

# COMMAND

FÖR SCHAKTNING



**CAT**<sup>®</sup>

# CAT® COMMAND FJÄRRKONTROLL

SÄKER. EFFEKTIV. PRODUKTIV.

Jobba nära höga murar. Arbeta på instabila underlag eller branta sluttningar. Flytta farliga material. I alla dessa situationer finns det risker för schaktmaskinförare. Bara att köra till avlägset belägna arbetsplatser innebär säkerhetsrisker.

Cat® Command för schaktning bidrar till att adressera alla dessa utmaningar genom att föraren kan arbeta utanför maskinen.



## I FÄLTET ELLER PÅ ANNAN PLATS

### COMMAND HJÄLPER FÖRARE ATT HÅLLA SIG SÄKRA

Det är ett sofistikerat fjärrstyrningssystem där föraren kan befinna sig utanför maskinen, borta från faror som kan uppstå vid hantering av farliga material eller i osäkra förhållanden. Dessutom ger det dig alternativet att använda andra avancerade tekniker som Grade- och Assist-funktioner för schaktmaskiner.

När föraren har bekantat sig med fjärrstyrningssystemet kan maskinen hanteras lika effektivt, precist och tryggt som i hytten. Faktum är att eftersom föraren slipper oljud och vibrationer går det att arbeta mer effektivt under längre perioder, med mindre utmattnings.

# TVÅ SYSTEM SOM PASSAR DINA BEHOV

## CAT® COMMAND-KONSOL

Lätt och portabelt system som ger användaren möjlighet att arbeta säkert och bekvämt utanför hytten och ändå vara kvar på arbetsplatsen, med maskinen i synfältet.

- + Perfekt för begränsad användning eller i nödfall.
- + Kräver inte någon kommunikationsinfrastruktur på arbetsplatsen.



## CAT COMMAND-STATIONEN

Ger föraren möjlighet att fjärrstyra maskiner sittande inomhus i en virtuell hytt, på arbetsplatsen eller på en helt annan plats.

- + Hjälper till att minska förarens utmattning tack vare bekväm arbetsmiljö inomhus.
- + Video i hög kvalitet ger föraren tydlig uppsikt över arbetsplatsen.



## SÄKERHETEN FRÄMST

Ger föraren möjlighet att arbeta utan att utsätta sig för farliga förhållanden, damm, oljud och vibrationer. Elimineras helt risken att föraren skadas vid på- och urstigning ur maskinen.

## HANDHAVANDET ÄR ENKELT OCH VÄLBEKANT

Enkelt att använda och lära sig. Vanliga jobb som schaktning och hyvling av material i farliga områden blir säkrare för förarna – utan att kontrollen och noggrannheten offras.

## ENKELT ATT INTEGRERA MED MASKINPARKEN

Din Cat-återförsäljare kan installera Command på en mängd nya schaktare, hjullastare och grävmaskiner från Cat.



# FJÄRRSTYRNINGSKONTROLL

## FJÄRRSTYRNING I SIKTLINJEN

### SIKTLINJE

- + Fjärrstyrningen ger jämn och exakt kontroll över blad, rivare och styrning.
- + Möjliggör fjärrstyrning vid fri sikt från ett avstånd på upp till 400 meter.
- + Förarens inmatningar skickas till maskinen via en dedikerad radiolänk för kontroll av redskapen i realtid.
- + Maskinen stängs av om styrenheten lutar mer än 45 grader, vilket kan indikera att föraren har ramlat.



### CAT COMMAND-KONSOLEN

- + Ergonomiska reglage ger fullständig åtkomst till alla funktioner hos schaktmaskinen.
- + Den integrerade elektroniken ger nästan samma responstider som om du satt i hytten.
- + Displayen med lysdioder på kontrollen tillhandahåller omfattande statusinformation om schaktmaskinen.
- + Kontrollen levereras med batterier, laddare och axelrem.

