

988G

Radlader

CAT[®]



Cat[®] Dieselmotor 3456 EUI

Nennleistung (ISO 9249)

354 kW/481 PS

Schaufelinhalt

6,3-7,0 m³

Einsatzgewicht

50 090 kg

Radlader 988G

Gesteigerte Leistung, robuste Bauweise und vorbildlicher Fahrerkomfort sorgen für maximale Produktivität.

Hauptrahmen und Hubarm

Das Fahrwerk des 988G besteht aus kompaktem, verwindungsstifem Vorderwagen und robustem Kastenprofil-Hinterwagen in Modulbauweise.

- ✓ Ein innovativer, einteiliger Hubarm in Schweißkonstruktion mit neuer Kinematik vergrößert nicht nur Ausschütthöhe, Ausbrechkraft und Hubvermögen, sondern verbessert zugleich die Sicht auf die Schaufelecken. **Seite 4-5**

Dieselmotor

Turbolader, Ladeluftkühler und Direkteinspritzsystem mit elektronisch gesteuerten Pumpendüsen verhelfen dem *Cat Dieselmotor 3456 EUI* zu 10% mehr Leistung und 24% höherem Drehmomentanstieg. Konstruktive Änderungen an Ladeluftkühler, Pumpendüsen, Lagern und Kolben resultieren in besserem Start- und Ansprechverhalten sowie niedrigerem Schadstoffausstoß und Kraftstoffverbrauch. **Seite 6**

Kraftübertragung

Planeten-Lastschaltgetriebe, Lenkschaltsystem STIC mit elektronischer Tipptastenschaltung und Drehmomentwandler mit Pumpenradkupplung bewirken weiche Schaltübergänge und merkliche Arbeiterleichterungen. Die vorbildlich einfache Bedienbarkeit des 988G sorgt unter dem Strich für eine höhere Maschinenproduktivität.

Seite 6-7

Revolutionäre Konstruktion und Caterpillar Qualität

Elektrohydraulische Steuerung, angehobene Leistung, vergrößerter Drehmomentanstieg, komplett neue Hubeinrichtung, beispielhafter Fahrerkomfort und äußerst robuste Bauweise machen den 988G zu einem innovativen, hochproduktiven Großradlader, der durch maximale Produktivität überzeugt.



- ✓ *Neu bei der G-Serie*

Hydraulik und Überwachung

Die neue, elektrohydraulische Schaufelsteuerung spielt eine maßgebliche Rolle bei Leistungsfähigkeit und Fahrer-
✓ *komfort. Der verbesserte Wirkungsgrad der Hydraulik bringt eine spürbare Beschleunigung der Ladespiele, ohne die Langzeit-Zuverlässigkeit zu beeinträchtigen. Seite 8-9*

Fahrerkabine und Bedienelemente

Funktionalität und Komfort zeichnen die um 38% vergrößerte Kabine aus. Zum bewährten Lenk-Schaltsystem
✓ *STIC ist eine elektrohydraulische Schaufelsteuerung hinzugekommen, deren Minihebel sich spielend leicht betätigen lassen. Daraus ergibt sich eine weitere körperliche Entlastung des Fahrers, der sich außerdem über bessere Sichtverhältnisse, weniger Lärm sowie bequemes Ein- und Aussteigen freuen kann. Seite 10-11*

Ladeschaufeln und Schneidwerkzeuge

✓ *Schaufeln mit Fassungsvermögen von 6,3 bis 7,0 m³, ausgerüstet mit geraden oder trapezförmigen Schneidmessern erlauben eine enge Einsatzabstimmung. Diverse Schneidwerkzeug-Varianten schützen Grundmesser und Schaufelboden vor übermäßigem Verschleiß. Alle Schaufelversionen werden in Cat-typischer Schalenbauweise hergestellt. Seite 12*

Teambildung

Spürbare Leistungssteigerung und gute Ladespielabstimmung verhelfen dem 988G zu beeindruckender Vielseitigkeit. Bei richtiger Schaufel- und SKW-Auswahl lassen sich hochproduktive Lade- und Transportsysteme zusammenstellen. Seite 13-14

Servicefreundlichkeit

Die meisten täglichen Wartungsarbeiten sind an der linken Maschinenseite durchzuführen, sodass sie minimalen Zeitaufwand erfordern. Dank leichtem Zugriff auf die wichtigsten Wartungspunkte (Messstäbe, Einfüllstutzen, Schmiernippelgruppen, Schaugläser, Ölproben-Zapfventile und Druckmessanschlüsse) ergibt sich ein schneller Routineablauf, der durch große, abschließbare Wartungsklappen zusätzlich beschleunigt wird. Seite 16



Hauptrahmen und Hubarm

Vorder- und Hinterwagen sowie Hubeinrichtung mit innovativem, geschweißtem Kastenprofil-Hubarm zeichnen sich durch überragende Dauerfestigkeit aus.

Automatenschweißung. Mehr als 90% der Schweißungen am Hauptrahmen des 988G werden durch Roboter erledigt. Die maschinellen Schweißnähte bieten den Vorteil stets gleich bleibender Qualität. Gussstücke in den kritischen Bereichen sorgen für zusätzliche Dauerfestigkeit, weil sie die auftretenden Kräfte optimal verteilen.

1 Kastenprofil-Hinterrahmen – Die aufwändige Schweißkonstruktion bietet maximale Haltbarkeit bei minimalem Eigengewicht. Aufgrund der weiter vorgezogenen Längsträger konnte eine stabilere Verbindung zum Knickgelenk erreicht werden.

2 Kippzylinderkonsole – Zwei hochfeste Stahlbleche nehmen den hinteren Zylindergelenkbolzen auf. Zusätzliche Versteifungsbleche erhöhen die Verwindungssteifigkeit und leiten die Druck- bzw. Zugspannungen direkt an das Stahlgussrohr weiter. Die schmale, turmartige Form der Kippzylinderkonsole sorgt für minimale Sichtbehinderung des Fahrers.

3 Kegelrollenlager – Obere und untere Knickgelenkverbindungen sind mit hochbelastbaren, doppelten Kegelrollenlagern bestückt. Die Knickgelenkbleche wurden so angeordnet, dass die Kräfte vom Schweißnahtende weg und allmählich in den Hauptrahmen weitergeleitet werden.

4 Knickgelenk – Aus der offenen Bauweise des Knickgelenks ergeben sich gute Zugänglichkeit und viel freier Raum für die Verlegung der Hydraulikleitungen. Die Spreizung wurde um 26% vergrößert, um eine mehr quadratische Auslegung zu erreichen.

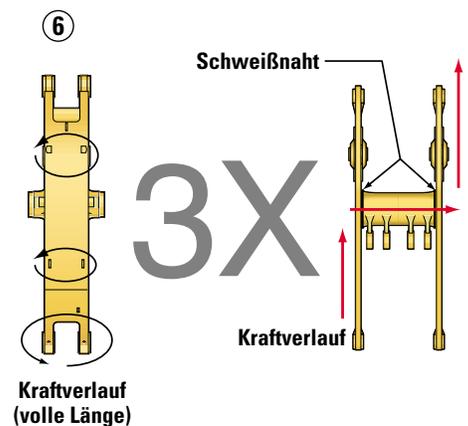
5 Lenkzylinder – Die Aufhängungen beider Zylinder sind auf den Achsaufslagern angeordnet, um die bei Lenkmanövern auftretenden Beanspruchungen direkt an die Achse weiterzuleiten.





6 Kastenprofil-Hubarm – Beim 988G wurde der bisherige, konventionelle Hubrahmen mit zwei Stahlblech-
armen und Quertraverse durch einen Hubarm ersetzt, der als geschweißte
Kastenkonstruktion ausgeführt ist. Die gabelförmigen Enden des Hubarms
erleichtern Reparaturen und steigern die Zuverlässigkeit. Gussstücke in
den hochbeanspruchten Bereichen übernehmen die gleichmäßige
Verteilung der auftretenden Kräfte. Die Kinematik von neuem Hubarm
und zwei Schwinghebeln resultiert in höherer Ausbrechkraft, besserer
Verwindungssteifigkeit und größerem Hubvermögen.

- Aufgrund der Kastenprofil-Bauweise ist der geschweißte Hubarm wider-
standsfähiger gegen Torsionsbean-
spruchungen als die frühere Lade-
einrichtung mit Hubrahmen und
Z-Kinematik, denn die auftretenden
Kräfte werden gleichmäßig über
Länge und Umfang des Hubarms
verteilt, sodass sich die Gefahr von
Rissbildungen erheblich verringert.
Bei konventionellen Hubrahmen
werden speziell beim Ausbrechen
mit den Schaufelecken enorme
Belastungen von einem Arm über
die Quertraverse auf den anderen
Arm und von dort auf den
Maschinenaufbau übertragen.
Dadurch entsteht eine extrem hohe
Beanspruchung der Traversen-
schweißnähte.



