HD
1500

KOMATSU®

HD1500-8

القدرة الحصانية
القوة الإجمالية: 1175 كيلوواط 1576 حصان/ 1900 دقيقة[1]
صافي القدرة: 1103 كيلوواط 1479 حصان/ 1900 دقيقة[1]

الحمولة المقدرة
142 طنًا متريًا

سعة الهيكل (السعة الكاملة 2:1، وفقًا لمعايير SAE)
78 م^3/94 م^3

قد تحتوي الصور على معدات اختيارية.

KOMATSU
HD1500
KOMATSU
HD1500
KOMATSU

علم البيئة والاقتصاد

- محرك كوماتسو SDA16V159-3 عالي الأداء، مُعتمد وفقًا للوائح الانبعاثات التنظيمية الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) من المستوى 2 جديد
- عمليات تشغيل موفرة للطاقة جديد

الأداء

- نظام التحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC)
- صممت كوماتسو ناقل حركة يتم التحكم فيه إلكترونيًا
- نظام كوماتسو للتحكم في الجر (KTCS) جديد

راحة المشغل وسلامته

- الكابينة المصممة هندسيًا جديد
- التحكم الإلكتروني في الرافعة جديد
- مقعد امتصاص صدمات هوائي مع سخان وتهوية جديد
- إمالة عمود التوجيه جديد
- امتصاص صدمات مائي هوائي
- كابينة مصممة بهيكلين مدمجين للحماية من الانقلاب (ROPS) (ISO 3471) /الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS) (ISO 3449)
- الفرامل والتوجيه الثانوي

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)

- جهاز المراقبة في الماكينة مُزود بوحدة شاشة عرض (LCD) ملونة عالية الدقة بمقاس 7 بوصات جديد
- نظام KomVision الشامل للمراقبة والمُزود بكاميرا ورادار جديد
- نظام المراقبة بتقنية كومتركس بلس

الموثوقية

- هيكل عالي الصلابة
- تصميم قوي لجسم التفريغ
- سياسة الحمولة
- عداد الحمولة (PLM)

الصيانة

- مركز الخدمة: المحرك وناقل الحركة وزيت الفرامل وسائل التبريد
- نظام تشحيم أوتوماتيكي مع منفذ إعادة التعبئة

	HD1500-8
القدرة الحصانية القدرة الإجمالية:	1175 كيلوواط 1576 حصان/ 1900 دقيقة$^{-1}$
صافي القدرة:	1103 كيلوواط 1479 حصان/ 1900 دقيقة$^{-1}$
الحمولة المقدرة	142 طنًا متريًا
سعة الهيكل (السعة الكاملة 2:1، وفقًا لمعايير SAE)	78 م^3/94 م^3

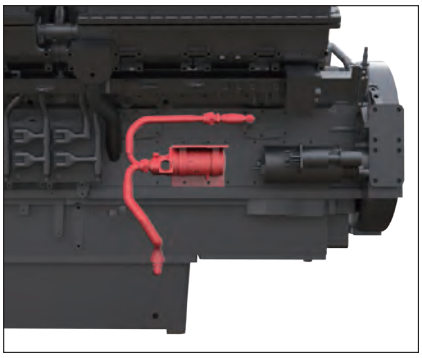
محرك كوماتسو SDA16V159-3

1175 كيلوواط (1576 حصانًا) يتوفر محرك إجمالي القدرة الحصانية المُعتمد وفقًا للوائح الانبعاثات الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) من المستوى 2 أو بالمعايرة المحسّنة للاستهلاك الاقتصادي للوقود.

نظام محرك Prelub™*

يعمل هذا النظام على تعبئة الزيت في المرشحات وجميع ممرات الزيت بشكل أوتوماتيكي وآمن قبل تدوير المحرك في كل مرة عند بدء تشغيل المحرك، ويحول دون عمليات بدء التشغيل الجاف.

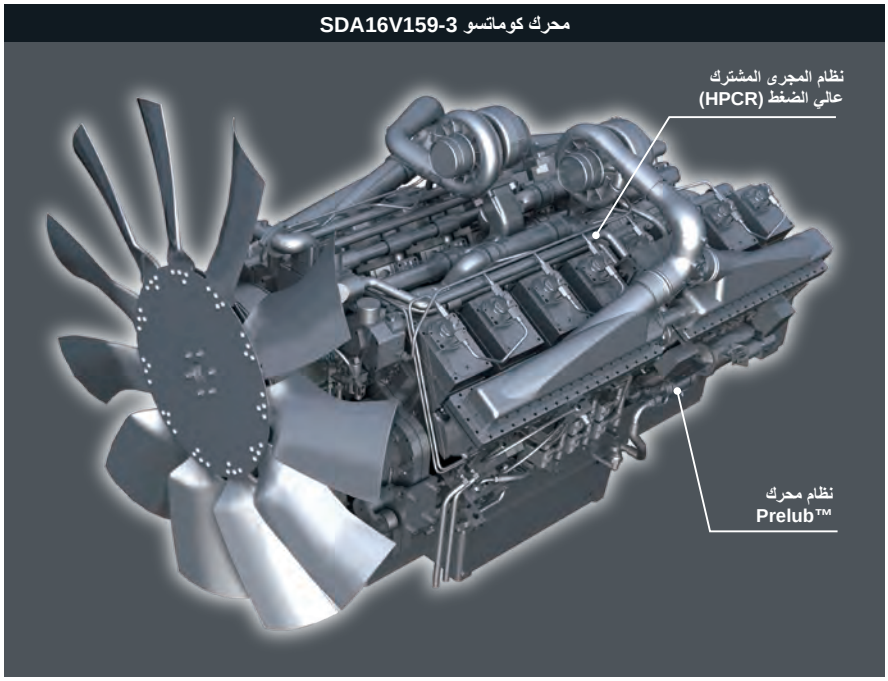
* تُعد Prelube™ علامةً تجاريةً لشركة Cummins Inc.



نظام بدء الإيثر

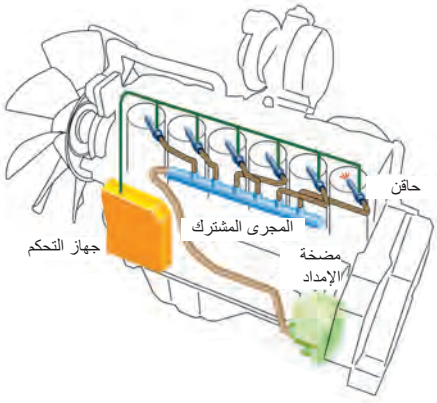
يوفر هذا النظام أقصى مساعدة لبدء التشغيل في الطقس البارد لبدء التشغيل المتكرر أقل من -4 درجات مئوية.

محرك كوماتسو SDA16V159-3



نظام حقن الوقود عن طريق المجرى المشترك عالي الضغط (HPCR)

تم تصميم هذا النظام لتحقيق الحقن الأمثل للوقود عالي الضغط عن طريق التحكم المحوسب، ومن ثمَّ تحقيق احتراق شبه كامل لتقليل انبعاثات المواد الجسيمية.



استهلاك منخفض للوقود

تحقق أحدث تقنيات كوماتسو الموفرة للطاقة "حسب الطلب" استهلاكًا أقل للوقود مع الحفاظ على الإنتاجية العالية.

- مضخات مكبسية متغيرة الإزاحة للتوجيه ودائرة الرافعة
- تحسينات في إدارة الضغط الهيدروليكي للتحكم في ناقل الحركة

نظام تحكم إلكتروني

يقوم نظام التحكم الإلكتروني بمعالجة عالية السرعة لجميع الإشارات من أجهزة الاستشعار المختلفة المُثبتة على المركبة والمحرك. يضمن هذا تحقيق التكامل الفعال لمكونات الماكينة. يتم عرض حالة المحرك على الشاشة داخل الكابينة، ما يوفر المعلومات الضرورية للسائق. بالإضافة إلى ذلك، تساعد إدارة المعلومات من خلال كومتركس بلس العملاء على جدولة إجراءات الصيانة اللازمة وتتبعها.

قابض مروحة تبريد المحرك

يتم تشغيل مروحة تبريد المحرك باستخدام قابض مروحة. تكون معشقةً بالكامل، أو نصف معشقة أو متوقفة عن التشغيل حسب درجة حرارة سائل التبريد، وما إلى ذلك. إنها تقلل من فقد الوقود، وتمنع البرودة الزائدة/ السخونة الزائدة.

عمليات تشغيل موفرة للطاقة

من أجل دعم التشغيل الأمثل، يُوجد مقياس ECO سهل القراءة على شاشة LCD لجهاز مراقبة الماكينة بالإضافة إلى إظهار مستوى استهلاك الوقود من خلال الرموز L/h (مرتفع/منخفض) على مقياس استهلاك الوقود. يبين مقياس ECO معدل استهلاك الوقود اللحظي في أثناء التشغيل. إن تشغيل المركبة مع وجود المقياس في المنطقة الخضراء يضمن التشغيل الموفر الطاقة.

