

637

كاشطة الجرار بعجل



المواصفات الفنية

قد تختلف التكوينات والميزات حسب المنطقة. تُرجى استشارة وكيل Cat® لديك بخصوص التوفر في منطقتك.

جدول المحتويات

المواصفات	
٢	المحرك
٢	المحرك - الكاشطة
٢	البيانات العامة
٢	عدم الدفع-السحب
٢	عدم الدفع-السحب
٢	ناقل الحركة
٣	ساعات إعادة التعبئة للخدمة
٢	مقاييس الامتثال لمعايير السلامة
٣	الأوزان
٣	مُدَد دورات المعدات
٣	الصوت
٣	نظام مكيف الهواء
٤	الأبعاد
٥	منحنيات قوة السحب والسرعة وصعود المنحدرات والمثبط
١١	المعدات القياسية والاختيارية
١٢	البيان البيئي للموديل 637

عدم الدفع-السحب		
الوزن أثناء التشغيل (فارغة)	٥١٧٨٦ كجم	١١٤١٢٧ رطل
الطول الإجمالي	١٥,٠٤ م	٤٩ قدم و ٤ بوصة

السحب بالدفع		
الوزن أثناء التشغيل (فارغة)	٥٣٦٣٤ كجم	١١٨٢٤١ رطل
الطول الكلي (مع خفض الدلو)	١٦,٦٤ م	٥٤ قدم و ٧ بوصة

ناقل الحركة		
أمامي ١	٥,٥ كم/الساعة	٣,٤ ميل/الساعة
أمامي ٢	١٠,٠ كم/الساعة	٦,٢ ميل/الساعة
أمامي ٣	١٢,٤ كم/الساعة	٧,٧ ميل/الساعة
أمامي ٤	١٦,٩ كم/الساعة	١٠,٥ ميل/الساعة
أمامي ٥	٢٢,٧ كم/الساعة	١٤,١ ميل/الساعة
أمامي ٦	٣٠,٦ كم/الساعة	١٩,٠ ميل/الساعة
أمامي ٧	٤١,٤ كم/الساعة	٢٥,٧ ميل/الساعة
أمامي ٨	٥٥,٨ كم/الساعة	٣٤,٧ ميل/الساعة
خلفية ١	٩,٩ كم/الساعة	٦,٢ ميل/الساعة

المحرك	
موديل المحرك: الجرار	Cat® C18
سرعة المحرك المقدر: الجرار	١٩٠٠ دورة في الدقيقة
قدرة المحرك (ISO 14396:2002)	٤٢٥ كيلووات hp ٥٧٠

- يفي بمعايير الانبعاثات الخاصة بوكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى ٤ النهائي والاتحاد الأوروبي من المرحلة ٧، أو غير المعتمدة وما يعادلها بمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى ٢، أو غير المعتمدة وما يعادلها بمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 3 والاتحاد الأوروبي من المرحلة IIIA.

المحرك - الكاشطة	
موديل المحرك: الجرار	Cat C9.3
سرعة المحرك المقدر: الجرار	٢١٥٠ دورة في الدقيقة
قدرة المحرك (ISO 14396:2002)	٢٠٠ كيلووات hp ٢٧١,٩

- يفي بمعايير الانبعاثات الخاصة بوكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى ٤ النهائي والاتحاد الأوروبي من المرحلة ٧، أو غير المعتمدة وما يعادلها بمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى ٢، أو غير المعتمدة وما يعادلها بمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى ٣ والاتحاد الأوروبي من المرحلة IIIA.

