

Deutsch

953C

Kettenlader



Cat® Dieselmotor 3116 T

Nennleistung (ISO 9249)

90 kW/122 PS

Schaufelinhalt

Universalschaufel

1,85 m³

Kombischaufel

1,60 m³

Einsatzgewicht

Universalschaufel mit Zähnen und Segmenten

14 968 kg

gedruckt von www.arag-bau.ch

ARAG
Baumaschinen-Rent

ARAG Bau AG
Zürcherstr.
6100 Hünenberg
www.arag-bau.ch
Tel. 052 710 00 00

Kettenlader 953C

Eine zeitgemäße Maschine mit hoher Produktivität durch fortschrittliche Technik und überragende Vielseitigkeit.

Hydrostatischer Fahrtrieb

- Der hydrostatische Fahrtrieb mit elektronischer Steuerung erlaubt ein äußerst präzises und feinfühliges Manövrieren der Maschine in allen
- ✓ Betriebsituationen. *Zwei wählbare Betriebsarten ermöglichen eine optimale Anpassung an die Aufgabenstellung.* Das Elektronik-Steuergerät EHC ist mit umfassenden Selbstdiagnose-Fähigkeiten ausgestattet. Freier Zugang zu den beiden Fahrpumpen erleichtert anfallende Servicearbeiten. **Seite 4**

Fahrerkabine

- Ergonomischer Caterpillar® Kontursitz
- ✓ mit *verstellbaren Armlehnen*, überarbeitete Schallisolation und große Ablagen sorgen für maximalen Fahrerkomfort und hohe Produktivität.
 - ✓ *Hydraulische Vorsteuerung* sowie automatische Hubendschaltung und Schaufelrückführung erleichtern das Arbeiten. Große Color-Glasscheiben,
 - ✓ *Sonnenblende, verbesserter Frontscheibenwischer und wirksame Entfrosterdüsen* schaffen optimale Sichtverhältnisse. **Seite 6**

Überwachungssystem CMS

Das computergestützte Überwachungssystem CMS mit Kontrollleuchten, Analog- und Digitalanzeigen fungiert als Schnittstelle zwischen Fahrer und elektronischem Hydrogetriebe-Steuergerät EHC. Darüber hinaus gestattet das System eine schnelle Kalibrierung des hydrostatischen Fahrtriebs sowie eine rasche Fehlersuche an Bordelektrik und -elektronik. **Seite 7**

Dieselmotor

Als modernes Hightechaggregat präsentiert sich der Cat Sechszylinder-Dieselmotor 3116 T, denn Hochdruck-Direkteinspritzung und Turbolader verbinden hohe Dauerleistung mit sparsamem Verbrauch und bestmöglicher Umweltverträglichkeit. **Seite 5**

Überragende Vielseitigkeit

Der 953C eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum, das von Erdaushub, Mutterbodenabtrag und Landschaftsgestaltung über Planieren, Abschieben und Grabenrückverfüllen bis zu Materialtransport und LKW-Beladen reicht.

Beeindruckende Langzeitqualitäten

Robuste Konstruktion, weit reichende Selbstdiagnosefähigkeiten und geringe Wartungsanforderungen bürgen für lange Nutzungsdauer und niedrige Betriebskosten.



Hauptrahmen und Ladeeinrichtung

Der aufwändige Kastenprofilrahmen wurde vollständig auf Kettenlader-einsätze zugeschnitten und zeichnet sich durch exzellente Dauerfestigkeit und Verwindungssteifigkeit aus. Dank Z-Kinematik bietet die Ladeeinrichtung nicht nur eine hohe Ausschüttgeschwindigkeit, sondern wartet auch mit einer

✓ *gesteigerten Ausbrechkraft* auf. **Seite 8**

Laufwerk

Infolge der unabhängigen Pendelung der beiden Laufrollenrahmen verbessern sich Standsicherheit und Traktion, während zugleich die Stoßbelastungen der Komponenten wesentlich vermindert werden. Ölgeschmierte Ketten ohne Innenverschleiß tragen maßgeblich zur überdurchschnittlichen Haltbarkeit des Laufwerks bei. **Seite 9**

Arbeitsausrüstung

Eine große Auswahl an Schaufeln, Schneidwerkzeugen und Sonderausrüstung erlaubt eine weitgehende Abstimmung der Maschinenkonfiguration auf die jeweiligen Einsatzbedingungen. Lieferbar sind z.B. 953C-Versionen für spezielle Anwendungen bei Müll-entsorgung, Materialumschlag und Schiffsentladung. Außerdem gibt es Maschinen mit superbreiten Bodenplatten für geringe Einsinktiefen auf wenig tragfähigem Untergrund.

Seite 10–11

Servicefreundlichkeit und Kundenbetreuung

Der 953C beeindruckt durch vorbildliche Servicefreundlichkeit und minimale Wartungsansprüche. Hinzu kommen ausgezeichnete Zugänglichkeit, leichter Aus- und Einbau der Komponenten sowie einfach bedienbares Diagnosesystem. Cat Händler verfügen über ein breites Dienstleistungsangebot mit prompter Ersatzteilversorgung, individuellen Serviceverträgen und attraktiven Finanzierungsplänen.

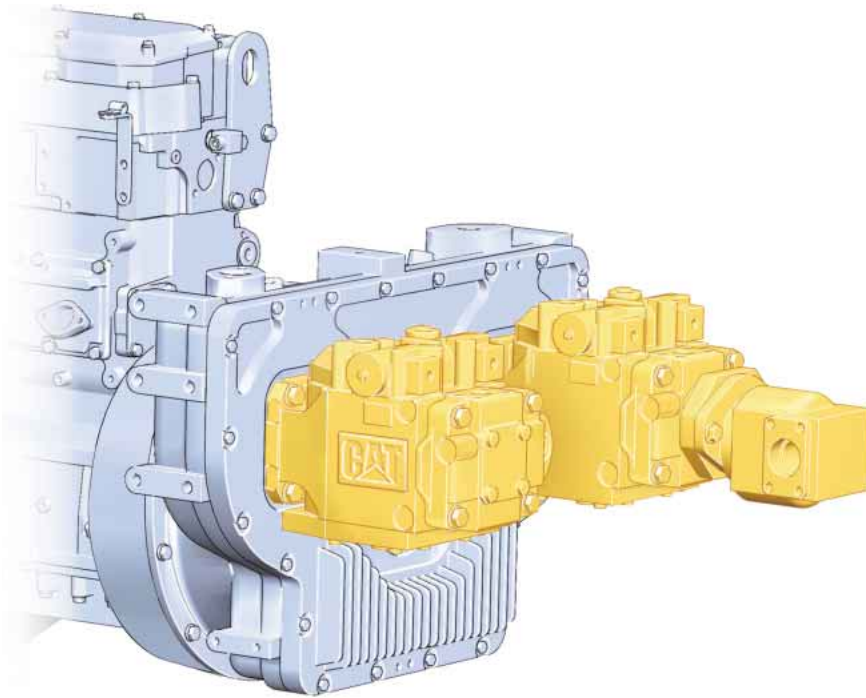
Seite 12



✓ *Neuheit*

Hydrostatischer Fahrtrieb

Spontanes Ansprechverhalten, schnelle Beschleunigung und feinfühliges Bedienung durch elektronische Steuerung.