# FÖRARPLATS MED FJÄRRSTYRNING

## FJÄRRSTYRNING UTAN FRI SIKT ÖVER MASKINEN



- + Bekväm inomhusmiljö med reglage du är van vid.
- + Föraren kan växla mellan olika maskiner och kan byta arbetsplats utan transporttid.
- + Samma responstid virtuellt som i hytten, för exakt kontroll över alla funktioner hos schaktaren.
- + Utbildningsledare kan stå bredvid föraren, utan oljud och störande rörelser.

**CAT COMMAND-STATIONEN** är försedd med universella kontroller och en ergonomisk konstruktion för lång användning.

## DISPLAYALTERNATIV



### STANDARD

- + Skärmstorlek: 43–50" (110–130 cm)
  - Ingår ej
- + Skärmgränssnitt: Väggfäste
  - Ingår ej
- + Storlek på pekskärm: 22 tum (56 cm)
  - Ingår ej
- + Fäste för pekskärm: Rörlig arm
  - Ingår



### TILLVAL

- + Storlek på sekundär skärm: 43–50" (110–130 cm)
  - Ingår ej
  - Dubbelfäste som tillval
- + Storlek på sekundär pekskärm 22 tum (56 cm)
  - Ingår ej
- + Storlek på pekskärm: 22 tum (56 cm)
  - Ingår ej
  - Rörlig arm som tillval



### KONFIGURERBAR

- + Ta bort fästfast
- + Väggmontera skärm oavsett storlek

## REGLAGE PÅ STATIONEN



### PEDALER

- + Justeringsområde: 3" (7,5 cm)

### JOYSTICKAR

- + Justeringsområde: 7" (17,5 cm)
- + Konfigurerbart ISO-/SAE-mönster

### FÖRARSTOL

- + Justeringsområde: 9" (23 cm)
- + Lutningsområde: 35°
- + Svankstödsjustering: Fem lägen
- + Nackstöd: Justerbart
- + Sättematerial: Tyg
- + Brytare för förarnärvaro

### STRÖMSTÄLLARE

- + Ström till stationen
- + Parkerings spärr
- + Redskap spärr
- + Fjärrströmställare för avstängning

### FÖRVARING

- + Område för musmatta
- + Tangentbordshylla
- + Två mugghållare
- + Förvaringsbricka
- + Hållare för mobiltelefon/surfplatta

