

Graafkraan 3DMC – X63 NL



November 2016

Inhoudsopgave

1. Introductie machine	4
2. Controlbox GX-55	5
3. Introductie 3DMC.....	6
3.1 Status	6
4. Menu Bestand	7
4.1 Projecten.....	7
4.2 Lokalisatie	8
4.2.1 Coördinatenstelsel voor België	8
4.3 Lagen.....	9
4.4 Punten	10
4.5 Terreinmodellen	10
4.5.1 Aanmaken van terreinmodellen	11
4.6 Actief	13
5. Menu Machine	14
6. Menu Extra	16
6.1 Positiecontrole.....	16
6.2 Punt uitzetten	17
6.3 Punt meten	18
7. Menu Scherm.....	19
7.1 Scherm opties.....	20
8. Menu Statusbalk	21
9. Machine configuratie	22
10. Bakken kalibreren	23
10.1 Bakken wisselen.....	25
11. Support	26

1. Introductie machine



Bij 3D machine controle systemen zijn de digitale ontwerpen zichtbaar in de computer in de cabine van de machine. Het systeem vergelijkt continue de daadwerkelijke positie van blad, bak of balk met het te maken digitale ontwerp.

Door middel van 2 GPS antennes wordt de positie en de richting van de kraan bepaald.

Door middel van sensoren op elk bewegend onderdeel (bovenwagen, boom, stick, bak, kantelbak) wordt uiteindelijk de positie van blad, bak of balk bepaald.



GPS Antenne



Sensor

2. Controlbox GX-55

De controlbox is voorzien van een touchscreen, een aan en uit knop en 2 knoppen voor in en uit te zoomen. Aan de voorzijde zit een USB aansluiting om projecten te importeren.

