

COMMAND

FOR EXCAVATING



CAT®

CAT® COMMAND CONTROL REMOTO

SEGURIDAD. EFICIENCIA. PRODUCTIVIDAD.

Excavar cerca de las paredes de los acantilados. Trabajar en superficies inestables o pendientes pronunciadas. Mover materiales peligrosos. Cualquiera de estas situaciones puede poner en riesgo a los operadores de las excavadoras. Incluso trasladarse a un sitio de trabajo remoto conlleva problemas de seguridad.

Cat® Command for Excavating ayuda a abordar todos estos desafíos al permitir que el operador trabaje fuera de la máquina.



EN EL CAMPO O FUERA DEL SITIO

COMMAND AYUDA A LOS OPERADORES A TRABAJAR CON SEGURIDAD

Es un sofisticado sistema de control remoto que permite a los operadores trabajar fuera de la máquina y lejos de posibles peligros cuando manipulan materiales peligrosos o en condiciones inseguras. Además, ofrece la opción de utilizar otras tecnologías de control avanzadas como Cat GRADE y el sistema delimitador 2D para excavadoras.

Una vez que los operadores se familiarizan con la sensación del sistema de control remoto, pueden operar con la misma eficiencia, precisión y confianza que en la cabina. De hecho, debido a que experimentan mucho menos ruido y nada de vibraciones, los operadores pueden trabajar de manera eficiente durante períodos de tiempo más prolongados con menos fatiga.

DOS SISTEMAS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL SITIO

CAT® COMMAND CONSOLE

El sistema portátil y liviano permite al usuario trabajar fuera de la cabina mientras permanece en el sitio y en contacto visual directo con la máquina.

- + Es ideal para usarse a corto plazo y en casos de emergencia.
- + No requiere una infraestructura para las comunicaciones en el sitio.



CAT COMMAND STATION

Permite al operador trabajar de forma remota en una “cabina virtual” con asiento, en un ambiente cerrado ubicado en el sitio o a varias millas de distancia.

- + Ayuda a reducir la fatiga del operador, ya que ofrece un entorno de trabajo cómodo.
- + La alta calidad del video proporciona una visión clara del área de trabajo.



LA SEGURIDAD EN PRIMER LUGAR

Permite a los operadores trabajar lejos de situaciones peligrosas, polvo, ruido y vibraciones. Elimina el riesgo de que un operador se lesione al subir o bajar de la máquina.

LA OPERACIÓN ES SIMPLE Y CONOCIDA

Es fácil de aprender a usar. Las tareas comunes, como la excavación de zanjas y los trabajos de cimentación en áreas peligrosas, se vuelven más seguros para los operadores, sin sacrificar el control ni la precisión.

LA INTEGRACIÓN CON LA FLOTA ES SIMPLE

Su distribuidor Cat puede instalar Command en una amplia variedad de tractores topadores, cargadores de ruedas y excavadoras Cat nuevas.



CONSOLA DE CONTROL REMOTO

OPERACIÓN CON LÍNEA DE VISIÓN

LÍNEA DE VISIÓN

- + Las funciones de control remoto proporcionan un control uniforme y preciso de la pluma, el brazo, el cucharón y el desplazamiento.
- + Proporciona una operación con línea de visión de hasta 400 m (1.312') de distancia.
- + Las entradas del operador se envían a la máquina a través de un enlace exclusivo de un transmisor/receptor de radio para controlar el implemento en tiempo real.
- + La máquina se apagará si el controlador se inclina más de 45°. Esta característica fue diseñada en caso de que el operador tropiece o caiga.



CAT COMMAND CONSOLE

- + Los controles ergonómicos proporcionan un acceso completo a todas las funciones de la excavadora.
- + El sistema electrónico integrado ofrece prácticamente la misma respuesta que si se operara desde la cabina.
- + En la pantalla LED de la consola se ofrece información completa del estado de la excavadora.
- + La consola incluye baterías, cargador y arnés para hombros.

