

HIDRÁULICOS CAT®

# CILINDROS Y VARILLAS



**FLEXIBILIDAD,  
DISPONIBILIDAD  
Y TRANQUILIDAD**

**CINCO OPCIONES DE REPARACIÓN<sup>1</sup>  
GARANTÍA LIMITADA DE CATERPILLAR**

<sup>1</sup>Consulte con su distribuidor local para conocer las opciones disponibles.



# FLEXIBILIDAD, DISPONIBILIDAD, Y TRANQUILIDAD.

Los cilindros hidráulicos y las varillas Cat® son los músculos de sus máquinas. Y, al igual que sus propios músculos, necesitan el cuidado adecuado. Su distribuidor Cat ofrece opciones de reparación para una amplia gama de necesidades y presupuestos específicos.

## CINCO OPCIONES DE REPARACIÓN

Sustitución de sellos, reparación, reconstrucción, reemplazo con Cat Reman o reemplazo con componentes nuevos. Mejore el retorno de la inversión con una gestión total del sistema hidráulico.

## GARANTÍA LIMITADA DE CATERPILLAR

Cubre los daños resultantes en piezas Cat dañadas en caso de una falla aplicable.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>La garantía puede variar según el modelo y la aplicación. Pueden aplicarse limitaciones. Para conocer los detalles completos sobre la garantía limitada de Caterpillar aplicable, comuníquese con un distribuidor Cat autorizado.

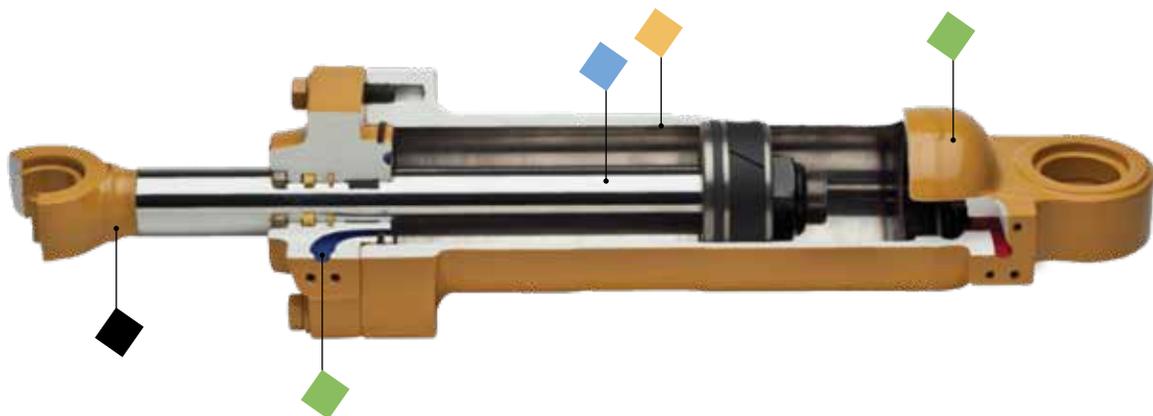
---

## ¿QUÉ HACE QUE LOS CILINDROS CAT SEAN UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD?

Los cilindros hidráulicos de Cat están diseñados para ofrecer una mejor durabilidad y precisión, lo que los vuelve la mejor opción para aplicaciones exigentes. Un cilindro hidráulico es un accionador que utiliza un fluido presurizado para proporcionar potencia lineal, y se compone de un cañón de cilindro, una varilla de pistón, tapas de extremo, sellos y orificios de conexión. El cañón del cilindro está cerrado por las tapas de extremo y está pulido para reducir el riesgo de contaminación y extender la vida útil de los sellos. Los cáncamos de la varilla están unidos a la varilla del pistón por medio de un proceso de soldadura de fricción por inercia para obtener una conexión más sólida.

Los cilindros de Cat también incluyen un sistema de sellado que absorbe los picos de presión, soporta la carga lateral y protege contra la contaminación. El templado por inducción en la varilla produce una profundidad con mayor templado, que da como resultado propiedades mecánicas mejoradas. Este ofrece una mejor protección frente a daños como abolladuras, rayones e impactos internos. Es posible que las varillas forjadas de una pieza estén disponibles para aplicaciones de alto esfuerzo. Para reducir el costo de propiedad, recomendamos asociarse con un distribuidor Cat local para la reparación de cilindros o sellos antes de que se produzca una falla a fin de evitar los costos de reparación.





