

CAT[®] COMMAND

ETÄOHJAUSTA TYÖMAILLE



avesco



CAT® COMMAND ETÄOHJAUS

TURVALLISUUTTA, TEHOKKUUTTA JA
TUOTTAVUUTTA

Työskentely jyrkänteiden tai korkeiden seinämien läheisyydessä. Työskentely epävakailla alustoilla tai jyrkissä rinteissä. Vaarallisten materiaalien käsittely. Kaikki nämä tilanteet voivat altistaa koneenkuljettajan turvallisuusriskeille. Myös siirtyminen syrjäiselle työmaalle tuo mukanaan omat turvallisuushaasteensa. **Cat® Command** auttaa vastaamaan näihin haasteisiin mahdollistamalla koneen käytön koneen ulkopuolelta etäohjauksella.



TYÖMAALLA TAI ETÄSIJAINNISTA

CAT® COMMAND PARANTAA TYÖSKENTELYN TURVALLISUUTTA

Cat® Command on kehittynyt etäohjausjärjestelmä, jonka avulla koneenkuljettaja voi työskennellä turvallisesti koneen ulkopuolelta silloin, kun työympäristöön liittyy vaarallisia materiaaleja tai muita turvallisuusriskejä. Samalla käytettävissä säilyvät myös muut edistyneet teknologiat, kuten Cat Grade, Payload, Detect sekä konekohtaiset Assist-toiminnot. Kun kuljettaja on tottunut etäohjausjärjestelmän käyttöön, työskentely on yhtä tehokasta, tarkkaa ja hallittua kuin koneen ohjaamista käsin. Etäohjauksen ansiosta kuljettaja altistuu huomattavasti vähemmälle melulle eikä lainkaan koneen aiheuttamalle tärinälle, mikä vähentää kuormitusta ja väsymistä. Näin työskentelyteho säilyy korkeana myös pitkien työvuorojen aikana.

KAKSI RATKAISUA ERILAISIIIN TARPEISIIN

CAT COMMAND -KONSOLI

Kannettava ja kevyt etäohjausjärjestelmä mahdollistaa työskentelyn ohjaamon ulkopuolella siten, että kuljettaja pysyy työmaalla ja säilyttää suoran näköyhteyden koneeseen.

- + Ihanteellinen ratkaisu tilapäiseen käyttöön ja poikkeustilanteisiin.
- + Ei edellytä työmaalle rakennettavaa viestintä- tai tietoliikenneinfrastruktuuria.



Console-etäohjaimet vaihtelevat konetyypin mukaan



CAT COMMAND -OHJAAMO

Mahdollistaa koneen etäkäytön ergonomisesta sisätiloihin sijoitetusta "virtuaaliohjaamosta", joka voi sijaita joko työmaalla tai kaukana siitä.

- + Miellyttävä työympäristö vähentää kuljettajan kuormitusta ja väsymistä.
- + Korkealaatuinen videokuva tarjoaa selkeän näkymän työskentelyalueelle.



TURVALLISUUS ENSIN

Mahdollistaa työskentelyn turvallisen välimatkan päästä vaarallisista työolosuhteista sekä vähentää altistumista pölylle, melulle ja tärinälle. Etäohjaus poistaa myös koneeseen nousemiseen ja siitä poistumiseen liittyvät tapaturmariskit, mikä parantaa työturvallisuutta entisestään.

HELPPO KÄYTTÄÄ

Järjestelmä on helppo oppia ja ottaa käyttöön. Vaarallisissa työympäristöissä tehtävät työt, kuten kaivantojen ja perustusten kaivaminen, voidaan suorittaa turvallisemmin ilman, että työn hallinta, tarkkuus tai tehokkuus kärsivät.

LISÄÄ TUOTTAVUUTTA

Tuotanto voidaan käynnistää nopeasti uudelleen häiritsevien työvaiheiden, kuten räjäytysten, jälkeen. Nopeat vuoronvaihdot vähentävät seisokkiaikaa, ja melun, tärinän sekä epätasaisen maaston vaikutusten poistuminen vähentää kuljettajan kuormitusta ja väsymistä.





ETÄOHJAUSKONSOLI

TYÖMAALLA

TYÖMAALLA

- + Etäohjauksen hallintalaitteet mahdollistavat koneen sujuvan ja tarkan ohjauksen.
- + Suora näköyhteyteen perustuva käyttö on mahdollista jopa 400 metrin etäisyydeltä.
- + Järjestelmä hyödyntää suojattua 2,4 GHz:n radioliikennettä.*
- + Täyteen ladattuna käyttöaika on jopa 10 tuntia yhtäjaksoiseen työskentelyyn.
- + Turvallisuutta lisäävä toiminto pysäyttää koneen automaattisesti, jos ohjain kallistuu yli 45 asteen kulmaan. Ominaisuus on suunniteltu tilanteisiin, joissa kuljettaja esimerkiksi kompastuu tai kaatuu.



