

972H

Radlader



Cat® Dieselmotor C13 mit ACERT™-Konzept

Nennleistung (ISO 9249) bei 1800/min 214 kW/291 PS

Schaufelinhalt 3,8 bis 5,5 m³

Einsatzgewicht 25 800 bis 27 500 kg

Radlader 972H

Die Serie H als neuer Produktivitäts-Maßstab für die Radladerklasse von 14 bis 30 t.

Zuverlässigkeit und Haltbarkeit

- Bewährte Komponenten und Technologien
- ACERT-Konzept für schadstoffarmen Betrieb ohne Einbußen bei Effizienz und Lebensdauer
- HD-Bauteile mit beeindruckender Standfestigkeit unter schwersten Einsatzbedingungen
- Robuste Gesamtkonstruktion

Seite 4

Produktivität und Vielseitigkeit

- Lastgeregelte Load-Sensing-Arbeitshydraulik für kürzere Taktzeiten
- Konstantleistung des Dieselmotors über den gesamten Betriebsdrehzahlbereich
- Schaufelfüllautomatik AutoDig zum schnelleren Laden mit maximaler Nutzlast
- Sondermaschinen für spezielle Anwendungen
- Umfangreiches Cat® Arbeitsgeräte-Lieferprogramm

Seite 6

*Beeindruckendes Leistungsvermögen in schwersten Einsätzen.
Fahrerkabine mit vorbildlichem Komfort und beispielhafter
Ergonomie. Wegweisende Elektronik- und Hydrauliksysteme.
Gesteigerte Produktivität bei reduzierten Vorhalte- und
Betriebskosten.*



Fahrerkomfort

- Sicheres und bequemes Ein-/Aussteigen
- Mustergültige Sichtverhältnisse
- Komfortabler Kabinen-Innenraum mit Schallisolation und Vibrationsdämpfung
- Zwei verschiedene Lenksysteme und Hydrauliksteuerungen zur Auswahl

Seite 8

Servicefreundlichkeit

- Elektrik- und Hydraulik-Servicezentren für leichtere Wartung
- Müheloser Zugriff auf alle Wartungsstellen
- Elektronisches Überwachungssystem zur frühzeitigen Meldung von Funktionsfehlern

Seite 10

Vorhalte- und Betriebskosten

- Herausragende Kraftstoffausnutzung und Energiebilanz
- Minimaler Wartungsaufwand
- Elektronisches Überwachungssystem zur Vermeidung von kostspieligen Folgeschäden
- Flächendeckendes Cat Händlernetz

Seite 12



Zuverlässigkeit und Haltbarkeit

Robuste Gesamtkonstruktion mit praxiserprobten Komponenten.

- Bewährte Bauteile und Technologien
- Elektronisches Überwachungssystem zur permanenten Kontrolle aller wichtigen Maschinenkomponenten
- ACERT-Konzept für schadstoffarmen Betrieb ohne Einbußen bei Effizienz und Lebensdauer
- HD-Bauteile mit maximaler Standfestigkeit unter schwersten Einsatzbedingungen

Zuverlässigkeit. Viele Komponenten, die sich in den Vorgängermaschinen bestens bewährt haben, wurden in die Serie H übernommen und tragen maßgeblich zur ausgeprägten Zuverlässigkeit der neuen Radlader bei:

- Vorder- und Hinterwagen
- Antriebsachsen
- Planeten-Lastschaltgetriebe
- Integralbremssystem
- Kühlsystem mit außerhalb des Motorraums angeordnetem Wasserkühler
- Fahrerkabine

Dieselmotor. Im Cat Dieselmotor C13 mit ACERT-Konzept bewirken sowohl praxiserprobte Systeme als auch neue Technologien eine vollkommene Kraftstoffverbrennung, sodass eine drastische Schadstoffminderung erzielt wird, ohne die bisherige Leistungsfähigkeit, Effizienz und Haltbarkeit des Motors zu beeinträchtigen. Die Grenzwerte der EU-Stufe IIIA werden unterschritten.

Beim C13 handelt es sich um einen elektronisch gesteuerten Sechszylindermotor mit 12,5 Liter Hubraum und mechanisch-elektronischem Einspritzsystem. Die Kombination aus Turbolader mit Titanturbinenrad und Ladedruckregler sowie luftgeköhltem Ladeluftkühler ermöglicht eine hohe Konstantleistung innerhalb eines breiten Drehzahlbandes.



Steuergerät. Mithilfe diverser Sensoren an Dieselmotor und Maschine übernimmt das elektronische Steuergerät A4:E4V2 die permanente und optimale Anpassung der Leistungsabgabe an ständig wechselnde Lastzustände.

Einspritzsystem. Das mechanisch betätigte, elektronisch gesteuerte Hochdruck-Direkteinspritzsystem MEUI (Mechanically Actuated Electronic Unit Injectors) hat sich bereits in vielen Cat Motoren quer durch das Bauprogramm hervorragend bewährt.

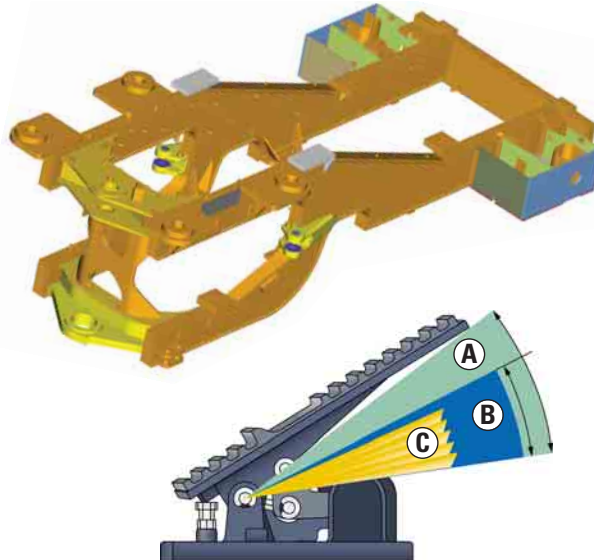
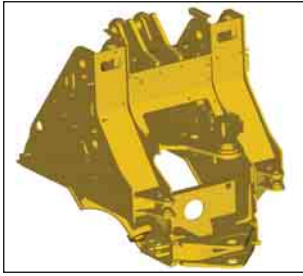
Motorblock/Kolben. Ein besonderes Merkmal des Graugussblocks sind die gegenüber früheren Versionen dicker ausgeführten Wände, sodass u.a. eine höhere Steifigkeit und Laufruhe erzielt wurde. Die einteiligen Stahlkolben werden in nassen, auswechselbaren Stahlguss-Zylinderlaufbuchsen geführt und sind über geschmiedete Pleuelstangen mit der Kurbelwelle verbunden.

Planeten-Lastschaltgetriebe. Wie in den Vorgängermaschinen kommt auch beim 972H wieder ein HD-Planeten-Lastschaltgetriebe zur Anwendung. Diese aufwendige, aber extrem langlebige Getriebebauart wird in allen größeren Cat Radladern bis hinauf zum 994F installiert.

Das Getriebe besteht aus Heavy-Duty-Komponenten, sodass es schwerste Dauerbelastungen mühelos verkraftet. Aus der integrierten Elektroniksteuerung resultiert ein deutliches Produktivitäts- und Haltbarkeitsplus.

Drehzahlabenkung. Beim Umschalten der Fahrtrichtung erfolgt ein automatisches Absenken der Motordrehzahl, um den Fahrerkomfort zu erhöhen und gleichzeitig die Maschinenbeanspruchung zu minimieren.

Caterpillar Komponenten. Sämtliche in Cat Radladern verbaute Komponenten entsprechen hinsichtlich Konstruktion und Fertigung den strengen Caterpillar Qualitätsstandards, damit auch im rauen Baustellen-Alltag die maximale mögliche Leistungsfähigkeit der Maschine sichergestellt ist. Typische Beispiele: ummantelte Stromkabel mit hochwertigen staub- und spritzwassergeschützten Deutsch-Steckverbindern, flexible und abriebfeste Cat XT-Hochdruck-Hydraulikschläuche mit leckölfreien Cat O-Ring-Schlaucharmaturen.



