alarmmeldingen, pagina 69](#) in acht.
 2. Druk op de toets C/100%.
- ▷ **De alarmmelding dooft.**

7 Speciale uitrusting

Nr.	Afbeelding	Benaming
1		Leegmeldingssensor
2		Rijsnelheidssensor voor QUANTRON-A
3		Y-kabel RS232 voor data-uitwisseling (bijv. GPS, N-sensor etc.)
4		GSP-kabel en ontvanger

Trefwoordenlijst

A

Aansluiting 15, 17
 Contactdoos 15
 Voeding 15
 Voorbeeld 18–20

Afdraaiproef 34
 Werksnelheid 34

Alarmmeldingen 69

Apparaathouder 17

B

Bediening 21–64

Bedieningsunit

 Aanbouw 15
 Aansluiting 15, 17
 Aansluitschema 18–20
 bedienen 21–64
 Display 9
 Serienummer machine 17

Bedrijfsmodus 11, 40

 AUTO km/h 45, 66
 MAN km/h 45, 67
 Man schaalverd. 46, 68

D

Display 7, 9

Doseerschuif 9
 Testpunten 59–60

E

Entertoets 8

F

Functietoets 8

H

Helderheid 56

Hoeveelheid

 Resthoeveelheid 65
 Wijziging 40

Hoeveelheidswijziging 12

Hoofdmenu 56
 Menuetoets 23

K

Kalibreren 41

kg-toets 8

L

Leegmelder 59

LINUS 11

M

Machine-instellingen

 Bedrijfsmodus 40
 Hoeveelheid 40
 Trekker 40

Menu

 Navigatie 3, 8, 23

Menuoverzicht

 Gladheidsbestrijding 13
 Meststrooier 14

Menuetoets 8

Meststof 21

Meststofinstelling

 Strooihoeveelheid 31

Modus 56

N

Navigatie
 Toetsen 8

O

Overschrijven 63

P

Perceelbestand 51

R

Resthoeveelheid 65

S

Snelheid 45
 gesimuleerd 12
 Kalibreren 41
 Signaalbron 42

Snellossen 50

Spanning 59

Speciale functies

Tekstinvoer 63

Speciale uitrusting 73

Storingen 69

Strooibedrijf 65

AUTO km/h 66

MAN km/h 67

Man schaalverd. 68

Resthoeveelheid 65

Strooidichtheid 29

Strooihoeveelheid 12, 31

Strooimiddelinstellingen

Strooidichtheid 29

Strooitabel

aanmaken 38

kopiëren 39

wissen 39

Structureel menuoverzicht

Gladheidsbestrijding 13

Meststrooier 14

Systeem/test 56, 59

Helderheid 56

Modus 56

Taal 56–57

Test/diagnose 56

Weergavekeuze 56

T

Taal 56–57

Tekstinvoer 63

wissen 63

Test/diagnose 55–56, 59–60

Doseerschuij 59–60

Leegmelder 59

Spanning 59

Testpunten 59

Toerental 11

Waarschuwingssymbool 12

Toets

AAN/UIT 7

Enter 8

ESC 8

Functietoets 8

kg-toets 8

Menu 8, 23

Pijltoetsen 8

Start/stop 7

T-toets 7

Wissen/resetten 8

Trekker 40

Eisen 15

U

UKS 9, 11

W

Weergavekeuze 56, 58

Weergaveveld 12, 58

Wegen-dagteller 8

Werkscherm 9

LINUS 11

UKS gladheidsbestrijding 9

UKS meststrooier 11

Werksnelheid 34

Garantie

RAUCH-apparaten worden volgens moderne productiemethoden en met de grootste zorgvuldigheid vervaardigd en worden onderworpen aan talrijke controles.

Daarom verleent RAUCH 12 maanden garantie, wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden:

- De garantie begint op de datum van aankoop.
- De garantie omvat materiaal- of fabricagefouten. Voor producten van derden (hydraulisch systeem, elektronica) zijn wij slechts aansprakelijk binnen het bestek van de garantie van de betreffende fabrikant. Gedurende de garantieperiode worden fabricage- en materiaalfouten gratis verholpen door vervanging of verbetering van de betreffende delen. Andere, ook verdergaande rechten, zoals aanspraken op koopvernietiging, vermindering of vergoeding van schade die niet bij het voorwerp van levering is ontstaan, zijn uitdrukkelijk uitgesloten. Het uitvoeren van garantiewerkzaamheden geschiedt door erkende werkplaatsen, door de RAUCH-vertegenwoordiging of de fabriek.
- Van de garantieprestaties zijn de gevolgen van dagelijks gebruik, vervuiling, corrosie en alle fouten, die door onjuiste hantering zowel als uitwendige invloed zijn ontstaan uitgezonderd. Bij het eigenhandig uitvoeren van reparaties of veranderingen van de oorspronkelijke staat vervalt de garantie. De aanspraak op vergoeding vervalt, wanneer geen originele RAUCH-reserveonderdelen werden gebruikt. Neem daarom goed nota van de gebruiksaanwijzing. Wend u bij twijfel tot onze vertegenwoordiging of direct tot de fabriek. Garantieclaims moeten uiterlijk binnen 30 dagen na optreden van de schade bij de fabriek geldend worden gemaakt. Vermeld koopdatum en serienummer. Reparaties waarvoor garantie moet worden verleend, mogen door de erkende werkplaats pas na overleg met RAUCH of diens officiële vertegenwoordiging worden uitgevoerd. Door garantiewerkzaamheden wordt de garantieperiode niet verlengd. Transportfouten zijn geen fabrieksfouten en vallen daarom niet onder de garantieplicht van de fabrikant.
- Aanspraak op vergoeding van schade die niet aan de overlaadwagen of schotelstrooier voor minerale mest zelf is ontstaan, is uitgesloten. Hierbij hoort ook, dat een aansprakelijkheid voor vervolgschade op grond van strooifouten uitgesloten is. Eigenmachtige veranderingen aan de overlaadwagen of schotelstrooier voor minerale mest kunnen leiden tot vervolgschade en sluiten een aansprakelijkheid van de leverancier voor deze schade uit. Bij opzet of grove nalatigheid van de eigenaar of van een leidinggevende medewerker en in gevallen waarin volgens de wet op productaansprakelijkheid bij fouten van het voorwerp van levering aansprakelijkheid bestaat voor persoonlijk letsel of materiële schade aan privé gebruikte voorwerpen, geldt de uitsluiting van de aansprakelijkheid van de leverancier niet. Deze geldt ook niet bij het ontbreken van eigenschappen die uitdrukkelijk zijn toegezegd, wanneer de toezegging juist ten doel heeft om de besteller te beschermen tegen schade die niet aan het voorwerp van levering zelf is ontstaan.



RAUCH
POWER FOR PRECISION

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

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

