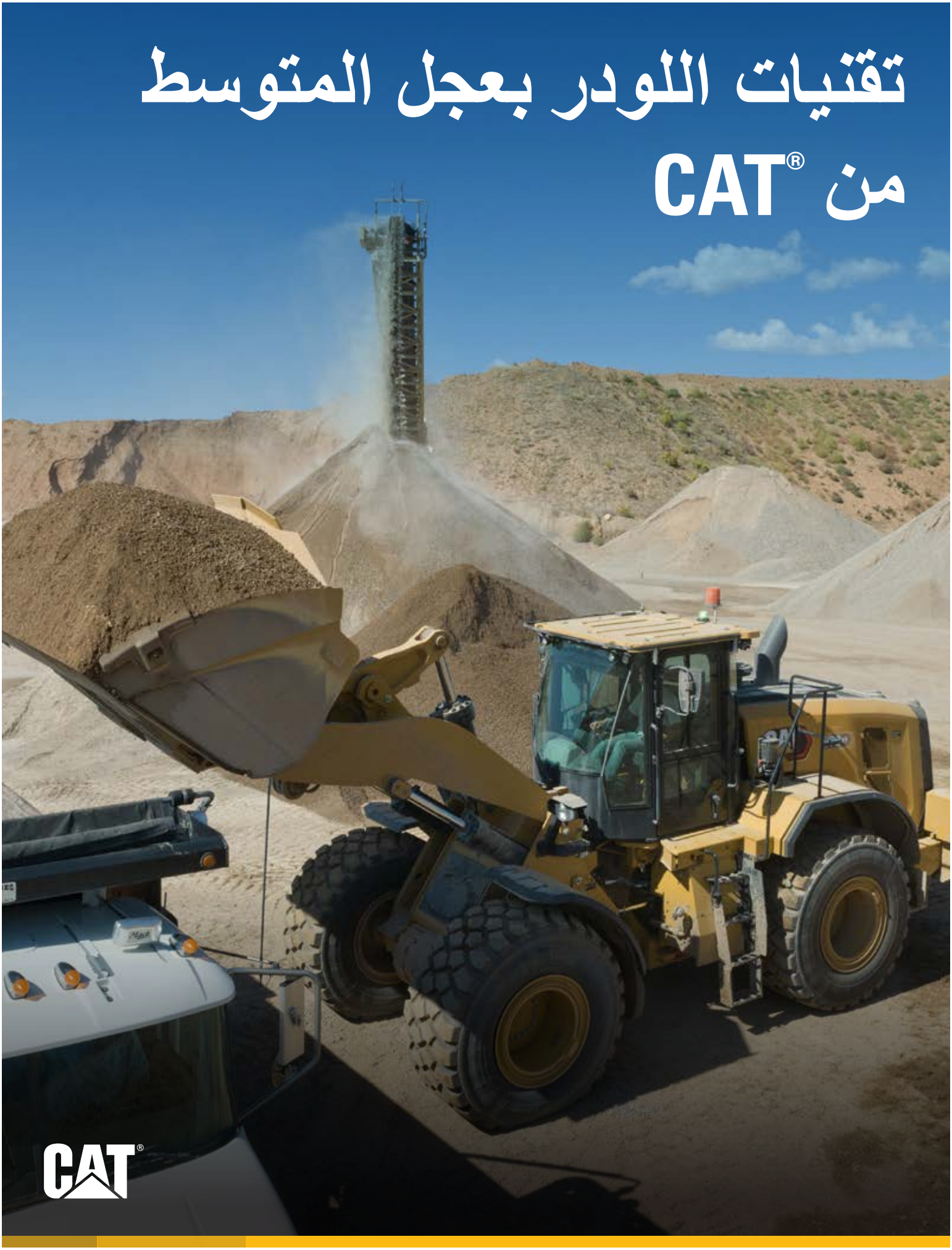
تقنيات اللودر بعجل المتوسط من CAT®



تقنيات اللودر بعجل المتوسط من CAT®

متوفرة لموديلات محددة

بدءًا من مناولة المواد وتحميل الشاحنات وحتى أعمال الإنشاءات العامة أو التخزين، تساعد تقنيات اللودر بعجل المتوسط من Cat® على إنجاز العمل بشكل أسرع وبدقة أعلى. توفير الوقت والمواد، والحد من تكرار العمل، من بداية العمل إلى نهايته. مساعدة المشغلين من كل مستويات الخبرة على العمل بكفاءة وبإنتاجية أكبر – وبمجهود أقل – طوال فترة المناوبة.

