

# 928G z

Radlader

**CAT**<sup>®</sup>



Cat<sup>®</sup> Dieselmotor 3056E ATAAC

Nennleistung (ISO 9249)	108 kW/147 PS
Spitzenleistung	117 kW/159 PS
Schaufelinhalt	1,9–2,3 m <sup>3</sup>
Einsatzgewicht	12 308–12 742 kg

# Radlader 928G z

*Eine moderne Lademaschine mit beeindruckender Leistung und Zuverlässigkeit.*

---

## Caterpillar® Antriebsstrang

Der ausschließlich aus Caterpillar-Komponenten bestehende Antriebsstrang bringt die verfügbare Kraft optimal auf den Boden. Schadstoffarmer Cat Sechszylinder-Dieselmotor 3056E ATAAC, automatisches Cat Lastschaltgetriebe, Drehmomentwandler und Achsen sind leistungsmäßig exakt aufeinander abgestimmt. **Seite 4**

---

## Fahrerkabine

In der ergonomisch gestalteten Kabine findet der Fahrer einen komfortablen Arbeitsplatz vor. Leichtgängige Bedienelemente und übersichtliche Instrumente ermöglichen ein ermüdungsarmes und produktives Arbeiten. **Seite 6**

---

## Servicefreundlichkeit

Alle täglichen Wartungsarbeiten lassen sich mühelos vom Boden aus erledigen. Hochschwenkbare Motorraumklappen geben den Zugriff auf den Dieselmotor frei und der ausschwenkbare Lüfter erleichtert das Reinigen des Wasserkühlers. **Seite 9**

---

## Hydrauliksystem

Die lastgeregelte Arbeitshydraulik mit Axialkolben-Verstellpumpe sorgt für kurze Taktzeiten. Am Hauptsteuerblock können bei Bedarf weitere Steuerventile nachgerüstet werden. **Seite 5**

---

## Caterpillar Ladeschaufeln

Speziell auf den 928G z zugeschnittene Ladeschaufeln zeichnen sich durch hervorragende Grabeigenschaften, robuste Konstruktion und integrierte Überlaufbleche aus. **Seite 8**

*Durchzugstarker Dieselmotor, automatisches Lastschaltgetriebe, lastgeregeltes Hydrauliksystem und Hubrahmen mit Z-Kinematik verdeutlichen, dass der 928G z von Grund auf für maximale Ladeleistung konzipiert ist.*



---

### Vorhalte- und Betriebskosten

Verlängerte Wartungsintervalle, elektronisches Überwachungssystem, niedriger Kraftstoffverbrauch und schnelle Arbeitstakte sparen Zeit und Geld. **Seite 10**

---

### Umweltverträglichkeit

Leises Außengeräusch, niedrige Abgasemissionen sowie saubere Öl- und Filterwechsel bürgen für weitgehende Schonung der Umwelt und Einhaltung der aktuellen EU-Richtlinien. Aufgrund des lärmarmen Betriebs wurde der 928G z mit dem Blauen Engel ausgezeichnet. **Seite 11**

---

### Cat Rundum-Kundenservice

Wie hinter allen Caterpillar Produkten steht auch hinter dem 928G z die weltweite Cat Händlerorganisation, die mit einem breit gefächerten Dienstleistungsangebot und schneller Ersatzteilversorgung für maximale Maschinenverfügbarkeit und minimale Betriebskosten sorgt. **Seite 11**



## Caterpillar Antriebsstrang

*Robuste und sorgfältig aufeinander abgestimmte Cat Komponenten garantieren maximale Zugkraft und Hydraulikleistung.*



**Dieselmotor.** Der Cat Sechszylinder-Dieselmotor 3056E ATAAC mit Turbolader und luftgekühltem Ladeluftkühler zeichnet sich durch beeindruckende Zuverlässigkeit, Standfestigkeit und Leistungsfähigkeit aus. Die elektronische Steuerung sorgt in jeder Betriebssituation für eine präzise Anpassung von Einspritzmenge und Einspritzzeitpunkt.

**Drehmomentanstieg.** Mit dem großen Drehmomentanstieg von 41% ist auch bei schwersten Einsätzen ein hohes Durchzugsvermögen sichergestellt.

**Abgasemissionen.** Der schadstoffarme 3056E ATAAC erfüllt die strengen Anforderungen der EU-Richtlinie 97/68/EG, Stufe II.

**Zylinderdrücke.** Moderater Druckanstieg und niedrige Spitzendrücke tragen maßgeblich zur außergewöhnlichen Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Motors bei.

**Kühlsystem.** Die Anordnung des Kühlers außerhalb des Motorraums resultiert in niedrigeren Schallemissionen, höherer Kühlleistung und geringerer Kühlerverschmutzung. Der ausschwenkbare Lüfter erleichtert das Reinigen des Kühlnetzes.

**Ladeluftkühler.** Durch den luftgekühlten Ladeluftkühler wird die Verbrennung des Kraftstoffs erheblich verbessert, sodass sich der Schadstoffausstoß merklich verringert.

**Steuergerät.** Das elektronische Caterpillar Steuergerät optimiert Motorleistung und Emissionen unter allen Betriebsbedingungen. Darüber hinaus bietet es sinnvolle Schutzfunktionen, die den Verschleiß des Motors reduzieren.



**Serviceintervalle.** Das Motoröl muss nur alle 500 Betriebsstunden gewechselt werden.

**Achsen.** HD-Ausführung sowie verstärkte Zahnräder und Lager bürgen für verlängerte Standzeiten. Die Pendel-Hinterachse verbessert Traktion, Standsicherheit und Geländegängigkeit.

**Bremsen.** Gekapselte, ölgekühlte Scheibenbremsen vorn und hinten unterliegen nur minimalem Verschleiß und stellen sich automatisch nach.

**HD-Bremsen.** Bei der optionalen Heavy-Duty-Bremsanlage, die für extreme Einsätze vorgesehen ist, werden zusätzliche Brems Scheiben und ein Ölkühler eingebaut.

**Differenziale.** Lamellen-Selbstsperrdifferenziale in Vorder- und Hinterachse verbessern die Traktion speziell auf morastigem Untergrund.

**Gleitringdichtungen.** Zuverlässige Duo-Cone®-Gleitringdichtungen mit Gummi-Vorspannrings verhindern Ölleckagen und Schmutzeintritt.

**Planeten-Lastschaltgetriebe.** Im praxiserprobten Cat Lastschaltgetriebe mit vier Vorwärts- und drei Rückwärtsgängen kommen HD-Bauteile zur Anwendung, um die Dauerfestigkeit auch bei häufigem Schalten unter voller Last zu erhöhen. Mit der elektronisch gesteuerten Schaltautomatik wird dem Fahrer das Arbeiten wesentlich erleichtert.

