

CAT®-HYDRAULIK

# ZYLINDER UND STANGEN



**FLEXIBILITÄT, VERFÜGBARKEIT  
UND SICHERHEIT**

**FÜNF REPARATURMÖGLICHKEITEN<sup>1</sup>  
BESCHRÄNKTE CATERPILLAR-GARANTIE**

<sup>1</sup>Wenden Sie sich bezüglich verfügbarer Optionen an Ihren Händler vor Ort.



# FLEXIBILITÄT, VERFÜGBARKEIT UND SICHERHEIT.

Cat®-Hydraulikzylinder und -pleuel sind die Muskeln Ihrer Maschine. Und wie Ihre eigenen Muskeln müssen Sie sie richtig pflegen. Ihr Cat-Händler bietet Reparaturoptionen für viele Anforderungen und Budgets.

## FÜNF REPARATURMÖGLICHKEITEN

Neuabdichtung, Reparatur, Grunderneuerung, Austausch mit Cat Reman oder Austausch mit Neuteilen. Verbessern Sie Ihre Investitionsrendite mit dem vollständigen Hydrauliksystemmanagement.

## BESCHRÄNKTE CATERPILLAR-GARANTIE

Deckt im Falle eines entsprechenden Ausfalls die daraus resultierenden Schäden an Cat-Teilen ab.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Die Garantie kann sich je nach Modell und Anwendung unterscheiden; es können Einschränkungen gelten. Vollständige Informationen zur gültigen eingeschränkten Caterpillar-Garantie erhalten Sie von Ihrem autorisierten Cat-Händler.

---

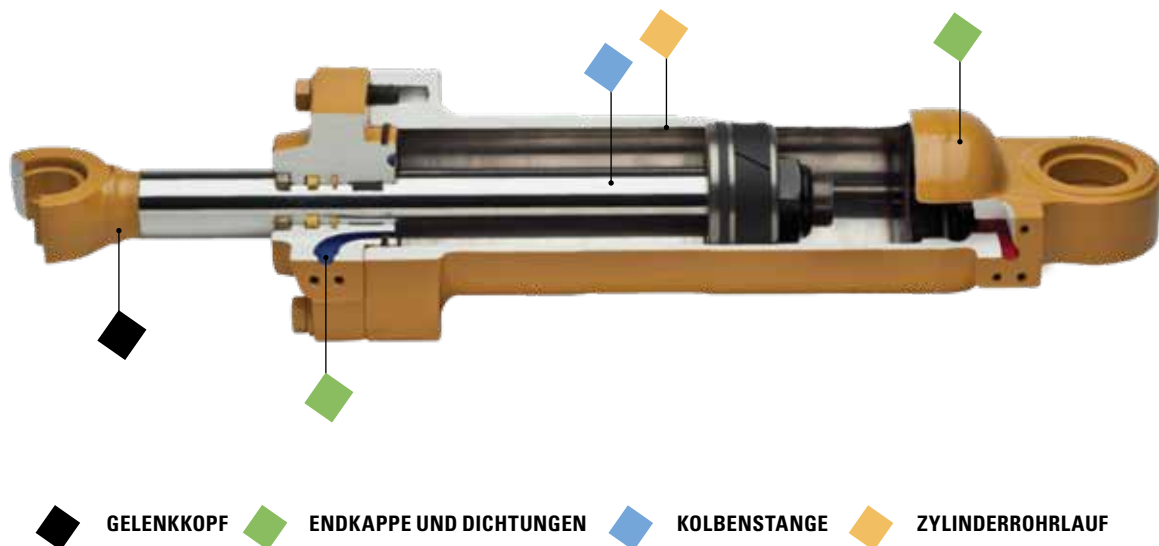
## WAS ZEICHNET CAT-ZYLINDER ALS HOCHWERTIGES PRODUKT AUS?