Antriebsstrang

Bewährte Cat Komponenten mit überragender Funktionalität und Haltbarkeit bei schwersten Einsätzen.

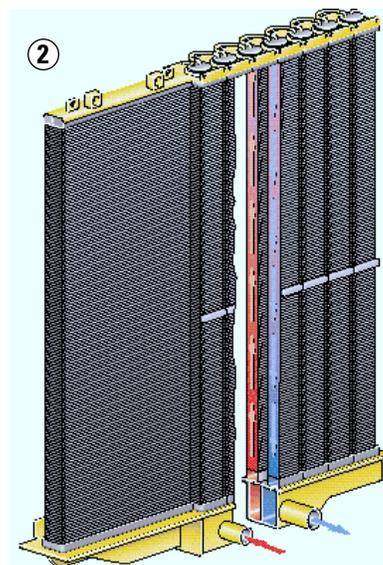
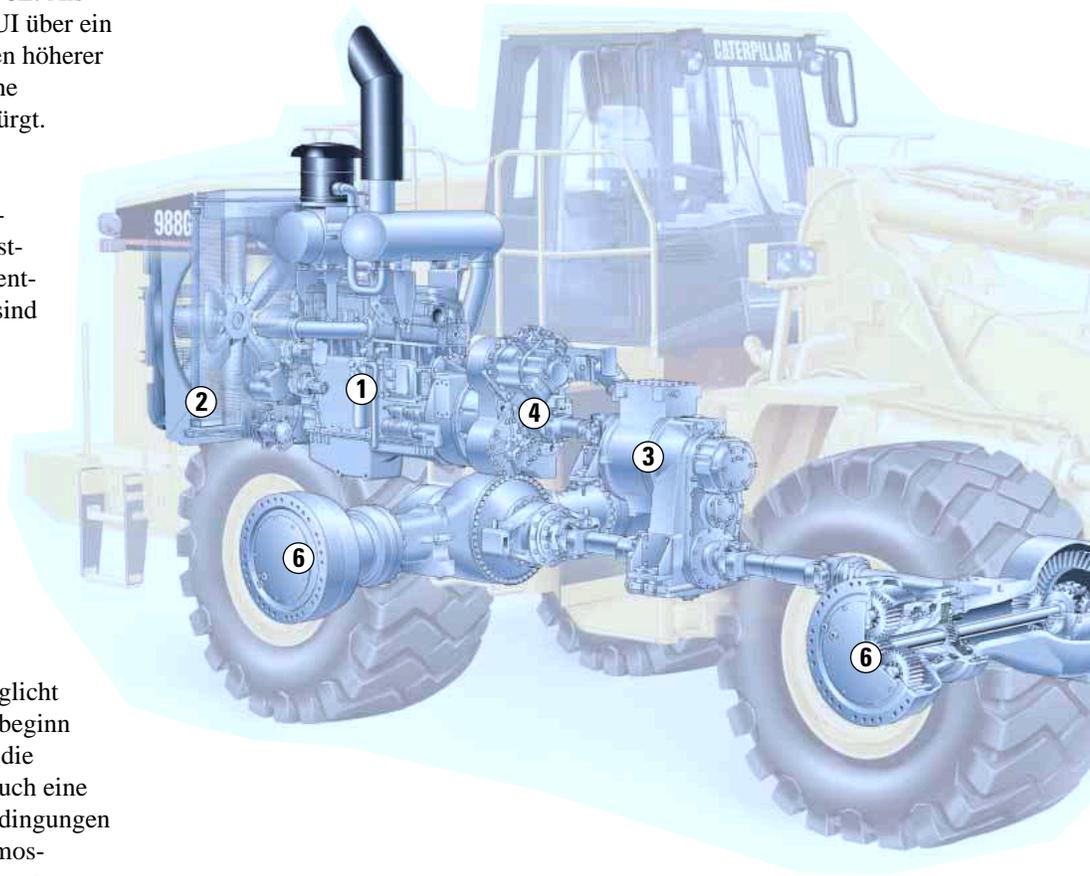
1 Cat Dieselmotor 3456 EUI – Der Sechszylindermotor 3456 EUI basiert auf einem der erfolgreichsten Caterpillar Motoren, dem 3406E. Als aktuellste Variante verfügt der 3456 EUI über ein modernes Motormanagement, das neben höherer Leistung für schnelles Ansprechen, hohe Produktivität und lange Lebensdauer bürgt.

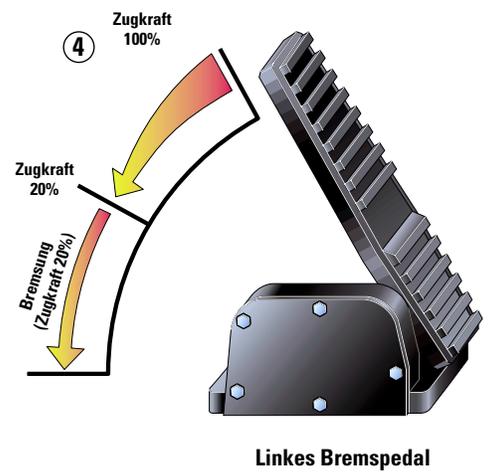
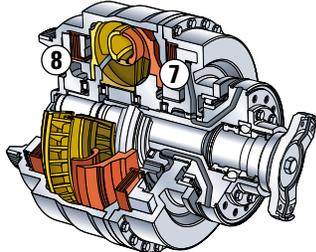
- Der Drehmomentanstieg von 42% erzeugt ein exzellentes Durchzugsvermögen und kraftvolle Beschleunigung auch unter kurzzeitigen Überlastbedingungen. Verlauf der Drehmomentkurve und Getriebeschaltzeitpunkte sind optimal aufeinander abgestimmt.
- Zum praxiserprobten Hochdruckeinspritzsystem EUI gehören elektronisch gesteuerte Pumpendüsen, die mithilfe diverser Sensoren unter allen Betriebsbedingungen die maximale Motorleistung sicherstellen.
- Das elektronische Dieselmotor-Steuergerät ADEM-II (Advanced Diesel Engine Management II) ermöglicht eine präzise Steuerung von Einspritzbeginn und Einspritzdauer, sodass nicht nur die Funktionssicherheit steigt, sondern auch eine direkte Anpassung an die Betriebsbedingungen möglich ist, wie zum Beispiel der atmosphärische Luftdruck oder der Verschmutzungsgrad der Luftfilter. Zudem bietet die Elektronik eine zusätzliche Schutzfunktion, die die Einspritzung erst dann freigibt, wenn sich der Schmieröldruck im Motor aufgebaut hat.

2 Separates Kühlsystem – Wasserkühler und Lüfter sind vollständig vom Motorraum isoliert angeordnet. Dadurch wird nicht nur die Kühlleistung verbessert, sondern auch eine Abschrägung der Motorhaube ermöglicht, um die Rückwärtssicht zu optimieren.

- Der Modulwasserkühler besteht aus sieben rüttelfesten Zweiwege-Teilblöcken, die sich leicht einzeln aus- und einbauen lassen, weil kein oberer Wasserkasten vorhanden ist.

3 Planeten-Lastschaltgetriebe – Alle Schaltkuppungen des Getriebes sind auf extreme Beanspruchungen im schweren Ladeinsatz ausgelegt. Die elektronische Steuerung gewährleistet weiche Schaltvorgänge.





4 Zugkraftsteuerung – Drehmomentwandler mit dosierbarer Pumpenradkupplung sowie Zugkraftstufenwahl verschaffen dem 988G-Fahrer maximale Flexibilität bei der Anpassung der Felgenzugkraft an die Einsatzverhältnisse.

- Mit dem linken Bremspedal lässt sich die Wandlerkapazität stufenlos und feinfühlig zwischen 100 und 20% variieren, um ein Durchdrehen der Räder zu vermeiden. Beim weiteren Durchtreten des Pedals wird die Bremse angelegt.
- Ein Drehschalter erlaubt die Vorwahl von vier Stufen mit reduzierter Zugkraft (90, 85, 75 und 65%), die im ersten Gang wirksam werden.
- Als Sonderausrüstung ist eine automatische Überbrückungskupplung für den Drehmomentwandler lieferbar, die eine wirtschaftliche, mechanische Kraftübertragung ermöglicht.

5 HD-Achsen – Beide Antriebsachsen sind mit verstärkten Differenzialen und Planetengetrieben sowie dauergeschmierten Gelenkwellen bestückt. Für den Load-and-Carry-Betrieb werden zusätzliche Achsölkühler angeboten, um die Lebensdauer der Achsen zu verlängern.