يعتمد معدل استهلاك الوقود على التطبيق وتشغيل دواسة الوقود.

بالإضافة إلى ذلك، يتم عرض رسائل توجيه ECO التالية لإجراء عمليات تشغيل موفرة للوقود.

- **تجنب زيادة تباطؤ المحرك.**
- **تحرير ذراع الرافعة**
- **يؤدي تشغيل دواسة الوقود مع تشغيل الفرامل إلى تقليل الاقتصاد في استهلاك الوقود، وما إلى ذلك.**

أوضاع التشغيل التي يمكن اختيارها

يمكن للسائق الاختيار بين وضعين للتشغيل، الوضع الاقتصادي أو وضع الطاقة، وفقًا لحالة الآلية و/أو طبيعة مسار العمل.

وضع الطاقة:

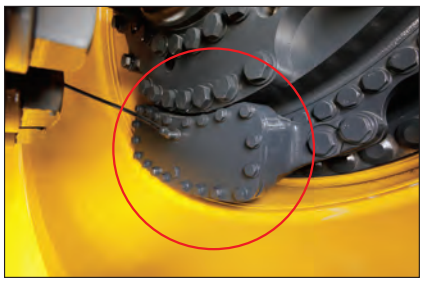
مناسب للمهام الأعلى إنتاجية وتطبيقات النقل الشاقة. يعمل وضع الطاقة على زيادة الحد الأقصى لخرج المحرك ورفع سرعات نقل حركة المحرك إلى السرعات الأعلى والأقل في أثناء التشغيل.

الوضع الاقتصادي:

مناسب للأعمال الأخف على أرض المستوية. يعمل الوضع الاقتصادي على خفض الحد الأقصى لخرج المحرك إلى جانب خفض سرعات نقل حركة المحرك إلى السرعات الأعلى والأقل في أثناء التشغيل.

خزان استرداد زيت تبريد الفرامل

من أجل الحفاظ على البيئة، يتم تثبيت خزان على كل من العجلات الأمامية والخلفية لالتقاط الزيت في حالة تسرب زيت تبريد الفرامل من مانع التسرب العائم.

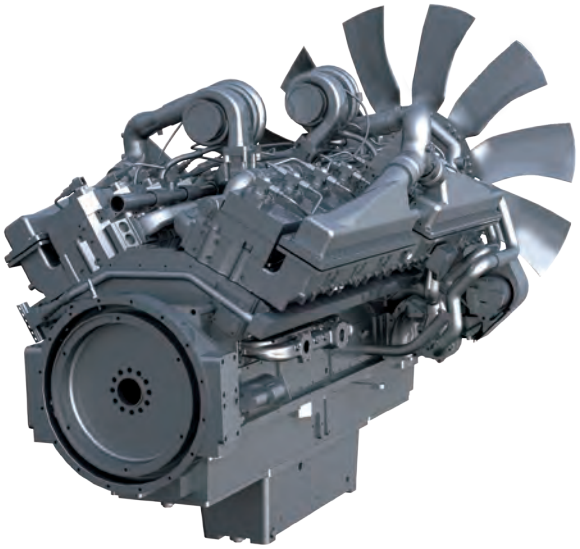


مبرد خالٍ من الرصاص

يتكون أنبوب قلب المبرد الفردي من أنبوب نحاسي وزعنفة من الألومنيوم خالية من الرصاص، ويفي بالمتطلبات البيئية العالمية.

محرك كوماتسو SDA16V159-3 عالي الأداء

محرك كوماتسو SDA16V159-3 القوي والموفر في استهلاك الوقود المستخدم في HD1500-8 يوفر قدرةً حصانيةً إجمالية تبلغ 1175 كيلوواط (1576 حصانًا) عند 1900 دقيقة-1، ما يقارب 6% أكثر من الطراز السابق. إنه يوفر تسارعًا أكبر وسرعات سير أعلى مع معدل عالٍ من القدرة الحصانية للطن. يضمن عزم الدوران العالي عند السرعات المنخفضة والتسارع المبهر أقصى إنتاجية مع استهلاك منخفض للوقود. تمت إعادة تصميم مكونات مجموعة نقل الحركة لتلائم القوة المتزايدة. زاد حجم وعاء زيت المحرك عن الطراز السابق، ويمكن إطالة الفاصل الزمني لتغيير الزيت.



قاعدة العجلات الطويلة والإطارات العريضة

بفضل قاعدة العجلات بالغة الطول، والإطارات العريضة ومركز الثقل المنخفض، فإن HD1500-8 يسحب الحمولة بسرعة أعلى لزيادة الإنتاجية، ويوفر راحة فائقة في القيادة على التضاريس الوعرة.

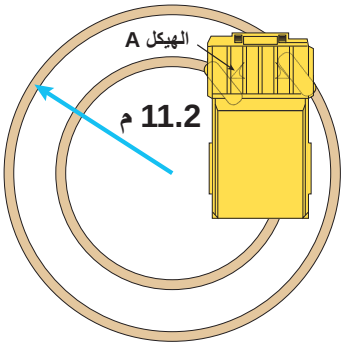
نصف قطر الدوران

يحتوي نظام امتصاص الصدمات الأمامي من النوع المزود بدعامة ماكفيرسون على هيكل A خاص بين كل عجلة والهيكل الرئيسي. تعمل المساحة الأوسع بين العجلات الأمامية والهيكل الرئيسي على زيادة زاوية دوران العجلات. توفر زاوية الدوران الأكبر نصف قطر دوران أصغر للمركبة.

الحد الأدنى لنصف قطر الدوران:

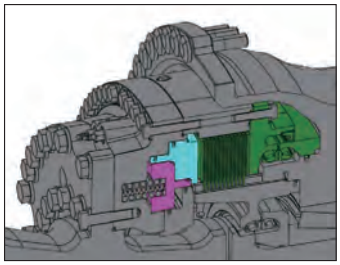
11.2 م

يختلف نصف قطر الدوران حسب ظروف الأرض و/أو سرعة المركبة.



فرامل رطبة متعددة الأقراص ومثبط يتم التحكم فيها هيدروليكيًا بالكامل

تضمن الفرامل الرطبة متعددة الأقراص الموجودة على جميع العجلات الأربع أداءً مستقرًا وموثوقًا به للغاية للفرامل. تعمل أيضًا الفرامل متعددة الأقراص ذات السعة الكبيرة والتي يتم تبريدها بالزيت باستمرار على العجلات الأربع بمثابة مثبط عالي الاستجابة، ما يمنح السائق ثقةً أكبر عند السرعات العالية عند السير على المنحدرات.



سعة امتصاص المثبط: 1750 كيلوواط*

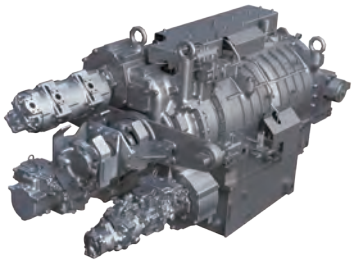
* عند درجة الحرارة المحيطة البالغة 40 درجةً مئويةً يختلف أداء المثبط حسب درجة الحرارة المحيطة.

ناقل حركة أوتوماتيكي بالكامل بـ 7 سرعات

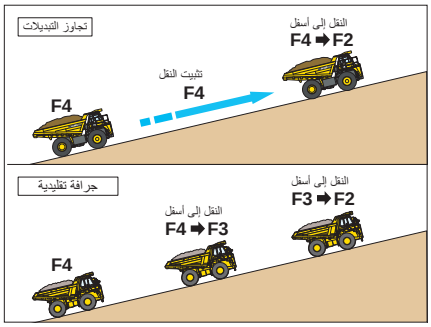
تم تصميم ناقل الحركة بحيث يحتوي على 7 تروس أمامية وترس واحد خلفي. يحدد التحكم الأوتوماتيكي الكامل الترس الأمثل حسب سرعة المركبة وسرعة المحرك. تتغير نقطة النقل أوتوماتيكيًا اعتمادًا على تسارع المركبة لتقليل استهلاك الوقود غير الضروري. يمكن تحديد نسبة الترس الخلفي من 2 على وحدة شاشة LCD.

ناقل الحركة كوماتسو المتقدم مع نظام التحكم الأمثل بالتعديل (K-ATOMiCS) ومع وظيفة تجاوز التبديلات

تم تحسين K-ATOMiCS، وهو التحكم الإلكتروني في النقل مع التعديل الأوتوماتيكي للدبرياج في جميع التروس، ما يحسن ضغط زيت اندماج الدبرياج في كل موضع للتروس بشكل أكبر، ويوفر نقلاً أكثر سلاسة دون إيقاف عزم الدوران.