Cat-Hydraulikzylinder sind für bessere Langlebigkeit und Präzision ausgelegt und damit die ideale Wahl für anspruchsvolle Anwendungen. Ein Hydraulikzylinder ist ein Aktuator, der mit Hilfe von Druckflüssigkeit eine lineare Kraft erzeugt. Er besteht aus einem Zylindermantel, einer Kolbenstange, Endkappen, Dichtungen und Anschlussöffnungen. Der Zylindermantel ist mit Endkappen verschlossen und geschliffen, um das Verschmutzungsrisiko zu verringern und die Lebensdauer der Dichtungen zu verlängern. Die Gelenkköpfe werden durch ein Schwungradreißschweiß-Verfahren an der Pleuelstange befestigt, um eine stärkere Gelenkverbindung zu erreichen.

Cat-Zylinder verfügen außerdem über ein Dichtungssystem, das Druckspitzen absorbiert, Seitenlasten standhält und vor Verunreinigungen schützt. Die Induktionshärtung der Stange führt zu einer größeren Härtetiefe und damit zu besseren mechanischen Eigenschaften. Dies bietet einen besseren Schutz gegen Schäden wie Beulen, Kratzern und inneren Stößen. Für Anwendungen mit hoher Beanspruchung sind ggf. geschmiedete Stangen aus einem Stück erhältlich. Um die Betriebskosten zu senken und kostspielige Reparaturen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, einen Cat-Händler vor Ort mit der Reparatur von Zylindern und Dichtungen zu beauftragen, bevor diese ausfallen.







### **Hydraulikzylinder und Stangen sind die Muskeln Ihrer Maschine, die für Ihre raue Arbeitsumgebung entwickelt wurden.**

Der Zylinder besteht aus einem Zylinderrohr, einer Kolbenstange und einer Druckflüssigkeit, z. B. Öl, um die Stange zu bewegen. Ventile werden verwendet, um die Flüssigkeitsströmung und die Bewegungsrichtung zu steuern. Entscheiden Sie sich für Hydraulikzylinder und -stangen von Cat, um die hydraulische Leistung und Ihr Geschäftsergebnis zu schützen.

## **WIE FUNKTIONIEREN HYDRAULIKZYLINDER?**

Hydraulikzylinder verwenden Druckflüssigkeit, um Bewegungen zu erzeugen und schwere Maschinen zu bewegen. Wenn Druckflüssigkeit in den Zylinder gepresst wird, fährt die Kolbenstange aus oder ein und erzeugt eine lineare Bewegung. Das Zylinderrohr ist der feststehende Teil des Zylinders, während die Kolbenstange der bewegliche Teil ist. Die Endkappen und Dichtungen halten die Flüssigkeit zurück und verhindern, dass sie ausläuft. Der Druck, der durch die Flüssigkeit erzeugt wird, treibt den Hydraulikzylinder an und ermöglicht seine Bewegung.

Die Bedienung einer Maschine mit Zylindern erfordert Fingerspitzengefühl. Der Bediener muss wissen, wie viel Druck er auf jeden einzelnen Zylinder ausüben muss und wann, damit alle Komponenten der Maschine effizient und reibungslos zusammenarbeiten. Mit diesem Fachwissen kann der Bediener sicherstellen, dass die Maschine bei minimalen Ausfallzeiten höchste Qualität liefert.

# WARUM IST DIE VERMEIDUNG VON VERUNREINIGUNGEN WICHTIG?

**Durch die Vermeidung von Zylinderschmutzung und die Wahl der richtigen Reparaturoptionen können Sie Zeit und Geld sparen. Wussten Sie, dass 75–85 % der Ausfälle von Hydrauliksystemen auf Probleme durch Verunreinigung zurückzuführen sind?<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Gemäß Industrienormen.