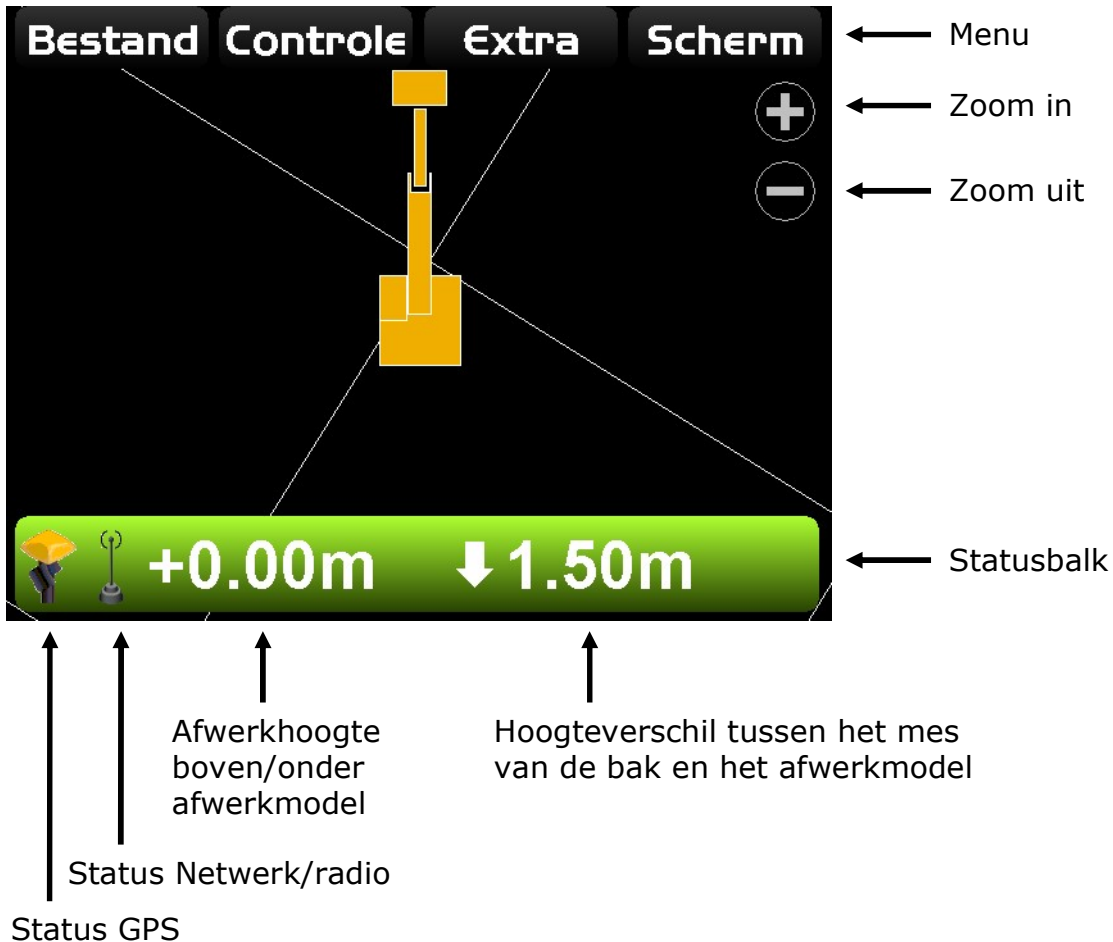


3DMC wordt automatisch geopend wanneer het scherm opstart.

3. Introductie 3DMC

Het principe van 3D machine controle is dat het digitale ontwerp direct wordt geladen in de computer in de cabine van de machine. Sensors en GPS op de machine meten continu de actuele positie die wordt vergeleken met het 3D ontwerp.

Aan de bovenzijde zit het menu, aan de onderzijde de statusbalk. In het midden van het scherm ziet u de machine, het 3D model en bijvoorbeeld het ontwerp. Als u op het Topcon logo drukt komt het menu te voorschijn.



3.1 Status

De status van de GPS ontvangst en het netwerk/radio ontvangst wordt met iconen en kleuren weergegeven op de statusbalk.



GPS ontvangst



Geen GPS ontvangst



Netwerk/radio ontvangst



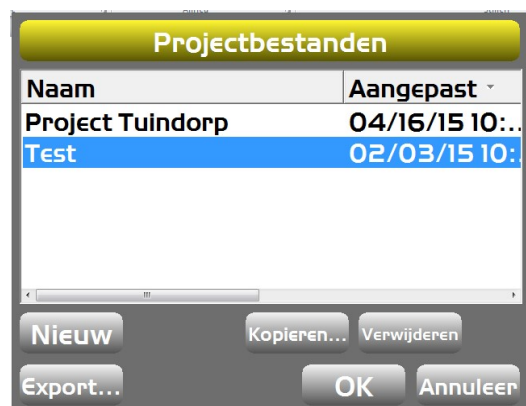
Geen netwerk/radio ontvangst

4. Menu Bestand

4.1 Projecten

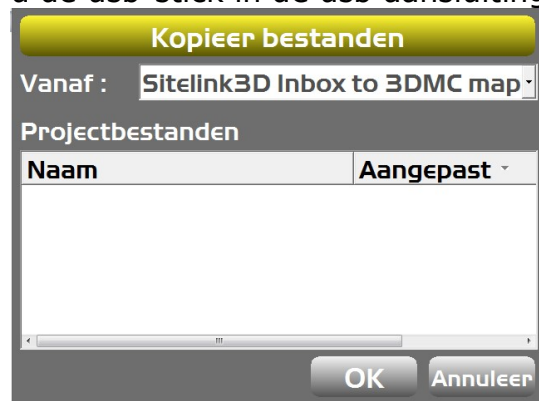


In het menu **Bestand** vindt u de optie **Projecten...** Hier stelt u het juiste **projectbestand** in (*.tp3). Dit bestand is normaal gesproken op kantoor voorbereid.



In het scherm hierboven kiest u het juiste **projectbestand** en drukt u op **OK**.

Ook kunt u een bestand kopiëren van of naar een usb-stick. Hiervoor doet u de usb-stick in de usb aansluiting en drukt u op **Kopiëren**.