- Die schwimmenden Achswellen können unabhängig von Rädern und Nabengetrieben aus- und eingebaut werden.
- Im luftbeaufschlagten Achsölkühler (optional) wird das in den Bremsen und Differenzialen erwärmte Öl rückgekühlt und über einen Filter zu den Bremsen zurückgeleitet. Das Kühlsystem, das sich bei vorgegebenen Öltemperaturen automatisch ein- und ausschaltet, mindert die Beanspruchung von Schmieröl und Bauteilen beträchtlich.

6 Lamellenbremsen – Die ölgekühlten, vollhydraulischen Lamellenbremsen sind gekapselt und nachstellfrei. Örrillen in den Bremslamellen minimieren den Verschleiß und garantieren eine extrem hohe Standfestigkeit.

- Infolge der Anordnung im Achsgehäuse lassen sich die Bremsen ohne Zerlegen der Nabenge triebe aus- und einbauen.
- Weil die Bremsen im Kraftfluss vor den Nabenge trieben liegen, werden sie mit geringeren Drehmomenten belastet.
- Als Feststellbremse ist eine trockene Scheibenbremse vorhanden, die durch Federkraft angelegt und durch Öldruck gelöst wird.

7 Pumpenradkupplung – Schließt, dosiert oder öffnet die Verbindung zwischen Pumpenrad und Wandlergehäuse und verändert dadurch die verfügbare Felgenzugkraft.

8 Überbrückungskupplung – Verblockt den Wandler automatisch ab einer bestimmten Fahrgeschwindigkeit und verbessert den Wirkungsgrad. Besonders vorteilhaft beim Laden und Transportieren (Load-and-Carry-Einsätze).

Hydraulik und Überwachung

Elektrohydraulische Schaufelsteuerung mit feinfühligster Betätigung und elektronische Überwachung mit Diagnosesystem.

1 Elektrohydraulische Steuerung –

Weil die praktischen Minihebel lediglich elektrische Signale an die auf dem Vorderwagen liegenden Vorsteuerventile senden, lassen sie sich spielend leicht, aber trotzdem feinfühlig betätigen. Caterpillar XT-3- und XT-5-Hochdruckschläuche machen Schlauchplatzer zu einer ausgesprochenen Seltenheit.

2 Hub- und Kipphydraulik –

Zu diesen beiden Hydraulikkreislagen gehören großvolumige Zylinder und eine zweistufige Pumpe.

- Die Steuerung der zweistufigen Hydropumpe erfolgt über das Elektroniksteuergerät ECM und ein Magnetventil, sodass der Pumpenförderstrom während des Ladespiels nach Bedarf angepasst werden kann. Dieses Steuersystem beschleunigt die Arbeitshydraulik und optimiert die Maschinenleistung.

3 Lenkhydraulik –

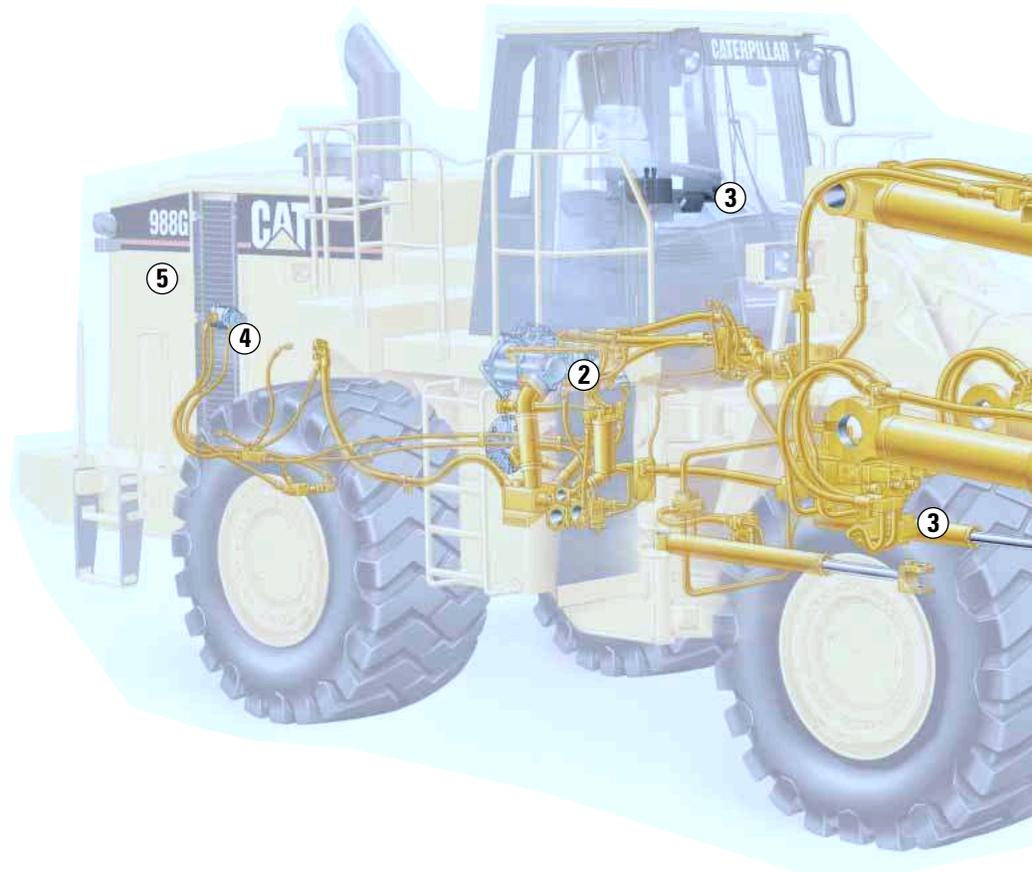
Das Lenk-Schalt-system STIC wird von einer eigenen Axialkolben-Verstellpumpe versorgt, die nur Öl fördert, wenn der Fahrer lenkt. Bei nicht betätigter Lenkung steht die Motorleistung voll für Arbeitshydraulik und Fahrtrieb zur Verfügung.

4 Leckölfilter –

Alle Leckölanschlüsse sind mit Filtern versehen, um die Hydraulik weitestgehend vor Verschmutzung zu schützen. Insgesamt befinden sich drei leicht zugängliche Filter in Haupthydraulik, Lenkung und Lüfterantrieb.

5 Lüfterantrieb –

Der hydrostatische Lüfterantrieb arbeitet temperaturabhängig, sodass die Drehzahl permanent an den tatsächlichen Kühlluftbedarf angepasst wird.





Elektroniksysteme. Fortschrittliche Elektroniksysteme spielen eine maßgebliche Rolle beim effizienten Einsatz des 988G. Steigerung der Produktivität, verbesserte Servicefreundlichkeit, erhöhte Leistungsfähigkeit des Fahrers und niedrigere Betriebskosten sind typische Nutzwerte dieser modernen Systeme.

6 Überwachungssystem – Das elektronische Überwachungssystem EMS-II (Electronic Monitoring System II) kontrolliert ständig die Funktion wichtiger Maschinensysteme. EMS-II besteht aus drei Instrumentengruppen und verfügt über ein dreistufiges Warnsystem, das den Fahrer auf flüchtige und permanente Systemfehler aufmerksam macht. Dabei arbeitet EMS-II mit den Steuergeräten von Motor, Hydraulik und Getriebe zusammen, sodass Fehlersuche und Reparaturen wesentlich erleichtert werden.

Wägesystem (optional). Mit dem elektronischen Wägesystem lässt sich die Schaufelnutzlast dynamisch und statisch ermitteln. Zum System gehören eine numerische Tastatur und ein leicht ablesbares Display. Der als Zubehör erhältliche mobile Drucker dient zur direkten Ausgabe von Wägekarten.

Schwingungsdämpfung (optional). Ein Druckspeicher im Hubzylinderkreis wirkt als Stoßdämpfer, der die typischen Nickschwingungen eines Radladers bei schneller Fahrt mit gefüllter Schaufel drastisch reduziert. Dadurch verbessert sich das Fahrverhalten des 988G, der Materialüberlauf wird verringert und die Maschine insgesamt deutlich weniger beansprucht.

Schüttgut-Betriebsmodus. In diesem wählbaren Modus, der für leicht ladbares Schüttgut gedacht ist, erreicht die Arbeitshydraulik ihre maximal mögliche Geschwindigkeit.