البيانات العامة	
العرض الإجمالي	٣,٩٤ م
الارتفاع الإجمالي	٤,١٥ م
سعة الكاشطة:	
في حالة الخفض	١٨,٨ م ^٢
في حال التكدس	٢٦,٤ م ^٢
الحمل المقدر	٣٧٢٨٥ كجم
	٣٧,٢ طن متري
عرض القطع	٣,٥١ م
أقصى عمق للقطع	٤٧٥ مم
الحد الأقصى لعمق الانتشار	٤٥١ مم
أعلى سرعة (مُحملة)	٥٥,٨ كم/ساعة
عرض الدوران من الحاجز إلى الحاجز	١٢,٢٣ م
بنسبة ١٨٠ درجة	٤٠ قدم و ٢ بوصة
الإطارات:	
مجموعة إدارة الجرار	37.25R35**E3
الكاشطة	37.25R35**E3

مدد دورة المعدة

رفع الحوض	٣,٥ ثانية
إنزال الحوض	٣,٥ ثانية
رفع الوقاء	٤,٠ ثانية
إنزال الوقاء	٣,٨ ثانية
تمديد الطارد	٨,٥ ثانية
سحب الطارد	٨,٥ ثانية
رفع الدلو	١,٥ ثانية
خفض الدلو	٢,١ ثانية

الصوت

- مستوى طاقة الصوت الخارجي للماكينة القياسية (وفقاً للمعيار ISO 6395:2008) هو ١١٩ ديسيبل (A).
- مستوى ضغط الصوت الداخلي للماكينة القياسية (وفقاً للمعيار ISO 6396:2008) يبلغ ٧٧ ديسيبل (A).

نظام مكيف الهواء

يحتوي نظام تكييف الهواء بهذه الماكينة على وسيط التبريد R134a أو R1234yf المكون من غاز مفلور يؤدي للاحتباس الحراري. ارجع إلى ملصق الماكينة للتعرف على نوع الغاز.

- إذا كانت الماكينة مزودة بـ R134a (قدرة الاحتباس الحراري العالمي = ١٤٣٠)، يحتوي النظام على ١,٩ كجم (٤,٢ أرطال) من وسيط التبريد الذي يحتوي على ثاني أكسيد كربون CO₂ مكافئ لـ ٢,٧١ طن متري (٢,٩٩ طن).

- إذا كانت الماكينة مزودة بمادة التبريد R1234yf (دليل الاحتباس الحراري = ٠,٥٠١)، فهذا يعني أن النظام يحتوي على ١,٨٥ كجم (٤,١ رطل) من مادة التبريد، وهي الكمية التي تعادل ٠,٥٠١ طن متري (٠,٥٠١ طن) من غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂.

