

# KOMATSU<sup>®</sup>

## MaxiXplorer

Forestry Quality<sup>™</sup>

Maxi

STEUER- UND  
INFORMATIONSSYSTEM



Alles im Blick mit MaxiXplorer



Dies ist MaxiXplorer

# **DAS BENUTZER- FREUNDLICHE SYSTEM FÜR MAXIMALE RENTABILITÄT**

**MaxiXplorer bringt alle Eigenschaften mit sich, die eine produktive Forstmaschine braucht, mit benutzerfreundlichen Funktionen und vollständiger Kontrolle über das Holz: von der Bestellung an den Harvester bis hin zum Polterplatz.**

# MaxiXplorer

## MaxiXplorer

Eines der modernsten  
Steuersysteme auf dem Markt

MaxiXplorer ist ein Steuersystem für Komatsu Harvester und Forwarder und eines der modernsten seiner Art auf dem Markt. Es ist ein Komplettsystem für die Maschinen- und Aggregatsteuerung, Ablängung, Kraneinstellungen, Verwaltung und bietet optimale Produktivität, Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit. Das Ergebnis ist nicht zu toppen: perfekter Überblick und Nachbereitung Ihrer Ernteaufträge sowie die absolute Übersicht über den gesamten Logistik- und Produktionsablauf.

## MaxiXplorer Head

Die beste Aggregatsteuerung  
und Ablängung von Komatsu

MaxiXplorer Head ist ein separates Steuersystem für Komatsu Harvesteraggregate die an ältere Harvester oder andere Basismaschinen, z. B. Bagger mit Harvesteraggregat, montiert werden. MaxiXplorer Head wird außerhalb des maschineneigenen Steuersystems installiert und hat die gleichen intelligenten Funktionen wie MaxiXplorer im Harvester. Das System ist mit vollständiger wertoptimierter Ablängung oder einer einfacheren längenoptimierten Ablängung erhältlich.

# LEISTUNGSSTÄRKER UND SCHNELLER

Benutzerfreundlicher als alles, was Sie kennen

Und doch so einfach. So lässt sich MaxiXplorer zusammenfassen – Komatus Steuersystem, eines der modernsten auf dem Markt, mit völlig neuen Möglichkeiten für eine konstant optimale Produktivität.

Ein wichtiger Rentabilitätsfaktor ist die außergewöhnliche Benutzerfreundlichkeit. Die moderne graphische Benutzerschnittstelle und einfache Menüführung machen MaxiXplorer leicht erlernbar und bedienbar, und das bedeutet einen überragend schnellen Weg zu maximaler Produktivität. Außerdem lässt sich das System leicht handhaben, anpassen und nach individuellen Bedürfnissen weiterentwickeln.

Auch in Sachen Leistung handelt es sich hier um Spitzenwerte: Eine leistungsfähige Hardware in Kombination mit intelligenter Software sorgt für schnelleres Ablängen und die Verarbeitung großer Datenmengen.

Mit der datenbankorientierten Objektverwaltung und der Auswertung erleben Sie eine ungeahnte Flexibilität, zum Beispiel können Sie jederzeit Berichte über einen frei wählbaren Zeitraum erstellen. Sie erhalten eine flexible Auswertung mit allen Informationen, statt loser Dateien und haben so eine hervorragende Übersicht und Struktur.

Auch der Arbeitsmodus im MaxiXplorer überzeugt mit seinem leicht navigierbaren Menüsystem sowie wichtigen und übersichtlichen Daten z. B. zum Ablängen. Allein die Maschinensteuerung enthält weitere zahlreiche, ausschlaggebende Neuerungen, genau wie alles von der Computerkommunikation bis hin zur elektrischen Anlage und vielem mehr. Kurz gesagt, mit MaxiXplorer erzielen Sie eine maximal computerunterstützte Produktivität Ihrer Komatsu-Maschine!

# MaxiXplorer



# PRODUKTIVITÄT MIT SYSTEM



Im MMS-angepassten (Mensch-Maschine-Schnittstelle) Arbeitsmodus zeigen verschiedenen Registerkarten die laufende Produktion, die Betriebsinformationen, Maschinenalarme uvm. an. Außerdem überzeugt der moderne Arbeitsmodus mit Farbwahl, Kontrasten sowie Platzierung

der Symbole und Datenfelder.

