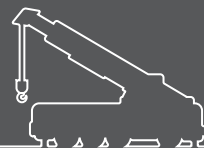
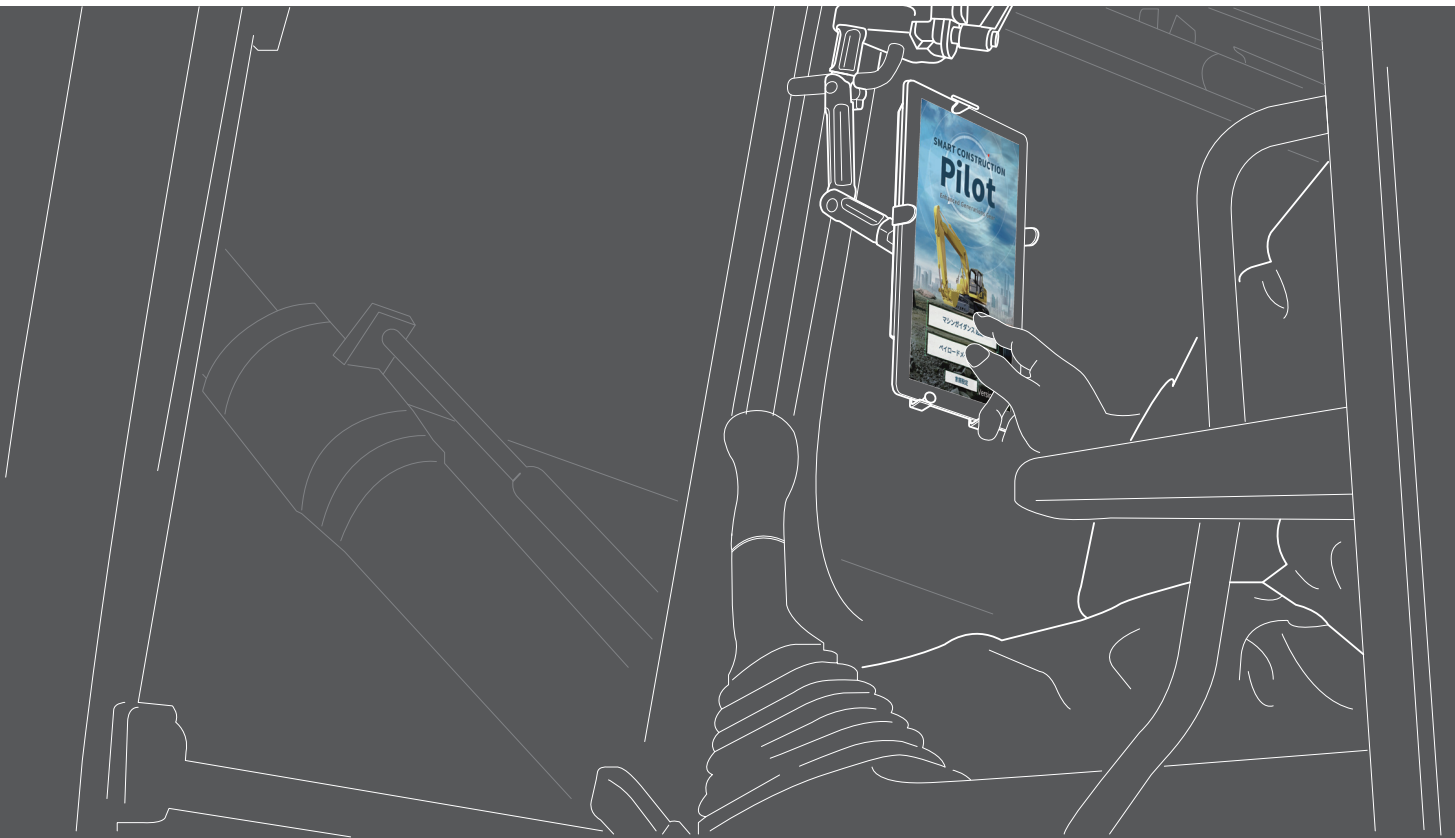


Smart Construction

Retrofit Kit

# Handleiding



- Gelieve dit document aandachtig te lezen voordat u het product gebruikt.
- Bewaar dit document op een veilige plaats om het niet te verliezen.

Oktober 2021

LL-1001-00-01-0501-NL



# Revisieoverzicht

Datum	Inhoud	Versie
2020/06	1e versie	1e versie
2021/10	Volledige revisie (toevoeging creatie projectbestand enz.)	v0.9.54.11

# Voordat u deze handleiding leest

## 🕒 Inleiding

- Deze handleiding beschrijft de te gebruiken toestellen en de functies van de SMART CONSTRUCTION Retrofit Kit (hierna de “Kit” genoemd). Voor de toestellen en functies die niet in deze handleiding aan bod komen, gelieve de Bedienings- & Onderhoudshandleiding te lezen van de machine die met de Kit uitgerust is.
- Deze handleiding beschrijft de bediening en de inspectie- en onderhoudsprocedures voor de Kit alsook de instructies voor een veilig gebruik. Vele ongevallen doen zich voor wanneer gebruikers werken zonder de basisvoorzorgen in acht te nemen. Lees alle informatie in de Bedienings- & Onderhoudshandleiding en in de Werkplaatshandleiding van de machine die met de Kit uitgerust is, alsook de waarschuwingen en gevaren in deze handleiding, voordat u de machine met de Kit bedient, inspecteert of onderhoudt, en volg alle voorschriften. Neem de waarschuwingen en voorzorgen in acht, anders kunnen er ernstige of dodelijke letsels optreden.
- Het Bedrijf kan niet alle situaties die optreden bij het gebruik van de Kit voorspellen. Daarom dekken de maatregelen in de Bedienings- & Onderhoudshandleiding/Werkplaatshandleiding van de machine met de Kit niet alle voorzorgsmaatregelen.  
Indien u handelingen, inspecties of onderhoud uitvoert in situaties die niet in deze handleiding opgenomen zijn, neem dan alle voorzorgsmaatregelen voor uw veiligheid, op uw eigen risico.  
Voer nooit handelingen of werkzaamheden uit die verboden zijn in de Bedienings- & Onderhoudshandleiding/Werkplaatshandleiding van de machine met de Kit en in deze handleiding.
- Werk steeds op de correcte wijze voor de bediening, inspectie en het onderhoud van de machine met de Kit. Foutieve handelingen kunnen tot ernstige of dodelijke letsels leiden.
- Als u de machine met de Kit aan iemand overdraagt, draag dan ook deze handleiding over.
- Bewaar deze handleiding in het opbergvak voor de Bedienings- & Onderhoudshandleiding van de machine met de Kit, zodat gebruikers de handleiding op elk moment kunnen raadplegen.
- Deze handleiding gebruikt het Internationale Systeem van Eenheden (SI). De beschrijvingen, waarden en illustraties in deze handleiding zijn gebaseerd op de beschikbare informatie op het ogenblik dat deze handleiding werd opgesteld.
- Aangezien we de Kit permanent verbeteren, kunnen de werkelijke specificaties verschillen van die in deze handleiding.
- De Kit is uitgerust met een applicatie die gebruik maakt van Open Source Software (OSS). Om de applicatie te gebruiken, moet u eerst het Gebruiksbeleid goedkeuren dat wordt weergegeven wanneer u de applicatie voor het eerst opstart. Lees het Gebruiksbeleid van de applicatie zorgvuldig. U kunt de licentie-informatie over de applicatie bekijken via het menuscherm.
- Gelieve kennis te nemen van de bepalingen in verband met de overeenkomst, de garantie en uw verantwoordelijkheden, en zorg ervoor dat u het Gebruiksbeleid van de applicatie begrijpt voordat u de applicatie gebruikt.
- Schermafbeeldingen of afgebeelde inhoud van de applicatie kunnen veranderen na updates.  
Indien er een verschil is tussen de inhoud die wordt beschreven in deze handleiding en de weergave op het scherm van de applicatie, volg dan de applicatie.
- Bij gebruik van de Kit zijn de producent en distributeur niet verantwoordelijk voor de nauwkeurigheid van de snijrand en de lastmeter (optie) of defecten van de machine als gevolg van de installatie.

---

## 🕒 Gebruiksdoel

- De Kit is bedoeld voor installatie achteraf om ICT-functies toe te voegen aan een bestaande graafmachine. De installatie van de Kit maakt het mogelijk om conventionele machines om te vormen voor de uitvoering van ICT-bouwwerkzaamheden, dankzij de volgende functies:
- 3D-machinebegeleidingsfuncties (\*1)
- Functie om historische 3D-constructiesgegevens te verwerven
- Lastmeter (optie) (\*2)

\*1 Een functie om locatiegegevens van de machine te verwerven via GNSS en het verschil tussen de modelgegevens van de constructiezone en de locatie van de snijrand van de bak naar een tablet bij de bestuurderszetel te sturen.

\*2 Een functie om het gewicht te meten van de grond die in de bak van de graafmachine moet worden geladen.

## 🕒 Gebruikersrestricties

Alleen personen met de vereiste kwalificaties voor de bediening van een graafmachine mogen een machine met de Kit bedienen. Voor meer informatie, gelieve de Gebruiks- en Onderhoudshandleiding van de machine met de Kit te raadplegen.

## 🕒 Handelsmerken in deze handleiding

- Smart Construction, SMART CONSTRUCTION Retrofit en SMART CONSTRUCTION Pilot zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Komatsu Ltd.
  - Wi-Fi is een geregistreerd handelsmerk van de Wi-Fi Alliance.
  - Android, Google, Google Play en het logo van Google Play zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Google LLC.
  - docomo is een geregistreerd handelsmerk of handelsmerk van NTT DOCOMO, INC.
  - iPad is een geregistreerd handelsmerk van Apple Inc.
  - iOS is de naam van een besturingssysteem van Apple Inc. IOS is een geregistreerd handelsmerk of handelsmerk van Cisco Systems, Inc. of zijn filialen in de Verenigde Staten en andere landen en wordt onder licentie gebruikt.
  - Lenovo is een handelsmerk van Lenovo Corporation.
  - Pocket WiFi is een handelsmerk van SoftBank Corporation.
- \* Andere namen zoals bedrijfsnamen en productnamen in deze handleiding zijn doorgaans handelsnamen, geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van het overeenkomstige bedrijf.

## 🕒 Conformiteitsverklaring

EARTHBRAIN Ltd. Verklaart hierbij dat de radio-uitrusting van het type SMART CONSTRUCTION Retrofit voldoet aan de Europese Richtlijn 2014/53/EU.

De volledige tekst van de Europese conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende adres: <https://smartconstruction.io/en/legal-overview/Smart-Construction-Retrofit-DoC>

# Inhoud

<b>1. Veiligheidsvoorschriften</b>	<b>8</b>
1.1 Betekenis van waarschuwingslabels (signaalwoorden)	8
1.2 Veiligheidsvoorschriften	8
<b>2. Overzicht</b>	<b>9</b>
2.1 Overzicht van de Kit (items in pakket)	9
2.2 Schematisch overzicht	9
2.3 Wat u moet voorbereiden	10
2.3.1 Tabletterminal (compatibele tablettypes)	10
2.3.2 Tablethouder	10
2.3.3 Wifirouter	11
2.3.4 Voeding voor de tablet	11
<b>3. Voordat u begint te werken</b>	<b>13</b>
3.1 Aandachtspunten	13
3.2 Workflow	14
3.3 Inspectie rond de uitrusting	16
3.3.1 De installatie van de GNSS-antenne controleren	16
3.3.2 De installatie van de GNSS-controller controleren	16
3.4 Bevestiging na installatie	17
3.5 Wifi instellen	18
3.6 Installatie van de applicatie	19
3.7 Proces voor het opstarten van SMART CONSTRUCTION Pilot	20
3.8 Taal en eenheden instellen	22
3.9 Projectbestand	23
3.9.1 Projectbestanden downloaden	24
3.9.2 Projectbestanden aanmaken	25
3.9.3 Projectbestanden selecteren	30
3.9.4 Weergegeven laag van project selecteren	31
3.9.5 Projectbestanden bewerken	32

<b>3.10</b>	<b>De nauwkeurigheid van de positie van de snijrand controleren .....</b>	<b>33</b>
3.10.1	Vorbereiding voor de controle .....	33
3.10.2	De GNSS-informatie controleren .....	33
3.10.3	De nauwkeurigheid van de positie van de snijrand controleren.....	34
<b>4.</b>	<b>SMART CONSTRUCTION Pilot gebruiken .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>De machinebegeleidingsfunctie gebruiken .....</b>	<b>37</b>
4.1.1	Het hoofdscherm starten .....	37
4.1.2	Handelingen op het hoofdscherm .....	37
4.1.3	Handelingen in de begeleidingsweergave .....	41
4.1.4	Weergave Doeloppervlak-TIN selecteren .....	42
4.1.5	Weergave voor instellen van de bestemming .....	43
4.1.6	Andere weergave-items.....	44
<b>4.2</b>	<b>De machinebegeleiding instellen .....</b>	<b>48</b>
4.2.1	Positie van de snijrand meten .....	49
4.2.2	De instellingen van het doeloppervlak wijzigen .....	50
4.2.3	Instellingen voor het kompas van de voorhoek en de geluiden wijzigen .....	52
4.2.4	Instellingen voor de heatmap en geluiden wijzigen .....	52
4.2.5	Applicatie-instellingen wijzigen.....	54
<b>5.</b>	<b>Instellingen wijzigen .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1</b>	<b>De GNSS-instellingen wijzigen .....</b>	<b>55</b>
5.1.1	De GNSS-informatie controleren .....	55
5.1.2	NTRIP-instellingen wijzigen .....	56
5.1.3	De GNSS instellen .....	57
<b>5.2</b>	<b>De configuratie van de bak wijzigen .....</b>	<b>58</b>
5.2.1	Het bakbestand downloaden .....	59
5.2.2	Kalibratie van de bak .....	59
5.2.3	Een bak selecteren.....	65
5.2.4	Kalibratie van de baktanden .....	66
<b>5.3</b>	<b>De instellingen van de machinekalibratie wijzigen .....</b>	<b>67</b>
5.3.1	De machinekalibratie uitvoeren .....	68
5.3.2	De informatie over de machinekalibratie controleren .....	76
5.3.3	De positie en stand van de machine controleren .....	76

<b>5.4</b>	<b>De kalibratie-instellingen wijzigen voor de uitbreidingsarm .....</b>	<b>77</b>
5.4.1	Een uitbreidingsarmbestand selecteren .....	78
5.4.2	Uitbreidingsarmbestanden downloaden .....	78
5.4.3	Een uitbreidingsarmbestand aanmaken .....	79
5.4.4	Een uitbreidingsarmbestand bewerken .....	84
<b>5.5</b>	<b>Systeembeheer .....</b>	<b>85</b>
5.5.1	De controller-informatie controleren .....	86
5.5.2	Het copyright controleren .....	86
5.5.3	Netwerkinstellingen controleren/wijzigen .....	87
<b>5.6</b>	<b>Administratorinstellingen .....</b>	<b>87</b>
5.6.1	De controller-informatie controleren .....	89
5.6.2	Het netwerk instellen .....	89
5.6.3	De serverinstellingen wijzigen .....	90
5.6.4	Systeeminstellingen wijzigen .....	90
5.6.5	De instellingen van de machinekalibratie wijzigen .....	91
5.6.6	De productinstellingen weergeven .....	91
5.6.7	Administratorinstellingen voor de begeleiding .....	92
<b>6.</b>	<b>Lastmeter (optie) .....</b>	<b>93</b>
<b>6.1</b>	<b>De lastmeter instellen .....</b>	<b>93</b>
6.1.1	Basisinstellingen .....	93
6.1.2	De bak veranderen .....	97
<b>6.2</b>	<b>De lastmeter kalibreren .....</b>	<b>98</b>
<b>6.3</b>	<b>De lastmeter gebruiken .....</b>	<b>101</b>
6.3.1	Inhoud op het scherm van de lastmeter .....	102
6.3.2	De lastmeter gebruiken .....	103
6.3.3	Functies van de lastmeter .....	104
6.3.4	Andere ladingsfuncties .....	105
<b>7.</b>	<b>Productspecificaties .....</b>	<b>107</b>
<b>8.</b>	<b>Probleemoplossing .....</b>	<b>108</b>







# 1. Veiligheidsvoorschriften


## 1.1 Betekenis van waarschuwingslabels (signaalwoorden)

De volgende waarschuwingslabels worden in deze handleiding en op de Kit gebruikt om gebruikers te helpen de veiligheidsberichten te identificeren.

Gelieve de waarschuwingslabels na te leven.

 <b>WAARSCHUWING</b>	Dit label geeft aan dat het niet vermijden van het risico kan leiden tot ernstige letsels of dodelijke letsels.
 <b>OPGELET</b>	Dit label geeft aan dat het niet vermijden van het risico kan leiden tot ernstige letsels.

De volgende labels tonen andere voorzorgsmaatregelen die de gebruikers moeten nemen bij het gebruik van de Kit en de machine met de Kit.

<b>Opmerking</b>	Dit label toont wat belangrijk is voor het correcte gebruik van de Kit en de machine met de Kit.
 <b>Toelichting</b>	Nuttige informatie.

## 1.2 Veiligheidsvoorschriften

### **WAARSCHUWING**

#### **ER BESTAAT EEN RISICO VAN ERNSTIGE OF DODELIJKE LETSELS.**

Voor de veiligheid van de werkers en hun omgeving, moet u steeds de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in deze handleiding en op de machine met de Kit in acht nemen.

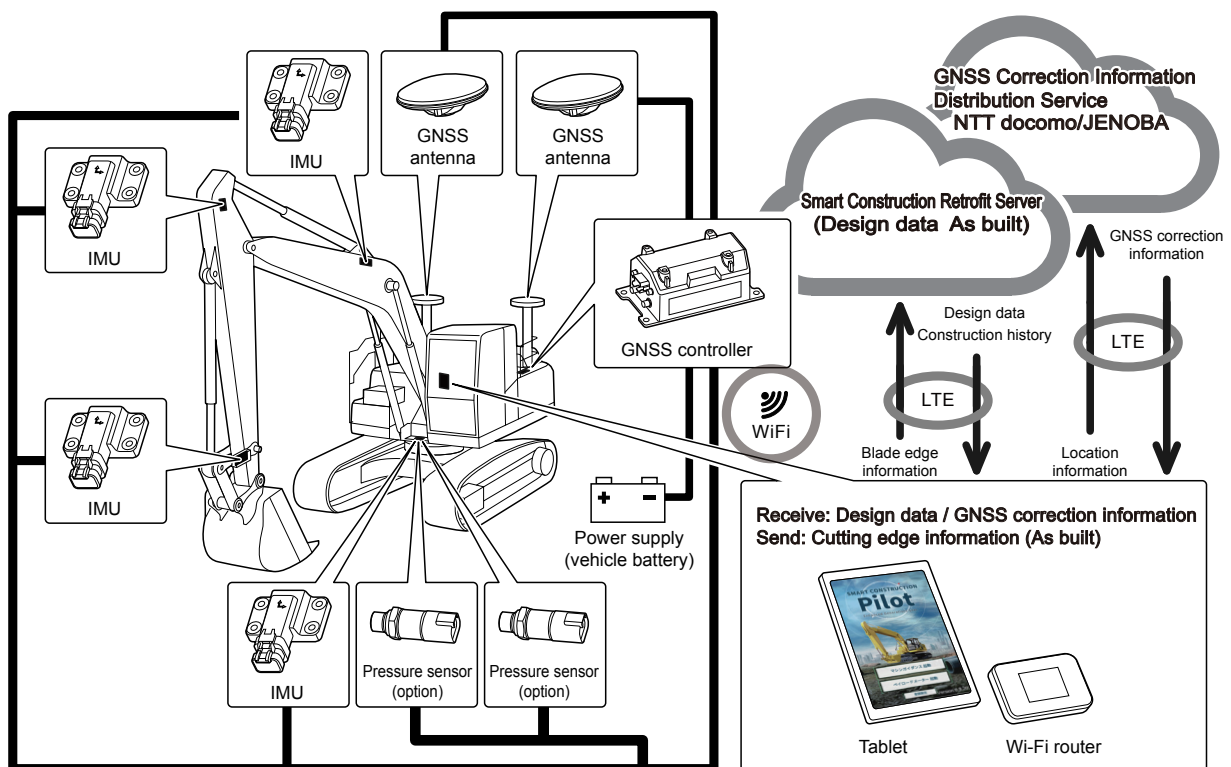
# 2. Overzicht

## 2.1 Overzicht van de Kit (items in pakket)

De volgende items worden met de Kit geleverd.

- IMU bak
- IMU arm
- IMU giek
- IMU machine
- GNSS-antenne (twee stuks)
- GNSS-controller
- Harnas
- Druksensor (twee stuks) (optie)
- Houder enz.

## 2.2 Schematisch overzicht



---

---

## 2.3 Wat u moet voorbereiden

Nadat u de Kit hebt geïnstalleerd op de machine, zijn de volgende apparaten nodig voor het gebruik van de ICT-functies: tabletterminal, voeding voor de tablet, tablethouder en wifirouter. Gelieve zelf voor deze apparaten te zorgen, aangezien ze niet met de Kit geleverd worden.

### 2.3.1 Tabletterminal (compatibele tablettypes)

---

Nadat u de Kit geïnstalleerd hebt, kunt u ICT-functies gebruiken via de tabletterminal waarop de applicatie geïnstalleerd is.

Van de volgende tabletterminals is bevestigd dat ze correct werken:

- Lenovo Tab M10
- Lenovo TAB5

\* Tabletterminals met iOS, zoals een iPad, kunnen niet gebruikt worden.

#### Toelichting

- Indien u het besturingssysteem updatet, wordt de versie gewijzigd naar de laatste versie op het moment van de update. Na de update kunt u de oude versie niet herstellen. Wanneer u de software naar de laatste versie updatet, is het mogelijk dat de tabletterminal trager gaat werken of niet meer werkt omdat hij niet compatibel is met de laatste versie, afhankelijk van het tijdstip waarop de tablet die u gebruikt werd geproduceerd.
- In zeldzame gevallen kunnen de interne gegevens van de tabletterminal worden beschadigd of gewist, of kan de tablet niet meer opstarten nadat de software werd bijgewerkt. Bereid u dan voor op mogelijke problemen wanneer u de software updatet: volg de juiste procedure volgens de methodes die werden verstrekt door de fabrikant van de tablet, nadat u een back-up hebt gemaakt door de gegevens naar een pc te kopiëren enz. Voor meer details, gelieve de instructies van de fabrikant van de tabletterminal te raadplegen.

### 2.3.2 Tablethouder

---

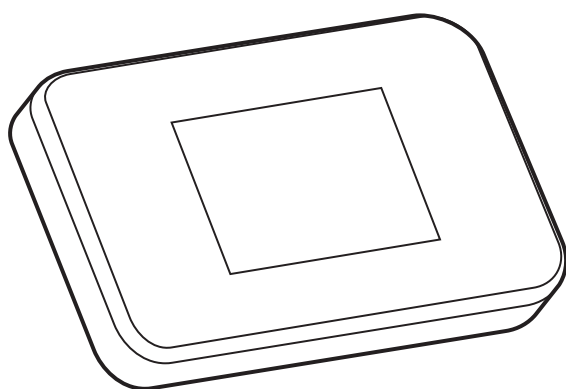
Dit is een accessoire om uw tabletterminal in de cabine te bevestigen. Gelieve een houder te gebruiken waarmee uw tabletterminal stevig op zijn plaats wordt gehouden.

### 2.3.3 Wifirouter

Om de ICT-functies te gebruiken, moet u de tableterminal met de GNSS-controller verbinden via een WLAN-netwerk, en vervolgens met de Smart Construction-server via een mobiele telefoonverbinding. Gebruik daarom een wifirouter (doorgaans een mobiele wifirouter genoemd) die ook verbinding kan maken met een 4G/LTE-sigitaal. De wifirouter moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Wireless LAN-standaarden: IEEE802.11a/b/g/n/ac
- Aantal wifitoeestellen dat tegelijk kan worden verbonden: twee toestellen of meer.

De goedgekeurde wifirouter voor gebruik is de "FS040W".



### 2.3.4 Voeding voor de tablet

#### WAARSCHUWING

#### **ER BESTAAT EEN RISICO VAN ERNSTIGE OF DODELIJKE LETSELS.**

- Plaats eerst de werkkuitrustingsvergrendeling van de machine met de Kit in de vergrendelde stand en schakel de motor uit. Bevestig/verwijder vervolgens de voeding en de laadkabel van de tablet en pas de positie aan.
- Installeer de tablethouder, de voeding voor de tablet en de laadkabel op een veilige manier, op een plaats die aan de volgende voorwaarden voldoet en zodat ze niet kunnen vallen.

Indien het zicht wordt belemmerd tijdens het gebruik van de machine met de Kit, kan dit leiden tot een ernstig ongeval met letsels of de dood als gevolg. Geblokkeerde of vallende accessoires kunnen leiden tot letsels voor de operator of schade aan de tableterminal of andere voorwerpen.

- De tableterminal en de tablethouder mogen het zicht niet belemmeren bij het gebruik van de machine met de Kit.
- De tableterminal en de tablethouder mogen de handen en bewegingen van de operator niet hinderen bij het gebruik van de machine met de Kit.
- De tableterminal en tablethouder moeten stevig bevestigd worden zodat ze niet kunnen vallen.

---

---

## Opmerking

Om te vermijden dat de batterij van de tabletterminal leeg raakt tijdens het gebruik, moet u de tabletterminal met de voeding verbinden tijdens het gebruik.

### Toelichting

- De tabletterminal werkt via de verbinding met de wifirouter, maar kan niet werken via een mobiele telefoonverbinding.
- Verschillende soorten voeding voor de tablet zijn verkrijgbaar in de handel, bijvoorbeeld voeding die wordt aangesloten op de machine of op draagbare accu's met hoge capaciteit. Gebruik een voeding die past bij uw tabletterminal.
- De cabine is uitgerust met een sigarettenaansteker van 24 V en een stopcontact van 12 V.
- Heel wat tabletterminals kunnen niet gedurende lange tijd gebruikt worden zonder voeding. Zorg ervoor dat de tablet tijdens het gebruik is aangesloten op een voeding.

# 3. Voordat u begint te werken

## ☉ Doe het volgende voordat u begint te werken.

Voordat u begint te werken met de Kit, moet u zorgen voor de volgende zaken:

- Alle delen van de Kit zijn correct geïnstalleerd en het systeem werkt correct.
- De tablethouder is correct geïnstalleerd.
- De bak werd gekalibreerd, en de machinebegeleidingsfunctie heeft de standaardnauwkeurigheid bereikt. Anders moet u opnieuw kalibreren.
- De laatste versie van de Pilot-applicatie is geïnstalleerd.