وظيفة تجاوز التبديلات: يقوم أوتوماتيكيًا بتحديد موضع الترس وفقًا لدرجة الانحدار عند القيادة صعودًا دون الحاجة إلى النقل لسرعة أقل من خلال كل ترس. إنه يقلل من عدد عمليات النقل إلى السرعة الأقل، ويجعل القيادة أكثر سلاسة، ويحسن راحة السائق ويقلل من انسكاب المواد.



التحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC)

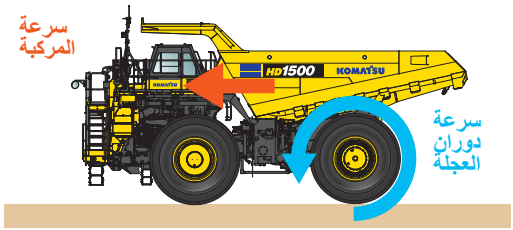
يتيح نظام التحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC) للسائق ضبط سرعة السير على المنحدرات بسهولة والنزول على المنحدرات بسرعة ثابتة. ما يسمح للسائق بالتركيز على القيادة والتوجيه. يمكن ضبط السرعة على زيادة 1 كم/ساعة عن طريق النقر فوق ذراع التحكم (± 5 كم/ساعة كحد أقصى) لضبط سرعة الانحدار المناسبة لتدرج المنحدر.

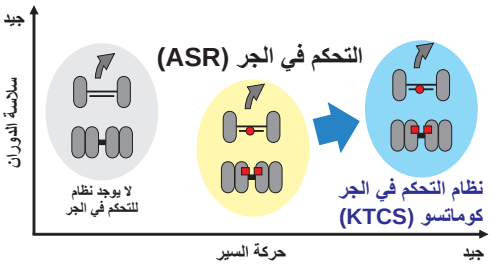
نظام ضبط التباطؤ الأوتوماتيكي

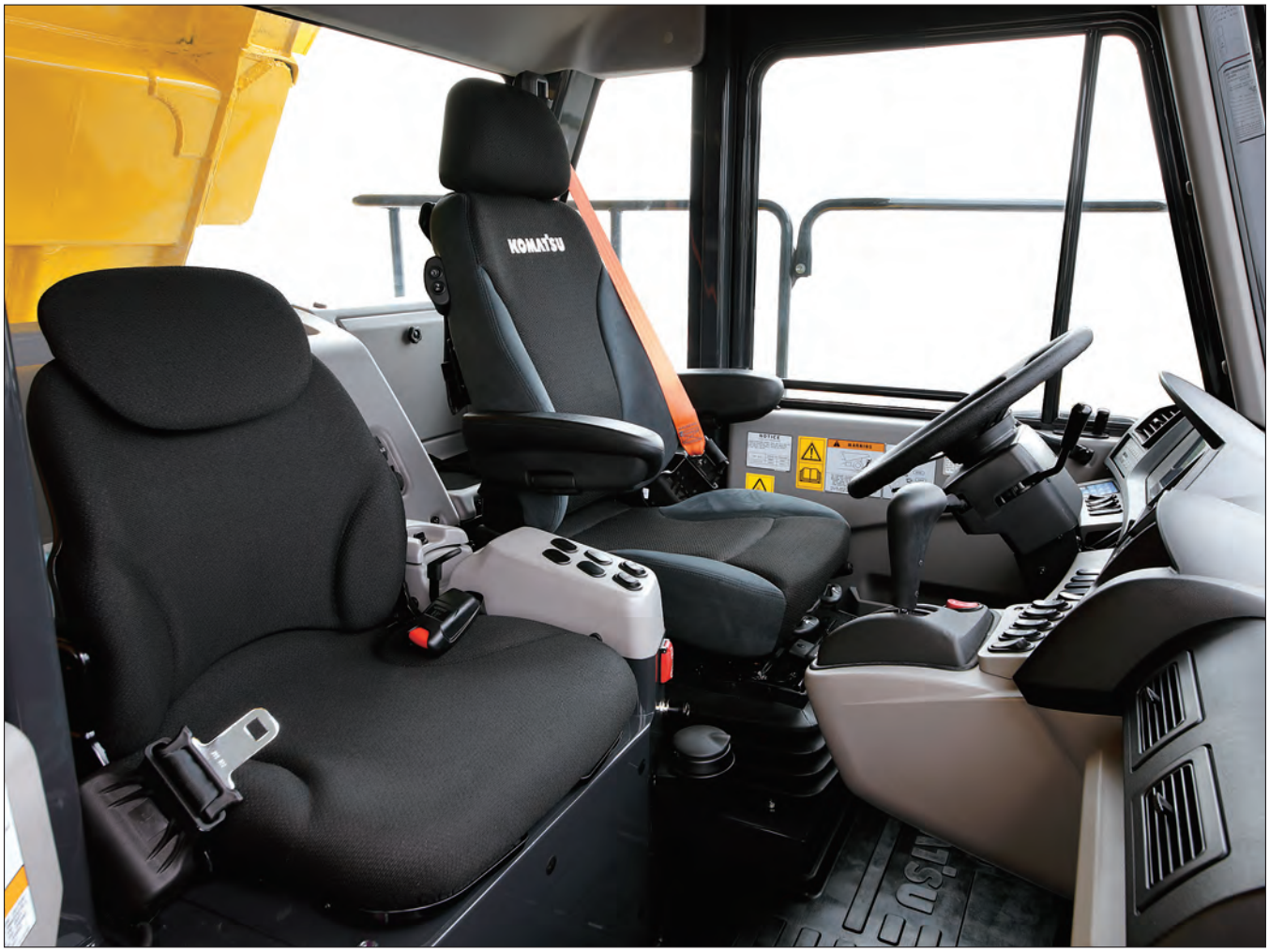
يسهل هذا النظام التسخين السريع للمحرك وتسخين/تبريد كابينة السائق. عند ضبط النظام على وضع التشغيل، يتم الاحتفاظ بسرعة تباطؤ المحرك عند 650 دقيقة$^{-1}$. عند إيقاف تشغيل النظام، يتم الحفاظ على سرعة تباطؤ المحرك عند 1000 دقيقة$^{-1}$، ولكن يتم خفضها إلى 650 دقيقة$^{-1}$ عندما تكون فرامل التوقف أو فرامل المثبط في وضع التشغيل.

نظام كوماتسو للتحكم في الجر (KTCS)

يراقب نظام KTCS باستمرار سرعات دوران العجلات الخلفية وسرعة المركبة لاكتشاف حدوث انزلاق العجلات. إذا اكتشف النظام انزلاقًا مفرطًا للعجلات، يقوم أوتوماتيكيًا بتطبيق الفرامل للتحكم في معدل انزلاق العجلة والحفاظ على الحالة المثلى لسحب الإطار. ولذلك، تعمل KTCS على تحسين الإنتاجية وإطالة عمر الإطارات الافتراضي أكثر من نظام ASR التقليدي. يتم تنشيط KTCS وإلغاء تنشيطه أوتوماتيكيًا دون تدخل السائق.







الكابينة المصممة هندسيًا

توفر حجرة السائق المصممة هندسيًا للسائق تصميمًا مناسبًا للتحكم وبيئةً مريحةً للتشغيل بثقة أكبر والحصول على إنتاجية أعلى.

نظام التحكم الأوتوماتيكي في المناخ

يتيح نظام التحكم الأوتوماتيكي في المناخ للسائق ضبط درجة الحرارة الداخلية للكابينة بسهولة ودقة من خلال لوحة المفاتيح على لوحة القيادة. تعمل قدرة التسخين/التبريد الممتازة وتدفق الهواء على ضمان عمل السائق في بيئة مريحة طوال العام.

راديو مع مدخل AUX

من خلال توصيل جهاز صوت إضافي بمقبس الإدخال، يمكن للسائق الاستماع إلى الصوت من خلال مكبرات الصوت الموجودة في الكابينة

مساحات التخزين

يتم توفير أنواع مختلفة من مساحات التخزين داخل الكابينة.

صندوق القفازات وحامل صندوق الغداء وصندوق للأغذية الدافئة/الباردة وحامل أكواب

حامل صندوق الغداء

صندوق للأغذية الدافئة/الباردة، حامل أكواب

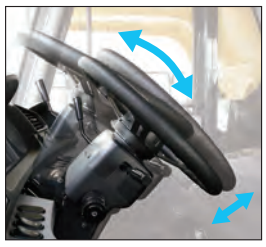
مقعد امتصاص الصدمات الهوائي

يمكن تعديل مقعد السائق المغطى بالقماش والقائم على نظام امتصاص الصدمات الهوائي حسب وزن السائق. يعمل امتصاص الصدمات الهوائي على امتصاص الاهتزازات المنقولة من أرضية الكابينة ويقلل من إجهاد السائق. تم تزويد سخان المقعد وجهاز التهوية كتجهيزات أساسية.

