

# COMMAND

VOOR GRAAFMACHINES



CAT®

# CAT® COMMAND AFSTANDSBEDIENING

VEILIG. EFFICIËNT. PRODUCTIEF.

Graven in de buurt van rotswanden. Werken op instabiele oppervlakken of steile hellingen. Gevaarlijke materialen verplaatsen. Elk van deze situaties kan een risico vormen voor de machinist van een graafmachine. Zelfs de reis naar een extern werkterrein heeft zijn eigen veiligheidsproblematiek.

Cat® Command voor graafmachines helpt al deze uitdagingen het hoofd te bieden door de machinist in staat te stellen buiten de machine te werken.



## IN HET VELD OF BUITEN HET BOUWTERREIN

### COMMAND HELPT MACHINISTEN VEILIG TE WERKEN

Het is een geavanceerd afstandsbedieningssysteem dat machinisten weg van de machine en uit de buurt van potentiële gevaren houdt bij werken met gevaarlijke stoffen of in onveilige omstandigheden. Bovendien blijft de optie beschikbaar om gebruik te maken van andere geavanceerde regeltechnologieën, zoals Cat Grade en 2D E-limiet voor graafmachines.

Als machinisten eenmaal vertrouwd zijn geraakt met de afstandsbediening, kunnen zij net zo efficiënt, nauwkeurig en met vertrouwen werken als in de cabine. Het is zelfs zo dat machinisten langer efficiënt kunnen werken en minder snel vermoeid raken omdat de hoeveelheid lawaai aanzienlijk minder is en trillingen ontbreken.

# TWEE SYSTEMEN DIE VOLDOEN AAN DE VEREISTEN VAN UW WERKZAAMHEDEN

## CAT® COMMAND CONSOLE

Draagbaar, lichtgewicht systeem stelt de gebruiker in staat buiten de cabine te werken zonder het terrein te verlaten en met direct visueel contact met de machine.

- + Ideaal voor kortdurend gebruik en noodsituaties.
- + Vereist geen communicatie-infrastructuur op het bouwterrein.



## CAT COMMAND STATION

Stelt de machinist in staat op afstand te werken in een “virtuele cabine” met stoel in een binnenomgeving die zich op het werkterrein of op vele kilometers afstand kan bevinden.

- + Helpt de vermoeidheid van de machinist te verminderen met een comfortabele werkomgeving.
- + Dankzij videobeelden met een hoge resolutie heeft de machinist vanuit zijn virtuele cabine duidelijk zicht op het werkterrein.



## VEILIGHEID STAAT VOOROP

Stelt machinisten in staat te werken zonder te worden blootgesteld aan gevaarlijke omstandigheden, stof, lawaai en trillingen. Voorkomt dat een machinist letsel kan oplopen bij het betreden of verlaten van de machine.

## DE BEDIENING IS EENVOUDIG EN VERTROUWD

Gemakkelijk te leren en gebruiken. Veelvoorkomende klussen zoals het graven van sleuven en het leggen van fundamenteën in gevaarlijke omgevingen worden veiliger voor machinisten – zonder dat dit ten koste gaat van de controle of nauwkeurigheid.

## MACHINEPARK-INTEGRATIE IS GEMAKKELIJK

Uw Cat dealer kan Command installeren op een grote verscheidenheid aan nieuwe dozers, wielladers en graafmachines van Cat.



# AFSTANDBEDIENINGSCONSOLE

BEDIENING BINNEN DE ZICHTLIJN

## ZICHTLIJN

- + Functies voor afstandsbediening leveren soepele, nauwkeurige controle over giek, graafarm, laadbak en verplaatsing.
- + Levert bediening binnen de zichtlijn tot op een afstand tot 400 meter (1312 ft).

- + Invoer van de machinist wordt via een link met een speciale radiozender/-ontvanger naar de machine verzonden voor realtime bediening van uitrustingsstukken.
- + De machine schakelt uit als de controller meer dan 45 graden wordt gekanteld; deze voorziening is ontworpen voor het geval de machinist struikelt of valt.



## CAT COMMAND CONSOLE

- + Ergonomische bedieningselementen bieden volledige toegang tot alle functies van de graafmachine.
- + Geïntegreerde elektronica biedt bijna dezelfde respons als bij bediening vanuit de cabine.
- + Het led-display op de console levert uitgebreide statusinformatie over de graafmachine.
- + De console wordt geleverd met batterijen, lader en schouderharnas.

# CABINE OP AFSTAND

GEEN BEDIENING BUITEN DE ZICHTLIJN



- + Biedt een comfortabele binnenomgeving met vertrouwde bediening.
- + Machinisten kunnen zonder uitvaltijd overschakelen naar een andere machine of ander werkterrein.
- + De bedieningselementen bieden vrijwel dezelfde reactietijd als in de cabine, waardoor een nauwkeurige bediening voor alle doertoepassingen mogelijk blijft.
- + Maakt het voor trainers mogelijk naast de machinist te staan zonder last te hebben van geluiden of bewegingen.