## 3.1 Aandachtspunten



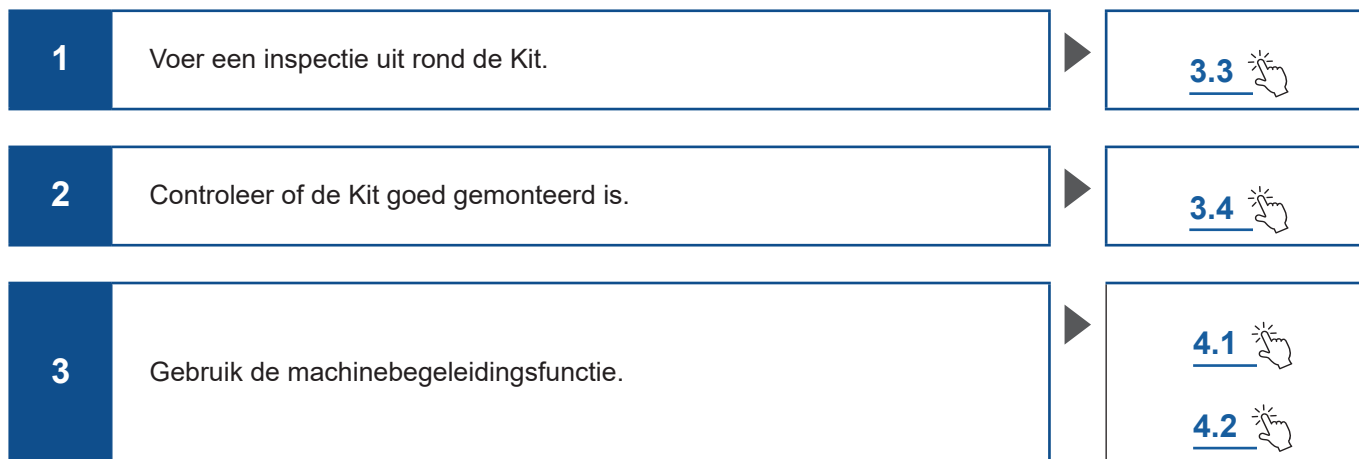
### ER BESTAAT EEN RISICO OP LETSELS.

Benader de machine met de Kit alleen als dat nodig is. Als u de machine met de Kit moet benaderen, zorg dan voor de veiligheid door de onderstaande procedures te volgen.

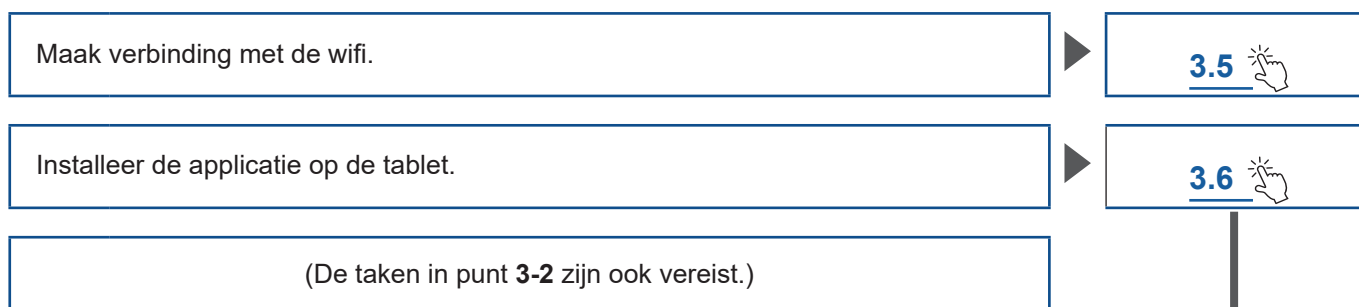
- Waarschuw de operator van de machine met de Kit voordat u de machine benadert.
- Benader de machine met de Kit nadat de operator van de machine de hendel voor de werktuigvergrendeling in de vergrendelde stand heeft gezet en u een signaal geeft.
- Stap rustig in of uit de machine met de Kit, zonder te springen. Zorg ervoor dat uw lichaam altijd op drie punten ondersteund is wanneer u in of uit de machine stapt.
- Gebruik hijstuigen indien nodig.

## 3.2 Workflow

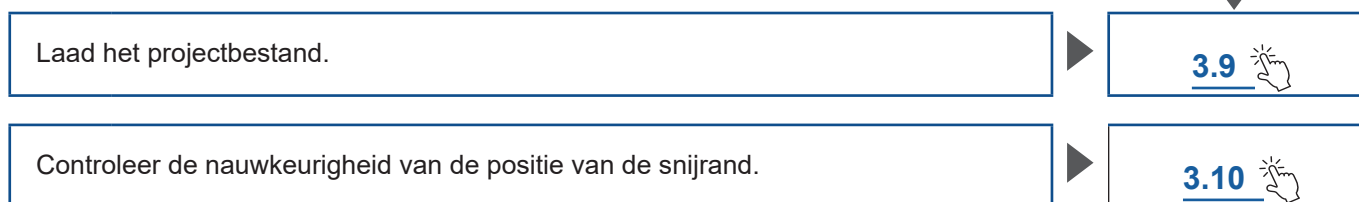
### De machinebegeleiding gebruiken



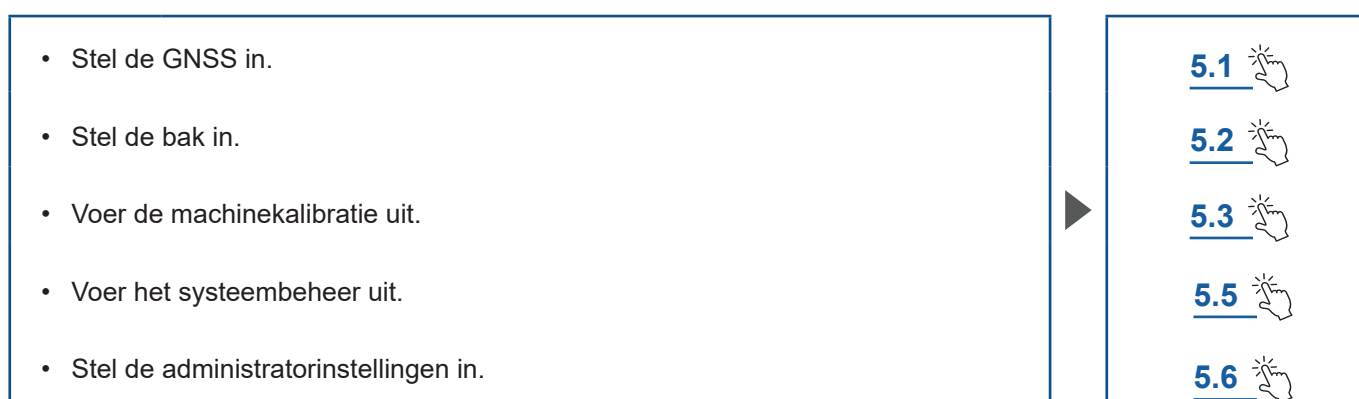
#### 3-1 Wanneer de functie nog niet is ingesteld of wanneer de tablet of een onderdeel werd vervangen



#### 3-2 Wanneer u van werklocatie verandert of de nauwkeurigheid controleert




#### 3-3 Wanneer u de machinebegeleidingsfunctie instelt





## ■ Last

<b>1</b>	Start de lastmeter.	▶	<a href="#"><u>6.1</u></a> 
----------	---------------------	---	--

<b>2</b>	Gebruik de lastmeter.	▶	<a href="#"><u>6.3</u></a> 
----------	-----------------------	---	--

### 2-1 Bij eerste gebruik, verandering van model enz.

	Stel de lastmeter in.	▶	<a href="#"><u>6.1</u></a> 
--	-----------------------	---	--

### 2-2 Bij eerste gebruik, verandering van bak/model enz., of maandelijks

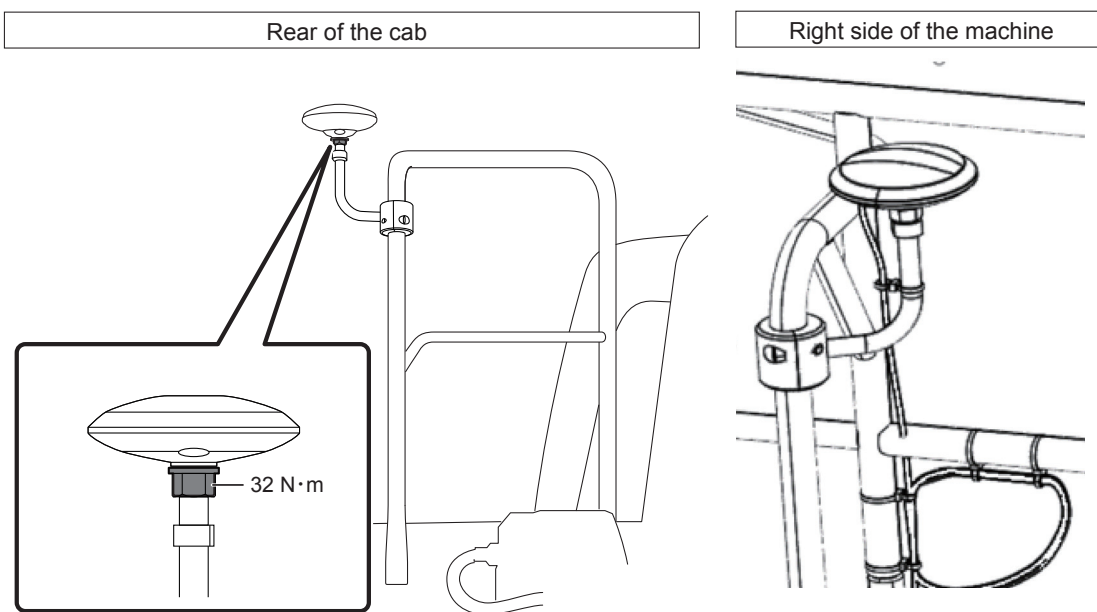
	Kalibreer de lastmeter.	▶	<a href="#"><u>6.2</u></a> 
--	-------------------------	---	---

## 3.3 Inspectie rond de uitrusting

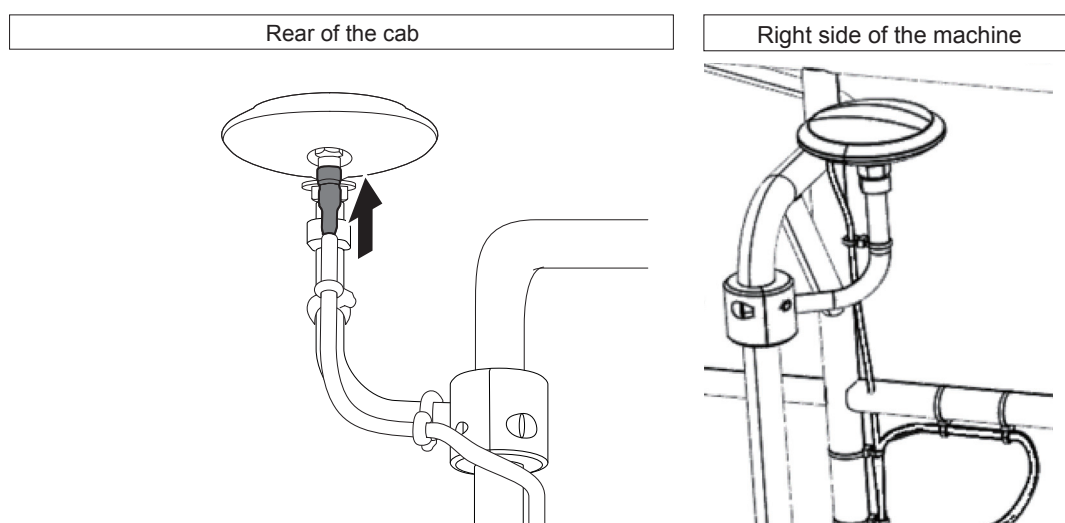
Eenmaal per dag, voordat u de motor start, moet u de machine en uitrusting controleren op losse bouten en moeren, losse verbindingdraden en speling.

### 3.3.1 De installatie van de GNSS-antenne controleren

1. Controleer of de montagebouten van de GNSS-antenne niet los zitten. Als ze los zitten, draai ze dan terug aan (aandraaimoment: 32 Nm).



2. Draai ze aan terwijl u de connector van de GNSS-antenne indrukt in de richting van de pijl voor de verbinding. Draai ze stevig vast zodat ze niet los komen tijdens het gebruik.



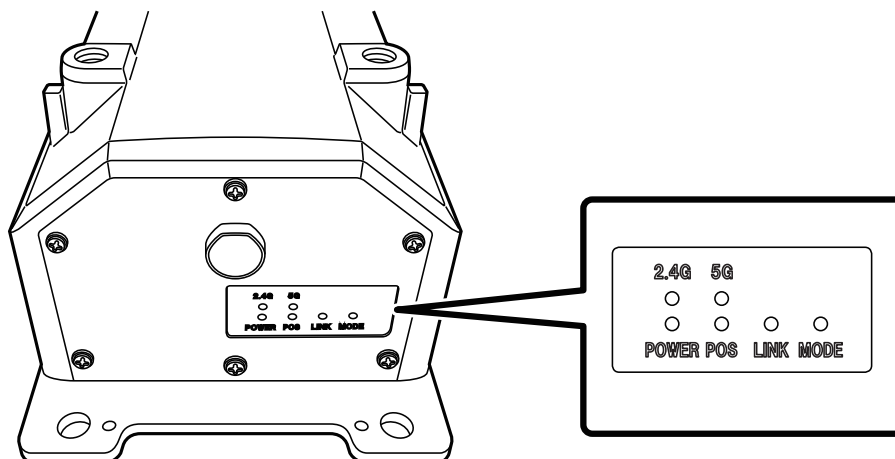
### 3.3.2 De installatie van de GNSS-controller controleren

Controleer of de GNSS-controller goed vast zit.

Als de GNSS-controller niet goed vast zit, draai hem dan terug aan.

## 3.4 Bevestiging na installatie

1. Controleer dat er geen delen die met de Kit geïnstalleerd werden, gevallen zijn.
2. Bevestig dat het systeem op normale wijze functioneert.
  - ① Zet de schakelaar voor het loskoppelen van de accu op AAN.
  - ② Draai aan de start sleutel en zet de machine aan. (U hoeft de motor niet te starten.)



- ③ Bevestig dat het LED-lampje van de GNSS-controller brandt.

POWER	Brandt wanneer de machine wordt ingeschakeld.
POS	Bevestiging van positionering: brandt bij onafhankelijke GNSS-positionering of hoger. Gaat uit indien geen ontvangst of niet gepositioneerd.
LINK	Brandt wanneer correctiegegevens worden ontvangen. Gaat uit wanneer operatie wordt bevestigd.
MODE	Knippert in RTK-Float-modus. Brandt permanent in RTK-Fix-modus. Gaat uit wanneer operatie wordt bevestigd.
2.4G	Brandt wanneer wifi met 2,4 GHz wordt gebruikt.
5G	Brandt wanneer wifi met 5GHz wordt gebruikt. * In Japan is het gebruik van 5 GHz-wifi verboden in de openlucht. Daarom zal dit lampje niet branden bij gebruik in Japan.

3. Bevestig dat het harnas en andere toebehoren geen belemmering vormen of gekromd zijn. Start de motor en beweeg langzaam de bak, arm en giek van de machine met de Kit om ze te controleren.
4. Stop de motor om te bevestigen dat er geen olie lekt uit de druksensor onder de giek.

## 3.5 Wifi instellen

Verbind de tableterminal en GNSS-controller via de wifirouter.

De methode voor het instellen van de wifirouter en tableterminal hangt af van de toestellen die u gebruikt.

Om de FS040W in te stellen, kunt u de onderstaande procedure volgen. Voer de instellingen uit en volg daarbij de instelprocedure van de FS040W en de handleiding van uw toestel.

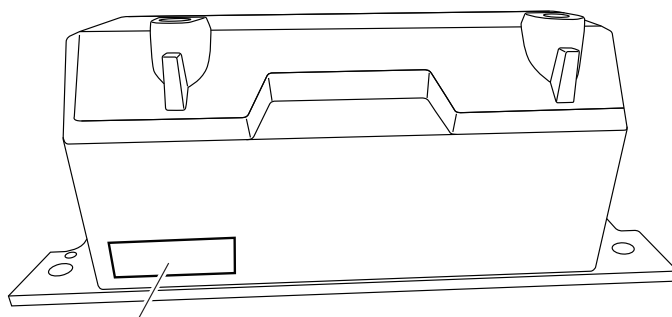
### Toelichting

De getoonde methodes zijn slechts voorbeelden.

U kunt de FS040W instellen met een Web UI nadat u draadloos verbinding hebt gemaakt.

Voor meer details, gelieve de handleiding van uw toestel te raadplegen.

1. Bevestig de SSID en het wachtwoord van de GNSS-controller.
  - SSID: de SSID is het serienummer van de GNSS-controller.



Position to display SSID

- Wachtwoord: de SSID maar dan achterwaarts gelezen  
Bijvoorbeeld: als de SSID Retro-48A4934916E4 is, dan is het wachtwoord 4E6194394A84.
2. Stel de simkaart van de wifirouter in.
  3. Begin door de wifirouter te verbinden met een pc via een USB-kabel.  
Houd een laadkabel bij de hand die geschikt is voor uw wifirouter.  
Nadat de verbinding is gemaakt, wordt de driver automatisch op uw pc geïnstalleerd.
  4. Ga naar het scherm voor de instellingen van de wifirouter op uw pc en meld u aan.
  5. Stel het host IP-adres "192.168.128.1" in op het scherm met de DHCP-instellingen voor de wifirouter.  
Wijzig de waarde van de subnet mask indien nodig.
  6. Verander de SSID en het wachtwoord van de wifirouter overeenkomstig de SSID en het wachtwoord van de GNSS-controller die werden bevestigd in procedure 1.
  7. Schakel de privacyscheidingsfuncties van de wifirouter uit.  
Indien de privacyscheidingsfuncties ingeschakeld zijn, zal het systeem niet werken omdat er geen informatie kan worden uitgewisseld tussen de terminals.

8. Bekijk de instellingen van de wifirouter.  
De wifirouter en GNSS-controller zijn met elkaar verbonden.
9. Sluit het scherm met de instellingen van de wifirouter en ontkoppel de router van de pc.
10. Schakel de wififuncties van de tableterminal in.  
De SSID van de GNSS-controller wordt weergegeven in de lijst met wifinetwerken.
11. Voer de SSID van de GNSS-controller in en voer het wachtwoord in.  
De wifirouter, GNSS-controller en tableterminal zijn met elkaar verbonden via wifi.

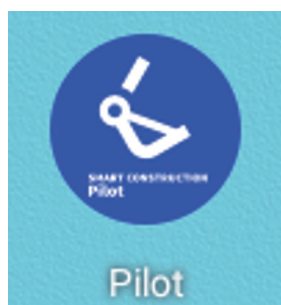
## 3.6 Installatie van de applicatie

Download SMART CONSTRUCTION Pilot, de vereiste applicatie, van Google Play Store en installeer ze op de tableterminal.



Voer de zoekterm "SMART CONSTRUCTION Pilot" in Google Play Store.

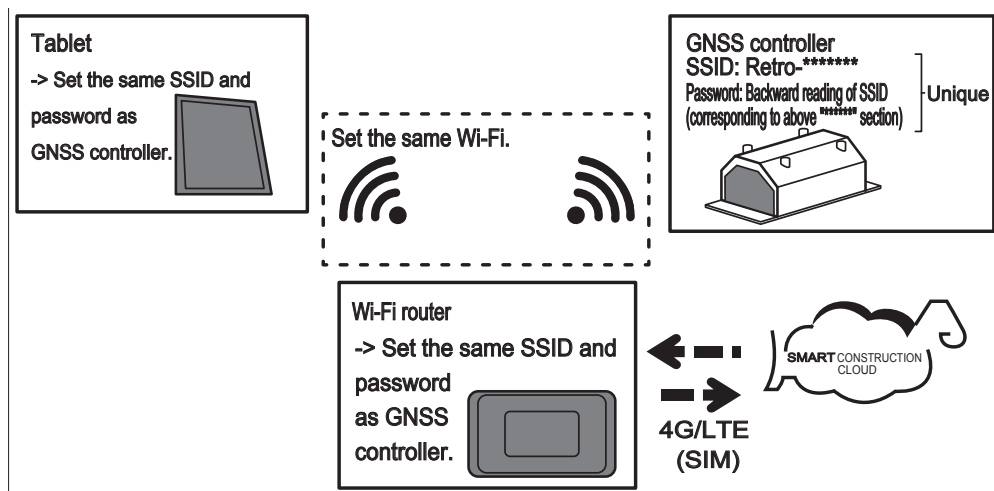
Wanneer SMART CONSTRUCTION Pilot zonder problemen op de tableterminal geïnstalleerd is, verschijnt het onderstaande pictogram op het startscherm.



### Toelichting

- Om SMART CONSTRUCTION Pilot te gebruiken, moet u zich akkoord verklaren met het Gebruiksbeleid. Wanneer u SMART CONSTRUCTION Pilot voor de eerste keer opstart, wordt het Gebruiksbeleid weergegeven. Bevestig alle details.
- Installeer SMART CONSTRUCTION Pilot nadat u de tableterminal met het internet hebt verbonden. U kunt eender welke soort verbinding gebruiken (bv. mobiel wifi, openbaar wifi, wifi van bedrijf).


Nadat de installatie van SMART CONSTRUCTION Pilot voltooid is, past u de instellingen aan zodat de GNSS-controller en tableterminal met elkaar kunnen communiceren via de wifirouter.



## 3.7 Proces voor het opstarten van SMART CONSTRUCTION Pilot

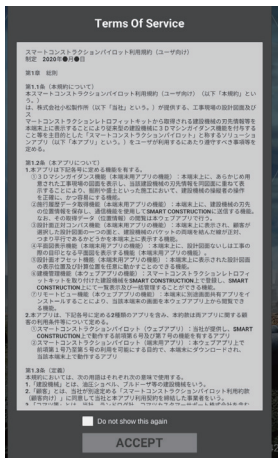
1. Tik op SMART CONSTRUCTION Pilot op het scherm van de tablet. Het onderstaande scherm wordt weergegeven.



2. Tik op . Selecteer de taal die u wilt gebruiken en tik vervolgens op ✓.



3. Het Gebruiksbeleid wordt weergegeven.



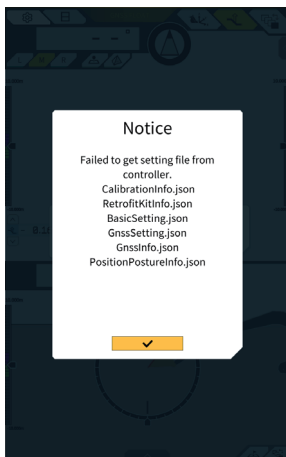
4. Scrol naar beneden om de details te bevestigen en tik op “AANVAARDEN”.

Indien u de volgende keer het Gebruiksbeleid niet meer wenst te zien, selecteer dan “Niet meer weergeven” voordat u het accepteert. Het startscherm wordt weergegeven.



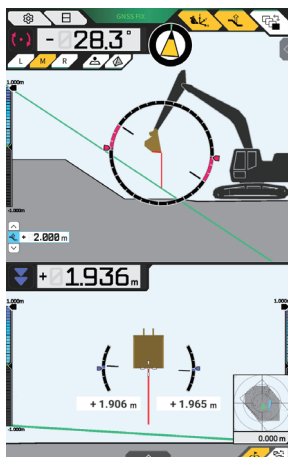
5. Tik op “Machinebegeleiding”.

Indien de machinekalibratie niet voltooid is, wordt het onderstaande scherm weergegeven.



6. Tik op ✓ .

Het hoofdscherm wordt weergegeven.



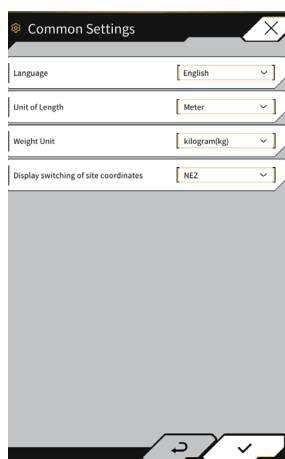
7. Voer de machinekalibratie uit als dat nog niet gebeurd is.

Raadpleeg de Installatie-instructies. De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.

## 3.8 Taal en eenheden instellen

De standaardtaal in SMART CONSTRUCTION Pilot is Japans. Volg de onderstaande procedure om de taal te veranderen. U kunt ook de eenheden voor lengte en gewicht veranderen.

1. Tik op  op het startscherm.



2. Kies een taal en de eenheden in "Schermtaal", "Lengte-eenheid" en "Gewichtseenheid". Tik vervolgens op ✓ .




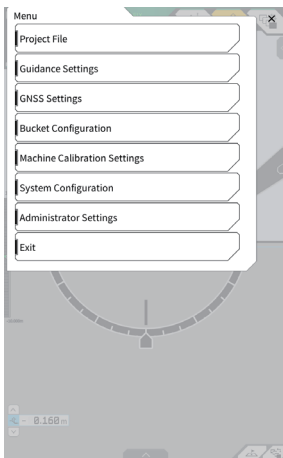
## 3.9 Projectbestand

Laad de projectbestanden die moeten worden gebruikt in de machinebegeleidingsfunctie (modeltekeningen met 3D-gegevens).

In het “Projectbestand”-menu kunnen de volgende menu’s geselecteerd worden.

Projectbestanden downloaden	Projectbestanden kunnen worden gedownload van de Smart Construction-server.
Projectbestanden aanmaken	Nieuwe projectbestanden aanmaken.
Projectbestanden selecteren	Projectbestanden selecteren en op de tablet laden.
Modeloppervlak selecteren	Selecteer het modeloppervlak voor gebruik in het project.
Projectbestanden bewerken	Projectbestanden kunnen bewerkt worden.

1. Tik op  om een menu te openen.



2. Tik op “Projectbestand”.



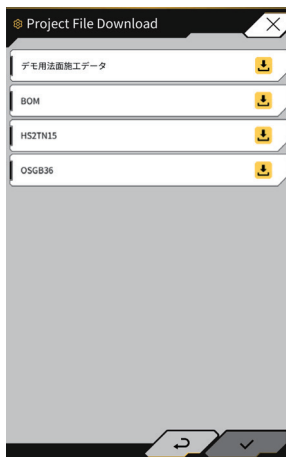
## 3.9.1 Projectbestanden downloaden

1. Tik op .

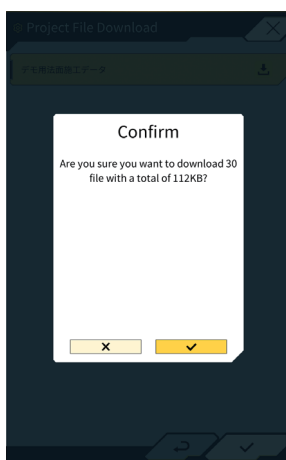
De lijst met opgeslagen projectbestanden op de Smart Construction-server wordt weergegeven.



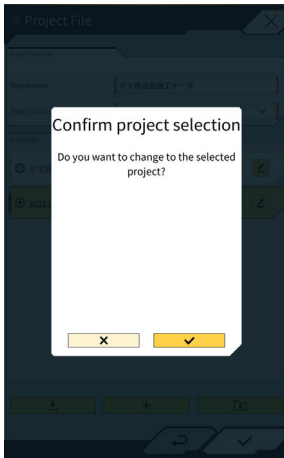
2. Tik op de download-knop van het projectbestand van uw keuze.