In het scherm dat volgt kiest u hoe u wilt kopiëren: van de usb-stick naar de computer (**D: naar 3DMC folder**), of andersom (**3DMC folder naar D:**). Vervolgens selecteert u het juiste bestand en drukt op **OK**. Het bestand wordt gekopieerd.

4.2 Lokalisatie

In het menu **Bestand** vindt u de optie **Lokalisatie...** Via deze optie komt u bij de controlepunten of het **Coördinaten Systeem**.



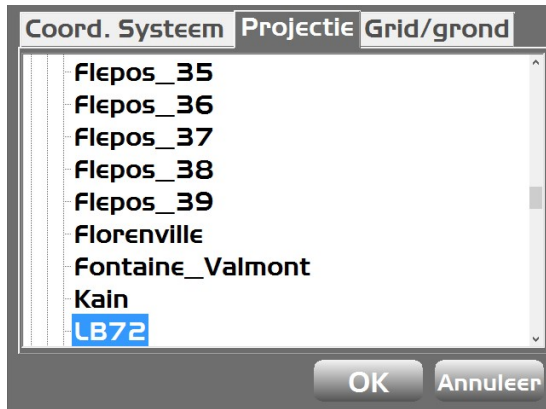
De controlepunten moeten er uitzien zoals hierboven. Of stel een Coördinaten Systeem in via de knop **[Coord. Systeem...]**

4.2.1 Coördinatenstelsel voor België

Bestand, Lokalisatie, Coord. Systeem



Als u gebruik maakt van de projectie komt u in dit scherm terecht. Selecteer **Gebruik Projectie** en vink **Gebruik geoïde** aan. Selecteer het geoïde model **hBG03.gff** uit de lijst.



In het tweede tabblad selecteert u **Europe > BELGIUM > LB72**.

4.3 Lagen

In het menu **Bestand** vindt u de optie **Lagen....** Onder lagen vindt u alle lagen die in de achtergrond tekening zitten.



In het scherm dat volgt ziet u alle lagen van de tekening.

Om een nieuwe laag aan te maken, drukt u op **[Nieuw]**.

U kunt een laag aan- of uitzetten door de laag te selecteren en op de knop **[Toon]** te drukken.

Middels **[Symbool]** stelt u voor punten een type symbool in.

4.4 Punten

In het menu **Bestand** vindt u de optie **Punten**. Via deze optie ziet u alle punten die in het project zitten en in welke laag deze staan.

U kunt inmetingen doen met de kraan. Hoe dat gaat vindt u bij het **Menu Extra**, optie **Punten meten**.



Naam	Laag	Aangemaakt	X	Y
1	Punten	1/25/2012 9...	109608.87m	477527.82m
2	Punten	1/25/2012 9...	109608.87m	477527.82m

In het scherm dat volgt ziet u alle punten in het project, in welke laag ze staan, wanneer ze gemeten zijn en de coördinaten.

4.5 Terreinmodellen

In het menu **Bestand** vindt u de optie **Terreinmodellen**. Via deze optie ziet u alle terreinmodellen (dit zijn de te maken modellen) die in het project zitten.



Terreinmodel Naam	Toon
◆ Test 1	Ja
◆ 3D Model Kraan MNO	Ja

In het scherm dat volgt ziet u Terreinmodellen in het project.

Via **[Toon]** kunt u kiezen of u een Terreinmodellen zichtbaar wilt hebben of niet.

Met de knop **[Verwijderen]** kunt u een Terreinmodellen verwijderen.

Met de knop **[Importeer...]** kunt u een extra Terreinmodellen importeren.

Met de knop **[Kleur]** kunt u de kleur van een Terreinmodellen wijzigen.