**Schaltkupplungen.** Dank der elektronischen Kupplungsdrucksteuerung ECPC (Electronic Clutch Pressure Control) schaltet das Getriebe weich durch alle Gänge und Fahrrichtungen.

**Zahnräder.** Die präzisionsgeschliffenen, gehärteten Zahnräder weisen eine breite Kontaktfläche auf und zeichnen sich durch einen sehr ruhigen Lauf aus.

**Gangschaltung.** Der Fahrer kann zwischen manueller Schaltung und zwei automatischen Schaltprogrammen wählen. Schaltprogramm 1 fährt die Gänge voll aus, um die bestmögliche Beschleunigung zu erreichen. Dagegen wechselt Schaltprogramm 2 die Gänge bereits bei niedrigerer Drehzahl, sodass sich der Fahrerkomfort verbessert und zugleich Kraftstoff gespart wird.

## Arbeits- und Lenkhydraulik

*Lastgeregelte Caterpillar Hydrauliksysteme mit exzellentem Wirkungsgrad und feinfühligster Steuerung.*

**Steuerung.** Caterpillar Arbeits- und Lenkhydraulik bestehen durch leichtgängige Bedienelemente und feinfühligste Steuerung.

**Leistung.** Kurze Arbeits- und Lenktaktzeiten ermöglichen eine hohe Produktivität. Auch die optimierte Kraftverteilung auf Fahrtrieb und Hydraulik trägt zur überragenden Leistungsfähigkeit des 928G z bei.

**Steuerhebel.** Mit dem griffigen Kreuzsteuerhebel können Hub- und Kippfunktionen gleichzeitig aktiviert werden.

**Kippzylinder.** Der groß dimensionierte Kippzylinder verhilft dem 928G z u.a. zu exzellenter Leistung beim Rückwärtsabziehen des Bodens.

**Schläuche.** Flexible, langlebige Caterpillar XT™-Hochdruckschläuche und robuste XT-Armaturen gewährleisten einen dauerhaft leckölfreien Betrieb.

**Steuerblock.** Serienmäßig wird der 928G z mit einem Zweiventil-Steuerblock für Hub- und Kippkreise geliefert. Bei Bedarf lässt sich der in Scheibenbauweise ausgeführte Steuerblock mit geringem Aufwand um ein Steuerventil für hydraulische Anbaugeräte erweitern.

**Pumpen.** Arbeits- und Lenkhydraulikkreise sind mit separaten Axialkolben-Verstellpumpen ausgerüstet. Dadurch verbessert sich das Ansprechverhalten der Maschine beträchtlich.

**Lenkhydraulik.** Die Lenkhydraulik mit Lastregelung nimmt nur so viel Leistung auf, wie die momentane Betriebssituation erfordert. Daher steht bei nicht betätigter Lenkung mehr Leistung für Fahrtrieb und Arbeitshydraulik zur Verfügung.

**Messanschlüsse.** Werksseitig montierte Anschlüsse erlauben schnelle Druckmessungen zur Prüfung des gesamten Hydrauliksystems.



**Schwingungsdämpfung.** Die optionale hydraulische Schwingungsdämpfung RC (Ride Control) reduziert die bei Radladern auftretenden Nickschwingungen und verbessert dadurch Fahreigenschaften und Materialhaltevermögen. Das System schaltet sich abhängig von der Fahrgeschwindigkeit automatisch ein und aus, kann bei Bedarf aber auch vollständig deaktiviert werden.

## Fahrerkabine

*Ergonomische Gestaltung, vorbildlicher Komfort, beste Rundumsicht und leichte Bedienbarkeit prägen den Innenraum.*



**Ergonomie.** In der geräumigen und komfortablen Kabine kann der Fahrer des 928G z ausdauernd und produktiv arbeiten. Als besondere Merkmale sind große Fenster, ergonomische Bedienelemente, praktische Ablagen und niedriger Lärmpegel hervorzuheben.

**Türen/Trittstufen.** Beide Türen verfügen über einen Öffnungswinkel von 180° und können an den Seitenwänden der Kabine arretiert werden. Breite, ausgestellte und gezackte Trittstufen machen das Auf- und Absteigen mühelos und sicher.

**Fenster.** Die großzügige Verglasung verhilft dem 928G z-Fahrer zu vorbildlicher Rundumsicht. Beide Türen sind mit Schiebefenster ausgestattet.

**Vorwärtssicht.** Weil der Abstand zwischen den Armen des Hubrahmens relativ groß ist, wird der Blick auf Arbeitsbereich und Arbeitsgerät nur minimal eingeschränkt.



**Instrumentierung.** Die überarbeitete Instrumentenkonsolle mit leicht ablesbaren Anzeigen liegt im direkten Sichtfeld des Fahrers. Die Anzahl der Kontrollleuchten und Diagnosefunktionen wurde vergrößert.

**Drehzahlautomatik.** Per Tastendruck lässt sich das Gaspedal in beliebiger Stellung arretieren, sodass die vorgegebene Motordrehzahl automatisch beibehalten wird.

**Lenkung.** Die Lenkhydraulik mit Axialkolben-Verstellpumpe und Lastregelung sorgt für konstante Lenkgeschwindigkeit unter allen Einsatzbedingungen. Um das Ein- und Aussteigen zu erleichtern, kann man die verstellbare Lenksäule hochkippen.

**Steuerhebel.** Aufgrund der hydraulischen Vorsteuerung lässt sich der Kreuzsteuerhebel für Hub- und Kippkreise leicht und feinfühlig bewegen. Im Hebel ist eine Wippe zum schnellen Umschalten der Fahrtrichtung integriert. Optional gibt es den 928G z mit einer Zweihebelsteuerung.

**Ablagen.** Für die persönlichen Dinge des Fahrers bietet die 928G z-Kabine reichlich Platz: abschließbare Staubbox, große Abstellmulden, Getränkehalter und Kleiderhaken. Außerdem ist ein Werkzeugkasten vorhanden.

**Fahrersitz.** Der Fahrersitz ist serienmäßig mit einem strapazierfähigen Textilbezug versehen. Verstellvorrichtungen für Längsposition, Sitzpolsterwinkel/-höhe, Armlehnenwinkel und Federungsstärke gestatten eine individuelle Anpassung. Weitere Sitzoptionen:

- Cat Kontursitz mit zusätzlichen Einstellungen für Rückenlehnenwinkel und Lendenwirbelstütze
- Cat Kontursitz mit Textilbezug, Luftfederung und elektrischer Verstellung
- KAB-Sitz mit Textilbezug, Heizung und Belegungsschalter

**Sicherheitsgurt.** An allen Sitzversionen ist ein Automatik-Sicherheitsgurt mit 50 oder 75 mm breiten Gurtbändern montiert.

**Optionale Kabinenausstattung.** Durch sinnvolles Zubehör kann die Ausstattung der Fahrerkabine individuell erweitert werden:

- Rückraum-Überwachungsmonitor
- Radiovorrichtung
- Außenrückspiegel
- Zusatz-Arbeitscheinwerfer

## Caterpillar Ladeschaufeln

Durch den spezifischen Zuschnitt auf den 928G z. sorgen die Schaufeln für maximale Ladeleistung.