Die Kontrolle von Verunreinigungen ist ein wichtiger Bestandteil der Erhaltung eines gesunden Hydrauliksystems. Oberflächenbeschädigungen an Zylinderstangen durch Riefen, Lochfraß oder Dellen sind ein häufiger Eintrittspunkt für Verunreinigungen, die zu kostspieligen Reparaturen und verminderter Effizienz führen. Regelmäßige Wartungen und Inspektionen können dazu beitragen, potenzielle Probleme mit dem Hydrauliksystem vorausschauend zu behandeln. Wenn ein Schaden festgestellt wird, ist es außerdem wichtig, die richtige Reparaturoption zu wählen. Wenn Sie in die richtige Lösung investieren, können Sie das Risiko einer weiteren Verunreinigung verringern, die Integrität Ihres Hydrauliksystems schützen und Zeit und Geld sparen.

**Werden Probleme mit der Leistung des Hydrauliksystems nicht rechtzeitig erkannt, kann dies zu erheblichen Effizienzverlusten führen, die in einer 5-Tage-Woche einem Produktivitätsverlust von einem ganzen Tag entsprechen.**

Effizienzverluste erhöhen auch den Kraftstoffverbrauch. In Anbetracht der hohen Kosten, die durch Effizienzverluste entstehen, ist es unerlässlich, proaktive Maßnahmen zu ergreifen, um Ihr Hydrauliksystem sauber zu halten. Regelmäßige Wartung und vorbeugende Kontrollen können helfen, Verunreinigungen zu erkennen und zu reduzieren, damit Ihre Maschine reibungslos und effizient läuft.

Verunreinigungen können bei der Durchführung von Reparaturen ein großes Problem darstellen. Aus diesem Grund hat Ihr Cat-Händler ein umfassendes Programm zur Kontrolle von Verunreinigungen eingerichtet. Außerdem bietet er je nach Situation und Bedarf eine Vielzahl von Reparaturlösungen an, so dass Sie immer gut versorgt sind. Wenn Ihr Zylinder ein Leck hat, kann Ihr Händler eine kosteneffektive Reparaturmöglichkeit anbieten: das sogenannte „leichte ausschleifen und neu versiegeln des Zylinders“. Diese Reparatur kann dazu beitragen, die Leistung und Effizienz Ihrer Maschine zu erhalten. Wenn Ihr Zylinder kaputt ist, bietet Ihnen Ihr Händler andere Optionen an, wie z. B. die Überholung oder den Austausch durch den Händler, Cat Reman oder Cat Neuteile. Für diese Option gilt die beschränkte Caterpillar-Garantie, so dass Sie bei der Wahl einer Reparaturmöglichkeit bei Ihrem Cat-Händler auf der sicheren Seite sind.



# DIE REPARATURMÖGLICHKEITEN ERLEICHTERN REPARATUR- UND AUSTAUSCHENTSCHEIDUNGEN SIE HABEN DIE WAHL

Ihr Cat-Händler ist die bevorzugte Quelle für jegliche Reparaturen und Austauscharbeiten an Hydraulikkomponenten. Er bietet eine breite Auswahl an Reparatur- und Wartungsleistungen, die von grundlegenden und wirtschaftlichen Leistungen, wie Neuabdichtung des Zylinders, bis zum Austausch vollständiger Komponenten mittels generalüberholter (Cat Reman) oder brandneuer Cat-Teile reicht. Mithilfe Ihres Händlers können Sie eine Reparaturoption finden, die Ihrem Budget und Ihren Zeitanforderungen gerecht wird.

## STUFE 1: NEU-ABDICHTUNG



Die Neuabdichtung Ihres Zylinders ist die kostengünstigste Option. Stellen Sie unbeschädigte Komponenten mit schneller Bearbeitungszeit beim Händler wieder her oder bestellen Sie DIY-Sätze.

- Kostengünstigste Option

## STUFE 2: REPARATUR

Sind an Ihren Komponenten leichte Beschädigungen erkennbar? Dann ist dies die Option für Ihre Maschine. Eine schnelle Bearbeitungszeit bei Ihrem erfahrenen Händler liefert Ergebnisse und bringt Sie schnell zurück an die Arbeit.