حلول مدمجة للمشاكل

تقنيات Cat مدمجة في اللودر بعجل المتوسط من المصنع.

+ متكاملة تمامًا لتحقيق الأداء الأمثل.
+ الترقية بسهولة لاحقًا عند حاجة العمل إلى ذلك.
+ تعمل تقنيات Cat معًا للمساعدة في تحسين سلامة المشغل وراحته وأدائه.
+ تساعد الوظائف الأوتوماتيكية المشغلين الجُدُد على تحقيق كفاءة وإنتاجية أكبر في وقت أسرع.
+ يمكن للمشغلين المتمرسين إنجاز العمل بأريحية وبأقل إجهاد ممكن، بالإضافة إلى تحقيق نتائج أسرع وأكثر دقة.

تقنية PAYLOAD

تحميل كل شاحنة بالحمل الصحيح من أول مرة

نظام PAYLOAD

توفر تقنية Cat Payload معلومات دقيقة عن حمل الجرافة مع إمكانية الوزن في أثناء التحرك، ما يساعد على منع التحميل الزائد أو الناقص. وتعمل وظيفتا وزن الرفع المنخفض وقلب الجرافة اليدوي على تحسين عملية الجرافة النهائية وزيادة الكفاءة إلى أقصى حد ممكن.

ADVANCED PAYLOAD

Advanced Payload عبارة عن ترقية للنظام تقدم ميزات وقدرات إضافية. وتضيف ميزة مساعدة قلب الجرافة الأتمتة لعملية الجرافة النهائية. ويتتبع وضع المهام المتعددة عمليتي تحميل في وقت واحد. يتيح وضع التقسيم تحميل العديد من الأجسام أثناء تتبع الأهداف الفردية والإجماليات الكلية. تمكن إضافة ميزة الإرسال للتحميل "Dispatch for Loading"* لدمج اللودر في عملية محطة الميزان. وتتيح ميزة التذاكر الإلكترونية "e-Ticketing" للمشغل إصدار تذكرة وزن وإرسالها تلقائيًا إلى أي عنوان بريد إلكتروني مبرمج مسبقًا.

** يتطلب اشتراكًا وبرنامج غرفة ميزان متوافقًا.*

نظام PAYLOAD FOR TRADE – لمناطق محددة فقط

يتيح لك خيار Cat Payload for Trade لنظام Cat Advanced Payload دمج بيانات الميزان مباشرةً في عمليات أعمالك.

إن نظام Cat Payload for Trade معتمد من قِبل المنظمة الدولية للمقاييس القانونية، بينما يحتفظ بكل ميزات الإصدار القياسي من نظام Cat Advanced Payload.

وفي أثناء عملية التحقق، يُحكَم إغلاق المكونات الرئيسية ذات الصلة بالمقاييس لتجنب العبث بها.

ويظل وضع الميزان الثاني غير المعتمد متاحًا لمهام أُخرى، إذا لزم الأمر.

نظام Cat Payload for Trade متوفر في أوروبا.**

*** تختلف الشهادات بحسب البلد. اتصل بوكيل Cat الذي تتعامل معه لمزيد من المعلومات.*

المساعدة في تعزيز كفاءة المشغلين

الميزات المساعدة

تضيف ميزات المساعدة في الجيل التالي من اللوادر بعجل وظائف شبه مستقلة لتعزيز كفاءة المشغل. وتعمل هذه الأنظمة مع نظام Payload و Advanced Payload، حيث يتيح لك تحسين استخدامات التحميل لديك.