Fahrerkabine

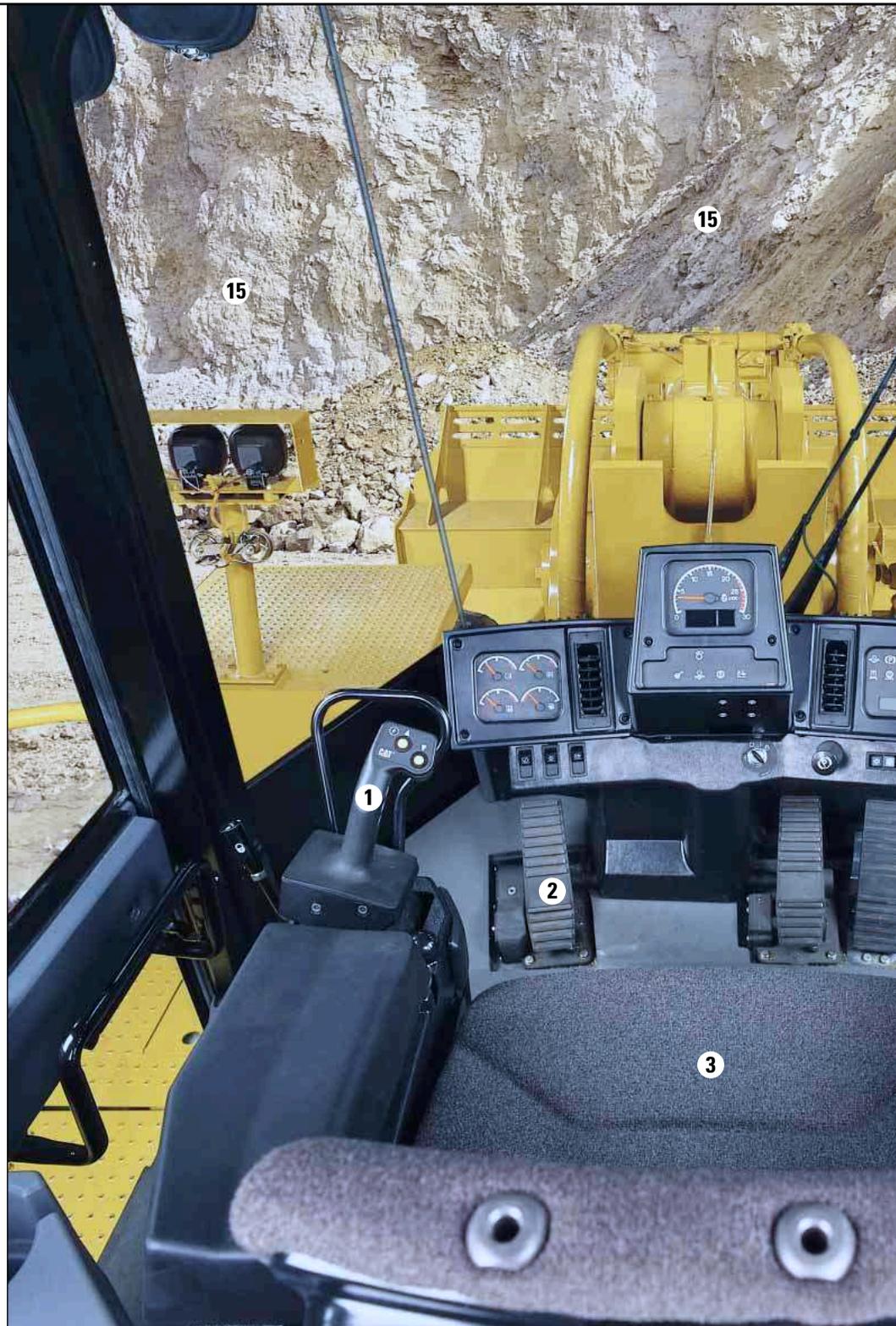
Beispielhafter Komfort und mustergültige Bedienbarkeit prägen den durchdacht gestalteten Kabineninnenraum.

Komfort. Die Kabine mit einem Innenraumvolumen von 3,18 m³ zeichnet sich durch beispielhaften Fahrerkomfort, ergonomische Bedienelemente, hervorragende Rundumsicht und niedrigen Geräuschpegel von unter 77 dB(A) aus. Für die persönlichen Dinge des Fahrers ist viel Platz vorhanden – vom Kleiderhaken über Getränkehalter bis zur Staubbox. Scheibenwischer mit Intervallschaltung und integrierten Waschdüsen sowie Radiovorrichtung gehören zur Serienausstattung.

1 Lenk-Schaltsystem STIC – Ein herkömmliches Lenkrad sucht man im 988G vergeblich. Stattdessen befindet sich vor der linken Armlehne ein griffiger Kombihebel, der nicht nur das Lenken der Maschine, sondern auch das Schalten des Getriebes übernimmt. Leichte Links- und Rechtsbewegungen der Hand leiten auf elegante Weise die Lenkvorgänge ein, per Fingertipp wechselt das Getriebe Gänge und Fahrtrichtung. Komfortabler und praxisgerechter als mit dem exklusiven STIC-System lässt sich eine große Lademaschine wie der 988G kaum manövrieren.

2 Multifunktionspedal – Mit dem linken Pedal wird zunächst die Zugkraft der Maschine stufenlos reduziert und dann die Bremse angelegt.

3 Komfortsitz – Der neue Cat Komfortsitz ersetzt den bisher verwendeten Kontursitz. Spürbare Unterschiede ergeben sich durch stärkere Auspolsterung der Rückenlehne, dickeres Sitzpolster, automatische Lendenwirbelstütze und ergonomischere Formgebung. Dank der gründlichen Überarbeitung bietet der Komfortsitz optimale Voraussetzungen für geringere Ermüdung und höhere Produktivität des Fahrers. Serienmäßig ist der Sitz mit Luftfederung, Sechshegeverstellung, Automatik-Sicherheitsgurt, Kopfstütze und verstellbaren Armlehnen ausgerüstet.



4 Schaufelsteuerhebel – Die leichtgängigen Minihebel senden elektrische Signale an die Vorsteuerventile der Arbeitshydraulik. Direkt vor der rechten Armlehne montiert, lassen

sich die Hebel gemeinsam mit ihr vertikal und horizontal verstellen, sodass jeder Fahrer eine bequeme Arbeitsstellung findet.



Obere linke Konsole



Obere rechte Konsole

5 Überwachungssystem – Das elektronische Überwachungssystem EMS-II (Electronic Monitoring System II) informiert den 988G-Fahrer ständig über den Zustand der wichtigsten Maschinenkomponenten.

- In der Instrumentengruppe befinden sich Analoganzeigen für Kraftstoffvorrat sowie Kühlmittel-, Getriebeöl- und Hydrauliköltemperatur. Der analoge Drehzahlmesser besitzt ein Digitaldisplay für Getriebeangabe und Fahrgeschwindigkeit.
- Das Hauptmodul nimmt zehn Kontrollleuchten und ein Displayfeld auf.

6 Drehzahlautomatik – Erlaubt feste Einstellungen der Motordrehzahl passend zum jeweiligen Einsatz, um Arbeitstaktzeiten zu verkürzen und Kraftstoffverbrauch zu senken.

7 Schalter Zugkraftstufenwahl – Dient zum Aktivieren und Deaktivieren der Zugkraftstufenwahl (Rimpull Control System).

8 Zugkraftstufenwahl – Ein Drehschalter ermöglicht die Wahl von vier werkeinstellten, reduzierten Zugkraftstufen (90, 85, 75 und 65%).

9 Schaufeleinstellung – Die automatischen Abschaltpositionen für Hub- und Senkbewegung sowie Grabwinkel lassen sich elektronisch in der Kabine justieren.

10 Schalter Schwingungsdämpfung – Dient zum Aktivieren/Deaktivieren der optionalen Schwingungsdämpfung (Ride Control) und zum Wählen der Automatikfunktion.

11 Drehschalter Gangbereichswahl – Ermöglicht die Wahl des höchsten Ganges, in den das Getriebe schalten soll. Diese Einrichtung entlastet den Fahrer, sodass er sich mehr auf das Manövrieren der Maschine konzentrieren kann. Bei Bedarf lässt sich die Gangbereichswahl ausschalten.

12 Schalter Überbrückungskupplung (optional) – Aktiviert/deaktiviert die Wandler-Überbrückungskupplung, um speziell bei Load-and-Carry-Einsätzen den wirtschaftlicheren mechanischen Antrieb zu nutzen.

13 Schalter Schüttgut-Betriebsmodus – Maximiert die Hydraulikgeschwindigkeit beim Verladen von Schüttgut.

14 Schalter Wischwaschanlage – Aktiviert/deaktiviert vordere und hintere Scheibenwischer mit Scheibenwaschanlage.

15 Sichtfeld – Die eingeklebte Frontscheibe ohne störende Metallrahmen bietet beste Sicht auf Schaufel und Arbeitsbereich. Aufgrund des integrierten Überrollschutzaufbaus (ROPS) wird die Rundumsicht deutlich verbessert.

16 Schalter Hydraulikverriegelung – Diese Sicherheitseinrichtung unterbricht bei Betätigung die elektrohydraulische Schaufelsteuerung und damit die gesamte Arbeitshydraulik.