3. Tik op ✓ om het bestand te downloaden.



4. Tik na het downloaden op ✓ om het beoogde projectbestand te specificeren.



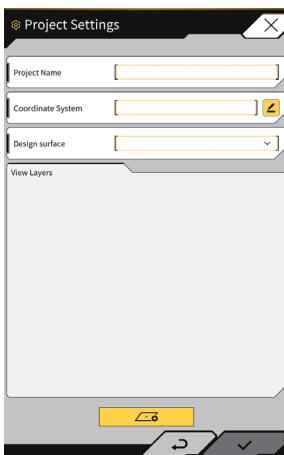
## 3.9.2 Projectbestanden aanmaken

U kunt projectbestanden aanmaken op de tablet.

1. Tik op .




2. Voer een projectnaam in.




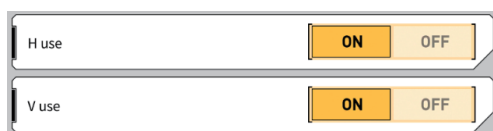
3. Tik op  om naar het scherm “Lokalisatie-/Projectie-instellingen” te gaan en voer het coördinatenstelsel in.

#### <Lokalisatie-instellingen>


- Tik op  om naar het scherm te gaan om controlepunten toe te voegen.

► Voeg een controlepunt toe.

- Voer de naam van het controlepunt in.
- Vul de afstanden N, E en Z vanaf het referentiepunt in.
- Lijn het controlepunt en de snijrand van de bak uit op de linkerrand/het midden/de rechterrاند van de snijrand, en tik op  om de coördinaten te verwerven.
- Tik op AAN/UIT om horizontale/verticale residuen te gebruiken.

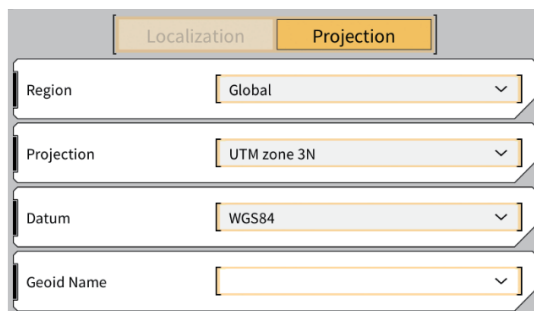


The image shows two toggle switches. The first is labeled 'H use' and has 'ON' selected. The second is labeled 'V use' and also has 'ON' selected.

- Tik op  om het controlepunt te verwijderen.
- Wanneer u klaar bent met alle instellingen, tik dan op ✓ om de instellingen te bewaren.

#### <Projectie-instellingen>

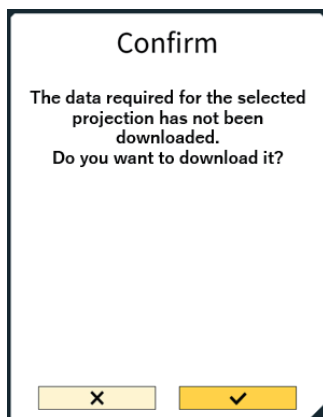
- Tik op “Projectie” bovenaan op het scherm.




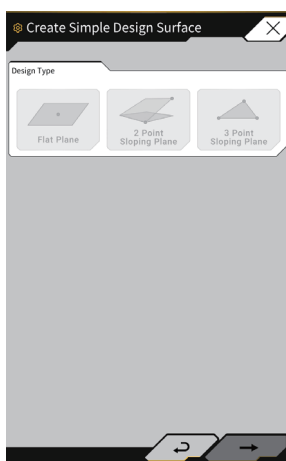
The image shows the 'Projection' settings screen. At the top, there are two tabs: 'Localization' and 'Projection'. Below the tabs are four dropdown menus: 'Region' (set to 'Global'), 'Projection' (set to 'UTM zone 3N'), 'Datum' (set to 'WGS84'), and 'Geoid Name' (empty).

- Selecteer de Regio/Projectie/Referentielijn/Naam geöide.
- Tik op ✓ rechts onderaan op het scherm om de instellingen op te slaan.

- Indien het vereiste bestand niet werd gedownload, verschijnt er een bevestigingsvenster. Tik op ✓ om het bestand te downloaden.

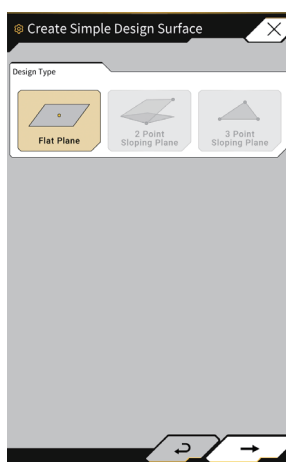


4. Om een eenvoudig modeloppervlak te creëren, tik op  om naar het scherm "Eenvoudig modeloppervlak creëren" te gaan. De coördinaten van de snijrand kunnen worden verworven en gemeten op 1 tot 3 punten.

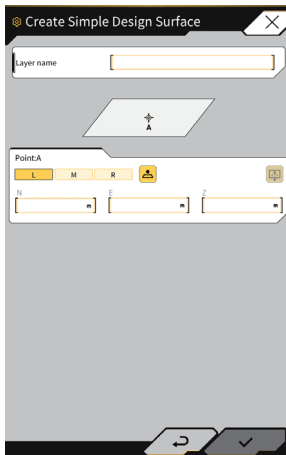




#### (1-puntsmeting)

- Tik op "Vlak oppervlak" en tik op → rechts onderaan op het scherm.

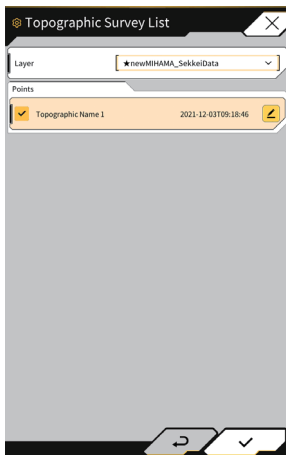


- Voer een naam voor de laag in.

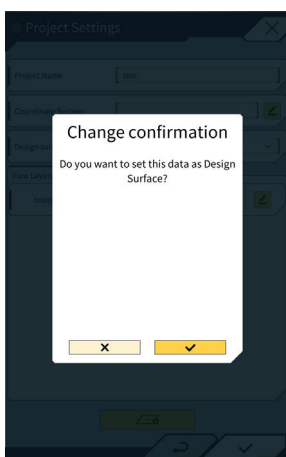


- Lijn de linkerrand/het midden/de rechterraand van de snijrand uit met het meetpunt en tik op  om de coördinaten van de snijrand te verwerven.
- Indien u op voorhand topografische meetpunten hebt verkregen, kunt u de gemeten coördinaten van de snijrand invoeren door op  te tikken. Selecteer een punt in de doellaag en tik op ✓ rechts onderaan op het scherm.

U kunt de informatie van de coördinaten controleren door op  te tikken.

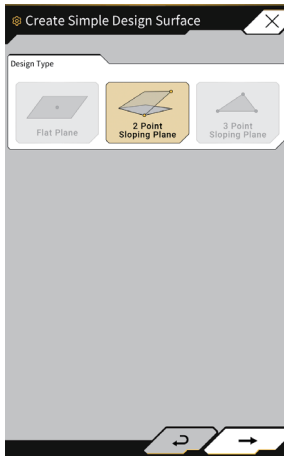


- Tik op ✓ onderaan rechts om het modeloppervlak op te slaan. Als u het modeloppervlak in het project wilt gebruiken, tik dan op ✓ in het bevestigingsscherm.

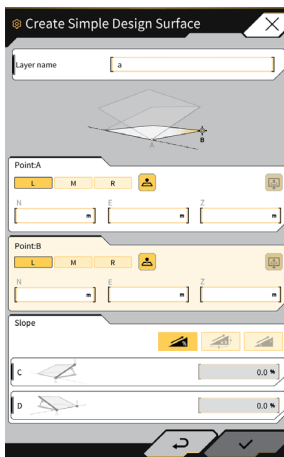



## (2-puntsmeting)

- Tik op “Hellend vlak met 2 punten” en tik op → rechts onderaan op het scherm.



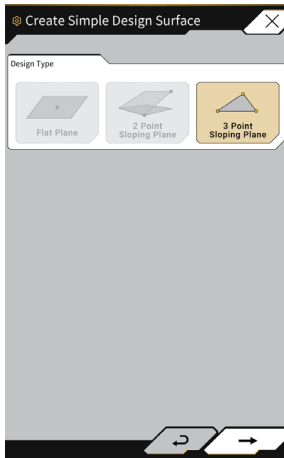
- Voer net zoals bij de 1-puntsmeting een naam voor de laag in en voer de coördinaten van de snijrand in.



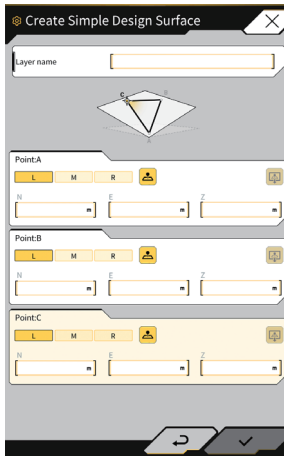
- De invoermethode voor de hellingsgraad (%/ratio/hoek) kan worden geselecteerd door op  te tikken.
- Tik op ✓ onderaan rechts om het modeloppervlak op te slaan.  
Als u het modeloppervlak in het project wilt gebruiken, tik dan op ✓ in het bevestigingsscherm.

### (3-puntsmeting)

- Tik op “Hellend vlak met 3 punten” en tik op → rechts onderaan op het scherm.



- Voer net zoals bij de 1-/2-puntsmeting een naam voor de laag in en voer de coördinaten van de snijrand in.



- Tik op ✓ onderaan rechts om het modeloppervlak op te slaan.  
Als u het modeloppervlak in het project wilt gebruiken, tik dan op ✓ in het bevestigingsscherm.

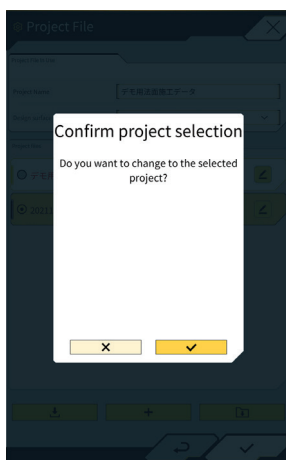
## 3.9.3 Projectbestanden selecteren

1. Tik op een projectbestand in de lijst om het in het geel aan te duiden.





2. Tik op ✓ rechts onderaan op het scherm.
3. Tik op ✓ in het bevestigingsscherm om het geselecteerde project in te stellen.



### 3.9.4 Weergegeven laag van project selecteren

1. Tik op het uitvouwmenu naast “Modeloppervlak”.  
Een lijst met de bestaande modeloppervlakken in het projectbestand wordt weergegeven.



2. Tik op het modeloppervlak dat u wilt weergeven om het te selecteren.
3. Tik op ✓ rechts onderaan op het scherm. Als er een bevestigingsvenster verschijnt, tik dan op ✓ .

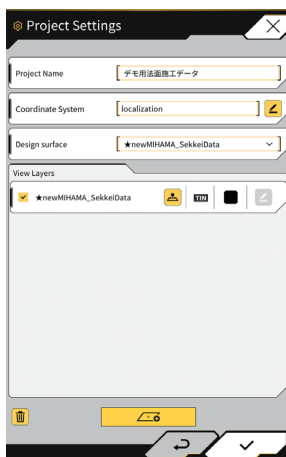
## 3.9.5 Projectbestanden bewerken

1. Tik op  naast het geselecteerde projectbestand.




2. Elk item kan bewerkt worden.

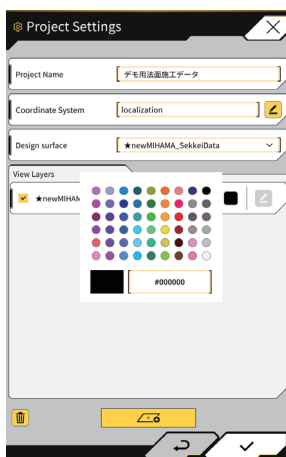
(Raadpleeg “3.9.2 Projectbestanden aanmaken” om de naam van het project te bewerken, het coördinatenstelsel te bewerken, het modeloppervlak te selecteren en een eenvoudig modeloppervlak te creëren.)



De weer te geven lagen kunnen ook geselecteerd worden.

Wanneer er een vinkje staat naast de laag in lijst, wordt de laag weergegeven in het scherm voor de machinebegeleiding. Als het vinkje wordt verwijderd, wordt de laag niet weergegeven.

Tik op de kleurknop tussen “TIN” en  om de kleur van de weergegeven laag te wijzigen.



3. Wanneer u klaar bent met uw bewerkingen, tik dan op ✓ rechts onderaan op het scherm. Er verschijnt een controlebericht ter bevestiging. Tik op ✓ om de instellingen op te slaan.

## 3.10 De nauwkeurigheid van de positie van de snijrand controleren

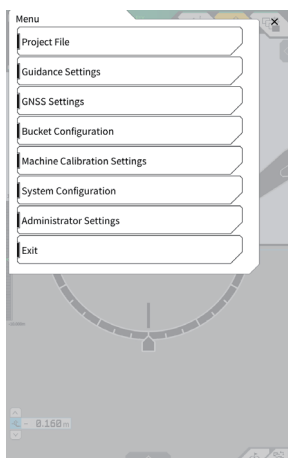
Voordat u begint met uw werk van de dag, moet u controleren of het systeem de positie van de snijrand correct kan detecteren.

### 3.10.1 Voorbereiding voor de controle

1. Zet de schakelaar voor het loskoppelen van de accu op AAN.
2. Draai aan de startsleutel en schakel de machine in. (U hoeft de motor niet te starten.)
3. Schakel de tabletterminal in.

### 3.10.2 De GNSS-informatie controleren

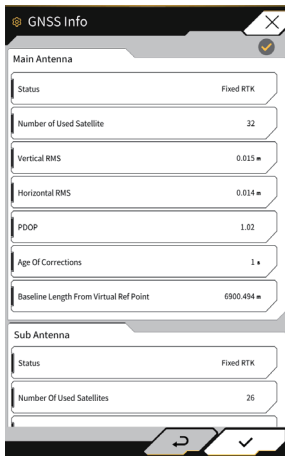
1. Indien een referentiepunt/standaardhoop is ingesteld op de werklocatie, breng de machine dan in de buurt van het referentiepunt/de standaardhoop.
2. Tik op  om een menu te openen.



3. Tik op "GNSS-instellingen".



4. Tik op “GNSS-informatie”.




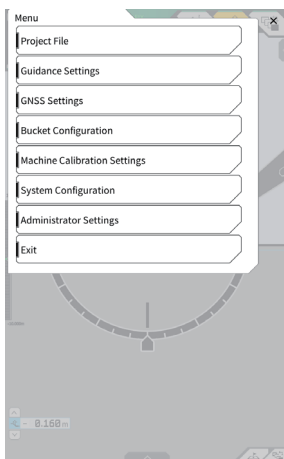
5. Bevestig dat de waarden voor “Verticale RMS” en “Horizontale RMS” van de “Hoofdanterne” 0,02 of minder bedragen.  
Als ze niet kleiner dan of gelijk aan 0,02 zijn, wacht dan tot de satellietontvangst goed is en probeer dan opnieuw.
6. Tik op ✓ .

### 3.10.3 De nauwkeurigheid van de positie van de snijrand controleren

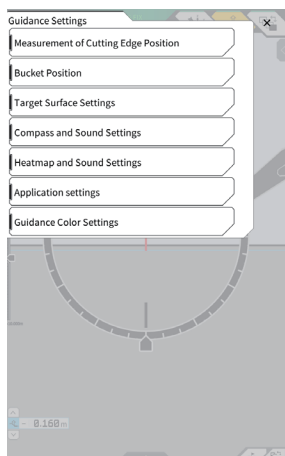
Om de nauwkeurigheid van de positie van de snijrand te controleren, gebruikt u SMART CONSTRUCTION Pilot op de tabletterminal.

Voor het opstarten van SMART CONSTRUCTION, zie “3.7 Start-up process of SMART CONSTRUCTION Pilot”

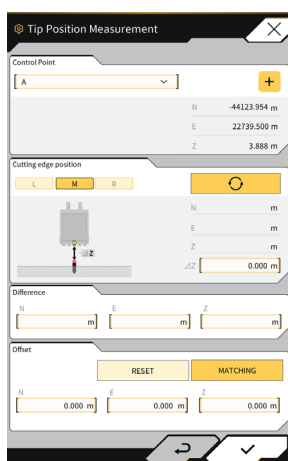
1. Tik op  om een menu te openen.



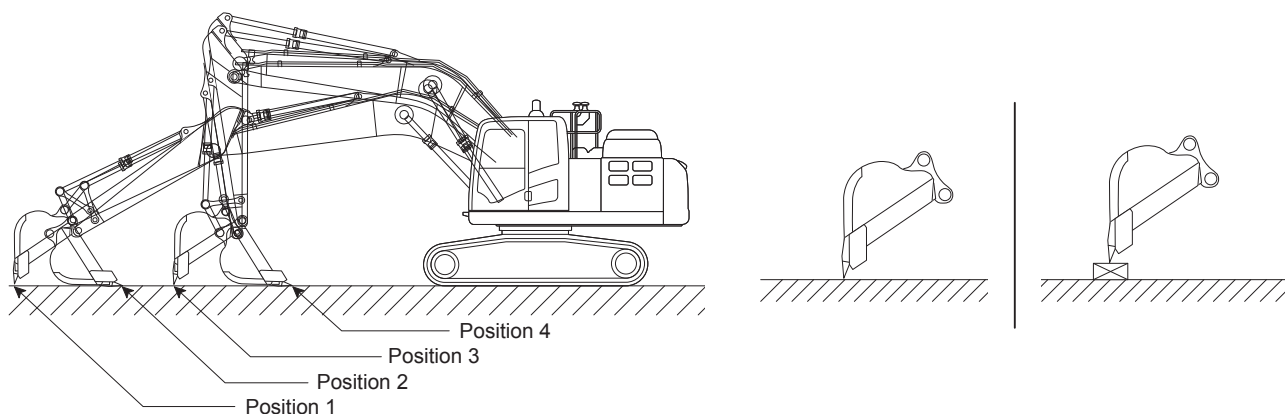
- Tik op “Begeleidingsinstellingen”.




- Tik op “Meting van positie van snijrand”.
- Selecteer “Controlepunt” of tik op **+** om het vergelijkingspunt te registreren. (Voor meer details, zie “4.2.1 De positie van de snijrand meten”).

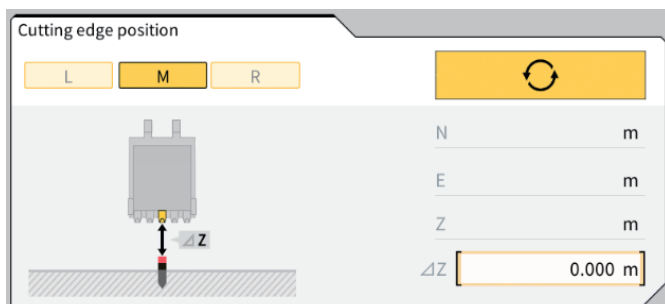


- Stel de werkuitrusting in op positie 1, zoals afgebeeld op de onderstaande figuur.



- Houd positie 1 aan en selecteer de linkerrand/het midden/de rechterraand van de snijrand van de bak. Plaats de snijrand van de bak op het referentiepunt/de referentiehoop, en tik op **↻**. De coördinaten van de snijrand die door het systeem worden herkend, worden weergegeven onder “Positie snijrand bak”.

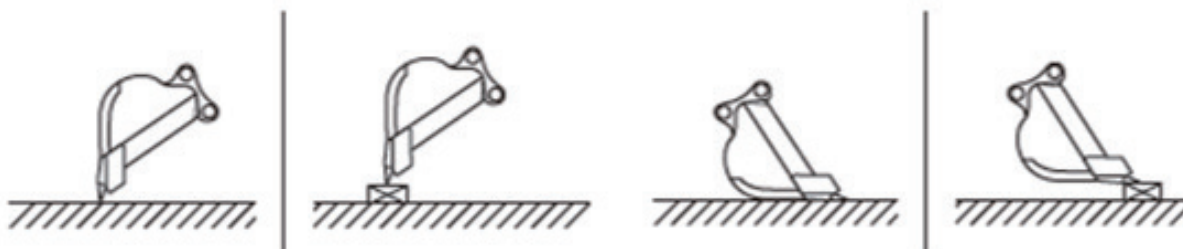
Indien de snijrand niet op het referentiepunt kan worden geplaatst, meet dan  $\Delta Z$  zoals afgebeeld in de figuur (verticale afstand tussen het referentiepunt en de snijrand van de bak). Voer deze waarde in in “ $\Delta Z$ ” van de “Positie snijrand” en tik op .



- De gemeten afstand tussen de positie van de snijrand van de bak en de positie van het referentiepunt wordt weergegeven onder “Verschil”. Controleer of deze waarde zich binnen het toegestane bereik bevindt.



- Als de waarden zich binnen het toegestane bereik bevinden: Controleer de nauwkeurigheid van de snijrand op dezelfde manier met posities 2/3/4. Als alle waarden zich binnen de norm bevinden, is de nauwkeurigheid van de bouwwerkzaamheden verzekerd.



- Als de waarden zich niet binnen het toegestane bereik bevinden: Controleer dat de gemonteerde apparaten niet los zitten of bewegen, en voer een kalibratie van de bak uit. Voor meer details, zie “5.2.2 Kalibratie van de bak”.

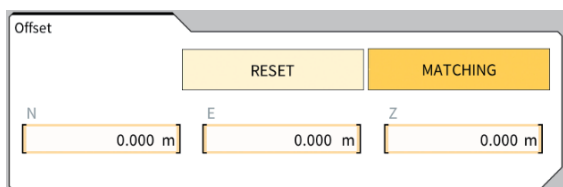
### Toelichting

Wanneer de “Coördinaten van de snijrand” berekend zijn en u op “Koppelen” tikt in het scherm “Compensatie”, worden de N, E en Z die worden weergegeven onder “Verschil” gecompenseerd en wordt de bouwmaschine weergegeven in het machinebegeleidingsscherm.

Tik op “Resetten” om de compensatiewaarden die reeds werden ingevuld te wissen.

De compensatiewaarden kunnen manueel worden ingevoerd.

Tik op  rechts onderaan op het scherm om de ingestelde compensatiewaarden op te slaan.

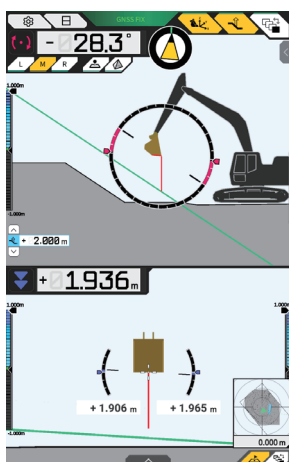


## 4. SMART CONSTRUCTION Pilot gebruiken

### 4.1 De machinebegeleidingsfunctie gebruiken

#### 4.1.1 Het hoofdscherm starten

1. Tik op het startscherm op “Machinebegeleiding starten”.  
De vereiste gegevens voor het starten worden geladen, en het hoofdscherm wordt weergegeven.

















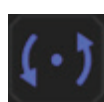

Indien het systeem er niet in slaagt de vereiste gegevens te laden, verschijnt er een foutmelding.

2. Voer de kalibratie uit volgens de Installatie-instructies, als dit nog niet is gebeurd.  
De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.



#### 4.1.2 Handelingen op het hoofdscherm

De functies van de pictogrammen op het hoofdscherm zijn de volgende:

Pictogram	Naam	Functie
	Menuknop	Opent het menu.
	Schakelaar gesplitste schermweergave	Telkens wanneer u hierop tikt, kunt u omschakelen tussen de gesplitste en ongesplitste schermweergave (volledig scherm of scherm in tweeën gesplitst).
	GNSS-statusknop	Als u hierop tikt, wordt een informatiecode over de GNSS-status weergegeven.
	Knop voor meting positie snijrand	Als u hierop tikt, verandert het scherm naar het scherm om de positie van de snijrand te meten.

Pictogram	Naam	Functie
	Knop voor instelling compensatie doeloppervlak	Als u hierop tikt, verandert de weergave naar het scherm met de compensatie-instellingen voor het doeloppervlak. Na het instellen wordt het gecompenseerde oppervlak van de geselecteerde helling weergegeven.
	Weergaveschakelknop	Geeft het scherm voor het veranderen van de weergave weer.
	Knop links	De afstand en hoek tussen de helling en de positie van de snijrand kunnen naar de linkerkant worden verplaatst vanuit het oogpunt van de operator.
	Knop midden	De afstand en hoek tussen de helling en de positie van de snijrand kunnen naar het midden worden verplaatst vanuit het oogpunt van de operator.
	Knop rechts	De afstand en hoek tussen de helling en de positie van de snijrand kunnen naar de rechterkant worden verplaatst vanuit het oogpunt van de operator.
	Knop voor toevoeging van topografisch meetpunt	Registreert de huidige positie van de snijrand. Als u hierop tikt, wordt het gemeten punt toegevoegd aan het scherm met de lijst van topografische meetpunten.
	Knop voor selectie van doeloppervlak-TIN (Triangulated Irregular Network)	Als u hierop tikt, verandert de weergave naar de volledige schermweergave voor de selectie van de doeloppervlak-TIN (zie "4.1.4 Weergave doeloppervlak-TIN selecteren"). Wanneer de selectie voltooid is, keert het scherm terug naar het originele scherm. De geselecteerde TIN's en twee of meer TIN's in het gespecificeerde bereik worden weergegeven.
	Knop voor minikaart	Als u hierop tikt, wordt een kleine kaart weergegeven die u een bovenaanzicht van de volledige werklocatie geeft.
	Knop voor instelling compensatiewaarden doeloppervlak	De verticale compensatiewaarde ten opzichte van het doeloppervlak kan worden verhoogd of verlaagd.
	Kompas voorhoek	De rotatiehoek die vereist is om het doeloppervlak frontaal te benaderen wordt weergegeven op de meter.
	Weergave van de draaihoek van de onderkant van de bak	Geeft de draaihoek weer die nodig is om de onderkant van de bak parallel te brengen met het doeloppervlak.
	Weergave van de afstand tot de snijrand	Geeft de afstand van het doeloppervlak tot de snijrand weer.



Pictogram	Naam	Functie
	Weergave subvenster 1	Als u hierop tikt, wordt een subvenster weergegeven. Maakt het mogelijk een weergave-element in het subvenster in of uit te schakelen.
	Weergave subvenster 2	Als u hierop tikt, wordt een subvenster weergegeven. In het subvenster kunnen de rol- en stamphoek, de draaihoek van de onderkant van de bak en de afstand tot de snijrand van de machine worden weergegeven.

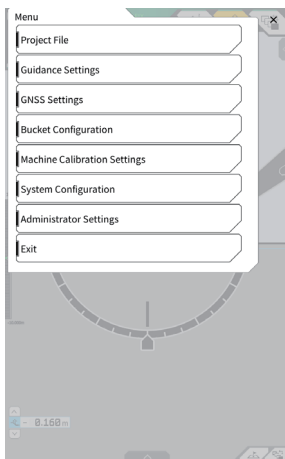
### Toelichting

TIN (Triangulated Irregular Network): Een digitale datastructuur die het grondoppervlak weergeeft met behulp van driehoekszijden.

Deze applicatie maakt hiervan gebruik om het doelloppervlak weer te geven.