**CAT COMMAND STATION** bevat universele bedieningselementen en een ergonomisch ontwerp voor langdurige werking.

## WEERGAVEOPTIES



### STANDAARD

- + Televisieformaat: 43-50" (110-130 cm)
  - Niet inbegrepen
- + Televisie-interface: Wandbevestiging voor tv
  - Niet inbegrepen
- + Formaat aanraakscherm: 22" (56 cm)
  - Niet inbegrepen
- + Bevestiging voor aanraakscherm: dynamische arm
  - Inbegrepen



### OPTIONEEL

- + Formaat secundaire televisie: 43-50" (110-130 cm)
  - Niet inbegrepen
  - Optionele dubbele interfacesteun
- + Formaat secundair aanraakscherm 22" (56 cm)
  - Niet inbegrepen
- + Formaat aanraakscherm: 22" (56 cm)
  - Niet inbegrepen
  - Optionele dynamische arm



### CONFIGUREERBAAR

- + Montagemast verwijderen
- + Wandbevestiging voor tv van elk formaat

## STATIONBEDIENING



### PEDALEN

- + Afstelbereik: 7,5 cm (3")

### JOYSTICKS

- + Afstelbereik: 17,5 cm (7")
- + ISO/SAE-patroon configureerbaar

### STOEL

- + Afstelbereik: 23 cm (9")
- + Afstelbereik van rugleuning: 35°
- + Afstellingen van lendensteun: Vijf standen
- + Hoofdsteun: Verstelbaar
- + Materiaal van zitting: Stof
- + Schakelaar machinist aanwezig

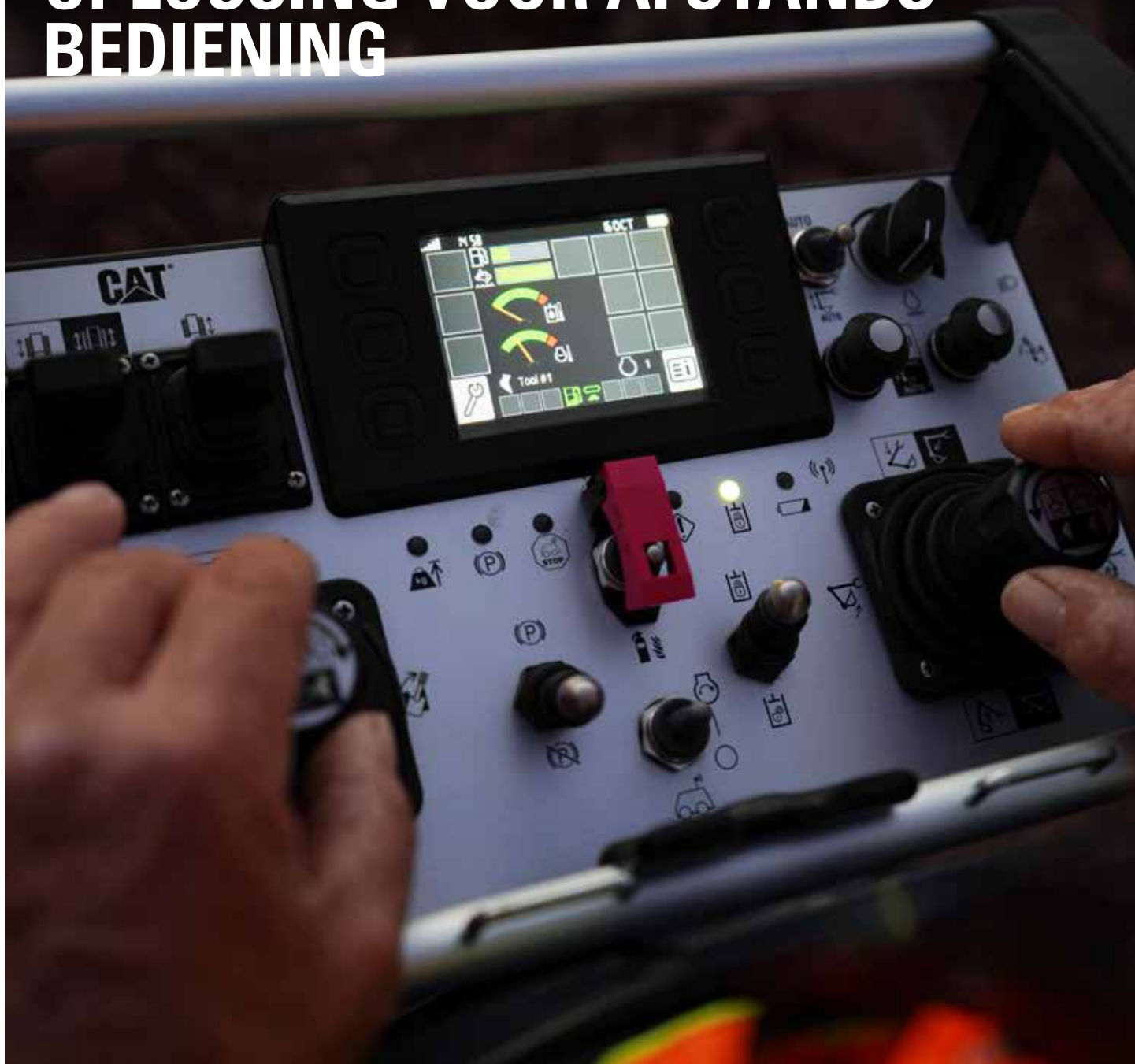
### SCHAKELAARS

- + Stationvoeding
- + Parkeervergrendeling
- + Uitrustingsstukvergrendeling
- + Stopzetschakelaar op afstand

### OPBERGRUIMTEN

- + Oppervlak muismat
- + Plank voor toetsenbord
- + Twee bekerhouders
- + Opbergbak
- + Houder voor mobiele telefoon/tablet