ESTACIÓN DE OPERACIÓN REMOTA

OPERACIÓN SIN LÍNEA DE VISIÓN



- + Proporciona un entorno de trabajo cómodo, en un espacio cerrado y con controles familiares.
- + Los operadores pueden pasar de una máquina a otra y cambiar de sitio de trabajo sin tiempo de inactividad.
- + Los controles ofrecen prácticamente el mismo tiempo de respuesta que en la cabina, por lo que tendrá un control preciso en todas las aplicaciones del tractor topador.
- + Permite que los instructores permanezcan junto al operador en silencio y sin moverse.

CAT COMMAND STATION incluye controles universales y un diseño ergonómico para una operación a largo plazo.

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN



SISTEMA DELIMITADOR 2D

- + Tamaño del televisor: 43-50" (110 cm-130 cm)
 - No se incluye
- + Interfaz del televisor: montaje de pared para el televisor
 - No se incluye
- + Tamaño de la pantalla táctil: 22" (56 cm)
 - No se incluye
- + Montaje de la pantalla táctil: brazo dinámico
 - Incluido



OPTATIVOS

- + Tamaño del televisor del sitio secundario: 43-50" (110 cm-130 cm)
 - No se incluye
 - Soporte de interfaz doble optativo
- + Tamaño de la segunda pantalla táctil 22" (56 cm)
 - No se incluye
- + Tamaño de la pantalla táctil: 22" (56 cm)
 - No se incluye
 - Brazo dinámico optativo



CONFIGURABLE

- + Quitar el mástil de montaje
- + Montaje de pared para cualquier tamaño de televisor

CONTROLES DE LA ESTACIÓN



PEDALES

- + Alcance del ajuste: 3" (7,5 cm)

PALANCAS UNIVERSALES

- + Alcance del ajuste: 7" (17,5 cm)
- + Patrón ISO/SAE configurable

ASIENTO

- + Alcance del ajuste: 9" (23 cm)
- + Alcance del ajuste de inclinación: 35°
- + Ajustes lumbares: 5 posiciones
- + Posacabeza: Ajustable
- + Material del asiento: tela
- + Interruptor de presencia del operador

INTERRUPTORES

- + Encendido de la estación
- + Traba de estacionamiento
- + Bloqueo del implemento
- + Interruptor de parada remoto

ALMACENAMIENTO

- + Área de almohadilla para mouse
- + Estante para teclado
- + Dos portavasos
- + Bandeja de almacenamiento
- + Soporte para teléfono celular/tableta