Ladeschaufeln und Schneidwerkzeuge

Caterpillar Schaufeln und Schneidwerkzeuge zur optimalen Abstimmung auf die Einsatzbedingungen.

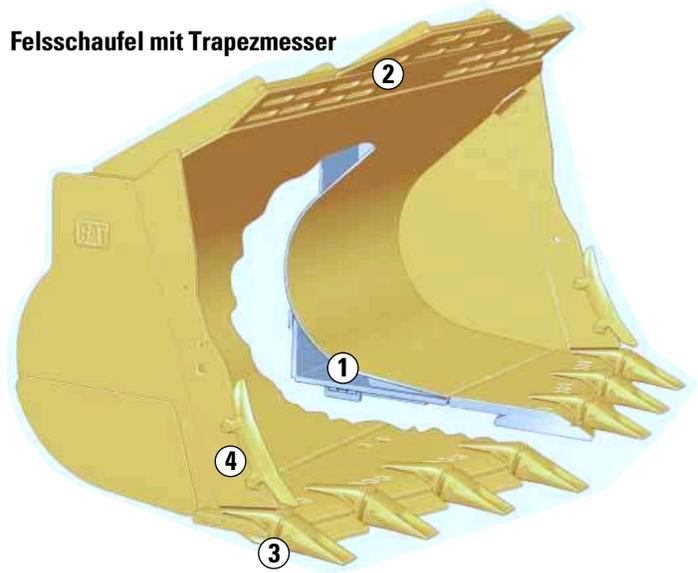
Schaufelprogramm. Für den Radlader 988G stehen diverse Ladeschaufeln mit unterschiedlichen Schneidwerkzeugen zur Auswahl. Damit lässt sich die Maschine bestens an die jeweiligen Stoß- und Abriebbeanspruchungen anpassen. Das Fassungsvermögen der Schaufeln liegt zwischen 6,3 und 7,0 m³. Alle Schaufeln werden in unverwüstlicher Schalenbauweise (1) hergestellt, die maximale Verwindungssteifigkeit garantiert. Auswechselbare, angeschweißte Verschleißplatten schützen den Schaufelboden und integrierte Überlaufbleche (2) verbessern das Materialhaltevermögen. HD-Sicherungsbolzen mit HD-Spannringen (3) sorgen für dauerhaft festen Sitz der Zahnspitzen.

Felsschaufeln mit Trapezmesser. Diese Schaufeln mit trapezförmigem Schneidmesser sind mit Inhalten von 6,4, 6,6 und 6,9 m³ erhältlich und an jeder Seitenschneide mit einem oder zwei Kantenschutzen (4) ausrüstbar. Das Schneidmesser wird mit zweiseitenkeligen Anschweißzahnhaltern mit Schulter sowie Unterschraubsegmenten und Zahnspitzen nach Wahl bestückt. Für den Load-and-Carry-Betrieb können diese Schaufeln auch mit geradem Schneidmesser geliefert werden.

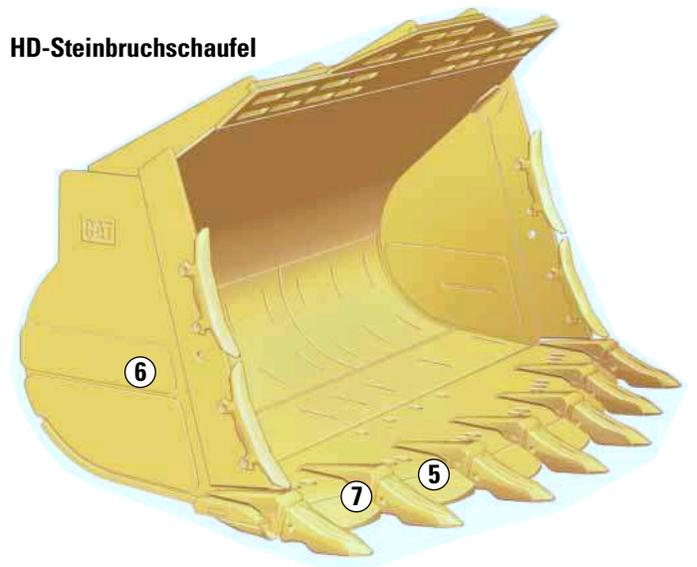
HD-Steinbruchschaufel. Bei einem Fassungsvermögen von 6,4 m³ empfiehlt sich diese Schaufel für das Laden aus der Abbauwand bei mittelabrasivem Material und starken Stoßbelastungen. Um den Verschleißschutz zu verbessern, werden ein dickeres Schneidmesser, größere Zahnhalter (5), zusätzliche Verschleißbleche (6), Halbpfel-Unterschraubsegmente (7) und vier Kantenschutze angebaut.

Universalschaufel mit geradem Messer. Die Universalschaufel mit 7,0 m³ Inhalt ist für Erdbau und Schüttgutverladung vorgesehen. Sie kann wahlweise mit Unterschraubmesser sowie Anschraubzahnhaltern mit oder ohne Unterschraubsegmente geliefert werden.

Felsschaufel mit Trapezmesser



HD-Steinbruchschaufel



Universalschaufel



Ladeschaufel-Anwendung

Höhere Produktivität und Standsicherheit durch sorgfältige Schaufelwahl.

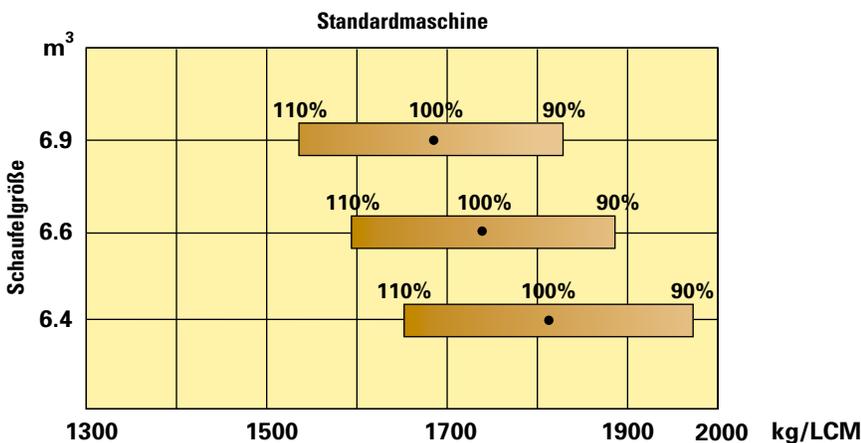
Auswahlkriterien. Für den 988G sind diverse Schaufelvarianten mit unterschiedlicher Schneidwerkzeugbestückung lieferbar, um eine optimale Anpassung an Materialschüttgewicht sowie Stoß- und Verschleißbeanspruchung zu ermöglichen.

Bei höheren Materialschüttgewichten sollten die 6,4-m³-Schaufeln mit Trapezmesser, Zähnen und Unterschraubsegmenten zum Einsatz kommen, die der Maschine zu gesteigerter Leistung verhelfen und besseren Schneidmesserschutz bieten.

Erhöhte Motor- und Hydraulikleistung sowie größere statische Kipplast erlauben die Verwendung von 6,6- oder 6,9-m³-Schaufeln bei leichterem Material (z.B. Kalkstein). Alle Schaufeltypen sind in robuster Schalenbauweise hergestellt.



Schaufel-Auswahldiagramm



Materialschüttgewicht
 Anmerkung: Die Prozentzahlen geben den Füllungsgrad an
 • gleich Füllungsgrad 100%

Lade- und Transportsysteme

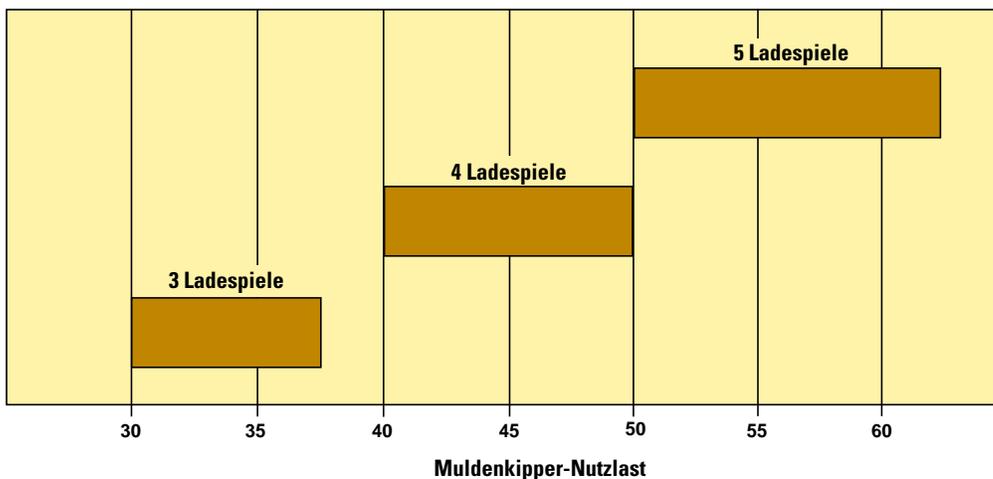
Richtig abgestimmte Schaufeln und Nutzlasten bilden die besten Voraussetzungen für erstklassige Produktivität.