# VOLLEDIG GEÏNTEGREERDE OPLOSSING VOOR AFSTANDS- BEDIENING

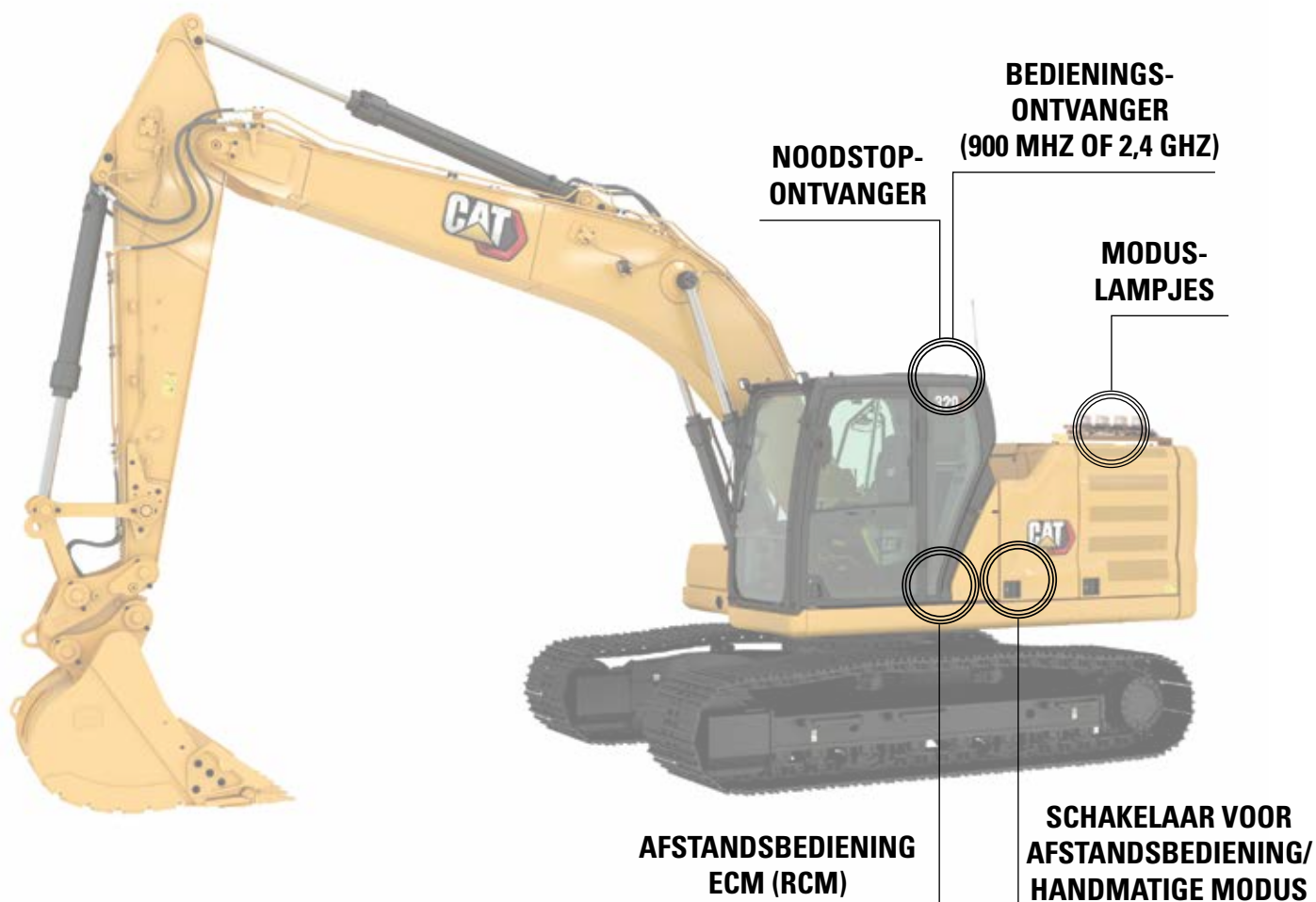


De bedieningselementen voor Cat Command Console en Cat Command Station zijn volledig geïntegreerd met de elektronische en hydraulische systemen van de graafmachine.

- + Via schakelaar op maaiveldhoogte kan worden geschakeld tussen handmatige bediening en bediening op afstand.
- + Kan achteraf worden geïnstalleerd op vele bestaande graafmachines, dozers en wielladers van Cat.

# INTERNE ONDERDELEN VAN GRAAFMACHINE

De meeste componenten die Command voor graafmachines mogelijk maken, zijn al geïntegreerd in machines van de volgende generatie. De machinist kan snel en gemakkelijk op gang worden geholpen met slechts enkele extra onderdelen.