# HELINTEGRERAD FJÄRRSTYRNINGSLÖSNING

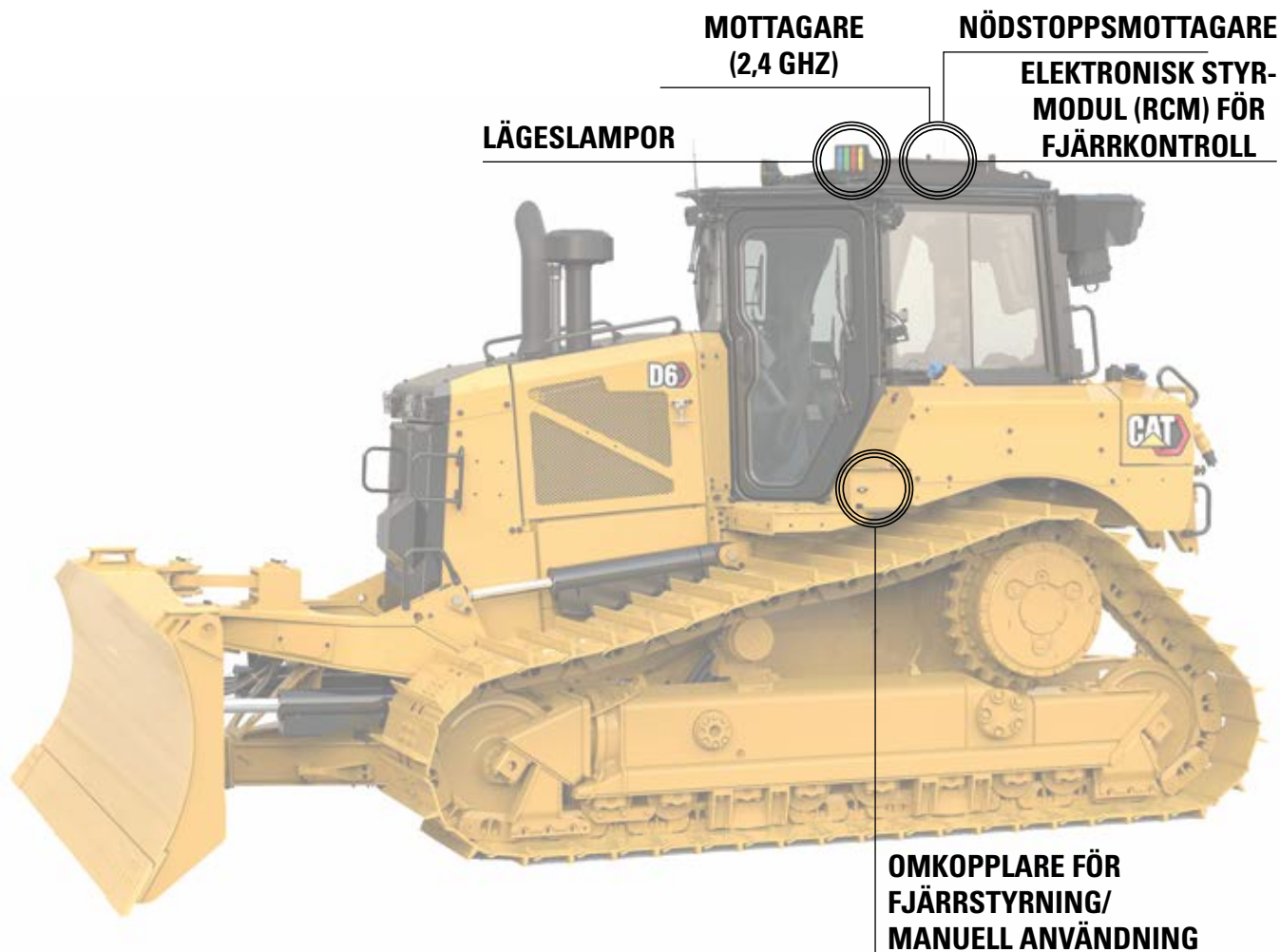


Reglagen på Cat Command-konsolen och Cat Command-stationen är fullt integrerade i schaktmaskinens elektroniska och hydrauliska system.

- + Strömställaren på marknivå växlar mellan manuell styrning och fjärrstyrning.
- + Kan eftermonteras på befintliga schaktmaskiner, hjullastare och grävmaskiner från Cat.

# KOMPONENTER OMBORD PÅ SCHAKTMASKINEN

De flesta komponenter som krävs för Command för schaktning är redan inbyggda i nästa generations maskiner. Det går snabbt och enkelt för föraren att komma igång, bara ett fåtal extradelar krävs.