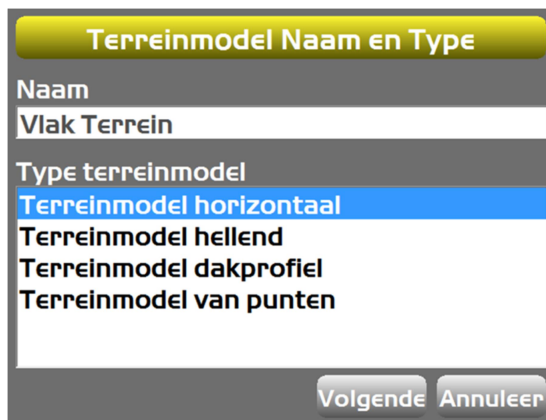
4.5.1 Aanmaken van terreinmodellen

Het is mogelijk om zelf een aantal terreinmodellen aan te maken. Een horizontaal, hellend, een dak profiel en een **Terreinmodel** van punten. Zo kunt u zonder tekening zelfstandig werkzaamheden uitvoeren. In dit voorbeeld krijgt u inzicht om zelf een **Terreinmodel Horizontaal** aan te maken.

In het menu **bestand** vindt u de optie **Terreinmodellen**. Hierin treft u de 4 mogelijkheden aan om zelf **Terreinmodellen** aan te maken.




In het bovenstaande scherm kunt u een nieuw **Terreinmodel** aan maken. Kies de knop **Nieuw...**

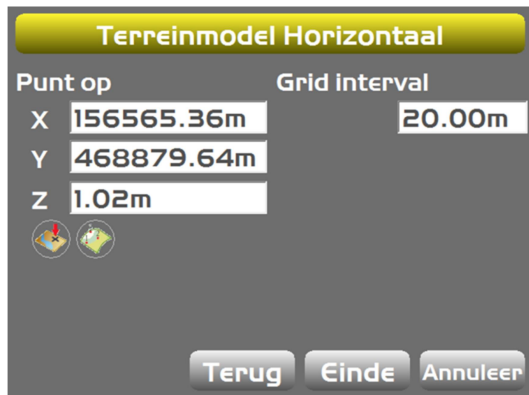


Kies het Type **Terreinmodel** aan dat u wilt aanmaken.

Geef het **Terreinmodel** een **Naam** en kies vervolgens **Volgende**.



Breng het mes van de bak op hoogte, Dit gaat uw referentielijn worden. In het bovenstaande scherm geeft u uw coördinaten aan. U kunt dit doen door op  te klikken.



Vervolgens geeft het systeem de coördinaten aan van het mes van de bak. Klik vervolgens op **Einde...**

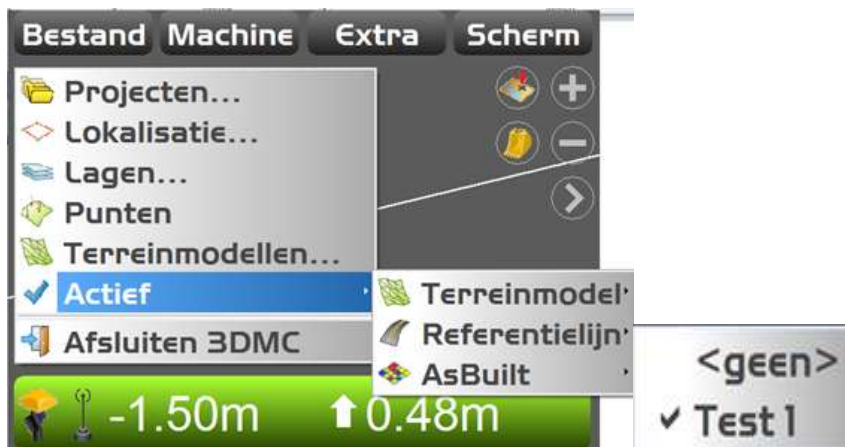


Uw **Terreinmodel** is aangemaakt. Klik vervolgens op **OK**. U vindt uw Terreinmodel terug via **Bestand > Terreinmodellen**.

Het systeem vraagt u om het aangemaakte **Terreinmodel** als actief in te stellen. Klik op **Ja**.