Kaivukoneen konsoli

CAT COMMAND –KONSOLI

- + Kuljettajan ohjauskomennot välitetään koneelle erillisen radiolähtetin- ja vastaanotinjärjestelmän kautta, mikä mahdollistaa työvälineiden reaaliaikaisen ja tarkan hallinnan.
- + Ergonomiset hallintalaitteet tarjoavat täyden pääsyn kaikkiin koneen toimintoihin. Integroitu elektroniikka takaa lähes saman vasteen ja käyttötuntuman kuin koneen ohjaamosta käsin työskenneltäessä.
- + Konsolin LED-näyttö tarjoaa kattavan näkymän koneen tilatietoihin ja käyttöön liittyviin tietoihin.
- + Toimitukseen sisältyvät akut, laturi sekä olkahihallinen valjasjärjestelmä käyttömukavuuden varmistamiseksi.

***Huom.** Joillakin alueilla järjestelmä tukee myös 900 MHz:n radiotaajuutta. Lisätietoja saat Cat-jälleenmyyjältäsi.

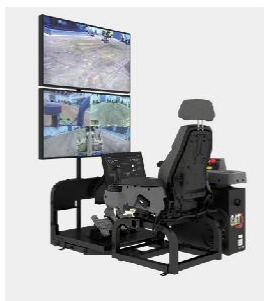
ETÄOHJAUSOHJAAMO

ETÄYHTEYDELLÄ TYÖSKENTELYYN



- + Ergonominen työympäristö, yhtenäinen hallintalaitteiden sijoittelu ja tutut koneen käyttöliittymät tekevät koneen toimintojen käytöstä helppoa ja intuitiivista.
- + Ohjausvaste vastaa käytännössä ohjaamossa työskentelyä, mikä mahdollistaa koneen tarkan ja hallitun käytön kaikissa työtehtävissä.
- + Kuljettajan kuormitus vähenee ja tuottavuus paranee, kun altistuminen koneen tärinälle, melulle sekä haastavien työmaolosuhteiden rasituksille poistuu.
- + Kuljettajat voivat siirtyä koneesta toiseen ja työmaalta toiselle lähes ilman käyttökatkoksia.
- + Mahdollistaa etätyöskentelyn myös kuljettajille, joilla on terveydellisiä rajoitteita tai fyysisiä toimintakyvyn haasteita.
- + Kouluttaja voi opastaa kuljettajaa tämän vieressä ilman koneiden melua tai liikkeistä aiheutuvia häiriöitä.

VAIHTOEHDOT



STANDARD

- + Näyttö: 43–50" (110–130 cm)
- + Toissijainen työmaanäkymän näyttö: 43–50" (110–130 cm)
- + Kosketusnäyttö: 22" (56 cm)



LISÄVARUSTEET

Sisältää vakiovarustuksen lisäksi:

- + Kolmas näyttö: 43–50" (110–130 cm)
- + Toinen kosketusnäyttö: 22" (56 cm)



RÄÄTÄLÖITÄVÄ

Sisältää lisävarusteet sekä:

- + Näytön seinäkiinnitysratkaisu

HALLINTALAITTEET



POLKIMET

- + Säätovara: 3" (7,5 cm)

JOYSTICKIT

- + Säätovara: 7" (17,5 cm)
- + Ohjauskaavio valittavissa ISO- tai SAE-standardin mukaisesti

ISTUIN

- + Säätovara: 9" (23 cm)
- + Selkänojan kallistuksen säätö: 35°
- + Lannerangan tuen säätö: viisi eri asentoa
- + Säädettävä niskatuki
- + Verhoiltu kangasistuinmella
- + Kuljettajan läsnäolotunnistin

KYTKIMET

- + virta
- + Seisontajarrun lukitus
- + Työlaitteen lukitus
- + Etäpysäytyskytkin

SÄILYTYSRATKAISUT

- + Hiiren käyttöalue
- + Näppäimistötaso
- + Kaksi mukitelinettä
- + Säilytyslokero
- + Matkapuhelimen tai tabletin pidike

CAT® COMMAND -ETÄOHJAUS

NÄIN SE TOIMII

Jälleenmyyjän asentamat Command Base- ja Vision -sarjat sisältävät konetyyppikohtaiset laitteistokomponentit, kuten merkkivalot, vastaanottimet, johtosarjat, kamerat sekä asennustarvikkeet. Command-järjestelmä on suunniteltu integroitumaan saumattomasti koneen sähköisiin ja hydraulisiin järjestelmiin. Tämän ansiosta etäohjaus tarjoaa nopean vasteen, tarkan hallinnan ja sujuvan käyttökokemuksen kaikissa työtilanteissa.