**CAT COMMAND CONSOLE**

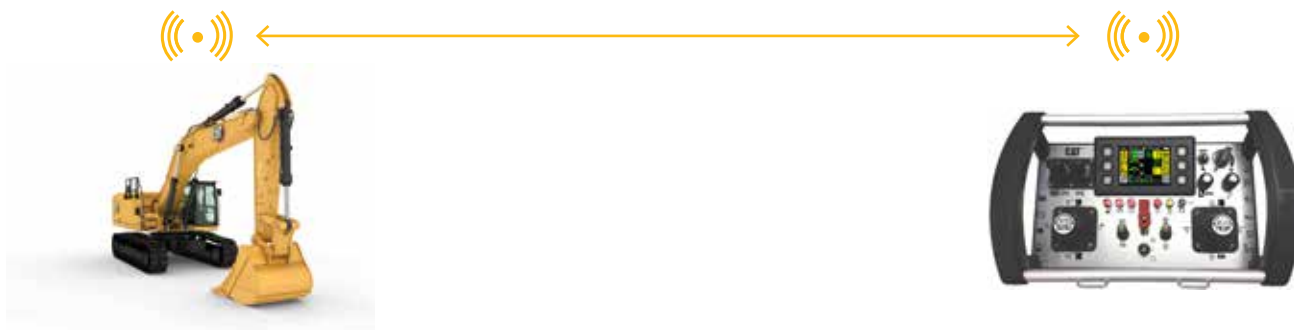


**CAT COMMAND STATION**

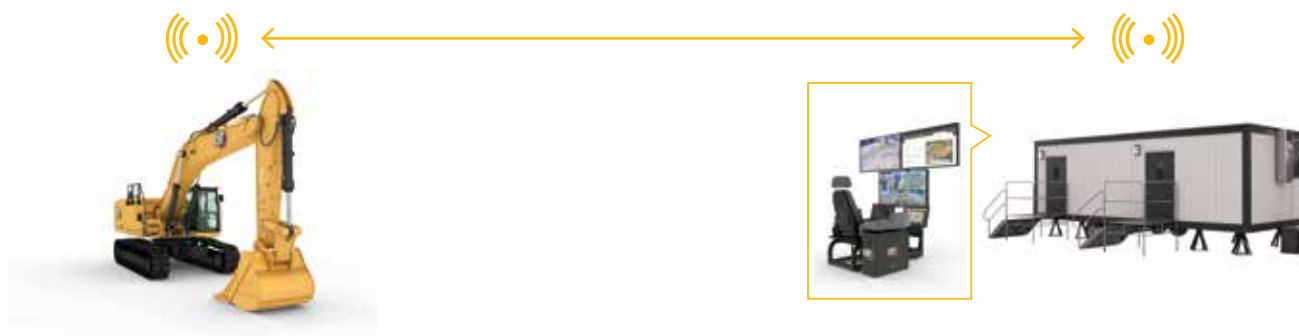
# COMMAND VOOR GRAAFMACHINES

## ZO WERKT HET

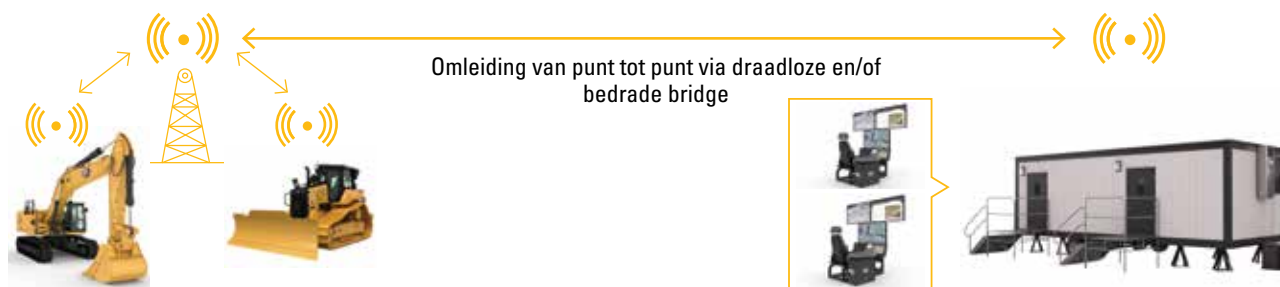
### ZICHTLIJN



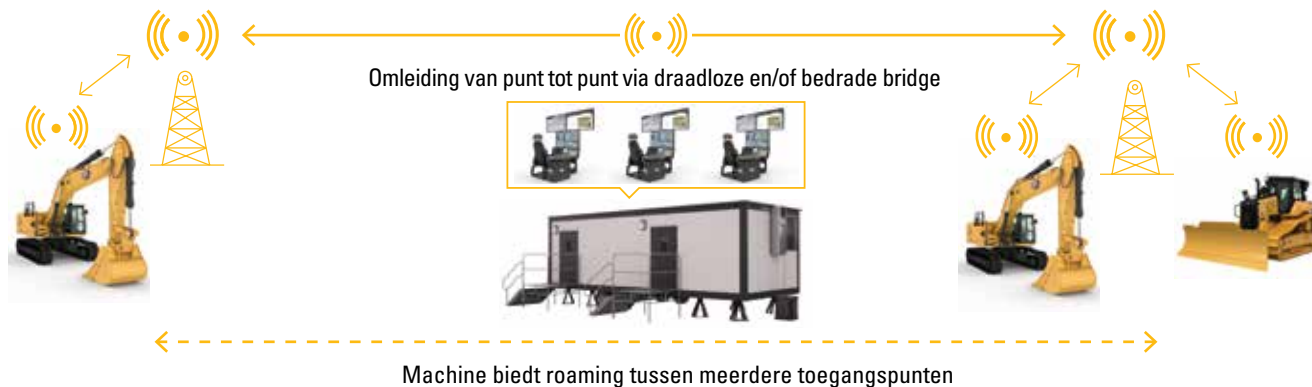
### COMMUNICATIE VAN PUNT TOT PUNT



### ENKEL TOEGANGSPUNT



### MEERDERE TOEGANGSPUNTEN/MACHINE ROAMING

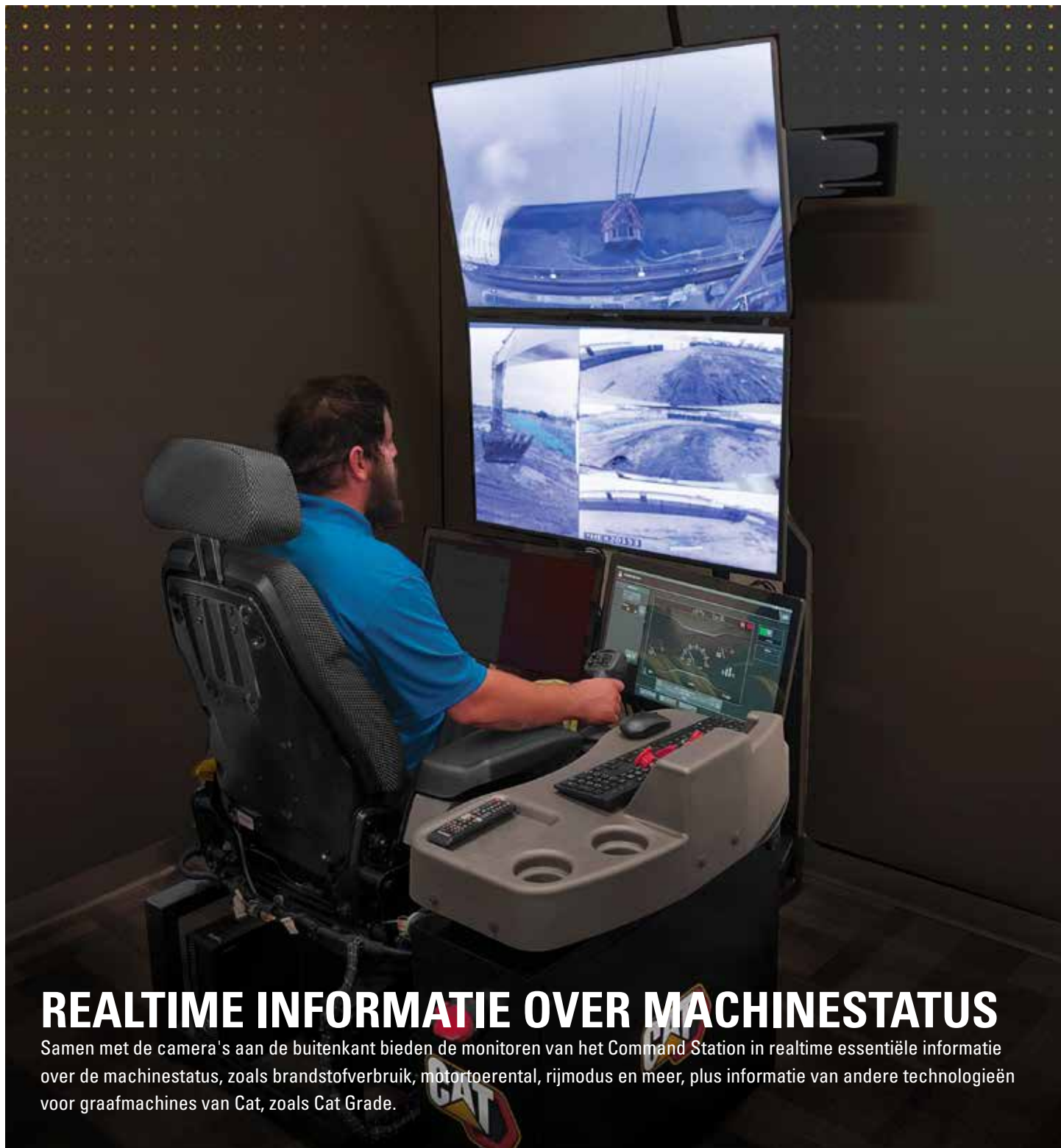


## DE WERKING VAN COMMAND STATION IS INTUÏTIEF EN NAUWKEURIG

De bediening vanaf het Command Station vertoont opmerkelijke overeenkomsten met werken met een graafmachine vanuit de cabine. Meerdere beeldschermen bevatten alle beelden die de machinist moet zien, met inbegrip van aanvullende weergaven die niet mogelijk zijn vanuit de cabine.

## SOEPELE BEDIENING VAN GIEK, GRAAFARM EN UITRUSTINGSSTUKKEN

De positionering van de bedieningselementen van het Command Station vormt een afspiegeling van wat machinisten aantreffen in de meeste graafmachines van Cat. De bedieningselementen zijn vertrouwd en nauwkeurig en weerspiegelen wat er op de machine in het veld gebeurt.

