CAT®-BODENVERDICHTUNGS-

TECHNOLOGIEN



CAT®-BODEN-VERDICHTUNGS-TECHNOLOGIEN

FÜR DAS BAUWESEN

Die angebotenen Cat®-Verdichtungstechnologien können je nach Region und Modell unterschiedlich sein. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Cat-Händler.

Ein fester Untergrund ist die Basis unseres Infrastruktursystems, und mit Cat®Bodenverdichtungstechnologien können Bauunternehmen die vorgegebene Bodendichte problemlos erreichen. Von der Verdichtungsmessung bis zur Dokumentation, von körnigen bis zu bindigen Böden – mit der Cat-Bodenverdichtungstechnologie können Sie die ausgeführte Arbeit überwachen, visualisieren und dokumentieren.



QUALITÄT UND PRODUKTIVITÄT AUF NEUEM NIVEAU

Eine Technologie, die Ihrem Unternehmen und Ihrem Budget gerecht wird und als werkseitig integrierte Option oder zur Nachrüstung verfügbar ist.

+ Bediener jeder Qualifikationsstufe können damit Verdichtungsvorgaben schneller, einheitlicher und in weniger Durchgängen erreichen.
+ Sie sparen Nachbearbeitungsaufwand, Zeit und Kraftstoffkosten.
+ Die Sicherheit am Einsatzort wird verbessert.

CAT-TECHNOLOGIE

HÖHERE PRODUKTIVITÄT DES BEDIENERS

Bei Bauarbeiten ist es wichtig zu wissen, wann die Verdichtungsvorgaben erreicht sind und die nächste Phase der Arbeit beginnen kann. Der Vorteil der Verdichtungstechnologie von Caterpillar liegt darin, dass Sie Arbeiten schneller und mit geringeren Kraftstoff- und Arbeitskosten zum Abschluss bringen können.



MASCHINE DRIVE POWER (MDP)

MODERNSTE VERDICHTUNGS-MESSUNG



Das exklusiv von Caterpillar angebotene Machine Drive Power (MDP) funktioniert anders als herkömmliche Messmethoden. Diese energiebasierte Technologie misst den Rollwiderstand mithilfe von Sensoren und liefert dem Bediener einen Verdichtungswert, der die Bodensteifigkeit angibt.

- **EINSETZBAR AUF BINDIGEN UND KÖRNIGEN BÖDEN:** MDP passt sich an zahlreiche Bodenbedingungen an und ist deshalb optimal für unterschiedliche Einsatzorte. Es eignet sich ideal für schwach bindige Böden, kann aber auch auf körnigen Böden eingesetzt werden.
- **KOMPATIBEL MIT VIBRATIONSMODUS UND STATISCHEM MODUS:** MDP kann mit aktiviertem oder deaktiviertem Vibrationssystem eingesetzt werden und eignet sich deshalb ideal für den Prüfwalzdurchgang.
- **ERKENNTNISSE IN ECHTZEIT:** MDP misst den Rollwiderstand und gibt sofortige Werte an den Bediener aus.
- **LEICHT VERSTÄNDLICH:** Ein steigender MDP-Wert bedeutet eine Verbesserung der Verdichtung. Ein gleichbleibender Wert bedeutet, dass der Boden seine Verdichtungsgrenze unter Einsatz der Walze erreicht hat. Ungleichmäßige MDP-Werte bedeuten Unregelmäßigkeiten in den Untergrund- oder Bodenverhältnissen.
- **WENIGER UNNÖTIGE DURCHGÄNGE:** Das System kann erkennen, wann die Verdichtungsvorgaben erreicht sind, sodass Sie Zeit, Kraftstoff und Arbeit sparen können.
- **ALTERNATIVE ZU TRADITIONELLEN MESSSYSTEMEN:** Die MDP-Werte werden durch Faktoren in einer Tiefe von bis zu 60 cm (2 ft) beeinflusst.