Die Tastensteuerung der Hebel kann genauso konfiguriert werden, wie der Fahrer es wünscht. Das logisch aufgebaute Menüsystem ist einfach zu verstehen und anzuwenden. Die gut zugängliche Hebel-einheit kann als Maus genutzt werden und

lässt sich leicht bedienen.

Ein benutzerfreundliches Portal bietet einfachsten Zugriff auf installierte Programme, und die graphische MMS, Menüs mit Schaltflächen, Scroll-Down-Listen und Diagramme machen die Maschineneinstellungen leicht verständlich.

## Maschinensteuerung

MaxiXplorers Maschinensteuerung ist dank der vollständigen Integration mit den übrigen Systemen führend auf dem Markt und umfasst alles von Kran und Kabinennivellierung bis hin zu Kraftübertragung und Leitern. Benutzer in unbegrenzter Anzahl lassen sich ebenso erstellen wie zahlreiche Fahrerprofile für den Betrieb bei verschiedensten Bedingungen.

Die Steuerung von Kran und Kabinennivellierung wird bequem in einem einzigen Dialogfeld vorgenommen. Alle fahrerspezifischen Funktionen können feinjustiert werden, um sie genau so empfindlich und schnell oder weich und exakt einzustellen, wie es den individuellen Bedürfnissen jedes Fahrers entspricht.

Die Krangeschwindigkeit lässt sich rasch mit einer einzigen Einstellung justieren, z. B. für den abwechselnden Betrieb mit Endnutzung und Durchforstung. Die Getriebesteuerung optimiert Zugkraft und Transportgeschwindigkeit in allen Situationen. Die Motorsteuerung kontrolliert die Leistung des Motors schnell und präzise, mit maximaler Schonung der Umwelt.







# ABLÄNGUNG

MaxiXplorer bewältigt alle Ablänganforderungen von der einfachsten Ausführung bis hin zur wertoptimierten Ablängung. Zur Optimierung der Längen lassen sich mühelos Ablänganweisungen erstellen; bei diesem Verfahren wählt das System Sortimente und Längen nach Priorität. Die Tasten lassen sich mit den Ablängwahlen für die manuelle Auswahl der Längen belegen.

Dank der wertoptimierten Ablängung hat MaxiXplorer marktweit einen der höchsten Ablänggrade und optimiert den Ertrag basierend

auf den Wünschen der Industrie. Das Ablängen nach Verteilungsliste kann verwendet werden, um das Ergebnis nach Längen und Durchmesser genauer entsprechend den industriellen Vorgaben zu steuern. Die Anweisung kann im selben Objekt frei geändert werden, Längengruppen lassen sich ändern, Sortimente austauschen usw. Auf Basis der dokumentierten außergewöhnlichen Messgenauigkeit der Komatsu-Aggregate wird das Volumen mit hoher Auflösung berechnet.

MaxiXplorer ist mit der alten StanForD-Norm und mit der neuen (StanForD 2010) kompatibel. Die Produktionsberichterstattung ist übersichtlich und deutlich; sowohl Objekttyp (Objekt oder Teilobjekt) und Berichterstattung (Produktionsdatei oder Ausdruck) sind wählbar. Die Berichterstattung lässt sich auf Folgendes begrenzen: ganzes Objekt, nicht zuvor berichtete Daten, Produktion pro teilweises Beenden und Produktion innerhalb des Objekts für ein Zeitintervall. Die deutlichen Ausdrücke für Produktion,

# MaxiXplorer



Betrieb und Stammdaten enthalten alles, was für einen vollständigen Beleg erforderlich ist. Zudem steht ein separater Produktionsbericht zur Verfügung, der über jeden geernteten Abschnitt mit Volumen, Länge, Durchmesser, Klassifizierung usw. informiert.

Die Ablängung im MaxiXplorer „erlernt“ den Wald und führt für die wertoptimierte Ablängung sehr exakte Prognosen über die Baumform durch. Das System optimiert über den ganzen Baum. Funktionen wie die adaptive Stammpro-

gnose und nahoptimale Methode sorgen dafür, dass das System schnell lernt. Mit der Qualitätsablängung kann der Fahrer Qualitätsgrenzen am Stamm markieren, z. B. die Grenzen für trockener Ast, und das Ablängen einfach steuern, sodass die Sortimentswahl an die Qualitätsgrenzen des Baums angepasst wird. MaxiXplorer unterstützt zudem wichtige länderspezifische Funktionen wie Rindenfunktionen gemäß Skog-Forsk, die finnische Durchmessersektionsmessung und Objektparameter laut HKS.