Elektroniksteuerung. Das elektronische Steuergerät EHC (Electronic Hydrostatic Control) übernimmt gleichzeitig mehrere wichtige Funktionen:

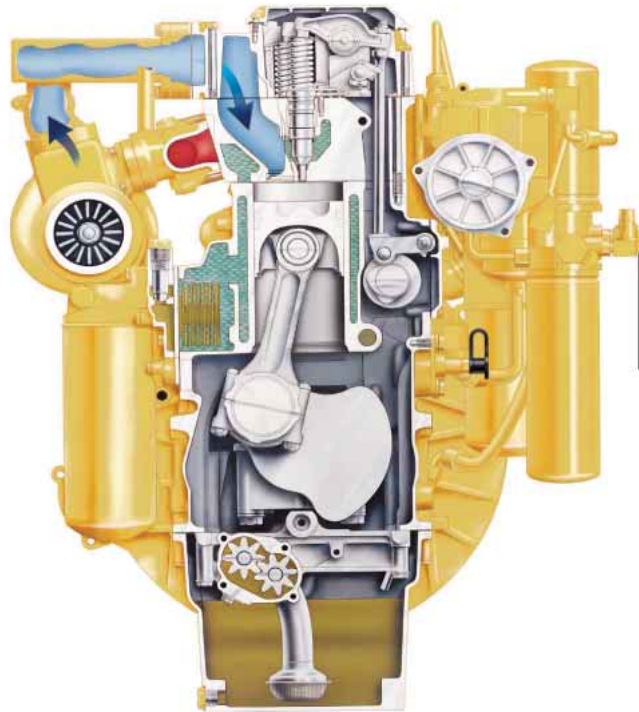
- Regelung der Axialkolben-Verstellpumpen und Axialkolben-Verstellmotoren des Hydrogetriebes.
- Automatische Anpassung der Fahrgeschwindigkeit an die momentane Belastung der Arbeitshydraulik.
- Maximale Nutzung der verfügbaren Motorleistung mit Vorrangschaltung für die Arbeitshydraulik.
- Optimale Regelung der Motordrehzahl (Grenzlastregelung).
- Geradeauslauf-Korrektur durch entsprechende Synchronisierung der beiden getrennten Hydrostatikkreise.
- Schnittstelle zwischen Fahrtrieb und computergestütztem Überwachungssystem CMS.
- System-Selbstdiagnose.
- System-Fehlersuche und Kalibrierung mit Laptop und Cat PC-Programm *Elektroniktechniker*.

Getrennte Kreise. Beide Laufketten werden von separaten Hydropumpen (in der Abbildung gelb dargestellt) und Hydromotoren angetrieben und lassen sich individuell und stufenlos in Geschwindigkeit und Drehrichtung regeln. Kurvenfahrten und Wendemanöver erfolgen unter voller Kraftschlüssigkeit. Bei gegenläufigem Ansteuern der Ketten dreht sich die Maschine auf der Stelle – ein echter Produktivitätsvorteil beim Abschieben, Planieren und Rückverfüllen.

Betriebsartenwahl. Mit den beiden wählbaren Einstellungen *Fahren* und *Arbeiten* lassen sich Fahrgeschwindigkeit und Drehmoment an die vorherrschenden Einsatzbedingungen anpassen, um die maximal mögliche Leistung zu erzielen. Beim Beladen von LKWs auf engstem Raum empfiehlt sich *Arbeiten*, denn in dieser Betriebsart ist das Hydrogetriebe besonders feinfühlig steuerbar, damit die Geschwindigkeit präzise auf die Hydrauliktaktzeiten abgestimmt werden kann. Müssen längere Fahrstrecken bewältigt werden, kann vorzugsweise auf *Fahren* geschaltet werden.

Dieselmotor

Leistungsstarker, zuverlässiger Sechszylinder-Turbomotor, der durch die Anordnung im Heck für beste Gewichtsverteilung sorgt.



Cat 3116 T. Der moderne Sechszylinder-Viertakt-Dieselmotor mit 90 kW bei 2200/min überzeugt durch günstige Hubraumleistung, hohes Drehmoment, sparsamen Verbrauch und niedrigen Schadstoffausstoß.

Heckanordnung. Aus der Anordnung des Motors im Maschinenheck ergibt sich eine hervorragende Sicht nach vorn und insbesondere auf die Schaufel. Ein wichtiger Sicherheitsaspekt liegt darin, dass sich bei dieser Bauform alle Wartungsarbeiten im Motorbereich bei abgesenkter Schaufel ausführen lassen. Darüber hinaus fungiert der Motor als Kontergewicht und die Verschmutzungsgefahr des Kühlnetzes ist deutlich geringer.

Hochdruck-Direkteinspritzung. Zum dezentralen Caterpillar Einspritzsystem gehören nachstellfreie Pumpendüsen für jeden Zylinder. Die besonderen Merkmale:

- Aufgrund des hohen Einspritzdrucks verbessert sich die Verbrennung, sodass der Kraftstoffverbrauch sinkt und die Umweltverträglichkeit steigt.
- Hochdruck-Kraftstoffleitungen entfallen vollständig, damit sich Einspritzzeitpunkt und -dauer auch bei sehr hohem Druck präzise steuern lassen.
- Alle Pumpendüsen können einzeln repariert oder ausgetauscht werden.

Turbolader. Der Abgasturbolader verbessert die Zylinderfüllung, sodass der 3116 T nicht nur eine hervorragende Durchzugskraft entwickelt, sondern auch sparsamer und umweltverträglicher zu Werke geht.

Ansaugluft-Vorwärmer. Um Startfreudigkeit und Schadstoffausstoß des Motors auch bei tiefen Temperaturen zu optimieren, kann die angesaugte Luft vorgewärmt werden.

Langzeit-Frostschutz-Kühlmittel. Ab Werk erfolgt eine Befüllung des Kühlsystems mit Cat Langzeit-Frostschutz-Kühlmittel, das im Sinne von Umweltschonung und Kosteneinsparung eine Verdoppelung der Wechselintervalle erlaubt.

Kraftstoff-Feinfilter. Damit die Pumpendüsen des Hochdruck-Einspritzsystems bestmöglich vor Verschmutzung geschützt werden, sind serienmäßig zwei in Reihe geschaltete Kraftstoff-Feinfilter und ein Wasserabscheider vorhanden.

Weitere Merkmale:

- Sieben stark dimensionierte Kurbelwellenlager mit großen Laufflächen zur gleichmäßigen Kräfteverteilung.
- Einlass- und Auslassventile aus hochfester, hitzebeständiger Stahllegierung.
- Leichtgewichtige Rollenstößel mit niedriger Reibung für minimalen Nockenwellen-Verschleiß.
- Einfach auswechselbare Kurbelwellen-Abdichtungen.
- Zwei Ölspritzdüsen pro Zylinder zur permanenten Kühlung des Kolbenbodens und der Ringzone.
- Im Block integrierte Kraftstoffkanäle des Hochdruck-Einspritzsystems (keine leckageanfälligen, außen liegenden Rohrleitungen erforderlich).

Fahrerkabine und Bedienelemente

Vorbildlicher Komfort und leichte Bedienbarkeit.

1 Kontursitz – Höchsten Komfort bietet der körpergerecht ausgeformte Caterpillar Kontursitz. Zahlreiche Einstellmöglichkeiten gestatten eine individuelle Anpassung.

- Seitliche Aufpolsterungen für guten Halt bei Schräglage der Maschine.
- Exakt an den Verlauf der Wirbelsäule angepasste Rückenlehnen-Mittellinie.
- Durchdachte Formgebung im unteren Rückenlehnen-Bereich zur Verringerung des Beckendrucks.
- 75 mm breite Gurtbänder des Automatik-Sicherheitsgurtes für hohen Tragekomfort und sicheren Rückhalt.
- Als Sonderausrüstung ist eine luftgefederte Sitzversion lieferbar.

2 Armlehnen – Höhe und Winkel der bequemen Armlehnen lassen sich verstellen. Zusätzlich kann die rechte Armlehne in Längsrichtung verschoben werden.

3 Druckbelüftung – Zehn Luftdüsen verteilen die gefilterte Außenluft zugarm im Innenraum, der infolge des leichten Überdrucks vollkommen staubfrei bleibt. Auf Wunsch gibt es eine integrierte Klimaanlage.

4 Ablagen – In der verschleißbaren Staubbox kann der Fahrer seine persönlichen Dinge unterbringen. Zur Standardausrüstung gehören außerdem Abstellmulde, Getränkehalter und Kleiderhaken.