المساعدة التلقائية المتوفرة

ضبط الإطارات تلقائيًا – تساعد المشغلين بطريقة الحفر المناسبة وتحسين تعبئة الجرافة من خلال اكتشاف تعشيق الكومات للحد من انزلاق الإطارات لإطالة عمرها التشغيلي.

الحفر التلقائي – لتنفيذ دورة حفر كاملة للمشغل. عند اكتشاف حالة الحفر، سينفذ نظام الحفر التلقائي Autodig وظيفتي الرفع والإمالة لملء الجرافة، ثم يرفعها إلى ارتفاع التحرير الافتراضي أو إلى الارتفاع الذي يحدده المشغل.

التحريرات القابلة للبرمجة – تعمل على أتمتة وظائف الإمالة والخفض والرفع المتكررة لتقليل إجهاد المشغل من أجل رفع كفاءته لتحقيق إنتاجية أكبر.

حد سرعة الماكينة – يسمح للمشغلين بالتحكم في أعلى سرعة للماكينات، وهو ما يساعد في توفير الوقود من خلال الحد من سرعة السير من دون حمولة في استخدامات التحميل والحمل. ويمكن أن يساعدك الحد من سرعة الماكينة أيضًا على الامتثال للوائح السلامة وأفضل الممارسات.

ميزة مساعدة قلب الجرافة Tip-Off Assist – هي إحدى ميزات نظام Advanced Payload التي توفر على المشغل التفريغ اليدوي (قياس الحمل) لتحقيق المستهدف. عندما يبدأ المشغل في عملية وزن الحركة النهائية وينشط ميزة مساعد الميل، فسيقوم اللودر تلقائيًا بإمالة الوزن المستهدف.

القفل التفاضلي التلقائي – يمكن تجهيز التروس التفاضلية للمحور الأمامي أو كلا المحورين الأمامي والخلفي بآليات قفل (متوفرة في الماكينات 950-972). يحتوي النظام التلقائي على إستراتيجيتي تعشيق: إستراتيجية التعشيق الأرضي (لزيادة الجر في دورة الحفر) وإستراتيجية اكتشاف انزلاق العجلات (لتقليل تآكل الإطارات). ويمكن تجهيز الماكينات 980 و982 بمحاور تفاضلية محدودة الانزلاق.

نظام مراقبة ضغط الإطارات – يسمح للمشغلين بمراقبة ضغط الإطارات بسهولة من شاشة العرض الرئيسية بالماكينة، ما يساعد في تحسين أدائها، وتحسين قيادة المشغل، وتقليل تكاليف التشغيل.

دعم الطابعة - تمكنك طباعة بطاقات فردية لكل حمولة من الحمولات الصافية للشاحنة وكذلك تقارير موجزة داخل الكابينة للاحتفاظ بسجلات يومية وإعداد تقارير نوبات العمل. يجب طلب شراء طابعة اختيارية بشكل منفصل.

أدوات المساعدة في أداء المهام – تساعدك في وضع الجرافة عند الارتفاع الأمثل لتحقيق الثبات وأقصى قدر من احتجاز المواد في عمليات التحميل والنقل. تساعدك أداة ضبط زاوية الصفر لأدوات العمل في الاقتراب من الكومة بالزاوية المثلى، وهي تتيح لك أيضًا تحديد نقاط زاوية الصفر بدقة لمختلف أدوات العمل والملحقات.

تقنية الأنظمة المساعدة ASSIST

تحسين أوقات دورات التحميل

ضبط ضغط الإطارات تلقائيًا

يساعد الضبط التلقائي للإطارات المشغلين في طريقة الحفر المناسبة.

يكتشف تعشيق الكومات، ويحد من وظائف الحامل، ويضمن أمر الرفع الأولي للإطارات المثبتة.