Während der Bearbeitung zeigt MaxiXplorer den Baum graphisch in Echtzeit an. Eine durchmesserbezogene Plausibilitätskontrolle ermöglicht dem Fahrer die volle Kontrolle darüber, dass die Ernte mit maximiertem Holzwert erfolgt.



## Ausrüstung

Der PC wurde speziell für die anspruchsvollen Bedingungen in Forstmaschinen entwickelt. Die SSD-Festplatte gewährleistet ein rasches Schreiben und Lesen und ist besonders betriebssicher und robust, da sie keine beweglichen Teile enthält. Auch das Hochfahren sowie Fahrer-/Objektwechsel und Berichtsausdrucke sind im Handumdrehen erledigt. Der PC ist zudem mit einer eigenentwickelten Stromversorgung und einem lüfterlosen Kühlsystem versehen, was die Zuverlässigkeit erhöht.

Der Bildschirm ist für optimale Sicht mit einer verstellbaren Halterung ausgestattet und hat einen USB-Port für die einfache und schnelle Datenübertragung zum USB-Speicher. Übertragungskompatibel mit GSM-Modemen, GPRS, EDGE, CDMA450, WLAN, Satelliten usw.

Optional ist ein 12"-Touchpad erhältlich, das Klicks, Gesten und Wischbewegungen auf gleiche Weise erkennt wie ein Tablet oder ein Smartphone.

Beim Standardbildschirm wird der Mauszeiger mithilfe der Mausfunktionen an den Hebeleinheiten gesteuert. Die Comfort Controls der Harvester in der KCC EME-Ausführung sind ebenfalls mit einem Touchpad versehen. Der gut zugängliche A4-Farbdrucker ist bestens geschützt.

Die MediaZone mit vier USB-Anschlüssen bietet Zugriff auf den Maschinencomputer und eine bequeme Dateiverwaltung. Dank der Datenkluppe mit Dockingstation ist die kontinuierliche Stromversorgung und Datenkommunikation mit dem Maxi-System gewährleistet. Das MP3-unterstützte Radio ist mit Ports für den USB-Anschluss und Speicherkarten versehen.

Zwei Hebellösungen:

- Hebel mit Holzgriffen mit ergonomisch platzierten Tasten
- Minihebel mit den am häufigsten benutzten Tasten an den Hebeln

## Service und Kalibrierung

MaxiXplorer warnt im Arbeitsmodus mit Ursache und Fehlercode, wenn eine Störung vorliegt. Nach der Bestätigung wird der Alarm in einer exportierbaren Log-Datei gespeichert. Alle bestätigten Alarme werden in einer übersichtlichen Alarmliste zusammengestellt. In Komatsu einzigartigem Ersatzteilsystem ESS sind alle Maschinenteile, Artikelnummern, Explosionszeichnungen usw. enthalten. Das benutzerfreundliche Fehlersuchwerkzeug erlaubt die umfassende Fehlersuche in Hardware und Netz.

Die Abschnitte können jederzeit mit der Datenkluppe kontrollgemessen werden. Um Daten zur Kluppe zu senden, sind keine manuellen Eingriffe erforderlich. Alle Messdaten werden automatisch übertragen und können zur Kalibrierung oder Qualitätssicherung verwendet werden. Die Regressionskalibrierung des Durchmessersystems über den gesamten Durchmesserbereich sorgt für große Zeitersparnis. Die über die Kontrollmessung oder die Stammspeicherung erfassten Stammprofile lassen sich einfach in MaxiS überprüfen, das anzeigt, ob die Drücke im Aggregat korrekt eingestellt sind und ob die Messer dem Stamm ordnungsgemäß folgen.

Um eine korrekte Kalibrierung zu erhalten kann der Fahrer selbst entscheiden, welche der kontrollgemessenen Abschnitte in die Kalibrierung mit einfließen.