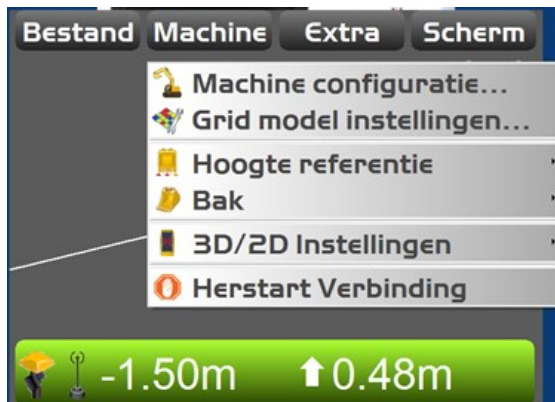
4.6 Actief



In het menu **Bestand** vindt u de optie **Actief**. Hier kunt u aanzetten met welk oppervlak (model) u wilt werken.

Het actieve oppervlak is te herkennen aan het vinkje.

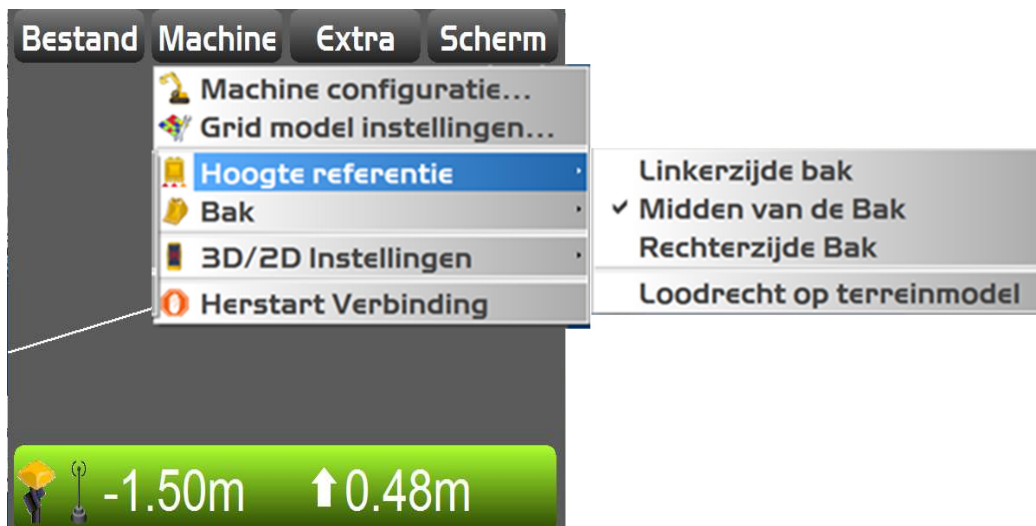
5. Menu Machine



In het menu **Machine** vindt u de optie **Machine configuratie**.



In dit menu kunt u de juiste machine file selecteren. In deze machine file zitten alle juiste instellingen voor uw machine. Deze instellingen zijn door Topcon bepaald en ingevoerd in de file. **U hoeft hier zelf niets meer aan te veranderen** alleen wanneer u een nieuwe bak wilt invoeren en kalibreren.



Verder vindt u in het menu **Machine** de optie **Hoogte referentie**. Hiermee geeft u aan waar de af te lezen hoogte wordt bepaald. Dit kan zijn aan de **linker kant**, **rechter kant** of het **midden van de bak**. Deze optie is vooral van belang bij gebruik van een **kantelbak**.



Wanneer u van bak wisselt, moet u dit ook aangeven in het programma. Dit doet u onder het menu **Machine** bij de optie **Bak**. Druk op de juiste bak om deze te selecteren. Er staat een **V** voor de bak die op dit moment is geselecteerd.

6. Menu Extra

6.1 Positiecontrole



In het menu **Extra** vindt u de optie **Positie controle...** Via deze optie kunt u het systeem controleren op een bekend punt.



Stel eerst in van welke kant van de bak u de positie wilt controleren: Links (Left), Midden (Middle) of Rechts (Right).