Teambildung. Beim Laden aus Abbauwand oder Böschung wird der 988G in der Regel im ersten Getriebeengang gefahren. Wegen der vergrößerten Ausschütthöhe kann die Maschine jetzt zum Beladen von 40- bis 70-t-Muldenkippern eingesetzt werden. Dank gesteigerter Leistung und optimaler Anpassung an die vorhandenen SKWs wartet der vielseitige 988G mit besonders günstigen Kosten pro Tonne auf.

Darüber hinaus empfiehlt sich der 988G als universelle Umschlagmaschine. Dank der variablen Kraftverzweigung zwischen Antrieb und Hydraulik erledigt der Cat Lader den Umschlag von losem oder aufgehaldetem Material schnell und wirtschaftlich. Auch für das Laden und Transportieren ist der 988G hervorragend geeignet.



Ladespiele



Ausschütthöhe 3,99 m
Reichweite 2,10 m

769D - zulässige Nutzlast 37,4 t
771D - zulässige Nutzlast 40,6 t
773D - zulässige Nutzlast 53,0 t
775D - zulässige Nutzlast 63,4 t

Cat 5-Sterne-Kundenservice

Wie bei allen Caterpillar Produkten, steht auch hinter dem 988G die weltweite Organisation der Cat Händler.

Kompetente Rundum-Betreuung.

Der Cat 5-Sterne-Kundenservice beginnt bei Ihrem ersten Kontakt mit dem örtlichen Caterpillar-Händler und setzt sich fort über die gesamte Nutzungsdauer Ihrer Cat Produkte.

Enge Partnerschaft.

Unter dem Cat 5-Sterne-Kundenservice ist eine Partnerschaft zwischen Ihnen und dem Cat Händler zu verstehen, deren Zielsetzung in einer optimalen Kundenzufriedenheit besteht. Der 5-Sterne-Kundenservice umfaßt alle Produkte und Dienstleistungen, aber auch alle Mitarbeiter des Caterpillar Händlers, die Ihnen jederzeit verlässlich mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Schlüssiges Konzept.

Zum 5-Sterne-Kundenservice gehört ein breitgefächertes Spektrum von Dienstleistungen, die Ihnen den entscheidenden Vorsprung gegenüber Ihren Wettbewerbern sichern.

Maschinen-Management-Service.

In diesem Segment bietet der 5-Sterne-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 Wartung und Instandhaltung können Schäden bereits in der Entstehungsphase erkannt werden, so daß 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.

Prompte Ersatzteilversorgung.

Die meisten Teile sind direkt ab Händlerlager lieferbar. Ansonsten erfolgt die Beschaffung innerhalb kürzester Zeit über das weltweit verknüpfte Caterpillar Logistiknetz, auf das jeder Händler direkten, computergestützten Zugriff hat.

Servicefreundlichkeit

Verringerter Wartungsaufwand erhöht die Maschinenverfügbarkeit.

Instandhaltung. Ständige Überwachung wichtiger Maschinenfunktionen und Speicherung von Fehlermeldungen erleichtern die Instandhaltung. Mit Laptop-PC und Cat Software "Elektroniktechniker" kann das gesamte Bordnetz von einer einzigen Stelle aus geprüft werden. Neben der vorbildlich servicefreundlichen Bauweise des Dieselmotors hat der 988G zahlreiche weitere Merkmale zu bieten, die den Wartungs- und Reparaturaufwand drastisch reduzieren:

- Durchführung der meisten täglichen Wartungsarbeiten auf der linken Maschinenseite (reduzierter Zeitaufwand).
- Außerhalb des Motorraums angeordneter Modulwasserkühler mit einzelnen Gegenstrom-Teilblöcken (überragende Rüttelfestigkeit, leichte Reinigung, einfacher Aus- und Einbau).
- Wartungsfreie Antriebswellengelenke (in der gesamten Kraftübertragung ist nur noch das Schiebestück abzuschmieren).
- Zentrale Anordnung der Schmier-nippel an gut zugänglichen Stellen, Kraftstofftank-Einfüllstutzen auf der linken Seite (alles vom Boden aus erreichbar).
- Schwenkbare Motorraumklappen auf beiden Maschinenseiten (freier Zugang zu Motorölmessstab, Öleinfüllstutzen, Ölproben-Zapfventil, Kraftstofffiltern, Kältekompressor, Motorölfilter, Drehstromgenerator, Fremdstartanschluss, Luftfilter-Wartungsanzeiger, Kühlereinfüllstutzen und Ätherstarthilfe). Batterie-hauptschalter und Diagnosestecker befinden sich auf der hinteren Plattform.



- Schwenklappen in der Plattform (freier Zugang zu Hydrauliktank-Einfüllstutzen, Arbeits- und Lenkhydraulikfilter) und Getriebeöl-Schauglas und -Einfüllstutzen im Knickgelenkbereich.
- Integrierter Batteriekasten (von der rechten Plattform aus erreichbar).
- Rüttelfeste Beleuchtung (ohne Werkzeug auswechselbar).
- Kabinenstützstrebe (verbessertes Zugang unterhalb der Fahrerkabine). Bei Nichtgebrauch wird die Strebe hinter der Kabine verstaut.
- Elektronisches Überwachungssystem EMS-II (speichert Diagnoseinformationen aller wichtigen Maschinensysteme)
- Diagnosestecker (schnelle Prüfung von elf Funktionen des Bordnetzes).

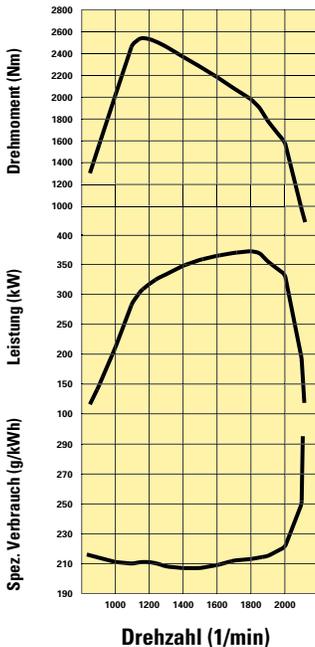
Dieselmotor

Caterpillar Sechszylinder-Viertaktmotor 3456 EUI mit Turbolader und Ladeluftkühler.

Nennleistung bei 1900/min	kW	PS
ISO 9249	354	481
80/1269/EWG	354	481

Zylinderabmessungen

Bohrung	140 mm
Hub	172 mm
Hubraum	15,8 l



Leistungsmessbedingungen

Die angegebenen Motorleistungen wurden am Schwungrad gemessen und gelten für Höhenlagen bis 2300 m. Bei der Messung ist der Motor mit Lüfter, Luftfilter, Schalldämpfer und Drehstromgenerator ausgerüstet.

Besonderheiten

- Hochdruck-Einspritzsystem mit elektronisch gesteuerten Pumpendüsen
- Elektronisches Dieselmotor-Steuergerät ADEM-II
- Schnellwechsel-Trockenluftfiltersystem mit Haupt- und Sicherheitspatrone und Vorreiniger
- 24-Volt-Bordelektrik mit Drehstromgenerator (100 A) und vier wartungsfreien 12-Volt-Hochstrom-Starterbatterien

Bremsen

Vollhydraulisches System gemäß ISO 3450:1992.

Feststellbremse

- Trockene Scheibenbremse am Verteilergetriebe (wirkt auf alle vier Räder)
- Anlegen durch Federkraft, Lösen durch Öldruck
- Warnung durch elektronisches Überwachungssystem EMS-II, wenn bei angelegter Feststellbremse ein Gang eingeschaltet wird
- Warnung und automatisches Anlegen bei Druckabfall im System

Hilfsbremse

- Getrennte Kreise für Vorder- und Hinterräder
- Dosierbares Anlegen

Betriebsbremse

- Gekapselte, ölgekühlte Allrad-Lamellenbremse auf den Achswellen zwischen Differenzial und Achsnabengetrieben
- Automatischer Verschleißausgleich
- Zwei Bremspedale (linkes Pedal steuert Bremse und Zugkraft, rechtes Pedal nur Bremse)

Lenkung

Vollhydraulisches System gemäß ISO 5010:1992.