ساعات إعادة التعبئة للخدمة

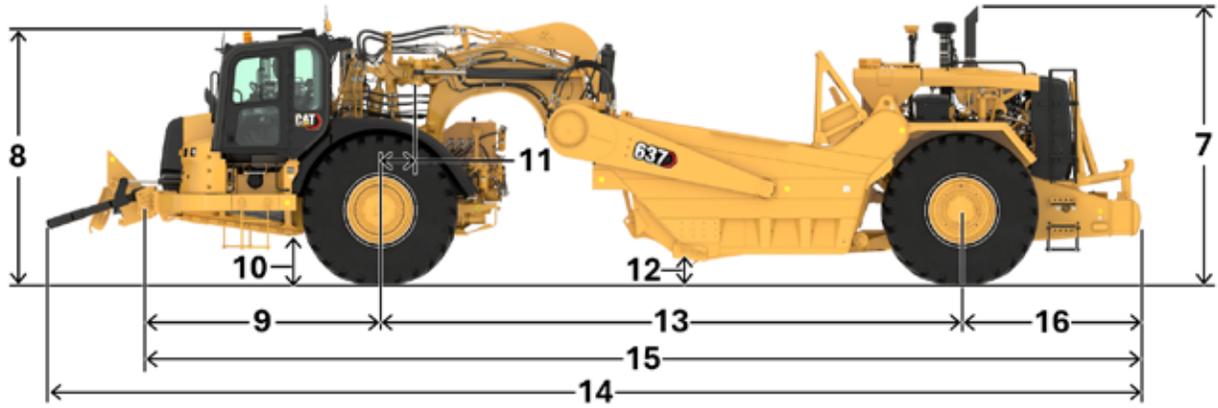
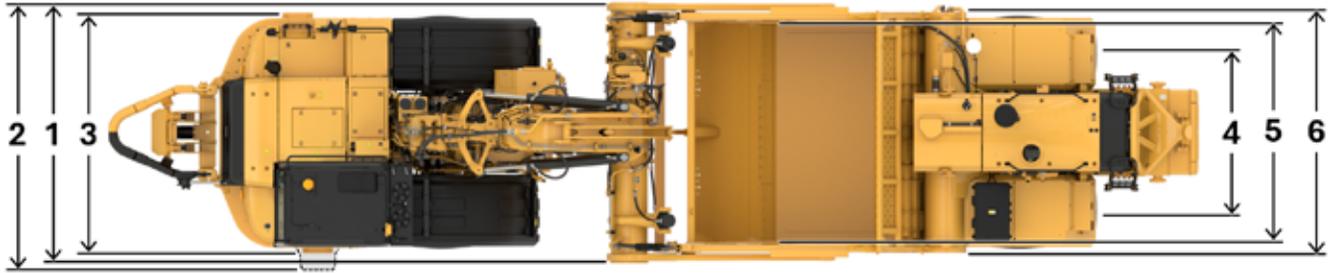
المجموعة التفاضلية	الجرار	الكاشطة
مجموعة الإدارة النهائية	١٥٣,٠ لتر	٢٣ لتر ٦,١ جالون
علبة المرافق	٣٣,٠ لتر	١٨,٠ لتر ٤,٧٥ جالون
نظام ناقل الحركة	٥٢,٠ لتر	١٣,٧ جالون
نظام التبريد	١١٠,٠ لتر	٢٩,٠ جالون
خزان الوقود	٧١,٠ لتر	٤١,٠ لتر ١٠,٨ جالون
النظام الهيدروليكي	١٤٠٠ لتر	٣٧٠,٠ جالون
خزان سائل عادم الديزل (DEF)	٣٠,٥ لتر	٨,٠ جالون
خزان غاسلة الزجاج	٥,٠ لتر	١,٣ جالون

مقاييس الالتزام بمعايير السلامة

هيكل الحماية من الانقلاب (ROPS)	ISO 3471:2008 لما يصل إلى ٢١٢٨٢ كجم (٤٦٩١٩ رطل)
هيكل الحماية من الأجسام المتساقطة (FOPS)	ISO 3449:2005 المستوى II
الفرامل	ISO 3450:2011
نظام التوجيه	ISO 5010:2019
حزام مقعد	وفقاً للمعيار ISO 6683:2005، SAE J386
إنذار الرجوع للخلف	ISO 9533:2010

الأوزان

قياسي	وزن الشحن - وقود بنسبة ١٠٪	الوزن أثناء التشغيل - خزانات وقود ممتلئة ومن دون حمولة	محملة، وفقاً للحمل المقدر
السحب بالدفع	٥٠٧٢٧ كجم	٥١٧٦٨ كجم	١٨٧٨٠ كجم
وزن الشحن - وقود بنسبة ١٠٪	١١١٨٣٤ رطل	١١٤١٢٩ رطل	١٩٥٧٢٦ رطل
وزن الشحن - وقود بنسبة ١٠٪	٥٢٥٩٢ كجم	٥٣٦٣٤ كجم	٩٠٦٤٦ كجم
الوزن أثناء التشغيل - خزانات وقود ممتلئة ومن دون حمولة	١١٥٩٥٩ رطل	١١٨٢٤٣ رطل	١٩٩٨٤٠ رطل
محملة، وفقاً للحمل المقدر	١١١٨٣٤ رطل	١١٤١٢٩ رطل	١٩٥٧٢٦ رطل