Sicherheit. Serienmäßige Überroll- und Steinschlagschutzaufbauten (ROPS/FOPS) sorgen für maximale Fahrersicherheit. Gummilagerung und Schalldämmung machen den Kabineninnenraum vibrationsarm und leise.

Rundumsicht. Getönte, großflächige Front-, Seiten- und Heckfenster sowie Sonnenblende, Wisch-Waschanlage vorn und hinten garantieren beste Sicht bei jedem Wetter. Der Frontscheibenwischer ist mit Stufen- und Intervallschaltung versehen.



Radiovorrichtung. Beim 953C ist alles für die Radioinstallation vorbereitet. Neben Einbauschacht und Verkabelung sind zwei Lautsprecher und ein 24/12-Volt-Spannungswandler vorhanden.

5 Fahrhebel – Mit einem einzigen Hebel, der in einer V-Kulisse geführt wird, lässt sich die Maschine mühelos manövrieren (siehe auch Seite 4).

6 Bremspedal – Zusätzlich zur Bremswirkung des hydrostatischen Fahr-antriebs kann der Fahrer die Maschine über das mittig angeordnete Pedal abbremsen.

7 Lenkpedale – Mit zwei Pedalen wird die Maschine durch individuelles Ansteuern der Laufketten feinfühlig gelenkt. Bei gegenläufigem Antrieb wendet der 953C auf der Stelle.

Betriebsartenwahl. Der Fahrer hat die Wahl zwischen zwei Betriebsarten. *Arbeiten* ist vorzugsweise für das Beladen von LKWs gedacht, weil sich der Fahrtrieb in dieser Stellung besonders feinfühlig steuern lässt. Dagegen erreicht die Maschine bei *Fahren* ihre maximale Geschwindigkeit für schnelle Standortwechsel (siehe auch Seite 7).



Vorsteuerung. Dank des hydraulischen Vorsteuersystems lassen sich Ladeschaufel und andere Anbaugeräte mit geringem Kraftaufwand exakt positionieren.

8 Steuerhebel – Alle Schaufelbewegungen werden mit einem leichtgängigen, griffgünstigen Hebel gesteuert (Zweihebelsteuerung optional).

- Hub- und Auskippkreise sind gleichzeitig ansteuerbar. Vorteile dieser Schaltung: beschleunigtes Beladen von LKWs, verbesserte Planiereigenschaften und feiner dosierbares Entleeren der Schaufel.
- Automatische, einstellbare Hubendschaltung und Schaufelrückführung entlasten den Fahrer, sodass er sich vorwiegend auf das Manövrieren der Maschine konzentrieren kann.

9 Zusatz-Steuerhebel (Sonderausrüstung) – Dient zur Steuerung der Kombischaufelklappe oder des Heckaufreißers (falls vorhanden).

Computergestütztes Überwachungssystem CMS

Weist den Fahrer frühzeitig auf Funktionsfehler der Maschine hin und erhöht die Verfügbarkeit.



Funktionsvielfalt. Das computergestützte Überwachungssystem CMS (Computerized Monitoring System) übernimmt mehrere Hauptfunktionen:

- Warnung des Fahrers bei bestimmten Systemereignissen (zur Sicherheit läuft bei jedem Maschinenstart ein Selbsttest ab).
- Überwachung von Bordnetz und Hydrogetriebe.
- Abspeicherung von Grenzwertüberschreitungen (erleichtert die Fehler-suche).
- Einfache und schnelle Kalibrierung des Hydrogetriebes.

1 Instrumentenmodul – Vier Analoginstrumente sind im linken CMS-Modul zusammengefasst und vermitteln dem Fahrer folgende Informationen:

- Kraftstoffvorrat
- Kühlmitteltemperatur
- Pumpenverteilergetriebeöltemperatur
- Hydrauliköltemperatur

2 Warnmodul – Dieses CMS-Modul nimmt ein Digitaldisplay und folgende Kontrollleuchten auf:

- Kraftstoffmangel
- Kühlmittel-Übertemperatur
- Pumpenverteilergetriebeöl-Übertemperatur
- Hydrauliköl-Übertemperatur
- Motoröldruckmangel
- Hydrogetriebe-Speiseöldruckmangel
- Drehstromgeneratorfehler
- Elektroniksteuergerät-Fehlererkennung
- Ansaugluftvorwärmer-Aktivierung

3 Digitaldisplay – Wahlweise umschaltbar auf Betriebsstunden-, Motordrehzahl-, Speisedruck- oder Servicecode-Anzeige.

Warnstufen. Das CMS arbeitet mit drei Warnstufen, die sich am Schweregrad des aufgetretenen Fehlers orientieren:

- **Stufe 1** – Warnung vor Fehlern, die keine unmittelbaren Folgeschäden verursachen (Kontrollleuchte blinkt).
- **Stufe 2** – Warnung vor Fehlern, die bei längerem Weiterbetrieb Folgeschäden verursachen (Kontrollleuchte und Warnleuchte 4 blinken).
- **Stufe 3** – Warnung vor Fehlern, die sofort Folgeschäden nach sich ziehen oder die Sicherheit beeinträchtigen (Kontrollleuchte und Warnleuchte blinken, Warnhorn ertönt).

5 Start-Stopp-Schlüsselschalter

6 Betriebsarten-Wippschalter – (Funktionsbeschreibung siehe Seite 6)

Hauptrahmen und Ladeeinrichtung

Aufwändiger Rahmen in Kastenprofil-Bauweise und Z-Kinematik mit maximaler Ausbrechkraft.

Hauptrahmen. Der Kastenprofil-Hauptrahmen mit durchgehenden Schweißnähten und niedrigem Eigengewicht schafft die notwendige Stabilität in typischen Kettenlader-Einsätzen bei starken mechanischen Beanspruchungen der gesamten Maschine. Konstruktive Besonderheiten:

- Cat-typische Vierplatten-Bauweise der Hubrahmenkonsole mit beidseitiger Lagerung der Hubarm- und Zylinderbolzen (vermeidet materialermüdende Verspannungen, bewirkt eine gleichmäßige Einleitung der Kräfte in den Hauptrahmen).
- Eingeschweißte Stahlgussstücke (in der Abbildung rot dargestellt) in allen kritischen Rahmenbereichen mit hoher Spannungskonzentration (bestmögliche Flexibilität, Dauerhaltbarkeit und Stoßfestigkeit).
- Große Radien an sämtlichen Verbindungsstellen (vermeiden Ermüdungsrisse).