وتوفر ميزة الرفع لتثبيت الإطارات الفوائد التالية:

+ تقليل انزلاق الإطارات لإطالة عمرها الافتراضي
+ تحسين اختراق الكومات وتحقيق حمولة أكبر
+ تقليل استهلاك الوقود

إنشاء أمر رفع تلقائيًا إذا لم يرفع المشغل لتثبيت الإطارات.

الحفر التلقائي

ينفذ نظام الحفر التلقائي Autodig دورات حفر كاملة للمشغل.

يكتشف تعشيق الكومات تلقائيًا، وينفذ وظيفتي الرفع والإمالة لملء الجرافة، ثم يرفع إلى ارتفاع التحرير.

يمكن للمشغل الاختيار من بين خمسة جهود حفر مبرمجة مسبقًا لتتناسب مع المواد المراد تحميلها. ويمكنه أيضًا تسجيل دورة تحميل شخصية لإعادة تنفيذها، ما يساعد على تقليل التكرار والإجهاد.

يمكن إيقافه عند نهاية الحفر أو تمديده حتى نهاية نطاق وزن الحمولة الصافية.

تعزيز أمان الماكينة وسهولة استخدامها

احفظ إعداداتك، وتتبع الاستخدام، وأمّن اللودر بعجل من Cat.

سلامتك وأمانك
مُعرّف المشغل

مُعرّف المشغل

+ تتطلب معرّفات المشغلين من المشغلين تسجيل الدخول عبر كود مرور أو مفتاح Bluetooth® (مفتاح ريموت Cat) عند بدء تشغيل الماكينة. ويساعد هذا في الحيلولة دون السرقة، أو التخريب، أو الاستخدام غير المصرح به.
+ تحفظ المعرّفات الإعدادات من آخر مرة تم فيها تسجيل دخول المشغل. ويتم الاحتفاظ بملفات التعريف في أثناء تحديثات برامج الماكينة عن بُعد.
+ تتم إدارة معرّفات المشغلين مباشرةً على الشاشة اللمسية في الماكينة أو من مكتب الدعم. ويمكن أيضًا إدارة معرّفات المشغلين عن بُعد وتحميلها إلى الماكينة من خلال نظام VisionLink®.

ملفات تعريف التطبيق

+ تسمح لك ملفات تعريف الاستخدامات بتغيير مجموعة من معلمات الماكينة بضغطة زر.
+ يمكن للمشغلين الاستمتاع بمستوى مثالي من الأداء والكفاءة من دون مفاضلة في مجموعة متنوعة من الاستخدامات.
+ ويمكن لكل المستخدمين إنشاء ملفات تعريف وتخصيصها في الماكينة.
+ ويتم حفظ مجموعة فرعية من ملفات تعريف الوصول المباشر (إذا تم تحديدها) مع معرّف المشغل.

السلامة

نظام تقنيات قابلة للترقية

بغض النظر عن موقع العمل أو الاستخدام، تظل السلامة هي الأولوية القصوى. يأتي اللودر بعجل من Cat مجهزًا من المصنع بمجموعة من معدات السلامة.

معايير المصنع

+ كاميرا خلفية عالية الدقة (شاشة لمس مدمجة)
+ الأمان (معرّف المشغل مع كود المرور و/أو مفتاح ريموت Bluetooth)
+ سهولة الوصول والصيانة المجمعة
+ سهولة الدخول/الخروج مع سلّم مائل بزاوية ١٥ درجة
+ حزام مقعد مراقَب
+ تنبيه الرجوع للخلف المتغير

تعمل تقنيات السلامة الإضافية على ترقية ماكينتك لتساعدك على التحميل بثقة وسرعة ودقة أفضل. النتيجة؟ إنتاجية أعلى بتكاليف أقل.