- Ideal für leicht beschädigte Zylinder und Stangen
- Beibehaltung wiederverwendbarer Teile sorgt für Kosteneffizienz

## STUFE 3: GRUNDERNEUERUNG

Wenn Ihre Komponenten älter oder verschlissen sind, dann ist eine Grunderneuerung die richtige Wahl. Hierbei werden verwendbare Teile zur Erhöhung der Kosteneffizienz beibehalten und konstruktive Aktualisierungen vorgenommen, sodass das Ergebnis wie neu ist.

- Für stärker beschädigte Zylinder und Pleuel
- Beibehaltung wiederverwendbarer Teile sorgt für Kosteneffizienz

## STUFE 4: CAT REMAN

Wenn Sie die Option Cat Reman wählen, erhalten Sie eine Leistung und Qualität wie bei Neuteilen, zu einem Bruchteil der Kosten, einschließlich einer beschränkten Caterpillar-Garantie wie bei Neuteilen.<sup>1</sup> Die sofortige Verfügbarkeit ab Lager minimiert im Vergleich zur Grunderneuerung von Komponenten Ausfallzeiten, während die Vorteile der Nachhaltigkeit darin bestehen, dass im Vergleich zur Herstellung neuer Teile weniger Energie und Materialien verbraucht werden.

- ~ 65-85 % der Kosten von Neuteilen<sup>2</sup>
- Niedrigere Treibhausgasemissionen und niedrigerer Prozessenergieverbrauch<sup>3</sup>
- 80-90 % weniger neue Materialien<sup>3</sup>
- Umfasst konstruktive Aktualisierungen

<sup>2</sup>Die Kosteneinsparungen basieren auf Altteilerückgaben; es gelten die wichtigsten Bedingungen.

<sup>3</sup>Stellt die Umweltauswirkungen in den USA dar, wenn man die „Gate-to-Gate“-Wiederaufbereitungs- und Herstellungsprozesse für Motoren und Komponenten vergleicht. Basiert auf einer externen Studie aus dem Jahr 2018 zu Cat-Motoren, -Drehstromgeneratoren und -Turboladern. Beinhaltet keine Auswirkungen, die anderweitig in unserer Wertschöpfungskette entstehen können.

<sup>1</sup>Die Garantie kann sich je nach Modell und Anwendung unterscheiden; es können Einschränkungen gelten. Vollständige Informationen zur gültigen eingeschränkten Caterpillar-Garantie erhalten Sie von Ihrem autorisierten Cat-Händler.

## STUFE 5: NEU



Cat-Originalersatzteile werden im Werk zusammengebaut und sind weltweit verfügbar.

- Cat-Originalersatzteile
- Im Werk zusammengebaut
- Einsatzbereit
- Weltweit verfügbar

# MEHR ALS TEILE UND KOMPONENTEN

Wenn Sie Cat-Teile, -Komponenten oder -Ausrüstungen kaufen, erhalten Sie so viel mehr. Sie erhalten auch die Unterstützung eines erstklassigen Händlernetzwerks, das durch eine Reihe flexibler Lösungen, Technologien, Tools und mehr unterstützt wird.



## KUNDENWERTVEREINBARUNGEN

---

Halten Sie Ihre Cat-Maschinen und -Motoren mit einem flexiblen, einfachen Vertrag für die Belieferung mit Teilen, Service, Datenzugriff und mehr stets einsatzbereit. CVAs sind für Ihre neuen und nicht mehr ganz so neuen Cat-Maschinen und -Motoren verfügbar.

## FINANZIERUNG UND ERWEITERTER SCHUTZ

---

Cat Financial bietet maßgeschneiderte Finanzierungsoptionen für Ihr Unternehmen, z. B. für den Kauf von Geräten, den Schutz von Investitionen über die Standardgarantie hinaus und die Nutzung von Anlagenkapital für das Unternehmenswachstum. Sie können zudem überall, jederzeit und über jede Art von Endgerät auf Ihr Online-Konto zugreifen.

## CAT INSPECTION

---

Greifen Sie auf Ihre Gerätedaten auf Ihrem Mobilgerät zu. Diese bedienungsfreundliche App ermöglicht die Erfassung von Inspektionsdaten, und durch die Integration mit Ihren anderen Cat-Datensystemen können Sie Ihre Flotte genau im Auge behalten.