Überwachungssystem. Alle wichtigen Maschinenfunktionen werden ständig vom elektronischen Überwachungssystem CMS (Caterpillar Monitoring System) kontrolliert. Falls erforderlich, drosselt CMS automatisch die Motorleistung, um durch Funktions- oder Wartungsfehler verursachte Folgeschäden weitgehend zu vermeiden. Bei gravierenden Störungen werden die jeweilige Kontrollleuchte und ggf. ein Warnsignal aktiviert:

- Kühlmittelüber Temperatur
- Ladeluftüber Temperatur
- Motoröldruckmangel
- Kraftstoffüberdruck
- Kraftstoffdruckmangel
- Überdrehzahl

Achsen. Vorder- und Hinterachse mit innenliegenden Planetengetrieben und Mehrscheibenbremsen werden von Caterpillar selbst gefertigt und sind konstruktiv auf schwerste Einsatzbedingungen ausgelegt. Während die vordere Achse fest mit dem Hauptrahmen verschraubt ist, kann die Hinterachse um $\pm 13^\circ$ pendeln. Aus dieser Kombination von Starr- und Pendelachse resultieren hervorragende Standsicherheit und exzellente Geländegängigkeit.

Integralbremse. Das exklusive Cat Integralbremssystem IBS (Integrated Braking System) senkt die Achsöltemperaturen und bewirkt eine ruckarme Getriebeneutralisierung. IBS sorgt vornehmlich bei Load-and-Carry-Einsätzen mit längeren Fahr- und Gefällestrecken für optimale Standzeiten der Achsen und Bremsen.

- A** Kickdown-Funktion
- B** Bremsenaktivierung
- C** Getriebeneutralisierung (selbstoptimierend)

Hauptrahmen. Ein stabiles Knickgelenk verbindet Vorder- und Hinterwagen des 972H. Die Schweißungen der Hauptrahmen werden von Robotern erledigt, sodass bei allen Nähten eine gleichbleibend hohe Qualität und Einbrandtiefe sichergestellt ist.

Hinterwagen. Der Hinterwagen ist in aufwendiger Kastenprofil-Bauweise ausgeführt, die sich durch unübertroffene Verwindungssteifigkeit und Dauerfestigkeit auszeichnet. Dadurch bildet der Rahmen eine solide Basis zur Aufnahme von Dieselmotor, Getriebe, Achsen, Überrollschutzaufbau usw.

Knickgelenk. Die stark gespreizte Konstruktionsform des Knickgelenks reduziert nicht nur die Lagerbelastung, sondern schafft auch viel Platz für Servicearbeiten. Obere und untere Doppelkegelrollenlager nehmen die vertikalen und horizontalen Kräfte auf und verteilen sie auf eine große Kontaktfläche.

Vorderwagen. Auf dem robusten Vorderwagen befindet sich die bewährte Cat-typische Vierplatten-Hubrahmenkonsole mit beidseitiger Lagerung der oberen Drehgelenke. Dank dieser Bauweise werden die beim Laden auftretenden hohen Beanspruchungen problemlos verkraftet.

Z-Kinematik. Die Hubeinrichtung weist eine Z-Kinematik auf, die besonders hohe Ausbrechkräfte entwickelt und einen großen Rückkippwinkel der Schaufel ermöglicht, um den Materialüberlauf zu minimieren. Außerdem bietet die Z-Kinematik Gewichtsvorteile gegenüber anderen Konzepten, sodass sich die Nutzlast merklich steigert. Darüber hinaus erleichtert die große Ausschütthöhe das Beladen von LKWs mit hohen Bordwänden. Die elektronischen Hub- und Kippkreisausschalter kann der Fahrer von der Kabine aus nach Bedarf programmieren.

Produktivität und Vielseitigkeit

Moderne Elektronik- und Hydrauliksysteme ermöglichen einen produktiven und vielseitigen Maschineneinsatz.



- Starke Load-Sensing-Arbeits-hydraulik für großes Hubvermögen
- Elektrohydraulische Vorsteuerung für schnelle Ladespiele
- Konstante Motorleistung im gesamten Betriebsdrehzahlbereich
- Große Arbeitsgeräteaushwahl für unterschiedlichste Einsätze

Load-Sensing-Arbeitshydraulik. Das lastgeregelte Hydrauliksystem mit Axialkolben-Verstellpumpe passt den Förderstrom exakt an den momentanen Bedarf an, sodass eine hervorragende Energiebilanz erzielt wird, die sich u.a. in einem reduzierten Kraftstoffverbrauch auswirkt.

Neue Proportionalsteuerventile mit Druckwaagen erlauben eine verhältnismäßige Durchflussverteilung, verbessern die Feinststeuerung und ermöglichen die simultane Aktivierung von zwei Funktionen, um die Produktivität zu maximieren. Routinierten Radladerfahrern bleibt nicht verborgen, dass die Bedienung der Hydraulik leichter geworden ist und die Maschine mit größerer Zug- und Hubkraft zu Werke geht.

Elektrohydraulische Vorsteuerung. Zur Ansteuerung der Hydraulikfunktionen wird ein elektrohydraulisches System verwendet. Weil die Steuerhebel nur noch elektrische Signale erzeugen, lassen sie sich sehr klein ausführen und mit minimalem Kraftaufwand betätigen. In der Steuerhebelkonsole befindet sich ein praktischer Fahrtrichtungsschalter.



Mit den serienmäßigen Ausschaltern für die Hub- und Kippkreise steht dem Fahrer eine flexible Programmierung zur Verfügung. Die Bedienung ist sehr einfach: Hubrahmen bzw. Arbeitsgerät in die gewünschte Ausschaltstellung bewegen und den Wippschalter in der Kabine drücken.

Konstantleistung. Das elektronische Steuergerät mit Kennfeldtechnik bewirkt, dass der Cat Dieselmotor C13 innerhalb eines breiten Drehzahlbereichs eine konstante Leistung abgibt. Das Bemerkenswerte daran ist jedoch, dass es sich dabei nicht – wie bei vielen anderen Motorfabrikaten üblich – um die Brutto-, sondern um die Nennleistung handelt. Daher werden wechselnde parasitäre Lasten, die zum Beispiel durch den temperaturgesteuerten Lüfter auftreten, vollständig kompensiert.

Kühlsystem. Eine Besonderheit des 972H besteht darin, dass der Wasserkühler in einem eigenen Raum untergebracht ist, der mittels einer Kunststoff-Schottwand vom Motorraum abgetrennt wird. Der hydrostatisch angetriebene Lüfter mit temperaturgesteuerter Drehzahl saugt die Kühlluft im Heckbereich der Maschine an. Nach dem Durchströmen des Kühlers gelangt die Luft an den seitlichen und oberen Auslässen wieder ins Freie. Vorteile dieses „umgekehrten“ Kühlsystems: optimale Wärmeableitung, reduzierter Kraftstoffverbrauch, geringere Kühlerverstopfung und niedrigerer Schallpegel in der Fahrerkabine.

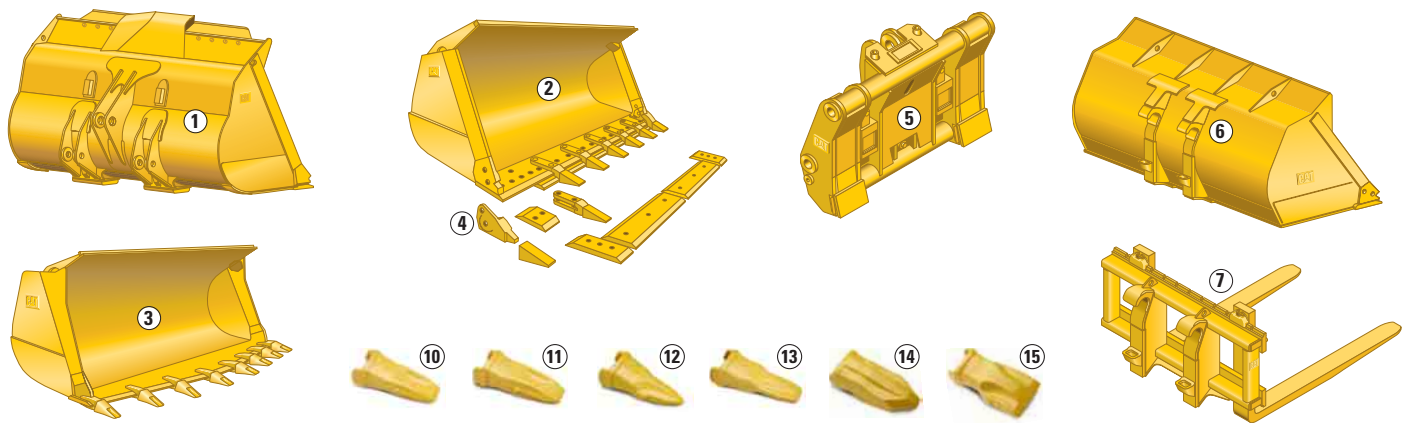


Planeten-Lastschaltgetriebe. Das elektronisch gesteuerte Caterpillar Planeten-Lastschaltgetriebe kann sowohl manuell als auch automatisch geschaltet werden. Aufgrund der äußerst robusten Konstruktion sind Gang- und Richtungswechsel unter voller Last möglich, sodass sich die Arbeitstakte beträchtlich verkürzen.