Das System hat eine graphische, leicht verständliche Anzeige der Durchmesser-Messfehler pro Durchmesserklasse. Die

Kalibrierhistorie ist in den Produktions- und Kontrolldateien verzeichnet.



## Sonstiges

Das integrierte Betriebssystem zeichnet die Aktivitäten von Maschine und Fahrer auf, so können z. B. die Schichtzeiten des Fahrers und Extraarbeiten außerhalb der Maschinenzeit registriert werden. Maschinenzeit, Grundzeit, Unterbrechungszeit werden automatisch erfasst. Der Grund der Unterbrechung kann vom Fahrer angegeben werden. Aus diesen Informationen errechnet sich die Produktivität pro Stunde und der Kraftstoffverbrauch.

Außerdem kann der Fahrer weitere Informationen zu den Unterbrechungen eintragen, z. B. die Artikelnummer der ausgetauschten Komponente. Die Information wird auf einer Registerkarte

im Arbeitsmodus angezeigt, wo Betriebsberichte und eine DRF-Datei erstellt werden können. Die Daten können zwecks Weiterbearbeitung sogar in eine Excel-Datei exportiert werden.

Das GIS-Programm für Forwarder und Harvester, MaxiN, bietet eine benutzerfreundliche Verwaltung der GIS-Daten und Karten. Das Programm plottet die Produktion auf die Karte. Durch die Markierung des gewählten Kartenbereichs wird die Produktion für genau dieses Gebiet angezeigt. Natürlich ist das System auch mit E-Mail Funktion und Browser ausgerüstet.

# ENTSCHEIDUNGSHILFE FÜR DIE OPTIMIERUNG

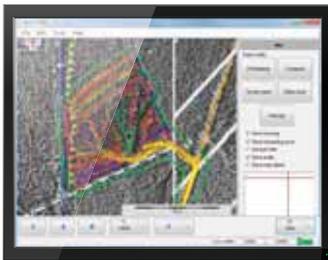
MaxiXplorer bietet zudem eine Reihe qualifizierter Entscheidungshilfesysteme und Hilfsmittel, z. B. zur Optimierung der Geländefahrt und der Messqualität sowie zur Vereinfachung der Kommunikation mit der Umwelt.



## MaxiS

### Stammprofile anzeigen und Baumlisten drucken

Für jeden geernteten Stamm wird ein Stammprofil erstellt, das sich der Fahrer mithilfe von MaxiS graphisch mit detaillierten Stammdaten anzeigen lassen kann.



## MaxiN

### Karten mit geplotteter Produktion in der Maschine verwalten

Importierung von Objekten mit Karten und GIS-Daten. Anzeige von Ebenen mit Objektinformationen. Plotten von Fahrspuren und Produktion auf der Karte. Anzeige von Volumina für markierte Gebiete. Berechnung von Flächen und Strecken. Übereinstimmung mit dem StanForD Standard. Kartenbild jetzt in den Fahrbildschirm integriert.



## ESS

### Elektronisches Ersatzteibuch

Die logisch aufgebaute Ersatzteilstruktur des Systems erleichtert das Finden der benötigten Komponente. Anzeige von Explosionszeichnungen, die auch zur Montage herangezogen werden können. Der Fahrer kann Ersatzteile auf einen Bestellschein übertragen, der sich per E-Mail an den Ersatzteihändler senden lässt. Das System kann anzeigen, an welcher Maschinenposition sich eine gewählte Komponente befindet. Enthält auch Bedienungsanleitungen.



## Internet

### Mit der Umwelt verbinden

Die Verbindung mit dem Internet erfolgt mühelos. Per Internet Explorer lässt sich bestens mit dem Auftraggeber kommunizieren.