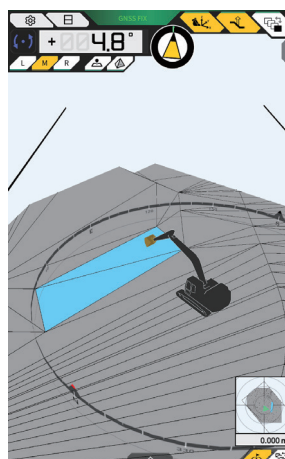
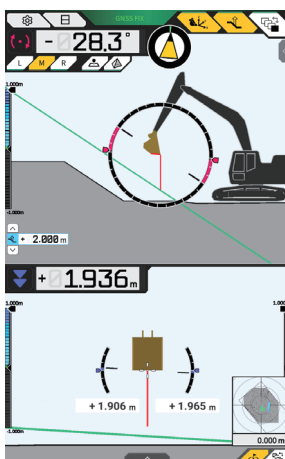
#### ■ Het menu weergeven

Tik op .




#### ■ Schakelen tussen gesplitste weergave

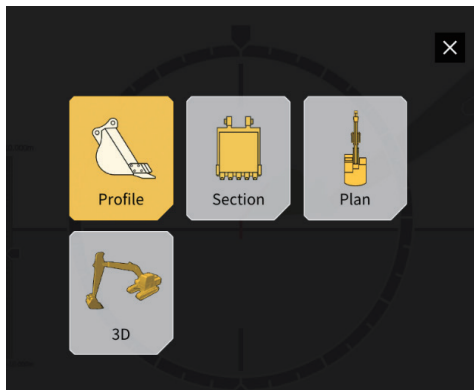
Als u op  tikt, schakelt het hoofdscherm tussen de volledige schermweergave en het in tweeën gesplitste scherm.



## Weergave veranderen

Als u op  tikt, wordt het scherm om van weergave te veranderen weergegeven. Tik op de respectieve pictogrammen voor de volgende weergaven.

In het gesplitste scherm kan de weergave worden veranderd voor elk afzonderlijk scherm.




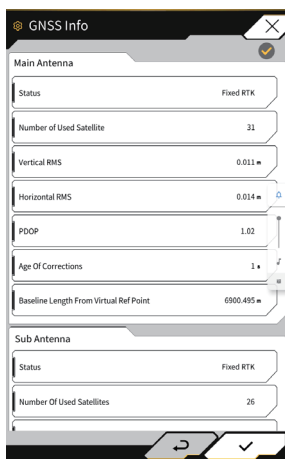
- Profiel: perspectief van de zijkant van de operator
- Doorsnede: frontaal aanzicht van de operator
- Plan: bovenaanzicht
- 3D: vrij aanzicht in 3D

### ■ De positie van de snijrand wijzigen

Door op “L”, “M” of “R” te tikken, wordt de positie van de snijrand op het scherm veranderd van links, naar het midden, naar rechts en terug.

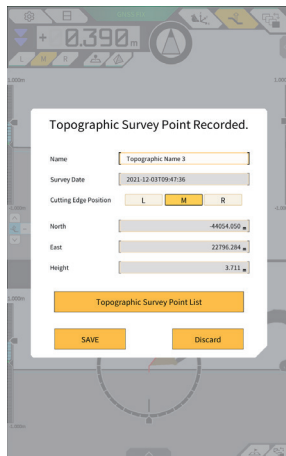
### ■ De GNSS-informatie weergeven

Wanneer u op  tikt, wordt de GNSS-informatie weergegeven.



## ■ Een topografisch meetpunt toevoegen

Wanneer u op  tikt, wordt de huidige positie van de snijrand geregistreerd.



U kunt de naam van het meetpunt wijzigen wanneer u op de registratieknop tikt.

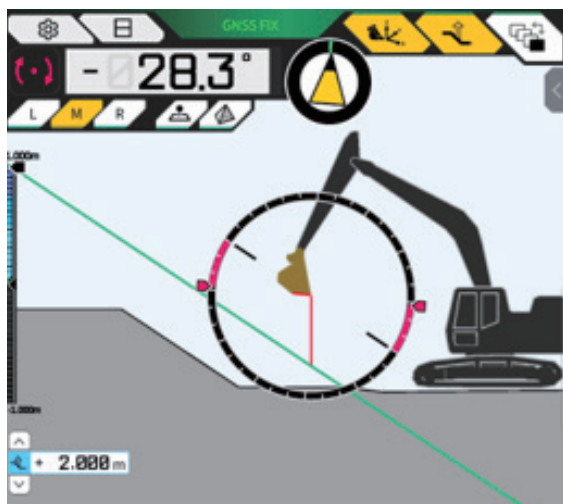
Tik op “Lijst van topografische meetpunten” om een lijst van de meetpunten weer te geven.

Om het meetpunt op te slaan, tikt u op “Opslaan”.

## 4.1.3 Handelingen in de begeleidingsweergave

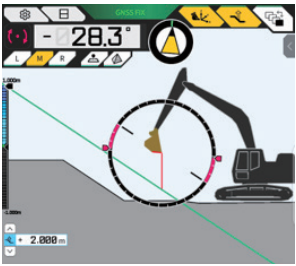
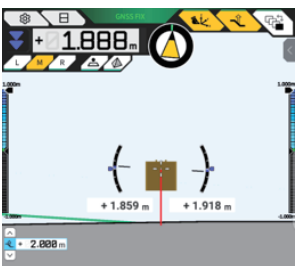
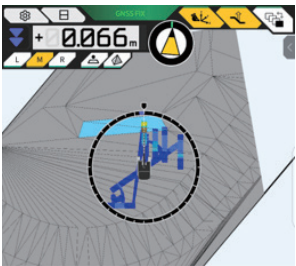
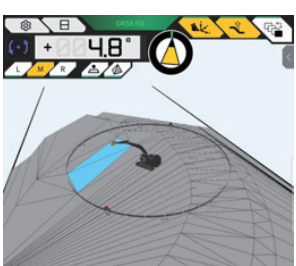
De begeleidingsweergave op het hoofdscherm geeft het modeloppervlak en de machine met de Kit weer.

U kunt met uw vinger slepen en in-/uitzoomen op het scherm.




- Door te vegen (vinger over het scherm slepen) wordt de weergegeven inhoud verschoven.
- Door twee vingers te spreiden op het scherm kunt u inzoomen op de weergegeven inhoud.
- Door twee vingers samen te brengen op het scherm kunt u uitzoomen op de weergegeven inhoud.

Door op  te tikken kan het perspectief worden veranderd.

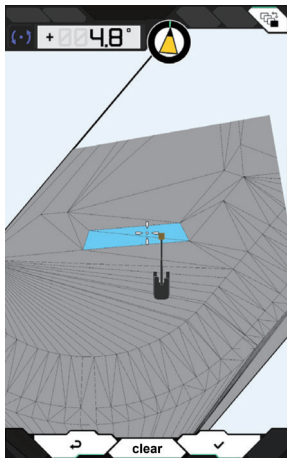
Weergave	Perspectief	Functie
	Perspectief van de zijkant van de operator	U kunt de positierelatie tussen de bak en het modeloppervlak controleren vanuit het perspectief van de zijkant van de machine met de Kit.
	Frontaal perspectief van de operator	U kunt de positierelatie tussen de bak en het modeloppervlak controleren vanuit het perspectief van de operator.
	Bovenaanzicht	U kunt een bovenaanzicht van de positie op de werklocatie verkrijgen vanuit het perspectief boven de operator.
	Vrij aanzicht in 3D	U kunt de huidige status van de bouwwerkzaamheden bekijken met een 3D-weergave vanuit een vrij perspectief.

#### 4.1.4 Weergave Doeloppervlak-TIN selecteren

Wanneer u op  tikt op het hoofdscherm voor de begeleiding, schakelt de weergave over naar Doeloppervlak-TIN selecteren.

Het oppervlak dat in het lichtblauw is aangeduid in het midden van het scherm is als doeloppervlak geselecteerd.

Het doeloppervlak kan worden verplaatst door over het scherm te slepen.

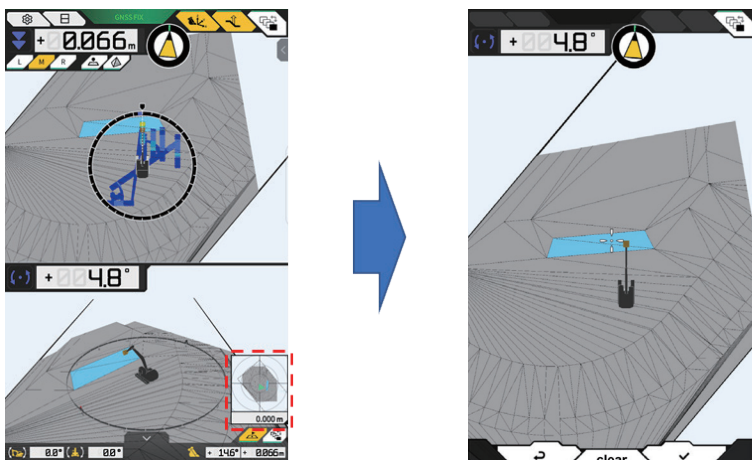


- Tik op ✓ om het doeloppervlak te bevestigen en terug te keren naar het vorige scherm.
- Als u op “Wissen” tikt, wordt de selectie van het doeloppervlak geannuleerd en keert de weergave terug naar het vorige scherm.
- Wanneer u op ↶ tikt, worden veranderingen in de weergave Doeloppervlak-TIN selecteren gereset en keert de weergave terug naar het vorige scherm.

#### 4.1.5 Weergave voor instellen van de bestemming

Wanneer u op de minikaart tikt, wordt de weergave voor het instellen van de bestemming op het volledige scherm weergegeven.

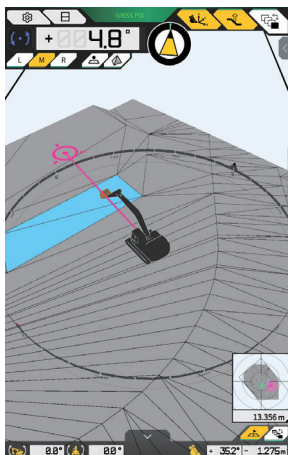
Met de weergave voor het instellen van de bestemming kunt u de bestemming van de bouwmachine instellen en de kortste afstand en route ernaartoe bekijken.



1. Wanneer het pictogram voor het instellen van de bestemming in het midden van het scherm verschijnt, kunt u het pictogram naar de werklocatie verslepen.

2. Bevestig de werklocatie en tik op ✓ .

Het pictogram voor het bepalen van de bestemming wordt weergegeven. De navigatiemodus wordt geactiveerd en het oorspronkelijke scherm keert terug.



- De navigatiemodus geeft de bestemmingscursor weer, de kortste afstand tot de bestemming (effectieve nauwkeurigheid van 0,001 m) en de lijn voor de kortste route ernaartoe.
- Wanneer u op “Wissen” tikt, wordt de bestemming ingesteld op “Niet ingesteld”.
- Wanneer u op ↶ tikt, worden de veranderingen niet bewaard en keert de weergave terug naar het vorige scherm.

## 4.1.6 Andere weergave-items

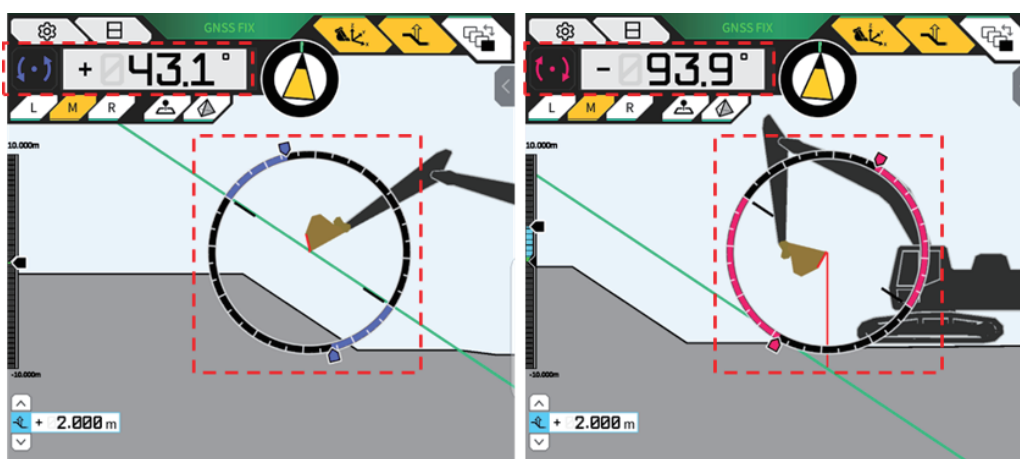
### ■ Weergave van de draaihoek van de onderkant van de bak

De aanduiding in de linkerbovenhoek toont de draaihoek die nodig is om de onderkant van de bak parallel te brengen met het geselecteerde doelloppervlak, met een effectieve nauwkeurigheid van 0,1 graden. De draairichting wordt aangeduid door de pijltjes aan beide uiteinden en hun kleur.

De ringvormige meter geeft in kleur de vereiste draaihoek weer die nodig is om de onderkant van de bak parallel te brengen.

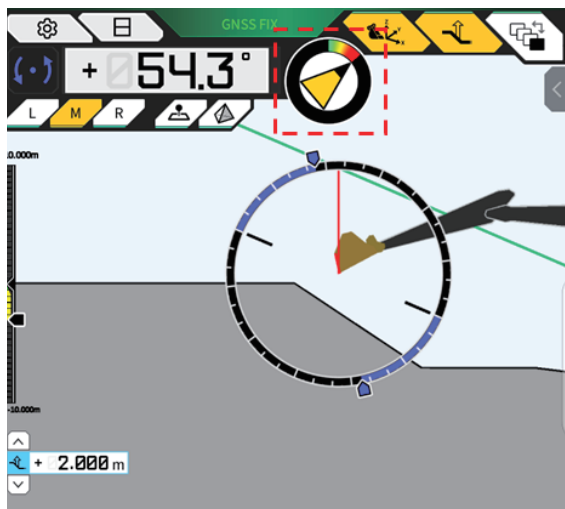
Roze: open de bak, weg van de machine

Blauw: sluit de bak, naar de machine



## ■ Weergave van de frontale draaihoek

De draaihoek die nodig is om frontaal voor het door de machine met de Kit geselecteerde doeloppervlak te komen, wordt op de meter weergegeven.

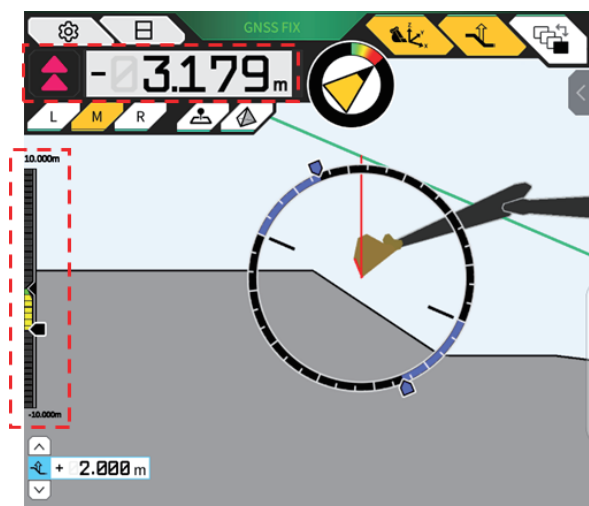


### Toelichting

Al naargelang van de instellingen zal de tablet een biepton geven. Het hoekbereik voor de weergave in de meter kan ook worden ingesteld. Voor het instellen van de voorhoek en de begeleidende geluiden, zie “4.2.3 Instellingen voor het kompas en de geluiden voor de voorhoek wijzigen”.

## ■ Weergave van de afstand tot de snijrand

Hier wordt de afstand weergegeven tussen het geselecteerde doeloppervlak en de snijrand of de afstand tussen het gecompenseerde oppervlak en de snijrand.

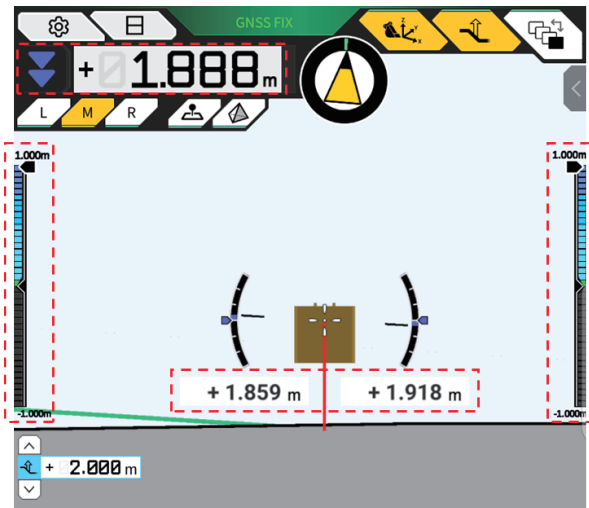


### Toelichting


Al naargelang van de instellingen zal de tablet een biepton geven afhankelijk van de afstand. Voor het instellen van de heatmap en de volumes, zie “4.2.4 Instellingen voor de heatmap en de volumes wijzigen”. Voor de berekeningswijze van de afstand (verticaal of loodrecht op het modeloppervlak) en het aantal cijfers voor de effectieve nauwkeurigheid, zie “4.2.5 Applicatie-instellingen wijzigen”.

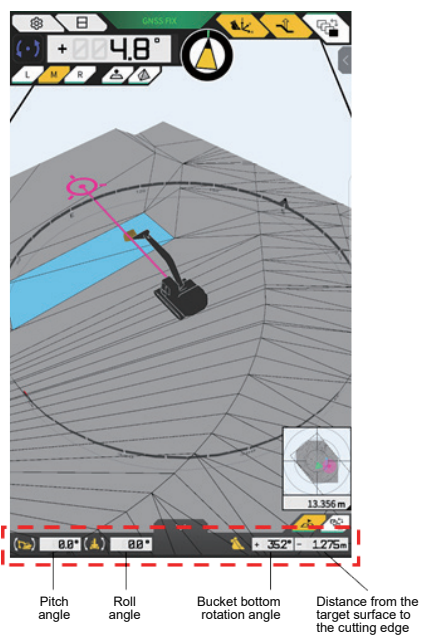
In geval van frontale weergave:

- De afstand tussen het midden van de snijrand van de bak en het doeloppervlak kan worden weergegeven als een waarde/pictogram in de linkerbovenhoek van het scherm.
- De afstand tussen de linkerrand/rechterraand van de snijrand en het doeloppervlak kan als volgt worden weergegeven:
  - als een waarde in het midden van het scherm
  - als lineaire meters aan beide zijden van het scherm



## ■ Weergave van de rolhoek, de stamphoek, de draaihoek van de onderkant van de bak en de afstand tussen het doeloppervlak en de snijrand


Door op  te tikken, de knop voor de weergave van het subvenster onderaan op het scherm, worden de rol-/stamphoek van de machine en draaihoek van de onderkant van de bak weergegeven met een effectieve nauwkeurigheid van 0,1 graden, en de afstand van het doeloppervlak tot de snijrand wordt weergegeven met de ingestelde effectieve nauwkeurigheid.



Als u op  tikt, wordt het subvenster verborgen.

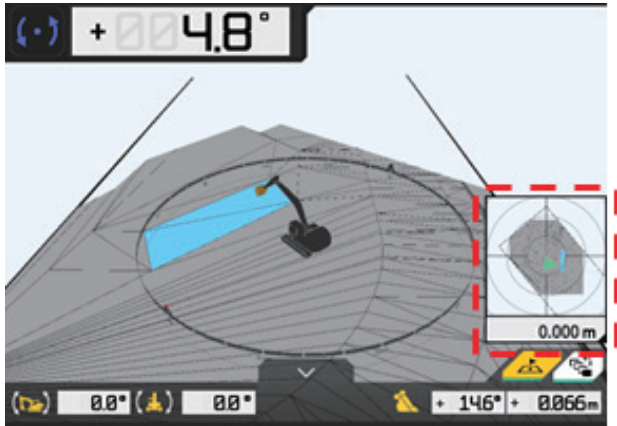


## ■ De minikaart weergeven

Tik op  rechts onderaan op het scherm om de minikaart weer te geven.

De minikaart geeft een bovenaanzicht van de volledige site.

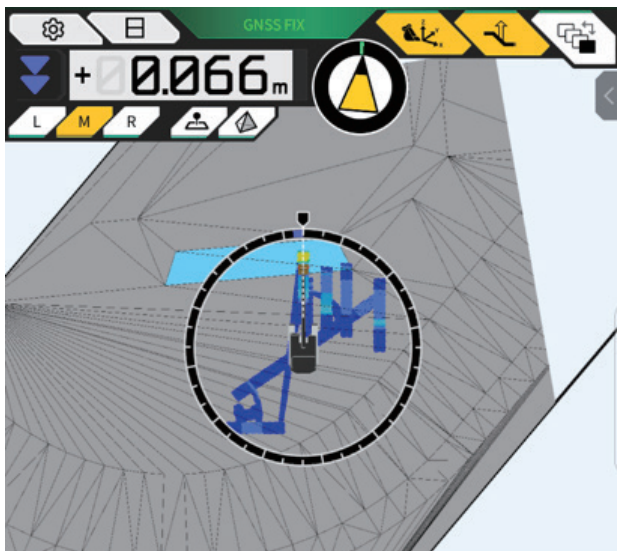
(De bovenkant van de kaart wijst naar het noorden; de machine wordt weergegeven met een groene  $\triangle$  en het doel wordt weergegeven met een roze  $\circ$ .)



- Als u opnieuw op  tikt, wordt de minikaart verborgen.
- Als u de minikaart aantikt, wordt het scherm voor het instellen van de bestemming (zie “4.1.5 Weergave voor instellen van de bestemming”) weergegeven op het volledige scherm.

## ■ De heatmap weergeven


Door de optie “Heatmap” op AAN te zetten in de “Applicatie-instellingen” van de “Begeleidingsinstellingen”, zal een bovenaanzicht van de bouwwerkzaamheden worden weergegeven samen met de heatmap. Het laagste oppervlak waar de snijrand of de onderkant van de bak doorheen is gegaan ten opzichte van het modeloppervlak kan worden nagegaan op basis van de kleur. (Voor het instellen van de kleuren van de heatmap, zie “4.2.4 Instellingen voor de heatmap en de volumes wijzigen”).

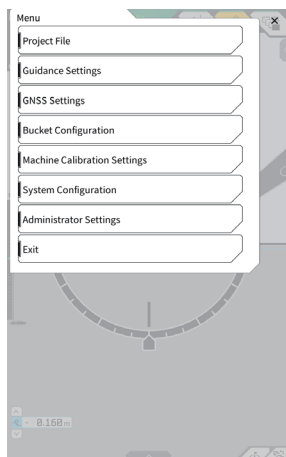


## 4.2 De machinebegeleiding instellen

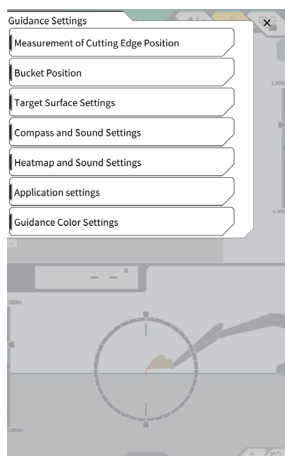
In het menu “Begeleidingsinstellingen” kunnen de volgende menu’s geselecteerd worden:

Positie van de snijrand meten	De coördinaten van de positie van de snijrand van de bak kunnen worden gemeten en de compensatie-instellingen met de gespecificeerde waarde kunnen worden gecontroleerd/gewijzigd.
Coördinaten van de bak	De coördinaten kunnen op zes punten van de onderkant van de bak gemeten worden en de resultaten kunnen gecontroleerd worden.
Instellingen doelloppervlak	De compensatiewaarden van het doelloppervlak kunnen gewijzigd worden.
Begeleidingsgeluiden voor kompas voorhoek instellen	De instellingen van de functie die geluiden doet weerklinken wanneer de machine de voorhoek bereikt, kunnen worden gecontroleerd/gewijzigd.
Instellingen voor de heatmap en volumes	De heatmap kan worden weergegeven en het volume van de begeleidende geluiden kan worden ingesteld al naargelang van de afstand tussen de snijrand van de bak en het modeloppervlak.
Applicatie-instellingen	De instellingen van SMART CONSTRUCTION Pilot kunnen worden gecontroleerd/gewijzigd.

1. Tik op  om een menu te openen.

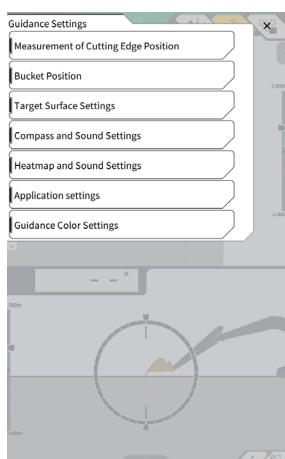


## 2. Tik op “Begeleidingsinstellingen”.



### 4.2.1 Positie van de snijrand meten

#### 1. Tik in het menu “Machinebegeleidingsinstellingen” op “Meting van positie van de snijrand”.

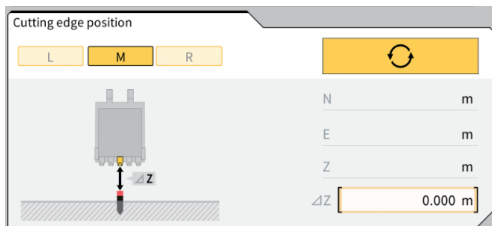


#### 2. Voer de instellingen als volgt uit:

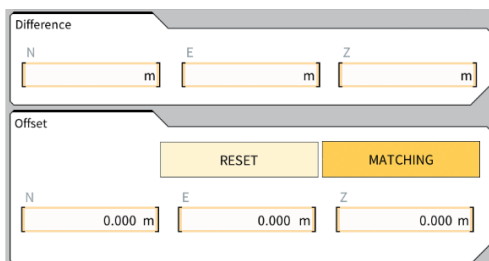
- Selecteer een referentiepunt  
Selecteer een opgeslagen referentiepunt.  
Om het manueel in te stellen: tik op **+**, voer de naam in en de N/E/Z-waarden, en tik op **✓**.

Control Point	
A	<b>+</b>
N	-44123.954 m
E	22739.500 m
Z	3.888 m

- De positie van de snijrand van de bak meten  
Selecteer L/M/R voor de meetpositie van de snijrand, voer de afstand  $\Delta Z$  tot het referentiepunt in en tik op **↻**. Na een paar seconden worden de coördinaten van de positie van de snijrand weergegeven.  
Indien de GNSS niet “Fix” is, wordt “RTK NOT FIX” weergegeven wanneer **↻** wordt aangetikt; gelieve dit eerst op te lossen alvorens u een meting uitvoert.



- Het verschil compenseren en dit instellen voor de snijrand  
 Wanneer de positie van de snijrand wordt gemeten met een ingesteld referentiepunt, wordt het verschil tussen het referentiepunt en de positie van de snijrand weergegeven in “Verschil”. Als u op **MATCHING** tikt, wordt het verschil ingesteld op de compensatiewaarde. Wanneer u de compensatie annuleert, tik dan op

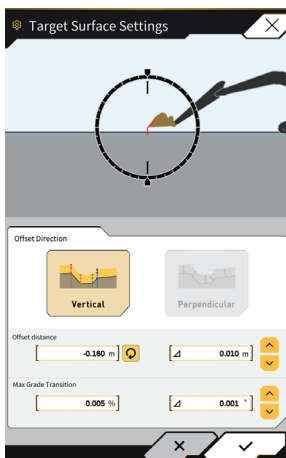


3. Tik op ✓ . De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm. Wanneer u op ↶ tikt, worden de veranderingen niet bewaard en keert de weergave terug naar het vorige scherm.