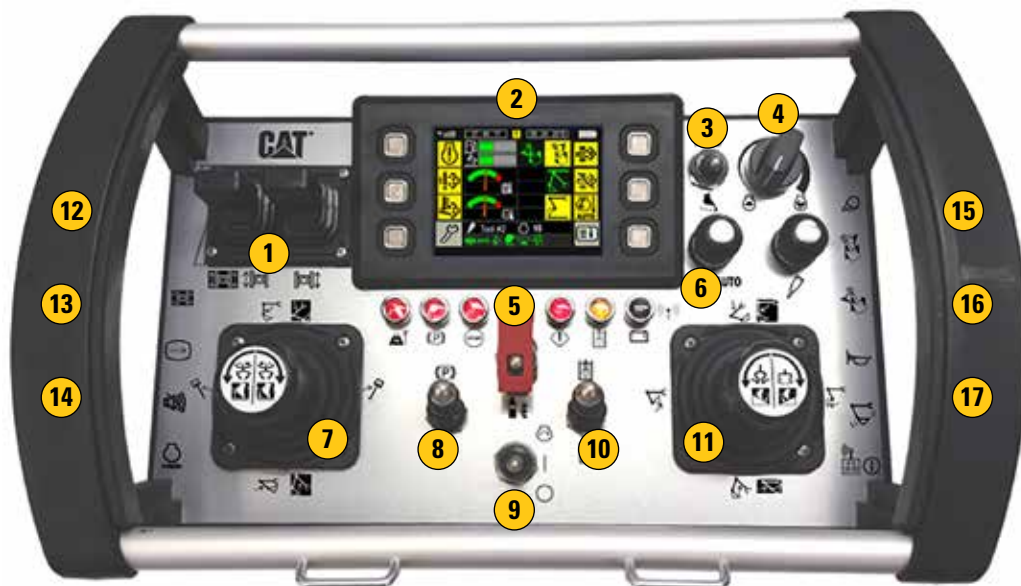


## REALTIME INFORMATIE OVER MACHINESTATUS

Samen met de camera's aan de buitenkant bieden de monitoren van het Command Station in realtime essentiële informatie over de machinestatus, zoals brandstofverbruik, motortoerental, rijmodus en meer, plus informatie van andere technologieën voor graafmachines van Cat, zoals Cat Grade.

# COMMAND VOOR GRAAFMACHINES

GEMAKKELIJK TE LEREN BEDIENINGSELEMENTEN



## OVERZICHT VAN COMMAND CONSOLE

Ervaren machinisten zullen het gebruik van de Command Console snel oppikken. De joystickbediening is intuïtief en zo ontworpen dat de machinist efficiënt en comfortabel kan werken.\*

- |                                                        |                                                          |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 BEDIENINGSHENDELS - LINKER EN RECHTER RUPSEN         | 10 SCHAKELAAR VOOR VERGRENDING UITRUSTINGSSTUK           |
| 2 DISPLAY VOOR MACHINESTATUS                           | 11 RECHTER JOYSTICK - BEDIENING LAADBAK EN GIEK          |
| 3 SCHAKELAAR CAT GRADE CONTROL/GRADE ASSIST            | 12 KNOP VOOR MODUS VOOR RECHTUITRIJDEN (ZIJKANT CONSOLE) |
| 4 KNOP VOOR GASKLEPREGELING MOTOR                      | 13 KNOP VOOR SELECTEREN DISPLAY (ZIJKANT CONSOLE)        |
| 5 SCHAKELAAR VOOR BRANDBESTRIJDINGSSYSTEEM (OPTIONEEL) | 14 KNOP VOOR MODUS MOTORTOERENTAL (ZIJKANT CONSOLE)      |
| 6 INSCHAKELTOETS VOOR AUTOMATISCHE WERKING             | 15 KNOP VOOR MACHINEWERKLICHTEN (ZIJKANT CONSOLE)        |
| 7 LINKER JOYSTICK - BEDIENING GRAAFARM EN ZWENKSYSTEEM | 16 CLAXONKNOP (ZIJKANT VAN CONSOLE)                      |
| 8 PARKEERREMSCHAKELAAR                                 | 17 KNOP VOOR INSCHAKELEN CONSOLE (ZIJKANT CONSOLE)       |
| 9 CONTACTSLOT                                          |                                                          |

Systemen wordt geleverd met een console en een aan boord ingebouwde ontvanger die een communicatieprotocol delen met een frequentie van 900 MHz of 2,4 GHz.

*\* Dit is slechts een gedeeltelijke lijst. Raadpleeg de bedienings- en onderhoudshandleiding voor een gedetailleerde beschrijving van beschikbare bedieningselementen.*

# OVERZICHT VAN COMMAND STATION

- |   |                                                                                                                   |    |                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|
| 1 | DISPLAY VAN WERKTERREINCAMERA<br>(DOOR DEALER/KLANT GELEVERD)                                                     | 7  | SCHAKELAAR VOOR BRANDBESTRIJDINGSSYSTEEM<br>(OPTIONEEL)  |
| 2 | DISPLAY VOOR BEELD OP AFSTAND<br>(DOOR DEALER/KLANT GELEVERD)                                                     | 8  | AFSLUITING VAN COMMAND STATION OP AFSTAND                |
| 3 | EXTERN DISPLAY VOOR MACHINISTINTERFACE<br>EN OPTIONEEL DISPLAY VOOR GRADE CONTROL<br>(DOOR DEALER/KLANT GELEVERD) | 9  | RECHTER BEDIENING                                        |
| 4 | CONSOLE RECHTS                                                                                                    | 10 | SENSOR MACHINIST NIET AANWEZIG<br>(BINNEN ZITTINGKUSSEN) |
| 5 | PARKEERREMSCHAKELAAR                                                                                              | 11 | LINKER BEDIENING                                         |
| 6 | SCHAKELAAR VOOR VERGRENDING UITRUSTINGSSTUK                                                                       |    |                                                          |





# ONDERSTEUNDE FUNCTIES VOOR MACHINISTEN

De machinist kan een breed scala aan graafmachine- en technologiefuncties selecteren met de aanraakschermen op zowel het Command Station als de Command Console. \*Sommige functies zijn niet beschikbaar op alle graafmachinemodellen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