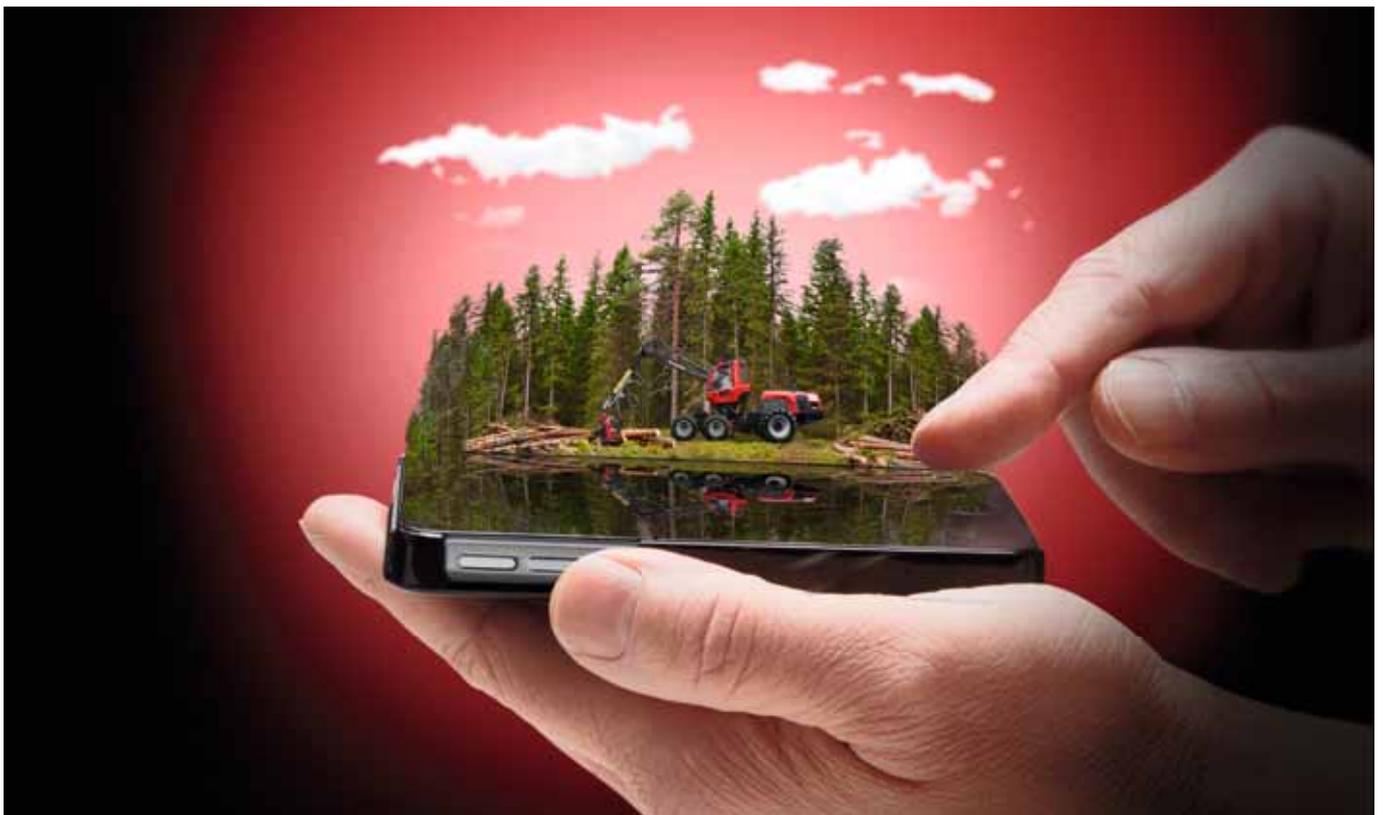
## E-Mail

### E-Mail senden

Mithilfe des Mailprogramms Windows Live Mail können Sie auch E-Mails an z. B. das Büro oder den Auftraggeber senden.

## MAXIFLEET

Das Flottenmanagement-  
system für Forstmaschinen



MaxiXplorer ist zudem das Herz von MaxiFleet, was jede Menge Möglichkeiten bietet: von der Fernsteuerung der Kabinenheizung und der Möglichkeit zur Fernwartung bis hin zur leistungsfähigen Nachbereitung der Maschinen- und Produktionsdaten für alle Forstmaschinen Ihrer Flotte. Natürlich ist dies jederzeit und an jedem Ort möglich – per PC, Tablet oder Smartphone.

Über die GPS-Funktion des Systems haben Sie die volle Kontrolle über die Stand-

orte Ihrer Maschinen und können zeitsparende Wegbeschreibungen erstellen, z. B. bei Schichtwechseln und für Techniker.