**Schaufelauswahl.** Die für den 928G z. lieferbaren Universal- und Erdbauschaufeln wurden von Anfang an in die Maschinenkonstruktion einbezogen, sodass die Grab-, Lade- und Transporteigenschaften optimiert werden konnten.

**Universalschaufeln.** Das Fassungsvermögen der Universalschaufeln, die sich bestens für typische Ladeinsätze eignen, beträgt 1,9 m<sup>3</sup> und 2,3 m<sup>3</sup>. Besondere technische Merkmale:

- Überarbeitete Form mit längerem Boden und größerem Schwenkradius (besserer Materialfluss beim Füllen)
- Patentierte Zweiloch-Eckzahnhalter (Rundum-Verschleißschutz der Schaufelecken, höhere Festigkeit, leichtes Auswechseln)
- Integrierte, auswechselbare Verschleißplatten im hinteren Bodenbereich (längere Schaufelnutzungsdauer, kürzere Reparaturzeiten)

**Erdbauschaufel.** Dieser Schaufeltyp fasst 2,1 m<sup>3</sup> und ist vorzugsweise für Einsätze mit mittleren Stoßbelastungen und Ausbrechkräften vorgesehen.

Technische Besonderheiten:

- Geschärftes Schneidmesser und geschwungene Seitenschneiden (exzellentes Eindringvermögen)
- Einschenkelige Anschweiß-Zahnhalter (keine Furchenbildung auf der Ladesohle)
- Flacher Boden (schneller Füllvorgang)
- Durchgängige Abziehkante (ermöglicht das Planieren des Bodens bei Rückwärtsfahrt)
- Verschleißstreifen im vorderen und hinteren Bodenbereich (längere Nutzungsdauer der Schaufel)

**Schneidwerkzeuge.** Lieferbar sind gehärtete Unterschraubmesser sowie verschiedene Zahnhalter mit kurzen oder langen Zahnspitzen. Bei einsatzgerechter Auswahl können Schneidwerkzeuge die Leistungsfähigkeit der Maschine und die Haltbarkeit der Schaufeln beträchtlich erhöhen.

**Sonderschaufeln.** Für spezielle Aufgabenstellungen sind diverse Sonderschaufeln und Schnellwechsler für den 928G z. erhältlich. Ihr Caterpillar Händler informiert Sie detailliert über alle Ausrüstungsmöglichkeiten.

## Servicefreundlichkeit

*Minimale Wartungsanforderungen und verbesserter Zugang reduzieren den Instandhaltungsaufwand.*

**Zugänglichkeit.** Hochschwenkbare Klappen mit Gasfedern erlauben einen mühelosen Zugang zum Motorraum. Alle Filter und Wartungsstellen befinden sich in unmittelbarer Reichweite. Reinigungsarbeiten an Wasser- und Ölkühlern sind sehr einfach zu erledigen.

**Wartung.** Sämtliche Wartungsmaßnahmen lassen sich auf dem Boden stehend durchführen. Praktische Schaugläser gestatten eine schnelle Kontrolle der Kühlmittel-, Hydrauliköl- und Getriebeölstände.

**Kühlsystem.** Weil sich der außerhalb des Motorraums angeordnete, hydrostatisch angetriebene Lüfter ausschwenken lässt, wird das Reinigen des Wasserkühlernetzes erheblich erleichtert.

**Umkehrlüfter.** Mit dem als Sonderausrüstung erhältlichen Umkehrlüfter können Schmutzansammlungen im Kühlernetz ohne Betriebsunterbrechung herausgeblasen werden.

**Messanschlüsse.** Werksseitig montierte Anschlüsse erlauben schnelle Druckmessungen zur Prüfung des gesamten Hydrauliksystems.

**Ölprobenentnahme.** An Motor, Getriebe und Hydraulik angebrachte Zapfventile gestatten die schnelle und saubere Entnahme von Ölproben für die Zeppelin Öldiagnose Z.O.D.

**Ölfilter.** Motor-, Getriebe- und Hydraulikölfilter sind nicht nur bestens zugänglich, sondern auch hängend angeordnet, sodass sie sich leichter und umweltfreundlicher auswechseln lassen.

**Schlauchbefestigung.** Alle Schlauchleitungen sind mit stabilen Stahlschellen und Gummitüllen befestigt, sodass ein sicherer Sitz garantiert ist und metallischer Kontakt vermieden wird.



**Selbstdiagnose.** Umfassende Selbstdiagnosefunktionen unterstützen Servicetechniker bei der Fehlersuche. Gespeicherte Fehlerinformationen lassen sich über die Instrumentenkonzole auslesen und werden in Codeform angezeigt.

**Nachrüstung.** Der Hauptsteuerblock der Arbeitshydraulik ist vom Boden aus zugänglich, sodass man mühelos weitere Steuerventile nachrüsten kann.

**Kühlmittel.** Das Caterpillar Langzeit-Kühlmittel ELC (Extended Life Coolant) erlaubt Wechselintervalle von bis zu 6000 Betriebsstunden.

**Sonstige Merkmale.** Neben den bereits beschriebenen Merkmalen zeigen die nachstehenden Besonderheiten, dass die Servicefreundlichkeit von Grund auf in die Konstruktion des 928G z einbezogen wurde:

- Wartungsfreie Gelenkwelle
- Nachstellfreie Bremsen
- Nachstellfreies Einspritzsystem
- Gruppenweise zusammengefasste Schmiernippel
- Ummantelte, farbcodierte und nummerierte Verkabelung (gleiches Schema bei allen Caterpillar Maschinen)

## Vorhalte- und Betriebskosten

*Fortschrittliche Technik senkt die Kosten.*



**Kraftstoffverbrauch.** Der Cat Dieselmotor 3056E ATAAC geht selbst bei schweren Einsätzen sparsam mit dem Kraftstoff um und trägt dadurch wesentlich zum kostengünstigen Betrieb des 928G z bei.

**Arbeitsaktzeiten.** Hohe Motorleistung und großer Drehmomentanstieg resultieren in kürzeren Arbeitsaktzeiten, sodass unter dem Strich ein Produktivitätsplus erzielt wird.

**Instandhaltung.** Längere Wartungsintervalle reduzieren den Instandhaltungsaufwand und steigern die Maschinenverfügbarkeit:

- Hydraulikölwechsel alle 4000 Betriebsstunden (sofern es die Z.O.D.-Untersuchungsergebnisse zulassen)
- Hydraulikölfilterwechsel alle 1000 Betriebsstunden
- Motorölwechsel alle 500 Betriebsstunden

**Gangschaltung.** Weiche Gangwechsel – bewirkt durch die elektronische Kupplungsdrucksteuerung ECPC (Electronic Clutch Pressure Control) – verbessern den Fahrerkomfort und ermöglichen eine höhere Arbeitsleistung.