637		
بوصة ١٥٥	مم ٣٩٣٧	1 إجمالي عرض الماكينة
بوصة ١٥٢,٧	مم ٣٨٧٨	2 عرض الماكينة الكلي - خفض السلم
بوصة ١٣٧,٨	مم ٣٤٩٩	3 عرض الجرار
بوصة ٩٦,٩	مم ٢٤٦٢	4 عرض الخطوط المركزية للإطارات الخلفية
بوصة ١٣٤	مم ٣٤٠٤	5 العرض داخل الحوض
بوصة ١٤٣,١	مم ٣٦٣٥	6 عرض الحوض الخارجي
بوصة ١٦٣,٢	مم ٤١٤٥	7 الارتفاع الإجمالي
بوصة ١٤٩,٨	مم ٣٨٠٥	8 الارتفاع إلى أعلى الكابينة
بوصة ١٤٢,٢	مم ٣٦١٢	9 الجزء الأمامي للجرار إلى المحور الأمامي
بوصة ٢٦,١	مم ٦٦٤	10 الخلوص الأرضي - الجرار
بوصة ٢٠	مم ٥٠٩	11 المحور إلى المسمار الراسي لوصلة الجر
بوصة ٢٠	مم ٥١٠	12 ارتفاع شفرة الكاشطة - الحد الأقصى
بوصة ٣٤٦,٨	مم ٨٨٠٨	13 قاعدة العجلات
بوصة ٦٥٥,١	مم ١٦٦٤٠	14 أقصى طول - الدفع - السحب
بوصة ٥٩٧	مم ١٥١٦٤	15 الطول الكلي للماكينة - القياسية
بوصة ١٠٨,٠	مم ٢٧٤٤	16 من المحور الخلفي إلى الجزء الخلفي للماكينة

منحنيات قوة السحب والسرعة وصعود المنحدرات: مثال تعليمي

استخدام منحنيات قوة السحب والسرعة وصعود المنحدرات

ينطبق الشرح التالي على منحنيات قوة السحب والسرعة وصعود المنحدرات بالنسبة للكاشطات الجرار بعجل وشاحنات التشبيد/التعدين والشاحنات المفصلية.

يمكن تحديد الحد الأقصى للسرعة التي يمكن الوصول إليها، ونطاق التروس، وقوة السحب المتوفرة من المنحنيات في الصفحات التالية عند معرفة وزن الماكينة وإجمالي الانحدار الفعال (أو إجمالي المقاومة).

قوة السحب هي القوة (بالكيلوجرام أو الرطل أو الكيلونيوتن) المتوفرة بين الإطار والأرض لدفع الماكينة (تكون مقيدة بالجر).

الوزن هو إجمالي وزن الماكينة (بالكيلوجرام أو الرطل)
= الماكينة + الحمولة الصافية

إجمالي الانحدار الفعال (أو إجمالي المقاومة) هو مقاومة الانحدار زائد مقاومة التدرج في صورة نسبة مئوية للانحدار.

يتم قياس الانحدار أو تقديره.

يتم تقدير مقاومة التدرج (راجع قسم الجداول لمعرفة القيم النموذجية).

١٠ كجم/الطن المتري (٢٠ رطل/الطن الأمريكي) = انحدار عكسي بنسبة ١٪

على سبيل المثال:

مع وجود انحدار بنسبة ٦٪ ومقاومة تدرج بقيمة ٤٠ كجم/الطن المتري (٨٠ رطل/طن أمريكي)، أوجد إجمالي المقاومة.

مقاومة التدرج = ٤٠ كجم/الطن ÷ ١٠ = انحدار فعال بنسبة ٤٪
(الإنجليزي: ٨٠ رطل ÷ ٢٠ = ٤٪)

إجمالي المقاومة = ٤٪ تدرج + ٦٪ انحدار = ١٠٪

خفض قدرة الارتفاع

يجب خفض قوة السحب والسرعة للارتفاع بشكل مماثل للقدرة الحصانية للحدافة. تطابق نسبة الفقد في قوة السحب الفقد في نسبة القدرة الحصانية للحدافة تقريباً. راجع قسم الجداول لمعرفة قيم خفض قدرة الارتفاع.