الترقيات الاختيارية

+ إضاءة خارجية لحزام المقعد المراقَب
+ طقم حزام مقعد رباعي نقاط التثبيت جديد ومحسّن ومزوّد بشدادات لمنطقة الحجر لزيادة الراحة في أثناء التشغيل
+ نظام الرؤية متعدد المناظر (بزاوية ٣٦٠ درجة)
+ اكتشاف الأجسام بالخلف
+ نظام التحذير من الاصطدام مع خاصية منع الحركة واكتشاف الأشخاص

زيادة الرؤية والوعي لدى المشغل

نظام الرؤية متعدد المناظر (بزاوية ٣٦٠ درجة)

يستخدم نظام الرؤية متعدد المناظر (بزاوية ٣٦٠ درجة) ثلاث كاميرات إضافية خارجية وشاشة عرض مخصصة داخل الكابينة لتوفير رؤية شاملة للمنطقة المحيطة بالماكينة بالكامل. ويمكن للمشغلين استخدام هذا النظام الاختياري لاكتشاف المخاطر المحتملة والمساعدة في منع وقوع الحوادث.

تعزيز سلامة موقع العمل

+ يزود النظام المشغلين بزوايا رؤية متزامنة من الكاميرات الأمامية والخلفية واليسرى واليمنى.
+ وتوجد ثلاث كاميرات إضافية وجهاز مراقبة بشاشة لمسية عالية الوضوح. ويعرض جهاز المراقبة متعدد المناظر زوايا رؤية متزامنة من كاميرات متعددة وزاوية رؤية كاميرا منفصلة ومخصصة.
+ تستحث حركة الماكينة الكاميرات الأمامية والخلفية لعرض زوايا رؤية أكبر على شاشة العرض.
+ يزيد من الوعي بالنقاط العمياء وأنشطة موقع العمل للمساعدة على تقليل الحوادث وزيادة الإنتاجية.
+ يمكن دمجه مع نظام اكتشاف الأجسام بالخلف Rear Object Detection System ونظام التحذير من الاصطدام Collision Warning System لزيادة الوعي بمحيط الماكينة.

ما الذي يمكن أن تقدمه لي الكاميرات متعددة المناظر؟

+ تعمل زيادة الرؤية في موقع العمل على تقليل النقاط العمياء والإصابات وتكاليف الإصلاح.
+ تسمح الشاشة الموجودة داخل الكابينة للمشغلين بالرؤية من كل جوانب الكابينة بسهولة، ما يزيد من الراحة والإنتاجية.

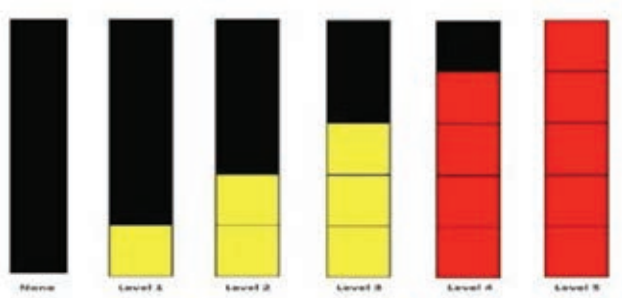
اكتشاف الأجسام بالخلف

يُكمّل إدراك المشغل عند الرجوع للخلف

نظام اكتشاف الأجسام بالخلف Rear Object Detection للوادر بعجل هو نظام يُحسّن وعي المشغل بالنقاط العمياء. يوفر الرادار تنبيهات مرئية ومسموعة عند دخول أي أجسام إلى منطقة الاقتراب الآمن، بينما تتيح الكاميرا للمشغل رؤية ما يوجد خلف الماكينة عند الرجوع للخلف.

توضح أشرطة القرب مستويات التحذير

تتغير مستويات التحذير بتغير السرعة الأرضية، ما يقلل من الإنذارات "المزعجة" ويزيد من تقبّل المشغل وقدرته على إدراك المخاطر.



ماذا يمكن أن يقدمه لي نظام اكتشاف الأجسام بالخلف؟

+ توفر مستشعرات الرادار للمشغل إمكانية مراقبة المحيط خلف الماكينة لتعزيز الثقة والوعي بموقع العمل.
+ تساعد التنبيهات المسموعة والمرئية على تقليل مخاطر الاصطدام بالأجسام الثابتة والمتحركة.
+ ينبهك النظام عند وجود جسم ما في المنطقة الخطرة خلف الماكينة عندما تكون الماكينة في الوضع المحايد أو في وضع الرجوع للخلف.