SO FUNKTIONIERT ES

MDP misst die Antriebsleistung, die der Bodenverdichter benötigt, um über den Boden zu fahren, und ermittelt anhand dessen die Tragfähigkeit.



UNVERDICHTETER BODEN
WEICHER BODEN = MEHR AUFWAND



VERDICHTETER BODEN
STEIFER BODEN = WENIGER AUFWAND

VERDICHTUNGSMESSERWERT

STARKE GRUNDLAGEN BILDEN



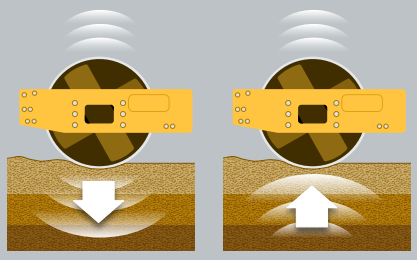
Die auf einem Verdichtungsmesserwert (CMV) basierende Technologie liefert einen Verdichtungsmesswert, indem sie die Vibrationen der Maschine zur Messung der Bodensteifigkeit während der Verdichtung verwendet. Durch Analyse des Frequenzgangs der Walze liefert CMV dem Bediener Echtzeitdaten, mit deren Hilfe er problemlos die optimale Verdichtung erzielen kann.

- **IDEAL FÜR KÖRNIGE BÖDEN:** CMV eignet sich ideal für sandige und kiesige Bodenverhältnisse.
- **SOFORTIGE RÜCKMELDUNG:** Die Bodensteifigkeitswerte werden in Echtzeit angezeigt. So weiß der Bediener, wann er sich den Verdichtungsvorgaben nähert.
- **LEICHT VERSTÄNDLICH:** Ein steigender CMV-Wert bedeutet eine Verbesserung der Verdichtung. Ein gleichbleibender Wert bedeutet, dass der Boden seine Verdichtungsgrenze unter Einsatz der Walze erreicht hat. Ungleichmäßige CMV-Werte bedeuten Unregelmäßigkeiten in den Untergrund- oder Bodenverhältnissen.
- **WENIGER NACHARBEIT:** Mithilfe von Tiefenmesswerten können verborgene Objekte, Weichflecken oder Bereiche, die eine Feuchtigkeitsbehandlung erfordern, erkannt werden, bevor die nächste Phase der Bau- oder Asphaltierungsarbeiten beginnt.
- **QUALITÄTSKONTROLLE:** Mithilfe von CMV lässt sich die Qualität und Beständigkeit der Verdichtung verbessern.
- **PRÜFWALZDURCHGANG:** Es werden keine zusätzlichen Ausrüstungen benötigt.

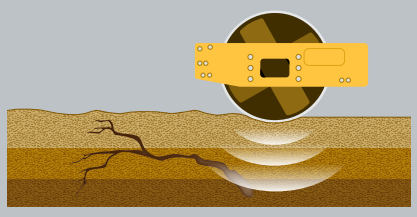
SO FUNKTIONIERT ES

Ein Beschleunigungsmesser misst bei aktivierter Vibration den Frequenzgang der Walze und gibt einen CMV-Wert aus, der die Tragfähigkeit angibt.

MESSUNG DURCH MEHRERE HUBVORGÄNGE
~ 1-1,2 M (36-48 IN) TIEF



MESSTIEFEN ZUR LEICHTEREN ERKENNUNG VON WEICHEN BODENVERHÄLTNISSEN



WISSEN, WO MAN WAR,

DURCH VERDICHTUNGSVERMESSUNG

Anhand von Verdichtungsmessungen, der Zahl der Durchgänge und des Standorts stellt die Cat-Vermessungstechnologie die Arbeit während ihrer Ausführung in Echtzeit dar. Neben der Überwachung am Bedienstand zeichnet das System die Zahl der Durchgänge, die Verdichtungseinstellungen, die Geschwindigkeit, die CMV-Werte (Compaction Meter Value) und die MDP-Werte (Machine Drive Power) auf und speichert sie in der Cloud, damit sie über VisionLink™* genauer analysiert oder zur weiteren Verarbeitung exportiert werden können. Das Vermessungssystem nutzt das globale Navigationssatellitensystem (GNSS) und ist je nach Anforderungen des Einsatzorts und Maschinenoptionen mit der Genauigkeit von Satellite Based Augmentation System (SBAS) oder Echtzeit-Kinematik (RTK) verfügbar.