Variable Getriebeautomatik. Dank der elektronischen, variablen Getriebeautomatik VSC (Variable Shift Control) kann sich der Fahrer für verbrauchs- oder leistungsoptimierte Schaltpunkte entscheiden bzw. eine Anpassung an seine persönliche Arbeitstechnik vornehmen.

Schwingungsdämpfung (optional). Die hydraulische Schwingungsdämpfung minimiert die für Radlader typischen Nickschwingungen. So fährt die Maschine nicht nur wesentlich sicherer, sondern zugleich werden schädliches Reifenwalken und Materialüberlauf deutlich reduziert.

Schaufelfüllautomatik AutoDig (optional). Bei der Rückverladung von Mineralgemischen und Zuschlagstoffen ermöglicht AutoDig ein automatisches Füllen der Ladeschaufel mit maximaler Nutzlast.



1 Erdbauschaufeln Plus – Mit ihrem flachen Boden dringen diese neuen Schaufeltypen leichter ins Haufwerk ein. Zahlreiche Schneidwerkzeugvarianten erlauben eine einsatzorientierte Ausrüstung. Bei richtiger Bestückung und Anwendung erzielen die in mehreren Größen und wahlweise mit Abziehkante (siehe Bild 6) erhältlichen Erdbauschaufeln Plus hohe Füllungsgrade und kurze Arbeitstaktzeiten. Alle Schaufelgrößen besitzen Verschleißplatten an beiden Seiten und unter dem Boden sowie ein integriertes Überlaufblech, dass durch einen optionalen, anschraubbaren Überlaufschutz ergänzt werden kann. Erdbauschaufeln Plus sind für 972H mit Standard-Hubrahmen vorgesehen.

2 Universalschaufeln – Infolge der aufwändigen, verwindungssteifen Schalenbauweise sind diese unverwüstlichen Schaufeln für stärkste Beanspruchungen beim Laden aus der Wand oder beim schweren Erdaushub geeignet. Die Aufhängungen fungieren als Bestandteil des Schaufelaufbaus, denn sie verlaufen unter dem Schaufelboden bis zum Schneidmesser und bilden dadurch stabile Kastenprofile, die höchste Widerstandsfähigkeit gegen Torsions- und Stoßbelastungen bieten. Sämtliche Schaufelgrößen sind mit Eckenschutzsystem und integriertem Überlaufblech versehen, damit sich kein Ladegut auf dem Gestänge ansammelt. Auswechselbare, angeschweißte und durchgehärtete Verschleißplatten schützen den hinteren Bodenbereich. Die Seitenwangen sind in der unteren Hälfte durch Verschleißplatten verstärkt.

3 Felsschaufeln – Dieser Schaufeltyp ist von Grund auf für schwerste Felseinsätze konzipiert und das trapezförmige Schneidmesser verbessert das Eindringvermögen in solchen Anwendungen. Als Schneidwerkzeuge lassen sich Unterschraubmesser oder zweischenkelige Anschweiß-Zahnhalter mit Zahnspitzen der neuen Serie K anbauen. Wahlweise können Standard- oder HD-Unterschraubsegmente zwischen den Zahnhaltern installiert werden.

4 Eckenschutzsystem – Das Cat Eckenschutzsystem bietet nicht nur bestmöglichen Schutz für die Ladeschaufel, sondern auch eine große Einsatzflexibilität, weil sich die Zähne bei Bedarf durch ein Unterschraubmesser ersetzen lassen.

5 Schnellwechsler – Der hydraulisch betätigte Cat Schnellwechsler mit vertikaler Keilverriegelung wurde speziell für Radlader konstruiert und steigert die Vielseitigkeit des 972H erheblich, denn man kann die Arbeitsgeräte rasch gegeneinander austauschen. Besondere Merkmale des Schnellwechslers:

- Minimale Reduzierung der Ausbrechkraft
- Automatischer Verschleißausgleich
- Robuste Bauweise

6 Schnellwechselaufhängung – Viele Schaufeln aus dem Caterpillar Lieferprogramm sind wahlweise mit SW-Aufhängung anstelle der Bolzenaufhängung erhältlich (im Bild die Erdbauschaufel Plus mit Abziehkante).

7 Palettengabeln – In unterschiedlichen Größen gefertigte Palettengabeln eignen sich ideal zum Umschlagen von palettiertem Stückgut.

Hochkippschaufeln. Ein spezieller Schaufeltyp zum Beladen von LKWs mit hohen Bordwänden, zum Beschicken von Aufgabetrichtern in Müllumladestationen oder zum Rückverladen von Düngemitteln, Kohle und Getreide. Der Betrieb von Hochkippschaufeln erfordert einen zusätzlichen Hydraulikkreis.

Zahnspitzenauswahl. Das neue Caterpillar Zahnsystem der Serie K™ bietet festeren Sitz, schnelleres Auswechseln und hervorragende Eindringung. Folgende Zahnspitzen-typen sind lieferbar:

- 10** Lange Zahnspitze
- 11** Lange HD-Zahnspitze
- 12** Scharfe Zahnspitze
- 13** Scharfe Plus-Zahnspitze
- 14** Scharfe HD-Zahnspitze
- 15** Breite HD-Zahnspitze

Ihr Cat Händler informiert Sie ausführlich über das umfangreiche Arbeitsgeräte- und Schneidwerkzeugprogramm.

Fahrerkomfort

Vorbildliche Ergonomie und leichte Bedienbarkeit für ermüdungsarmes, produktives Arbeiten.

- Komfortable Kabinenausstattung
- Ausgezeichnete Sichtverhältnisse
- Leichtes und sicheres Ein-/Aussteigen
- Weitgehende Schallisolation und Vibrationsdämpfung
- Zwei Lenksysteme zur Auswahl

Fahrerkabine. Der 972H bietet die derzeit größte und ergonomischste Kabine in seiner Maschinenklasse.

Fahrersitz. Zur Standardausrüstung gehört ein luftgefederter Cat Sitz der Serie C-500 mit Lendenwirbelstütze und Sechsweg-Verstellung, die eine individuelle Anpassung an unterschiedlichste Körpergrößen gestattet. Die rechte Armlehne lässt sich zusammen mit der integrierten Steuerhebelkonsole verstellen. Auf Wunsch ist eine Sitzheizung lieferbar.

Vibrationsdämpfung. Bereits in die Grundkonstruktion der Maschine sind zahlreiche Maßnahmen eingeflossen, mit denen eine deutliche Reduzierung der auf den Fahrer einwirkenden Vibrationen und Stöße erzielt wird. Einige typische Beispiele:

- Pendelnd aufgehängte Hinterachse (folgt den Bodenkonturen und stabilisiert die Position der Kabine)
- Gummigelagerte Kabine (ISO-Mounts tilgen Fahrstöße)
- Endausschalter im Knickgelenk (verhindern Berührungen zwischen Vorder- und Hinterwagen bei vollem Lenkeinschlag)
- Hydraulikzylinder mit Endlagendämpfung (bremst die Bewegungen des Arbeitsgeräts weich ab)
- Hydraulische Schwingungsdämpfung (minimiert die Nickschwingungen beim Materialtransport)
- Elektronisch gesteuerte, leicht programmierbare Hub- und Kippkreis-Ausschalter (vermeiden abrupte Stopps der Kolbenstangen)
- Sitzintegrierte Steuerhebelkonsole (die Luftfederung dämpft die vom Kabinenboden ausgehenden vertikalen Stöße)



Lenksysteme. Der 972H wird mit zwei verschiedenen vollhydraulischen Load-Sensing-Lenksystemen angeboten: Normallenkung und Direktlenkung.