SOLUCIÓN DE CONTROL REMOTO COMPLETAMENTE INTEGRADA

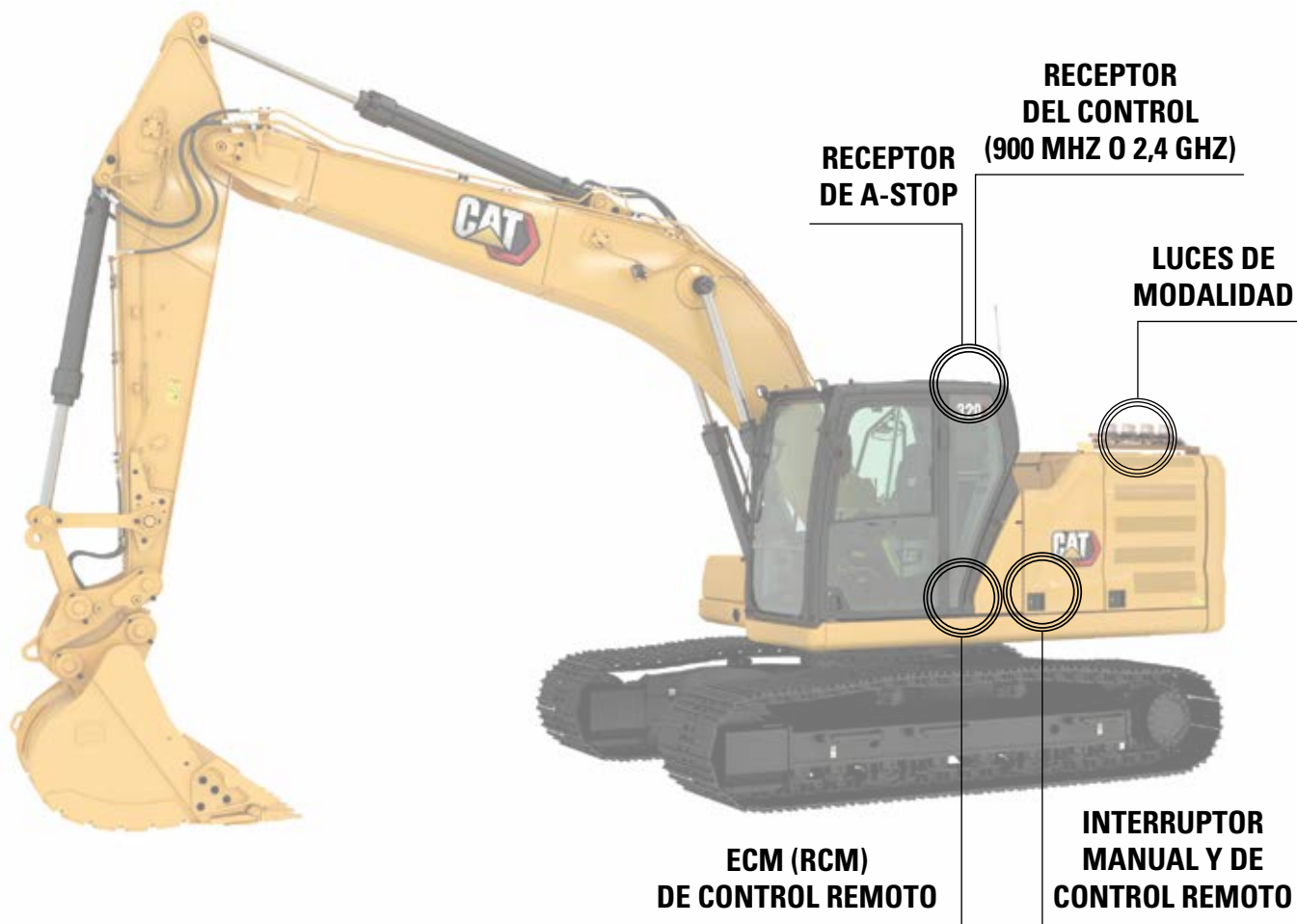


Los controles de Cat Command Console y Cat Command Station están totalmente integrados con los sistemas electrónicos e hidráulicos de la excavadora.

- + El interruptor a nivel del suelo alterna entre la operación manual y la operación remota.
- + Se puede instalar en muchos modelos existentes de excavadoras, tractores topadores y cargadores de ruedas Cat.

COMPONENTES A BORDO DE LA EXCAVADORA

La mayoría de los componentes que hacen posible usar Command for Excavating ya están integrados en las máquinas de última generación. Comenzar a usar la solución es rápido y fácil para el operador y solo se necesitan unas pocas piezas adicionales.