Da MaxiFleet Ihnen außerdem den optimalen Überblick über die Funktionstüchtigkeit Ihrer Maschinen bietet, können Sie vorbeugende Service- und Wartungsarbeiten einplanen, die teure Stillstandszeiten minimieren. Dank übersichtlicher Ereignisberichte haben Sie Zugriff auf alle maschinenbezogenen Ereignisse, Alarmer und Abweichungen.

Nicht zu vergessen sind die äußerst leistungsfähigen Nachbearbeitungsoptionen, die Sie speziell auf Ihre Bedürfnisse abstimmen können. Die Maschinen-Kennzahlen können Sie im Handumdrehen abrufen und sich so mühelos über Betriebsunterbrechungen, Produktionsdaten, Kraftstoffverbrauch usw. informieren. MaxiFleet ist ganz einfach der Unterschied zwischen Glauben und Wissen. Es erlaubt Ihnen vorausschauendes Handeln – und genau dadurch verbessern Sie Ihre Rentabilität.



# VORTEILE

## Allgemein

- Schnelles System mit sehr hoher Kapazität
- Moderne, hochqualitative Plattform, die sich einfach erweitern lässt
- Ansprechende, moderne Benutzerschnittstelle mit Windows-Anpassung
- Benutzerfreundliches Menüsystem mit Konfigurationsmöglichkeiten
- MMS-angepasster Arbeitsmodus mit konfigurierbaren Info-Registerkarten
- Benutzerfreundliche, rationalisierte Objekt- und Fahrerverwaltung
- Surfen und Mailen mit Internet Explorer und Windows Live Mail
- Integriertes Kran- und Maschinensteuerungssystem
- Voll integriertes, automatisches Nivellierungssystem für höchsten Fahrerkomfort
- Ersatzteilsystem ESS, dank dessen Struktur die richtige Komponente schnell gefunden ist

## Ablängen

- Bewältigt alle Ablängenforderungen von der einfachsten Ausführung bis hin zur wertoptimierten Ablängung
- Separates, integriertes Ablängsystem ohne Gefahr von Störungen durch PC-Programme
- Einer der besten Ablänggrade auf dem Markt
- Automatisches Hochtilten des Aggregats
- Frischastablängung
- Einfache Erstellung von Ablängenweisungen zur Optimierung der Längen
- Verteilungsablängung für eine exaktere Steuerung des Längen- und Durchmesserergebnisses
- Kompatibel mit der alten StanForD-Norm und der neuen StanForD 2010
- „Erlernt“ den Bestand und erstellt exakte Prognosen für die wertoptimierte Ablängung

## Aggregatsteuerung

- Vielseitigste Aggregatsteuerung auf dem Markt
- Leistungsstarke Aggregatsteuerung mit Möglichkeit der Aggregateinstellung für maximale Produktivität
- Proportionalsteuerung von Vorschubwalzen und Astmessern mit Druckniveaus pro Durchmesserklasse und Baumart
- Schwertrettung und proportionale Rodungsfunktion
- Intelligente Funktion für die Mehrbaumbearbeitung

## Maschinensteuerung

- Vollständige Integration: alles von Kran und Kabinennivellierung bis hin zu Kraftübertragung und Leitern
- Benutzer in unbegrenzter Anzahl lassen sich ebenso mühelos erstellen wie zahlreiche Fahrerprofile
- Getriebesteuerung optimiert Zugkraft und Transportgeschwindigkeit in allen Situationen
- Motorsteuerung kontrolliert die Leistung des Motors schnell und präzise, mit maximaler Schonung der Umwelt
- Economy-Modus mit mehreren Einstellungen, die zur Kraftstoffersparnis beitragen können
- Konfigurierbare Funktionen: von der Drehzahlsenkung und der Begrenzung der Krangeschwindigkeit bis hin zum Stromsparmmodus für die Arbeitsbeleuchtung
- Übergang vom Power-Modus in den Economy-Modus erfolgt schnell und einfach per Tastendruck an der Hebelkonsole
- Schnelle und einfache Einstellung der Krangeschwindigkeit

# MaxiXplorer

## Objektverwaltung

- Datenbank- statt dateiorientierte Objektverwaltung
- Erstellt ein Objekt, mit dem die Informationen bei der Ernte verknüpft werden
- Erstellung einer unbegrenzten Anzahl von Objekten
- Innerhalb jedes Objekts können Teilobjekte erzeugt werden
- Einfache, gut strukturierte Objektübersicht, die direkt die wichtigsten Informationen anzeigt