-  **Groot hefvermogen** - Verhoogt de hydraulische kracht die beschikbaar is voor heffen.
-  **Reismodus** - Selecteert en regelt de automatische rijsnelheid of de lage rijsnelheid.
-  **Cat Grade** - Schakelt de functionaliteit van 2D Grade in of uit.
-  **Helling** - Wijzigt handmatig de beoogde nivelleershelling.
-  **Diepte** - Wijzigt handmatig de beoogde hellingdiepte.
-  **Dwarshelling** - Wijzigt handmatig de beoogde Grade dwarshelling.
-  **Overcut Assist** - Stelt automatisch de laadbakhoogte af op de doellijn.
-  **Hoogtefocus** - Selecteert het focuspunt van het mes van de laadbak.
-  **Hydraulisch vermogen** - Selecteert de zuinige of automatische modus of de modus voor hoog vermogen.
-  **Modus voor vermogensregeling** - Selecteert de zuinige of slimme modus of de modus voor hoog vermogen.
-  **Zwenkregio nr. 1** - Stelt de linker zwenkhoeklimiet in voor 2D e-limiet.
-  **Zwenkregio nr. 2** - Stelt de rechter zwenkhoeklimiet in voor 2D e-limiet.
-  **Virtueel plafond** - Stelt de limiet voor plafondhoogte in voor 2D e-limiet.
-  **Virtuele vloer** - Stelt de limiet voor vloerhoogte in voor 2D e-limiet.
-  **Hendelpatroon** - Selecteert het hendelpatroon van de joysticks van de Operator Console.

*\* Niet alle technologische functies zijn beschikbaar in de Command Console.*

**“WE HADDEN DE VISIE DAT WE EEN OMGEVING KONDEN MAKEN DIE VEILIGER, EFFICIËNTER EN KOSTENEFFECTIEVER IS.”**

– JEFF MORTON, VICE PRESIDENT VOOR FINANCIAL PLANNING AND ANALYSIS, ASSOCIATED TERMINALS



## AFSTANDSBEDIENING IN ACTIE

**Associated Terminals, een vrachtverwerkings- en logistiek bedrijf met vestigingen langs de Golfkust,** maakt gebruik van Cat Command Stations om kleine wielladers en graafmachines te bedienen.

Machinisten hoeven niet langer in potentieel gevaarlijke situaties te werken, zoals het bedienen van een machine in het laadruim van een vrachtschip, maar kunnen hun werk nu doen vanuit het hoofdkantoor van het bedrijf. Zij kunnen vanaf hetzelfde Command Station overschakelen tussen meerdere machines op verschillende locaties die soms honderden kilometers van elkaar zijn verwijderd.



**“CAT COMMAND HEEFT ERVOOR GEZORGD DAT WE MACHINISTEN NIET LANGER HOEVEN BLOOT TE STELLEN AAN GEVAARLIJKE ACTIVITEITEN.”**

– FRANK MONTGOMERY, PRESIDENT, SAILA

**SAILA, een industriële/civiele aannemer in het noorden van Alabama,** maakt gebruik van drie Cat Command Stations en een Command Console op een terrein met asvijvers. De materialen rond deze vijvers kunnen onvoorspelbaar zijn, met name onder regenachtige omstandigheden.

Machinisten bedienen Cat graafmachines vanuit een verwarmde kantoortrailer. Zij waarderen niet alleen de comfortabele werkruimte, maar vinden het ook prettig niet door de modder te hoeven lopen of het risico te lopen dat hun voertuigen vast komen te zitten op weg naar hun machines.

# STANDAARD- EN OPTIONELE UITRUSTING

Standaard- en optionele uitrusting kunnen verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

## COMMAND STATION (NIET-ZICHTLIJN)

| BASISKIT VOOR MACHINE                                               | STANDAARD | OPTIONEEL |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Verklikkerlampjes voor modus                                        | ●         |           |
| Schakelaar voor afstandsbediening/handmatige modus                  | ●         |           |
| Elektronische regelmodules, kabelbomen, steunen, zekeringen, relais | ●         |           |

| MACHINEZICHT EN -COMMUNICATIE     | STANDAARD | OPTIONEEL |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| HD-camera's                       | ●         |           |
| Microfoon                         | ●         |           |
| ECM's, kabelbomen, steunen        | ●         |           |
| Radio-installatieset voor machine | ●         |           |
| Machineradio, antennes            | ○         |           |

| DISPLAY VAN STATION                         | STANDAARD | OPTIONEEL |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|
| Televisie voor machinezicht                 | ○         |           |
| – Kantelsteun en kabels                     | ○         |           |
| Aanraakscherm voor bedrijfsinformatie       | ○         |           |
| – Dynamische montagearm                     | ●         |           |
| – Kabels                                    | ○         |           |
| Televisie voor werkerreincamera             | ○         |           |
| – Kantelsteun en kabels                     | ○         |           |
| Secundair aanraakscherm (bijv. Cat Payload) |           | ○         |
| – Dynamische montagearm                     |           | ●         |
| – Kabels                                    |           | ○         |
| Configureerbare 3de televisie               |           | ○         |
| – 3de televisiesteun                        |           | ●         |
| – Kantelsteun en kabels voor televisie      |           | ○         |
| Configureerbaar                             |           |           |
| – Montagemast verwijderen                   | ●         |           |
| – Wandbevestiging voor tv van elk formaat   |           |           |