**VisionLink PerformancePro-Abonnement erforderlich.*

+ **EINHEITLICHE ABDECKUNG:** Der Bediener kann erkennen, wo die Maschine schon war und wo nicht, was den Vorgaben entspricht und was nicht, und kann so sicherstellen, dass die gesamte Fläche entsprechend den Spezifikationen verdichtet ist.
+ **WENIGER NACHARBEIT:** Etwaige Probleme mit der Bodenstruktur lassen sich frühzeitig im Bauablauf visuell erkennen, was kostengünstige Korrekturen ermöglicht und die Gefahr späterer Nacharbeit verringert.
+ **HÖHERE EFFIZIENZ AM EINSATZORT:** Das Vermessungssystem erkennt, welche Bereiche die Verdichtungsvorgaben erreicht haben, wodurch sich unnötige Durchgänge vermeiden lassen.
+ **QUALITÄTS- UND PROZESSKONTROLLE:** Das Vermessungssystem dokumentiert Daten und speichert sie in der Cloud. So verfügen Sie über einen Beleg der ausgeführten Arbeiten, eine Referenz für die allgemeine Qualität der Arbeit und Methodenspezifikationen in einem visuellen, leicht verständlichen Format.
+ **VOLLSTÄNDIGES BILD:** Das Vermessungssystem dokumentiert 100 % der verdichteten Fläche in Bezug auf Stichprobenkontrollen und liefert ein vollständiges Bild der ausgeführten Arbeit.
+ **ANALYSE UND VERBESSERUNG:** Die Daten werden gespeichert und zwecks Datenanalyse und Prozessverbesserung über VisionLink abgerufen. Die Daten können auch über eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API, Application Programming Interface) exportiert werden.





Das Bild simuliert die Verdichtungsabdeckung.

CAT COMMAND

HALBAUTONOME TECHNOLOGIE

Cat Command for Compaction* ist eine bedienergestützte, halbautonome Technologie, die den Verdichtungsprozess basierend auf den Bedienereingaben für Walzenzüge von Cat automatisiert. Cat Command for Compaction nutzt vom Bediener vorgenommene Einstellungen zur Steuerung der Geschwindigkeit, Richtung, Lenkung und des Vibrationssystems des Verdichters und erzielt so einheitliche Verdichtungsergebnisse.

+ **QUALIFIKATIONSLÜCKEN BEI BEDIENERN ÜBERBRÜCKEN:** Durch Automatisierung des Verdichtungsprozesses lassen sich Unregelmäßigkeiten verhindern, die dadurch entstehen, dass die Verdichtung von verschiedenen Bedienern mit unterschiedlicher Qualifikationsstufe vorgenommen wird.
+ **BESSERE ABDECKUNG:** Mit doppelter RTK-Korrektur lässt sich eine bis zu 60 % größere Abdeckung erzielen als mit einem unerfahrenen Bediener.**
+ **EINFACHE EINRICHTUNG:** Über einen intuitiven, benutzerfreundlichen Touchscreen teilt der Bediener dem System einfach mit, WO und WIE es verdichten soll.
+ **SICHERHEIT AM EINSATZORT:** Cat Command verfügt über ein integriertes Objekterkennungssystem, das den Bediener warnt, wenn sich ein Gegenstand im Fahrweg der Maschine befindet.