Normallenkung. Griffiger Lenkradkranz, praktischer Lenkradknopf und verstellbare Lenksäule erleichtern dem Fahrer die Arbeit. Dank der Lastregelung wird die Lenkpumpe auf Minimumförderung gestellt, wenn der Fahrer das Lenkrad nicht betätigt. Folglich steht mehr Leistung für Fahrantrieb und Arbeitshydraulik zur Verfügung.

Direktlenkung. Äußerliches Merkmal der Direktlenkung ist das Halblenkrad mit integrierter Getriebschaltung. Dieses System benötigt kein normales Lenkrad mehr, weil der Drehwinkel nur $\pm 70^\circ$ beträgt und damit dem Lenkwinkel der Maschine entspricht. Daher entfällt bei der Direktlenkung das körperlich anstrengende Lenkradkurbeln.



Dreistellungsschalter und Schaltwippe ermöglichen im manuellen Schaltmodus das spielend leichte Wechseln der Fahrtrichtungen und Gänge ohne die Hand vom Lenkrad zu nehmen. Die bedarfsstromgesteuerte Axialkolben-Lenkpumpe passt den Förderstrom permanent an die momentane Betriebssituation an. Dank der kipp- und teleskopierbaren Lenksäule findet jeder Fahrer eine entspannte Sitzposition.



Schalttafel. Die übersichtlich gestaltete Schalttafel ist in der oberen rechten Kabinenecke an der Säule des integrierten Überrollschutzaufbaus befestigt – ein idealer Platz, denn alle Bedienelemente befinden sich in unmittelbarer Reichweite des Fahrers und zugleich wird eine Sichtbehinderung vermieden.

Schaufelfüllautomatik AutoDig (optional). Hauptsächlich bei der Rückverladung von Mineralgemischen und Zuschlagstoffen übernimmt AutoDig das Füllen der Schaufel, sodass sich der Fahrer auf das Manövrieren der Maschine konzentrieren kann.

Sichtverhältnisse. Von seinem Sitz aus bietet sich dem 972H-Fahrer ein unversperrter Rundumblick auf die gesamte Maschinenumgebung. Das bis zum Kabinenboden heruntergezogene Frontfenster ist mit verzerrungsfreien Flachglasscheiben ausgerüstet und schafft optimale Sicht auf das Arbeitsgerät. Ablaufrinnen sorgen dafür, dass Regenwasser nicht vom Kabinendach auf die Fenster tropft. Zudem ragt das Dach nach allen Seiten über die Kabine hinaus, um Blendung zu vermeiden.



Rückraumüberwachung. Mit dem optionalen Kamera-Monitor-System kann der rückwärtige Maschinenbereich vollständig eingesehen werden.

Beleuchtung. Als Sonderausrüstung sind verschiedene Beleuchtungspakete lieferbar, unter anderem auch lichtstarke Xenon-Arbeitscheinwerfer und eine Rundum-Kennleuchte.

Fronttrittstufen. Um das Reinigen der Frontscheibe zu erleichtern, ist ein Trittstufensatz erhältlich, zu dem auch zusätzliche Griffstangen und ein anklappbarer Außenrückspiegel gehören.



Ein-/Aussteigen. Die linke Leiter mit selbstreinigenden Stufen ist um 5° nach außen geneigt, um das Auf- und Absteigen sicherer und leichter zu machen.

Front und Heck der Maschine sind über breite Plattformen gefahrlos zu erreichen. Die linke Tür lässt sich um 180° öffnen und direkt an der Kabinenwand arretieren. Dagegen kann die rechte Tür zum Belüften um 10° und nach Herausziehen eines Sicherungsbolzens als Notausstieg vollständig geöffnet werden, um die Maschine über die rechte Leiter sicher zu verlassen.

Servicefreundlichkeit

Vereinfachte Wartungsarbeiten verringern den Zeitaufwand und senken die Kosten.



- Gruppenweise angeordnete Wartungsstellen und leicht ablesbare Schaugläser
- Müheloser Zugang zum Motorraum
- Kühlersiebgritter, Hydraulikölkühler und Kältemittelkondensator zum Reinigen ausschwenkbar
- Elektronisches Überwachungssystem zur ständigen Kontrolle wichtiger Maschinenfunktionen



Hydraulik-Servicezentrum. Getriebeöl- und Hydraulikölfilter wurden in einem Hydraulik-Servicezentrum hinter der ausklappbaren rechten Leiter zusammengefasst. Von dieser Stelle aus kann auch der Hydrauliköltank entleert werden. Die empfohlenen Filterwechselintervalle:

- Hydraulikölfilter alle 500 Stunden
- Getriebeölfilter alle 1000 Stunden



Elektrik-Servicezentrum. Starterbatterien, Relais-tafel mit Motorstoppschalter und optionaler Werkzeugkasten befinden sich bestens erreichbar unter der linken Zugangsplattform. Motorhauben-Kippschalter, Batterie-hauptschalter und als Sonderausrüstung erhältlicher Fremdstartanschluss sind gut zugänglich in einem separaten Kasten untergebracht.



Schmiernippel. Alle Schmiernippel sind auf der rechten Maschinenseite in zwei vom Boden aus erreichbaren Gruppen platziert worden, sodass sich wichtige Schmierstellen bequem mit Fett versorgen lassen.



Fernmessanschlüsse. Hinter einer Klappe befinden sich die Messanschlüsse für Brems-, Lenk- und Arbeitshydraulikdrücke.

Zentralschmieranlage. Bei Ausrüstung mit Zentralschmierung wird automatisch die erforderliche Fettmenge in den richtigen Intervallen zu den Schmierstellen gepumpt. Gravierende Vorteile: wesentlich niedrigere Schmierkosten, geringerer Reparatur-aufwand, größere Sicherheit und erhöhter Umweltschutz.

Ölproben-Zapfventile. Dieselmotor, Getriebe und Hydraulik sind mit Zapfventilen zur sauberen Entnahme von Ölproben für die Zeppelin-Öldiagnose Z.O.D. ausgerüstet. Z.O.D. ermöglicht die Früherkennung von Schäden und Optimierung der Ölwechselintervalle.

Schaugläser. Geschützt eingebaute, aber trotzdem leicht ablesbare Schaugläser gestatten eine schnelle Kontrolle der Getriebeöl-, Hydrauliköl- und Kühlmittelfüllstände.

Verschleißanzeiger. Zur Kontrolle der Bremsabnutzung sind Verschleißanzeiger in den Achsgehäusen vorhanden, um Reparaturen vorausplanen zu können.



Motorraumzugang. Nicht nur die Kontur der Kunststoff-Motorhaube wurde verändert, sondern auch die Ober- und Seitenteile mit zusätzlichen Versteifungsrippen versehen. Beide Maßnahmen verbessern Stabilität und Dauerhaltbarkeit der Haube. Seitenklappen hinter den Reifen lassen sich hochschwenken und bei Bedarf komplett abnehmen. Die ausschwenkbaren großen StVZO-Kotflügel sind hinten angelenkt und erleichtern dadurch den Zugang zum Motorraum.



Eine elektrohydraulische Kippvorrichtung mit mechanischer Notbetätigung erlaubt ein schnelles Öffnen der Motorhaube, damit Dieselmotor und Nebenaggregate bei Bedarf frei zugänglich sind.

Ölablassventile. Dieselmotor, Getriebe und Hydraulik werden ab Werk mit Ölablassventilen ausgerüstet, die saubere und sichere Ölwechsel zulassen. Optional sind auch die Achsen mit solchen Ventilen ausrüstbar.



Kühlsystem. Ein feinmaschiges, gewelltes Siebgitter vermindert die Verstopfungsgefahr und kann zum Reinigen der Kühlernetze nach links geschwenkt werden. Kältemittel-Kondensator und Ölkühler sind mit einer 45°-Schwenkvorrichtung ausgerüstet, sodass man den dahinterliegenden Wasserkühler mühelos erreichen und säubern kann. Hinzu kommen seitliche Klappen, die den Zugang zur Vorderseite von Wasserkühler und Ladeluftkühler zusätzlich erleichtern.