| BEDIENINGSELEMENTEN EN ERGONOMIE VAN CONSOLE       | STANDAARD | OPTIONEEL |
|----------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Pedalen                                            | ●         |           |
| – Afstelbereik: 7,5 cm (3")                        | ●         |           |
| Joysticks                                          | ●         |           |
| – Afstelbereik: 17,5 cm (7")                       | ●         |           |
| Stoel                                              | ●         |           |
| – Afstelbereik: 23 cm (9")                         | ●         |           |
| – Afstelbereik van rugleuning: 35°                 | ●         |           |
| – 5 standen voor lendensteun                       | ●         |           |
| – Verstelbare hoofdsteun                           | ●         |           |
| – Stoel met stoffen bekleding                      | ●         |           |
| – Sensor voor aanwezigheid machinist               | ●         |           |
| Schakelaars                                        | ●         |           |
| – Voedingsschakelaar voor station (vergrendelbaar) | ●         |           |
| – Parkeerremschakelaar                             | ●         |           |
| – Schakelaar werktuigvergrendeling                 | ●         |           |
| – Schakelaar voor brandbestrijding                 | ●         |           |
| – Stopzetschakelaar op afstand                     | ●         |           |
| Opbergruimten                                      | ●         |           |
| – Oppervlak muismat                                | ●         |           |
| – Plank voor toetsenbord                           | ●         |           |
| – Twee bekerhouders                                | ●         |           |
| – Opbergbak                                        | ●         |           |
| – Houder voor mobiele telefoon/tablet              | ●         |           |

● – Door Caterpillar geleverde uitrusting  
○ – Door Cat dealer of klant geleverde uitrusting  
(vervolg op volgende pagina)

# STANDAARD- EN OPTIONELE UITRUSTING

Standaard- en optionele uitrusting kunnen verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

## COMMAND STATION (NIET-ZICHTLIJN)

| MODULAIRE STRUCTUUR VAN STATION          | STANDAARD | OPTIONEEL |
|------------------------------------------|-----------|-----------|
| Montagemast voor afneembaar display      | ●         |           |
| Tweedelig stug frame                     | ●         |           |
| Afneembare elektronica-behuizing van Cat | ●         |           |

| VOEDING EN CONNECTIVITEIT VAN STATION                                 | STANDAARD | OPTIONEEL |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Personal computers                                                    | ○         |           |
| – Personal computer voor machinezicht en interface                    | ○         |           |
| – Personal computer voor werkte-<br>rein-camera en Cat Productiviteit | ○         |           |
| – Draadloos toetsenbord/muis                                          | ○         |           |
| AC-naar-DC-voeding (24 VDC, 10 A)                                     | ○         |           |
| Verlenging voedingsklemmenstrook                                      | ○         |           |
| Door Caterpillar gevalideerde Ether-<br>net-schakelaar                | ○         |           |
| 4 × ethernetkabels                                                    | ○         |           |
| 2 × stroomkabels                                                      | ○         |           |

| COMMUNICATIE OP WERKTERREIN                                                                    | STANDAARD | OPTIONEEL |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Toegangspunt voor werkte-<br>rein<br>– Beheert draadloze communicatie met<br>de machine        | ○         |           |
| Omleiding op werkte-<br>rein<br>– Beheert communicatie tussen station<br>en toegangspunt       |           | ○         |
| Camera op werkte-<br>rein<br>– Machinist kan gevaren op het werkte-<br>rein in de gaten houden | ○         |           |

| A-STOP                           | STANDAARD | OPTIONEEL |
|----------------------------------|-----------|-----------|
| Handzender                       |           | ●         |
| Machineontvanger                 |           | ●         |
| – Kabelboom, steunen, onderdelen |           | ●         |

## COMMAND CONSOLE (ZICHTLIJN)

| BEDIENINGSELEMENTEN EN<br>ERGONOMIE VAN CONSOLE                        | STANDAARD | OPTIONEEL |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Verklipperlampjes voor modus                                           | ●         |           |
| Schakelaar voor afstandsbediening/hand-<br>matige modus                | ●         |           |
| Elektronische regelmodules, kabelbomen,<br>steunen, zekeringen, relais | ●         |           |
| Consolebediening                                                       | ●         |           |
| – Accu's, oplader, schouderharnas,<br>RFID-chip                        | ●         |           |
| Machineontvanger                                                       | ●         |           |
| – Kabelboom, steunen, onderdelen                                       | ●         |           |

- – Door Caterpillar geleverde uitrusting  
○ – Door Cat dealer of klant geleverde uitrusting

De beschikbaarheid van Cat Command kan per regio en model verschillen. Raadpleeg uw Cat dealer voor bijzonderheden.

Voor uitgebreidere informatie over Cat producten, dealers en branchespecifieke oplossingen bezoekt u onze website:  
[www.cat.com](http://www.cat.com)

PDDJ0696-02  
(N Am, Japan, Eur, Aus-NZ)

© 2022 Caterpillar. Alle rechten voorbehouden.

Materialen en specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd. De op de foto's afgebeelde machines kunnen zijn voorzien van extra uitrusting. Neem contact op met uw Cat dealer voor beschikbare opties.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, hun respectievelijke logo's, "Caterpillar Corporate Yellow", de "Power Edge" en Cat "Modern Hex" handelsimago alsmede de bedrijfs- en productidentiteit die hier gebruikt worden, zijn handelsmerken van Caterpillar en mogen niet zonder toestemming worden gebruikt.  
[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