## 4.2.2 De instellingen van het doeloppervlak wijzigen

Tik op “Instellingen doeloppervlak” in “Begeleidingsinstellingen” om naar het scherm met de instellingen te gaan. De compensatie-instellingen van het doeloppervlak en de instellingen voor de selectie van het doeloppervlak kunnen worden gewijzigd.

(Voor de selectie van het doeloppervlak, zie “4.1.4 Weergave doeloppervlak-TIN selecteren”.)




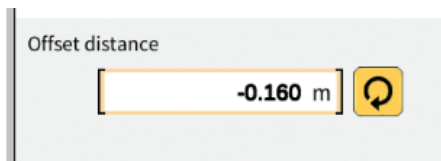
### ■ De compensatiewaarden van het doeloppervlak wijzigen



Het doeloppervlak beweegt omhoog en omlaag door de ingestelde compensatiewaarde.

1. Kies de compensatierichting.  
 Verticaal : Compensatie in verticale richting  
 Loodrecht : Compensatie loodrecht op het doeloppervlak

2. Stel de compensatieafstand in.

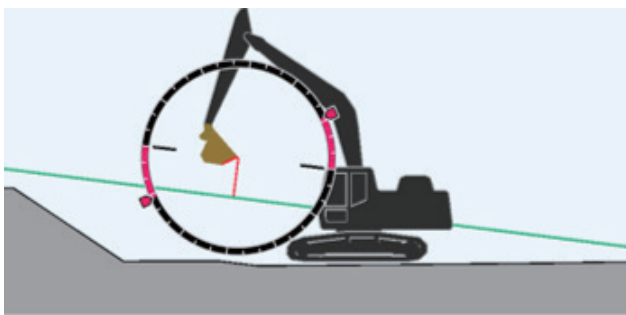
Het doeloppervlak wordt gecompenseerd door de waarde die wordt ingevoerd in "Compensatieafstand". Tik op  om de waarde te resetten.



Door een waarde in te voeren in  $\Delta$ , wordt de compensatieafstand langer of korter al naargelang de ingevoerde waarde wanneer u op  tikt. U kunt hetzelfde doen door te tikken op  in het hoofdscherm voor de begeleiding.





Het gecompenseerde doeloppervlak wordt in groene lijnen weergegeven op het begeleidingsscherm.



3. Tik op  om de instellingen weer te geven.

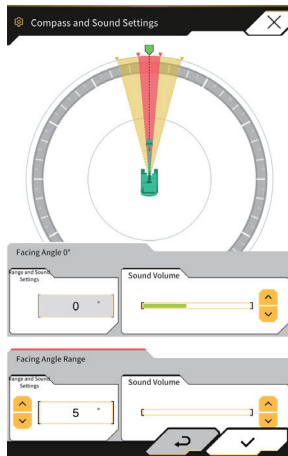
■ De maximale aanpassing van de hellingsgraad van het doeloppervlak wijzigen

In de weergave Doeloppervlak-TIN selecteren kan het te selecteren bereik voor het doeloppervlak worden ingesteld.

1. Voer in "Maximale aanpassing hellingsgraad" de gewijzigde hellingsgraad van het doeloppervlak in. U kunt deze instelling ook uitvoeren door de mate van verandering in te stellen via  $\Delta$  en op  te tikken. In de weergave Doeloppervlak-TIN selecteren kan het modeloppervlak met een kleinere hellingsgraad dan de maximale aanpassing van de hellingsgraad en dicht bij de TIN op het selectiepictogram als doeloppervlak worden ingesteld.
2. Tik op  om de instellingen weer te geven.

## 4.2.3 Instellingen voor het kompas van de voorhoek en de geluiden wijzigen

1. Tik in het menu “Begeleidingsinstellingen” op “Instellingen voor kompas en geluiden”. De huidige instellingen worden weergegeven.

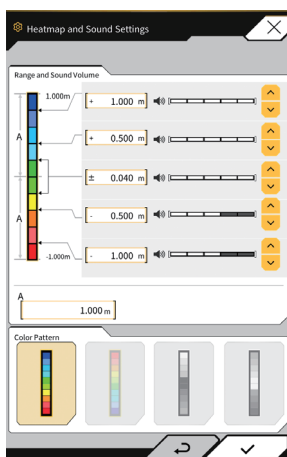


2. Wijzig de instellingen als volgt:
  - Voor “Instellingsbereik” in “Bereik voorhoek” moet het voorhoekbereik waarbij de zoemer weerklinkt worden ingesteld in een bereik tussen 0,5 en 5,0 graden.
  - Voor “Instellingsbereik” in “Bereik nabijheid voorhoek” moet het bereik in de nabijheid van de voorhoek waarbij de zoemer weerklinkt, worden ingesteld tussen 0 en 10,0 graden.
  - U kunt het “Volume” instellen in vijf stappen.
3. Tik op ✓ .  
De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

## 4.2.4 Instellingen voor de heatmap en geluiden wijzigen

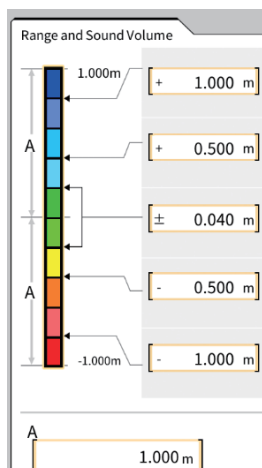
De weergave van de heatmap en de bieptoon kunnen worden ingesteld al naargelang van de afstand tussen de snijrand en het doelloppervlak.

1. Tik in het menu “Begeleidingsinstellingen” op “Instellingen voor heatmap en geluiden”. De huidige instellingen worden weergegeven.

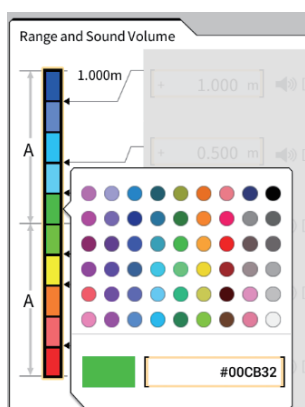


## 2. Wijzig de instellingen als volgt:

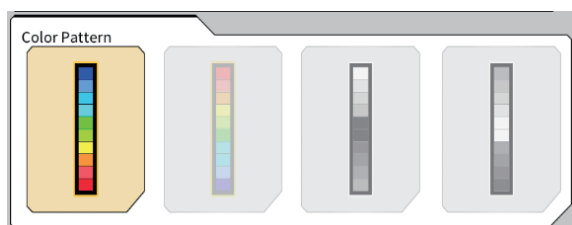
- Door waarden in te voeren voor “Bereik en geluidsvolume” kan het bereik van de weergave van de heatmap worden gewijzigd.




- Wanneer u op rechthoek van de heatmap tikt in “Bereik en geluidsvolume”, kunt u de kleuren elk apart specificeren.



- Via “Kleurpatroon” kunt u vier vooraf gedefinieerde patronen voor de heatmap selecteren.



- Wanneer u op  tikt in “Bereik en geluidsvolume”, kunt u het volume van de geluiden die weerklinken wanneer de in de heatmap ingestelde afstand wordt bereikt, instellen op vijf niveaus.



## 4.2.5 Applicatie-instellingen wijzigen

1. Tik in het menu “Begeleidingsinstellingen” op “Applicatie-instellingen”.

De huidige instellingen van SMART CONSTRUCTION Pilot worden weergegeven.

Naam	Functie
Focuspunt	Schakelt het focuspunt op het begeleidingsscherm tussen [Snijrand/Centrum van machine].
Heatmap	Schakelt de weergave van de heatmap aan of uit.
TIN-weergave	Schakelt de TIN-weergave aan of uit.
Weergave TIN-compositielijnen	Schakelt de weergave van de TIN-compositielijnen aan of uit.
Afstandsrichting	Schakelt de berekeningswijze voor de afstand tussen de snijrand en het modeloppervlak tussen [Verticaal/Loodrecht op het modeloppervlak].
Begeleidingslijn	Schakelt de begeleidingslijn van de snijrand van de bak naar het doeloppervlak tussen [Altijd weergeven/TIN-weergave].
Weergave machine	Schakelt de weergave van de machine aan of uit.
Puntnaam	Schakelt de weergave van de naam van het referentiepunt aan of uit.
Weergavemodus horizontaal scherm	Schakelt tussen [Hoek/Afstand] in de horizontale schermweergave.
Weergavemodus frontaal scherm	Schakelt tussen [Hoek/Afstand] in de frontale schermweergave.
Weergavemodus scherm bovenaanzicht	Schakelt tussen [Hoek/Afstand] in het scherm met het bovenaanzicht.
Aantal cijfers na komma	Wijzigt de effectieve nauwkeurigheid bij de weergave van de afstand tussen de bak en het doeloppervlak.
Expansie van doeloppervlak	Schakelt de expansie van het doeloppervlak aan of uit.
Topografische meting aan onderkant van de bak	Schakelt de functie voor de update van het constructiearchief met de coördinaten van de onderkant van de bak aan of uit.
Weergavemodus bak	Schakelt de weergave van de bak in het wireframe aan of uit.
Maximumlengte basislijn	Stelt de effectieve afstand in voor de waarschuwing die wordt weergegeven wanneer de machine zich te ver van het controlepunt bevindt.

2. Wijzig de instellingen en tik op ✓ . De wijzigingen worden opgeslagen en de weergave keert terug naar het begeleidingsscherm.




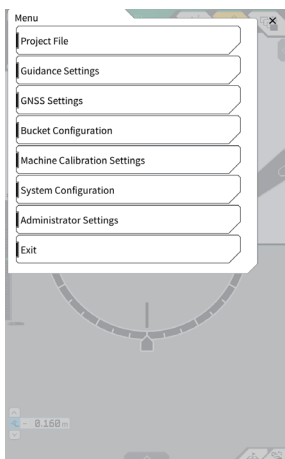
# 5. Instellingen wijzigen

## 5.1 De GNSS-instellingen wijzigen

In het menu “GNSS-instellingen” kunnen de volgende menu’s geselecteerd worden:

GNSS-basisinstellingen	Geeft de basisinstellingen voor de GNSS weer.
NTRIP-instellingen.	Geeft de NTRIP-instellingen weer.
GNSS-info	Geeft GNSS-informatie weer, waaronder de status en het aantal gebruikte satellieten.

1. Tik op  om een menu te openen.

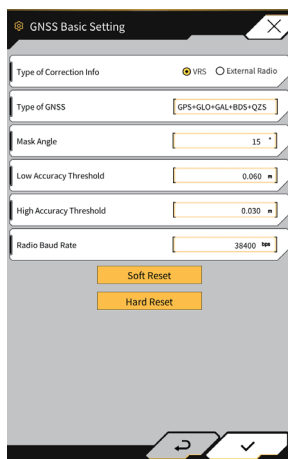


2. Tik op “GNSS-instellingen”.



### 5.1.1 De GNSS-informatie controleren

1. Tik in het menu “GNSS-instellingen” op “GNSS-basisinstellingen”.



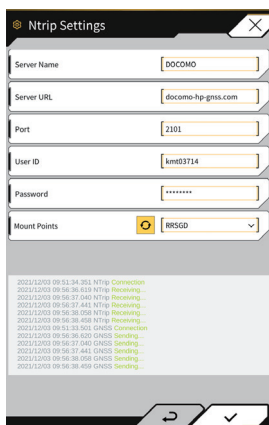
2. Voer de instellingen als volgt uit:

- Wijzig de GNSS-instellingen  
Wijzig de gewenste instellingen en tik op ✓ .  
De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.
- De correctiegegevens voor de satelliet resetten in de GNSS-ontvanger. Tik op “GNSS Warm starten”.  
Wanneer de operatie gelukt is, keert het vorige scherm terug.
- Reset de correctiegegevens (over de satellieten) in de GNSS-ontvanger en tik op “GNSS Warm starten” om opnieuw de baan (ephemeris) van elke satelliet te verwerven.  
Wanneer de operatie gelukt is, keert het vorige scherm terug.


## 5.1.2 NTRIP-instellingen wijzigen

NTRIP, een acroniem voor “Networked Transport of RTCM via Internet Protocol”, is een protocol voor de distributie van differentiële GPS-gegevens (DGPS) via het internet. De in te voeren inhoud varieert al naargelang van de gebruikte dienst.

1. Tik in het menu “GNSS-instellingen” op “NTRIP-instellingen”.  
Dan wordt de authenticatie-informatie voor de NTRIP-casterserver weergegeven, samen met de logs van de verbindingstatus.



2. Voer de instellingen als volgt uit:

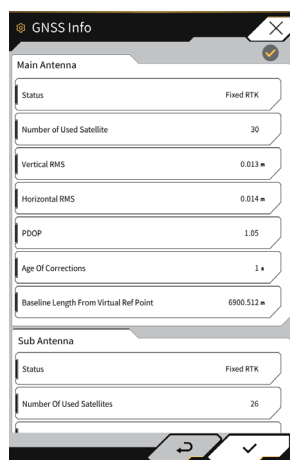
- Als u op  tikt, wordt het instappunt verworven van de NTRIP-caster.
- De naam van het instappunt kan manueel worden ingevoerd.

3. Tik op ✓ om de NTRIP-verbinding te starten.

### 5.1.3 De GNSS instellen

1. Tik in het menu “GNSS-informatie” op “GNSS-informatie”.

De lijst met GNSS-informatie wordt weergegeven.



Bevestig dat de waarden voor “Verticale RMS” en “Horizontale RMS” van de “Hoofdantenne” 0,02 of minder bedragen. Als ze niet kleiner dan of gelijk aan 0,02 zijn, wacht dan tot de satellietontvangst goed is en probeer dan opnieuw.


2. Tik op ✓ .

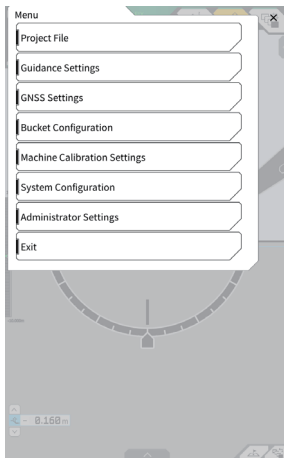
Het vorige scherm wordt weergegeven.

## 5.2 De configuratie van de bak wijzigen

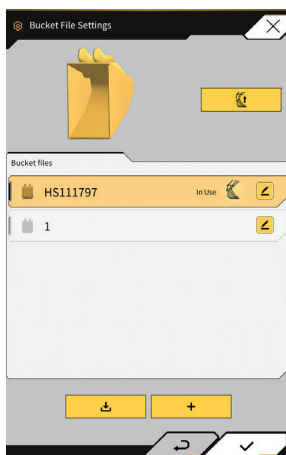
In het menu “Configuratie van de bak” kunnen de volgende menu’s geselecteerd worden:

Bakbestand downloaden	Hiermee selecteert u een bakbestand in de lijst met bakbestanden die op de Smart Construction Server of op de controller geregistreerd zijn, waarna het bestand op de tabletterminal wordt gedownload. Hiermee kunt u ook een bakbestand dat in de controller is opgeslagen wissen.
Kalibratie van de bak	Nadat u de bak hebt vervangen, moet u de kalibratie uitvoeren voordat u de nieuwe bak op de tablet registreert. U hoeft dit niet te doen als u het tijdens de installatie van de Kit hebt gedaan.
Bakbestand instellen	Selecteer het gewenste bakbestand in de lijst met bakbestanden die op de tabletterminal gedownload zijn en upload het naar de controller.
Kalibratie baktand	Voer een kalibratie uit om rekening te houden met de lengte van de versleten tand in de machinebegeleiding.

1. Tik op  om een menu te openen.




2. Tik op “Configuratie van de bak”.




### Toelichting

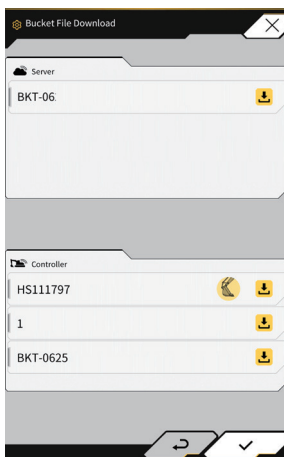
- Dit systeem werkt niet met bakken met een kantel-of draaimechanisme.
- Wanneer u een multi-koppelaar installeert, wees dan extra zorgvuldig met de meetpositie wanneer u de kalibratie uitvoert. De vorm van de bak wordt inclusief de multi-koppelaar gemeten.

## 5.2.1 Het bakbestand downloaden

1. Tik in het menu “Configuratie van de bak” op .  
De op de Smart Construction Server of in de controller geregistreerde informatie over de bak wordt weergegeven.

### Toelichting

Om een bakbestand op de controller te wissen, selecteert u het bakbestand dat u wilt wissen in de lijst met bakken op de controller en tikt u op .



2. Selecteer een bakbestand en tik op .
    - Een bakbestand downloaden dat op de Smart Construction Server geregistreerd is  
Tik op het bakbestand om het te downloaden van de server.
    - Een bakbestand downloaden dat op de controller geregistreerd is  
Tik op het bakbestand om het te downloaden van de controller.
3. Tik op .
- Indien op de tabletterminal reeds een bakbestand met dezelfde naam als het bestand dat u wilt downloaden opgeslagen is, wordt een bevestigingsscherm weergegeven.  
Het bakbestand wordt op de tabletterminal opgeslagen, en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

## 5.2.2 Kalibratie van de bak

Nadat u de bak hebt vervangen, moet u de kalibratie uitvoeren voordat u de nieuwe bak op de tablet registreert. U hoeft dit niet te doen als u het tijdens de installatie van de Kit hebt gedaan.

## Toelichting

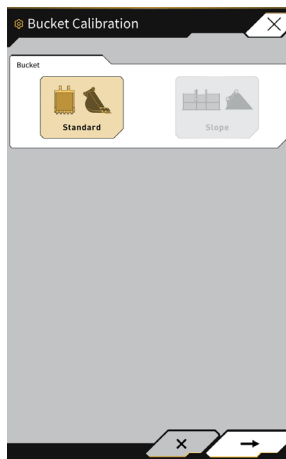
- Dit systeem werkt niet met bakken met een kantel-of draaimechanisme.
- Wanneer u een multi-koppelaar installeert, wees dan extra zorgvuldig met de meetpositie wanneer u de kalibratie uitvoert. De vorm van de bak wordt inclusief de multi-koppelaar gemeten.

De bak wordt gekalibreerd met behulp van de tabletterminal. Meet de vorm van de bak en voer de waarden in op de tabletterminal.

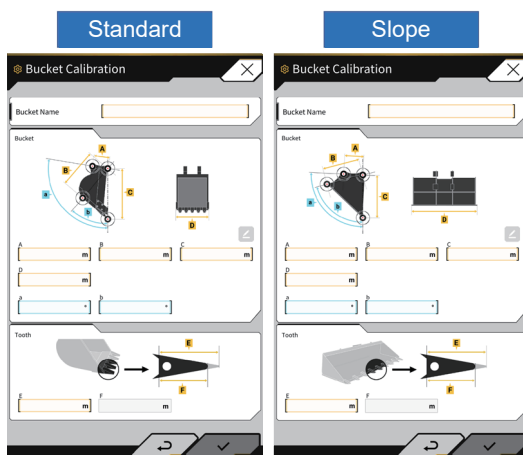
### ■ De punten voor de meting controleren

Een standaard- of nivelleerbak kan worden gebruikt.

1. Tik op **+** in “Instellingen bakbestand” om naar het scherm “Kalibratie van de bak” te gaan.
2. Selecteer de bak die u wilt kalibreren en tik op → rechts onderaan op het scherm.



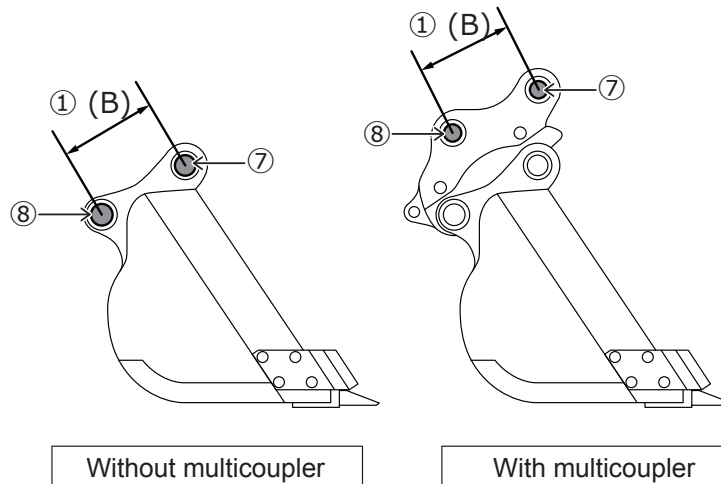
3. Controleer de meetpunten van de standaard- of nivelleerbak.



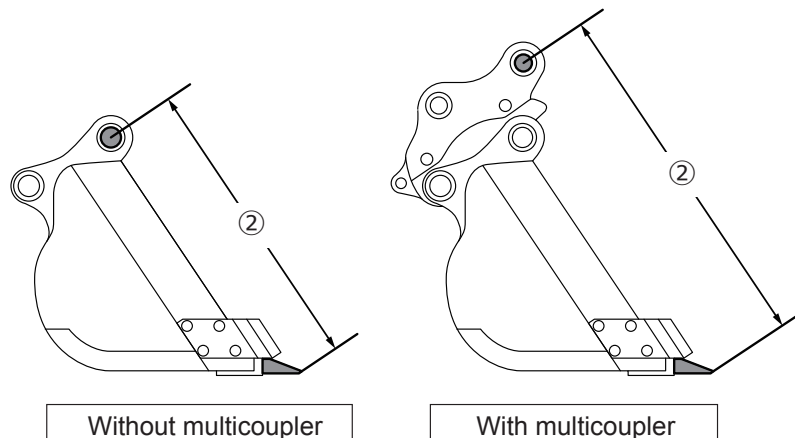
## ■ Meting van de vorm van de bak

Om de informatie over de bak te registreren, moet u de afmetingen en hoek van de bak meten. Meet de afmetingen tot op een nauwkeurigheid van 0,001 meter en meet de hoeken tot op een nauwkeurigheid van 0,1 graden.

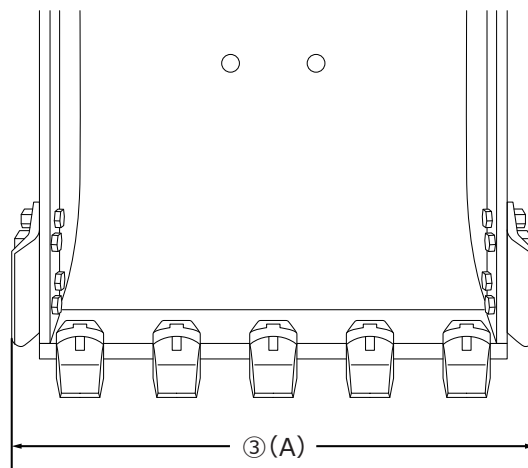
1. Verplaats de machine met de Kit naar een vlakke en harde ondergrond (maximale hellingsgraad van 5°), bijvoorbeeld op een betonnen oppervlak.
2. Meet maat ① (B). Maat ① (B) is de afstand tussen de bakpen ⑦ en de koppelpen van de bak ⑧ . Meet de afstand met een meetlint en voer de waarde in.



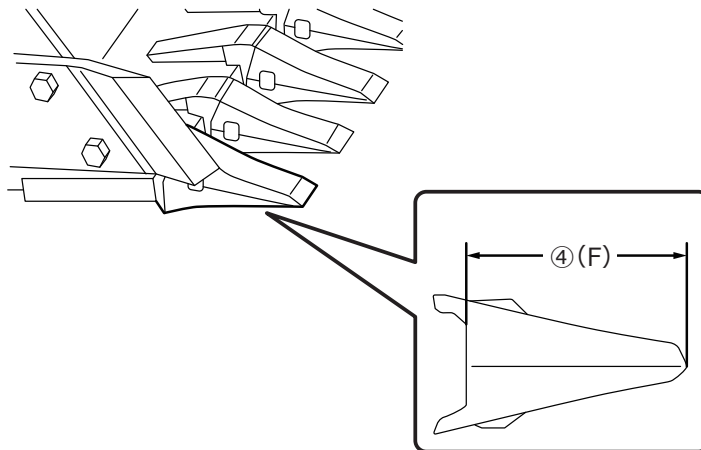
3. Meet maat ② . Maat ② is de afstand tussen de bakpen en de snijrand. Meet de afstand met een meetlint en voer de waarde in. Voer de meting uit met twee personen.



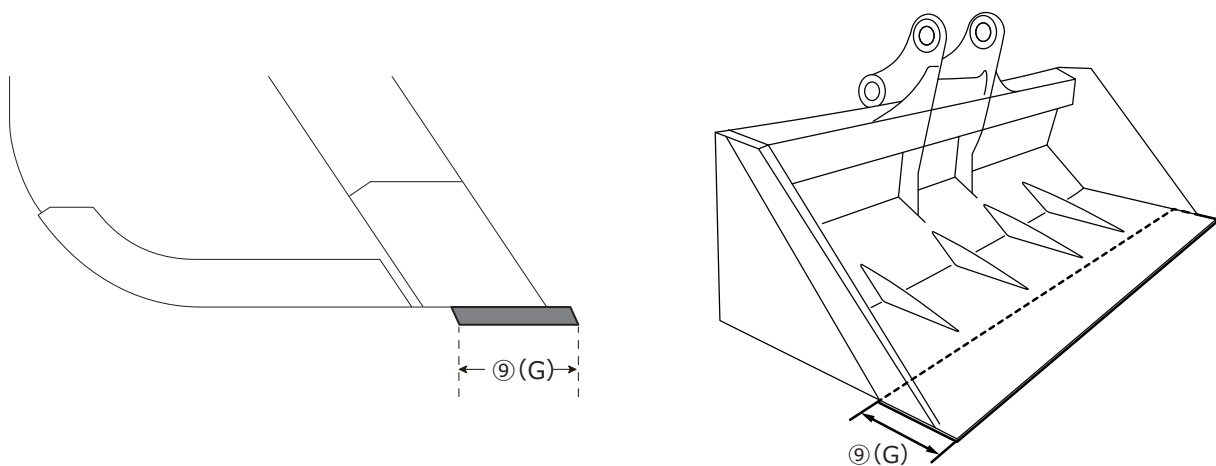
4. Meet maat ③ (A). Maat ③ (A) is de afstand tussen de onderkant van de zijsnij-inrichtingen van de bak. Meet de afstand met een meetlint en voer de waarde in. Voor bakken zonder zijsnij-inrichtingen meet u de maat van het breedste deel van de bak en voert u die waarde in.



5. Meet maat ④ (F). Maat ④ (F) is de afstand van de basis van de tand tot de snijrand. Meet de afstand met een meetlint en voer de waarde in.



Voor bakken zonder tanden, meet u de breedte van de rand ⑨ (G) en voert u die waarde in.