إمكانية الصعود على المنحدرات والسرعة وقوة السحب

لتحديد أداء إمكانية الصعود على المنحدرات، اقرأ من إجمالي الوزن حتى إجمالي المقاومة بالنسبة المئوية. [يعادل إجمالي المقاومة النسبة المئوية للانحدار زائد ١٪ لكل ١٠ كجم/طن متري (٢٠ رطل/الطن الأمريكي) من مقاومة التدرج]. اقرأ بشكل أفقي من نقطة مقاومة الوزن هذه إلى المنحنى المحدد لأقصى السرعات الممكنة، ثم انتقل لأسفل حتى تصل إلى أقصى سرعة. تعتمد قوة السحب القابلة للاستخدام على الجر والوزن على عجلات الدفع.

مثال المسألة:

ماكينة من الموديل 637 بحمولة صافية مقدرة تبلغ ٣٧٠١٣ كجم (٨١٦٠٠ رطل) تعمل على إجمالي انحدار فعال بنسبة ١٠٪. أوجد قوة السحب المتوفرة والحد الأقصى للسرعة التي يمكن الحصول عليها.

الوزن الفارغ + الحمولة الصافية = الوزن الإجمالي

٤٧٦٢٨ كجم + ٣٧٠١٣ كجم = ٨٤٦٤١ كجم

(١٠٥٠٠٢ رطل + ٨١٦٠٠ رطل = ١٨٦٦٠٢ رطل)

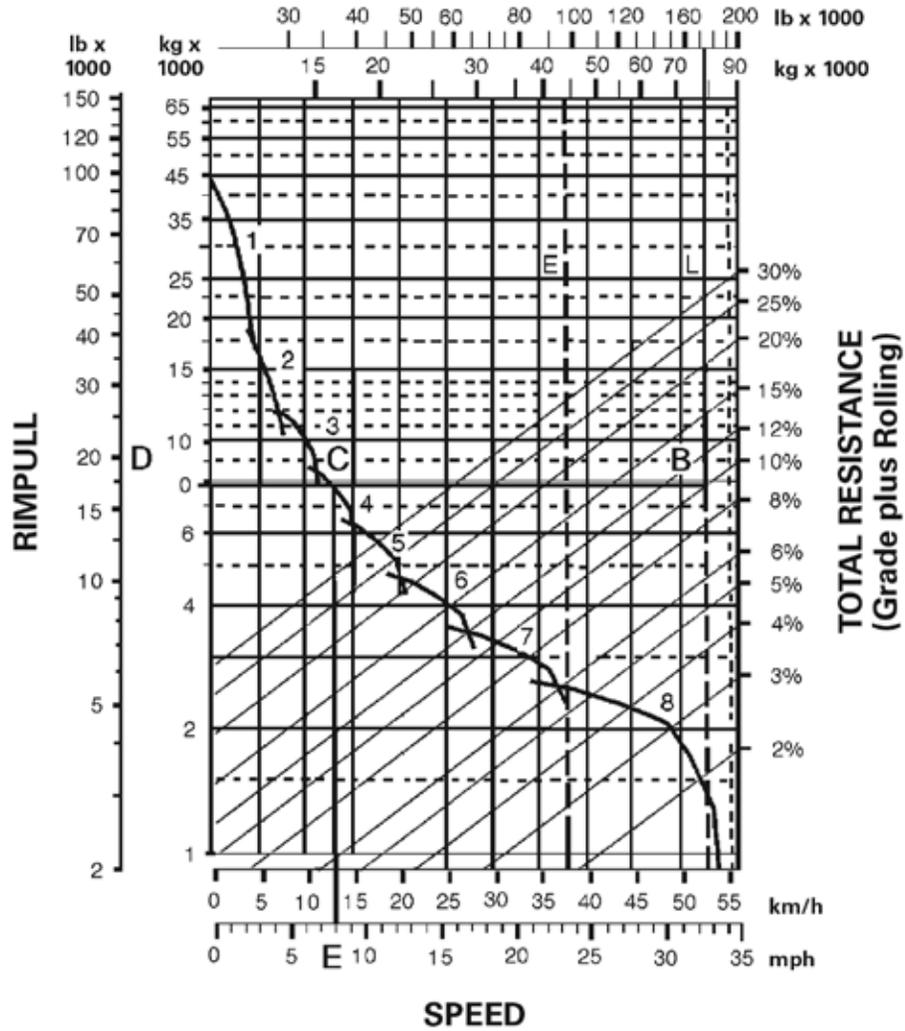
الحل: باستخدام المخطط الموجود في الصفحة التالية، اقرأ من ٨٤٦٤١ كجم (النقطة A) في أعلى مقياس إجمالي الوزن لأسفل الخط إلى تقاطع خط إجمالي المقاومة بنسبة ١٠٪ (النقطة B).