Druk vervolgens op **[Meet...]**

Vervolgens krijgt u de XYZ-coördinaten te zien. Deze kunt u vergelijken met de gegevens van het bekende punt.

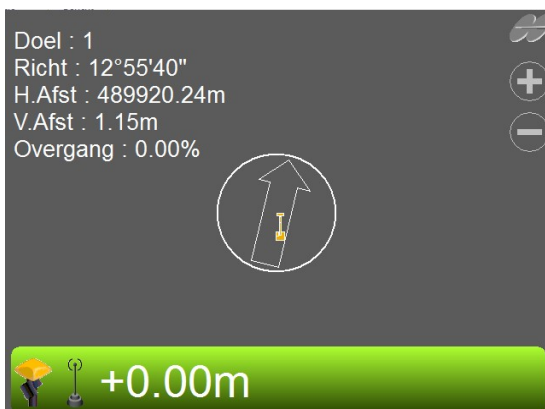
6.2 Punt uitzetten

In het menu **Extra** vindt u de optie **punten uitzetten**. Via deze optie kunt u een bekend punt uit het project uitzetten met de machine.



Wanneer het punt nog niet in de lijst staat, kunt u het toevoegen door op de knop **[Toevoegen/Verwijderen]** te drukken.

Kies welk punt u wilt uitzetten en druk op **[OK]**



In beeld ziet u:

Doel: het uit te zetten punt

Richt: De richting waarin het uit te zetten punt ligt

H. Afst: De Horizontale afstand naar het punt

V. Afst: De verticale afstand naar het punt

Een pijl wijst de richting naar het punt



Wanneer u dichterbij bent en het punt in beeld komt, verdwijnt de pijl. Het punt wordt aangegeven door een rondje om het punt heen.

Uitzetten gebeurt altijd met de linkerpunt van het mes van de bak.

6.3 Punt meten

In het menu **Extra** vindt u de optie **Punten meten**. Via deze optie kunt u een instellen op welke wijze punten worden gemeten.



U kunt hier instellen in welke laag de gemeten punten worden opgeslagen. Ook kunt u bij **Sla op** aangeven van welk punt van de bak de hoogte wordt gemeten en opgeslagen.

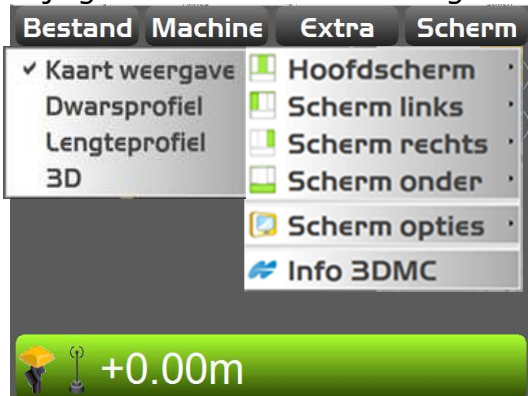
Als u veel punten wilt meten kunt u bij **Auto-Punten** instellen op welke wijze punten automatisch worden gemeten.

Met de **Meet Knop** activeer of deactiveer je een meetknop in je beeldscherm.

7. Menu Scherm

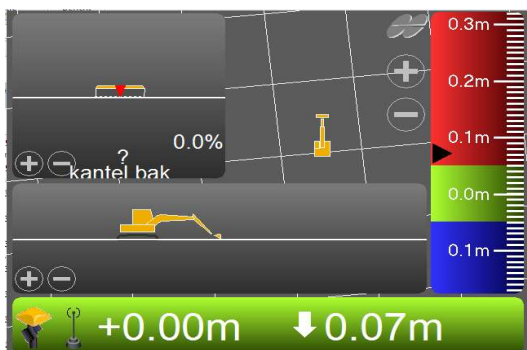
U kunt het scherm van de controlbox naar eigen inzicht indelen. Hieronder is uitgelegd hoe u deze instellingen kunt wijzigen.

Onder de knop **Scherm** kunt u de instellingen van het beeldscherm wijzigen. U kunt het scherm geheel indelen naar uw wensen.