SININEN Etäohjaus aktiivinen
VIHREÄ Manuaaliohjaus aktiivinen (etäohjaus pois käytöstä)
PUNAINEN Etäohjauksen pysäytys

Käyttötilan merkkivalojen tilat*

ETÄOHJAUksen PERUSVARUSTELUSARJA (KONSOLI- JA ASEMA-RATKAISUILLE)



Manuaaliohjauksen ja
etäohjauksen valintakytkin



Command-kamerat ja käyttötilan
merkkivalot

ETÄOHJAUksen KAMERAJÄRJESTELMÄSARJA (VAIN OHJAAMOON)

*Huom. Kuvissa näkyvät pyöräkuormaajan
Command-sarjat on esitetty esimerkinomaisesti.
Command-sarjat suunnitellaan ja toimitetaan
aina kyseisen konemallin vaatimusten
mukaisesti.*

* Kaivinkoneissa on lisäksi keltainen merkkivalo, joka ei ole tällä hetkellä käytössä.

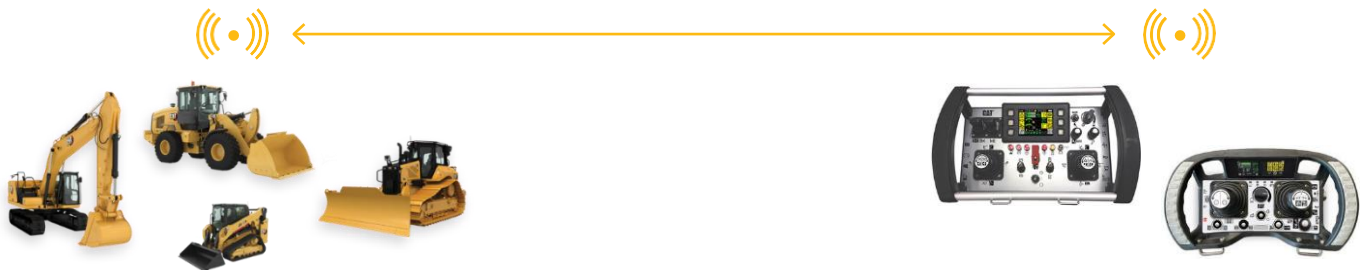
Cat® Command -järjestelmä edellyttää langatonta tiedonsiirtoverkkoa etäohjattujen koneiden ja ohjausjärjestelmän väliseen viestintään. Verkon toteutus riippuu työmaan vaatimuksista sekä käytettävästä ratkaisusta, olipa kyseessä Command-konsoli tai -ohjaamo. Command-konsoliratkaisussa riittää yleensä yksinkertainen näköyhteyden perustuva langaton yhteys, kun taas Command-ohjaamo voi edellyttää monipuolisempaa verkkoinfrastruktuuria ja tarkempaa suunnittelua.

Jotta Command-järjestelmän käyttöönotto sujuisi onnistuneesti, Avesco toteuttaa vaiheittaisen käyttöönottoprosessin, joka sisältää seuraavat osa-alueet:

- + **Konetyypin ja käyttökohteen arviointi** - Määrittää kunkin koneen vaatimukset Cat Command -järjestelmän käyttöönotolle.
- + **Työmaakohteen arviointi** - Tunnistaa työmaan työtehtävät, käyttökohteet ja tuotantotarpeet, joissa Command-teknologiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti.
- + **Langattoman verkon kartoitus** - Selvittää työmaalla käytettävissä olevan radiotaajuusympäristön ja langattoman tiedonsiirron edellytykset.
- + **Kokonaisvaltainen verkkoratkaisun arviointi** - Varmistaa, että kaikki tarvittavat verkkoinfrastruktuuriin ja tietoturvaan liittyvät vaatimukset on tunnistettu ja huomioitu suunnittelussa.
- + **Koulutustarpeiden arviointi** - Tunnistaa järjestelmän eri käyttäjäroolit ja varmistaa, että käyttäjät ovat saaneet tarvittavan koulutuksen ennen järjestelmän käyttöönottoa. Tämän suunnitelmallisen käyttöönottoprosessin avulla varmistetaan, että Cat Command toimii turvallisesti, luotettavasti ja tehokkaasti juuri kyseisen työmaan tarpeisiin.

VERKKORATKAISUVAIHTOEHDOT

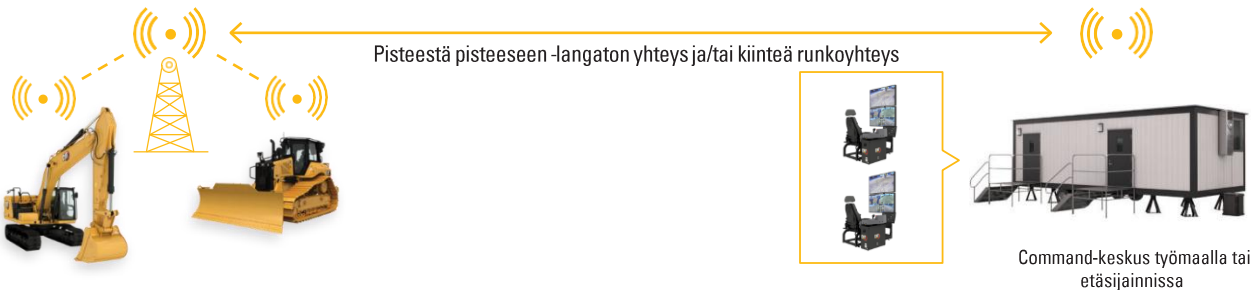
Näköyhteyden perustuva yhteys (Line-of-Sight)