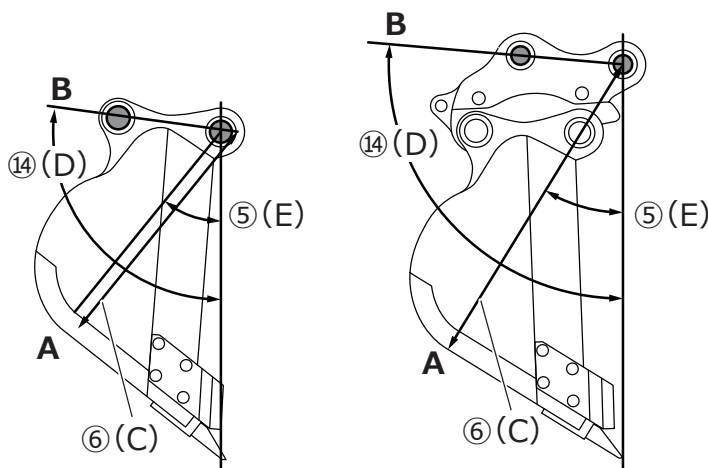


6. Meet de maten en de hoeken van de “contourpunten van de bak.”

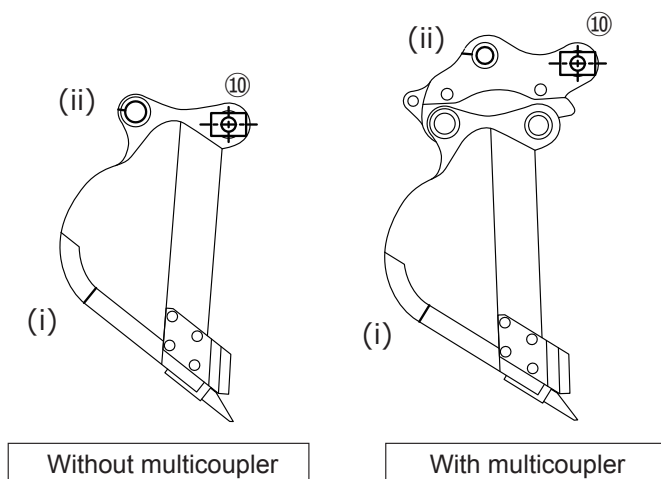
⑤ (E): Contourhoek (i) van de bak

⑥ (C): Contourhoek (i) van de bak

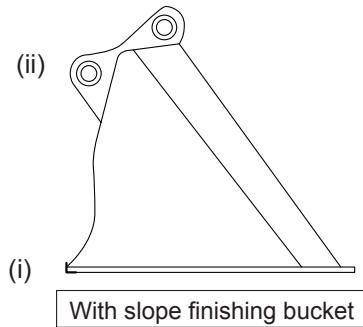
⑭ (D): Contourhoek (ii) van de bak



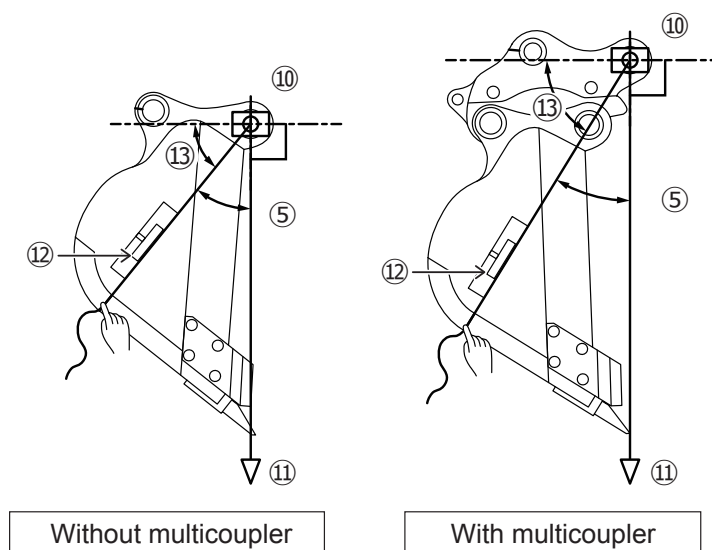
7. Markeer de “contourpunten van de bak” (i) en (ii), twee verschillende punten, met een stift. Het “contourpunt van de bak” (i) is de kruising van de rechte lijn aan de onderkant van de bak en zijn hoek. Het “contourpunt van de bak” (ii) is het uiteinde van de lijn die wordt gevormd door de verlenging van de rechte lijn tussen de bakpen en de koppelen van de bak.



Indien het moeilijk is om de rechte lijn aan de onderkant van de bak en de hoek te onderscheiden, wordt het punt waarop de bak wordt verondersteld de grond te raken tijdens graafwerken beschouwd als het “contourpunt van de bak” (i).



8. Plaats de magneetstaafkaliber ⑩ op de bakpen. Op dat moment zouden het midden van de voetpen en het midden van de staaf met elkaar uitgelijnd moeten zijn.



9. Hang een schietlood ⑪ aan de magneetstaafkaliber ⑩, en plaats de snijrand van de bakpen zodanig dat hij verticaal staat, in dezelfde richting als de draad.
10. Meet de afstand tussen punt (i) en het midden van de staaf met een meetlint, en voer de waarde in onder maat ⑥.
11. Bind een touw aan de magneetstaafkaliber ⑩ en strek het touw uit naar de punten (i) en (ii) voor de meting.
12. Bevestig een digitale hoekmeter ⑫ op het touw, en voer de meting uit van de hoek van de horizontale lijn van de bakpen naar de punten (i) en (ii) ⑬.
- Indien het touw zich onder de horizontale lijn van de bakpen bevindt, voer dan de waarden in die u verkrijgt door de hoek ⑬ af te trekken van  $90^\circ$  voor de hoeken ⑤ en ⑭ van de “contourpunten van de bak”.
  - Indien het touw zich boven de horizontale lijn van de bakpen bevindt, voer dan de waarden in die u verkrijgt door de hoek ⑬ op te tellen bij  $90^\circ$  voor de hoeken ⑤ en ⑭ van de “contourpunten van de bak”.

### Toelichting

- Voer de metingen voor de maten ⑥ en de hoeken ⑤ en ⑭ van de “contourpunten van de bak” uit met twee mensen.
- Wanneer de werkuitrusting zich in de lucht bevindt, daalt de werkuitrusting door het hydraulische verloop.
- Wanneer u de “contourpunten van de bak” meet, doe dit dan terwijl u de verticaliteit controleert met het schietlood ⑪.

## ■ Kalibratie bakbestand

Het is mogelijk om de gemeten waarden van de vorm van de bak in het scherm “Kalibratie van de bak” in te voeren en het bakbestand op te slaan op uw tabletterminal.

A	Maat ①
B	Maat ⑥
C	Maat ②
D	Maat ③
a	Hoek ⑭
b	Hoek ⑮

E	Oorspronkelijke waarde van maat ④ of ⑨
F (*1)	Huidige waarde van maat ④ of ⑨
Naam van de bak (*2)	Optioneel (“Bak1” enz.)


\*1 U kunt in deze stap geen waarden invoeren voor F.

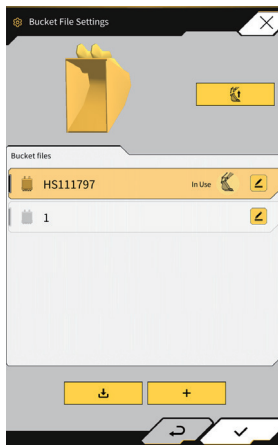
U kunt enkel waarden invoeren wanneer u de “Kalibratie van de baktand” uitvoert.

\*2 Stel een unieke naam in voor de bak, die nog niet gebruikt wordt in het bedrijf.

Controleer de ingevoerde waarden en tik op ✓ als alles in orde is. De informatie over de bak wordt op de tabletterminal opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

### 5.2.3 Een bak selecteren

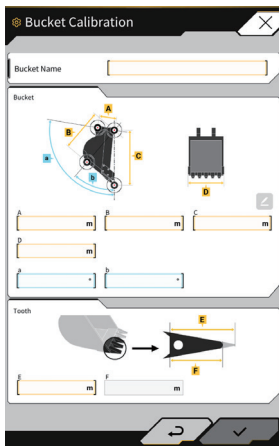
1. Tik in het scherm “Instellingen bakbestand” op het bakbestand dat u wilt gebruiken in de lijst met op de tabletterminal opgeslagen bakbestanden.
2. Als u op  tikt en vervolgens op ✓ in het bevestigingsscherm, zal de geselecteerde bak “in gebruik” zijn.




## 5.2.4 Kalibratie van de baktanden

Aangezien slijtage van de baktanden de nauwkeurigheid van de snijrand kan beïnvloeden, kunt u een kalibratie uitvoeren voor de mate van slijtage.

1. Tik op  naast het bakbestand van uw keuze in het scherm “Instellingen bakbestand”.
2. Wanneer het scherm voor de kalibratie van de baktand verschijnt, voert u de huidige lengte van de tand in in het veld F.




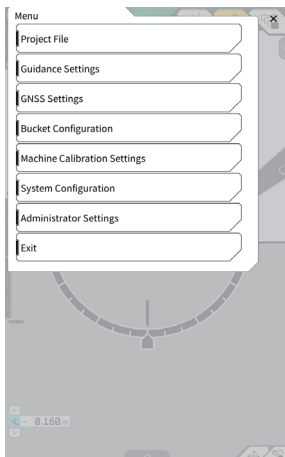
3. Wanneer u op  tikt rechts onderaan op het scherm, wordt de invoer opgeslagen en keert de weergave terug naar het hoofdscherm.

## 5.3 De instellingen van de machinekalibratie wijzigen

De volgende menu's kunnen worden geselecteerd in het menu "Systeemconfiguratie".

Machinelkalibratie	Voert de kalibratie van de machine met de Kit uit.
Info machinelkalibratie	Geeft een lijst met kalibratiegegevens van de machine met de Kit weer.
Positiegegevens	Geeft informatie weer over de positie en stand van de machine met de Kit.

1. Tik op  om een menu te openen.



2. Tik op "Instellingen machinekalibratie".



## 5.3.1 De machinekalibratie uitvoeren

Tik op “Machinekalibratie” in “Instellingen machinekalibratie”.

Raadpleeg de Installatie-instructies voor meer details. De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.

Machine Calibration

Machine info

Maker komatsu

Machine Name サボートセンタ研修0621

Machine Type PC200-11 501475

⚠ Check the safety of your surroundings and perform a calibration.

Machine Calibration Step1

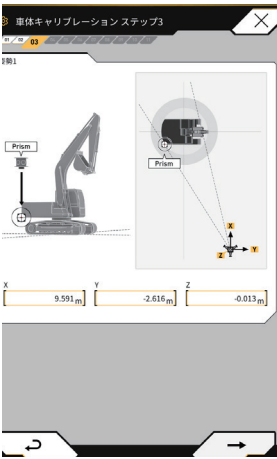
⚠ Set the machine to the posture shown in the figure on firm and level ground, and then continue measurement.

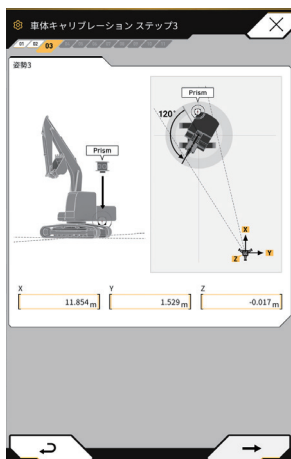
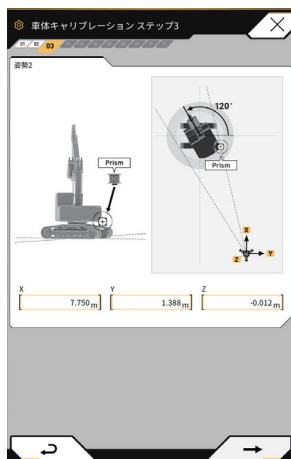
車体キャリブレーションステップ1

ステップ1

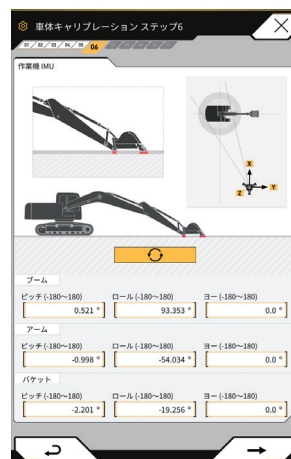
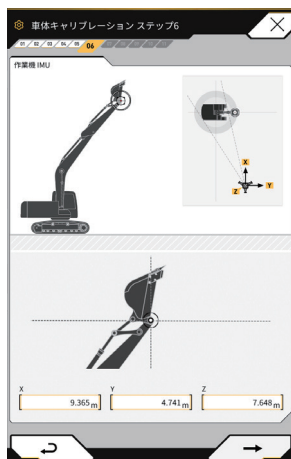
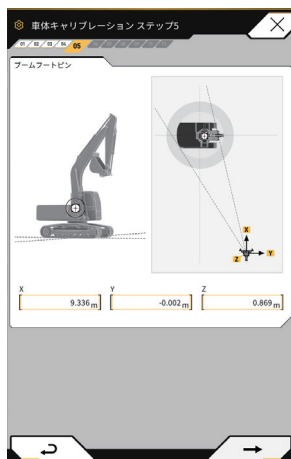
方位角 (180~180) 0.0°

項目	ピッチ (180~180)	ロール (180~180)
一回目	0.388°	-0.657°
二回目	0.396°	-0.654°
三回目	0.383°	-0.681°









車体キャリブレーションステップ6

作業機 IMU

A

X	9.305 m	Y	5.703 m	Z	0.815 m
---	---------	---	---------	---	---------

B

X	9.274 m	Y	7.771 m	Z	-0.620 m
---	---------	---	---------	---	----------

C

X	9.229 m	Y	7.563 m	Z	-0.015 m
---	---------	---	---------	---	----------

D

X	9.218 m	Y	8.084 m	Z	-0.882 m
---	---------	---	---------	---	----------

車体キャリブレーションステップ6

作業機 IMU

ブーム

ピッチ (180~180)	ロール (180~180)	ヨー (180~180)
0.476 °	93.367 °	0.0 °

アーム

ピッチ (180~180)	ロール (180~180)	ヨー (180~180)
-1.049 °	-53.96 °	0.0 °

バケット

ピッチ (180~180)	ロール (180~180)	ヨー (180~180)
-2.176 °	-19.226 °	0.0 °

車体キャリブレーションステップ6

作業機 IMU

X	9.441 m	Y	2.847 m	Z	-0.560 m
---	---------	---	---------	---	----------

車体キャリブレーションステップ7

作業機 IMU

ブーム

ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

°     °     °

アーム

ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

°     °     °

バケット

ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

°     °     °

車体キャリブレーションステップ7

作業機 IMU

A

X  m    Y  m    Z  m

B

X  m    Y  m    Z  m

C

X  m    Y  m    Z  m

D

X  m    Y  m    Z  m

車体キャリブレーションステップ7

作業機 IMU

ブーム

ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

°     °     °

アーム

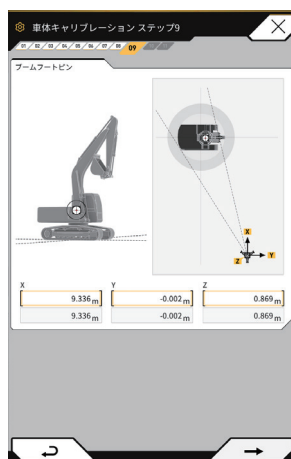
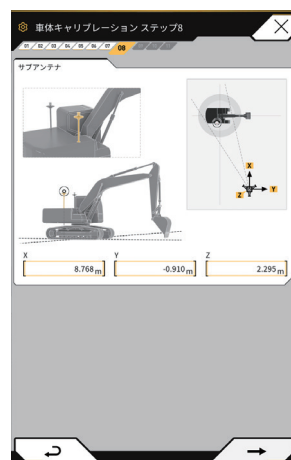
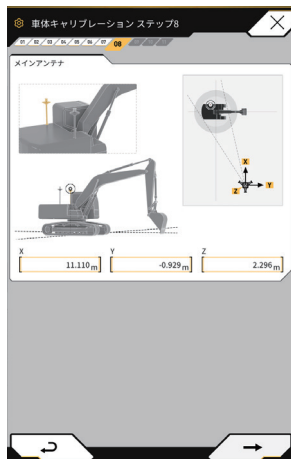
ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

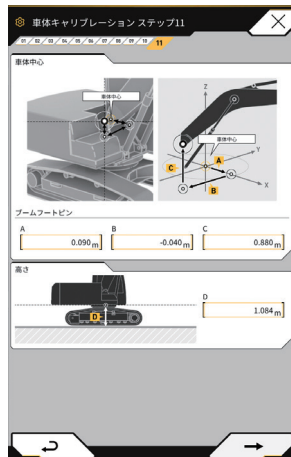
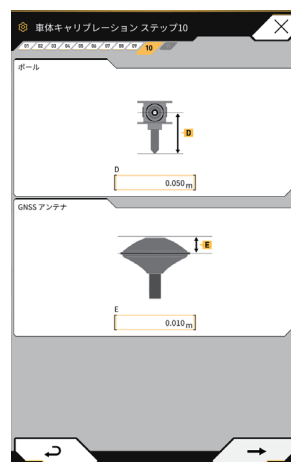
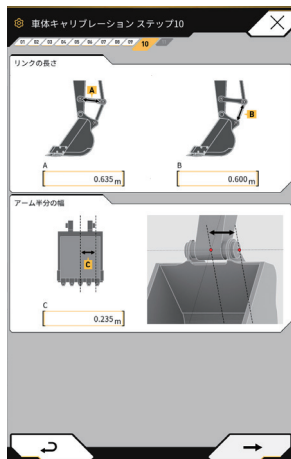
°     °     °

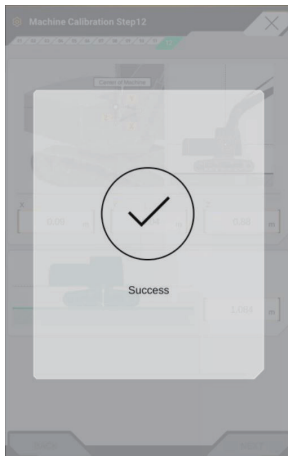
バケット

ピッチ (-180~180)    ロール (-180~180)    ヨー (-180~180)

°     °     °





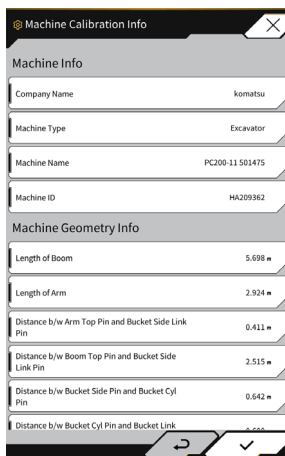


### 5.3.2 De informatie over de machinekalibratie controleren

#### Opmerking

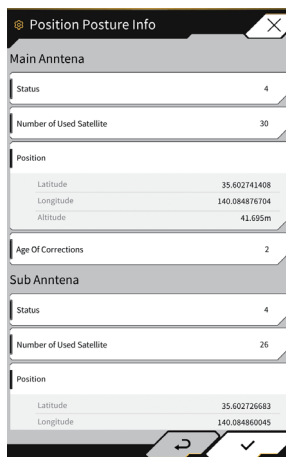
Elk item van de instellingen kan worden gewijzigd, maar omdat wijzigingen ook de waarde van de kalibratie-instellingen veranderen, is dit niet aan te raden. Indien u ze moet wijzigen, gelieve dan de Installatie-instructies te raadplegen. De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.

Tik op “Informatie machinekalibratie” in het menu “Instellingen machinekalibratie”. Een lijst met de huidige kalibratiegegevens wordt weergegeven.



### 5.3.3 De positie en stand van de machine controleren

1. Tik in het menu “Instellingen machinekalibratie” op “Positiegegevens”.  
Er wordt gedetailleerde informatie weergegeven over de positie en hoek van de machine.

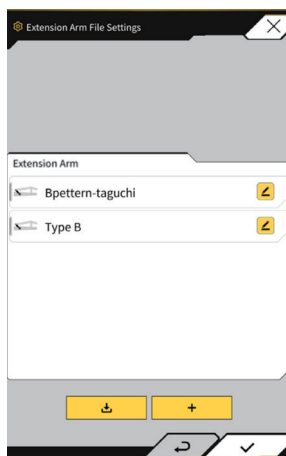


2. Tik op ✓ . Het scherm keert terug naar het begeleidingsscherm.

## 5.4 De kalibratie-instellingen wijzigen voor de uitbreidingsarm



Wanneer u tikt op “Kalibratie-instellingen uitbreidingsarm”, verschijnt het scherm voor de instellingen van de uitbreidingsarm.

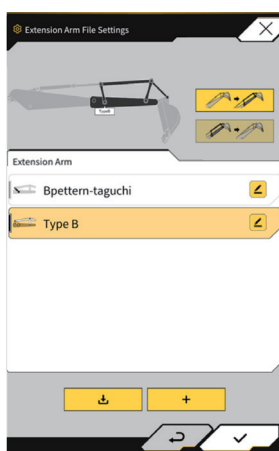
Uitbreidingsarmbestanden kunnen worden geselecteerd, gedownload, aangemaakt en bewerkt op dezelfde manier als bakbestanden.



## 5.4.1 Een uitbreidingsarmbestand selecteren

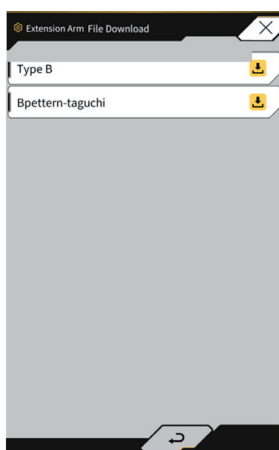
Een lijst met de uitbreidingsarmbestanden die op de tabletterminal opgeslagen zijn, wordt weergegeven in het midden van het scherm.


1. Tik op het bestand van uw keuze om het te selecteren.
2. Wanneer u op  tikt, verschijnt er een bevestigingsscherm. Tik op ✓ om de uitbreidingsarm van uw keuze te selecteren.  
Tik op  om hem te verwijderen.
3. Tik op ✓ rechts onderaan op het scherm. De wijziging wordt opgeslagen en de weergave keert terug naar het oorspronkelijke scherm.



## 5.4.2 Uitbreidingsarmbestanden downloaden

1. Tik op  om een lijst met uitbreidingsarmbestanden op de server weer te geven.



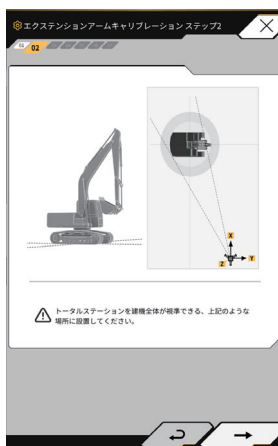
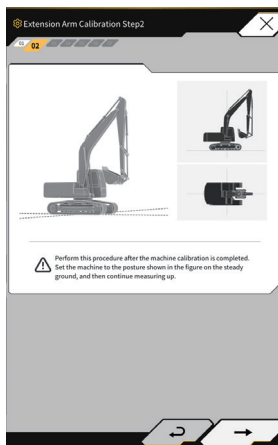
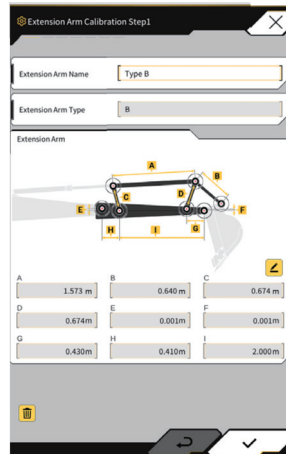
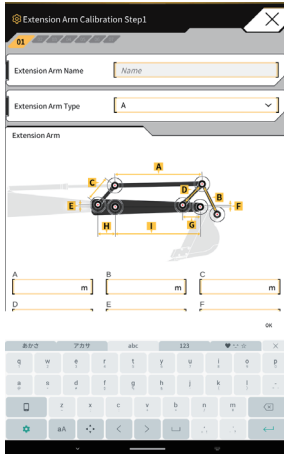
2. Wanneer u op  tikt, verschijnt er een bevestigingsscherm. Tik op ✓ om het uitbreidingsarmbestand van uw keuze te downloaden.
3. Tik op ✓ rechts onderaan op het scherm. Het scherm keert terug naar het oorspronkelijke scherm.

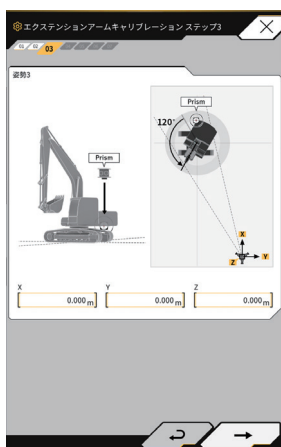
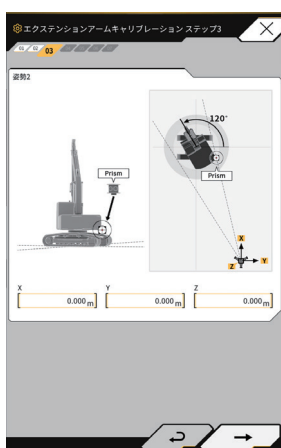
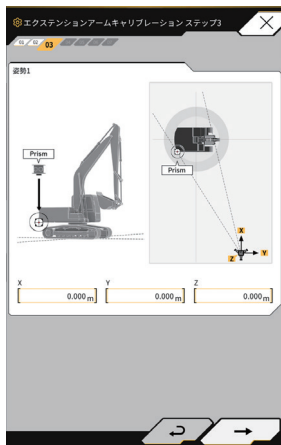


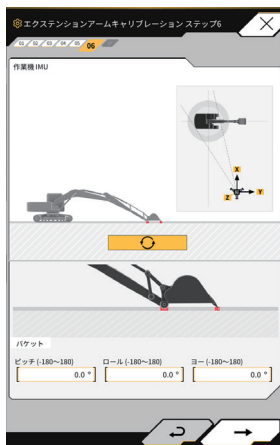
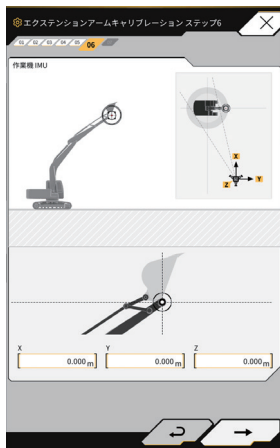
### 5.4.3 Een uitbreidingsarmbestand aanmaken

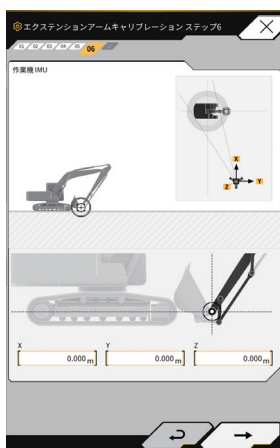
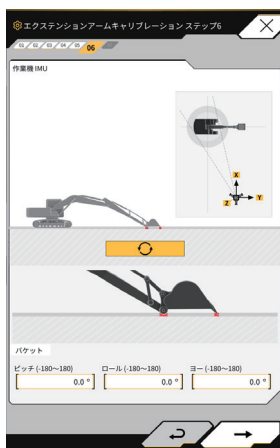
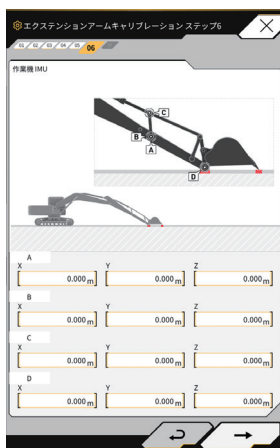
Raadpleeg de Installatie-instructies voor meer details. De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.