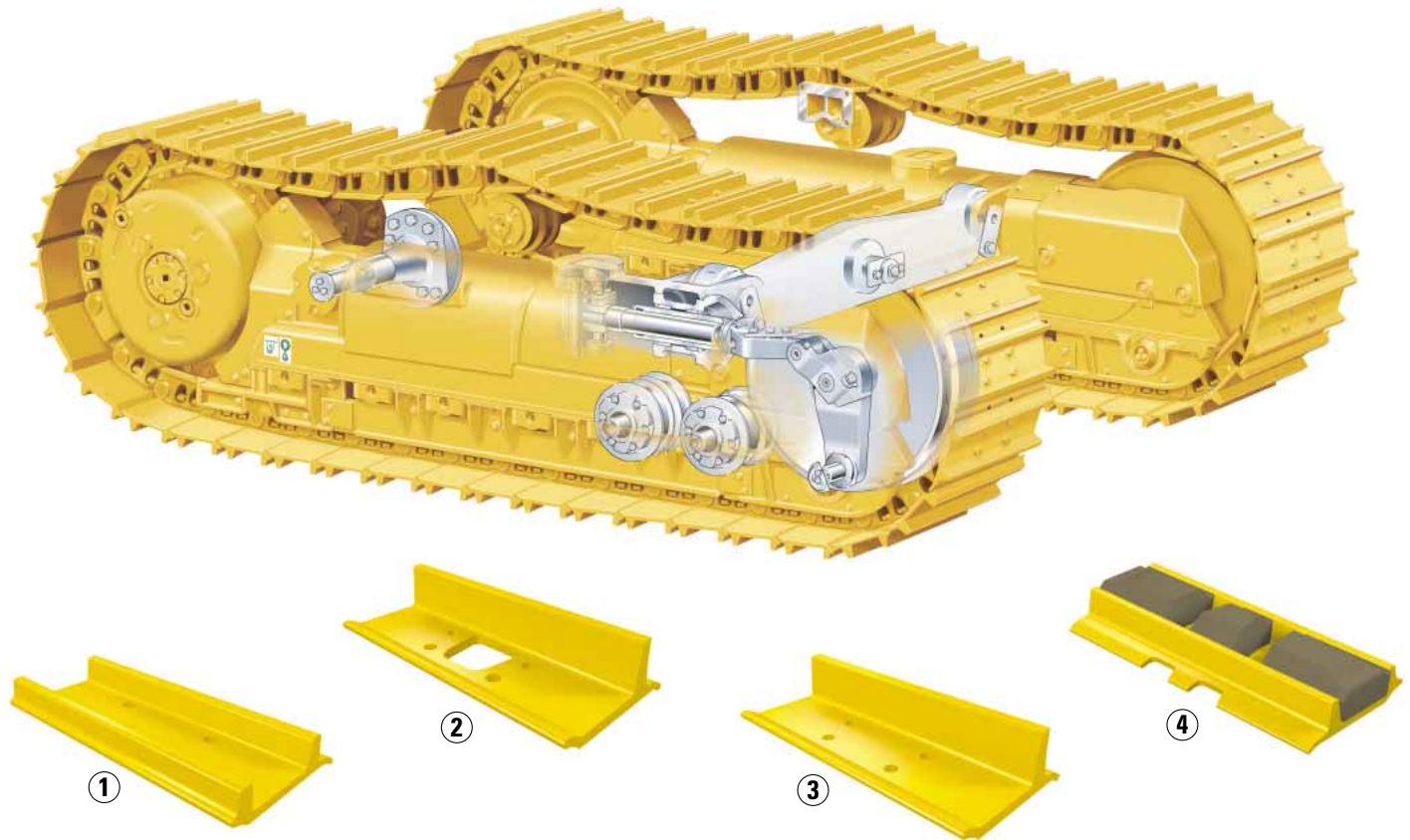
1 Z-Kinematik – Die Z-Kinematik der Ladeeinrichtung bringt deutliche Produktivitätsvorteile. Dank optimierter Mechanik und bodenseitiger Druckbeaufschlagung des Kippzylinders während des Schaufelfüllens wird eine besonders hohe Ausbrechkraft erzeugt. Weitere technische Merkmale:

- Druckbeaufschlagung der Kippzylinder-Stangenseite beim Auskippen der Ladeschaufel (das kleinere Raumvolumen dieser Zylinderseite beschleunigt bei gleicher Ölmenge das Entleeren der Schaufel und verbessert zudem das Ansprechverhalten).
- Beidseitige Lagerung der Hub- und Kippzylinder-Drehbolzen (vermeidet Torsionsbeanspruchungen).
- Abdichtung sämtlicher Bolzen des Hubrahmens (verhindert Fettaustritt und Schmutzeintritt, erlaubt verlängerte Schmierintervalle).
- Unkompliziertes Ladegestänge (geringe Anzahl von Einzelteilen, wenige Schmierstellen).



Laufwerk

Pendelrahmen verbessern Traktion und Standsicherheit. Diverse Bodenplatten-Versionen erlauben eine Anpassung an unterschiedliche Einsatzverhältnisse.



Pendelaufhängung. Beide Laufrollenrahmen können unabhängige, begrenzte Pendelbewegungen ausführen – ein konstruktiver Mehraufwand, der im Vergleich zu starren Laufwerken entscheidende Vorteile bringt:

- Verringerte Stoßbelastungen
- Bessere Geländegängigkeit
- Größere Standsicherheit auf unebenem Boden

Schwinghebelgeführte Leiträder.

Diese Bauform erlaubt einerseits die horizontale Verschiebung des Leitrades zur Spannung der Kette und Aufnahme starker Stöße, andererseits kann vollständig auf die bei konventioneller Lagerung erforderlichen Verschleißstreifen und Passscheiben verzichtet werden.

Ölgeschmierte Ketten. An den dauergeschmierten Kettengelenken entsteht kein Innenverschleiß, sodass die Teilung über die gesamte Laufzeit gleich bleibt. Das schlägt sich in verlängerter Lebensdauer und reduzierten Reparaturkosten nieder.

Zahnkranzsegmente. Die geschraubten Segmente lassen sich ohne Demontage der Ketten problemlos auswechseln. Aufgrund der Fertigung aus durchgehärtetem Schmiedestahl wird eine hohe Verschleißfestigkeit erreicht.

Geteilte Endglieder. Um das Auflegen und Abnehmen der Ketten zu erleichtern, sind die Kettenstränge mit zweiteiligen, geschraubten Endgliedern ausgerüstet.

Komponentenabstimmung. Alle Komponenten des Laufwerks werden von Caterpillar selbst hergestellt, sodass eine genaue Abstimmung der Werkstoffe und Härtegrade möglich ist. Dadurch wird eine optimale Gesamtnutzungsdauer des Laufwerks gewährleistet.

Bodenplatten-Varianten

1 Zweisteg-Bodenplatten – Bieten gute Traktion, hohe Biegefestigkeit und niedrigen Lenkwiderstand.

2 Bodenplatten mit Reinigungsöffnungen – Ermöglichen das Herausdrücken von verschleißverursachenden Schmutzansammlungen durch die Turasverzahnung.

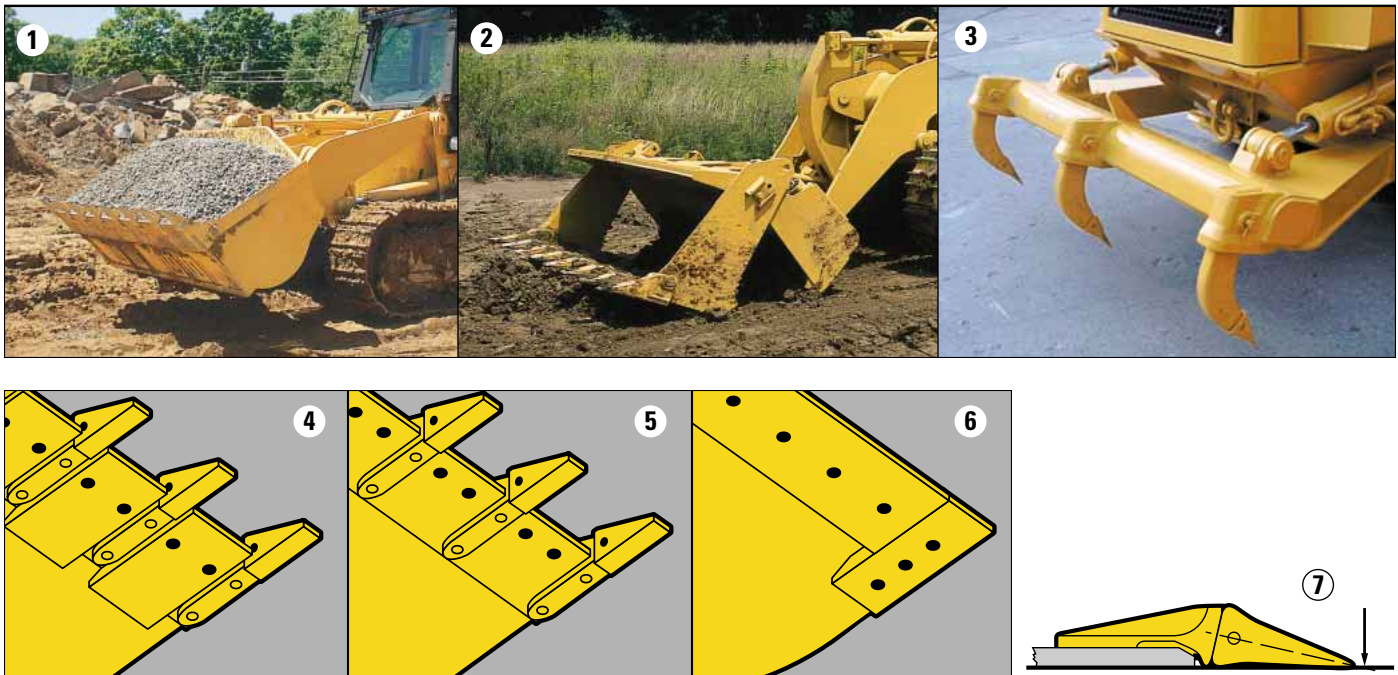
3 Einsteg-Bodenplatten – Verbessern den Verzahnungseffekt auf weichen Böden und erhöhen dadurch die Traktion.