● CÁNCAMO DE VARILLA ● TAPA DE EXTREMO Y SELLOS ● VARILLA DEL PISTÓN ● CAÑÓN DEL TUBO DEL CILINDRO

### Los cilindros hidráulicos y las varillas son los músculos de sus máquinas, diseñados para entornos de trabajo exigentes.

El cilindro se compone de un cañón del cilindro, una varilla del pistón y fluido a presión, como aceite, para mover la varilla. Las válvulas se utilizan para controlar el flujo del fluido y la dirección del movimiento. Haga la mejor elección para proteger el desempeño hidráulico y sus resultados con los cilindros hidráulicos y las varillas Cat.

## ¿CÓMO FUNCIONAN LOS CILINDROS HIDRÁULICOS?

Los cilindros hidráulicos utilizan fluido presurizado para generar el movimiento y mover maquinaria pesada. Cuando el fluido presurizado es forzado dentro del cilindro, la varilla del pistón se extiende o se retrae y crea un movimiento lineal. El cañón del cilindro es la parte fija del cilindro y la varilla del pistón es la parte que se mueve. Las tapas de extremo y los sellos ayudan a contener el fluido y evitan que se produzcan filtraciones. La presión que crea el fluido es lo que impulsa al cilindro hidráulico y permite que este se mueva.

Operar una máquina con cilindros requiere un toque de experiencia. El operador debe tener la habilidad y el conocimiento para saber cuánta presión aplicar a cada cilindro y cuándo hacerlo, a fin de lograr que todos los componentes de la máquina trabajen juntos de forma eficiente y sin problemas. Con esta experiencia, el operador puede asegurarse de que la máquina produzca un resultado con la mejor calidad y con un tiempo de inactividad mínimo.

# ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE PREVENIR LA CONTAMINACIÓN?

**Prevenir la contaminación del cilindro y elegir la opción de reparación adecuada puede ahorrarle tiempo y dinero. ¿Sabía que del 75 al 85 % de las fallas del sistema hidráulico se originan por problemas de contaminación?**<sup>2</sup>

<sup>2</sup>De acuerdo con las normas de la industria.



El control de la contaminación es un factor importante a la hora de preservar un sistema hidráulico en buen estado. El daño en la superficie de las varillas del cilindro, a causa de arañazos, picaduras o abolladuras, es un punto común de entrada de contaminantes, lo que conduce a reparaciones costosas y reduce la eficiencia. Realizar mantenimiento e inspecciones de forma regular puede ayudar a gestionar de forma proactiva posibles problemas del sistema hidráulico. Además, si se identifica algún daño, es esencial elegir la opción de reparación adecuada. Al invertir en la solución adecuada, puede reducir el riesgo de una mayor contaminación, proteger la integridad del sistema hidráulico y ahorrar tiempo y dinero.

**Si no se detectan los problemas de rendimiento del sistema hidráulico con suficiente anticipación, esto puede provocar pérdidas de eficiencia, lo que se traduce a un día completo de productividad perdida en una semana de 5 días.**

La pérdida de eficiencia también aumenta el uso de combustible. Teniendo en cuenta el alto costo de la pérdida de eficiencia, es esencial tomar medidas proactivas para mantener el sistema hidráulico limpio. Realizar mantenimiento y comprobaciones preventivas de forma regular puede ayudar a detectar y reducir la contaminación y mantiene a la máquina funcionando de forma eficiente y sin problemas.

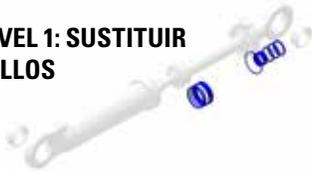
La contaminación puede representar un problema grave al momento de realizar reparaciones, es por eso que su distribuidor Cat cuenta con un programa de control integral para la contaminación. Además, los distribuidores ofrecen una variedad de soluciones de reparación dependiendo de su situación y de sus necesidades, por lo que siempre están para respaldarlo. Si el cilindro tiene una filtración, su distribuidor puede ofrecerle una opción de reparación rentable denominada rectificación leve de cilindro y sustitución de sellos. Esta reparación puede ayudar a mantener el desempeño de la máquina y la eficiencia. Si el cilindro está roto, su distribuidor ofrece otras opciones, como las reconstrucciones o intercambios de distribuidor, Cat Reman o componentes nuevos Cat. Estas opciones están respaldadas por la garantía limitada de Caterpillar, lo que le brinda tranquilidad al seleccionar una opción de reparación de su distribuidor Cat.