Geschützt hinter Seitenklappen platzierte Messstäbe und Schaugläser ermöglichen ein schnelles Prüfen der Motoröl- und Kühlmittelstände ohne die Motorhaube zu öffnen.

Kraftstoffförderpumpe. Die elektrische Förderpumpe auf dem Vorfiltergehäuse macht das Anfüllen oder manuelle Entlüften des Kraftstoffsystems überflüssig, sodass während eines Filterwechsels kein Schmutz eindringen kann.



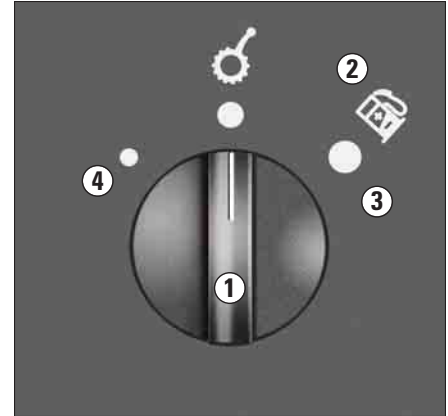
Fahrerkabine. Das Abbauen der Fahrerkabine ist dank Steckverbindern an den Stromkabeln und Schnellverschlusskupplungen an der Klimaanlage ohne jeglichen Kältemittelverlust innerhalb von 45 Minuten zu bewerkstelligen. Auch das Reinigen der Kabine wird durch Bodenrinnen und schwellenlose Türöffnungen wesentlich vereinfacht.

Trittsstufensatz. Mithilfe des optionalen Trittsstufensatzes, zu dem auch zwei zusätzliche Griffstangen und ein anklappbarer Außenrückspiegel gehören, lässt sich die Frontscheibe über ihre gesamte Breite mühelos säubern.

Service. Die bestens geschulten Servicetechniker der Caterpillar Händler verfügen über langjährige Erfahrung im Umgang mit Cat Maschinen und modernen Spezialwerkzeugen, sodass auftretende Probleme in kürzester Zeit behoben werden.

Vorhalte- und Betriebskosten

Radlader der neuen Serie H ermöglichen einen besonders ökonomischen und produktiven Betrieb.



- Wirtschaftlicher Einsatz durch effiziente Kraftstoffausnutzung
- Schaugläser, Elektrik-/Hydraulik-Servicezentren, leichter Motorzugang, Ölablassventile und wartungsfreie Batterien verringern den Instandhaltungsaufwand
- Elektronische Überwachungssysteme kontrollieren den Maschinenzustand und vermeiden kostspielige Folgeschäden
- Prompte Ersatzteillieferungen (98% innerhalb 24 h) stellen eine hohe Maschinenverfügbarkeit sicher
- Übertreffende Caterpillar Qualität und kompetente Cat Händler mit breitgefächertem Dienstleistungsangebot sorgen für unübertroffene Wertstabilität
- Individuelle Finanzierungspläne der Caterpillar Financial Services erleichtern die Anschaffung von hochwertigen Cat Produkten

Kraftstoffausnutzung. Der von manchen Radlader-Herstellern als wichtiges Argument propagierte Kraftstoffverbrauch hat nur dann Aussagekraft, wenn dabei auch die Produktivität der Maschine berücksichtigt wird.

Kraftstoffausnutzung 972H. Bei Kunden-Testeinsätzen des neuen Radladers 972H wurde gegenüber der Vorgängermaschine 972G-II eine deutliche Kraftstoffeinsparung gemessen, die aus den besonderen technischen Merkmalen resultiert:

- ACERT-Konzept
- Leerlaufdrehzahl-Anpassung EIMS (Engine Idle Management System)
- Temperaturgesteuerter Automatiklüfter
- Variable Getriebeautomatik
- Drehmomentwandler mit Leitrad-Freilauf
- Lastgeregeltes Load-Sensing-Hydrauliksystem mit proportionaler Durchflussverteilung

ACERT-Konzept. Aus umfangreichen Caterpillar Tests geht hervor, dass Cat Motoren mit ACERT-Konzept eine um 3 bis 5% günstigere Kraftstoffausnutzung bieten als andere aktuelle Technologien. Die höhere Effizienz steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der vollkommenen Kraftstoffverbrennung, die durch moderne Elektronik, fortschrittliches Ansaugluft-Management, präzise Hochdruck-Direkteinspritzung und Kennfeldtechnik erzielt wird.

Leerlaufdrehzahl-Anpassung. Vier wählbare Betriebsarten der elektronischen Leerlaufdrehzahl-Anpassung EIMS (Engine Idle Management System) verbessern die Kraftstoffökonomie in unterschiedlichsten Einsätzen.

Automatiklüfter. Kühlmittel-, Getriebeöl-, Hydrauliköl- und Ladelufttemperatur bestimmen die Drehzahl des hydrostatisch angetriebenen Lüfters. Dadurch liegt die mittlere Lüfterdrehzahl deutlich niedriger, sodass sich die Kraftstoffausnutzung spürbar verbessert.

- 1 Variable Getriebesteuerung VSC** – Über einen Drehschalter kann der Fahrer die Schaltpunkte des Getriebes und damit den Kraftstoffverbrauch beeinflussen
- 2** ISO-Symbol für Kraftoffersparnis
- 3** Sparmodus (hauptsächlich für Load-and-Carry und Streckenfahrt)
- 4** Standardmodus (vorwiegend für LKW-Beladung)

Leitrad-Freilauf. Der serienmäßig vorhandene Leitrad-Freilauf verbessert den Wirkungsgrad des Drehmomentwandlers und schafft insbesondere bei Load-and-Carry-Einsätzen ein beträchtliches Kraftstoff-Sparpotenzial.



Instandhaltung. Bei sorgfältiger und regelmäßiger Durchführung der empfohlenen Instandhaltungsarbeiten lassen sich die Vorhalte- und Betriebskosten merklich reduzieren. Der 972H bietet optimale technische Voraussetzungen dafür:

- Hydraulik-Servicezentrum
- Elektrik-Servicezentrum
- Leicht ablesbare, geschützt installierte Schaugläser
- Bodennahe Anordnung der Wartungsstellen
- Elektrohdraulisch kippbare Motorhaube



- Ablassventile für einfache und umweltfreundliche Ölwechsel
- Verschleißanzeiger zur schnellen Kontrolle des Bremsenzustandes
- Feinmaschiges, ausschwenkbares Siebgitter zum Sauberhalten des Kühlnetzes

Cat Product Link. Mit dem optionalen, satellitengestützten Ortungs- und Datenerfassungssystem Product Link lassen sich Wartungstermine, Maschinenbewegungen und Ereignismeldungen von Einzelmaschinen und Maschinenflotten verfolgen bzw. diagnostizieren.

Cat Equipment Manager. Vom Cat Product Link erfasste Daten können per Cat Equipment Manager zu einem Computer übertragen werden, um die Wartung der Maschinen zu optimieren.

Optimale Problemlösung. Mit Zeppelin steht Ihnen eine einzigartige Service-Organisation zur Verfügung, die jedes Problem rund um Ihre Baumaschine optimal löst – wo immer Sie sind, was immer Sie tun. Die hervorragend ausgebildeten Zeppelin Servicetechniker beherrschen die Hydraulik ebenso wie die Elektronik, die Baumaschinenmechanik wie die computerunterstützte Systemdiagnose. Auch alle anderen Caterpillar Handels- und Service-Organisationen bieten Ihnen ein ähnliches Leistungsspektrum. Damit steht hinter jedem Cat Gerät eine weltweite Service-Organisation.

Überall an Ihrer Seite. Zeppelin verfügt über ein dicht geknüpftes Niederlassungsnetz (siehe Karte letzte Seite) mit bestens ausgerüsteten Werkstätten. Allein in unserer



Service- und Ersatzteil-Organisation arbeiten über 1400 Mitarbeiter, davon 800 im Außendienst, jeder davon mit einem gut bestückten Servicefahrzeug mit hochmoderner Diagnosetechnik ausgestattet. Ein Anruf genügt – um alles Weitere kümmern wir uns sofort!