**CAT COMMAND-KONSOLEN**



**CAT COMMAND-STATIONEN**

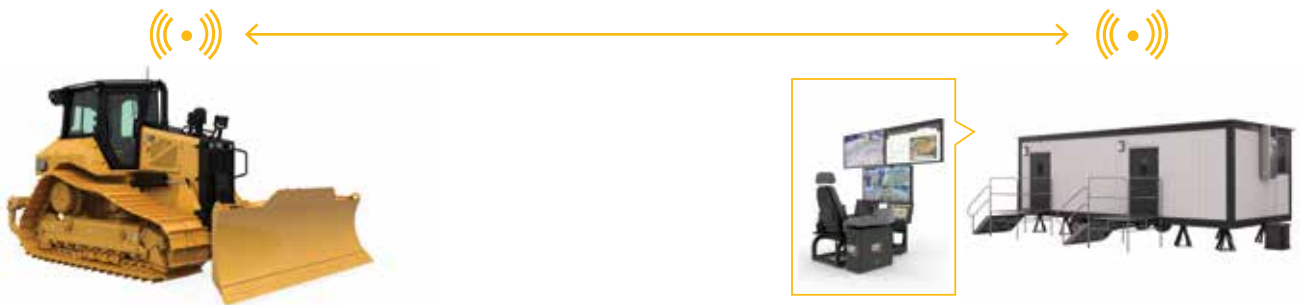
# COMMAND FÖR SCHAKTNING

## SÅ HÄR FUNGERAR DET

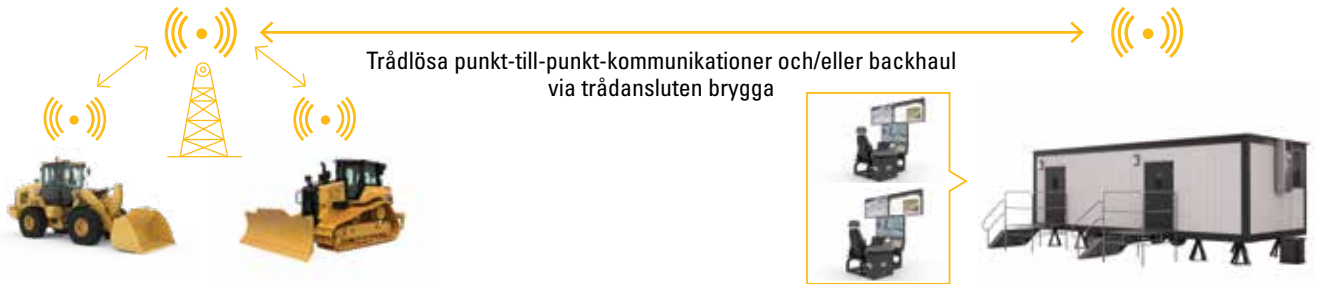
### SIKTLINJE



### PUNKT-TILL-PUNKT-KOMMUNIKATIONER



### ALLT PÅ ETT STÄLLE



### FLERA ÅTKOMSTPUNKTER/MASKINER





## ANVÄNDNINGEN AV COMMAND-STATIONEN ÄR INTUITIV OCH EXAKT

Det är inte mycket som skiljer Command-stationen från att köra en schaktmaskin direkt från hytten. Flera skärmar visar allting som föraren kan behöva se, inklusive vyer som är omöjliga från hytten.

## SMIDIG STYRNING OCH LYFT/TILT-KONTROLL

Layouten av reglagen på Command-stationen motsvarar de flesta Cat-schaktmaskiner. Reglagen är bekanta och exakta, för att spegla vad som händer i maskinen ute i fält.



## MASKINSTATUSINFORMATION I REALTID

Utöver de yttre kameravyerna kan Command-stationen övervaka viktig statusinformation om grävmaskinen i realtid, som bränsleförbrukning, motorvarvtal, transportläge och mycket mer, plus information från andra schaktmaskinstekniker från Cat, såsom Cat Grade.

# COMMAND FÖR SCHAKTNING

ENKLA REGLAGE ATT LÄRA SIG



## ÖVERSIKT ÖVER COMMAND-KONSOLEN

Erfarna förare lär sig snabbt hantera Command-konsolen. Joystickreglagen är intuitiva och konstruerade för att förarna ska kunna arbeta både effektivt och bekvämt.\*