مقعد مدرب قابل للطي

يتميز مقعد المدرب مع حزام الأمان القابل للسحب بنقطتين بحجم مريح، وظهر قابل للطي إلى الأمام لسهولة الوصول إلى المصاهر وما إلى ذلك خلف مقعد المدرب.

عمود توجيه تلسكوبي قابل للإمالة



يسمح عمود التوجيه التلسكوبي القابل للإمالة للسائق بضبط عجلة القيادة على الموضع المطلوب. تشتمل آلية الإمالة على مساعد نابض لسهولة الضبط ولسهولة جلوس السائق على المقعد والخروج منه.

تصميم منخفض الضوضاء

يتم تثبيت الكابينة الواسعة بحوامل لزجة ذات سعة كبيرة. يوفر المحرك منخفض الضوضاء وقابض المروحة والغلق المُحكم للكابينة بيئة تشغيل هادئة ومريحة ومنخفضة الاهتزازات للسائق.

مستوى ضوضاء دورة العمل في أذن السائق:

75 ديسيبل (أ)

(SAE J1166)

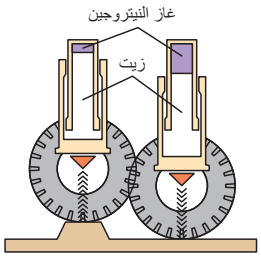
مخرج تيار مستمر بجهد 12 فولت

يتوفر مخرجان للتيار المستمر بجهد 12 فولت بشكل أساسي في كابينة السائق. توجد ولاعة سجائر بجهد 12 فولت على الجانب الأمامي من وحدة التحكم المركزية ومخرج إضافي بجهد 12 فولت على الغطاء الخلفي خلف مقعد السائق.

التحكم الإلكتروني في الرافعة

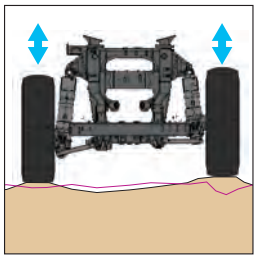
يسهل نظام الرفع الذي يتم التحكم فيه إلكترونيًا عملية التفريغ بجهد قليل. يتم تثبيت جهاز استشعار لاكتشاف موضع جسم التفريغ، ويقلل بشكل كبير من الصدمة عندما يكون جسم التفريغ مثبتًا على الهيكل الرئيسي.

نظام امتصاص صدمات مائي هوائي لكل التضاريس

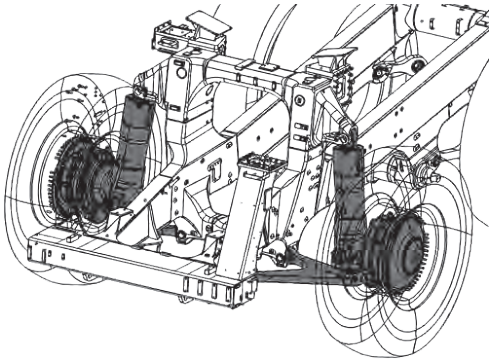


يوفر نظام امتصاص الصدمات المائي الهوائي قيادةً أكثر سلاسة على التضاريس الوعرة لتحسين راحة السائق وزيادة الإنتاجية إلى أقصى حد.

نظام امتصاص الصدمات الأمامي من نوع McPherson Strut



يُستخدم نظام امتصاص الصدمات المستقل من النوع المُزود بدعامة ماكفيرسون على العجلات الأمامية. يسمح ترتيب الوصلة مع خفض الاحتكاك المنخفض للعجلة الأمامية باتباع سطح الطريق غير المستوي بسلاسة والقيادة بصورة مريحة.



سلم قطري

يوفر السلم ذو الزاوية المائلة القطرية المنخفضة إمكانية الوصول/الخروج بسهولة من/إلى الكابينة وسطح التشغيل. كما يتم توفير سلالم ببوابات ودرابزين على كلا الجانبين الأيمن والأيسر كمخرج ثانوي.

صفائح مُدمَّلة مانعة للانزلاق

تم تصنيع السلالم والممرات بألواح مُدمَّلة مانعة للانزلاق لتحسين الجر.

يتم استخدام صفائح مُدمَّلة مانعة للانزلاق

الكابينة المزودة بهيكل الحماية من الانقلاب (ROPS)/هيكل الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS)

يتوافق هيكل كابينة السائق مع معيار ISO 3471 لهيكل حماية الكابينة من الانقلاب (ROPS)، ومعيار ISO 3449 لهيكل الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS) من المستوى الثاني.

مفتاح إيقاف تشغيل المحرك الثانوي

يوجد مفتاح لإيقاف تشغيل المحرك في الكابينة للاستخدام في حالات الطوارئ.

مجموعة مصابيح LED خلفية

يتم استخدام مصابيح LED بشكل أساسي لمجموعة المصابيح الخلفية. يتميز مصباح LED بعمر خدمة طويل، ورؤية ممتازة وتوفير للطاقة.

مصابيح LED أمامية

يتم استخدام مصابيح LED مستطيلة للإضاءة الأمامية. تتوفر مصابيح الهالوجين للرؤية في الضباب كخيار إضافي.

التوجيه الثانوي

يتم تنشيط نظام التوجيه الثانوي أوتوماتيكيًا إذا انخفض الضغط الهيدروليكي لدائرة التوجيه، على سبيل المثال في حالة حدوث عطل في النظام الهيدروليكي. يمكن أيضًا تنشيط ذلك يدويًا عن طريق مفتاح التوجيه الثانوي في الكابينة. يبين المصباح الدليلي الموجود على شاشة LCD للسائق أن النظام يعمل عند تشغيل المفتاح.

تتوافق مع:
ISO 5010 ،SAE J1511

مفتاح التوجيه الثانوي اليدوي

الفرامل الثانوية

ومن التدابير الإضافية لتوفير الموثوقية، تُعد الفرامل الثانوية أساسية. يتم تشغيل هذا النظام باستخدام دواسة الفرامل اليسرى ويستخدم دائرة هيدروليكية مستقلة لتشغيل فرامل التوقف الأمامية والخلفية في نفس الوقت.

تتوافق مع: SAE J1473، ISO 3450

وظائف حماية مدعومة بالتحكم الإلكتروني

العنصر	الوظيفة
النقل إلى السرعة الأقل المثبط	حتى إذا قام السائق بالنقل إلى السرعة الأقل عن طريق الخطأ، يتم إبقاء ترس ناقل الحركة في موضعه الحالي حتى تصبح سرعة المركبة مناسبة للترس المحدد لتفادي تجاوز السرعة.
مانع تجاوز السرعة	عند النزول على المنحدرات، إذا تجاوزت سرعة المركبة السرعة القصوى للترس الحالي، فإنه يتم تنشيط الفرامل الأمامية والخلفية بشكل أوتوماتيكي لتفادي تجاوز السرعة.
المانع العكسي	يتم منع المركبة من النقل إلى الترس الخلفي عند تشغيل الهيكل.
مانع تغيير الرجوع للخلف/للأمام	يعمل هذا الجهاز على منع النقل من/إلى الأمام إلى/من الخلف عندما تتجاوز سرعة السيارة 4 كم/ساعة.
نظام مكافحة الصيد	عند التشغيل بالقرب من نقطة النقل، يمنع النظام النقل غير الضروري للسرعة الأعلى أو الأقل للسير بسلاسة.
السلامة المحايدة	يُمنع المحرك من بدء التشغيل عندما لا يكون ذراع النقل في الوضع المحايد.
التقاصر المحايد المثبط	يمنع وضع الترس من النقل إلى الوضع المحايد في أثناء السير بسرعة معينة، حتى إذا تم تحريك ذراع ناقل الحركة إلى الوضع المحايد.

محدد السرعة (اختياري)

يتم تحديد الحد الأقصى لسرعة السير بسرعات معينة في ظروف فراغ المركبة وتحميلها.

محدد السرعة، الحمل الزائد (اختياري)

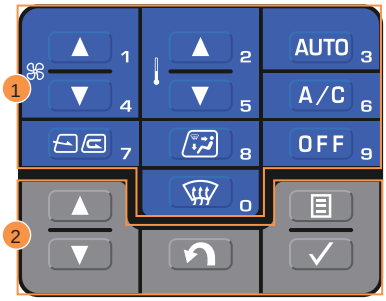
تم تحديد الحد الأقصى لسرعة السير بمقدار 14 كم/ساعة عندما تتجاوز الحمولة الحد المسموح.