4 Gummi-Stahl-Bodenplatten – Zwischen den Stegen eingesetzte Hartgummipolster verhindern Fahrbahnschäden, damit der 953C zum Beispiel jederzeit von einer auf die andere Straßenseite wechseln kann.

Breite Bodenplatten. Wenn der 953C auf wenig tragfähigen Böden eingesetzt werden soll, kann er mit breiteren Bodenplatten ausgerüstet werden.

Arbeitsausrüstung

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten durch zwei Schaufeltypen, diverse Schneidwerkzeug-Varianten und Dreizahn-Heckaufreißer.



1 Universalschaufel – Die ideale Schaufel für einen breiten Anwendungsbereich, etwa bei Erdaushub und Bodenabtrag sowie beim Laden aus der Wand oder vom Haufwerk.

- Hochfeste, niedrig legierte Stahlbleche bieten eine große Stoß- und Verschleißfestigkeit.

2 Kombischaufel – Eine Schaufelart, die an Vielseitigkeit nicht zu überbieten ist. Laden, Planieren, Schürfen, Greifen, Hinterfüllen, dosiertes Ausschütten und Planumabziehen sind nur einige Beispiele für die unzähligen Anwendungsmöglichkeiten.

- Mit der hydraulisch betätigten Klappe lassen sich Gegenstände aller Art greifen und transportieren.

3 Aufreißer – Der am Heck montierte Aufreißer macht den 953C zur echten Allround-Maschine.

- Dreizahn-Radialaufreißer mit robuster Bolzenbefestigung an beiden Seiten des Maschinenhauptrahmens.
- Hydraulisches Heben und Senken durch zwei seitlich angeordnete Zylinder.
- Sechs wartungsfreie Bolzendrehgelenke.

Schneidwerkzeugsysteme

4 Zweischenkellige Anschraub-Zahnhalter, Zahnspitzen und Unterschraub-segmente – Bieten ausgezeichneten Schutz und vermeiden Furchen in der Ladezone. Die umkehrbaren Segmente vergrößern den Schaufelinhalt.

5 Zweischenkellige Anschraub-Zahnhalter, Eckzahnhalter und Zahnspitzen – Bewirken ein exzellentes Eindringvermögen in fest anstehendem Material.

6 Unterschraubmesser – Bestens geeignet für Einsätze, bei denen es nicht auf maximales Eindringvermögen ankommt, beispielsweise bei Räumarbeiten und Materialaufhaltung. Umkehrbar zur Verdoppelung der Nutzungsdauer.

7 Einschenkellige Anschweiß-Zahnhalter mit Zahnspitzen – Schließen bündig mit der Messerunterseite ab und sorgen für eine ebene Arbeitsfläche (nur für Universalschaufeln lieferbar).

Schaufelzähne

- **Kurze Zahnspitze** – Maximale Bruchfestigkeit für hohe Stoßbelastungen und Ausbrechkräfte im Felseinsatz.
- **Lange Zahnspitze** – Universelle Anwendung in allen Einsätzen mit niedrigen bis mittleren Stoßbelastungen.
- **Gabelzahn** – Einteiliger, anschraubbarer Zahn mit gutem Eindringvermögen.

Über weitere Cat Schneidwerkzeug-Varianten informiert Sie Ihr Caterpillar Händler.

Sondermaschinen

Mit spezieller Ausrüstung lässt sich der 953C effizient bei Müllentsorgung, Schiffsentladung und auf Moorböden einsetzen.



Müllentsorgung. Für Arbeiten auf Mülldeponien und in Müllumladestationen kann der 953C mit einsatzspezifischer Ausrüstung geliefert werden. Diese Maschinenversionen eignen sich ideal für das Laden, Verteilen, Verdichten, Sortieren, Brechen und Zerkleinern von Material. Die wichtigsten Unterschiede zur Serienmaschine:

- Überlaufgitter und Seitenbleche vergrößern das Fassungsvermögen der Schaufel und schützen das Ladegestänge vor übermäßiger Verschmutzung.
- Aufwändige Schutzvorrichtungen verhindern einsatzbedingte Gewaltschäden an den Maschinenkomponenten.
- Das ausschwenkbare HD-Kühlerschutzgitter schirmt nicht nur das Kühlnetz optimal ab, sondern ermöglicht auch eine schnelle Reinigung.
- Im Turboreiniger werden angesaugte Schwebstoffe abgeschieden, bevor sie zum Luftfilter gelangen.

Schiffsentladung. Mit der entsprechenden Sonderausrüstung ist der 953C in Schiffladeräumen als produktive Hilfsmaschine beim Löschen von Schüttgütern wie Eisenerz, Stahlschrott, Kohle, Mineralien und Getreide einsetzbar. Zu dieser Kettenlader-Version gehören u.a. folgende Modifikationen:

- Verladeösen und Laderahmenverstärkungen, die ein sicheres Ab- und Aufheben der Maschine ermöglichen.
- HD-Heckrammschutz für zusätzlichen Schutz von Kühler und Maschinenrückseite.
- Wasserkühler mit verstärkten Rippen und vergrößertem Rippenabstand (geringere Verstopfungsneigung, erhöhte Beständigkeit gegen abrasive Partikel im Kühlluftstrom).
- Breitere Bodenplatten oder Bodenplatten mit Reinigungsöffnungen (verminderte Einsinktiefe, einfacheres Herausdrücken von Schmutzansammlungen).

Super-LGP-Version. Ein extrabreites Moorlaufwerk ermöglicht den Einsatz des 953C auf wenig tragfähigen Böden. Die technischen Änderungen gegenüber der Standardmaschine:

- Nach vorn verlängerte Laufrollenrahmen mit einer zusätzlichen Laufrolle auf jeder Seite vergrößern die tragende Kettenlänge.
- Extrabreite Bodenplatten bewirken eine erhebliche Verringerung des Bodendrucks.
- Ketten mit größerer Teilung lieferbar.

Astabweiser. Für Forst- und Erschließungseinsätze gibt es den 953C mit Astabweisern an Front, Heck und Oberseite sowie Schutzgittern für Kabine und Kühler.

Bei Ihrem Caterpillar erhalten Sie detaillierte Informationen über weitere Sonderausrüstung für Cat Kettenlader.

Servicefreundlichkeit und Kundenbetreuung

Wie bei allen Caterpillar Produkten, steht auch hinter dem 953C die weltweite Organisation der Cat Händler.

Geringer Instandhaltungsaufwand

- Wartungsfreie Batterien.
- Caterpillar Langzeit-Frostschutz-Kühlmittel mit verlängertem Wechselintervall (6000 statt 3000 Betriebsstunden).
- Bordnetz mit robusten, staub- und spritzwassergeschützten Steckverbindern.
- Ölgeschmierte Cat Ketten ohne Innenverschleiß.
- Flexible, abriebfeste Caterpillar XT-Schläuche in allen Mittel- und Hochdruck-Hydraulikkreisen.
- Leckölfreie, wiederverwendbare Schlaucharmaturen mit O-Ringabdichtung.
- Ölgeschmierte, wartungsarme Bolzgelenke an der unteren Schaufelaufhängung.
- Planmäßige Öldiagnose zur Frühwarnung vor übermäßigem Komponentenverschleiß.