Pisteestä pisteeseen -yhteys (Point-to-Point)



Yksi tukiasema (Single Access Point)



Useita tukiasemia ja verkkovierailu (Multiple Access Points / Roaming)





TÄYSIN INTEGROITU RATKAISU

CAT-ETÄOHJAUksen AINUTLAATUISET EDUT

Toisin kuin monet muut etäohjausjärjestelmät, Cat® Command -konsoli ja -ohjaamo on integroitu täysin koneen sähköisiin ja hydraulisiin järjestelmiin. Tämä mahdollistaa luonnollisen käyttötuntuman, nopean vasteen ja tarkan hallinnan kaikissa työtilanteissa.

- + Säilytä koneen sujuva ja tarkka hallinta turvallisesta sijainnista käsin.
- + Käytä ja aktivoi koneen toimintoja Command Stationilta samalla tavalla kuin ohjaamosta käsin, mukaan lukien Cat Grade, Payload, Assist, E-Fence ja monet muut ominaisuudet.
- + Siirry koneesta toiseen ja työmaalta toiselle lähes ilman käyttökatkoksia Command-ohjaamon avulla.

CAT® COMMAND EDUT

SÄILYTÄ KAIKKI KONEEN EASE OF USE -OMINAISUUDET

Caterpillarin Ease of Use (EOU) -teknologiat auttavat kuljettajia käyttämään konetta tehokkaammin, parantamaan työn tarkkuutta ja lisäämään tuottavuutta. Intuiitivien hallintalaitteiden ja automatisoitujen toimintojen ansiosta Ease of Use -ominaisuudet tehostavat työskentelyä ja lyhentävät uusien toimintojen omaksumiseen tarvittavaa aikaa.

Cat Command -järjestelmä on integroitu saumattomasti koneen ohjausjärjestelmiin, mukaan lukien Ease of Use -teknologiat. Tämän ansiosta Command-ohjaamon käyttäjät voivat hyödyntää kaikkia koneen ominaisuuksia myös etäkäytössä. Command-konsolin käyttäjillä voi olla rajoituksia joidenkin kuljettajaa avustavien toimintojen käytössä. Tarkemmat tiedot löytyvät koneen käyttö- ja huolto-opista.*

Ease of Use -ominaisuudet vaihtelevat konetyypeittäin. Käytettävissä olevia toimintoja voivat olla esimerkiksi:



KAIVUKONEET

- Auto Heavy Lift** - Tunnistaa raskaan kuorman ja kasvattaa hydraulista nostopainetta automaattisesti 8 %, mikä parantaa nostokykyä vaativissa työtehtävissä.
- Cab Avoidance** - E-Fence-järjestelmään kuuluva turvallisuustoiminto, joka auttaa estämään työlaitetta osumasta koneen ohjaamoon.
- Cat Grade** - Auttaa eri kokemustason kuljettajia saavuttamaan tavoitetason nopeammin, tarkemmin ja tasalaatuisemmin.
- Cat Payload** - Tarjoaa punnituksen työn aikana, mikä auttaa saavuttamaan halutut kuormausmäärät jokaisella kuormauskerralla sekä välttämään yli- ja alikuormauksen sekä väärän materiaalin määrän kuormauksen.
- E-Fence** - Pysäyttää kaivinkoneen liikkeen automaattisesti ennalta määriteltynä rajojen kohdalla, mikä auttaa välttämään vaaratilanteita. Rajoja voidaan asettaa esimerkiksi ylä-, ala-, etu-, vasen- ja oikeanpuoleiselle työskentelyalueelle sekä kääntöliikkeelle.
- Lift Assist** - Turvallisuustoiminto, joka auttaa ehkäisemään koneen kaatumista nostotöiden aikana. Visuaaliset ja äänimerkkivaroitukset ilmoittavat kuljettajalle, kun kuorma ylittää turvallisen työskentelyalueen rajan.
- Smart Mode** - Säättää automaattisesti moottorin ja hydraulikan tehoa työtehtävän vaatimusten mukaan mahdollisimman hyvän polttoainetalouden saavuttamiseksi.
- Työlaiteentunnistin** - Cat PL161 on Bluetooth-teknologiaan perustuva laite, joka mahdollistaa työvälineiden sijainnin seurannan sekä niiden automaattisen tunnistamisen koneessa.