وحدة LCD ملونة عالية الدقة بمقاس 7 بوصات

تعرض شاشة الجهاز معلومات مختلفة عن الماكينة وتتيح إعدادات مختلفة للمركبة. تعرض وحدة LCD الملونة بمقاس 7 بوصات معلومات مختلفة عن المركبة في الشاشة العادية. كما تتيح إعدادات مختلفة للمركبة. باستخدام لوحة المفاتيح، يمكن تغيير الشاشة إلى شاشة قائمة المستخدم. تستخدم لوحة المفاتيح أيضًا للتحكم في مكيف الهواء.

شاشة الماكينة

1. مقياس درجة حرارة سائل تبريد المحرك
2. زيت محول عزم الدوران مقياس درجة الحرارة
3. شاشة مكيف الهواء A/C
4. مقياس ECO
5. الحمولة / الساعة
6. ضبط سرعة السير بالتحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC)
7. مؤشر النقل
8. زيت المثبط مقياس درجة الحرارة
9. مقياس الوقود
10. مؤشر LED
11. عداد السرعة
12. عداد سرعة المحرك



لوحة المفاتيح

1. مفاتيح التحكم الأوتوماتيكي في المناخ (A/C) / لوحة المفاتيح الرقمية
2. مفاتيح الوظائف

تنبيه وقت الصيانة

عندما يكون الوقت المتبقي لإجراء عملية الصيانة التالية أقل من الساعات المحددة مسبقًا*، تظهر شاشة بيان موعد الصيانة.

* يمكن ضبط الوقت في نطاق 10 ساعات إلى 200 ساعة.

شاشة الصيانة

وظيفة استكشاف الأعطال وإصلاحها

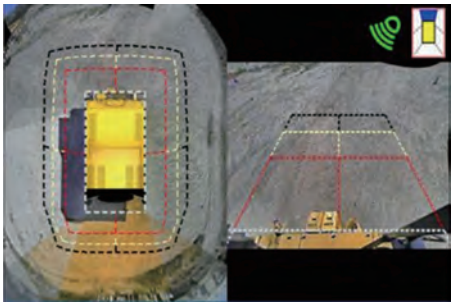
يتم ترتيب العديد من العدادات والمقاييس ووظائف التحذير بشكل مركزي على وحدة LCD. تسهل هذه الوحدة فحص ما قبل النقل وتحذر السائق على الفور من خلال مصباح وجرس طنان في حالة حدوث أي ظروف غير طبيعية. يتم تصنيف الظروف غير الطبيعية في 4 مستويات مُوصى بها لاتخاذ الإجراءات ويتم عرض أحد أكواد مستوى الإجراء على وحدة LCD وفقًا للحالة غير الطبيعية.

نظام KomVision للمراقبة الشاملة

تم تركيب 6 كاميرات و8 أجهزة رادار. يمكن للسائق التأكد من السلامة حول المركبة على شاشة KomVision وشاشة إضافية للرؤية الخلفية. يساعد هذا النظام السائق عند بدء التحرك والقيادة بسرعة منخفضة كما هو الحال في منطقة التحميل وفي محطة الوقود وبالقرب من ورشة الصيانة.

مفتاح التشغيل — شاشة KomVision — شاشة إضافية للرؤية الخلفية

في حالة وجود كائن في منطقة الكشف، يتم عرض دائرة صغيرة على شاشة جهاز المراقبة، ويبلغ النظام السائق من خلال صوت تنبيه.

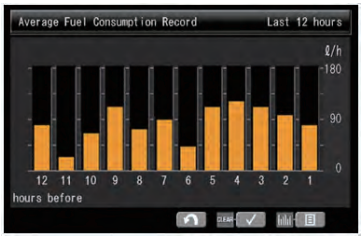


قائمة المستخدم المرئية

يؤدي الضغط على مفتاح القائمة في لوحة المفاتيح إلى عرض شاشة قائمة المستخدم. يتم تجميع القوائم في 5 علامات تبويب حسب وظائفها. تتيح الأيقونات الواضحة سهلة الفهم الاستخدام بشكل يسير.

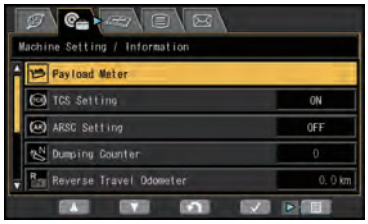
1 توجيه ECO

- سجلات التشغيل
- سجلات توجيه ECO
- سجلات متوسط استهلاك الوقود
- التكوينات



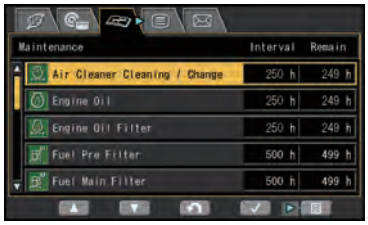
2 إعداد الماكينة/المعلومات

- عداد الحمولة
- إعداد نظام كوماتسو للتحكم في الجر (KTCS)
- إعداد نظام التحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC)
- عداد التفريغ، وما إلى ذلك.



3 الصيانة

- تفقد وإعادة ضبط مختلف الفواصل الزمنية/ الساعات المتبقية لإجراء الصيانة



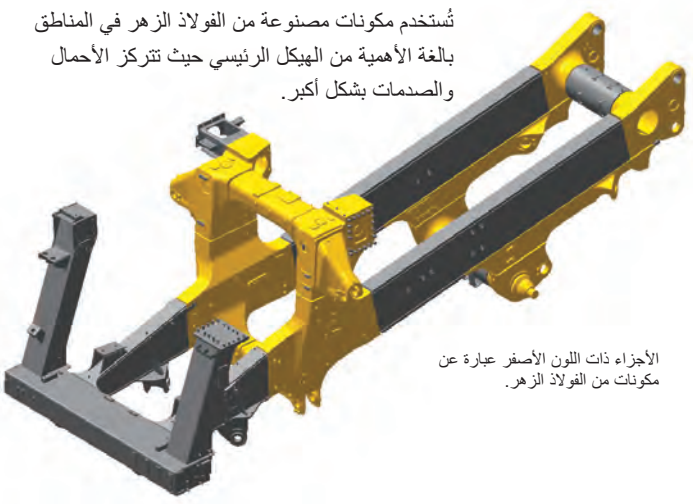
4 إعداد الشاشة

- إعداد شاشة الرؤية الخلفية
- إعداد KomVision
- تحديد العداد
- ضبط الشاشة
- إعداد اللغة (33 لغةً)، وما إلى ذلك.

5 تفقد البريد

هيكل عالي الصلابة

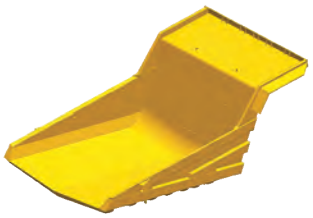
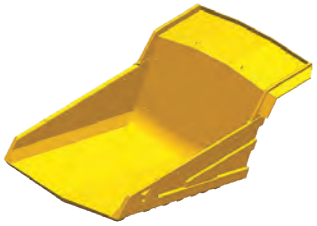
تُستخدم مكونات مصنوعة من الفولاذ الزهر في المناطق بالغة الأهمية من الهيكل الرئيسي حيث تتركز الأحمال والصدمات بشكل أكبر.



الأجزاء ذات اللون الأصفر عبارة عن مكونات من الفولاذ الزهر.

تصميم قوي لجسم التفريغ

جسم التفريغ الأساسي مصنوع من الفولاذ عالي القوة لتحقيق صلابة ممتازة وتكلفة منخفضة للصيانة. يساهم التصميم على شكل حرف V وشكل V السفلي في تحقيق القوة الهيكلية. يتم تعزيز الألواح الأمامية والجانبية والسفلية لجسم التفريغ بدعامات جانبية وطولية. يتوفر نوعان من الهياكل حسب التطبيق.

78 م³ الهيكل	للمواد عالية الكثافة مثل خام النحاس/الحديد والغطاء الصخري الصلب سماكة اللوح: 19/12/9 ملم (الأسفل/الأمام/الجانب)	
94 م³ الهيكل	للمواد منخفضة الكثافة مثل الصخور السائبة والتربة الجافة سماكة اللوح: 16/10/9 ملم (الأسفل/الأمام/الجانب)	

سياسة الحمولة

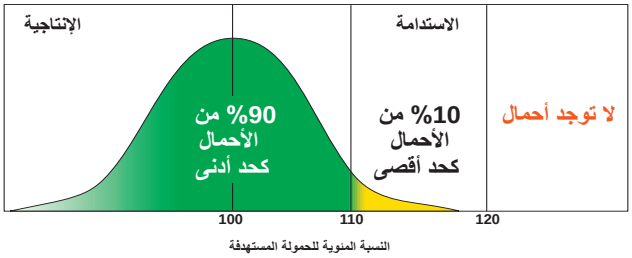
لكل شاحنة تفريغ "حمولة مستهدفة" خاصة بها. يؤدي تشغيل شاحنة تفريغ ذات حمولة عالية إلى ظهور الآثار السلبية التالية.