## Betriebs- und Produktionsinformationen

- Integrierte Produktions- und Betriebsinformationen
- Vollständig automatisierte Berichterstattung möglich
- Proportionale Übersicht liefert schnelle Informationen über die Produktion
- MaxiS – graphische Anzeige von Stammpfeilen mit detaillierten Stammdaten
- MaxiN – Importieren von Objekten mit Karten und GIS-Daten
- Plottet Fahrspuren und Produktion auf der Karte, zeigt Volumina für das markierte Gebiet, berechnet Flächen und Strecken
- Alarmspeicher und Fehlersuchfunktion
- Integriertes Wiegesystem mit LoadFlex
- Unterstützt die Kranwagenfunktion, mit automatischem Wiegevorgang und kabelloser Datenübertragung
- Produktionsinformation entsprechend der neuesten StanForD-Norm
- Datenbank- statt dateiorientierte Produktions-/Betriebsinformationen

## PC und Hebeleinheit

### Hardware

- Wahl der Hebel: große ergonomische Hebel mit Hebelnasten oder Minihebel
- Maussteuerung in der Hebeleinheit
- Sequenzsteuerung
- Programmierbare Tasten
- MaxiPC X40, PC mit modernem Windows-Betriebssystem
- Schnelle Festplatte vom Typ SSD mit hoher Betriebssicherheit
- Optionaler Touchscreen
- Speziell entwickelter PC für die anspruchsvollen Bedingungen in Forstmaschinen
- Schneller Maschinenstart, rasche Fahrer- und Objektwechsel sowie Berichtsausdrucke
- Eigenentwickelte, intelligente Stromversorgung und lüfterloses Kühlsystem für mehr Zuverlässigkeit
- Optionales 12"-Touchpad
- Kapazitätsstarkes Backup-Laufwerk für Sicherheitskopien
- Servicewerkzeug zur Erstellung eines Systemabbilds der Festplatte

## FORESTRY QUALITY

Moderne Forstwirtschaft handelt von ganzheitlichem Denken. Von hoher Produktivität, geringen Betriebskosten und innovativer Technologie. Von schonender Ergonomie und nachhaltiger Ökologie. Von Service und Kundenpflege mit offenem Ohr.

All dies fassen wir unter dem Begriff Forestry Quality zusammen - Qualität für die Arbeit im Wald. Dieser ganzheitliche Ansatz prägt all unser Tun und Handeln und hat nur eines im Blick: Ihren Alltag. Unser Ziel ist es, dass Sie als Maschinenbesitzer und Fahrer stets spüren, dass die Beziehung zu Komatsu Forest auf Nähe, Know-how und Sicherheit basiert. Dass wir Ihre Situation verstehen und all unsere Erfahrung, Kompetenz und Kapazität nutzen, um Ihre Bedürfnisse zu erfüllen.

Ja, es stimmt, dass die technikkonformen Harvester, Forwarder und Aggregate von Komatsu Forest ständig die Grenzen dessen verschieben, was mit einer modernen Forstmaschine möglich ist. Und genauso richtig ist, dass unsere aufeinander abgestimmten Informationssysteme und unser proaktiver Service und Support völlig neue Voraussetzungen für eine nachhaltige Rentabilität schaffen.

Aber in erster Linie handelt Komatsu Forests Versprechen davon, dass wir alles daran setzen, Ihnen durch unsere kontinuierliche Produktentwicklung einen Vorteil während der gesamten Lebensdauer einer Maschine zu verschaffen. Heute und morgen.

Das ist Forestry Quality.

### Anmerkungen

Einige der in diesem Produktblatt genannten Funktionen und Ausrüstungen können optional sein. Standardausführungen und Optionen sind an den jeweiligen Zielmarkt angepasst und variieren von Land zu Land. Die Spezifikation beschreibt mögliche Konfigurationen, allerdings ohne Angaben darüber, ob es sich um Standards oder Optionen handelt. Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten oder Konstruktionen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



**KOMATSU**

**Komatsu Forest AB**  
www.komatsuforest.com