نظام التحذير من الاصطدام
COLLISION WARNING SYSTEM

يساعد على تحسين سلامة العاملين على الأرض

بينما تتميز اللوادر بعجل من Cat بتصميم يعزز رؤية المشغل إلى أقصى حد ممكن، قد يكون من الصعب مراقبة ما يدور حول الماكينة باستمرار. وتفرض ظروف موقع العمل المتغيرة باستمرار مخاطر غير متوقعة قد تؤدي إلى التعرض للإصابة أو تكبد تكاليف إصلاح. يستخدم "نظام التحذير من الاصطدام مع خاصية منع الحركة واكتشاف الأشخاص" مستشعرات رادار ورؤية لاكتشاف المخاطر المحتملة وتنبيه المشغلين ومنع الحركة في اللحظة التي تنتقل فيها الماكينة من حالة عدم النشاط إلى حالة نشطة.

يساعد في التخفيف من مخاطر الإصابة في موقع العمل

يستهدف نظام التحذير من الاصطدام Collision Warning System على وجه التحديد احتمالات الاصطدام التي تظهر خلف الماكينة. ويمكن أن توفر التنبيهات المسموعة والمرئية القدرة على رؤية المخاطر التي قد لا يسع المشغلون المبتدئون وذوو الخبرة اكتشافها على حد سواء، والقدرة على التخفيف من حدتها والتعامل معها. توضح ثلاث مناطق ملونة المسافة التقريبية للمسار المتوقع للماكينة - بلون أصفر (توعية)، وكهرماني (تحذير)، وأحمر (منطقة إنذار خطر).

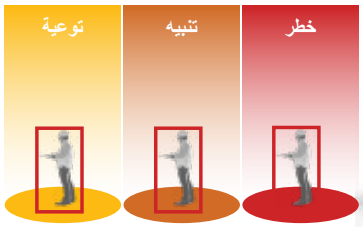
وعندما يكتشف النظام وجود شيء ما في منطقة إنذار الخطر، ويهم المشغل بنقل الماكينة الثابتة من الترس المحايد إلى ترس الرجوع للخلف، يقوم نظام منع الحركة بمنع تعشيق ترس الرجوع للخلف ويعشّق الفرامل تلقائيًا. تظهر نافذة منبثقة على الشاشة عند تعشيق الفرامل التلقائية لتنبيه المشغل.

مناطق الاكتشاف

المنطقة الحمراء (خطر)

المنطقة الكهرمانية (تنبيه)

المنطقة الصفراء (توعية)



اعمل بثقة أكبر

تستخدم خاصية اكتشاف الأشخاص كاميرا ذكية لتنبيه المُشغل عند اكتشاف وجود شخص خلف الماكينة. يتم ضبط ثلاثة مستويات من التنبيهات بشكل ديناميكي بناءً على قرب الشخص من الماكينة.

عندما تكون الماكينة ثابتة لمدة 15 ثانية على الأقل، وإذا اكتشف نظام اكتشاف الأجسام بالخلف Rear Object Detection شيئًا ما في منطقة الإنذار، يقوم نظام منع الحركة بمنع الماكينة من تعشيق ترس الرجوع للخلف. وإذا عاد المشغل إلى الوضع المحايد وزال الخطر، يمكن تعشيق ترس الرجوع للخلف.

ما الذي يمكن أن يقدمه لي نظام التحذير من الاصطدام COLLISION WARNING SYSTEM؟

+ يعمل النظام سهل الاستخدام على تمكين المشغلين على اختلاف مستويات خبراتهم من خلال زيادة الوعي بموقع العمل لمساعدتهم على الاستمرار في التركيز على عملهم.
+ يمنع بفعالية رجوع الماكينة للخلف لتجنب الاصطدام بالأفراد أو الأجسام.
+ تعمل التنبيهات المسموعة والمرئية عندما تقترب الماكينة من شخص أو جسم ما. يتم تحديد ثلاث مناطق للخطر بناءً على قربها من الماكينة وسرعة الماكينة.
+ يُبرز النظام الأفراد في مربعات الحدود الحمراء على شاشة جهاز المراقبة داخل الكابينة لمساعدة المشغلين على التعامل مع المخاطر المحتملة بسرعة أكبر.