Leichter Zugang

- Gruppenweise Zusammenfassung der Hydraulik- und Kraftstofffilter.
- Anordnung des Dieselmotors im Maschinenheck (ermöglicht Wartungsarbeiten bei abgesenkter Schaufel).
- Bodennahe Platzierung der Schmier nipples.
- Schwenkbare Wartungsklappen an Motor- und Getrieberaum, Batterie- und Staukästen.

Einfache Fehlersuche

- Computergestütztes Überwachungssystem CMS und Elektroniksteuergerät EHC mit Selbstdiagnose informieren frühzeitig über permanente und flüchtige Maschinenfehler.
- CMS und EHC erleichtern darüber hinaus die Fehlersuche und erlauben eine rasche Kalibrierung des Hydrogetriebes.



- Laptop und Cat PC-Programm *Elektroniktechniker* erweitern die Diagnosemöglichkeiten bei Funktionsfehlern am Hydrogetriebe.
- Minimeßanschlüsse gestatten rasche Druckprüfungen am Hydrauliksystem. Die am häufigsten benutzten Meßanschlüsse sind leicht zugänglich im Motorraum gruppiert.

Problemlose Servicearbeiten

- Ausbaubare Kabinen-Bodenbleche (besserer Zugriff auf die innenliegenden Bauteile).
- Separate Fahrpumpen und -motoren (kostengünstigere Reparaturen)
- Farbcodierte und nummerierte Stromkabel (leichtere Fehlersuche).
- Geteilte Kettenendglieder (schnelles Abziehen und Auflegen der Ketten).
- Antriebsräder mit geschraubten Zahnkranzsegmenten (bei geschlossenen Ketten auswechselbar).
- Caterpillar XT-Hydraulikschläuche mit kleinen Biegeradien (müheloser Aus- und Einbau).
- Angeschraubte Griffstangen (nach Beschädigungen leicht auswechselbar).

Austauschprogramm. Viele Motor- und Hydraulikbauteile des 953C sind im Austauschverfahren erhältlich. Eine kostengünstige und zeitsparende Alternative – insbesondere, wenn es um hohe Maschinenverfügbarkeit geht.

Instandhaltung. Sprechen Sie mit Ihrem Cat Händler über schematisierte Wartungsprogramme, die individuell auf Ihren Bedarf abgestimmt werden können.

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

Finanzierung. Durch attraktive und flexible Finanzierungspläne kann Sie Ihr Caterpillar Händler bei der Anschaffung hochwertiger Cat Produkte unterstützen, um eine übermäßige Kapitalbindung Ihres Unternehmens zu vermeiden.

Dieselmotor

Caterpillar Sechszylinder-Viertaktmotor 3116 T mit Turbolader.

Nennleistung bei 2200/min	kW	PS
ISO 9249	90	122
80/1269/EWG	90	122

Zylinderabmessungen

Bohrung	105 mm
Hub	127 mm
Hubraum	6,6 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. Der Motor erfüllt die Anforderungen der aktuellen EU-Richtlinie 97/68/EG.

Besonderheiten

- Hochdruck-Direkteinspritzsystem mit einzelnen Pumpendüsen für jeden Zylinder

- Ovale und konische Dreiring-Aluminiumkolben mit geschmiedetem Stahlboden und permanenter Kühlung durch Ölspritzdüsen
- Aluminium-Kurbelwellenlager mit Stahlstützschale
- Pleuelstangen mit konischem Auge
- Druckumlaufschmierung mit Hauptstromölfilter und Ölkühler
- Schnellwechsel-Trockenluftfilter mit Haupt- und Sicherheitspatrone
- Zwei in Reihe geschaltete Kraftstoff-Feinfilter und Kraftstoff-Wasserabscheider
- Geschmiedete und induktionsgehärtete Kurbelwelle
- 24-Volt-Bordelektrik mit zwei Starterbatterien (12 V/100 Ah)
- Ansaugluft-Vorwärmer für sofortigen Start bis -18 °C
- Ätherstarthilfe für Starttemperaturen bis -23 °C (optional)
- Cat Hochstrom-Starterbatterie (optional)

Fahrantrieb

Hydrogetriebe mit stufenloser Geschwindigkeitsregelung von 0 bis 10 km/h bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt.

Besonderheiten

- Zwei separate Axialkolben-Verstellpumpen
- Zwei separate, bidirektionale Axialkolben-Verstellmotoren
- Zwei Zahnrad-Speisepumpen zur Versorgung des Steuerkreises und der Fahrpumpen
- Hauptstromfilter
- Maximaler Betriebsdruck 420 bar
- Elektroniksteuergerät EHC (Electronic Hydrostatic Control)
- Zwei wählbare Betriebsarten (Fahren/Arbeiten)

Laufwerk

Ölgeschmierte Ketten mit geteilten Endgliedern. Dauergeschmierte Rollen und Leiträder mit Gleitringdichtungen.

	Sonder-Bpl. 380 mm	Standard-Bpl. 500 mm
Laufrollen (pro Seite)	6	6
Bodenplatten (pro Kette)	40	40
Tragende Kettenlänge	2295 mm	2295 mm
Bodenaufstandsfläche	2,29 m ²	1,74 m ²
Bodendruck*	0,61 bar	0,80 bar
Steghöhe	37,5 mm	37,5 mm
Spurweite	1800 mm	1800 mm

* Für wenig tragfähige Böden ist eine Super-LGP-Version des 953C lieferbar.

Hinweis: Der angegebene Bodendruck gilt für Maschinen mit Universalschaufel, Zähnen und Unterschraubsegmenten.

Arbeitshydraulik

Open-Center-Anlage mit modifizierter Reihenschaltung und Hauptstromfilterung. Vollkommen geschlossenes System mit hydraulischer Vorsteuerung.

Haupthydraulik mit Flügelzellenpumpe

Pumpenförderstrom bei Motor-
Nenndrehzahl und 70 bar 130 l/min

Maximaler Betriebsdruck

1. Stufe	214 bar
2. Stufe	240 bar

Schaukelzylinder

Doppelt wirkende Hubzylinder
(Bohrung x Hub) 121 x 711 mm

Doppelt wirkender Kippzylinder
(Bohrung x Hub) 140 x 478 mm

Vorsteuerhydraulik mit Zahnradpumpe

Pumpenförderstrom bei Motor-
Nenndrehzahl und 24 bar 110 l/min

Maximaler Betriebsdruck 24 bar

Hydrauliktaktzeiten

Heben	6,7 s
Auskippen	1,4 s
Senken (Schaufel leer, Schwimmstellung)	3,0 s
Gesamt*	9,7 s

Schaufelsteuerung

Hubkreis mit automatischem,
einstellbarem Magnetendschalter.
Wegeventilstellungen: Heben, Senken,
Neutral, Schwimmen

Kippkreis mit automatischer,
einstellbarer Schaufelrückführung.
Wegeventilstellungen: Einkippen,
Neutral, Auskippen

* Bei gleichzeitigem Heben und Auskippen ist
die Auskippszeit in der Hubzeit enthalten.

Besonderheiten

- Am Pumpenverteilergetriebe angeordnete Flügelzellenpumpe mit großem Förderstrom
- Hydraulisch vorgesteuerte Wegeventile mit federzentrierten Doppelkolbenschiebern (leicht zugängliche Anordnung in der Hubrahmenkonsole)
- Stahlrohrleitungen und Cat XT-3-/XT-5-Hochdruckschläuche mit wiederverwendbaren O-Ring-armaturen
- Vollständig geschlossenes System mit Hauptstromfilter im Rücklauf
- Gleichzeitiges Heben und Auskippen für schnelles LKW-Beladen und sauberes Planieren (zweistufiges Druckbegrenzungsventil)

Bremsen

Entsprechen SAE J1026:1990.