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | VÄNSTER JOYSTICK – STYRNING OCH VARVTAL   | 11 | MARKSTÖD FÖR BLADET/VINSCH FRISPOLNING                 |
| 2  | MASKINSTATUSDISPLAY                       | 12 | STRÖMSTÄLLARE FÖR VAL AV REDSKAP                       |
| 3  | HÖGER JOYSTICK – BLAD, RIVARE OCH VINSCH  | 13 | MOTORNES STARTSTRÖMSTÄLLARE                            |
| 4  | LYSDIOD FÖR SYSTEMSTOPP                   | 14 | MOTORNES VARVTALSREGLAGE                               |
| 5  | LYSDIOD FÖR AKTIVT FEL                    | 15 | PARKERINGSBROMSSTRÖMSTÄLLARE                           |
| 6  | LYSDIOD FÖR REDSKAPSSPÄRR                 | 16 | STRÖMSTÄLLARE FÖR REDSKAPSSPÄRR                        |
| 7  | LYSDIOD FÖR PARKERINGSBROMS               | 17 | BRANDBEKÄMPNING – OM SÅDAN FINNS (SIDAN PÅ KONTROLLEN) |
| 8  | KONTROLLDISPLAYLÄGE (SIDAN PÅ KONTROLLEN) | 18 | MASKINENS ARBETSBELYSNING (SIDAN PÅ KONTROLLEN)        |
| 9  | SIGNALHORN (SIDAN PÅ KONTROLLEN)          | 19 | BLADFUNKTION (SIDAN PÅ KONTROLLEN)                     |
| 10 | KONTROLLEN PÅ/AV (SIDAN PÅ KONTROLLEN)    |    |  |

Systemen levereras med konsol och mottagare ombord som kommunicerar på 2,4 GHz.

\* Listan är inte fullständig. Se Drifts- och underhållshandboken för en mer detaljerad beskrivning av tillgängliga reglage.

# ÖVERSIKT ÖVER COMMAND-STATIONEN

- 1 KAMERADISPLAY SOM VISAR ARBETSPLATSEN (TILLHANDAHÅLLS AV ÅTERFÖRSÄLJAREN/KUNDEN)
- 2 SKÄRM FÖR KAMERAVYER (TILLHANDAHÅLLS AV ÅTERFÖRSÄLJAREN/KUNDEN)
- 3 SKÄRM FÖR FÖRARENS FJÄRRSTYRNINGSGRÄNSSNITT OCH GRADE CONTROL-SKÄRM (TILLHANDAHÅLLS AV ÅTERFÖRSÄLJAREN/KUNDEN)
- 4 HÖGER KONSOL
- 5 PARKERINGSBROMSSTRÖMSTÄLLARE
- 6 STRÖMSTÄLLARE FÖR REDSKAPSSPÄRR
- 7 STRÖMSTÄLLARE FÖR BRANDBEKÄMPNING (TILLVAL)
- 8 FJÄRRAVSTÄNGNING FRÅN COMMAND-STATIONEN
- 9 HÖGER REGLAGE
- 10 NÄRVAROGIVARE FÖR FÖRARE (I SÄTESDYNAN)
- 11 VÄNSTER REGLAGE





# FÖRARFUNKTIONER SOM STÖDS

Föraren kan välja mellan en mängd olika schaktmaskinsreglage och tekniska funktioner med menyer på Command-stationen eller -konsolen.\* Vissa funktioner är inte tillgängliga på alla grävmaskinsmodeller. Kontakta Cat-återförsäljaren om du vill ha mer information.

- Cat Grade** - Hjälper förare med olika erfarenhet att uppnå rätt schaktning snabbare och mer exakt.
- Slope Assist** - Bibehåller automatiskt den förutbestämda bladpositionen utan GPS-signal – ingen extra maskinvara eller programvara behövs.
- Steer Assist** - Bidrar till att minska förartrötthet genom att automatiskt bibehålla en rak linje med lätt eller tung belastning på plan mark eller i sluttningar.
- Steer Assist 3D** - Följer automatiskt riktlinjer för konstruktionsritningar (eller konstruktioner i fält) med lätt eller tung belastning, kräver Grade med 3D.
- Stable Blade** - samverkar med förarens manövrar för att minska ojämnheter och skapa en ännu jämnare yta.
- Slope Indicate** - Visar höjder för sidolutning och uppåt/ nedåt för att underlätta för föraren.
- AutoCarry™** - automatiserar bladets lyft, vilket hjälper dig att få en jämnare bladbelastning vid varje pass och bidrar till att minska bandslirningen.
- Blade Load Monitor** - Övervakar aktivt maskinens belastning och bandslirning för att uppnå optimal skjutkapacitet.
- Dragkraftsreglering** - Minskar automatiskt bandslirningen utan att föraren behöver göra något, vilket resulterar i mindre åverkan på marken och färre pass.
- Power Pitch** - ger föraren möjlighet att snabbt justera bladlutningen i farten för tillämpningar som kräver flera justeringar.
- Power Turn** - ger extra kraft åt banden när schaktmaskinen transporterar tunga laster i svängar.
- ECO-läge** - Optimerar motorvarvtalet samtidigt som hastigheten och effekten bibehålls, vilket sparar bränsle vid lättare bladbelastningar som finschaktning.