PUSKUKONEET

- AutoCarry** - Automatisoi puskulevyn noston, mikä auttaa saavuttamaan tasaisemman kuormituksen jokaisella työntökerralla ja vähentää telaston luistoa.
- Blade Load Monitor** - Valvoo jatkuvasti koneen kuormitusta ja telojen luistoa, jotta puskuteho voidaan pitää mahdollisimman lähellä optimaalista tasoa.
- Cat Grade** - Parantaa työn tarkkuutta, vähentää uudelleentyöstön tarvetta ja auttaa alentamaan kustannuksia niin karkea-, tarkkuus- kuin viimeistelytasauksessakin.
- Eco Modes** - Optimoii moottorin kierrosluvun säilyttäen samalla tarvittavan ajonopeuden ja tehon. Tämä auttaa vähentämään polttoainekulutusta kevyemmissä työtehtävissä, kuten viimeistelytasauksessa.
- Slope Assist** - Ylläpitää automaattisesti asetetun puskulevyn asennon ilman GPS-signaalia. Toiminto ei edellytä erillisiä lisälaitteita tai ohjelmistoja.
- Stable Blade** - Toimii saumattomasti yhdessä kuljettajan ohjausliikkeiden kanssa vähentäen pinnan epätasaisuuksia ja auttaen saavuttamaan tasaisemman lopputuloksen.
- Steer Assist** - Vähentää kuljettajan kuormitusta pitämällä koneen automaattisesti suorassa ajolinjassa kevyillä kuormilla sekä tasaisella alustalla että siivurinteissä.
- Traction Control** - Vähentää telojen luistoa automaattisesti ilman kuljettajan toimenpiteitä. Tämä pienentää maanpinnan vaurioitumista ja vähentää tarvittavien työajokertojen määrää.

**Huom. Command-konsolin kuljettajaa avustavat toiminnot eivät ole saatavilla Euroopassa, Australiassa eikä Uudessa-Seelannissa.*



PYÖRÄKUORMAAJAT



Advanced Rimpull - Säättää koneen vetovoimaa vähentääkseen tarpeetonta renkaiden sutimista ja kulumista liukkaissa tai haastavissa alustaolosuhteissa.



Autodig - Automatisoi kauhan täytön, mikä parantaa täyttöastetta ja nopeuttaa kuormaussykliä.



Auto Set Tires - Auttaa kuljettajaa käyttämään oikeaa kaivutekniikkaa tunnistamalla materiaalikasaan osumisen ja vähentämällä renkaiden sutimista, mikä pidentää renkaiden käyttöikää.



Auxiliary Flow - Mahdollistaa lisähydrauliikan virtauksen säätämisen hydromekaanistentyövälineiden tarpeiden mukaan sekä jatkuvan virtauksen käytön lisälaitteille.



Cat Payload - Tarjoaa punnituksen työn aikana, mikä auttaa saavuttamaan halutut kuormausmäärät jokaisella kuormauskerralla sekä välttämään yli- ja alikuormauksen ja väärän materiaalin määrän kuormauksen.



Engine Idle Shutdown - Automaattinen järjestelmä, joka vähentää merkittävästi tyhjäkäyntiaikaa, käyttötunteja ja polttoaineenkulutusta sammuttamalla moottorin ennalta määritettyjen asetusten mukaisesti.



Machine Speed Limit - Mahdollistaa koneen enimmäisajonopeuden rajoittamisen. Tämä auttaa vähentämään polttoaineenkulutusta erityisesti kuormaus- ja kuljetustöissä.



Programmable Kickouts - Automatisoi toistuvia kauhan kallistus-, lasku- ja nostotoimintoja, mikä vähentää kuljettajan kuormitusta, parantaa työtehokkuutta ja lisää tuottavuutta.



ALL STOP -LÄHETIN

TURVALLISUUSPYSÄYTIN ETÄOHJATUILE KONEILLE

All Stop / Autonomous Stop (A-Stop) -järjestelmä mahdollistaa Command-järjestelmällä varustetun koneen etäpysäyttämisen turvallisesti. A-Stop-radioviestintäjärjestelmä koostuu koneeseen asennettavasta A-Stop-vastaanottimesta sekä käsikäyttöisestä lähettimestä. Käsikäyttöinen A-Stop-lähetin on tarkoitettu henkilöille, jotka työskentelevät alueilla, joilla käytetään Command-etäohjattuja koneita. Kun A-Stop-toiminto aktivoidaan, kaikki lähettimen kantaman alueella olevat yhteensopivat koneet pysähtyvät hallitusti ja turvallisesti.

A-STOP RESET

Pysäyttää jatkuvan A-Stop-signaalin lähettämisen. Reset-toiminnon aktivoinnin jälkeen A-Stop-lähettimen kantama-alueelle saapuvia Command-koneita ei enää pysäytetä automaattisesti.

JÄRJESTELMÄTESTI

Käynnistää A-Stop-järjestelmän toiminnan testauksen lähettimen ja kaikkien lähettimen kantama-alueella olevien A-Stop-järjestelmällä varustettujen Command-koneiden välillä.

HÄLYTYKSEN VAIMENNUS

Mykistää A-Stop-tapahtuman aikana aktivoituvan äänimerkkihälytyksen.