- لا يمكن أن يؤدي تشغيل شاحنة محملة بأقل من السعة الكاملة إلى الاستفادة بشكل تام من أداء المركبة ويزيد من عدد الرحلات المطلوبة لنقل نفس الكمية من المواد، ما يؤدي إلى زيادة التكلفة لكل طن.
- يؤدي تشغيل شاحنة محملة بشكل زائد إلى البلى المبكر لأقراص الفرامل والإطارات وما إلى ذلك، ويقلل من عمر المكونات مثل نظام الدفع وما إلى ذلك، ما يؤدي إلى زيادة تكاليف الصيانة والإصلاح.

1) يجب ألا يتجاوز متوسط الحمولة الشهرية صافي الحمولة المستهدفة للشاحنة.
2) يجب أن يبلغ ما لا يقل عن 90% من عدد الحمولات إلى 110% من صافي الحمولة المستهدفة للشاحنة.
3) يجوز أن يتراوح ما لا يزيد عن 10% من عدد الحمولات بين 110% و120% من صافي الحمولة المستهدفة للشاحنة.
4) يجب ألا تتجاوز الحمولة الواحدة 120% من الحمولة المستهدفة للشاحنة.

يؤدي اتباع "سياسة التحميل" إلى زيادة الإنتاجية إلى أقصى حد من خلال الاستفادة الكاملة من أداء المركبة، وتقليل تكلفة التشغيل، وإطالة عمر الفرامل والإطارات والمكونات الأخرى.

الحمولة المستهدفة: إجمالي وزن المركبة المُقدّر - وزن المركبة الفارغة (بما في ذلك جميع الخيارات المرفقة)



عداد الحمولة (PLM)

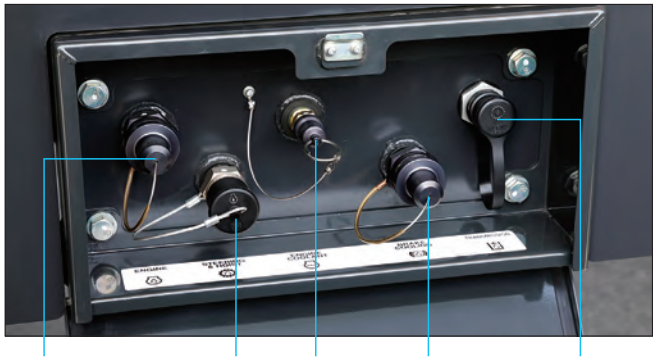
يُعد عداد الحمولة (PLM) أداةً لإدارة حمولة كل دورة نقل وتحليل حجم الإنتاج وظروف عمل شاحنة التفريغ لفترة زمنية محددة. يُبين وزن التحميل على شاشة الحمولة (على وحدة LCD) وبواسطة مصابيح العرض الخارجية في الوقت الفعلي في أثناء التحميل.

مصباح العرض الخارجي

الصيانة

مركز الخدمة

يوجد مركز خدمة مناسب في الجزء السفلي من خزان التوجيه/الرافعة. يسهل إعادة تعبئة زيت المحرك، وسائل التبريد، وزيت ناقل الحركة، وزيت التوجيه والرافعة، وزيت تبريد الفرامل في نفس الموقع.

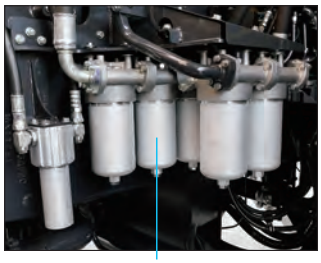


نظام التشحيم الأوتوماتيكي

يزود هذا النظام الشحم أوتوماتيكيًا لكل نقطة تشحيم في كل فترة من الفترات المحددة مسبقًا، وليس من الضروري التشحيم بشكل دوري بواسطة مضخة يدوية. يمكن الوصول إلى منفذ إعادة ملء الخزان من مستوى الأرض.

الترتيب المركزي للمرشحات

تم وضع المرشحات بوضع مركزي لتسهيل الصيانة.

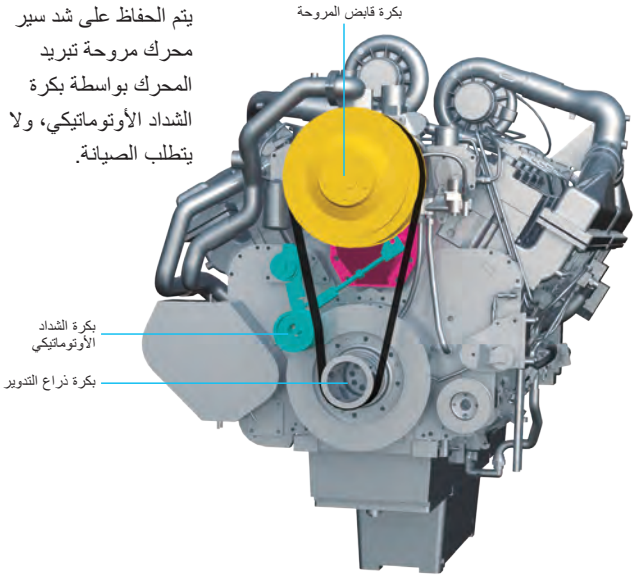


قاطع الدائرة الكهربائية

تستخدم قواطع الدائرة للدوائر الكهربائية المهمة التي تحتاج إلى استعادتها سريعًا عند وقوع مشكلة في النظام الكهربائي.

محرك المروحة مع الشداد الأوتوماتيكي

يتم الحفاظ على شد سير محرك مروحة تبريد المحرك بواسطة بكرة الشداد الأوتوماتيكي، ولا يتطلب الصيانة.

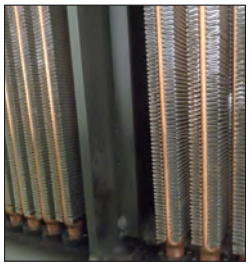


مفتاح فصل البطارية

لتوفير الراحة في الصيانة/الخدمة، يوجد مفتاح فصل البطارية على الجانب الأيسر من المركبة، ويمكن الوصول إليه من مستوى الأرض.

استبدال أنبوب المبرد بسهولة

يتم تثبيت أنابيب التبريد الفردية في الأجزاء العلوية وتزويدها بموانع تسرب مرنة وسهلة الفك والتركيب. ليس من الضروري الاستبدال كمجموعة كاملة، ويمكن فقط استبدال الأنابيب التالفة.



المحرك

الطراز . . . . . كوماتسو SDA16V159-3.
النوع . . . . . مبرد بالماء، 4 دورات
صمام الشفط العلوي، نوع الحقن المباشر، مزود بنظام تيربو ومبرد
عدد الأسطوانات . . . . . 16.
قطر الأسطوانة x الشوط . . . . . 159 ملم x 159 ملم
إزاحة المكبس . . . . . 50.3 لترًا
القدرة الحصانية
SAE J1995 . . . . . الإجمالي 1175 كيلوواط 1576 حصانًا
ISO 9249 / SAE J1349* . . . . . الصافي 1103 كيلوواط، 1479 حصانًا
عدد الدورات المقدرة في الدقيقة . . . . . 1900 دقيقة[1]
نوع نظام دفع المروحة
ميكانيكي مع قابض مروحة يتم التحكم فيه إلكترونيًا
الحد الأقصى لعزم الدوران . . . . . 7170 نيوتن متر 731 كجم ثقليًا
نظام الوقود . . . . . نظام حقن مباشر
منظم سرعة الدوران . . . . . تحكم إلكتروني
نظام التشحيم
الطريقة . . . . . مضخة ترسية، تشحيم إجباري
المرشح . . . . . نوع التدفق الكامل
منقي الهواء . . . . . النوع الجاف مع عناصر مزدوجة، المنقي الأولي وصمام التفريغ

مُعتمد وفقًا للوائح الانبعاثات الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) من المستوى 2 أو بالمعايرة المحسّنة للاستهلاك الاقتصادي للوقود.