## HYDRAULIKSCHLÄUCHE UND ARMATUREN

---

Schläuche und Armaturen von Cat übersteigen die Vorgaben von Industrienormen, um die Leistung sämtlicher Ausführungen und Modelle zu gewährleisten.

## HYDRAULIKPUMPEN UND -MOTOREN

---

Die präzise auf Ihre Maschinenspezifikationen abgestimmten Cat-Pumpen und -Motoren schützen Ihre Produktivität und Ihre Profite.

## FILTER UND FLÜSSIGKEITEN

---

Mit einzigartigem Design und bewährten Ergebnissen bieten Cat-Filter und -Flüssigkeiten Ihren Cat-Maschinen verbesserten Schutz.

## GESTÄNGEBOLZEN

---

Wählen Sie Stärke. Cat-Gestängebolzen und -Lager helfen Ihnen dabei, Ausfallzeiten zu vermeiden.

# DAS CAT-HÄNDLERNETZWERK IST MEHR ALS NUR EIN CAT-HÄNDLER. ES IST *IHR* CAT-HÄNDLER.

Sie werden von dem größten und erfahrensten Händlernetz der Branche betreut. Bei einem Cat-Händler erhalten Sie mehr als nur die grundlegende Wartung und Reparaturen. Sie finden dort einen persönlichen Partner, der über sich hinauswächst, um Ihnen den Weg zum Erfolg zu ebnen.



## 4 GRÜNDE, DIE FÜR EINEN CAT-HÄNDLER SPRECHEN

Sie werden persönlich von einem Team aus Branchen- und Ausrüstungsexperten betreut. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie als Einmannbetrieb oder multinationaler Konzern zu uns kommen.



### LOKALE PARTNER

Cat-Händler sind lokale Betriebe, denen es um Ihren Erfolg geht. Viele der Beziehungen zwischen Kunde und Händler bestehen schon seit Generationen.



### MASSGESCHNEIDERTE BETREUUNG

Ihr Cat-Händler geht auf Ihre spezifischen Anforderungen ein und findet die richtige Lösung für Ihr Geschäft, Ihr Budget und Ihre Ziele.



### ALLES AUS EINER HAND

Egal, ob Motoren, Stromaggregate oder andere Maschinen, Ihr Cat-Händler kann Sie bei all Ihren Anforderungen vom Ankauf bis zur Konsignation unterstützen. Sie brauchen niemand anderen.



### ERFAHRENE EXPERTEN

Cat-Händler zeichnen sich durch Techniker mit langer Betriebszugehörigkeit und branchenspezifische Experten aus, damit Sie die bestmögliche Betreuung erhalten.



# SCHÜTZEN UND PFLEGEN SIE DIE KOMPONENTEN IHRER MASCHINE

Cat-Händler halten so wenig von Ausfallzeiten wie Sie. Sie bieten  
Wartungsplanung, Reparaturdienste, Protection Plans und einen  
Bestand von taggleich verfügbaren Ersatzteilen, damit Sie Ihren  
Betrieb aufrechterhalten können. Wenn Sie mit Ihrem Cat-Händler  
vor Ort zusammenarbeiten, erhalten Sie die richtigen Ersatzteile  
und Servicelösungen, die auf Ihre Ausrüstung und Ihren  
Betrieb zugeschnitten sind.







CAT®-HYDRAULIK

# ZYLINDER UND STANGEN

CAT-HÄNDLER STEHEN  
FÜR ERSTKLASSIGE  
PRODUKTUNTERSTÜTZUNG.

Nähere Informationen zu Cat-Produkten, Serviceleistungen der Händler und Industrielösungen finden Sie auf unserer Website [www.cat.com](http://www.cat.com)  
Änderungen der Werkstoffe und technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten.

Auf Fotos abgebildete Maschinen können Sonderausrüstung aufweisen.

Informationen zu verfügbaren Optionen erhalten Sie von Ihrem Cat-Händler.