CAT COMMAND CONSOLE

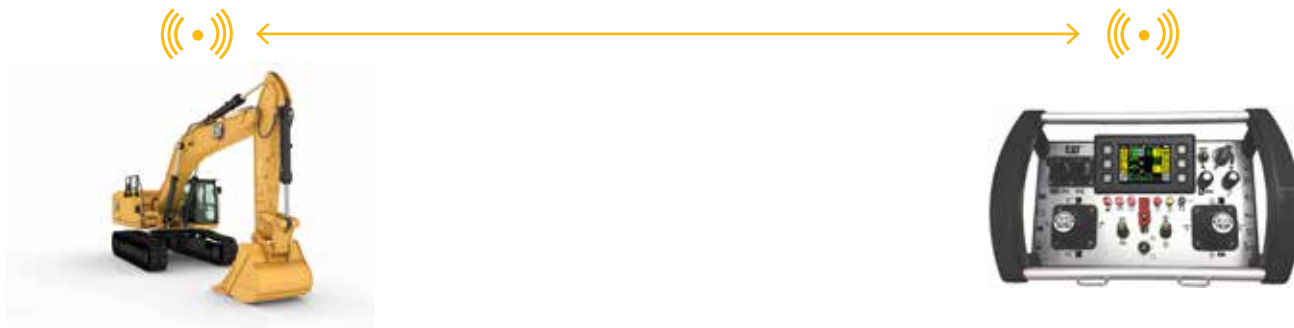


CAT COMMAND STATION

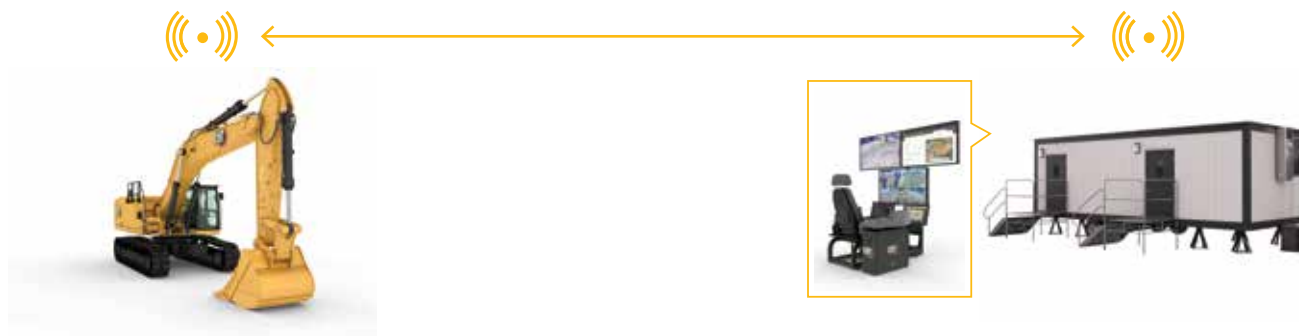
COMMAND FOR EXCAVATING

CÓMO FUNCIONA

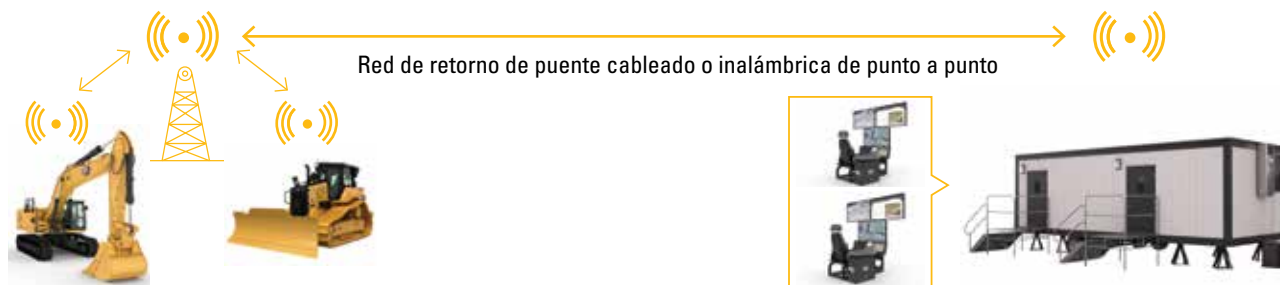
LÍNEA DE VISIÓN



COMUNICACIÓN DE PUNTO A PUNTO



PUNTO DE ACCESO ÚNICO



MÚLTIPLES PUNTOS DE ACCESO O ITINERANCIA DE LA MÁQUINA



LA OPERACIÓN DE COMMAND STATION ES INTUITIVA Y PRECISA

Operar la máquina desde Command Station es notablemente similar a operar una excavadora desde la cabina. Las múltiples vistas del monitor muestran todo lo que el operador necesita ver. Además, se incluyen vistas adicionales que el operador no pueden obtener desde la cabina.

CONTROL UNIFORME DE LA PLUMA, EL BRAZO Y LOS IMPLEMENTOS

El diseño de los controles de Command Station copia lo que los operadores encontrarán en la mayoría de las excavadoras Cat. Los controles son familiares y precisos, y reflejan lo que sucede en la máquina en el campo.



INFORMACIÓN DEL ESTADO DE LA MÁQUINA EN TIEMPO REAL

En los monitores de Command Station se proporciona información esencial sobre el estado de la máquina en tiempo real, como el consumo de combustible, la velocidad del motor, la modalidad de desplazamiento y mucho más, además de las vistas de la cámara exterior y la información de otras tecnologías Cat como Cat GRADE.