**Cat Command for Compaction ist nicht in allen Regionen und nicht für alle Modelle verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit an Ihren Cat-Händler.*

***Produktivitätsverbesserungen beruhen auf Produkttests des Command for Compaction-Systems und einem unerfahrenem Bediener bei seinem ersten Projekt, der die Technologie bei der Ausführung von sechs Maschinendurchgängen in einem definierten Bereich nicht einsetzt. Produktivität gemessen als Trommeldeckung und verifiziert durch den aufgezeichneten Prozentsatz der Zahl der Durchgänge. Test durchgeführt von Caterpillar in Tucson, AZ, USA, im November 2018.*

CAT-BODENVERDICHTUNGSTECHNOLOGIEN

Die Modellverfügbarkeit und die Konfigurationen können je nach Region unterschiedlich sein. Weitere Informationen zu den in Ihrer Region verfügbaren Ausstattungsmerkmalen erhalten Sie bei Ihrem Cat-Händler.

SYSTEMINHALT	MODELL	VERFÜGBARKEIT	EINSATZBEREICH	ERWÄGUNGEN
MachineDrive Power (MDP)	CS11-CS20 CS10 GC-CS13 GC CS54B-CS79B CP11-CP16 CP11GC-CP13 GC CP54B-CP74B	Werkseitige Integration oder Nachrüstung durch Ihren Cat-Händler	Vielseitiges Hilfsmittel, das für eine Vielzahl von Einsatzorten und Bodentypen die Bodensteifigkeit ermittelt	• Kompatibel mit Stampffuß- oder Glattmantelbandagen und Stampffußschalensätzen • Einsetzbar im Vibrationsmodus oder statischen Modus • Geeignet für alle Bodentypen: körnig, schwach bindig oder bindig • Misst 30-60 cm (12-24") tief
Verdichtungs-messerwert	CS7-CS20 CS10 GC-CS13 GC CS44B-CS79B	Werkseitige Integration oder Nachrüstung durch Ihren Cat-Händler	Kann an Einsatzorten mit körnigen Böden wie Sand und Kies eingesetzt werden und ermittelt die Bodensteifigkeit	• Nur mit Glattmantelbandagen kompatibel • Vibrationsmodus muss aktiviert sein • Funktioniert am besten auf körnigen Böden • Misst 1-1,2 m (36-48") tief (Durchschnitt des gesamten Tiefenmesswerts) • Eignet sich ausgezeichnet zum Ermitteln weicher Bodenbedingungen
Vermessung	CS11-CS20 CS10 GC-CS13 GC CS54B-CS79B CP11-CP16 CP11GC-CP13 GC CP54B-CP74B	Werkseitige Integration oder Nachrüstung durch Ihren Anbieter von Verdichtungslösungen	Für Arbeiten mit besonderem Schwerpunkt auf der Qualitätskontrolle, wenn eine Dokumentation erforderlich ist, um die Erfüllung der Anforderungen zu gewährleisten, oder zur Analyse der ausgeführten Arbeit zwecks gleichmäßiger und einheitlicher Abdeckung	**Basis-Vermessung** • Satellite Based Augmentation System (SBAS) • Genauigkeitsgrad von etwa 1 m (3,3 ft) • Zugang zu regional verfügbaren Satellitensystemen erforderlich • Unabhängigkeit von externen Infrastrukturen • Freie Sicht zum Himmel erforderlich – Bäume und hohe Gebäude können Satellitensignale stören • VisionLink™ PerformancePro-Abonnement für Verbindung zum Backoffice erforderlich • Daten können zur weiteren Analyse exportiert werden **Erweiterte Vermessung** • Globales Navigationssatellitensystem (GNSS) mit RTK • Genauigkeitsgrad von 1-3 cm (0,5-1,5 in) • Korrekturquelle erforderlich wie: Basisstation, Internet Base Station Service (IBSS), Virtual Reference Station (VRS) oder Real Time eXtended by Trimble (RTX) • Freie Sicht zum Himmel erforderlich – Bäume und hohe Gebäude können Satellitensignale stören • VisionLink PerformancePro-Abonnement für Verbindung zum Backoffice erforderlich • Daten können zur weiteren Analyse exportiert werden
Halbautonomes Command	CS12-CS19 CS56B-CS78B CP12-CP16 CP56B-CP74B	Nachrüstung durch Ihren Cat-Händler	Automatisierung von Vibrationssystemeinstellungen, Abdeckung und Anzahl der Durchgänge für größere Verdichtungsarbeiten mit mehreren Verdichtungsbahnen und längeren Durchgängen	• Keine Projektdatei erforderlich • Bedienereinsatz zum Einrichten von Eingaben und Aktivieren erforderlich • Doppelte RTK-Verbindung erforderlich • Verbindung mit gängigen Basisstationen • Freie Sicht zum Himmel erforderlich – Bäume und hohe Gebäude können Satellitensignale stören • Integrierte Objekterkennung • Verfügbar für bestimmte Modelle und in ausgewählten Regionen