ناقل الحركة

محول عزم الدوران . . . . . 3 عناصر، مرحلة واحدة، مرحلتان
ناقل الحركة . . . . . أوتوماتيكي بالكامل، نوع الترس الكوكبي
نطاق السرعة . . . . . 7 سرعات للإمام وسرعة واحدة للخلف
الدبرياج القفلي . . . . . الرطب، متعدد الأقراص
الإمام . . . . . تشغيل محول عزم الدوران في الترس الأول، والقيادة المباشرة في القفل الأول وجميع التروس الأعلى
الخلفي . . . . . تشغيل محول عزم الدوران
التحكم في النقل . . . تحكم إلكتروني في النقل مع التعديل الأوتوماتيكي للدبرياج في جميع التروس
سرعة السير القصوى . . . . . 56.5 كم/الساعة

المحاور

المحور الخلفي . . . . . كامل الطفو
نوع مجموعة القيادة النهائية . . . . . كوكبية، تخفيض السرعة المزدوج
النسب:
المحور التفاضلي 1.720
المحور الكوكبي 11.482

نظام امتصاص الصدمات

امتصاص صدمات أمامي من النوع المُزود بدعامة ماكفيرسون ونظام امتصاص الصدمات محوري خلفي من النوع رباعي الوصلات مع أسطوانات مستقلة مائية هوائية.
شوط أسطوانة فعال
امتصاص الصدمات الأمامي . . . . . 400 ملم
امتصاص الصدمات الخلفي . . . . . 160 ملم
تذبذب المحور الخلفي:
سدادة الزيت . . . . . 3.9 درجات
سدادة ميكانيكية . . . . . 5.8 درجات

نظام التوجيه

النوع . . . . . توجيه هيدروليكي بالكامل مع أسطوانتين مزدوجتين
التوجيه الثانوي . . . . . تحكم أوتوماتيكي/يدوي (يفي بمعيار ISO 5010 و SAE J1511)
الحد الأدنى لنصف قطر الدوران . . . . . 11.2 م
الحد الأقصى لزاوية التوجيه . . . . . 43 درجة

الكابينة

الأساسي . . . . . هيكل الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS) (ISO 3449 المستوى 2)، هيكل حماية الكابينة من الانقلاب (ROPS) (ISO 3471)

الهيكل الرئيسي

النوع . . . . . هيكل صندوقي

الفرامل

تفي الفرامل بمعايير ISO 3450 القياسية.
فرامل الخدمة:
أمامي/خلفي . . . . . تحكم هيدروليكي بالكامل، نوع متعدد الأقراص مُبرد بالزيت
فرامل التوقف . . . . . مزود بزنبرك، نوع قرصي متعدد (على جميع العجلات)
المثبط . . . . . مبرد بالزيت، فرامل أمامية وخلفية متعددة الأقراص تعمل بمثابة المثبط.
الفرامل الثانوية . . . . . حركة الدواسات اليدوية عندما ينخفض الضغط الهيدروليكي عن المستوى المحدد، يتم تشغيل فرامل التوقف أوتوماتيكيًا.
مساحة سطح الكبح:
أمامي/ خلفي . . . . . 67939 سم² / 97055 سم²

الجسم (جسم الأغراض العامة)

السعة:
حمولة متراصة . . . . . 65/50 م³
حمولة متراكمة (SAE ,2:1) . . . . . 94/78 م³
الحمولة المقدرة: هيكل بسعة 94/78 م³ . . . . . 141.9/141.7 طنًا متريًا
الخامة . . . . . معدل الصلابة بمقياس برينل 450/400
الهيكل . . . . . الجسم على شكل الحرف V مع قاع على شكل الحرف V
سمك مادة الصنع:
سفلي . . . . . 16/19 ملم
أمام . . . . . 10/12 ملم
الجوانب . . . . . 9 ملم
المساحة المستهدفة (الطول × العرض الداخلي) . . . . . 8150 ملم × 5800 ملم
زاوية التفريغ . . . . . 45 درجة
الارتفاع عند التفريغ الكامل . . . . . 11415 ملم
التسخين . . . . . طاقة التدفئة من العادم

النظام الهيدروليكي

أسطوانة الرفع . . . . . مزدوجة، نوع تلسكوبي (متداخل) ذو مرحلتين
تصريف الضغط . . . . . 24 ميجا باسكال 245 كجم/سم²
وقت الرافعة: رفع/خفض . . . . . 13.5 ثانية/12.5 ثانية.

الوزن (التقريبي)

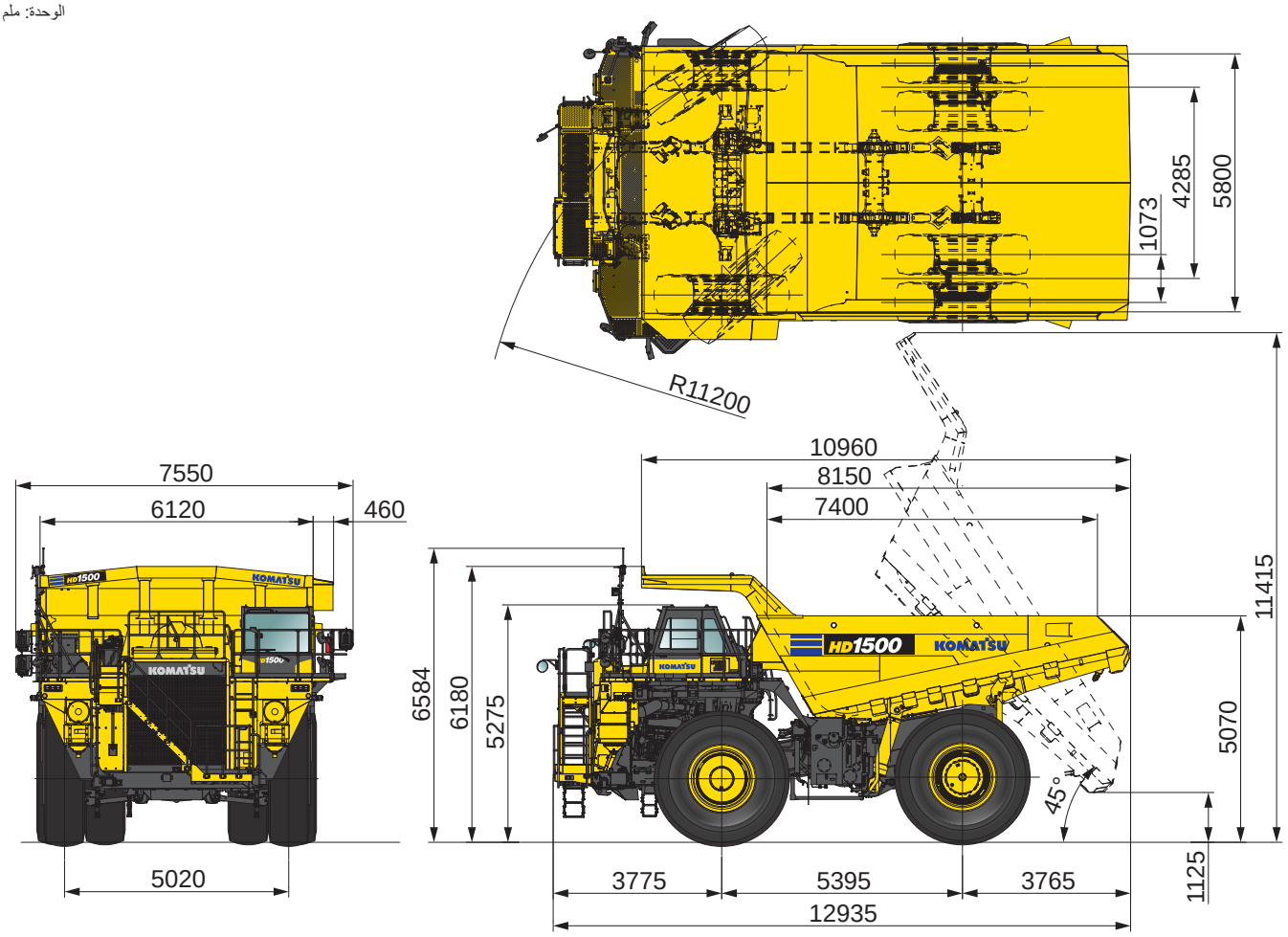
الوزن المقدر للمركبة الفارغة . . . . . 107600 كجم
مع هيكل بسعة 94 م³ باستثناء المعدات الاختيارية والسائق.
إجمالي وزن المركبة المُقدّر . . . . . 249575 كجم
يشمل المعدات الاختيارية والسائق (75 كجم) وصافي الحمولة.
توزيع الوزن:
فارغة: المحور الأمامي / المحور الخلفي . . . . . %52 / %48
محملة: المحور الأمامي / المحور الخلفي . . . . . %32.3 / %67.7