COMMAND FOR EXCAVATING

CONTROLES FÁCILES DE APRENDER A USAR



DESCRIPCIÓN GENERAL DE COMMAND CONSOLE

Los operadores con experiencia aprenderán a usar Command Console rápidamente. El control de la palanca universal es intuitivo y está diseñado para permitir que los operadores trabajen de manera eficiente y cómoda.*

- | | |
|---|--|
| 1 PALANCAS DE CONTROL: CADENA IZQUIERDA Y DERECHA | 10 INTERRUPTOR DE TRABA DEL IMPLEMENTO |
| 2 PANTALLA DE ESTADO DE LA MÁQUINA | 11 PALANCA UNIVERSAL DERECHA: CONTROLES DEL CUCHARÓN Y LA PLUMA |
| 3 INTERRUPTOR DE CAT GRADE CONTROL/GRADE ASSIST | 12 BOTÓN DE MODALIDAD DE DESPLAZAMIENTO RECTO (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 4 SELECTOR DE ACELERACIÓN DEL MOTOR | 13 BOTÓN DE SELECCIÓN DE PANTALLA (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 5 INTERRUPTOR PARA SUPRESIÓN DE INCENDIOS (OPTATIVO) | 14 BOTÓN DE MODALIDAD DE VELOCIDAD DEL MOTOR (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 6 BOTÓN DE ACTIVACIÓN DE ASISTENCIA | 15 BOTÓN DE LUZ DE TRABAJO DE LA MÁQUINA (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 7 PALANCA UNIVERSAL IZQUIERDA: CONTROLES DEL BRAZO Y LA ROTACIÓN | 16 BOTÓN LA BOCINA (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 8 INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO | 17 BOTÓN DE ENCENDIDO DE LA CONSOLA (LATERAL DE LA CONSOLA) |
| 9 INTERRUPTOR DE ARRANQUE DEL MOTOR | |

Los sistemas se envían con una consola y un receptor a bordo que comparten un protocolo de comunicaciones de frecuencia de 900 MHz o 2,4 GHz.

** Solo lista parcial. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento para obtener una descripción detallada de los controles disponibles.*

DESCRIPCIÓN GENERAL DE COMMAND STATION

- | | |
|---|---|
| 1 PANTALLA DE LA CÁMARA DEL SITIO
(PROPORCIONADO POR EL DISTRIBUIDOR O EL CLIENTE) | 7 INTERRUPTOR PARA SUPRESIÓN DE INCENDIOS
(OPTATIVO) |
| 2 PANTALLA DE VISIÓN REMOTA
(PROPORCIONADO POR EL DISTRIBUIDOR O EL CLIENTE) | 8 APAGADO REMOTO DE COMMAND STATION |
| 3 PANTALLA DE INTERFAZ DEL OPERADOR REMOTO
Y PANTALLA OPTATIVA DE CONTROL DE PENDIENTE
(PROPORCIONADO POR EL DISTRIBUIDOR O EL CLIENTE) | 9 CONTROL DE AMORTIGUACIÓN |
| 4 CONSOLA LATERAL DERECHA | 10 SENSOR DE AUSENCIA DEL OPERADOR
(DENTRO DEL COJÍN INFERIOR DEL ASIENTO) |
| 5 INTERRUPTOR DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO | 11 CONTROL IZQUIERDO |
| 6 INTERRUPTOR DE TRABA DEL IMPLEMENTO | |





CARACTERÍSTICAS COMPATIBLES PARA EL OPERADOR

El operador puede seleccionar una amplia variedad de características tecnológicas y de la excavadora en las pantallas táctiles, tanto en Command Station como en Command Console*. Algunas características no están disponibles en todos los modelos de excavadora. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