Notruf rund um die Uhr. Unter der Telefonnummer 0172 6163272 ist der Zeppelin Service auch nachts oder am Wochenende für dringende Ersatzteilbeschaffung und Reparaturen jederzeit erreichbar. Mit Ihrem Anruf setzen Sie einen kompetenten Zeppelin Servicetechniker in Bewegung, der sich vor Ort um die Koordinierung aller notwendigen Maßnahmen kümmert.



Zuverlässige und schnelle Ersatzteilversorgung. Die zahlreichen Cat Depots und das riesige Zeppelin Zentral-Ersatzteillager in Köln sind lückenlos und konsequent vernetzt mit modernster Computertechnik und einer starken Logistik. Das Ergebnis: Binnen 24 Stunden liefern wir 98% aller Cat Ersatzteile direkt an den Einsatzort.

Zeppelin Serviceverträge. Mit einem Servicepaket von Zeppelin geben Sie die Instandhaltung Ihrer Maschine oder Ihres Fuhrparks in beste Hände und behalten die Kosten zuverlässig im Griff. Folgende Vertragsarten stehen zur Auswahl:

- Inspektionsvertrag für regelmäßige Maschinenwartung zum Festpreis
- Full-Service-Kraftstrang für regelmäßige Maschinenwartung und Reparaturen am Antriebsstrang der Maschine zum Festpreis
- Full-Service-Classic für regelmäßige Maschinenwartung und Reparaturen der Maschine zum Festpreis

Jeder Servicevertrag kann mit weiteren Bausteinen optimal an jede Betriebsanforderung angepasst werden.

Öldiagnosen im eigenen Labor. Die regelmäßige Zeppelin Öldiagnose für Motor, Achsen, Getriebe, Hydraulik und Kühlsystem aus unserem eigenen Labor liefert wertvolle Informationen über Zustand und Betrieb Ihrer Maschine. So verhindern Sie Ausfälle und können sogar Ölwechsel-Intervalle verlängern. Ihre Maschinen arbeiten besser, leben länger und sind somit insgesamt wirtschaftlicher.

Kosten sparen mit Austauschteilen. Cat Austauschteile – eine sichere und günstige Alternative zum Cat Originalteil. Für viele Cat Geräte gibt es ein umfangreiches Austauschprogramm mit Neuteil-Garantie.

Ersatzgerät bei Ausfall und Reparaturen. In über 120 Mietstationen bundesweit hält MVS Zeppelin über 40000 Mietartikel für Bau und Industrie für Sie bereit – natürlich auch ein gleichwertiges Ersatzgerät für Ihre Baumaschine bei längeren Reparaturen oder Ausfällen. Reservierung per Telefon 01805 8888 (0,14 €/min) oder über www.mvs-zeppelin.de.

Dieselmotor

Cat C13 mit ACERT-Konzept

Nennleistung bei 1800/min

ISO 9249	214 kW/291 PS
80/1269/EWG	214 kW/291 PS

Maximales Drehmoment
bei 1400/min 1332 Nm

Drehmomentanstieg 40%

Bohrung 130 mm

Hub 157 mm

Hubraum 12,5 l

- Die angegebenen Nennleistungen wurden am Schwungrad bei maximaler Lüfterdrehzahl gemessen. Während der Leistungsmessung war der Motor mit Drehstromgenerator, Luftfilter und Schalldämpfer ausgerüstet
- Die Abgasemissions-Grenzwerte der EU-Stufe IIIA werden unterschritten

Betriebsdaten

Einsatzgewicht	25 800 kg
Statische Kipplast, voll eingelenkt	17 610 kg
Ausbrechkraft	235 kN
Schaufelinhalt	3,8–5,5 m ³

- Angegebenes Einsatzgewicht gilt für Maschinen mit 4,5-m³-Erdbauschaufel Plus mit Unterschraubmesser

Achsen

Vorderachse	starr
Hinterachse	max. Pendelwinkel $\pm 13^\circ$
Maximaler Pendelweg	502 mm

Schallpegel

- Bei geschlossenen Türen und Fenstern beträgt der Schalldruckpegel (Innengeräusch) 71 dB(A) gemessen nach ISO 6394:1998
- Beim Betrieb der Maschine mit geöffneten Türen/Fenstern oder in lauter Umgebung muss der Fahrer gegebenenfalls einen Gehörschutz verwenden
- Der Schallleistungspegel (Außengeräusch) beträgt 108 dB(A) gemessen nach 2000/14/EG (siehe auch Kennzeichnung an der Maschine)

Hydrauliksystem

Arbeitshydraulikpumpe	320 l/min
Hydrauliktaktzeiten	s
Heben	5,9
Vorkippen	2,1
Senken (Schwimmstellung, Schaufel leer)	2,4
Gesamt	10,4

- Arbeitshydraulik mit Axialkolben-Verstellpumpe (Förderstromangabe bei 2100/min und 70 bar)
- Taktzeitenangabe bei Nutzlast

Füllmengen

	Liter
Kraftstofftank	380
Kühlsystem	39
Dieselmotor	35
Planeten-Lastschaltgetriebe	50
Achsen	je 64
Hydrauliköltank	110

ROPS/FOPS-Fahrerkabine

- Caterpillar Komfort-Fahrerkabine mit integriertem Überrollschutzaufbau (ROPS) und Steinschlagschutz (FOPS)
- Überrollschutzaufbau (ROPS) gemäß ISO 3471:1994
- Steinschlagschutz (FOPS) gemäß ISO 3449:1992, Stufe II

Bremsen

Entsprechen ISO 3450:1996.

Planeten-Lastschaltgetriebe

Vorwärts	km/h
1	7
2	13
3	21
4	37
Rückwärts	
1	8
2	14
3	24
4	39

- Geschwindigkeitsangaben für Bereifung 26.5–25

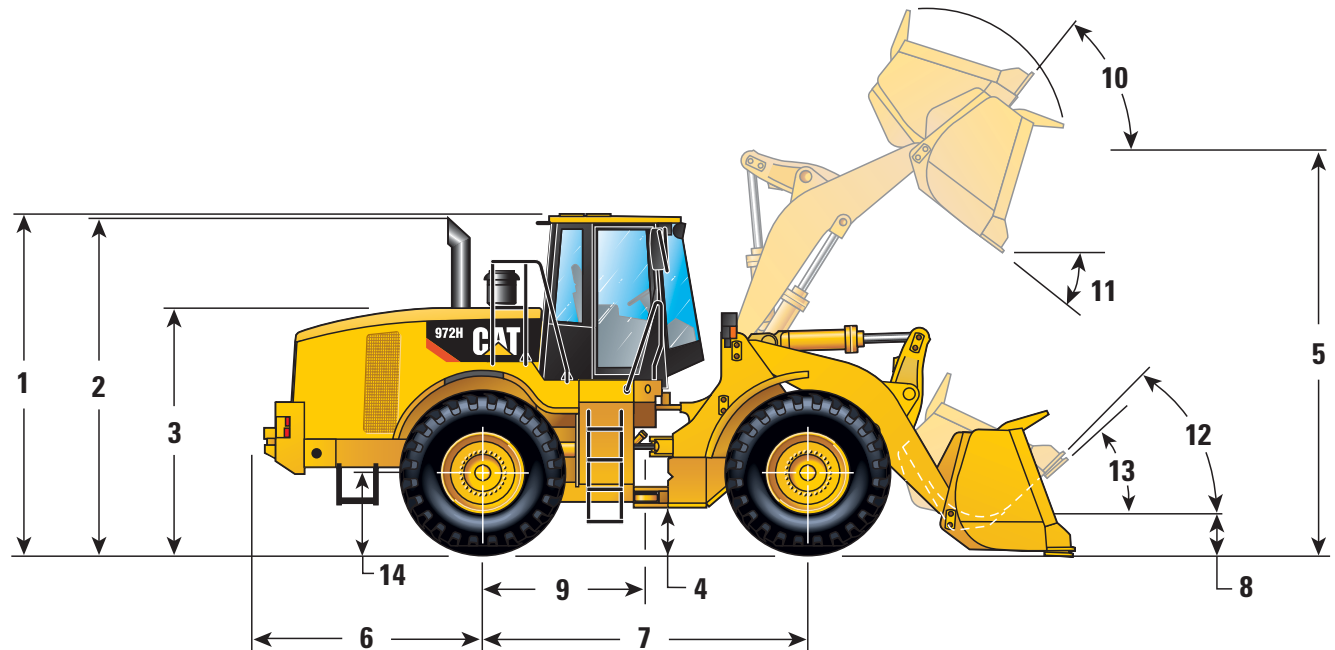
Reifen

26.5 R 25, L-3 (XHA MX)
26.5 R 25, L-3 (VMT BS)
26.5 R 25, L-2 (GP2B GY)
750/65 R 25, L-3 (MX)
26.5 R 25, L-3 (RT3B GY)

In bestimmten Einsätzen (zum Beispiel bei Load-and-Carry) kann die Tragfähigkeitsgrenze der Reifen infolge des großen Leistungsvermögens des 972H überschritten werden. Lassen Sie sich daher von Ihrem Reifenhändler über den richtigen Reifentyp für Ihre spezielle Anwendung beraten. Weitere Reifengrößen auf Anfrage.