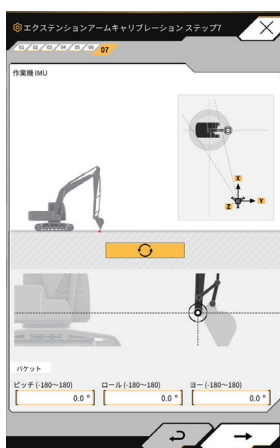
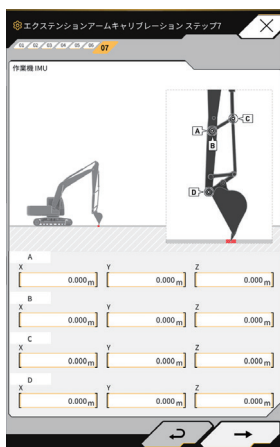
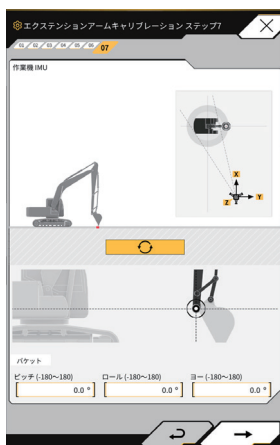
**Voer eerst de machinekalibratie uit.**

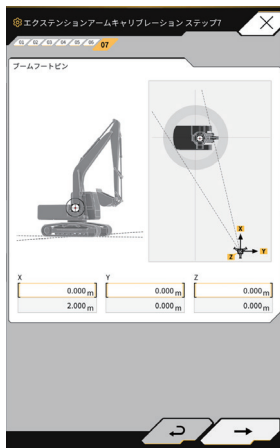











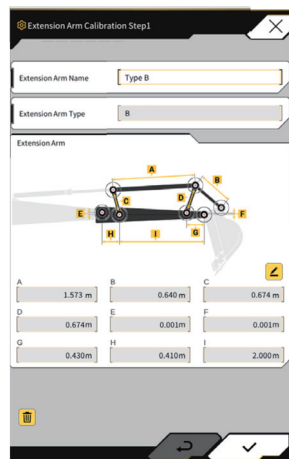
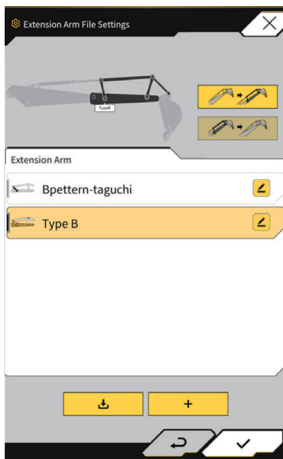


#### 5.4.4 Een uitbreidingsarmbestand bewerken

Wanneer u op  tikt in het uitbreidingsarmbestand, kan elk item van de instellingen worden gewijzigd.

### Opmerking


Elk item van de instellingen kan worden gewijzigd, maar omdat wijzigingen ook de waarde van de kalibratie-instellingen veranderen, is dit niet aan te raden. Indien u ze moet wijzigen, gelieve dan de Installatie-instructies te raadplegen.

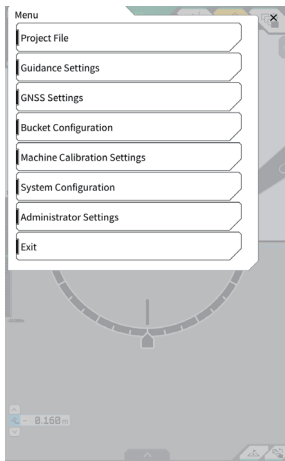


## 5.5 Systeembeheer

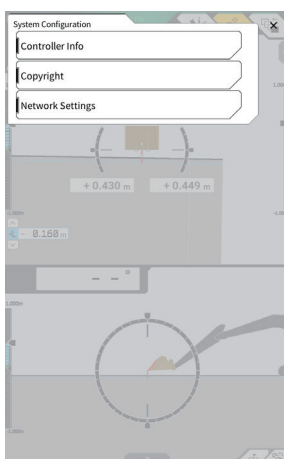
De volgende menu's kunnen worden geselecteerd in het menu "Systeembeheer":

Controller-informatie	Geeft informatie over de Kit weer, waaronder de firmwareversie.
Copyright	Geeft een lijst met kalibratiegegevens van de machine met de Kit weer.
Netwerkinstellingen	De netwerkinstellingen van deze Kit kunnen worden gecontroleerd/gewijzigd.

1. Tik op  om een menu te openen.

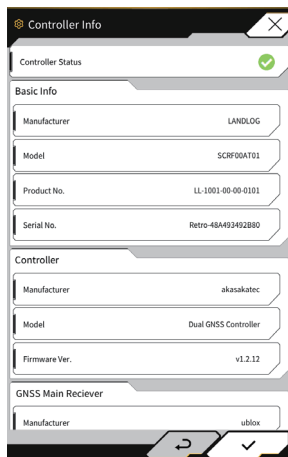


2. Tik op "Systeemconfiguratie".



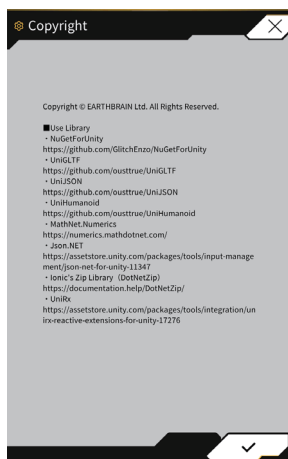
## 5.5.1 De controller-informatie controleren

1. Tik in het menu “Systeemconfiguratie” op “Controller-informatie”.  
De controller-informatie over de Kit wordt weergegeven.
2. Tik op ✓ . Het vorige scherm wordt weergegeven.



## 5.5.2 Het copyright controleren

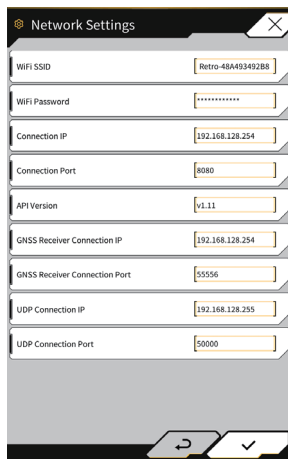
1. Tik in het menu “Systeemconfiguratie” op “Copyright”.  
De copyrightinformatie wordt weergegeven.
2. Tik op ✓ . Het vorige scherm wordt weergegeven.





## 5.5.3 Netwerkinstellingen controleren/wijzigen


1. Tik in het menu “Systeemconfiguratie” op “Netwerkinstellingen”. De netwerkinstellingen van de Kit worden weergegeven.
2. Als er wijzigingen moeten worden aangebracht, tik dan op het tekstvak voor een manuele invoer.
3. Tik op ✓ . Het vorige scherm wordt weergegeven.

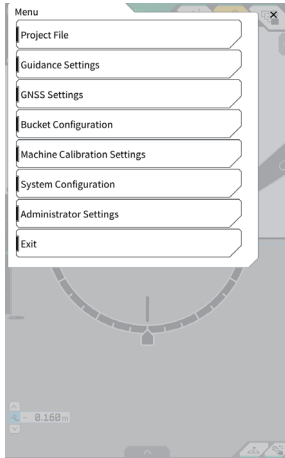


## 5.6 Administratorinstellingen

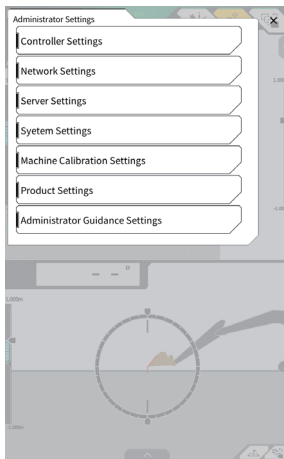
In het menu “Administratorinstellingen” kunnen de volgende menu’s geselecteerd worden:

Controller-informatie	Geeft informatie over de Kit weer, waaronder de firmwareversie.
Netwerkinstellingen	Geeft de netwerkinstellingen weer, die ook gewijzigd kunnen worden.
Serverinstellingen	Geeft de serverinstellingen weer, die ook gewijzigd kunnen worden.
Systeeminstellingen	Geeft de systeeminstellingen weer, die ook gewijzigd kunnen worden.
Instellingen machinekalibratie	Geeft een lijst met kalibratiegegevens van de machine met de Kit weer. Wijzigbaar.
Productinstellingen	Geeft de productinstellingen weer.
Administratorinstellingen voor de begeleiding	Geeft de administratorinstellingen voor de begeleiding weer.

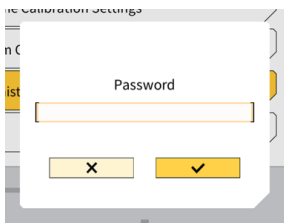
1. Tik op  om een menu te openen.



2. Tik op “Administratorinstellingen”.



\* Er verschijnt een pop-upvenster waarin u om een wachtwoord wordt gevraagd indien “Vergrendeling met administratorwachtwoord” op AAN staat in de “Systeeminstellingen”. Voer dus het wachtwoord in en tik op ✓ .



## 5.6.1 De controller-informatie controleren

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Controller-informatie”.  
De controller-informatie over de Kit wordt weergegeven.

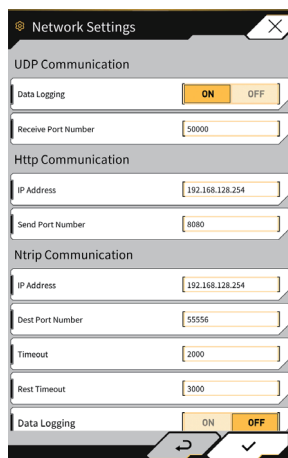


2. Tik op ✓ .  
Het vorige scherm wordt weergegeven.

## 5.6.2 Het netwerk instellen

De netwerkinstellingen hoeven doorgaans niet te worden veranderd.

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Netwerkinstellingen”.  
Een lijst met de huidige netwerkinstellingen wordt weergegeven.



2. Wijzig de instellingen.

**Toelichting**

Indien “Datalogs” op UIT staat, worden er geen logboeken bijgehouden. Stel deze instelling niet per ongeluk in op UIT.

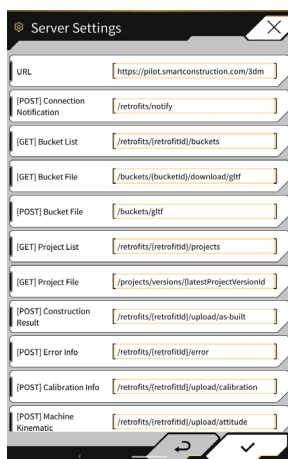
3. Tik op ✓ .  
De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

## 5.6.3 De serverinstellingen wijzigen

### Opmerking

De serverinstellingen mogen niet gewijzigd worden, tenzij u instructies in die zin ontvangt. Anders is het mogelijk dat het systeem niet correct werkt.

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Serverinstellingen”.  
De huidige serverinstellingen worden weergegeven.



2. Wijzig de instellingen. Tik op ✓.

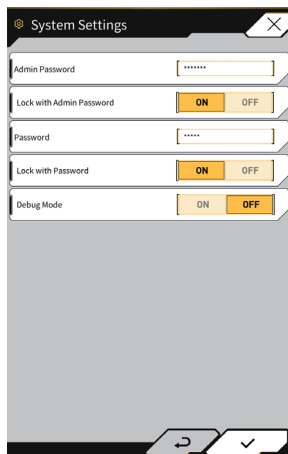
## 5.6.4 Systeeminstellingen wijzigen

### Toelichting

Indien u een “Administratorwachtwoord” instelt en voor “Vergrendelen met wachtwoord” de optie “AAN” kiest, kunt u het menu voor de Systemconfiguratie niet openen zonder het wachtwoord in te vullen.

Indien u ongewenste wijzigingen aan het systeem wilt voorkomen, voer dan een administratorwachtwoord in.

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Systeeminstellingen”.  
De huidige systeeminstellingen worden weergegeven.



2. Wijzig de instellingen.

#### Toelichting

Door “Debugging-modus” in te stellen op “AAN”, wordt de debugging-informatie weergegeven op het scherm.

Zet de “Debugging-modus” alleen op “AAN” om problemen op te lossen.

3. Tik op ✓ .

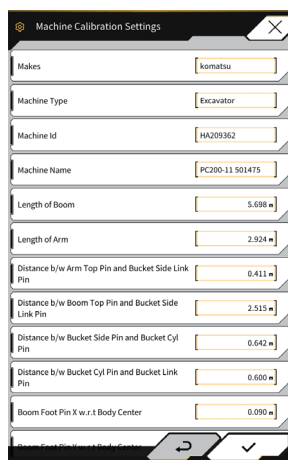
De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

## 5.6.5 De instellingen van de machinekalibratie wijzigen

### Opmerking

Elk item van de instellingen kan worden gewijzigd, maar omdat wijzigingen ook de waarde van de kalibratie-instellingen veranderen, is dit niet aan te raden. Indien u ze moet wijzigen, gelieve dan de Installatie-instructies te raadplegen. De distributiebestemming van de Installatie-instructies, de ID en het wachtwoord zijn terug te vinden in het informatieblad dat bij het product werd geleverd.

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Instellingen machinekalibratie”.  
Een lijst met de huidige kalibratie-instellingen wordt weergegeven.



2. Wijzig de instellingen en tik op ✓ .

De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

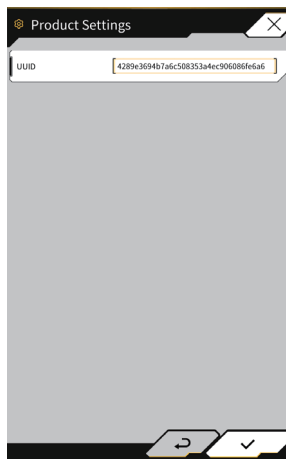
## 5.6.6 De productinstellingen weergeven

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Productinstellingen”.  
De huidige productinstellingen worden weergegeven.

#### Toelichting

UUID verwijst naar een unieke ID van de Kit.

Dit kan niet worden gewijzigd.



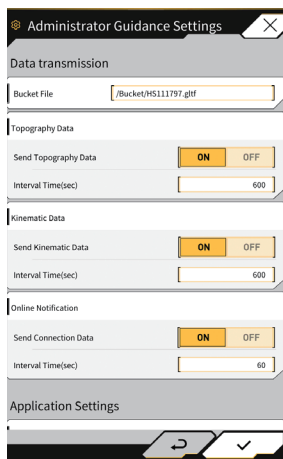
2. Tik op ✓ .  
Het vorige scherm wordt weergegeven.

## 5.6.7 Administratorinstellingen voor de begeleiding

### Opmerking

Tenzij u instructies in die zin ontvangt, mogen de begeleidingsinstellingen niet gewijzigd worden. Anders is het mogelijk dat het systeem niet correct werkt.

1. Tik in het menu “Administratorinstellingen” op “Administratorinstellingen voor de begeleiding”.  
De gebruikersinstellingen voor de begeleiding worden weergegeven.



2. Wijzig de instellingen.
3. Tik op ✓ .  
De wijzigingen worden opgeslagen en het scherm keert terug naar het vorige scherm.

# 6. Lastmeter (optie)

## 6.1 De lastmeter instellen

### 6.1.1 Basisinstellingen

Om de lastmeter te gebruiken, moet u een afzonderlijke licentie aanschaffen voor SMART CONSTRUCTION Fleet (SC Fleet) of SMART CONSTRUCTION Fleet Lite (SC Fleet Lite).

Als u SMART CONSTRUCTION Fleet al gebruikt, volg dan de snelgids voor SC Fleet (of de snelgids voor SC Fleet Lite) om de basisinstellingen uit te voeren en vervolgens de instellingen op uw tablet uit te voeren.

#### Toelichting

Om dit systeem te gebruiken, moet u zich eerst aanmelden op uw account op de SMART CONSTRUCTION-portaalsite. Als u die nog niet hebt, moet u zich eerst aanmelden via de onderstaande website.

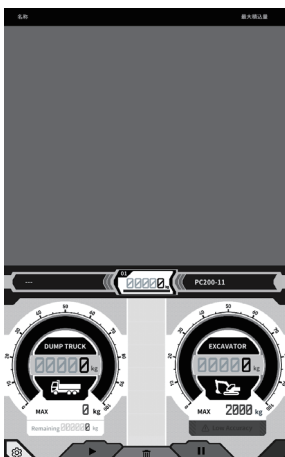
Url voor SMART CONSTRUCTION-portaalsite: <https://scportal.pf.sc-cloud.komatsu>


#### ■ De tableterminal instellen

1. Start SMART CONSTRUCTION Pilot op de tableterminal.



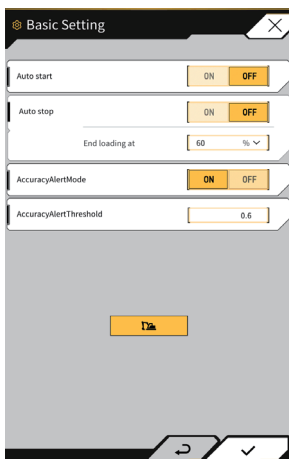
2. Tik op "Lastmeter".




3. Tik op .



4. Tik op “Instellingen”.

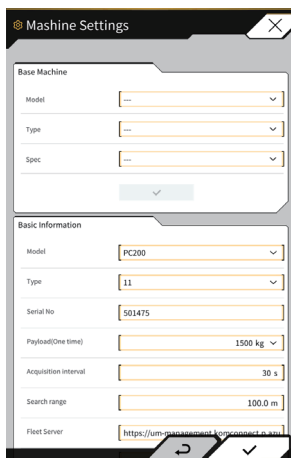


5. Tik op . Het scherm voor de invoer van het wachtwoord wordt weergegeven.

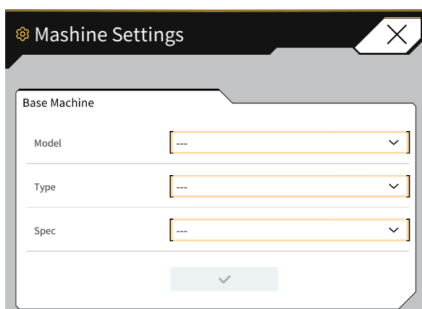




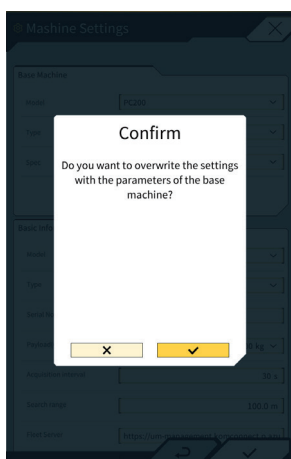
6. Voer “ll?2017” (L, L, vraagteken, twee, nul, één, zeven) in in het veld voor het wachtwoord en tik op ✓ .



7. Selecteer het model, het type en de specificatie (standaard- of lange arm) in “Basismachine” op het scherm met machine-instellingen.



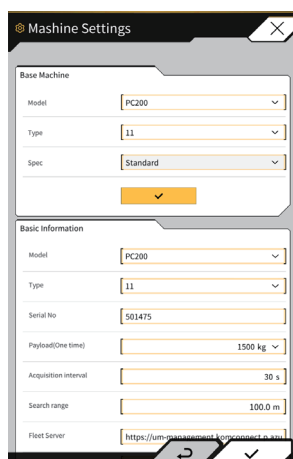
8. Tik op ✓ voor “Basismachine” en tik op ✓ in het bevestigingsscherm. De standaardparameters voor het geselecteerde model, het type en de specificatie worden geselecteerd op de tabletterminal en de instellingen worden opgeslagen op de controller.



9. Voer het serienummer van de machine met de Kit in in “Basisinformatie”.

### Toelichting

Op basis van de informatie over het model, het type en het serienummer, wordt de verbinding met SC Fleet (Lite) gemaakt. Zorg ervoor dat u het correcte model, type en serienummer invult.

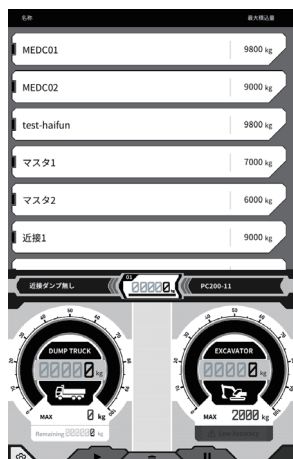


10. Verander de volgende instellingen zoals vereist:

- Gegraven gewicht in één keer [kg]: Maximale waarde van gewicht op het meterdisplay
- Verwervingscyclus [s]: Informatie-updatecyclus voor SC Fleet (Lite)
- Zoekbereik [m]: Bereik voor het zoeken naar vrachtwagens in de buurt

11. Wanneer u op ✓ tikt in “Machine-instellingen”, worden de instellingen opgeslagen en keert de weergave terug naar de “Basisinstellingen”. Wanneer u op ✓ tikt in “Basisinstellingen”, worden de instellingen opgeslagen en keert de weergave terug naar het scherm van de lastmeter.

Bij verbinding met SC Fleet (Lite) wordt de lijst met vrachtwagens zoals ingesteld door SC Fleet (Lite) weergegeven op het scherm van de lastmeter.

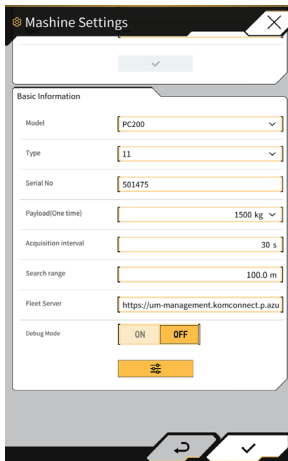



### Toelichting

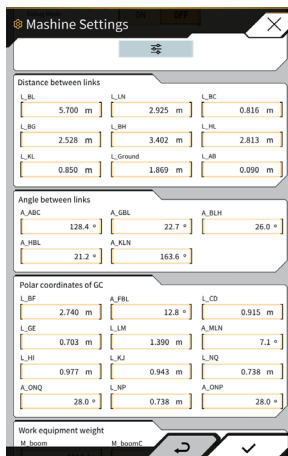
Indien de lijst met vrachtwagens niet wordt weergegeven, is er mogelijk een fout in de informatie over het model/type/serienummer die werd geregistreerd op de tabletterminal of in SC Fleet (Lite). Bevestig de gegevensinvoer.

## 6.1.2 De bak veranderen

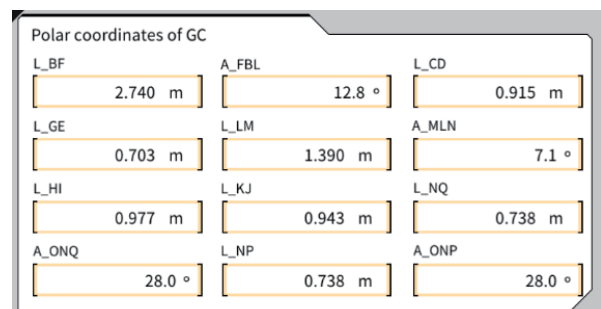
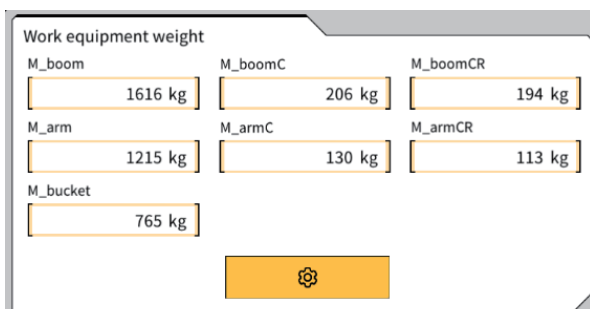
1. Open het scherm “Machine-instellingen”.  
Zie “■ Instellingen van de tableterminal” in “6.1.1 Basisinstellingen”.



2. Tik op . Er wordt een lijst met ingestelde parameters weergegeven.

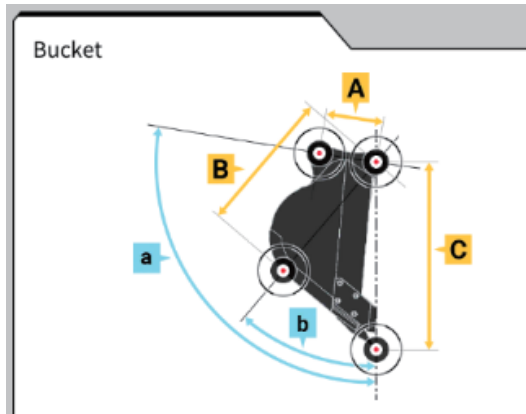


3. Wijzig de waarden van de bakparameters (gewicht, positie van zwaartepunt).
  - Indien het gewicht verschillend is, wijzig dan “M\_bak” in “Gewicht werkuitrusting”.
  - Indien de vorm verschillend is, verander dan “L\_NQ” en “L\_NP” in “Polaire coördinaten van de positie van het zwaartepunt”.



### Toelichting

- Voer dezelfde waarde in voor “L\_NQ” en L\_NP”.
- Zoek de “C”-waarde op in het bakbestand, en voer de volgende instellingen in:  $L_{NQ} = L_{NP} = 1/2 * C$ .



4. Tik op ✓ om uw instellingen op te slaan.  
Nadat u de instellingen hebt ingevoerd, moet u een kalibratie uitvoeren. (Zie 6.2)

## 6.2 De lastmeter kalibreren

### ! WAARSCHUWING

#### ER BESTAAT EEN RISICO VAN ERNSTIGE OF DODELIJKE LETSELS.

- Vóór de kalibratie moet u ervoor zorgen dat de omgeving veilig is. Controleer of er geen mensen of hindernissen rondom de machine zijn, en claxonneer voordat u begint.
- Tijdens de kalibratie zult u met de machinearm moeten zwaaien. Controleer tijdens het zwaaien visueel de zwaaidirectie. Zorg ervoor dat andere werkers zich niet binnen de draaicirkel bevinden tijdens het werk.


### Opmerking

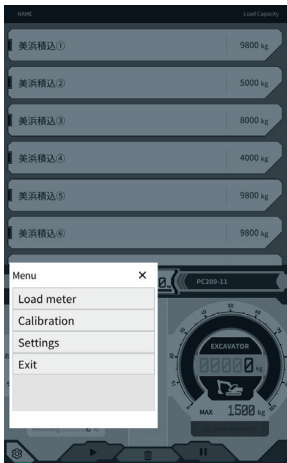
Verwijder eventuele grond die in de bak aanwezig is. Indien er grond aan de bak kleeft, kan de kalibratie mislukken.

Zorg ervoor dat u de kalibratie uitvoert voordat u de lastmeter voor het eerst gebruikt of nadat u van model of bak verandert. Wij raden u ook aan om ongeveer elke maand een kalibratie uit te voeren.