**Automatiklüfter.** Das niedrigere Drehzahlniveau des temperaturgesteuerten Lüfters bringt Einsparungen beim Kraftstoffverbrauch.

**Leistungsanpassung.** Das elektronische Motorsteuergerät überwacht alle wichtigen Funktionen und bewirkt bei Bedarf eine automatische Verminderung der Leistung von bis zu 50%, um den Motor vor Folgeschäden zu schützen.

**Achsölkühler.** Maschinen, die für extreme Einsatzbedingungen vorgesehen sind, können ab Werk mit Hinterachsölkühler geliefert werden, der Überhitzungen verhindert.

**Wegfahrsperr.** Bei Maschinen mit optionalem Caterpillar Maschinensicherungssystem MSS (Machine Security System) kann das Wegfahren der Maschine durch Unterbrechen wichtiger Stromkreise des Bordnetzes verhindert werden. Die Inbetriebnahme der Maschine ist nur mit einem codierten Schlüssel möglich.

## Umweltverträglichkeit

*Ein vorrangiges Konstruktionsziel bei allen Caterpillar Produkten.*

**Energiebilanz.** Aus der hohen Produktivität des 928G z resultiert ein niedriger Kraftstoffverbrauch pro Tonne. Folglich zeichnet sich die Maschine durch eine vorbildliche Energiebilanz aus.

**Abgasemissionen.** Im 928G z kommt der elektronisch gesteuerte, schadstoffarme Cat Dieselmotor 3056E ATAAC zum Einsatz, der die strengen Grenzwerte der EU-Richtlinie 97/68/EG, Stufe II, unterschreitet.

**Geräuschemissionen.** Nicht nur in der Kabine des 928G z geht es auffallend leise zu, auch das Außengeräusch hat hörbar abgenommen. Aufgrund des separat angeordneten Kühlers konnte der Dieselmotor komplett gekapselt werden, was sich in einer deutlichen Lärmverminderung niederschlägt. Daher wurde der 928G z mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

**Kältemittel.** Die als Sonderausrüstung lieferbare Klimaanlage wird im Werk mit FCKW-freiem Kältemittel R134a befüllt.

**Leckagefreiheit.** Einfüll- und Ablassöffnungen wurden so konstruiert, dass sich die Betriebsstoffe sauber wechseln bzw. nachfüllen lassen. Motoröl-, Getriebeöl- und Hydraulikölfilter sind hängend montiert, damit beim Abschrauben kein Öl ausläuft. Cat XT-Hydraulikschläuche, Schlaucharmaturen mit O-Ringabdichtung sowie zuverlässig abgedichtete Hydraulikzylinder sorgen für dauerhaft leckölfreien Betrieb.

**Austauschteile.** Viele Bauteile des 928G z sind von Grund auf für mehrere Laufzeitzyklen konzipiert und werden nach der Aufarbeitung im Caterpillar Werk ins umfangreiche AT-Programm übernommen.



**Bio-Hydrauliköl.** Das gesamte Hydrauliksystem ist so ausgelegt, dass es bei Bedarf – beispielsweise in Wasserschutzgebieten – problemlos mit biologisch rasch abbaubarem Caterpillar Hydrauliköl HEES betrieben werden kann.

## Cat Rundum-Kundenservice

*Wie bei allen Caterpillar Produkten, steht auch hinter dem 928G z die weltweite Organisation der Cat Händler.*

**Enge Partnerschaft.** Unter dem Cat Rundum-Kundenservice ist eine Partnerschaft zwischen Ihnen und dem Cat Händler zu verstehen, deren Zielsetzung in einer optimalen Kundenzufriedenheit besteht. Der Rundum-Kundenservice umfasst alle Produkte und Dienstleistungen, aber auch alle Mitarbeiter des Caterpillar Händlers, die Ihnen jederzeit verlässlich mit Rat und Tat zur Seite stehen.

**Maschinen-Management-Service.** In diesem Segment bietet der Rundum-Kundenservice die Grundlagen dafür, dass Sie Entscheidungen nicht nach Gefühl, sondern anhand klarer Fakten treffen können und auf diese Weise die maximal mögliche Profitabilität erreichen. Der Cat Händler berät Sie unter Berücksichtigung aller Aspekte, die mit der Vorhaltung und dem Betrieb Ihrer Maschinen zusammenhängen.

Die Unterstützung reicht von Maschinenauswahl und Maschinenkauf über maßgeschneiderte Finanzierungs- und Mietangebote bis zur Kalkulation der voraussichtlichen Vorhalte- und Betriebskosten.

**Systematischer Service.** Regelmäßige und sorgfältige Wartung ist ein maßgeblicher Schritt zu höchster Zuverlässigkeit und Produktivität Ihrer Maschinen. Was kann Ihnen daher gelegener kommen, als von dieser ausgeklügelten Systemwartung in vollem Umfang zu profitieren?

**Vorbeugender Service.** Mit Hilfe der vorbeugenden Instandhaltung können Schäden bereits in der Entstehungsphase erkannt werden, sodass sich kostspielige Folgeschäden sowie Maschinenausfälle weitgehend vermeiden lassen.



**Reparatur-Service.** Es gibt verschiedene Methoden, die normale Nutzungsdauer aller Komponenten der Cat Maschinen zu verlängern. Preisgünstige Überholungen mit diversen Reparaturvarianten und originalen Cat Ersatzteilen senken unter dem Strich Ihre Betriebskosten. Der Cat Händler sagt Ihnen im Detail, welche Methode im Einzelfall für Sie die optimale Lösung ist.

## Dieselmotor

Elektronisch gesteuerter Caterpillar Sechszylinder-Viertaktmotor 3056E ATAAC mit Turbolader und luftgekühltem Ladeluftkühler.