Abmessungen

Bei allen Maßangaben handelt es sich um Zirkawerte.



	mm			
1	Höhe über Kabine (ROPS)	3580	10 Rückkippwinkel bei max. Hubhöhe	55°
2	Höhe über Auspuffrohr	3532	11 Vorkippwinkel bei max. Hubhöhe	52°
3	Höhe über Motorhaube	2658	12 Rückkippwinkel in Fahrstellung	47°
4	Bodenfreiheit (Reifen 26.5 R 25, L-3)	476	13 Rückkippwinkel auf Standebene	41°
5	Höhe bis Schaufeldrehgelenk	4445	14 Höhe bis Achsmitte	795 mm
6	Hecküberhang (ab Hinterachsmittle)	2461		
7	Radstand	3450		
8	Höhe bis Schaufeldrehgelenk (Fahrstellung)	485		
9	Mittenabstand Knickgelenk–Hinterachse	1725		

Reifenabhängige Spezifikationen

	Breite über Reifen	Änderung der Vertikalmaße	Änderung des Einsatzgewichts	Änderung der statischen Kipplast
	mm	mm	kg	kg
26.5 R 25, L-3 (XHA MX)	2970	0	0	0
26.5 R 25, L-3 (VMT BS)	2968	-10	+80	-17
26.5 R 25, L-2 (GP2B GY)	2965	0	-48	-33
26.5-25 20 PR, L-3 (SHRL GY)	2927	0	-220	-107
26.5-25 20 PR, L-3 (SRG FS)	2945	-24	-324	-454
750/65 R 25, L-3 (MX)	3029	0	-228	-40
26.5 R 25, L-3 (RT3B GY)	2970	0	+10	+8
26.5 R 25, L-5 (VSDL BS)	2909	+20	+1248	+871
26.5-25, L-4 (SRG FS)	2955	+20	+34	+24

Betriebsdaten

		Erdbauschaufeln Plus							
		Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente
Schaufel-Nenninhalt	m ³	5,5*	5,5*	5*	5*	4,8	4,8	4,5	4,5
Schaufelinhalt, gestrichen	m ³	4,75	4,75	4,25	4,25	4,1	4,1	3,8	3,8
Schnittbreite	mm	3220	3303	3220	3303	3220	3303	3220	3303
Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45°-Vorkippwinkel ⁴⁾	mm	3075	2912	3117	2955	3145	2983	3202	3040
Reichweite bei max. Hubhöhe und 45°-Vorkippwinkel ⁴⁾	mm	1331	1458	1288	1415	1260	1387	1203	1331
Reichweite bei waagerechtem Hubrahmen ⁴⁾	mm	3083	3288	3023	3228	2983	3188	2903	3108
Maximale Schürftiefe	mm	100	95	100	95	100	95	100	95
Gesamtlänge ⁴⁾	mm	9290	9514	9230	9454	9190	9414	9110	9334
Gesamthöhe bei max. Hubhöhe	mm	6264	6264	6207	6207	6167	6167	6090	6090
Wenderadius mit Schaufel in Fahrstellung	mm	7500	7604	7483	7587	7472	7576	7450	7554
Statische Kipplast, gerade ¹⁾	kg	19625	19438	19704	19518	19779	19595	19855	19672
Statische Kipplast, voll eingelenkt (37°) ¹⁾	kg	17384	17197	17461	17276	17535	17351	17610	17426
Maximale Ausbrechkraft ²⁾	kN	206	204	215	213	221	220	235	234
Schaufelgewicht	kg	2411	2548	2349	2486	2290	2427	2232	2369
Einsatzgewicht ¹⁾	kg	25983	26120	25921	26058	25862	25999	25804	25941

* Nur Leichtgut

¹⁾ Maschine mit Betriebsstoffen, schallgedämmter ROPS/FOPS-Fahrerkabine, Notlenkung, Klimaanlage, Schwingungsdämpfung, Selbstsperrdifferenzial (Hinterachse), StVZO-Kotflügeln, Zentralschmieranlage, Frontzugangsplattform, Rückfahr-Warneinrichtung, Reifen 26.5 R 25, L-3 (Erdbauschaufeln Plus) bzw. L-4 (Universalschaufeln) bzw. L-5 (Felsschaufeln), Beleuchtung, Blinkern, CE-Zeichen und Fahrer

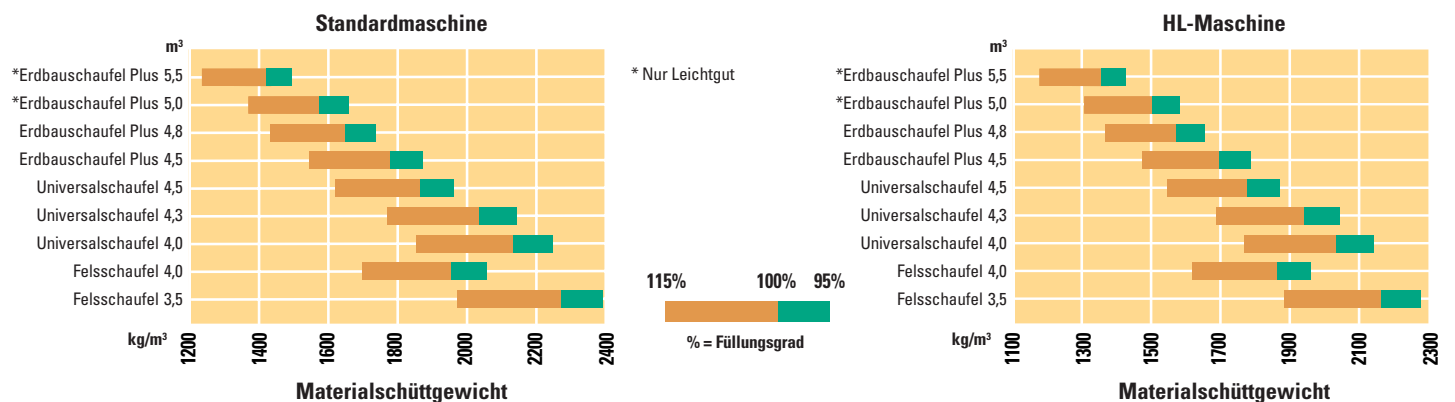
²⁾ Gilt für Schaufeln mit Zahnhaltern, Zahnspitzen und Unterschraubsegmenten. Gemessen 100 mm hinter Vorderkante der Unterschraubsegmente mit den unteren Schaufelbolzen als Drehpunkt (gemäß SAE J732c)

³⁾ Alle aufgeführten Schaufeln passen auch für die HL-Version. Die Zahlen geben die Abweichung gegenüber der Standardmaschine an

⁴⁾ Gemessen an der Vorderkante des Unterschraubmessers bzw. der Zahnspitze (lange Version)