TECHNOLOGIEKITS
LÖSUNGEN ZUR VERBESSERUNG DER SICHERHEIT

Sicherheit auf der Baustelle bedarf stetiger Aufmerksamkeit. Cat Detect-Technologien helfen Ihnen, wachsam zu bleiben. Unter Einsatz von Kameras und weiteren Sensoren, die die Aufmerksamkeit des Bedieners für die Arbeitsumgebung verbessern, steigern die Detect-Technologiesysteme das Bewusstsein für tote Winkel und die Aktivitäten am Einsatzort. Die Technologiekits sind kompatibel mit allen Cat-Bodenverdichtern und Ausrüstungen anderer Marken mit 12- oder 24-V-DC-System – dadurch sind sie für Cat-Flotten oder gemischte Flotten die richtige Wahl. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Cat-Händler nach verfügbaren Nachrüstlösungen.



EIN SICHTBARER UNTERSCHIED

Cat Detect mit Rückfahrkamerasystem ist eine Sicherheitseinrichtung, die mithilfe einer robusten und vibrationsbeständigen Kamera dem Bediener auf einem HD-Touchscreen-Display eine gute Sicht auf den Bereich hinter der Maschine bietet.



VERBESSERN SIE DIE SICHERHEIT DER ARBEITER RUND UM DIE AUSRÜSTUNG

Die Sicherheitstechnologie Cat Detect mit intelligenter Kamera macht mithilfe einer intelligenten Kamera, einer Anzeige in der Fahrerkabine und Warnungen den Bediener auf Personen in der Nähe der Maschine aufmerksam. Die intelligente Kamera liefert eine 180-Grad-Sicht und erkennt Personen in der Nähe der Maschine anhand eines Algorithmus. Dafür sind keine tragbaren RFID-Geräte (Radio Frequency Identification) erforderlich.



VERBESSERN SIE DIE SICHT UND PRODUKTIVITÄT DES FAHRERS AUF DER BAUSTELLE

Das Cat Detect-System mit Rundumsichtkamera bietet dem Bediener mithilfe von vier Kameras und einer Anzeige in der Fahrerkabine eine Ansicht der Umgebung. Die Rundumsichtkamera bietet den Fahrern simultane Top-down-Ansichten von Frontkamera, Heckkamera, linker und rechter Kamera.