Nennleistung bei 2300/min	
ISO 9249	108 kW/147 PS
80/1269/EWG	108 kW/147 PS
Spitzenleistung bei 1900/min	
Bohrung	100 mm
Hub	127 mm
Hubraum	6,0 l

- Die angegebenen Nennleistungen wurden am Schwungrad bei Mindestdrehzahl des temperaturgesteuerten Lüfters gemessen und gelten für Höhenlagen bis 3000 m. Bei der Messung war der Motor mit Luftfilter, Schalldämpfer und Drehstromgenerator ausgerüstet
- Bei Einsätzen über 3000 m bewirkt die elektronische Höhenkorrektur eine automatische Leistungsanpassung
- Bei maximaler Lüfterdrehzahl beträgt die Nennleistung 97 kW/132 PS
- Die Abgasemissionen liegen unter den zulässigen Grenzwerten gemäß EU-Richtlinie 97/68/EG, Stufe II

### Besonderheiten

- Direkteinspritzsystem mit elektronisch gesteuerter Verteilerpumpe
- Einteiliger Gusseisen-Zylinderkopf mit zwei Ventilen pro Zylinder
- Ventildeckel aus Aluminiumguss
- Auswechselbare, trockene Zylinderlaufbuchsen
- Dreiringkolben mit Ölkühlung durch Spritzdüsen
- Wasserpumpe und Ölpumpe mit Zahnradantrieb
- Kraftstoff-Wasserabscheider und Handförderpumpe
- Ölproben-Zapfventil
- Leicht zu reinigender Wasserkühler

## Lastschaltgetriebe

Höchstgeschwindigkeit in den einzelnen Gängen (Reifen 20.5 R 25)

	km/h
Vorwärts	
1	8
2	13
3	26
4	38
Rückwärts	
1	8
2	13
3	26

- Adaptive, elektronische Steuerung mit wählbarem manuellen oder automatischen Schaltmodus und zwei Schaltprogrammen
- Schaltkupplungen mit hitzebeständigen, scher- und verschleißfesten Reibbelägen
- Präzisionsgeschliffene, gehärtete Stirnräder mit geringen Laufgeräuschen
- Fahrtrichtungsumschalter und Kickdown-Taste im Arbeitshydraulik-Steuerhebel
- Elektronische Kupplungsdrucksteuerung ECPC für ruckarme Gangwechsel

## Arbeitshydraulik

Pumpenförderstrom bei Motornennendrehzahl, 70 bar, 65 °C, Öl SAE 10 152 l/min

Maximaler Betriebsdruck 248 bar

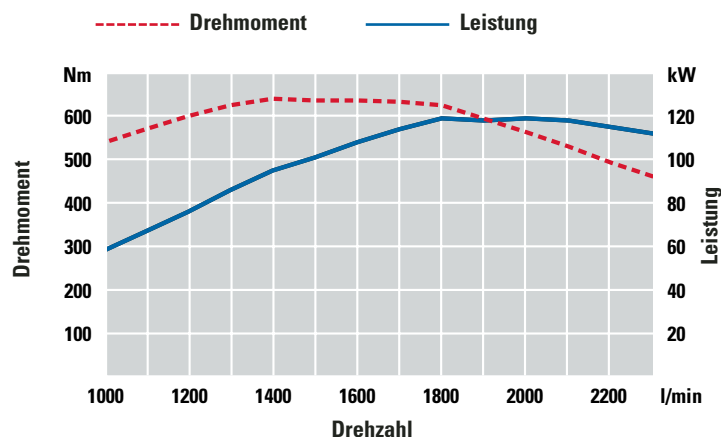
Hydrauliktaktzeiten	
Heben	6,1 s
Vorkippen	1,2 s
Senken (Schwimmstellung, Schaufel leer)	2,8 s
Gesamt	10,1 s

Doppeltwirkende Hubzylinder	
Bohrung	121 mm
Hub	685 mm

Doppeltwirkender Kippzylinder	
Bohrung	127 mm
Hub	550 mm

- Open-Center-System
- Flügelzellen-Konstantpumpe
- Leichtgängige Steuerhebel mit hydraulischer Vorsteuerung
- Elektronischer Sicherheitsschalter zum einfachen Sperren aller Arbeitshydraulikfunktionen
- Leckölfreie Schlaucharmaturen mit O-Ringabdichtung
- HD-Hydraulikölkühler (optional)
- Hydraulische Schwingungsdämpfung RC (optional) zur Verminderung der Nickschwingungen

Motordiagramm



## Reifen

Lieferbare Reifengrößen

- 20.5 R 25
- 550/65 R 25

- Andere Reifengrößen auf Anfrage
- In bestimmten Einsätzen (zum Beispiel bei Load-and-Carry) kann die Tragfähigkeitsgrenze der Reifen infolge des großen Leistungsvermögens des 928G z überschritten werden. Lassen Sie sich von Ihrem Reifenhändler ausführlich über den richtigen Reifentyp für Ihre spezielle Anwendung beraten.

## Lenkung

Kleinster Wenderadius (über Reifen)	5233 mm
Lenkwinkel nach jeder Seite	40°
Lenkzylinder-Bohrung	70 mm
Pumpenförderstrom (Motordrehzahl 2300/min, 70 bar)	104 l/min
Maximaler Betriebsdruck	207 bar

- Vollhydraulisches Lenksystem
- Zentrales Knickgelenk mit stark dimensionierten Lagern
- Separate Axialkolben-Verstellpumpe mit Lastregelung
- Lenksäulenverstellung
- Stabile Gummi-Rahmenanschläge
- Bei Motorausfall automatisch zuschaltende Notlenkung (entspricht ISO 5010)

## Antriebsachsen

- Caterpillar HD-Achsen – vorn starr, hinten pendelnd aufgehängt
- Maximaler Hinterachs-Pendelwinkel:  $\pm 11^\circ$  (mit Bereifung 20.5 R 25)
- Maximaler Pendelweg der Hinterräder: 384 mm (Reifen 20.5 R 25)
- Patentiert Duo-Cone®-Gleitringdichtungen zwischen Achswellen und Achsgehäuse
- Lamellen-Selbstsperrdifferenziale in beiden Achsen
- Fernschmiernippel für Hinterachs-Pendelaufhängung
- Innenliegende Planetengetriebe (beidseitig neben dem Differenzial)
- Präzisionsgeschliffene, ruhig laufende Zahnradsätze

## Gewichte

Einsatzgewicht

(ausrüstungsabhängig)

12 308–12 742 kg

## Bremsen

### Betriebsbremse

- Gekapselte, ölgekühlte Scheibenbremsen beiderseits der Differenziale in Vorder- und Hinterachse
- Automatischer Verschleißausgleich und Schaulöcher im Achsgehäuse
- Getrennte Kreise für Vorder- und Hinterräder
- Zwei hängende Bremspedale mit abschaltbarer Getriebeneutralisierungsfunktion
- Vollhydraulische Betätigung (ohne anfälliges Druckluftsystem)

### Hilfsbremse

- Kontrollleuchte für Bremsdruckmangel
- Druckspeicher für sichere Hilfsbremsung bei Motorausfall

### Feststellbremse

- Mechanisch betätigte Trommelbremse im Antriebsstrang mit Wirkung auf alle vier Räder
- Anordnung im Antriebsstrang
- Automatische Getriebeneutralisierung bei angelegter Bremse

## Füllmengen

	Liter
Kraftstofftank	225
Kühlsystem	42
Dieselmotor	16
Getriebe	35
Achsen	
Vorderachse	26
Hinterachse	25
Hydrauliksystem inkl. Tank	125
Hydrauliktank	70

## Hydrauliksteuerung

### Hubkreis

- Vorgesteuertes Wegeventil mit vier Schaltstellungen (Heben, Neutral, Senken, Schwimmen)
- Automatischer Hubausschalter (einstellbar von horizontaler Hubarmposition bis zur vollen Hubhöhe)