تحرك بشكل عرضي أفقي من النقطة B إلى مقياس قوة السحب على اليسار (النقطة D). ومن هذا يمكن الحصول على قوة السحب المطلوبة: ٧٧٥٦ كجم (١٧١٠٠ رطل).

في موضع قطع الخط لمنحنى السرعة (النقطة C)، اقرأ لأسفل بشكل رأسي (النقطة E) للحصول على الحد الأقصى للسرعة التي يمكن الحصول عليها للانحدار الفعال بنسبة ١٠٪: ١٢,٩ كم في الساعة (٨ ميل في الساعة).

الإجابة: سوف تصعد الماكينة الانحدار الفعال بنسبة ١٠٪ عند أقصى سرعة تعادل ١٢,٩ كم في الساعة (٨ ميل في الساعة) بالترس الرابع. قوة السحب المتوفرة هي ٧٧٥٦ كجم (١٧١٠٠ رطل).

الترتيب القياسي*
الوزن الإجمالي



KEY

- 1 – 1st Gear Torque Converter Drive
- 2 – 2nd Gear Torque Converter Drive
- 3 – 3rd Gear Direct Drive
- 4 – 4th Gear Direct Drive
- 5 – 5th Gear Direct Drive
- 6 – 6th Gear Direct Drive
- 7 – 7th Gear Direct Drive
- 8 – 8th Gear Direct Drive

KEY

- A – Loaded 84 641 kg (186,602 lb)
- B – Intersection with 10% total resistance line
- C – Intersection with rimpull curve (4th gear)
- D – Required rimpull 7756 kg (17,100 lb)
- E – Speed 12.9 km/h (8 mph)

* عند مستوى البحر

منحنيات المثبط: مثال تعليمي

استخدام منحنيات المثبط

ينطبق الشرح التالي على منحنيات المثبط بالنسبة للكاشطات الجرار بعجل والشاحنات المفصلية.

يمكن تحديد السرعة التي يمكن الحفاظ عليها (بدون استخدام فرامل الخدمة) عند هبوط الماكينة من على منحدر مع تشغيل المثبط بالكامل من منحنيات المثبط في هذا القسم في حالة معرفة الوزن الإجمالي للماكينة وإجمالي الانحدار الفعال.

إجمالي الانحدار الفعال (أو إجمالي المقاومة) هو مقاومة الانحدار ناقص مقاومة التدرج.

$$10 \text{ كجم/الطن المتري (} 20 \text{ رطل/الطن الأمريكي)} = \text{انحدار عكسي بنسبة } 1\%$$

على سبيل المثال:

الانحدار المفضل بنسبة 15% مع مقاومة تدرج بنسبة 5%. أوجد إجمالي الانحدار الفعال.