	Universalschaufeln						Felsschaufeln			HL-Maschine ³⁾
	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Unterschraub- messer	Zähne und Segmente	Zähne und Segmente	
	4,5	4,5	4,3	4,3	4	4	4	4	3,5	gleich
	3,8	3,8	3,6	3,6	3,4	3,4	3,4	3,4	2,9	gleich
	3220	3303	3220	3303	3059	3142	3289	3258	3258	gleich
	3275	3122	3314	3162	3314	3185	3252	3093	3205	+335
	1299	1438	1270	1410	1270	1429	1426	1608	1570	+23
	2909	3114	2859	3064	2859	3064	3011	3252	3142	+274
	83	78	83	78	83	78	71	76	76	-4
	9112	9336	9062	9286	9062	9263	9225	9476	9366	+336
	6127	6127	6081	6081	6081	6081	6413	6413	6303	+336
	7453	7557	7439	7543	7366	7459	7516	7576	7544	167
	19472	19289	19610	19428	19735	19554	19725	19885	20154	-1883
	17247	17065	17377	17196	17502	17321	17453	17582	17838	-1720
	232	231	241	240	242	241	212	213	232	-6
	2426	2563	2365	2502	2252	2389	2689	2636	2769	gleich
	26217	26354	26156	26293	26043	26180	27341	27421	27288	+95

Schaufel-Auswahldiagramm



Gemäß SAE J818 betragen die angegebenen Schaufellasten 50% der statischen Kipplast bei voll eingelenkter Maschine

Standardausrüstung

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

Bordnetz 24 V

Batterie Hauptschalter
Blinker
Drehstromgenerator, 80 A
Halogen-Arbeitsscheinwerfer (6)
HD-Starter, 24 V
Schlüssel-Startschalter
Starterbatterien (2), wartungsfrei

Fahrerkabine

Ablagen und Getränkehalter
Arbeitshydrauliksteuerung, elektrohydraulisch
Außenrückspiegel
Automatik-Sicherheitsgurt mit 75 mm breiten Gurtbändern
Cat Komfortfahrersitz mit Sechsweg-Verstellung, Luftfederung und Textilbezug
Direktlenkung (hydraulisch) mit integrierter Gangschaltung
Fahrtrichtungsschalter
Innenleuchte
Instrumentierung
Digital-Ganganzeige
Getriebeölthermometer
Hydraulikölthermometer
Kraftstoffvorratsanzeige
Kühlmittelthermometer
Tachometer/Drehzahlmesser
Kleiderhaken (2)
Klimaanlage mit Druckbelüftung
Lenksäulenverstellung (Länge/Winkel)
Radiovorrichtung (Antenne, Lautsprecher, Spannungswandler)
Schiebefenster, links
Sicherheitssperrschalter, elektrisch (Hub-/Kippkreis)
Sonnenblende (Frontfenster)
Überroll- und Steinschlagschutzaufbau (ROPS/FOPS)
Überwachungssystem CMS
Warnhorn, elektrisch

Warn-/Kontrollleuchten

Achsöltemperatur
Batterieladung
Bremsöldruck
Feststellbremse
Getriebeölfilter
Hydraulikölfilter
Hydraulikölstand
Kraftstoffförderdruck
Kraftstoffreserve
Ladelufttemperatur
Lenköl Druck
Motoröldruck
Wischerintervallschaltung (vorn)
Wischwaschanlagen (vorn/hinten) mit integrierten Spritzdüsen
Zigarettenanzünder (12 V) und Aschenbecher

Dieselmotor und Kraftübertragung

Ätherstarthilfe-Vorrüstung
Automatikklüfter, hydrostatisch/temperaturgesteuert
Cat Dieselmotor C13 (EU-Stufe-IIIa-konform) mit ACERT-Konzept, Hochdruck-Direkteinspritzsystem, Abgasturbolader und luftgeköhltem Ladeluftkühler
Cat Langzeit-Kühlmittel ELC (Gefrierschutz bis -35 °C).
Drehmomentwandler mit Leitrad-Freilauf
Getriebeautomatik, variabel (VSC)
Getriebeneutralisierung, selbstoptimierend/abschaltbar
Integralbremssystem mit nassen, vollhydraulischen Mehrscheibenbremsen und Verschleißanzeigern
Kraftstofffilter (Vor-/Hauptfilter)
Kraftstoffförderpumpe, elektrisch
Planeten-Lastschaltgetriebe 4V/4R, automatisch/manuell
Schalldämpfer, schallgedämmt
Trocken-Luftfilter mit Haupt- und Sicherheitspatrone
Unterbodenschutzblech (Getriebe)

Sonstiges

Cat Schlaucharmaturen mit O-Ringabdichtung
Cat Hochdruck-Hydraulikschläuche XT™
Elektrik-/Hydraulik-Servicezentren
Fahrtrichtungsschalter (Maschinen mit Normallenkung)
Fernmessanschlüsse (Lenkung, Hydraulik, Getriebe, Bremsen)
Fernmessanschlüsse (Getriebe, Lenkung, Drehmomentwandler, Arbeitshydraulik)
Gegengewicht
Hub-/Kippkreisausschalter, automatisch/programmierbar
Hubrahmen mit Gussquertraverse und Z-Kinematik
Hydraulikölkühler
Kotflügel-Verlängerungen, vorn/hinten
Kühlersiebgritter, ausschwenkbar
Lenkhydraulik, lastgeregelt
Motorhaube (Kunststoff) mit elektrischer Kippvorrichtung
Ölablassventile (Dieselmotor, Getriebe, Hydraulik)
Ölproben-Zapfventile (Dieselmotor, Getriebe, Hydraulik)
Cat-Product-Link-Vorrüstung (satelliten-gestütztes, dialogfähiges Ortungs- und Datenerfassungssystem)
Schaugläser (Kühlmittel, Getriebe-, Hydrauliköl)
Stahlkotflügel (vorn/hinten)
Vandalismusschutz (Vorhängeschlösser)
Wartungsklappen, verschließbar
Werkzeugkasten
Zugvorrichtung (inkl. Zugbolzen)

Felgen/Reifen

Auf Anfrage

Sonderausrüstung

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

Achsdichtungsschutze	Cat Product Link (satellitengestütztes, dialogfähiges Ortungs- und Datenerfassungssystem)	Rückfahr-Warneinrichtung
Achsöl-Ablassventile		Rückraumüberwachung (Kamera-Monitor-System)
Achsölkühler, vorn/hinten	Cat Wegfahrsperre MSS (Machine Security System)	Rundum-Kennleuchte
Ansaugluft-Turbovorreiniger	Fremdstartanschluss, 24 V	Schaufelfüllautomatik AutoDig
Ansaugluft-Turbovorreiniger (Müllversion)	Frontschutzgitter, grob-/feinmaschig	Schiebefenster, rechts
Arbeitsgeräte (z.B. Schaufeln, Schnellwechsler usw.) auf Anfrage	HL-Hubrahmen (Ausschütthöhe +355 mm)	Schwerlast-Hubrahmen (972H Plus, Nutzlast +7%, siehe unten)
Aufstieghilfen (Frontzugangsplattform, Leiter mit 15°-Neigung)	Hochleistungs-Kühlsystem (Umgebungstemperaturen bis 50 °C)	Schwingungsdämpfung, hydraulisch
Außenrückspiegel, beheizbar	Innenrückspiegel	StVZO-Beleuchtung
Außenrückspiegel, beheizbar/anklappbar	Joystick-Hydrauliksteuerung, Zwei-/Dreikreishydraulik	StVZO-Kotflügel
Cat De-luxe-Fahrersitz mit Sitzpolsterheizung, verlängerter Rückenlehne, Federweganzeige und Gewichtseinstellung	Kotflügel, schmal	Trittstufensatz mit zwei zusätzlichen Griffstangen und anklappbarem linkem Außenrückspiegel (zur einfacheren Frontscheibenreinigung)
	Kühlmittel-Vorwärmer, 230 V	Xenon-Arbeitsscheinwerfer
	Lamellen-Selbstsperrdifferenziale, vorn/hinten	Zentralschmieranlage
	Notlenksystem	Zusatz-Hydrauliksteuerventil

972H Plus

Maschine mit Schwerlast-Hubrahmen.

■ Höhere Nutzlasten	Abweichung der wichtigsten Betriebsdaten
■ Größere statische Kipplast (eingelenkt)	Statische Kipplast, gerade +1215 kg
■ Erweiterte LKW-Beladung	Statische Kipplast, eingelenkt +1070 kg
■ Verbesserte Standsicherheit	Ausschütthöhe bei max. Hubhöhe und 45°-Vorkippwinkel -223 mm

Änderungen bei Konstruktion und Ausrüstung vorbehalten
Abgebildete Maschinen können Sonderausrüstung aufweisen