# LAS OPCIONES DE REPARACIÓN FACILITAN LAS DECISIONES DE REPARACIÓN O REEMPLAZO LA ELECCIÓN ES SUYA

Su distribuidor Cat es su fuente de referencia para todo tipo de reparaciones y reemplazos. Ofrece una amplia selección de servicios de reparación y mantenimiento que va de servicios básicos y económicos, como la sustitución de sellos del cilindro, hasta el reemplazo de componentes completos mediante piezas remanufacturadas (Cat Reman) o nuevas Cat. Con su distribuidor, puede encontrar una opción de reparación que se ajuste a sus requisitos de presupuesto y tiempo.

## NIVEL 1: SUSTITUIR SELLOS



Sustituir los sellos de su cilindro es la opción de menor costo. Restaure los componentes sin daños con un tiempo de respuesta del servicio rápido del distribuidor o haga pedidos de kits DIY.

- Opción de menor costo

## NIVEL 2: REPARAR

¿Sus componentes presentan daños leves? Si es así, esta es la opción para su máquina. Un plazo de entrega breve de su distribuidor experimentado entrega resultados y le permite volver al trabajo rápidamente.

- Ideal para cilindros y varillas con daños leves
- Conserva las piezas reutilizables por eficiencia de costos

## NIVEL 3: RECONSTRUIR

Cuando tenga componentes antiguos y desgastados, una reconstrucción es la elección adecuada. Conserva las piezas que se pueden utilizar para ahorrar costos e incluye actualizaciones de diseño para obtener un resultado similar al de un producto nuevo.

- Para cilindros y varillas con daños más considerables
- Conserva las piezas reutilizables por eficiencia de costos

## NIVEL 4: CAT REMAN

Cuando selecciona la opción Cat Reman, obtendrá un rendimiento similar al de productos nuevos por una fracción del costo de uno nuevo, incluida una garantía limitada de Caterpillar.<sup>1</sup> El modelo de negocio de disponibilidad de productos listos para usar minimiza el tiempo de inactividad en comparación con la reconstrucción de un componente, al mismo tiempo que los beneficios de sostenibilidad ofrecen menos consumo de energía y materiales que con la fabricación de piezas nuevas.

- ~ 65-85 % del costo de piezas nuevas<sup>2</sup>
- Menos emisiones de gases de efecto invernadero y menos energía utilizada en los procesos<sup>3</sup>
- 80-90 % menos de materiales nuevos utilizados<sup>3</sup>
- Incluye actualizaciones de ingeniería

<sup>2</sup>El ahorro de costos se basa en la devolución de componentes usados. Se aplican condiciones sobre los componentes usados.

<sup>3</sup>Representa los impactos ambientales de EE. UU. en comparación con los procesos de remanufactura y fabricación "de puerta a puerta" para motores y componentes. Se basa en un estudio externo de 2018 de motores, alternadores y turbocompresores Cat. No incluye los impactos en otras áreas de nuestra cadena de valor.

<sup>1</sup>La garantía puede variar según el modelo y la aplicación. Pueden aplicarse limitaciones. Para conocer todos los detalles sobre la garantía limitada de Caterpillar aplicable, comuníquese con un distribuidor Cat autorizado.

## NIVEL 5: NUEVO



Las piezas Cat originales se arman en fábrica y están disponibles en todo el mundo.

- Piezas Cat originales
- Armado en fábrica
- Listo para entregar
- Disponible en todo el mundo

# MÁS QUE PIEZAS Y COMPONENTES

Cuando compra piezas, componentes o equipos Cat, obtiene mucho más que solo eso. Accede al respaldo de la mejor red de distribuidores, que ofrecen una variedad de soluciones flexibles, tecnología, herramientas y más.