### Kippkreis

- Vorgesteuertes Wegeventil mit drei Schaltstellungen (Rückkippen, Neutral, Vorkippen)
- Automatische Schaufelrückführung mit vorwählbarem Grabwinkel

### Betätigung

- Leichtgängige Einhebelsteuerung für Hub- und Kippkreise (auf Wunsch Zweihebelsteuerung)
- Dritter und vierter Steuerkreis mit separaten Hebeln als Sonderausrüstung lieferbar
- Mechanische Steuerhebelsperre für Straßenfahrten

## ROPS/FOPS-Fahrerkabine

- Integrierter Überrollschutzaufbau (ROPS) gemäß ISO 3471:1994
- Steinschlagschutz (FOPS) gemäß ISO 3449:1992, Stufe II

## Schallpegel

### Schalldruckpegel

Bei geschlossenen Türen und Fenstern beträgt der Schalldruckpegel (Innen-geräusch) in der Caterpillar Fahrerkabine 73 dB(A) gemessen nach ISO 6394:1992.

### Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel (Außen-geräusch) beträgt 101 dB(A) gemessen nach EU-Richtlinien (siehe auch Kennzeichnung an der Maschine). Aufgrund der niedrigen Geräusch-emission wurde der 928G z mit dem Blauen Engel ausgezeichnet.

## Sonstige Spezifikationen

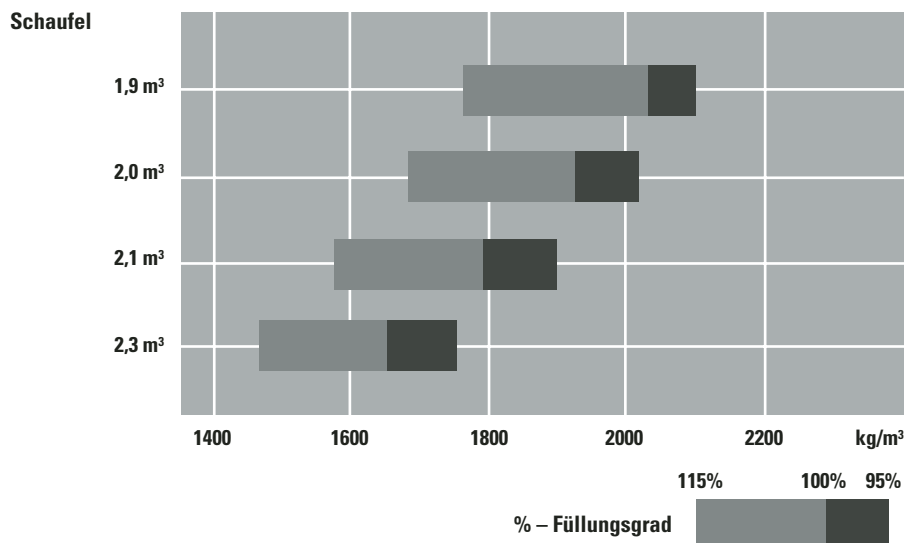
	Änderung des Einsatzgewichts	Änderung der statischen Kipplast (Schaufel 2,0 m <sup>3</sup> mit Bolzenaufhängung)
	kg	kg
Klimaanlage	-48	-44
Gegengewicht 250 kg (abgebaut)	-290	-483
Unterbodenschutzblech (Dieselmotor)	-17	-22
Unterbodenschutzblech (Getriebe)	-58	-56
Schwingungsdämpfung RC	-41	-28
Reifen (einteilige Felgen)		
17.5-25, 12 PR (L-2)	-661	-410
17.5-25, 12 PR (L-3)	-582	-361
17.5 R 25 (L-2/L-3)	-519	-322
17.5 R 25 (L-2)	-614	-381
17.5 R 25 (L-3)	-458	-284
Reifen (dreiteilige Felgen)		
17.5-25, 12 PR (L-2)	-529	-328
17.5-25, 12 PR (L-3)	-457	-283
17.5 R 25 (L-2)	-413	-256
17.5 R 25 (L-2/L-3)	-489	-303
17.5 R 25 (L-3)	-389	-241
550/65 R 25 (L-2)	-196	-122
550/65 R 25 (L-3)	-136	-85
20.5-25, 12 PR (L-2)	-240	-149
20.5-25, 12 PR (L-3)	-96	-60
20.5 R 25 (L-2/L-3)	-52	-33
20.5 R 25 (L-2)	-172	-107
20.5 R 25 (L-3)	0	0

## Typische Schüttgewichte

	kg/m <sup>3</sup>		kg/m <sup>3</sup>
Basalt	1960	Gips	
Bauxit, Kaolin	1420	gebrochen	1810
Ton/Lehm		zerkleinert	1600
natürlich gewachsen	1660	Kalkstein	
trocken	1480	gebrochen	1540
nass	1660	zerkleinert	1540
Ton und Schotter		Sand	
trocken	1420	trocken, lose	1420
nass	1540	feucht	1690
Zerfallenes Gestein		nass	1840
75% Gestein, 25% Erde	1960	Toniger Sand	
50% Gestein, 50% Erde	1720	lose	1600
25% Gestein, 75% Erde	1570	Sand und Kies/Schotter	
Erde		trocken	1720
trocken, verfestigt	1510	nass	2020
trocken, ausgehoben	1600	Sandstein	1510
Granit		Schiefer	1250
gebrochen	1660	Schlacke	
Kies, Schotter		gebrochen	1750
gebrochen	1930	Stein	
trocken	1510	zerkleinert	1600
trocken, 6–50 mm	1690		
nass, 6–50 mm	2020		