Betriebsbremse

- Dosiertes, dynamisches Bremsen durch die Selbsthemmung des Hydrogetriebes

Hilfs- und Feststellbremsen

- Nasse Lamellenbremsen mit 3 Stahl- und 4 Reibbelaglamellen zwischen beiden Fahrmotoren und Seitenantrieben
- Betätigung durch mittig angeordnetes Bremspedal
- Automatisches Anlegen durch Federkraft in Fahrhebel-Neutralstellung oder bei Druckverlust im Hydrogetriebe
- Automatisches Lösen durch Öldruck beim Bewegen des Fahrhebels aus der Neutralstellung

Hubrahmen

Besonderheiten

- Verwindungssteifer Rahmen mit doppelseitig gelagerten Drehbolzen
- Aufwändig konstruierte Laderahmenkonsole in robuster Vierplatten-Bauweise
- Hochbelastbare Aufhängung im A-förmigen, breit ausgelegten Hauptrahmen

Seitenantriebe

Besonderheiten

- Einstufige Planetengetriebe
- Frei von Stoßbelastungen infolge der Laufrollenrahmen-Aufhängung an separaten Drehachsen, die alle Kräfte direkt in den Hauptrahmen einleiten
- Außenanordnung für leichte Wartung und Reparatur

Fahrerkabine

Serienmäßige Ganzstahlkabine mit Überroll- und Steinschlagschutzaufbau (ROPS/FOPS).

Besonderheiten

Mit serienmäßigen Schalldämmpaket beträgt der Schalldruckpegel 79 dB(A) nach ISO 6396 bzw. 95/27/EG. Der dynamische Schallleistungspegel liegt bei 109 dB(A) gemäß ISO 6395 bzw. 95/27/EG.

Der serienmäßige Überroll- und Steinschlagschutzaufbau (ROPS/FOPS) entspricht den Anforderungen gemäß ISO 3471:1994 bzw. ISO 3449:1994 Stufe II.

Zur Kabinenausstattung gehört das computergestützte Überwachungssystem CMS (Computerized Monitoring System), das die wichtigsten Maschinenparameter kontrolliert. Durch umfassende Selbstdiagnosefähigkeiten erleichtert CMS die Fehlersuche.

Aufreißer

Maximale Reißtiefe	271 mm
Maximale Bodenfreiheit	523 mm
Reißbreite	1800 mm
Zylinder (2)	
Bohrung	102 mm
Hub	270 mm
Breite über Querträger	1951 mm

Besonderheiten

- Dreizahn-Radialaufreißer mit beidseitiger Aufhängung am Maschinen-Haupttrahmen
- Heben und Senken durch zwei seitlich angeordnete Hydraulikzylinder
- Sechs wartungsfreie Bolzengelenke

Elektrik

Besonderheiten

- Kabelummantelung aus strapazierfähigem, vinylbeschichtetem Nylonmaterial
- Farbcodierte und nummerierte Kabel (einfache, systematische Fehlersuche)
- Staub- und spritzwassergeschützte Steckverbinder
- Radiovorrichtung bestehend aus Verkabelung, Spannungswandler 24/12-Volt und zwei Lautsprechern
- Start-Stopp-Schlüsselschalter

Füllmengen

	Liter
Kraftstofftank	234
Kühlsystem	25
Dieselmotor	21
Seitenantriebe	je 15
Arbeitshydraulik und Hydrogetriebe (inkl. Tank)	104
Hydrauliktank	65
Pumpenverteilergetriebe	4

Lenkung

Besonderheiten

- Komfortable und feinfühligke Pedal- lenkung
- Der Pedalweg bestimmt den Grad des Lenkeinschlags – je weiter das Pedal durchgetreten wird, umso kleiner ist der Kurvenradius
- Auf halbem Pedalweg wird eine der beiden Ketten vollständig abgebremst (Maschine dreht um die stehende Kette)
- Bei weiterem Durchtreten erfolgt ein gegenläufiger Antrieb der Ketten (Maschine dreht auf der Stelle)

Laufrollenrahmen

Besonderheiten

- Verwindungssteife Kastenprofil- rahmen mit durchgehenden Schweißnähten über die gesamte Länge
- Führung und Ausrichtung der Rahmen durch massive, verbolzte Pendel- quertraverse
- Fahrstoßdämpfung durch Gummi- anschläge zwischen Traverse und Haupttrahmen

Betriebsdaten

		Universalschaufeln				Kombischaufeln		
		Nacktes Messer	Anschraubzähne und Segmente	Unterschraub- messer	Bündige Anschweiß- zähne	Nacktes Messer	Anschraubzähne und Segmente	Unterschraub- messer
Schaufel-Nenninhalt, gehäuft	m ³	1,75	1,85	1,85	1,75	1,5	1,6	1,6
Schaufelinhalt, gestrichen	m ³	1,45	1,55	1,55	1,45	1,25	1,35	1,35
Schnittbreite ¹⁾	mm	2380	2380	2380	2380	2378	2378	2378
Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45°-Auskippwinkel	mm	2899	2706	2834	2732	2724	2655	2655
Reichweite bei 45°-Auskippwinkel und 2133 mm Hubhöhe	mm	1554	1563	1563	1457	1440	1363	1433
Reichweite bei max. Hubhöhe und 45°-Auskippwinkel	mm	1011	1051	1051	998	986	1019	1019
Schürftiefe	mm	107	132	132	107	157,5	182	182
Gesamtlänge	mm	6055	6299	6154	6300	6212	6427	6284
Gesamthöhe mit ganz angehobener Schaufel	mm	4869	4869	4869	4869	4860	4860	4860
Statische Kipplast	kg	10 120	9739	9861	10 049	9033	8675	8791
Ausbrechkraft ²⁾	kN	121	108,7	109,7	122,6	95,1	86,4	86,9
Einsatzgewicht ³⁾	kg	14 743	14 968	14 865	14 803	15 348	15 570	15 470

¹⁾ Mit Unterschraubmesser plus 17 mm, mit Anschraubzähnen plus 52 mm.

²⁾ Gemessen 100 mm hinter der Schneidmesserkernte mit den Schaufelbolzen als Drehpunkt.

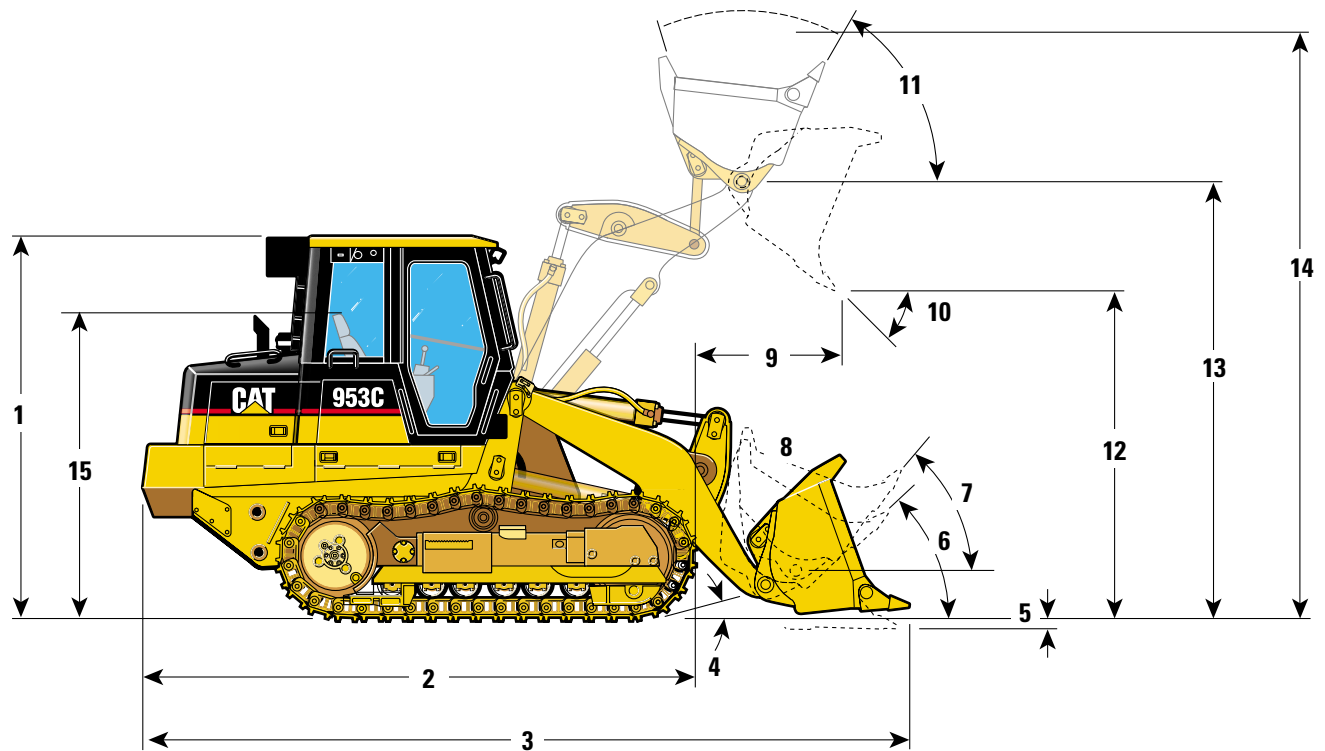
³⁾ Einschließlich aller Schmier- und Betriebsstoffe, ROPS-Fahrerkabine, Schaufel und Fahrer (75 kg).