Besonderheiten

- Einhandbedienung durch Lenkschaltsystem STIC mit praktischem Kombihebel statt Lenkrad
- Zentrales Knickgelenk (Vorder- und Hinterräder laufen in derselben Spur)
- Axialkolben-Verstellpumpe mit Bedarfstromsteuerung
- Auf dem Kabinenboden montierte, einstellbare Steuerkonsolen mit verstellbaren Armlehnen
- Gesamteinschlagwinkel – 86°

Achsnabengetriebe

Permanenter Allradantrieb mit Planetensätzen in den Achsnaben.

Besonderheiten

- Dreifacher Zahnkontakt und gleichmäßige Drehmomentübertragung
- Drehmomentsteigerung am letzten Punkt der Kraftübertragung (geringere Achswellenbeanspruchung)
- Ausbau der Planetengetriebe unabhängig von Rädern und Bremsen

Achsen

Planetenachsen – vorn starr, hinten pendelnd aufgehängt.

Besonderheiten

- Hinterachs-Pendelwinkel – $\pm 13^\circ$
- Maximaler Pendelweg – 559 mm
- Standarddifferenziale
- Freischwimmende Achswellen (unabhängig von Rädern und Nabenge trieben ausbaubar)
- Achsölkühlung (optional)

Getriebe

Planeten-Lastschaltgetriebe mit vier Vorwärts- und drei Rückwärtsgängen. Schaltkupplungen mit 432 mm Durchmesser.

Höchstgeschwindigkeiten (Reifen 35/65–33)

Vorwärts	km/h
1	6,9
2	12,3
3	21,8
4	38,7
Rückwärts	
1	7,1
2	12,6
3	22,3

Besonderheiten

- Lenk-Schaltsystem STIC mit elektronischer Tipptastenschaltung
- Elektronisches Überwachungssystem EMS-II mit umfassenden Selbstdiagnosefähigkeiten
- Gangbereichswahl
- Drehmomentwandler mit stufenlos ansteuerbarer Pumpenradkupplung (Überbrückungskupplung auf Wunsch lieferbar)
- Zugkraftstufenwahl RCS (Rimpull Control System)

Schaufelsteuerung

Hub- und Kippkreis mit elektrohydraulischer Vorsteuerung.

Hubkreis

- Vorgesteuertes Wegeventil mit vier Schaltstellungen (Heben, Neutral, Senken, Schwimmen)
- Automatische Hub- und Senkaus-schaltung (in der Kabine einstellbar)

Kippkreis

- Vorgesteuertes Wegeventil mit drei Schaltstellungen (Einkippen, Neutral, Auskippen)
- Automatische Schaufelrückführung mit vorwählbarem Grabwinkel (in der Kabine einstellbar)

Steuerhebel

- Zweihebelbedienung
- Elektrohydraulisches System mit leichtgängigen Minihebeln

Fahrerkabine

Schallisolierte Cat Kabine mit integriertem Überrollschutzaufbau (ROPS).

Besonderheiten

- Schalldruckpegel am Fahrerohr maximal 75 dB(A) bei dynamischer Messung nach ISO 6396
- Schalleistungspegel 113 dB(A) gemessen nach ISO 6395
- Überrollschutzaufbau (ROPS) gemäß ISO 3471-1:1986 und ISO 3471:1994
- Steinschlagschutz (FOPS) gemäß ISO 3449:1992 (Stufe II)
- Serienmäßige Klimaanlage mit umweltverträglichem Kältemittel R134a

Arbeitshydraulik

Vollständig geschlossenes System mit leichtgängigen Ministeuerhebeln.

Haupthydraulik mit zweistufiger Axialkolbenpumpe

Pumpenförderstrom bei 2010/min, 70 bar, 66 °C, Öl SAE 10W°C	492 l/min
Maximaler Betriebsdruck	310 bar
Doppelt wirkende Hubzylinder (Bohrung x Hub)	220 x 911 mm
Doppelt wirkender Kippzylinder (Bohrung x Hub)	220 x 1770 mm

Vorsteuersystem mit Zahnradpumpe

Pumpenförderstrom bei 2010/min und 25 bar	76 l/min
Maximaler Betriebsdruck (Leerlauf)	25 bar

Hydrauliktaktzeiten (Standardmaschine)

Heben	9,4
Auskippen	2,4
Senken (Schwimmstellung, Schaufel leer)	3,8 s
Gesamt	15,6 s

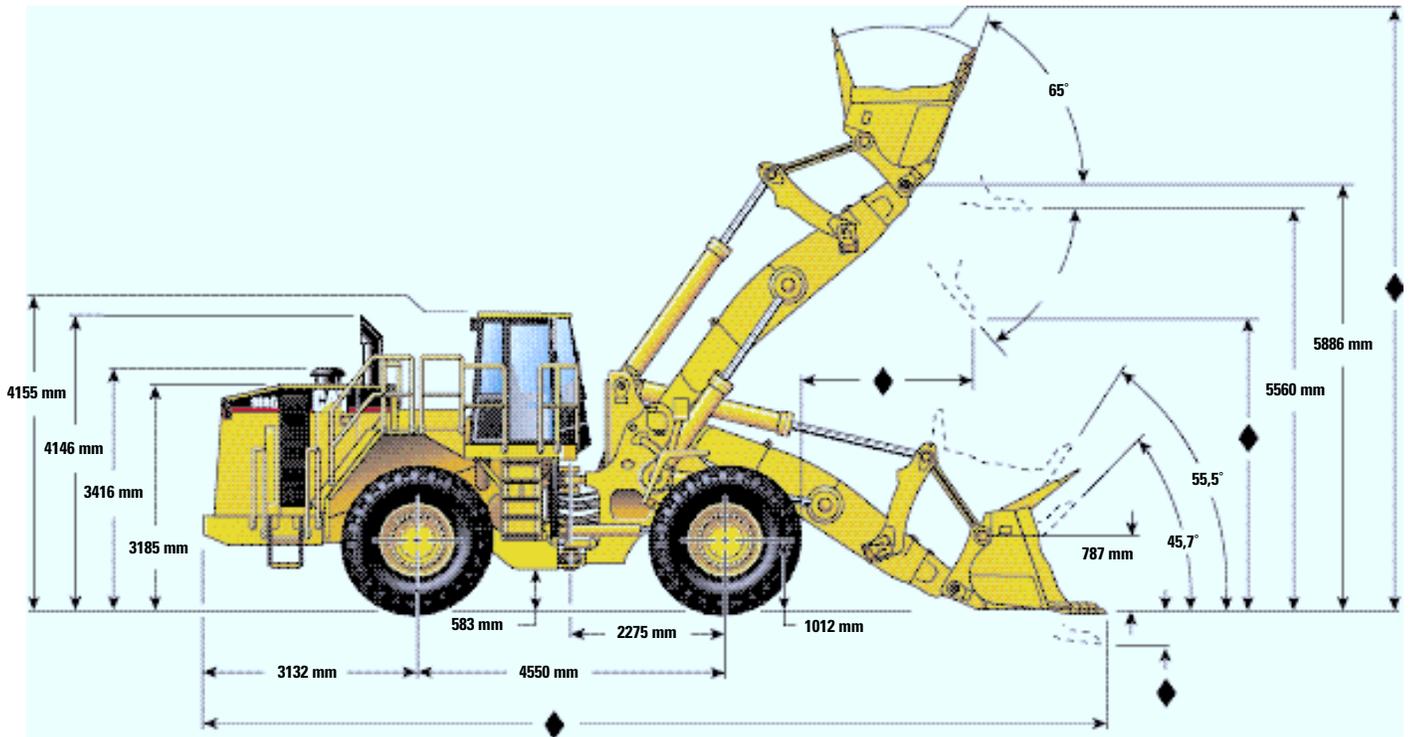
Füllmengen

	Liter
Kraftstofftank (Standard)	724
Kühlsystem	95
Dieselmotor	60
Getriebe	70
Achsen	146
Hydrauliksystem	470
Hydrauliktank	381

Abmessungen

(ungefähre Angaben)

◆ Maß abhängig vom Schaufeltyp (siehe Betriebsdaten auf Seite 20).



Reifenabhängige Abmessungen

	Breite über Reifen	Bodenfreiheit	Änderung der Vertikalmaße
	mm	mm	mm
35/65-33, 36-ply L-4 Firestone	3543	583	-34
35/65-33, 42-ply L-4 Firestone	3543	583	-34
35/65-33, 42-ply L-5 Bridgestone	3543	583	-34
35/65-33, 36-ply L-4 General	3473	549	0
35/65-33, 42-ply L-4 General	3473	549	0
35/65-33, 42-ply L-5 General	3515	498	51
35/65-33, RL4K L-4 Goodyear	3574	508	41
35/65-R33, RL5K L-5 Goodyear	3523	508	41
35/65-33, 42-ply L-4 Goodyear	3537	550	-1
35/65-33, 42-ply L-5 Goodyear	3537	550	-1
875/65 R33, L-5 Goodyear	3574	508	41
35/65 R33, XLDD1 L-4 Michelin	3554	514	35
35/65 R33, XLDD2 L-5 Michelin	3538	520	29

Anmerkung: In bestimmten Einsätzen kann die Tragfähigkeitsgrenze der Reifen infolge des großen Leistungsvermögens des 988G überschritten werden. Lassen Sie sich von Ihrem Reifenhändler ausführlich über den richtigen Reifentyp für Ihre spezielle Anwendung beraten. Weitere Reifengrößen sind auf Anfrage lieferbar.