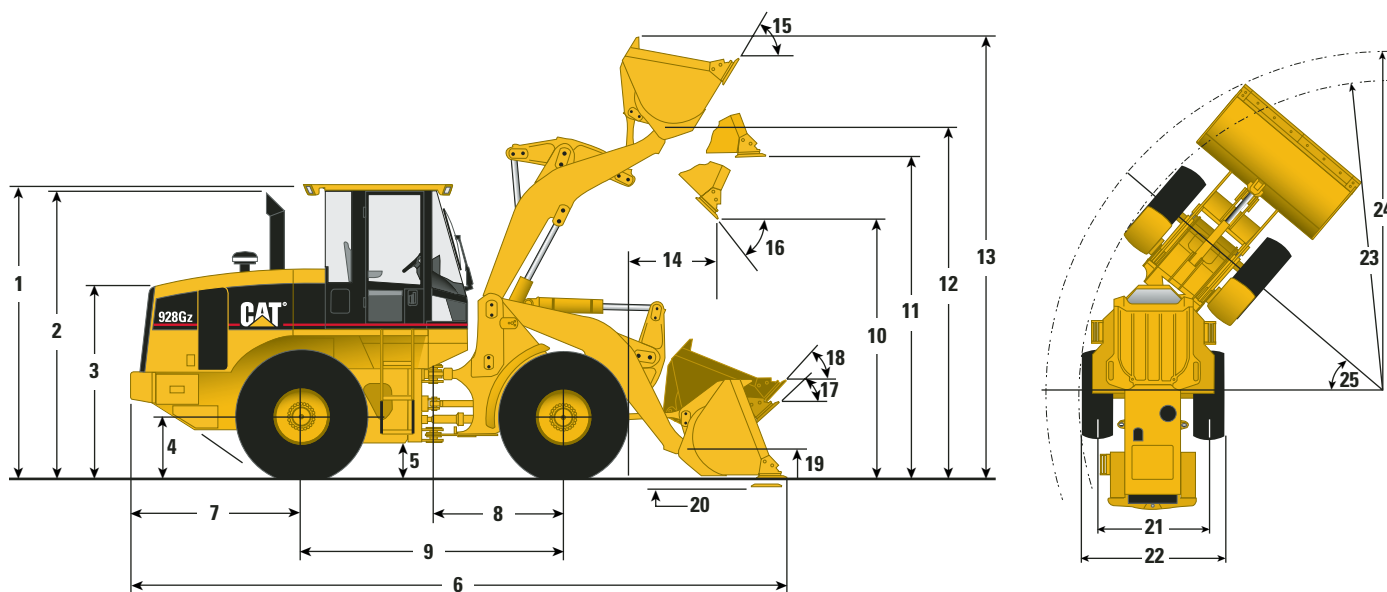
## Schaufel-Auswahldiagramm

### Materialschüttgewicht



# Abmessungen mit Ladeschaufel

Bei allen Maßangaben handelt es sich um Zirkawerte, die teilweise vom Schaufeltyp abhängen.



<b>1</b> Höhe über ROPS/FOPS-Kabine				3269 mm
<b>2</b> Höhe über Auspuffrohr				3189 mm
<b>3</b> Höhe über Motorhaube				2197 mm
<b>4</b> Höhe bis Achsmitte				685 mm
<b>5</b> Bodenfreiheit				408 mm
<b>6</b> Gesamtlänge				7252 mm
<b>7</b> Hecküberhang (ab Hinterachsmitt)				1920 mm
<b>8</b> Mittenabstand Vorderachse–Knickgelenk				1450 mm
<b>9</b> Radstand				2900 mm
<b>10</b> Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45° Vorkippwinkel				2879 mm
<b>11</b> Höhe bis Schaufel bei max. Hubhöhe und Fahrstellung				3752 mm
<b>12</b> Höhe bis Schaufeldrehgelenk bei max. Hubhöhe				3872 mm
<b>13</b> Gesamthöhe bei ganz angehobener Schaufel				4971 mm
<b>14</b> Reichweite bei max. Hubhöhe und 45° Vorkippwinkel				927 mm
<b>15</b> Rückkippwinkel bei max. Hubhöhe				60°
<b>16</b> Vorkippwinkel bei max. Hubhöhe				45°
<b>17</b> Max. Rückkippwinkel auf Standebene				44°
<b>18</b> Max. Rückkippwinkel in Fahrstellung				48°
<b>19</b> Höhe in Fahrstellung				449 mm
<b>20</b> Maximale Schürftiefe				86 mm
	<b>17.5–25, 12 PR (L-2)</b>	<b>20.5–25, 12 PR (L-3)</b>	<b>550/65 R 25</b>	
<b>21</b> Spurweite	1950 mm	1950 mm	1950 mm	
<b>22</b> Gesamtbreite über Reifen	2407 mm	2504 mm	2544 mm	
<b>23</b> Kleinster Wenderadius über Reifen	5186 mm	5236 mm	5256 mm	
<b>24</b> Wenderadius mit Schaufel in Fahrstellung				siehe Betriebsdaten Seite 17
<b>25</b> Lenkwinkel links/rechts	40°	40°	40°	
Änderung der Vertikalmaße	-65 mm	0 mm	-11mm	

# Betriebsdaten

Bei allen Maßangaben handelt es sich um Zirkawerte, die vom Schaufeltyp abhängen.



## Schaufeln mit Bolzen-Aufhängung

		Universalschaufeln						Erdbau- schaufel
		Unterschraubmesser		Anschraub-Zahnhalter, Zahnspitzen und Unterschraubsegmente*		Anschraub-Zahnhalter und Zahnspitzen*		Bündige Anschweiß- Zahnhalter und Zahnspitzen*
Schaufel-Nenninhalt	m <sup>3</sup>	2,0	2,3	2,0	2,3	1,9	2,2	2,1
Schaufelinhalt, gestrichen	m <sup>3</sup>	1,7	1,9	1,7	1,9	1,6	1,8	1,8
Schnittbreite	mm	2549	2549	2549	2549	2549	2549	2549
<b>10</b> Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45° Vorkippwinkel	mm	2879	2842	2766	2730	2766	2729	2729
<b>14</b> Reichweite bei max. Hubhöhe und 45° Vorkippwinkel	mm	927	964	1021	1058	1021	1058	1058
Reichweite bei 45° Vorkippwinkel und 2130 mm Hubhöhe	mm	1455	1474	1492	1509	1492	1509	1509
Reichweite bei waagrechtem Hubarm	mm	2253	2305	2399	2451	2399	2451	2451
<b>20</b> Maximale Schürftiefe	mm	86	86	99	99	99	99	99
<b>6</b> Gesamtlänge	mm	7252	7304	7398	7450	7378	7430	7430
<b>13</b> Gesamthöhe bei max. Hubhöhe	mm	4971	5070	4971	5070	4971	5070	5057
<b>24</b> Wenderadius mit Schaufel in Fahrstellung	mm	5781	5796	5845	5860	5845	5860	5860
Statische Kipplast, gerade	kg	9859	9702	9690	9537	9778	9711	9702
Statische Kipplast, 40° eingelenkt	kg	8587	8444	8417	8276	8508	8444	8435
Ausbrechkraft	kN	117	111	116	110	126	119	119
Einsatzgewicht	kg	12 308	12 358	12 442	12 492	12 357	12 407	12 431

Durch unterschiedliche Maschinenausrüstung können die tatsächlichen Betriebsdaten von den Tabellenwerten abweichen.

\* Die Maße wurden an der Vorderkante der Schaufelzähne gemessen, um praxisingerechte Werte zu erhalten (nach SAE wird bis zur Vorderkante des Schneidmessers gemessen).

# Standardausrüstung

Die Ausrüstung kann je nach Auslieferungsland unterschiedlich sein. Genaue Informationen erhalten Sie bei Ihrem Cat Händler.