SICHERHEIT DURCH ANSCHNALLEN

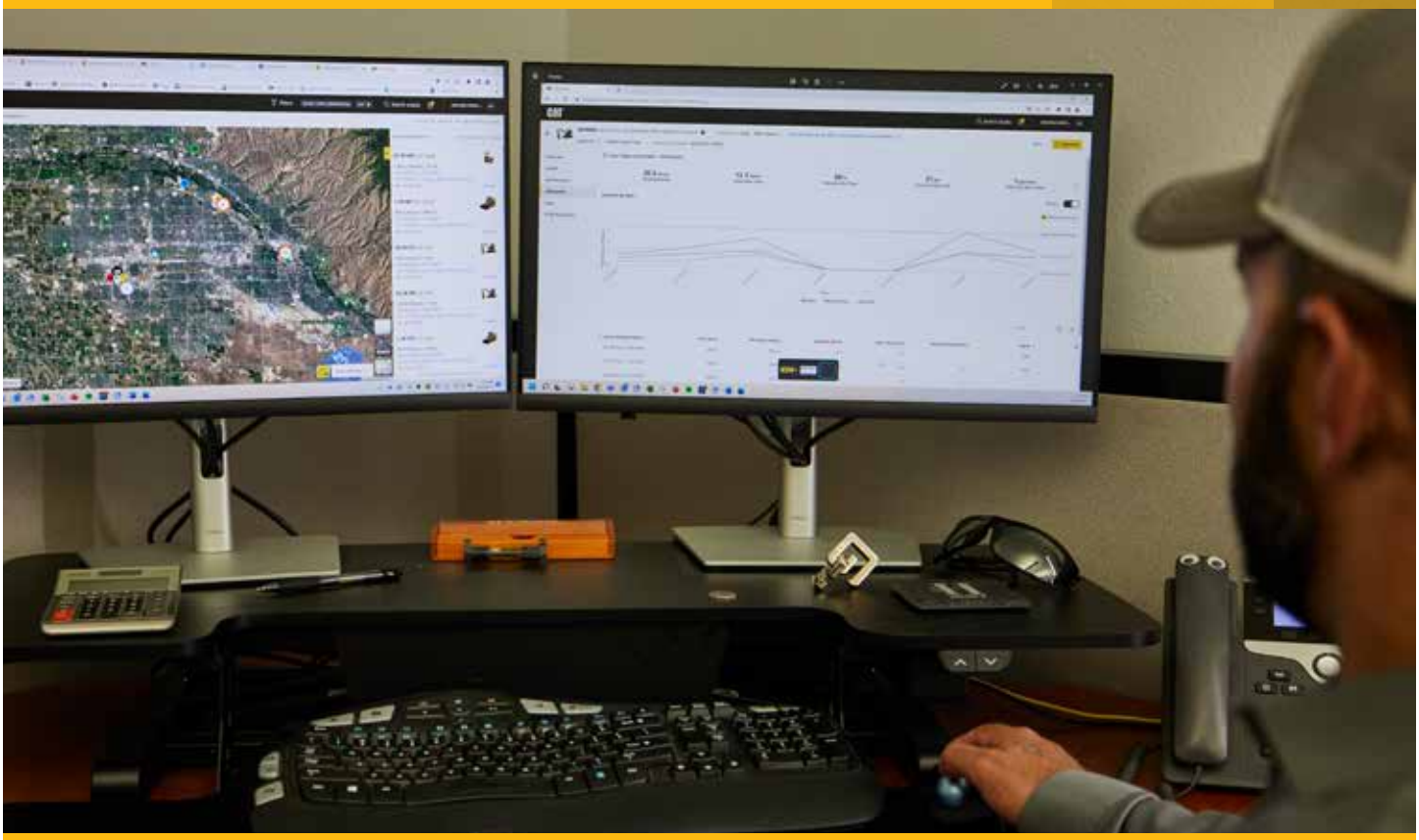
Der Cat Detect-Sicherheitsgurtwarner sorgt mit hör- und sichtbaren Warnungen dafür, dass der Bediener beim Betrieb der Maschine angeschnallt bleibt. Durch Überwachung des Feststellbremsschalters der Maschine erkennt der Sicherheitsgurtwarner, wann der Sicherheitsgurt angelegt sein sollte, und warnt den Bediener akustisch, wenn der Sicherheitsgurt bei gelöster Feststellbremse nicht angelegt ist. Der Sicherheitsgurtwarner kann zwecks Benachrichtigungen und Protokollierung mit VisionLink* verbunden werden, sodass Sicherheitsaufzeichnungen geführt werden können.