## CONVENIOS DE VALOR PARA EL CLIENTE

---

Mantenga sus máquinas y motores Cat listos para trabajar con un plan flexible y sin complicaciones para la entrega de piezas, el servicio, el acceso a datos y más. Hay CVA disponibles para sus máquinas y motores Cat nuevos y los no tan nuevos.

## FINANCIAMIENTO Y PROTECCIÓN EXTENDIDA

---

Cat Financial ofrece opciones de financiación personalizadas para su negocio, como la compra de equipos, la protección de inversiones más allá de la garantía estándar y el uso del capital de sus equipos para impulsar el crecimiento del negocio. Además, puede gestionar su cuenta en línea en cualquier lugar y momento, y en cualquier dispositivo.

## CAT INSPECT

---

Acceda a los datos del equipo en su dispositivo móvil. Gracias a esta aplicación fácil de usar, podrá recopilar los datos de las inspecciones. Además, se integra con sus otros sistemas de datos Cat para que pueda tener un mayor control de su flota.

## MANGUERAS Y ACOPLAMIENTOS HIDRÁULICOS

---

Las mangueras y los acoplamientos Cata superan las normas de la industria para asegurar el rendimiento en todas las marcas y modelos.

## BOMBAS Y MOTORES HIDRÁULICOS

---

Se ajustan con precisión a las especificaciones de sus máquinas, bombas y motores Cat y protegen la productividad y las ganancias.

## FILTROS Y FLUIDOS

---

Desde un exclusivo diseño hasta resultados comprobados, los filtros y fluidos Cat ofrecen una mejor protección para su equipo Cat.

## PASADORES DE VARILLAJE

---

Elija solidez. Los pasadores y cojinetes de varillaje Cat pueden ayudarlo a evitar el tiempo de inactividad.

# LA RED DE DISTRIBUIDORES CAT NO ES SOLO UN DISTRIBUIDOR CAT. ES *SU* DISTRIBUIDOR CAT.

Usted cuenta con el respaldo de la red de distribuidores más extensa y más experimentada de la industria. Cuando colabora con un distribuidor Cat, recibe más que reparaciones o mantenimiento básicos. Obtiene un socio personal que hará lo que sea necesario para ayudarlo a alcanzar el éxito.



## 4 MOTIVOS PARA ELEGIR UN DISTRIBUIDOR CAT

Sin importar si usted es un propietario y operador o una empresa multinacional, recibirá respaldo de nivel de asistente personal de parte de un equipo de expertos en los equipos y la industria.



### SOCIOS LOCALES

Los distribuidores Cat son operados localmente por personas que están comprometidas con su éxito. Muchas relaciones entre clientes y su distribuidor se remontan a varias generaciones.



### RESPALDO PERSONALIZADO

Su distribuidor Cat atenderá sus necesidades únicas y encontrará la solución adecuada para su negocio, su presupuesto y sus metas.



### COMPRAS EN UN SOLO LUGAR

Desde motores a grupos electrógenos y máquinas, su distribuidor Cat puede ofrecer respaldo a todas sus necesidades de equipos, desde la compra hasta la consignación. No es necesario ir a otro lugar.



### EXPERTOS AVEZADOS

Los distribuidores Cat emplean a técnicos de larga trayectoria y expertos especializados en una industria para ofrecerle el mejor respaldo posible.

# PROTEJA Y PRESERVE LOS COMPONENTES DE SU MÁQUINA

Al igual que a usted, a los distribuidores Cat les desagrada el tiempo de inactividad. Ofrecen planificación del mantenimiento, servicios de reparación, planes de protección y un inventario de piezas de entrega el mismo día para que siga trabajando. Cuando se asocia con un distribuidor Cat local, tendrá las piezas y las soluciones de servicio adecuadas y personalizadas de acuerdo a su equipo y operación.





HIDRÁULICOS CAT®

# CILINDROS Y VARILLAS

LOS DISTRIBUIDORES CAT  
OFRECEN UN RESPALDO AL  
PRODUCTO DE PRIMER NIVEL.

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones de la industria, visítenos en el sitio web en [www.cat.com](http://www.cat.com)

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipo optativo.

Comuníquese con su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.