## Bordnetz

Batterie Hauptschalter  
Blinker, vorn/hinten  
Drehstromgenerator, 24V/80 A  
Halogen-Arbeitsscheinwerfer,  
vorn/hinten  
Schlüssel-Startschalter  
Spannungswandler, 24/12 V  
Starterbatterien (2), wartungsfrei  
(Kälteprüfstrom 950 A)  
Vorglühanlage

## Fahrerkabine

Abstellmulde mit Getränkehalter  
Anzeigen  
Betriebsstunden-/Wegstreckenzähler,  
digital  
Drehzahlmesser, digital  
Getriebeölthermometer  
Hydraulikölthermometer  
Kraftstoffvorratsanzeige  
Kühlmittelthermometer  
Tachometer  
Automatik-Sicherheitsgurt mit 50 oder  
75 mm breiten Gurtbändern  
Druckbelüftung  
Cat Kontursitz mit mechanischer  
Federung, Verstelleinrichtungen,  
Textilbezug, Kopf- und  
Lendenwirbelstütze  
Frontfenster mit getöntem  
Sicherheitsglas  
Heckscheibenheizung  
Heizung/Entfroster  
Hydrauliksperrung  
Innenleuchte  
Innenrückspiegel (2)  
Kleiderhaken  
Lenksäulenverstellung  
Radiovorrichtung  
Schiebefenster (linke/rechte Tür)  
Sonnenblende (Frontfenster)  
Schalldämmung  
Scheibenwischer mit integrierten  
Waschdüsen, vorn/hinten (vorn mit  
Intervallschaltung)  
Steckdosen, innen/außen

Steinschlagschutz (FOPS)  
Türen, links/rechts  
Türfeststeller (vom Boden aus  
erreichbar)  
Überrollschutzaufbau (ROPS)  
Vorsteuerung, hydraulisch  
Warn-/Kontrollleuchten  
Lenkung  
Bordnetzspannung  
Kühlmitteltemperatur  
Motoröldruck  
Feststellbremse  
Bremsdruck  
Getriebeöltemperatur  
Getriebeölfilter  
Hydraulikölfilter  
Warnhorn, elektrisch  
Werkzeugkasten, links/rechts  
Zigarettenanzünder

## Dieselmotor und Kraftübertragung

Achsdichtringschutze  
Ansaugluft-Vorreiniger mit  
Staubsammelschale  
Cat Dieselmotor 3056E ATAAC  
(schadstoffarm) mit elektronischer  
Steuerung, Abgasturbolader und  
luftgekühltem Ladeluftkühler  
Cat Langzeit-Kühlmittel ELC  
(Frostschutz bis -36 °C)  
Cat Lastschaltgetriebe 4V/3R,  
manuell/automatisch schaltbar  
(Fahrtrichtungs- und Kickdown-  
Schalter im Hydrauliksteuerhebel)  
Drehzahlautomatik  
Gelenkwelle, dauergeschmiert  
Kraftstoff-Handförderpumpe  
Kraftstoff-Wasserabscheider  
Kurbelgehäuseentlüftung, geschlossen  
Lamellen-Selbstsperrdifferenziale,  
vorn/hinten  
Neutralisierungsfunktion, programmierbar  
Probenzapfventile  
Schalldämpfer  
Scheibenbremsen, gekapselt/nass  
Trockenluftfilter mit Haupt- und  
Sicherheitspatronen  
Wasserkühler, ausschwenkbar

## Hydraulik

Druckmessanschlüsse  
Hubausschalter, automatisch  
Ölkühler  
Ölproben-Zapfventil  
Schaufelrückführung, automatisch  
Zweikreisssystem mit  
Einhebelbedienung

## Sonstiges

Fernschmierleitungen  
Gegengewicht  
Hubrahmen mit Z-Kinematik und  
abgedichteten Gelenken  
Lenkschlagdämpfer  
Lüfter (ausschwenkbar) mit  
temperaturgesteuertem,  
hydrostatischem Antrieb  
Motorhaube, verschleißbar  
Radioantenne  
Reifen 20.5 R 25  
Schalldämmung (Blauer Engel)  
StVZO-Ausrüstung (Kotflügel,  
Beleuchtung, Außenrückspiegel usw.)  
Vorhängeschlösser  
Warn-/Kontrollleuchten  
Getriebeöl  
Hydrauliköl  
Kühlmittel  
Luftfilter  
Wegfahrsperrung-Vorrüstung (Cat MSS)  
Zugvorrichtung

## Sonderausrüstung

Die Ausrüstung kann je nach Auslieferungsland unterschiedlich sein. Genaue Angaben erhalten Sie bei Ihrem Cat Händler.

### **Bordnetz**

Drehstromgenerator, 24 V/95 A  
Rückfahr-Warneinrichtung  
Rückraum-Überwachungssystem  
(Kamera/Monitor)  
Rundum-Kennleuchte mit Magnetfuß  
Zusatz-Arbeitsscheinwerfer (Kabine)

### **Fahrerkabine**

Außenrückspiegel (große Version)  
Fahrersitze  
    Cat Kontursitz mit Textilbezug,  
    Luftfederung und elektrischer  
    Verstellung  
    KAB-Sitz mit Textilbezug, Heizung,  
    Belegungsschalter und voll  
    verstellbaren Armlehnen  
Klimaanlage mit FCKW-freiem  
Kältemittel R134a  
Radio  
Sonnenrollo (Heckfenster)

### **Dieselmotor und Kraftübertragung**

Cat Langzeit-Kühlmittel (Frostschutz  
bis -50 °C)  
Grobmaschenkühler  
HD-Bremsen mit Hinterachsölkühler  
Kühlmittel-Vorwärmer, 230 V  
Umkehrlüfter

### **Hydraulik**

HD-Ölkühler  
Zusatz-Steuerventil  
Zweihebelsteuerung (Hub-/Kippkreis)

### **Sonstiges**

Cat Schnellwechsler  
Cat Wegfahrsperrung MSS (Machine  
Security System)  
Lastarm  
Schwingungsdämpfung RC, hydraulisch  
Reifen (siehe Seite 14)  
Schaufeln/Schneidwerkzeuge  
Schutzvorrichtungen  
    Dieselmotor  
    Gelenkwelle  
    Scheinwerfer  
    Getriebe  
    Wasserkühler  
    Frontscheibe  
Staplereinrichtung  
Zusatz-Gegengewicht, 250 kg

### **Müllausrüstung**

Weist einsatzspezifische Schutzvor-  
richtungen und konstruktive Änderungen  
auf, die wichtige Maschinenkomponenten  
weitgehend gegen Beschädigungen  
durch äußere Einwirkungen abschirmen  
und gleichzeitig die Reinigungs- und  
Wartungsarbeiten erleichtern.

# Radlader 928G z

HGHL3227 (03/2005) hr

Abgebildete Maschinen können Sonderausüstung aufweisen.  
Änderungen bei Konstruktion und Ausrüstung vorbehalten.

[www.CAT.com](http://www.CAT.com)

© 2005 Caterpillar  
Alle Rechte vorbehalten

**CATERPILLAR®**