Zo kunt u bijvoorbeeld voor het hoofdscherm kiezen uit het bovenaanzicht (**Kaart weergave**), een **Dwarsprofiel** of een **Lengteprofiel**.

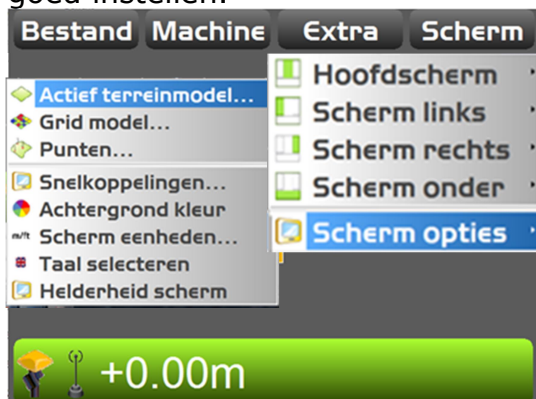
Verder kunt u het scherm onderverdelen. Dit doet u bij **Linkse scherm**, **Rechter scherm** en **Scherm onderaan**.



Hierboven ziet u een voorbeeld hoe u het scherm naar eigen wensen kan inrichten.

7.1 Scherm opties

Als u een project heeft geopend kunt u kiezen wat u in het beeldscherm te zien krijgt van het 3D model. U kunt hier ook de te gebruiken eenheden goed instellen.



U kunt in het menu **Scherm**, onder **Scherm opties**, een aantal instellingen wijzigen. Zo kunt u bijvoorbeeld kiezen voor **Actief terreinmodel**.



In het bovenstaande scherm kunt u instellen wat u wilt zien in het bovenaanzicht. Advies is om het **Driehoeksmodel** *uit* te zetten, **Omtrek/breeklijnen** *aan* te zetten en **Hoogtelijnen** *aan* te zetten. Het interval van de hoogtelijnen kunt u zelf bepalen. Hoe steiler het model, hoe groter het interval.

8. Menu Statusbalk

De hoogte van het model waar u mee moet werken, hoeft niet altijd de juiste afwerkhoogte te zijn. Het model kan bijvoorbeeld de hoogte van bovenkant asfalt zijn, terwijl u het zandlichaam moet maken. U wilt dan bijvoorbeeld 1,50 meter onder het model werken.

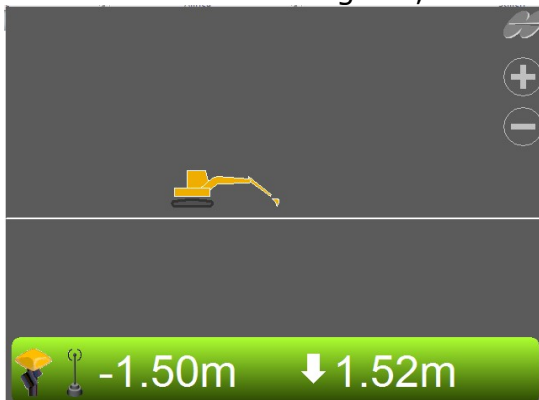
Hiervoor drukt u op de **Groene balk** onderaan het scherm.



In het scherm dat dan verschijnt kunt u bovenaan de hoogte van uw bak aflezen.

Bij afwerkhoogte geeft u de hoogte in die u boven of onder het model wilt afwerken (hier -1,50 meter). Om dit te doen drukt u eerst op **Instellen** en dan drukt u op het witte invulvlak.

Wanneer u afwerkhoogte 0,00 wilt instellen kunt u simpel op **Nul** drukken.



U ziet nu dat in de **Groene balk** ook de afwerkhoogte ten opzichte van het model staat weergegeven (getal links).

Rechts ziet u hoever u nog moet zakken met de bak om op de gewenste hoogte te komen.

9. Machine configuratie

Uw GX60 Controlbox kan meerdere machine configuraties bevatten. Dit kan voorkomen als u de Controlbox wisselt tussen meerdere machines. In de machine configuratie zijn alle kalibratie gegevens opgeslagen. Alle graafkraan bakken worden opgeslagen in de machineconfiguratie.