-  **Levantamiento pesado:** aumente la potencia hidráulica disponible para las operaciones de levantamiento.
-  **Potencia hidráulica:** seleccione las modalidades económica, automática o de alta potencia.
-  **Modalidad de desplazamiento:** seleccione y controle la velocidad de desplazamiento automática o la velocidad de desplazamiento baja.
-  **Modalidad de control de potencia:** seleccione la modalidad económica, inteligencia o de potencia.
-  **Cat Grade:** habilite o deshabilite la funcionalidad de GRADE con 2D.
-  **Zona de rotación 1:** defina el límite del ángulo de giro a la izquierda del sistema delimitador 2D.
-  **Inclinación:** modifique manualmente la inclinación de la pendiente objetivo.
-  **Zona de rotación 2:** defina el límite del ángulo de giro a la derecha del sistema delimitador 2D.
-  **Profundidad:** modifique manualmente la profundidad de la pendiente objetivo.
-  **Techo virtual:** defina el límite de altura del techo del sistema delimitador 2D.
-  **Pendiente transversal:** modifique manualmente la inclinación transversal de la pendiente objetivo.
-  **Suelo virtual:** defina el límite de altura del suelo del sistema delimitador 2D.
-  **Asistencia de sobrecorte:** ajuste automáticamente la altura del cucharón a la línea objetivo.
-  **Patrón de la palanca:** seleccione el patrón de las palancas universales de la consola del operador.
-  **Enfoque de levantamiento:** seleccione el punto de enfoque de la cuchilla del cucharón.

* Algunas características tecnológicas no están disponibles en Command Console.

“DESEÁBAMOS CREAR UN ENTORNO MÁS SEGURO, EFICIENTE Y RENTABLE”.

– JEFF MORTON, VICEPRESIDENTE DE PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS FINANCIERO, ASSOCIATED TERMINALS



CONTROL REMOTO EN ACCIÓN

Associated Terminals, una empresa de manejo y logística de cargamentos que tiene instalaciones en la costa del Golfo, utiliza Cat Command Station para operar excavadoras y cargadores de ruedas pequeños.

Con estas soluciones, se elimina la necesidad de que las personas trabajen en situaciones potencialmente peligrosas, como la de operar una máquina durante el cargamento de barcas. Ahora, los operadores trabajan desde la sede de la compañía. Pueden cambiar entre distintas máquinas que estén en distintos sitios desde la misma Command Station, en algunos casos, estando a cientos de millas de distancia.



“CAT COMMAND NOS PERMITIÓ RETIRAR AL OPERADOR DE LAS ACTIVIDADES PELIGROSAS”.

– FRANK MONTGOMERY, PRESIDENTE, SAIIA

SAIIA, una empresa contratista de aplicaciones civiles industriales y pesadas en el norte de Alabama, utiliza

tres estaciones de Cat Command Station y una Command Console en un sitio de estanque de cenizas. Los materiales alrededor de estos estanques pueden ser impredecibles, especialmente en condiciones de lluvia.

Los operadores controlan las excavadoras Cat desde el interior de un remolque con calefacción. Además de aprovechar el cómodo entorno de trabajo, no tienen que caminar en condiciones de barro o correr el riesgo de que sus vehículos se atasquen en el camino para llegar a las máquinas.

EQUIPO ESTÁNDAR Y OPTATIVO

El equipo optativo y estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

COMMAND STATION (SIN LÍNEA DE VISIÓN)

KIT BASE DE LA MÁQUINA	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Luces indicadoras de la modalidad	●	
Interruptor de modalidad manual y control remoto	●	
Módulos de control electrónico, mazos de cables, soportes, fusibles, relés	●	

VISIÓN DE LA MÁQUINA Y COMUNICACIONES	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Cámaras HD	●	
Micrófono	●	
ECM, mazos de cables, soportes	●	
Kit de instalación de la radio de la máquina	●	
Radio de la máquina y antenas	○	

CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA DE LA ESTACIÓN	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Televisor de visión de la máquina	○	
– Montaje inclinable y cables	○	
Pantalla táctil de información de operación	○	
– Brazo de montaje dinámico	●	
– Cables	○	
Televisor de la cámara del sitio	○	
– Montaje inclinable y cables	○	
Pantalla táctil secundaria (por ejemplo, para Cat Payload)		○
– Brazo de montaje dinámico		●
– Cables		○
Tercer televisor configurable		○
– Soporte para el tercer televisor		●
– Montaje inclinable del televisor y cables		○
Configurable	●	
– Quitar el mástil de montaje		
– Montaje de pared para cualquier tamaño de televisor		