Betriebsdaten

		Felsschaufel gerades Messer	Felsschaufel Trapezmesser				Universal- schaufel	HD-Steinbruch- schaufel	Abrasi- Steinbruch- schaufel
		Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	
Schaufelinhalt, gehäuft	m ³	6,3	6,4	6,6	6,9	7,0	6,4	6,4	
Schaufelinhalt, gestrichen	m ³	5,2	5,3	5,5	5,7	5,9	5,3	5,3	
Schnittbreite	mm	3800	3800	3900	3980	3729	3800	3926	
Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45°-Auskippwinkel									
mit Zähnen*	mm	4199	3994	3994	3994	–	3930	3905	
ohne Zähne	mm	4460	4276	4278	4278	4333	4285	4275	
Reichweite bei max. Hubhöhe und 45°-Auskippwinkel									
mit Zähnen*	mm	1895	2096	2099	2099	–	2127	2187	
ohne Zähne	mm	1669	1613	1655	1648	1838	1616	1612	
Reichweite bei waagerechtem Hubarm									
mit Zähnen*	mm	4199	4485	4488	4488	–	4553	4613	
ohne Zähne	mm	3854	3746	3804	3795	4064	3750	3746	
Schürftiefe	mm	129,2	99,7	98,1	99,6	99,6	99,7	101,9	
Gesamtlänge									
mit Zähnen*	mm	12 238	12 505	12 508	12 508	–	12 572	12 634	
ohne Zähne	mm	11 893	12 163	12 160	12 160	12 083	12 151	12 165	
Gesamthöhe mit ganz angehobener Schaufel	mm	8164	8164	8164	8164	7943	8164	8164	
Wendekreis mit Schaufel in Fahrtstellung									
mit Zähnen*	mm	17 588	17 500	17 656	17 722	–	17 602	17 544	
ohne Zähne	mm	17 482	17 394	17 550	17 616	17 408	17 496	17 438	
Statische Kipplast, gerade**	kg	32 725	32 282	32 278	32 280	32 626	30 824	30 793	
Statische Kipplast, 35° eingelenkt	kg	29 136	28 705	28 699	28 700	29 079	27 246	27 215	
Statische Kipplast, 40° eingelenkt	kg	28 081	27 654	27 647	27 648	28 037	26 195	26 165	
Statische Kipplast, 43° eingelenkt	kg	27 391	26 968	26 959	26 961	27 354	25 509	25 478	
Ausbrechkraft***	kN	548	460	460	460	484	455	451	
Einsatzgewicht**	kg	49 846	50 090	50 120	50 127	49 560	51 352	51 400	

* Alle Maße gelten über Zahnsitzen, um praxisnahe Angaben für die Ausschütthöhen zu gewährleisten (nach SAE wird die Ausschütthöhe bis zur Messerkante angegeben).

** Gilt für Maschinen mit Standardausrüstung, Reifen 35/65-33, 30 PR, L-4, allen Schmier- und Betriebsstoffen sowie Fahrer.

*** Gemessen 100 mm hinter der Unterschraubsegmentkante mit den Schaufelbolzen als Drehpunkt (nicht konform mit SAE J732c).

Sonstige Spezifikationen

Reifen	Änderung des Einsatzgewichts		Änderung der statischen Kipplast (voll eingelenkt)	
		kg		kg
35/65-33, 36-ply L-4 Firestone		558		323
35/65-33, 42-ply L-4 Firestone		684		397
35/65-33, 42-ply L-5 Bridgestone		2087		1210
35/65-33, 36-ply L-4 General		0		0
35/65-33, 42-ply L-4 General		200		116
35/65-33, 42-ply L-5 General		847		491
35/65-33, RL4K L-4 Goodyear		129		75
35/65-33, RL5K L-5 Goodyear		312		181
35/65-33, 42-ply L-4 Goodyear		363		210
35/65-33, 42-ply L-5 Goodyear		983		570
875/65 R33, L-5 Goodyear		824		478
35/65 R33, XLDD1 L-4 Michelin		-662		-384
35/65 R33, XLDD2 L-5 Michelin		-15		-8

Standardausrüstung

Die Ausrüstung kann je nach Auslieferungsland unterschiedlich sein. Genaue Angaben erhalten Sie von Ihrem Caterpillar Händler.

Bordnetz

24-Volt-Anlage
Batterien, wartungsfrei
Diagnosestecker
Drehstromgenerator, 100 A
Fremdstartanschluss
Halogen-Scheinwerfer, vorn/hinten
HD-Starter
Rückfahr-Warneinrichtung
Spannungswandler, 24/12 Volt
Steckverbinder, Fabrikat Deutsch

Fahrerkabine

Aschenbecher
Automatik-Sicherheitsgurt (75 mm breite Gurtbänder)
Cat Komfortsitz mit Textilbezug
Colorglas
Ganganzeige
Getränke-/Essgefäßhalter
Getriebeölthermometer
Hub-/Kippkreissperre
Hydraulikölthermometer
Hydraulikverriegelungsschalter, elektrohydraulisch
Innenbeleuchtung
Kleiderhaken
Klimaanlage
Kontrollleuchten (Achsoltemperatur, Bremsöl Druck, Kühlmittelstrom, Systemspannung, Motoröl Druck, Motorüberdrehzahl, Hydraulikölfilter, Feststellbremse, Lenköl Druck, Getriebeölfilter)

Kraftstoffvorratanzeige
Kühlmittelthermometer
Lenk-Schaltsystem STIC mit Lenksperre
Radiovorrüstung (Verkabelung, Antenne, zwei Lautsprecher, Spannungswandler)
Rückspiegel (2)
Schalldämmung
Scheibenwischer (vorn/hinten) mit Waschdüsen und Intervallschaltung (nur vorn)
Schüttgut-Betriebsmodus
Überwachungssystem EMS-II
Viersäulen-Überrollschutzaufbau (ROPS), integriert
Warnhorn, elektrisch
Warnsystem, dreistufig
Zigarettenanzünder
Zweihebel-Schaukelsteuerung, elektrohydraulisch

Antrieb

Ansaugluft-Vorreiniger
Dieselmotor 3456 EUI mit elektronisch gesteuerten Pumpendüsen
Drehmomentwandler mit Pumpenradkupplung und Zugkraftstufenwahl
Feststellbremse
Gaspedalarretierung
Handförderpumpe
Kühlmittelvorwärmer, 230 V
Lamellenbremsen, hydraulisch/ölgeschmiert

Langzeit-Frostschutz-Kühlmittel, -34 °C
Lüfterantrieb, hydrostatisch/temperaturgesteuert
Modulwasserkühler (außerhalb des Motorraums)
Planeten-Lastschaltgetriebe 4V/3R mit Tiptastenschaltung und Gangbereichswahl

Sonstiges

Aufstiegtreppe, links
Gegengewicht
Hydraulikölkühler
Kabinenabdeckung, unten
Kabinenkippstützstrebe
Kraftstoffeinfüllstutzen, bodennah
Laufsteg
Motorraumklappen, verschließbar
Ölproben-Zapfventile
Schalldämpfer (unter der Haube)
Schalldämmpaket (Außengeräusch)
Schaufeleinstellautomatik, Hub-/Kippkreis (in der Kabine elektronisch einstellbar)
Schutzvorrichtung (beide Lenkzylinder)
Unterboden-Schutzblech (Motor)
Vandalismusschutz (Vorhängeschlösser)
Zugvorrichtung mit Bolzen

Reifen

Siehe Seite 22

Sonderausrüstung

Achsölkühler
Aufstiegtreppe, rechts
Blinker
Forstausrüstung
Hochleistungs-Kühlsystem
Hüttenausrüstung
Kotflügel vorn/hinten (große Ausführung)

Kraftstoffvorwärmer
Leckölfiltersystem
Motorbremse (Fabrikat Jake Brake)
Notlenksystem
Ölschnellwechseinrichtung
Schnellbetankungssystem

Schwingungsdämpfung RC, hydraulisch
Steinblock-Verladeausrüstung
Turbovorreiniger
Überbrückungskupplung für
Drehmomentwandler
Wägesystem, elektronisch
Zusatzbeleuchtung