A-STOP AKTIVOINTI

Lähetää jatkuvaa A-Stop-radiosignaalia kaikille kantama-alueella oleville Command-koneille. A-Stop-signaalin lähetyks jättyy, kunnes A-Stop Reset-toiminto aktivoidaan.

A-STOP KUITTAUS

Lähetää kantama-alueella oleville koneille kuittauksen, jonka jälkeen ne voivat poistua A-Stop-tilasta ja palata normaaliin käyttöön. Jokainen A-Stop-lähetin, joka on aktivoitu A-Stop-pysäytyksen, on kuitattava ennen kuin pysäytyksen vaikutuspiirissä ollut kone voi jatkaa työskentelyä.

A-STOP TOIMINNASSA

YKSI A-STOP-LÄHETIN

A-Stop (A) on pysäyttänyt kaivinkoneen ja teläalustaisen pienkuormaajan, mutta puskutraktori jatkaa toimintaansa, koska se on A-Stop-lähettimen kantama-alueen ulkopuolella.



Suurin käyttöetäisyys
300 m (984 ft) – 868 MHz:n ja
919 MHz:n versiot

USEITA A-STOP-LÄHETTIMIÄ

A-Stop (B) on pysäyttänyt puskutraktorin ja pyöräkuormaajan. A-Stop (C) on pysäyttänyt saman pyöräkuormaajan sekä kaivinkoneen. Jotta pyöräkuormaaja voi jatkaa työskentelyä, sekä A-Stop (B)- että A-Stop (C)-lähettimien on lähetettävä kuitaussignaali (Clear).



CAT® COMMAND KÄYTÄNNÖSSÄ

ASIAKASKOKEMUKSIA

“CAT COMMANDIN ANSIOSTA KULJETTAJAN EI ENÄÄ TARVITSE
TYÖSKENNELLÄ VAARA-ALUEELLA.”

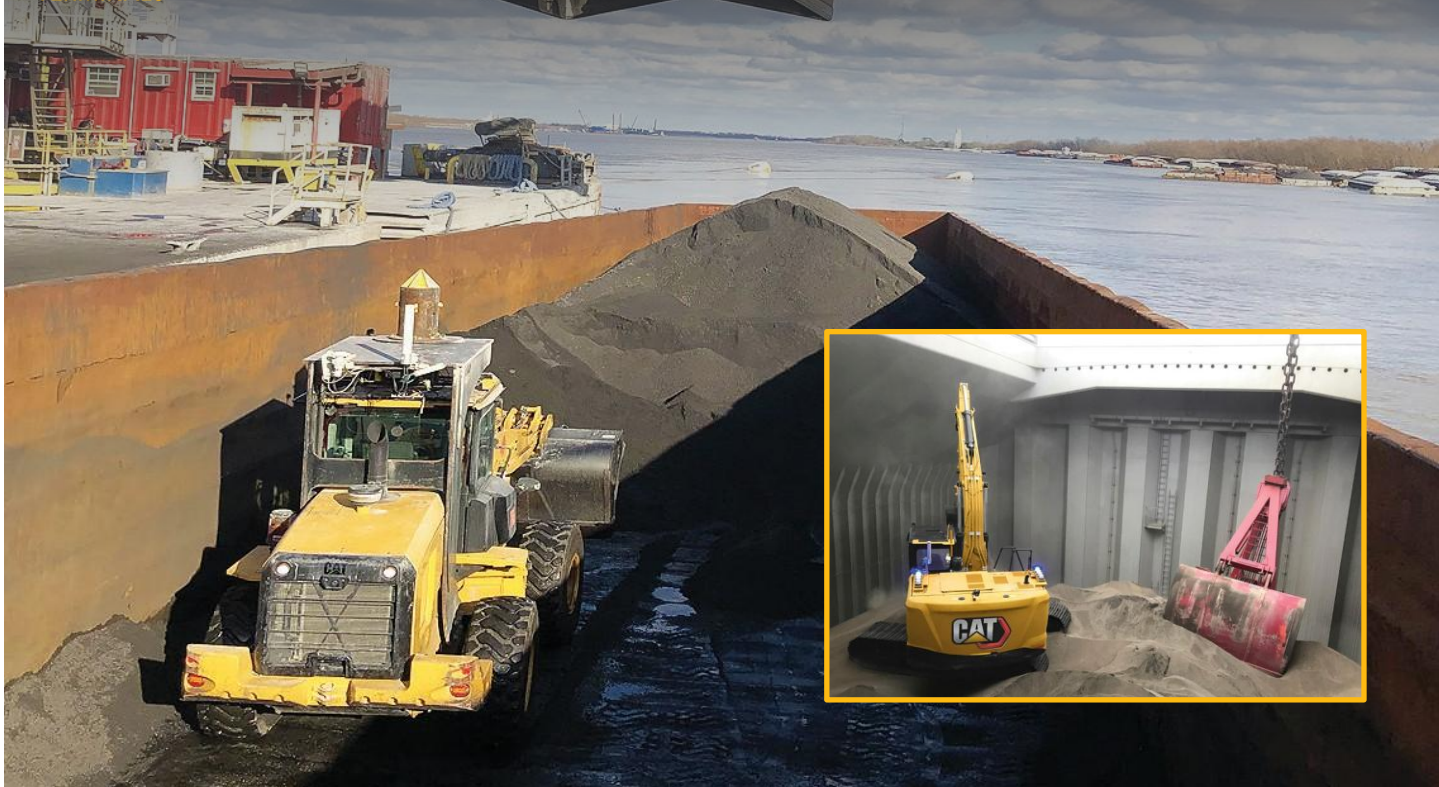
– STEVE SHULTZ, TYÖNJOHTAJA, PRESTON CONTRACTORS