CONTROLES DE LA ESTACIÓN Y ERGONOMÍA	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Pedales	●	
– Alcance del ajuste: 3" (7,5 cm)	●	
Palancas universales	●	
– Alcance del ajuste: 7" (17,5 cm)	●	
Asiento	●	
– Alcance del ajuste: 9" (23 cm)	●	
– Alcance del ajuste de inclinación: 35°	●	
– 5 posiciones lumbares	●	
– Apoyacabeza ajustable	●	
– Asiento de tela	●	
– Sensor de presencia del operador	●	
Interruptores	●	
– Interruptor de encendido de la estación (con traba)	●	
– Interruptor del freno de estacionamiento	●	
– Interruptor de bloqueo de implemento	●	
– Interruptor de activación de supresión de incendios	●	
– Interruptor de parada remoto	●	
Almacenamiento	●	
– Área de almohadilla para mouse	●	
– Estante para teclado	●	
– Dos portavasos	●	
– Bandeja de almacenamiento	●	
– Soporte para teléfono/tableta	●	

● – Equipo suministrado por Caterpillar
○ – Equipo suministrado por el cliente o el distribuidor Cat

(continúa en la siguiente página)

EQUIPO ESTÁNDAR Y OPTATIVO

El equipo optativo y estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

COMMAND STATION (SIN LÍNEA DE VISIÓN)

ESTRUCTURA MODULAR DE LA ESTACIÓN	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Mástil de montaje de la pantalla desmontable	●	
Bastidor rígido de dos piezas	●	
Gabinete de componentes electrónicos Cat desmontable	●	

SUMINISTRO Y CONECTIVIDAD DE LA ESTACIÓN	ESTÁNDAR	OPTATIVO
Computadoras personales	○	
– Computadora personal para la visión de la máquina y la interfaz	○	
– Computadora personal para la cámara del sitio y Cat Productivity	○	
– Teclado y mouse inalámbricos	○	
Fuente de alimentación de CA a CC (24 V CC, 10 A)	○	
Extensión de banda de potencia de CA	○	
Interruptor Ethernet validado por Caterpillar	○	
4 × cables Ethernet	○	
2 × cables eléctricos	○	

COMUNICACIONES DEL SITIO	ESTÁNDAR	OPTATIVOS
Punto de acceso del sitio – Gestiona la comunicación inalámbrica con la máquina.	○	
Red de retorno del sitio – Gestiona la comunicación entre la estación y el punto de acceso.		○
Cámara del sitio – El operador puede monitorear los peligros a nivel del sitio.	○	

A-STOP	ESTÁNDAR	OPTATIVOS
Transmisor de mano		●
Receptor de la máquina		●
– Mazo de cables, soportes, tornillería		●

COMMAND CONSOLE (CON LÍNEA DE VISIÓN)

CONTROLES DE LA ESTACIÓN Y ERGONOMÍA	ESTÁNDAR	OPTATIVOS
Luces indicadoras de la modalidad	●	
Interruptor de modalidad manual y control remoto	●	
Módulos de control electrónico, mazos de cables, soportes, fusibles, relés	●	
Control de la consola	●	
– Baterías, cargador, arnés para hombros, chip RFID	●	
Receptor de la máquina	●	
– Mazo de cables, soportes, tornillería	●	

● – Equipo suministrado por Caterpillar
○ – Equipo suministrado por el cliente o el distribuidor Cat

La disponibilidad de Cat Command puede variar según la región y el modelo. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones del sector, visite nuestro sitio web www.cat.com.

PSDJ0696-02
(N Am, Japan, Eur, Aus-NZ)

© 2022 Caterpillar. Todos los derechos reservados.

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que se muestran en las fotografías pueden incluir equipos adicionales. Consulte con su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial de "Power Edge" y Cat "Modern Hex", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en el presente documento, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.
www.cat.com www.caterpillar.com