تعزيز سلامة المشغل
CAT COMMAND

نظام Cat Command هو نظام تحكم عن بُعد مدمج يتيح للمشغلين تشغيل الماكينة عن بُعد لإبعادهم عن المخاطر المحتملة عند التعامل مع المواد الخطرة أو العمل في ظروف غير آمنة. بالإضافة إلى ذلك، فهو يحافظ على خيار استخدام تقنيات التحكم المتقدمة الأُخرى مثل نظامي Payload وDetect المخصصين للوادر بعجل.

زيادة الراحة

عندما يتقن المشغلون استخدام نظام التحكم عن بُعد، يمكنهم العمل بكل كفاءة ودقة وثقة. عادة ما تكون مستويات الضوضاء والاهتزازات التي يتعرض لها المشغلون الذين يستخدمون التحكم عن بُعد، أقل بكثير، وذلك مقارنة بالمشغلين الذين يعملون داخل كبائن الماكينات.

تكامل تام

معظم المكونات التي تتيح استخدام نظام Command للتحميل مدمجة بالفعل في ماكينات الجيل التالي. ويستطيع المشغل البدء في العمل سريعًا وبسهولة بإضافة بعض القطع الإضافية. اتصل بالوكيل المحلي لديك لمزيد من المعلومات.

اثنان من الحلول

تتيح وحدة تحكم نظام Cat Command المحمولة للمستخدم العمل خارج الكابينة مع البقاء في الموقع وعلى اتصال بصري مباشر مع الماكينة. وتسمح محطة تحكم نظام Cat Command المخصصة بالعمل عن بُعد من مقعد في "كابينة افتراضية" داخلية في الموقع أو على بُعد عدة أميال.

ملاحظة: لا يتوفر نظام Cat Command في كل المناطق أو لجميع الموديلات. يُرجى استشارة وكيل Cat لمعرفة مدى توافق الماكينة وتوافر النظام في منطقتك.

لمزيد من المعلومات الكاملة حول منتجات Cat، وخدمات الوكلاء، وحلول الصناعة، تفضل بزيارتنا على شبكة الإنترنت على الموقع www.cat.com.

حقوق النشر © لعام 2025 لصالح شركة Caterpillar. جميع الحقوق محفوظة.

VisionLink هي علامة تجارية لشركة .Caterpillar Inc، المسجلة في الولايات المتحدة ودول أخرى.

AAXQ3875-03 (06-2025)
(Global)

تخضع المواد والمواصفات للتغيير من دون سابق إخطار. قد تتضمن الماكينات المعروضة في الصور معدات إضافية. راجع وكيل Cat الذي تتعامل معه بخصوص الخيارات المتوفرة.

إن CAT ، وCATERPILLAR، وLET'S DO THE WORK، والشعارات الخاصة بها، و"Caterpillar Corporate Yellow"، و"Power Edge" و"Modern Hex" لعلامة Cat التجارية، بالإضافة إلى علامة تعريف الشركة والمنتج المستخدمة هنا، كلها علامات تجارية خاصة بشركة Caterpillar ولا يجوز استخدامها بدون تصريح.

www.caterpillar.com www.cat.com

استنادًا إلى قوانين العمل والسلامة والصحة في اليابان، يتعين على صاحب العمل المالك لمعدات البناء الصغيرة توفير تدريب خاص لجميع المشغلين على الماكينات التي تزن أقل من 3 أطنان مترية. بالنسبة إلى الماكينات التي تزيد على 3 أطنان مترية، يجب على المشغل الحصول على رخصة من مدرسة تدريب مسجلة ومعتمدة لدى الحكومة.