	Änderung des Einsatzgewichts	Änderung der statischen Kipplast
Aufreißer mit drei Zähnen (Rammschutz abgebaut)	+67 kg	+106
Klimaanlage	+108 kg	+155 kg
Bodenplatten 380 mm	-291 kg	+189 kg
Rammschutz abgebaut	-564 kg	-1180 kg

Hinweis: Einsatzgewicht und statische Kipplast vergrößern oder verkleinern sich um die in der Tabelle angegebenen Werte.

Abmessungen

(ungefähre Angaben)



Gesamtbreite ohne Schaufel

mit Sonderbodenplatten (380 mm)	2300 mm
mit Standardbodenplatten (500 mm)	2180 mm

Bodenfreiheit 383 mm

Planierwinkel 74°

1 Höhe über Kabine 3084 mm

2 Länge bis Laufwerkvorderkante 4308 mm

3 Gesamtlänge ◆

4 Freiwinkel in Fahrstellung 15°

5 Schürftiefe ◆

6 Maximaler Einkippwinkel auf Standebene 42°

7 Maximaler Einkippwinkel in Fahrstellung 48°

8 Schaufel in Fahrstellung –

9 Reichweite bei voller Hubhöhe ◆

10 Auskippwinkel nach SAE 45° (max. 56°)

11 Maximaler Einkippwinkel bei voller Hubhöhe 56°

12 Ausschütthöhe bei voller Hubhöhe und 45°-Auskippwinkel ◆

13 Höhe bis Schaufeldrehbolzen 3600 mm

14 Gesamthöhe bei ganz angehobener Schaufel ◆

15 Höhe über Auspuffrohr 2441 mm

◆ Maß abhängig vom Schaufeltyp (siehe Betriebsdaten auf Seite 16)

Standardausrüstung

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

Ablageboxen unter den Armlehnen (rechte Box abschließbar)	Halogen-Arbeitsscheinwerfer (2), vorn	Rammschutz, hinten
Ansaugluft-Vorreiniger	Handförderpumpe	Rückfahr-Warneinrichtung
Ansaugluft-Vorwärmer	HD-Kühlerschutzgitter	Schalldämpfer
Antriebsrad-Schutzvorrichtungen	Heizung mit Entfrosterdüsen und Temperatursteuerung	Schaufelrückführung, automatisch
Armlehnen, verstellbar	Hubendschalter, automatisch	Schnellwechsel-Trockenluftfilter
Aschenbecher	Hydraulikölkühler	Starter, 24 V
Zigarettenanzünder (24 V)	Innenrückspiegel	Starterbatterien, wartungsfrei
Automatik-Sicherheitsgurt	Instrumente (Kühlmittel-, Hydrauliköl-, Pumpenverteilergetriebeöl- Temperatur und Kraftstoffvorrat)	Start-Stopp-Schlüsselschalter
Betriebsarten-Wahlschalter (Fahren/Arbeiten)	Laufketten, ölgeschmiert (mit geteilten Endgliedern)	Unterbodenschutzblech (Dieselmotor)
Cat Dieselmotor 3116 T mit Direkteinspritzung und Turbolader	Kettenführungsplatten, hinten	Vandalismusschutz (verschließbare Kabinentüren, Vorhängeschlösser für Kraftstofftank, Kühler und Wartungsklappen, Absperrkugelhahn für Hydraulik)
Cat Kontursitz mit Textilbezug, Federung und Verstellung	Kettenspanner, fetthydraulisch	Warnhorn
Computergestütztes Überwachungssystem CMS	Kleiderhaken	Wisch-Waschanlage, vorn/hinten (Frontscheibenwischer mit Stufen- und Intervallschaltung)
Drehstromgenerator, 24V/70 A	Langzeit-Frostschutz-Kühlmittel	Zahnkranzsegmente, geschraubt
Drucklüfter	Laufrollen (je 6), öldauergeschmiert	Zugvorrichtung, vorn/hinten
Einhebel-Schaufelsteuerung	Leiträder, öldauergeschmiert	Zweikreis-Arbeitshydraulik mit hydraulischer Vorsteuerung
Hydrotriebsteuergerät EHC	Motorraumklappen mit Vorhänge- schlössern	Zweisteg-Bodenplatten, 500 mm
Fahrerkabine mit Schallisolation, Colorglas, Druckbelüftung, Überroll- und Steinschlagschutzaufbau (ROPS/FOPS)	Pedallenkung	Steuerhebel-Verriegelung
	Radiovorrüstung (Verkabelung, Spannungswandler 24/12 V, zwei Lautsprecher)	Fußmatte
		Dokumententasche (Sitzrückenlehne)

Sonderausrüstung

Mit ungefährer Änderung des Einsatzgewichts.

	kg		kg
Klimaanlage	108	Ätherstarthilfe	2
Fahrersitz, luftgefedert	10	Laufrollenschutze	122
Frostschutz-Kühlmittel bis -50 °C	–	Leitradschutze	75
Cat Hochstrom-Starterbatterien	–	Hydraulik	
Schaufeln		Zusatzkreis mit Steuerventil, mit/ohne Leitungen für Front-/Heckausrüstung	22
Universalschaufel, 1,75 m³	922	Umschalthahn (Front-/Heckausrüstung)	10
Kombischaufel, 1,50 m³	1413	Halogen-Arbeitsscheinwerfer (2x vorn, 2x hinten)	13
Universalschaufel mit einschenkeligen Anschweiß-Zahnhaltern, 1,75 m³	1036	Sonderkühler (Mülleinsatz)	9
Zweihebel-Schaufelsteuerung	–	Heckaufreißer mit drei Reißzähnen (Rammschutz abgebaut)	67
Unterschraubmesser (Universal-/Kombischaufel)	122	Schalldämmpaket	10
Anschraub-Zahnhalter (8) inkl. Eckzahnhaltern und Zahnsitzen (Gruppe J300)		Bodenplatten	
lange Zahnsitzen	138	Zweisteg, 380 mm	-291
kurze Zahnsitzen	137	Zweisteg, 500 mm, mit Hartgummipolster	615
Unterschraubsegmente (Universal-/Kombischaufel)	82		
Zahnsitzen (8) für bündige Anschweißzahnhalter			
lang	35		
kurz	33		
Gabelzähne (Cat Unitooth), anschraubbar (8) inkl. zwei Eckzähnen	119		

ARAG

Baumaschinen-Rent

ARAG Bau AG

Zinggen

6166 Hasle LU

www.arag-bau.ch

Tel. 058 710 00 00