سعات إعادة تعبئة الصيانة

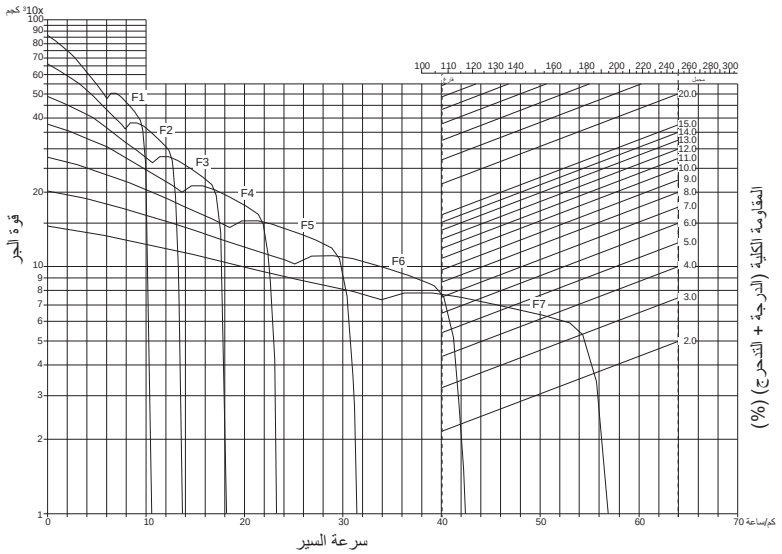
خزان الوقود . . . . . 2120 لترًا
زيت المحرك . . . . . 230 لترًا
محول عزم الدوران وناقل الحركة . . . . . 129 لترًا
تبريد الفرامل . . . . . 342 لترًا
زيت التحكم في الفرامل . . . . . 87 لترًا
الزيت التفاضلي . . . . . 439 لترًا
زيت مجموعة القيادة النهائية (إجمالي) . . . . . 214 لترًا
النظام الهيدروليكي . . . . . 316 لترًا
التعليق (الإجمالي) . . . . . 191.6 لترًا

الأبعاد

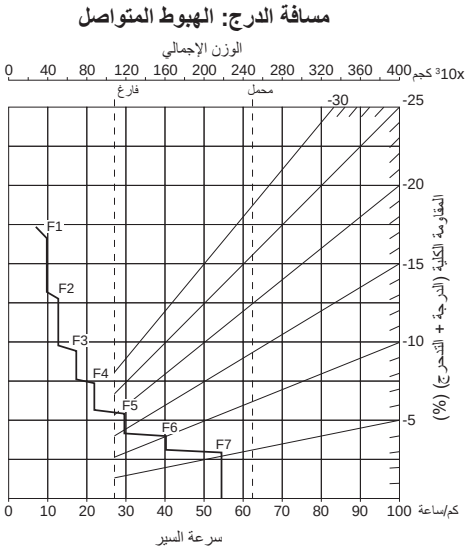
الوحدة: ملم



أداء السير



أداء المثبط



عند درجة الحرارة المحيطة البالغة 40 درجةً مئويةً
يختلف أداء المثبط حسب درجة الحرارة المحيطة.

المحرك:
- منقي الهواء من النوع الجاف بعناصر مزدوجة ومنقٍ أولي ومؤشر
- مولد تيار متردد، 140 أمبير/24 فولت
- البطاريات، 4 × 12 فولت
- قابض مروحة التبريد
- المحرك كوماتسو SDA16V159-3
- بدء الإيثر
- نظام تحديد الوضع
- نظام Prelub™
- بدء تشغيل المحركات، 2 x 9.0 كيلوواط

الكابينة:
- نظام التحكم الأوتوماتيكي بالمناخ
- كابينة مصممة بهيكلين مدمجين للحماية من الانقلاب (ROPS) (ISO 3471) /الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS) (ISO 3449)
- ولاعة سجائر ومطفأة سجائر
- حامل الأكواب
- نظام التحكم الإلكتروني في الرافعة
- شاشة للماكينة مع وحدة LCD ملونة بمقاس 7 بوصات
- مقعد السائق: نوع امتصاص الصدمات الهوائي مع سخان، وتهوية، وحزام أمان ثلاثي النقاط قابل للسحب (بعرض 3 بوصات)
- منفذ كهربائي، 2 × 12 فولت
- نافذة تعمل بالكهرباء، في الجانبين الأيمن والأيسر
- راديو: بموجتي AM/FM مع مدخل AUX
- عجلة قيادة قابلة للإمالة وتلسكوبية
- واقٍ من الشمس
- زجاج ملون (من الأمام: زجاج مصفح)
- مقعد المدرب مع حزام أمان قابل للسحب من نقطتين (بعرض 3 بوصات)
- بابان، في جهة اليمين واليسار
- غسالة وممسحة الزجاج (مع ميزة التناوب)

نظام الإضاءة:
- مصابيح الرجوع للخلف
- مصابيح غرفة المحرك
- مصابيح أمامية، ضوء LED عالٍ ومنخفض
- مصابيح العمل الجانبية، يمنى ويسرى
- مصابيح التوقف/المصابيح الخلفية LED
- تشغيل مصابيح الإشارة ومصابيح التحذير من المخاطر، أمامية وخلفية، LED

الواقيات والأغطية:
- واقيات عمود النقل، أمامية وخلفية
- واقي وحدة المحرك الصغيرة
- واقٍ سفلي للمحرك
- واقٍ حراري من العادم
- أغطية واقية من الحرائق
- واقٍ سفلي لناقل الحركة

معدات السلامة:
- إنذار، الرجوع للخلف
- نظام التحكم الأوتوماتيكي في سرعة التباطؤ (ARSC)
- مفتاح فصل البطارية
- إنذار درجة حرارة سائل التبريد ومصباح التحذير
- سلم قطري مع مصابيح
- صفائح مُدمَّلة مانعة للانزلاق
- مفتاح إيقاف تشغيل المحرك، مستوى الأرض
- فرامل رطبة متعددة الأقراص يتم التحكم فيها هيدروليكيًا بالكامل ونظام مثبط
- قضبان الحماية للرصيف
- البوق، كهربائي
- مانع التقاصر المحايد
- نظام التحذير من تجاوز السرعة والوقاية
- نظام التحذير من الانقلاب
- فرامل التوقف، الفرامل المدمجة الأمامية والخلفية
- موصلات خدمة عيادة الصيانة الوقائية (PM)
- مرايا الرؤية الخلفية والرؤية السفلية
- فرامل ثانوية، نوع الدواسة متغيرة
- مفتاح إيقاف تشغيل المحرك الثانوي (داخل الكابينة)
- التوجيه الثانوي، أوتوماتيكي، كهربائي
- مفتاح فصل بادئ التشغيل

الجسم:
- الهيكل، طاقة التدفئة من العادم
- واقي الكابينة (الجانب الأيسر، نوع اللحام)
- قضبان طرد الصخور
- صمام الأمان

عناصر أخرى:
- نظام تشحيم أوتوماتيكي مع منفذ لإعادة التعبئة
- نظام ضبط التباطؤ الأوتوماتيكي
- بدء تشغيل البطارية
- خزان امتصاص زيت تبريد الفرامل
- مقياس ECO
- توجيه ECO
- قواطع الدائرة الكهربائية، 24 فولت
- مضخة تحضير الوقود الكهربائية
- وصلة قارنة للتعبئة السريعة لخزان الوقود، الجانب الأيمن
- ناقل حركة أوتوماتيكي بالكامل F7-R1 مع دبرياج قفل
- أنظمة امتصاص صدمات مائي هوائي (أمامي وخلفي)
- كومتركس بلس مزود بعداد الحمولة (PLM)، واتصالات عبر الأقمار الصناعية (IRIDIUM) والشبكة المحلية اللاسلكية (LAN)
- KomVision، بالكاميرا والرادار
- نظام التحكم في الجر كوماتسو (KTCS)
- المبرد الخالي من الرصاص، نوع مانع تسرب مطاطي مرن
- واقيات من الطين
- الحواف، 24 × 51 (لإطارات 33.00 R51)
- مركز الخدمة: المحرك وناقل الحركة وزيت الفرامل وسائل التبريد
- إنذار انسداد مرشح زيت ناقل الحركة

معدات اختيارية

نظام الإضاءة:
- مصابيح الضباب
- مصابيح العمل LED الجانبية

الواقيات والأغطية:
- أغطية جانبية للمحرك
- قفل غطاء الملء وقفل الغطاء

معدات السلامة:
- محدد السرعة
- محدد السرعة (الحمل الزائد)
- مرايا الرؤية الخلفية مع سخان

الجسم:
- كاتم صوت مثبت على سطح التشغيل، تسخين أقل للهيكل

عناصر أخرى:
- عمود ربط قابل للتعديل
- الوقود الحيوي الجاهز (B20)
- إنذار موضع الهيكل
- ترتيب المناطق الباردة
- أدوات توصيل سريعة للشاحنة المعطلة
- عداد التفريغ
- سائل تبريد المحرك وسخانات علبة الزيت
- وصلة قارنة للتعبئة السريعة لخزان الوقود، الجانب الأيسر
- مطفأة حريق
- سخان الزيت الهيدروليكي
- الحد الأقصى للتروس (F4، F5، F6)
- KomVision، مزود بالكاميرا فقط
- برنامج عداد الحمولة (PLM) وكابل التنزيل
- حافة ذكية
- حواجز العجلة

طُبع في اليابان 201903 IP.As

https://home.komatsu/en/

KOMATSU®

المواد والمواصفات عرضة للتغيير دون إشعار.
KOMATSU هي علامة تجارية لشركة Komatsu Ltd. في اليابان.

CEN00783-02