** VisionLink ist eine abonnierbare Telematik-Software, die anpassbare Dashboards mit Informationen in Echtzeit zum Zustand Ihrer Ausrüstung bereitstellt.*

VISIONLINK™

DATEN ZUR MASCHINE UND ZUM EINSATZORT IMMER ZUR HAND

VisionLink ist eine flexible, skalierbare, cloud-basierte Anwendung, mit der Sie alle Aspekte Ihres Betriebs überwachen können – egal ob es sich um einzelne Maschinen oder mehrere verbundene Einsatzorte handelt. Sie analysiert die erfassten Daten und liefert Erkenntnisse über Flottenauslastung, Verdichtungsdaten und Einhaltung von Sicherheitsvorschriften. Mit VisionLink können Sie fundierte Entscheidungen treffen, durch die Sie die betriebliche Effizienz verbessern und Gewinne steigern.



BETRIEBSZEIT MAXIMIEREN

Behalten Sie Maschinenzustände, Fehlercodes, Flüssigkeitsanalysen und fällige Inspektionstermine stets im Blick. Reduzieren Sie ungeplante Ausfallzeiten mit kritischen Warnungen. Bestellen Sie Ersatzteile und planen Sie den Service auf der Plattform.

ANALYSE DER VERMESSUNGSDATEN

Sie können die aufgezeichneten Vermessungsdaten zur Analyse aufrufen, Informationen zur Verdichtungsqualität und Methodenspezifikation heranziehen und Berichte über die ausgeführte Arbeit abrufen. Die Daten können auch über eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API, Application Programming Interface) exportiert werden.

AUSLASTUNG OPTIMIEREN

Verwalten Sie Maschinen nach Projekten, Gruppen oder Geofences. Setzen Sie Nutzungsziele und überwachen Sie die Leistung. Treffen Sie fundierte, datenbasierte Entscheidungen, um die Betriebskosten zu senken.

SICHERHEIT PRIORISIEREN

Fördern Sie die Aufmerksamkeit der Fahrer und die Wachsamkeit der Arbeiter an den Einsatzorten, indem Sie Warnungen zum Situationsbewusstsein nutzen, um Risiken abzumildern und Sicherheitsprotokolle zu verbessern.



CAT-HÄNDLER

AUSGELEGT AUF EINE ERFOLGREICHE GESCHÄFTSTÄTIGKEIT

Wenn Sie sich für Ausrüstung und Technologien von Cat entscheiden, profitieren Sie von der Betreuung durch das größte und erfahrenste Händlernetz der Branche.

Sie gewinnen einen Partner, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, Sie und Ihren Betrieb jederzeit zu unterstützen. Ihr Cat-Händler steht ab dem ersten Tag mit seinem gesamten Leistungsspektrum – von fachlicher Beratung bis hin zum Notfallservice – an Ihrer Seite.

Die Cat-Bodenverdichtungstechnologien können je nach Region und Modell unterschiedlich sein. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Cat-Händler.

Nähere Informationen zu Cat-Produkten, Serviceleistungen der Händler und Branchenlösungen finden Sie auf unserer Website unter **www.cat.com**.

QGHQ3343 (01/2026)
(Global excl. China)

Änderungen der Werkstoffe und technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die auf den Fotos abgebildeten Maschinen verfügen unter Umständen über zusätzliche Ausstattungsmerkmale. Ihr Cat-Händler informiert Sie gern über lieferbare Sonderausrüstung.

© 2026 Caterpillar. Alle Rechte vorbehalten. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, die entsprechenden Logos, „Caterpillar Corporate Yellow", die Handelszeichen „Power Edge" und Cat-„Modern Hex" sowie die hierin verwendeten Unternehmens- und Produktidentitäten sind Markenzeichen von Caterpillar Inc. und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden.

www.cat.com www.caterpillar.com