\* Alla tekniska funktioner är inte tillgängliga på Command-konsolen.

**“MED CAT COMMAND BEHÖVER FÖRAREN INTE BEFINNA SIG I FARLIGA OMRÅDEN.”**

– STEVE SHULTZ, SUPERINTENDENT, PRESTON CONTRACTORS



## FJÄRRSTYRNING PÅGÅR

**Preston Contractors, en komplett anläggningsentreprenör i West Virginia (USA),** använder Cat Command-konsoler för schaktning av kolslam.

Deras personal behöver inte längre arbeta i potentiellt farliga miljöer, som att arbeta nära vattnet. Förarna kan nu arbeta på avstånd från det kvicksandsliknande slammet. Möjligheten att arbeta utanför hytten och fjärrstyra schaktmaskinen håller förarna borta från det farliga området.



**“TACK VARE CAT COMMAND BEHÖVER VÅRA FÖRARE INTE ARBETA I FARLIGA MILJÖER.”**

– FRANK MONTGOMERY, VD, SAIIA

**SAIIA, en civilentreprenör i norra Alabama (USA),** använder tre Cat Command-stationer och en Command-konsol vid en askdamm. Materialen kring dammen kan vara oberäknliga, särskilt i regnigt väder.

Förare styr Cat-schaktmaskiner och Cat-grävmaskiner från ett uppvärmt, mobilt kontor. Utöver den mer bekväma arbetsplatsen uppskattar de verkligen att inte behöva trampa runt i leran eller riskera att fastna med bilen på väg till maskinen.

# STANDARD- OCH TILLVALSUTRUSTNING

Standard- och tillvalsutrustning kan variera. Kontakta Cat-återförsäljaren om du vill ha mer information.

## COMMAND-STATIONEN (UTAN FRI SIKT)

GRUNDSATS FÖR MASKINEN	STANDARD	TILLVAL
Lägesindikatorlampor	●	
Omkopplare för fjärrstyrning/manuell användning	●	
Elektroniska styrmoduler, kablage, fästen, säkringar, reläer	●	

MASKINKAMEROR OCH KOMMUNIKATIONER	STANDARD	TILLVAL
HD-kameror	●	
Mikrofon	●	
ECM, kablage, fästen	●	
Radioinstallationssett för maskinen	●	
Maskinmonterad radio, antenner	○	

DISPLAYINSTÄLLNING FÖR STATIONEN	STANDARD	TILLVAL
Skärm för maskinkameror	○	
– Lutningsbart fäste och kablar	○	
Informationsdisplay med pekskärm	○	
– Rörlig arm	●	
– Kablar	○	
Kameradisplay som visar arbetsplatsen	○	
– Lutningsbart fäste och kablar	○	
Sekundär pekskärm (ex. Cat Payload)		○
– Rörlig arm		●
– Kablar		○
Konfigurerbar tredje skärm		○
– Fäste för tredje skärm		●
– Lutningsbart fäste och kablar till skärm		○
Konfigurerbar	●	
– Ta bort fästmast		
– Vägghänga skärm oavsett storlek		