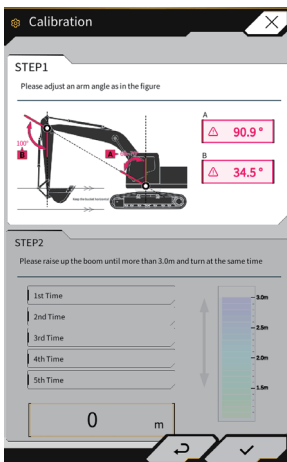
Volg de onderstaande procedure voor de kalibratie. Voer tijdens de kalibratie gebruikelijke operaties uit zoals zwaaien met de arm omhoog.

1. Verplaats de machine met de Kit naar een vlakke en harde ondergrond, bijvoorbeeld op een betonnen oppervlak.
2. Laat de motor ongeveer een minuut opwarmen om de temperatuur naar 30 of meer te brengen.

3. Tik op  op het scherm van de lastmeter en tik op [Kalibratie]. Wanneer de weergave overschakelt naar het kalibratiescherm, voert u stap 1 en stap 2 uit.



4. [Stap 1] Verplaats de werkuitrusting, zoals afgebeeld op de figuur, zodat de hoek van de giek (A) 60-70 graden bedraagt en de hoek van de arm (B) 100 graden. Zet de bak vooraan parallel met de grond. De huidige hoek wordt weergegeven aan de rechterzijde van "Stap 1".



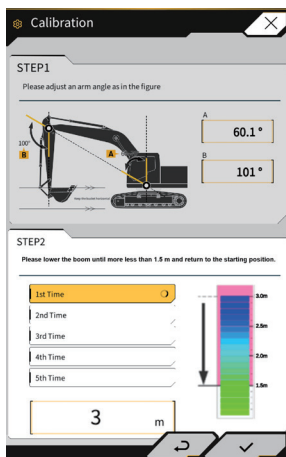
5. Wanneer de aanpassing van de hoek van de werkuitrusting voltooid is in stap 1, gaat het proces automatisch over naar stap 2.

[Stap 2] Hijs en zwaai de arm langzaam (de giek tegelijk opheffen en laten zwaaien; aanbevolen zwaaihoek van ongeveer 90 graden), terwijl de motor op een matig toerental draait (halve kracht), tot de top van de arm de gespecificeerde hoogte overschrijdt.

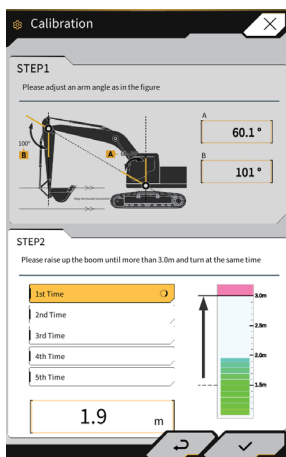
**\* Bedien op dit moment de arm en bak niet.**

De hoogte van de top van de arm wordt weergegeven door de waarde onderaan "Stap 2" en de indicator aan de rechterzijde.

Wanneer de hoogte van de top van de arm de ingestelde waarde overschrijdt, verandert het pijltje van de hoogte-indicator in "↓".



6. [Stap 2] Laat de giek zakken totdat de top van de arm lager dan de ingestelde hoogte is, en keer terug naar de positie van stap 1.  
 Wanneer de hoogte van de top van de arm onder de ingestelde waarde komt, is de eerste kalibratie voltooid ( ✓ ) en wordt de tweede kalibratie gestart.



7. [Stap 2] Voer het opgaand zwaaien en het neerlaten van de giek nog viermaal uit, voor in totaal vijf kalibratieoperaties.
8. Laat de giek zakken en bevestig dat de operatie voltooid is ( ✓ ) tot en met de vijfde kalibratie, en tik vervolgens op ✓ .

## 6.3 De lastmeter gebruiken

### WAARSCHUWING

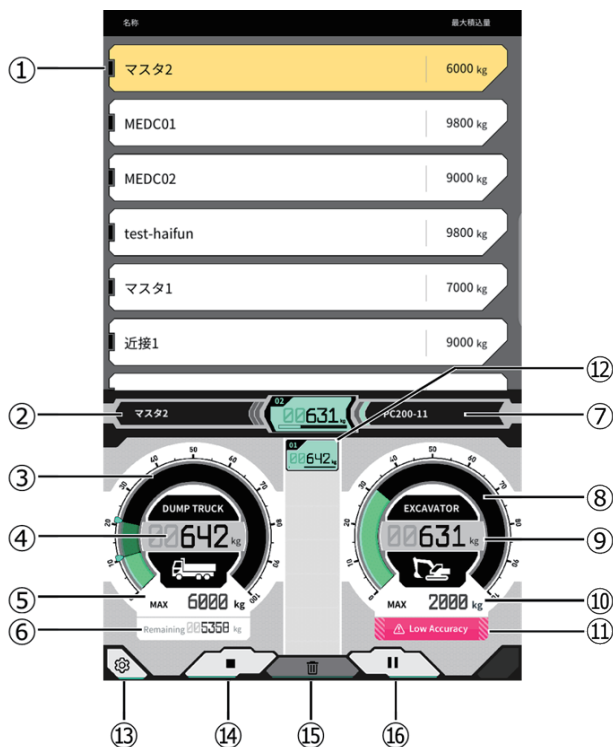
#### ER BESTAAT EEN RISICO VAN ERNSTIGE OF DODELIJKE LETSELS.

- De lastmeter is bedoeld om de operator bij te staan bij het meten van het laadvermogen en dus om het beheer van het laadvermogen te vereenvoudigen. De lastmeter is niet bedoeld om overmatig laden te vermijden.
- Bedien de machine niet terwijl u het scherm van de tabletterminal bedient. Wanneer u de tabletterminal bedient, stop dan de operaties met de machine.
- Zorg ervoor dat wanneer u de tabletterminal bedient, u niet per ongeluk de bedieningshendels aanraakt.
- Controleer altijd eerst de veiligheid van de omgeving. Kijk niet enkel naar het scherm van de tabletterminal.
- Controleer tijdens het zwaaien visueel de zwaaidirectie.
- Zorg ervoor dat andere werkers zich niet binnen de draaicirkel bevinden tijdens het werk, aangezien u gaat zwaaien.

### Opmerking

- De prestaties van de lastmeter zijn niet feilloos. Het gewicht dat wordt aangegeven op de lastmeter kan variëren door factoren zoals grond die aan de bak kleeft, de bedieningswijze, en de eigenschappen van de grond. De waarden dienen dus enkel als richtlijn.
- De lastmeter is geen meetinstrument dat een certificeringsproef heeft doorstaan. Hij mag niet worden gebruikt voor handels- of certificeringsdoeleinden.
- Voor die doeleinden moet u een meetinstrument gebruiken zoals een weegbrug.
- Als de machine in geladen toestand sterk overhelt of onstabiel wordt, kan de last niet correct gemeten worden. Zorg ervoor dat de machine zo vlak en stabiel mogelijk staat.
- Merk op dat fouten kunnen optreden al naargelang van de bedieningswijze en de omstandigheden.

## 6.3.1 Inhoud op het scherm van de lastmeter



Nr.	Weergegeven inhoud
①	Lijst vrachtwagens (naam vrachtwagen/maximaal laadvermogen)
②	Geselecteerde vrachtwagen
③	Ladingsvolume vrachtwagen weergegeven op meter
④	Ladingsvolume vrachtwagen weergegeven in waarde
⑤	Maximaal laadvermogen van geselecteerde vrachtwagen (doelgewicht)
⑥	Resterend gewicht dat kan worden geladen
⑦	Instellingen huidige machine (model - type)
⑧	Graafgewicht weergegeven op meter
⑨	Graafgewicht weergegeven in waarde
⑩	Maximale graafhoeveelheid bak (bij benadering)
⑪	Waarschuwing wanneer laadnauwkeurigheid niet goed lijkt
⑫	Laadgeschiedenis voor elke keer
⑬	Instellingsknop
⑭	Start/Stop-knop voor laden
⑮	Knop om laadgeschiedenis te wissen
⑯	Pauzeknop



---

## 6.3.2 De lastmeter gebruiken

---

### ■ Selectie van de vrachtwagen

Tik op de vrachtwagen van uw keuze in de lijst met vrachtwagens bovenaan op het scherm. De geselecteerde vrachtwagen wordt aangeduid.

### ■ De meting van de lading starten

Tik voordat u begint te graven op ► om de meting te starten.

### ■ Het laadgewicht meten

Wanneer het meten van de last gestart is en de machine wordt bediend (graven → lading verplaatsen → bak legen), wordt de waarde van de lading geteld wanneer de bak wordt geleegd en toegevoegd aan het laadvolume van de vrachtwagen.

### ■ Het laadgewicht annuleren

Tik op de laadgeschiedenis om deze te selecteren. Als u vervolgens op  tikt, wordt de geschiedenis gewist.

### ■ Meting van de lading stoppen

Wanneer u klaar bent met het laden van de vrachtwagen, tikt u op ■. Het meten van de lading stopt.

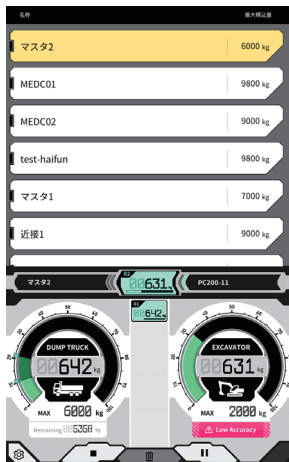
### ■ Meting van de lading pauzeren

Wanneer u op ■■ tikt tijdens het meten van de lading, wordt de lading niet meegeteld, zelfs als de bak wordt geleegd. Gebruik deze functie wanneer u ander werk uitvoert tijdens het laden.

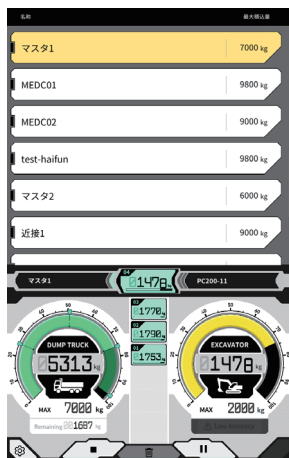
### 6.3.3 Functies van de lastmeter

#### ■ Functie voor meterweergave

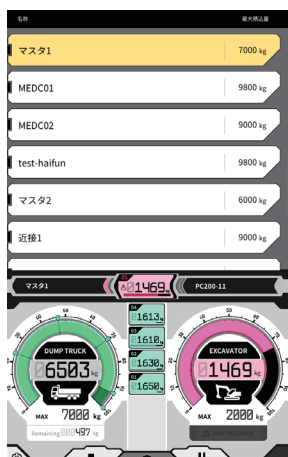
In de normale modus worden zowel de meter voor het graafgewicht als voor het laadgewicht in het groen weergegeven.



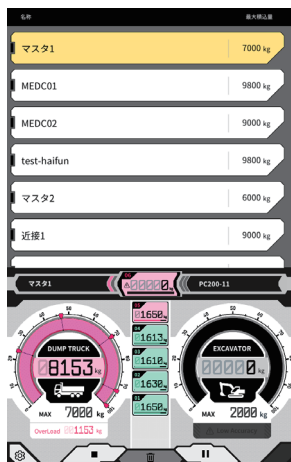
De meter voor het graafgewicht kleurt geel wanneer het doelgewicht bijna bereikt is (nog één graafbeweging).



Indien het laadgewicht waarschijnlijk het ingestelde doelgewicht zal overschrijden nadat het huidige gewicht wordt geladen, kleurt de meter voor het graafgewicht rood.



Als de vrachtwagen zwaarder geladen is dan het doelgewicht, kleurt de meter voor het laadgewicht rood.



## ■ Functie voor aanpassing van het grondvolume

### Opmerking

Pas het grondvolume grond aan alvorens te zwaaien.

De meter van het graafgewicht geeft het grondvolume in de bak in real time weer.

U kunt het geladen volume grond verminderen door het volume in de bak te verminderen.

### Toelichting

Indien de waarde van de lading niet goed wordt weergegeven in real time, is het aanbevolen de giek ter plaatse omhoog te tillen.

## 6.3.4 Andere ladingsfuncties

In het scherm “Basisinstellingen” is het mogelijk om verschillende ladingsfuncties AAN of UIT te schakelen.



---

## ■ Laden automatisch starten

Wanneer deze functie op AAN staat, start het laden automatisch (knop ► ingedrukt) wanneer een vrachtwagen wordt aangetikt en geselecteerd.

## ■ Laden automatisch stoppen

Wanneer deze optie op AAN staat, stopt het laden automatisch (knop ■ ingedrukt) wanneer de geselecteerde hoeveelheid in de “Eindinstellingen” van het maximale laadvermogen van de vrachtwagen wordt overschreden tijdens het meten van de lading.

Wanneer u tikt op het uitvouwmenu in “Eindinstellingen”, kunt u een drempelwaarde selecteren tussen 60 en 95%.

## ■ Laadnauwkeurigheidswaarschuwing

Wanneer dit op AAN staat, kan een waarschuwing worden weergegeven onderaan in de gewichtmeter wanneer de laadnauwkeurigheid niet goed lijkt tijdens het laden.

De drempel voor de weergave van de waarschuwing kan worden ingesteld in de “Drempel voor laadnauwkeurigheidswaarschuwing”. (Minimum: 0 Maximum: 1)

De beoordelingsnorm is een waarde die kleiner wordt wanneer de oliedruk varieert en die groter wordt wanneer de oliedruk stabiel is. De waarschuwing verschijnt wanneer de waarde onder de drempel ligt, dus:

- Indien de oliedruk stabiel wordt gehouden tijdens de operatie, is het weinig waarschijnlijk dat er een waarschuwing komt.
- Indien de drempel op een hoge waarde is ingesteld, kan er gemakkelijker een waarschuwing komen.

\* Wijzig deze niet zonder reden.

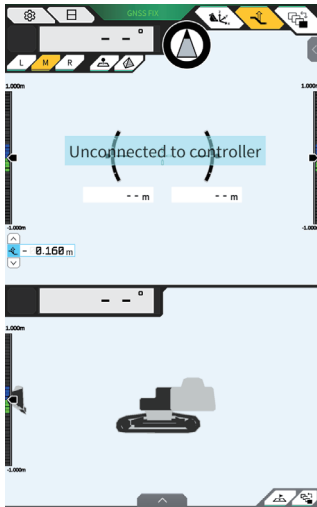
# 7. Productspecificaties

---

Voeding van de controller	Nominale spanning	10 tot 30 V
	Aanbevolen zekeringskaliber	10 A
Wifispecificaties		802.11a/b/g/n/ac
Specificaties GNSS-ontvangst		GPS GLONASS Galileo Beidou
Specificaties draadloze verbinding (optie)		RS232C

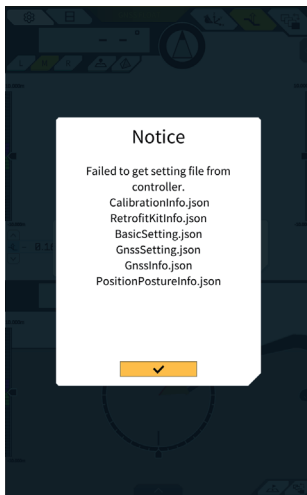
# 8. Probleemoplossing

## ■ Te controleren elementen wanneer er een foutmelding verschijnt



1. Indien er een foutmelding verschijnt op de tabletterminal, lees dan de inhoud van de fout die wordt weergegeven in het venster voordat u op "OK" tikt.
2. Controleer of de connector van de machine met de Kit stevig is vastgemaakt en er geen problemen zijn met de wifiverbinding.

## ■ Indien het ophalen van het instellingsbestand mislukt



Indien de bovenstaande melding op de tabletterminal verschijnt, is het vereiste instellingsbestand mogelijk niet op de controller of tablet aanwezig.

① Indien de bak niet geïnstalleerd is:

De melding "Geen bak geselecteerd" verschijnt.

② Het bestand met de kalibratie-instellingen kan niet worden geladen:

De melding "CalibrationInfo.json" verschijnt.

\* De meldingen onder punt ① en ② kunnen verschijnen wanneer de applicatie voor het eerst wordt opgestart.

---

③ Indien het bestand met de doelinstellingen niet kan worden geladen:

De naam van het instellingsbestand dat niet kan worden geladen verschijnt. De volgende lijst omvat alle gebruikte instellingsbestanden:

- BasicSetting.json
- RetrofitKitInfo.json
- GuidanceSetting.json
- ServerSetting.json
- CalibrationInfo.json
- BasicSetting.json
- GnssSetting.json
- PositionPostureInfo.json
- GnssInfo.json
- ApplicationSetting.json
- SystemSetting.json
- Product.json
- CuttingEdgeOffset.json
- TargetSurfaceOffset.json
- CompassSoundSetting.json
- LightBarAndSoundSetting.json
- PayloadInfoSetting.json
- PayloadParameterSetting.json
- Network.json
- Version.json

## ■ Andere situaties en items die gecontroleerd moeten worden

Situatie	Te controleren items
De waarde verschilt sterk wanneer u de nauwkeurigheid van de snijrand van de bak controleert.	<p>Zijn de coördinaten van de snijrand van de bak aanzienlijk veranderd?</p> <p>⇒ Door de fluctuering van de positie van de GNSS-antenne, kan het gedrag van de snijrand op onregelmatige wijze veranderen. Als er na een tijdje wachten geen verbetering is, verplaats de machine dan naar een open plek.</p> <p>Trilt de machine op een onstabiele bodem?</p>
Modelgegevens worden niet getoond.	<p>Zijn de modelgegevens ingesteld?</p> <p>⇒ Als ze niet ingesteld zijn, importeer dan de modelgegevens en controleer of ze worden weergegeven.</p>
De weergaven van de machine en de bak zijn verdwenen.	<p>Tik opnieuw op de tablet om te zien of ze worden weergegeven.</p> <p>Zijn de bak- en kalibratiegegevens correct ingesteld?</p>
Het kompas voor de voorhoek is niet naar de voorzijde gericht.	<p>Zijn de gewenste modelgegevens voor de constructie geselecteerd? De geselecteerde modelgegevens worden aangeduid.</p> <p>Trilt de machine op een onstabiele bodem?</p> <p>⇒ Als de machine op een onstabiele bodem staat en daardoor sterkt trilt, wijst het kompas van de voorhoek mogelijk niet naar de voorzijde, door de responskenmerken van de IMU voor de detectie van de oriëntatie van de machine. Dit is echter geen storing.</p>
Hoewel ze recht naar de modelgegevens wijst, staat de machine schuin.	<p>Is de bakconfiguratie correct voor de gemonteerde bak?</p> <p>⇒ Als de bakconfiguratie niet correct is, wordt het kompas van de voorhoek niet correct weergegeven.</p> <p>Zijn er problemen in de modelgegevens, zoals gaten of uitsteeksels?</p>
De waarde van de lading wordt niet weergegeven.	<p>Is de instelling van de druksensor ongeldig?</p> <p>Zijn de druksensoren van de giekcilinder ondersteboven gemonteerd?</p>
De nauwkeurigheid van de lading is niet goed.	<p>Trilt de werkuitrusting op het moment dat u draait?</p> <p>Trilt de werkuitrusting op het moment van de kalibratie?</p> <p>Valt er grond uit de bak op het moment dat u draait?</p> <p>Kleeft er grond aan de bak?</p> <p>Hebt u de voorverwarming uitgevoerd?</p>



## Lijst met systeemstatussen

De onderstaande tabel toont de systeemstatussen van de tablet. Voor de weergavemethode, zie “4.1.2 Handelingen op het hoofdscherm”.

Item	Waarde	Foutinhoud
AHRS (Attitude and Heading Reference System)	0	Geen onregelmatigheid in AHRS of IMU
	1	IMU machine niet verbonden
	2	MainGNSS of SubGNSS nog niet gemeten
	3	Zowel waarde 1 als 2 zijn van toepassing.
	4	Er is een interne fout met de IMU opgetreden.
	5	MainGNSS is “Fix” of “Float” maar de nauwkeurigheid ligt lager, of de “Heading” is niet “Fixed”.
	6	Zowel waarde 4 als 5 zijn van toepassing.
Locatiegegevens	0	MainGNSS is FIXED-RTK
	1	MainGNSS is “Float”, en de nauwkeurigheid is gelijk aan of kleiner dan de bovenste nauwkeurigheid drempel.
	2	MainGNSS is “Float”, en de nauwkeurigheid bevindt zich in het bereik tussen de onderste en de bovenste drempel.
	3	MainGNSS is “Float”, en de nauwkeurigheid is gelijk aan of hoger dan de onderste drempel; MainGNSS is DGNSS of SinglePoint; MainGNSS is niet gepositioneerd of DEAD_LOCKING; of RTCM-gegevens werden niet ontvangen.
	4	Gegevens niet ontvangen van MainGNSS
Verbinding met basisstation	0	Geen dropout gedurende de laatste 5 minuten. (Een dropout is een gebeurtenis waarbij RTCM-gegevens niet kunnen worden ontvangen gedurende een doorlopende periode van 30 seconden.)
	1	Er is de laatste 5 minuten een dropout opgetreden.
	2	Dropout aan de gang (RTCM 30 seconden of langer niet ontvangen)
IMU giek	0	Normaal of niet in gebruik
IMU arm	1	Er is een interne fout met de IMU opgetreden.
IMU bak	2	Geen gegevens door IMU gedetecteerd gedurende 5 seconden
IMU machine		
IMU kantelbak		
Druksensor giekkop	0	Normaal of niet in gebruik
Druksensor onderkant giek		

## ■ Lijst met foutcodes

Voor nummers 1 tot 10 wordt enkel één item met de hoogste prioriteit op het scherm weergegeven, totdat de status verbetert.

Vanaf fout nr. 11 en verder wordt de fout aangegeven zodra ze optreedt.

NO.	Foutmelding	Inhoud (beschrijving)	Oorzaak → Actie
1	Geen fout	---	
2	Niet verbonden met controller	De tablet kon de informatie van de controller niet verwerven.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De wifi-instellingen zijn niet gelukt. → Controleer in de wifi-instellingen van de tablet of de bestemming van de verbinding de controller is.</li> <li>• De controller is uitgeschakeld. → Controleer of de ledlamp van de controller brandt.</li> </ul>
3	Geen machinekalibratie	Er is een probleem met de kalibratie-informatie, en de berekening van de snijrand kan niet worden uitgevoerd.	<p>Wanneer de waarde van de kalibratie-informatie verkeerd is → Controleer of de kalibratie correct is uitgevoerd.</p>
4	Bak is niet geselecteerd	Het bakbestand is nog niet geselecteerd.	<p>Het bakbestand is niet geselecteerd → Controleer of er een bakbestand is geselecteerd in de "Bakinstellingen".</p>
5	Geen correctiegegevens (VRS)	De controller kan geen correctiegegevens (VRS) ontvangen.	<p>De tablet is er niet in geslaagd verbinding te maken met de distributieserver voor correctiegegevens. → Controleer de verzending/ontvangst van de correctiegegevens in de NTRIP-instellingen op de tablet.</p>
6	Geen correctiegegevens (externe radio)	De controller kan geen correctiegegevens ontvangen (externe radio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het vaste station kan geen correctiegegevens verzenden/ontvangen (externe radio). → Controleer het draadloze transmissieformaat van het vaste station en het aantal gebruikte satellieten.</li> <li>• De controller kon geen correctiegegevens ontvangen (externe radio). → Controleer het satelliettype met de GNSS-instellingen op de tablet.</li> </ul>
7	Projectbestand is niet geselecteerd	Projectbestand niet geselecteerd	<p>Projectbestand niet geselecteerd → Controleer of het projectbestand volledig gedownload is en of een projectbestand geselecteerd is.</p>

NO.	Foutmelding	Inhoud (beschrijving)	Oorzaak → Actie
8	Lokalisatiefout	Er is een fout opgetreden in het lokalisatieproces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onvoldoende referentiepunten voor de lokalisatie → Controleer het referentiepunt voor de lokalisatie.</li> <li>• Verkeerd coördinatentype → Controleer het coördinatentype.</li> <li>• Te groot residu (voor 0,1 m of meer) → Controleer het residu.</li> <li>• Berekeningsfout voor de lokalisatieparameter → Controleer de lokalisatieparameters.</li> </ul>
9	Projectiefout	Er is een berekeningsfout opgetreden in het projectieproces.	Fout in projectieparameter → Controleer de geselecteerde inhoud voor de projectie.
10	Buiten modelzone	Er bevindt zich geen bouwmaschine in het bereik van het modeloppervlak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De snijrand van de bouwmaschine bevindt zich buiten het modeloppervlak. → Controleer het bestand van het modeloppervlak en plaats de snijrand in het modeloppervlak.</li> <li>• De GNSS is niet "Fixed". → Controleer dit nadat de GNSS op "Fixed" werd ingesteld.</li> </ul>
11	IMU machine niet gedetecteerd	De IMU van de machine kan niet gedetecteerd worden in het CAN-sigitaal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onregelmatigheid in IMU machine</li> <li>• Onregelmatigheid van harnas (bv. gebroken draden) → Controleer de continuïteit van het harnas. Indien er geen probleem is met de continuïteit van het harnas, is de IMU mogelijk defect.</li> </ul>
12	Softwarefout IMU machine	Softwarefout IMU machine	Onregelmatigheid in IMU machine → Start de voeding opnieuw op. Als het probleem zich opnieuw voordoet, is de IMU mogelijk defect.
13	IMU giek niet gedetecteerd	De IMU van de machine kan niet gedetecteerd worden in het CAN-sigitaal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onregelmatigheid IMU giek</li> <li>• Onregelmatigheid van harnas (bv. gebroken draden) → Controleer de continuïteit van het harnas. Indien er geen probleem is met de continuïteit van het harnas, is de IMU mogelijk defect.</li> </ul>

NO.	Foutmelding	Inhoud (beschrijving)	Oorzaak → Actie
14	Softwarefout IMU giek	Softwarefout IMU machine	Onregelmatigheid IMU giek → Start de voeding opnieuw op. Als het probleem zich opnieuw voordoet, is de IMU mogelijk defect.
15	IMU arm niet gedetecteerd	De IMU van de machine kan niet gedetecteerd worden in het CAN-sigitaal.	Onregelmatigheid IMU giek → Start de voeding opnieuw op. Als het probleem zich opnieuw voordoet, is de IMU mogelijk defect.
16	Softwarefout IMU arm	Softwarefout IMU machine	Onregelmatigheid IMU arm → Start de voeding opnieuw op. Als het probleem zich opnieuw voordoet, is de IMU mogelijk defect.
17	IMU arm niet gedetecteerd	De IMU van de machine kan niet gedetecteerd worden in het CAN-sigitaal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onregelmatigheid IMU bak</li> <li>• Onregelmatigheid van harnas (bv. gebroken draden) → Controleer de continuïteit van het harnas. Indien er geen probleem is met de continuïteit van het harnas, is de IMU mogelijk defect.</li> </ul>
18	Softwarefout IMU arm	Softwarefout IMU machine	Onregelmatigheid IMU bak → Start de voeding opnieuw op. Als het probleem zich opnieuw voordoet, is de IMU mogelijk defect.
19	GNSS-antenne niet gedetecteerd	De controller kan de GNSS-antenne niet detecteren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De kabel van de antenne is kapot of niet verbonden. → Controleer de kabelverbinding van de antenne.</li> <li>• Defecte antenne → Vervang de antenne.</li> <li>• Defecte controller → Vervang de controller.</li> </ul>