Preston Contractors, täyden palvelun maanrakennusurakoitsija West Virginiassa, hyödyntää Command-konsoleita puskutraktorien etäohjauksessa hienojakoisen hiililietteen varastoaltailla. Aiemmin työskentely tällaisissa kohteissa saattoi altistaa henkilöstön vaaratilanteille, esimerkiksi vesirajan läheisyydessä työskenneltäessä. Nyt kuljettajat voivat työskennellä turvallisemmalta etäisyydeltä juoksuhiiekkaa muistuttavalta alustalta. Mahdollisuus ohjata puskutraktoria koneen ulkopuolelta etäohjauksella pitää kuljettajat poissa vaara-alueelta ja parantaa merkittävästi työskentelyn turvallisuutta.

“MEILLÄ OLI SELKEÄ VISIO: RAKENTAA TYÖYMPÄRISTÖ, JOKA ON ENTISTÄ TURVALLISEMPI, TEHOKKAAMPI JA KUSTANNUSTEHOKKAAMPI.”

– JEFF MORTON, TALOUSSUUNNITTELUSTA JA ANALYTIIKASTA VASTAAVA VARATOIMITUSJOHTAJA, ASSOCIATED TERMINALS



Associated Terminals, joka tarjoaa lastinkäsittely- ja logistiikkapalveluja useissa toimipisteissä Louisianan Meksikonlahden rannikolla, hyödyntää Command-ohjaamoita pyöräkuormaajien ja kaivinkoneiden etäkäyttöön. Etäohjaus poistaa tarpeen työskennellä mahdollisesti vaarallisissa olosuhteissa, kuten proomun lastiruumassa konetta käytettäessä. Kuljettajat voivat nyt ohjata koneita turvallisesti yrityksen päätoimipaikasta käsin. Command-ohjaamon avulla kuljettaja voi siirtyä koneesta toiseen ja käyttää useita eri kohteissa sijaitsevia koneita samalta työpaikalta. Joissakin tapauksissa koneet voivat sijaita jopa satojen kilometrien etäisyydellä toisistaan.



“CAT COMMAND ON MAHDOLLISTANUT SEN, ETTÄ KULJETTAJAT VOIDAAN SIIRTÄÄ POIS VAARALLISISTA TYÖTEHTAVISTA.”

– FRANK MONTGOMERY, TOIMITUSJOHTAJA, SAIIA

SAIIA, teollisuus- ja infrarakentamiseen erikoistunut urakoitsija Pohjois-Alabamassa, hyödyntää kolmea Command-ohjaamoa ja yhtä Command-konsolia tuhka-altaan ympäristössä tehtävissä töissä. Tällaisten altaiden ympärillä olevat materiaalit voivat käyttäytyä arvaamattomasti erityisesti sateisissa olosuhteissa, mikä asettaa omat haasteensa työskentelyn turvallisuudelle. Kuljettajat ohjaavat Cat-kaivinkoneita ja puskutraktoreita lämmitetystä toimistokontista käsin. Miellyttävän työympäristön lisäksi he arvostavat sitä, ettei heidän tarvitse kulkea mutaisessa maastossa tai riskeerata ajoneuvojensa juuttumista matkalla koneille.

VAKIO- JA LISÄVARUSTEET

Vakio- ja lisävarusteiden saatavuus sekä sisältö voivat vaihdella konemallin, markkina-alueen ja varustelutason mukaan. Lisätietoja saat Cat-jälleenmyyjältäsi.

COMMAND KONESARJA

ETÄOHJAUksen PERUSSARJA	VAKIO	LISÄVAR.
Käyttötilan merkkivalot	●	
Etä-/manuaaliohjauksen valintakytkin	●	
Elektroniset ohjausmoduulit, johtosarjat, kiinnikkeet, sulakkeet ja releet	●	

ETÄOHJAUksen KAMERAJÄRJESTELMÄ	VAKIO	LISÄVAR.
HD kamerat	●	
Mikrofoni	●	
ECM-ohjausmoduulit, johtosarjat ja kiinnikkeet	●	
Radioasennussarja	●	
Koneradio ja antennit	○	

COMMAND-OHJAAMO

OHJAAMON MOODULAARINEN RAKENNE	VAKIO	LISÄVAR.
Irrotettava näyttöjen kiinnitysmasto	●	
Kaksiosainen jäykkä runkorakenne	●	
Irrotettava Cat-elektroniikkakotelo	●	