Om een nieuw graafkraan bak toe te voegen aan de configuratie gaat u naar **Machine > Machineconfiguratie**. U ziet een overzicht van de huidige machine bestanden.



Selecteer bij de Machine bestanden de juiste machine en klik op **wijzig**.

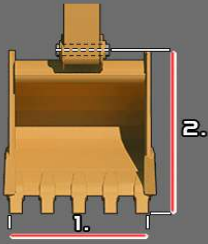


Klik op **volgende** tot dat u het scherm Graafkraan bakken ziet. Kies **nieuw**.

10. Bakken kalibreren

Graafmachine Bak Instelling

Bak naam :



Breedte

Lengte

▣ Kantel bak

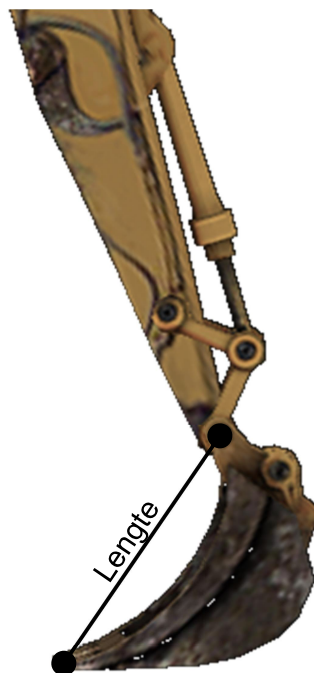
Lengte

Sensor ID

Bij **Bak naam** geeft u de bak een unieke en herkenbare naam.



Breedte



Bij **Breedte** geeft u de breedte van de bak in meters.

Bij **Lengte** geeft u de lengte van draaipunt tot het mes van de bak in meters.

Klik daarna op volgende. In het volgende scherm gaat u de bak kalibreren.



U gaat nu het mes van de bak kalibreren.
 U moet zorgen dat het mes loodrecht onder het draaipunt hangt.
 Gebruikt hiervoor een schietlood wat vanuit het hart van het draaipunt loodrecht naar beneden kan hangen.

Draai de bak zo dat het mes exact langs het schietlood gaat.
 Klik dan op kalibreer (niet zichtbaar op de afbeelding) en daarna op **volgende**.



U gaat nu het mes van de bak kalibreren.
 U moet zorgen dat de onderkant van het mes horizontaal waterpas is.
 Gebruik hiervoor een waterpas met magneet en bevestig deze aan de onderzijde van het mes.
 Draai de bak zo dat het mes exact horizontaal waterpas is.
 Klik dan op **kalibreer** (niet zichtbaar op de afbeelding) en dan op **beëindigen**.



Graafmachine Bakken		
Naam	Breedte	Lengte
Vaste bak	2.000m	1.500m
kantel bak	3.000m	1.500m
Smalle bak	1.000m	1.500m

Wijzig... Nieuw Verwijderen
 Terug Volgende Annuleer

In het overzicht van de graafkraan bakken ziet u de nieuwe bak. Druk vervolgens op **volgende** tot het laatste scherm en druk dan op **beëindigen**. De indelingen zijn opgeslagen.

Indien u een kantelbak gebruikt, gelieve Topcon te contacteren.

10.1 Bakken wisselen



Als u met de deze bak gaat werken kunt u deze selecteren.

Dit doet u onder het menu **Machine** bij de optie **Bak**.

Druk op de juiste bak om deze te selecteren.

Er staat een **V** voor de bak die op dit moment is geselecteerd.

11. Support

Ondanks alle zorg die wij aan deze basishandleiding hebben besteed, kan het voorkomen dat u nog vragen heeft. Hiervoor kunt u contact opnemen met de Topcon Support Afdeling.

Voor België:

Adres Z3 Doornveld 141
 1731 Zellik
 België

Telefoon +32 2 481 94 90

E-mail support@topcon.be