STATIONSREGLAGE OCH ERGONOMI	STANDARD	TILLVAL
Pedaler	●	
– Justeringsområde: 3" (7,5 cm)	●	
Joystickar	●	
– Justeringsområde 7" (17,5 cm)	●	
Förestol	●	
– Justeringsområde: 9" (23 cm)	●	
– Lutningsområde: 35°	●	
– 5 svankstödslägen	●	
– Justerbart nackstöd	●	
– Tygsäte	●	
– Förarnärvarogivare	●	
Strömställare	●	
– Stationens huvudströmbrytare (låsbar)	●	
– Strömställare för parkeringsbroms	●	
– Strömställare för redskapsspärr	●	
– Strömställare för brandbekämpning	●	
– Fjärrströmställare för avstängning	●	
Förvaring	●	
– Område för musmatta	●	
– Tangentbordshylla	●	
– Två mugghållare	●	
– Förvaringsbricka	●	
– Hållare för mobiltelefon/surfplatta	●	

● – Utrustning som levereras av Caterpillar  
○ – Utrustning som tillhandahålls av Cat-återförsäljaren eller kunden  
(Fortsättning på nästa sida)

# STANDARD- OCH TILLVALSUTRUSTNING

Standard- och tillvalsutrustning kan variera. Kontakta Cat-återförsäljaren om du vill ha mer information.

## COMMAND-STATIONEN (UTAN FRI SIKT)

STATIONENS MODULÄRA KONSTRUKTION	STANDARD	TILLVAL
Löstagbar monteringsmast för skärmen	●	
Kraftig ram i två stycken	●	
Löstagbar kåpa för Cat-elektronik	●	

STRÖM OCH ANSLUTNINGAR TILL STATIONEN	STANDARD	TILLVAL
PC	○	
– PC för maskinkameror och gränssnitt	○	
– PC för arbetsplatskamera och Cat Productivity	○	
– Trådlöst tangentbord/mus	○	
AC/DC strömförsörjning (24 VDC, 10 A)	○	
AC-förgreningsdosa	○	
Caterpillar-verifierad Ethernetswitch	○	
4 × Ethernet-kablar	○	
2 × Strömkablar	○	

ARBETSPLATSKOMMUNIKATIONER	STANDARD	TILLVAL
Arbetsplatsens åtkomstpunkt – Hanterar trådlösa kommunikationer med maskinen	○	
Backhaul för arbetsplatsen – Hanterar kommunikationer mellan stationen och åtkomstpunkten		○
Arbetsplatskamera – Föraren kan övervaka faror på arbetsplatsen	○	

A-STOPP	STANDARD	TILLVAL
Handhållen sändare		●
Maskinmottagare		●
– Kablage, fästen, maskinvara		●

## COMMAND-KONSOLEN (FRI SIKT)

STATIONSREGLAGE OCH ERGONOMI	STANDARD	TILLVAL
Lägesindikatorlampor	●	
Omkopplare för fjärrstyrning/manuell användning	●	
Elektroniska styrmoduler, kablage, fästen, säkringar, reläer	●	
Konsolreglage	●	
– Batterier, laddare, axelrem, RFID-chip	●	
Maskinmottagare	●	
– Kablage, fästen, maskinvara	●	

● – Utrustning som levereras av Caterpillar

○ – Utrustning som tillhandahålls av Cat-återförsäljaren eller kunden

Tillgängligheten för Cat Command kan skilja sig mellan regioner och modeller.  
Kontakta Cat-återförsäljaren om du vill ha mer information.

Utförlig information om Cats produkter, återförsäljarservice och branschlösningar finns på vår webbplats [www.cat.com](http://www.cat.com).

© 2023 Caterpillar. Med ensamrätt.

Material och specifikationer kan ändras utan föregående meddelande. Maskinerna som visas på bilderna kan vara försedda med extrautrustning. Kontakta Cat-återförsäljaren beträffande tillgängliga alternativ.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, deras respektive logotyper, "Caterpillar Corporate Yellow", "Power Edge" och Cat "Modern Hex", såväl som företagets och produkternas identitet i detta dokument, är varumärken som tillhör Caterpillar och får inte användas utan medgivande.

[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

AWXQ2469-04 (03-2023)  
(N Am, S Am, Japan, Eur, Aus-NZ)