OHJAAMON NÄYTTÖKOKOONPANO	VAKIO	LISÄVAR.
Koneen näkymän näyttö	○	
– Näytön kallistuskiinnike ja kaapelit	○	
Käyttötietojen kosketusnäyttö	○	
– Säädetty näytövarsi	●	
– Kaapelit	○	
Työmaakameran näyttö	○	
– Näytön kallistuskiinnike ja kaapelit	○	
Toinen kosketusnäyttö (esim. Cat Payload)		○
– Säädetty näytövarsi		●
– Kaapelit		○
Valinnainen kolmas näyttö		○
– Kolmannen näytön kiinnike		●
– Näytön kallistuskiinnike ja kaapelit		○
Räätälöivät	●	
– Näyttömaston poistaminen		
– Television seinäkiinnitys		

TYÖMAAN TIETOLIIKENNE	VAKIO	LISÄVAR.
Työmaan tukiasema	○	
– Hallinnoi langatonta tiedonsiirtoa koneen kanssa.		
Työmaan runkoyhteys		○
– Hallinnoi tiedonsiirtoa Command-ohjaamon ja tukiaseman välillä.		
Työmaakamera	○	
– Tukee turvallisuuden seurantaa ja vaaratilanteiden havaitsemista.		

OHJAAMON HALLINTALAITTEET JA ERGONOMIA	VAKIO	LISÄVAR.
Polkimet	●	
– Säästövara: 3" (7.5 cm)	●	
Joystikit	●	
– Säästövara: 7" (17.5 cm)	●	
Istuin	●	
– Säästövara: 9" (23 cm)	●	
– Selkänojan kallistuksen säätö: 35°	●	
– Lannerangantuki, 5 asentoa	●	
– Säädetty niskatuki	●	
– Kangasverhoilu istuin	●	
– Kuljettajan läsnäolotunnistin	●	
Kytkimet	●	
– Ohjaamon virtakytkin (lukittava)	●	
– Seisontajarrun kytkin	●	
– Työlaitteen lukituskytkin	●	
– Sammutusjärjestelmän aktivointikytkin	●	
– Etäpysäytyskytkin	●	
Säilytysratkaisut	●	
– Hiiren käyttöalue	●	
– Näppäimistö	●	
– kaksi mukitelinettä	●	
– Säilytyslokero	●	
– Puhelin/tabletin pidike	●	

OHJAAMON VIRRANSYÖTTÖ JA LIITETTÄVYYS	VAKIO	LISÄVAR.
Tietokoneet	○	
– Tietokone koneen kamerakuvien ja käyttöliittymän käyttöä varten	○	
– Tietokone työmaakameran käyttöä varten	○	
– Langaton näppäimistö ja hiiri	○	
AC/DC Virtalähde (24VDC, 10A)	○	
AC verkkovirran jatkorasia	○	
Caterpillarin hyväksymä Ethernet-kytkin	○	
4 x Ethernet-kaapeli	○	
2 x Virtakaapeli	○	

● – Caterpillarin toimittama varustus
○ – Cat-jälleenmyyjän tai asiakkaan toimittama varustus
(jatkuu seuraavalla sivulla)

VAKIO- JA LISÄVARUSTEET

Vakio- ja lisävarusteiden saatavuus ja sisältö voivat vaihdella. Lisätietoja saat Cat-jälleenmyyjältäsi.

COMMAND-KONSOLI

HALLINTALAITTEET JA ERGONOMIA	VAKIO	LISÄVAR.
Käyttötilan merkkivalot	●	
Etä-/manuaalikäytön valintakytkin	●	
elektroniset ohjausmoduulit (ECM), johtosarjat, kiinnikkeet, sulakkeet ja releet	●	
Konsoli	●	
– Akut, laturi, olkahihallinen valjas, RFID-tunniste	●	
Konevastaanotin	●	
– Johtosarja, kiinnikkeet ja laitteisto	●	

ALL STOP / AUTONOMOUS STOP (A-STOP) TURVAPYSÄYTIN

ETÄOHJATTUJEN KONEIDEN TURVAPYSÄYTIN	VAKIO	LISÄVAR.
Käsiikäyttöinen lähetin		●
Konevastaanotin		●
– Johtosarja, kiinnikkeet ja laitteisto		●

- – Caterpillarin toimittama varustus
○ – Cat-jälleenmyyjän toimittama varustus

For more complete information on Cat products, dealer services and industry solutions, visit us on the web at www.cat.com

© 2024 Caterpillar. All Rights Reserved.

Materials and specifications are subject to change without notice. Featured machines in photos may include additional equipment. See your Cat dealer for available options.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, their respective logos, "Caterpillar Corporate Yellow," the "Power Edge" and Cat "Modern Hex" trade dress as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

www.cat.com

www.avesco-cat.fi/fi

PEHJ0740-04 (04-24)
(N Am, S Am, Japan,
Eur, Aus-NZ)