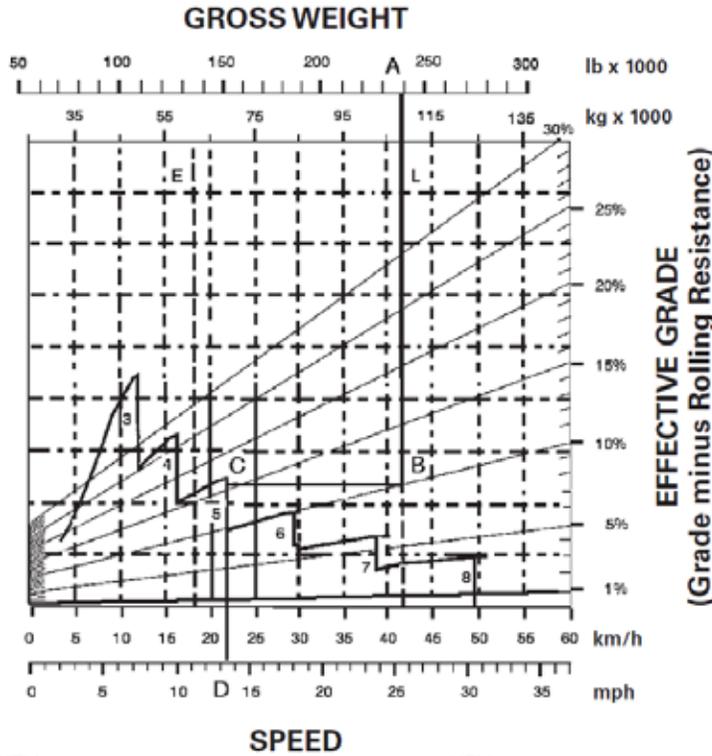
$$\text{إجمالي الانحدار الفعال} = \text{مقاومة الانحدار بنسبة } 15\% - 5\%$$

$$\text{مقاومة التدرج} = \text{إجمالي مقاومة الانحدار الفعال بنسبة } 10\%$$

مثال المسألة:

ماكينة من الموديل 637 بحمولة صافية مُقدَّرة تبلغ 47175 كجم (104000 رطل) تنزل على إجمالي انحدار فعال بنسبة 10%. أوجد السرعة الثابتة ونطاق التروس من خلال الحد الأقصى لجهد المثبط. يمكن الحصول على وقت السير إذا كان المنزلق بطول 610 م (2000 قدم).

$$\text{الوزن الفارغ} + \text{الحمولة الصافية} = \text{الوزن الإجمالي} = 60950 \text{ كجم} + 47175 \text{ كجم} = 108125 \text{ كجم (} 134370 \text{ رطل} + 104000 \text{ رطل} = 238370 \text{ رطل)}$$



- KEY**
- 3 – 3rd Gear Direct Drive
 - 4 – 4th Gear Direct Drive
 - 5 – 5th Gear Direct Drive
 - 6 – 6th Gear Direct Drive
 - 7 – 7th Gear Direct Drive
 - 8 – 8th Gear Direct Drive

- KEY**
- A – Loaded 108 125 kg (238,370 lb)
 - B – Intersection with 10% effective grade line
 - C – Intersection with retarder curve (5th gear)
 - D – Constant speed 21.7 km/h (13.5 mph)

الإجابة: ستنزول الماكينة 637 من على المنحدر بسرعة ٢١,٧ كم/الساعة (١٣,٥ ميل/الساعة) باستخدام الترس الخامس. وقت السير هو ١,٦٨ دقيقة.

$$١,٦٨ \text{ دقيقة} = \frac{٦١٠ \text{ م}}{٣٦٣ \text{ م/دقيقة}}$$

* (ميل/الساعة × ٨٨ = قدم/الدقيقة)

$$١,٦٨ \text{ دقيقة} = \frac{٢٠٠٠ \text{ قدم}}{١٣,٥ \text{ ميل/الساعة} \times ٨٨}$$

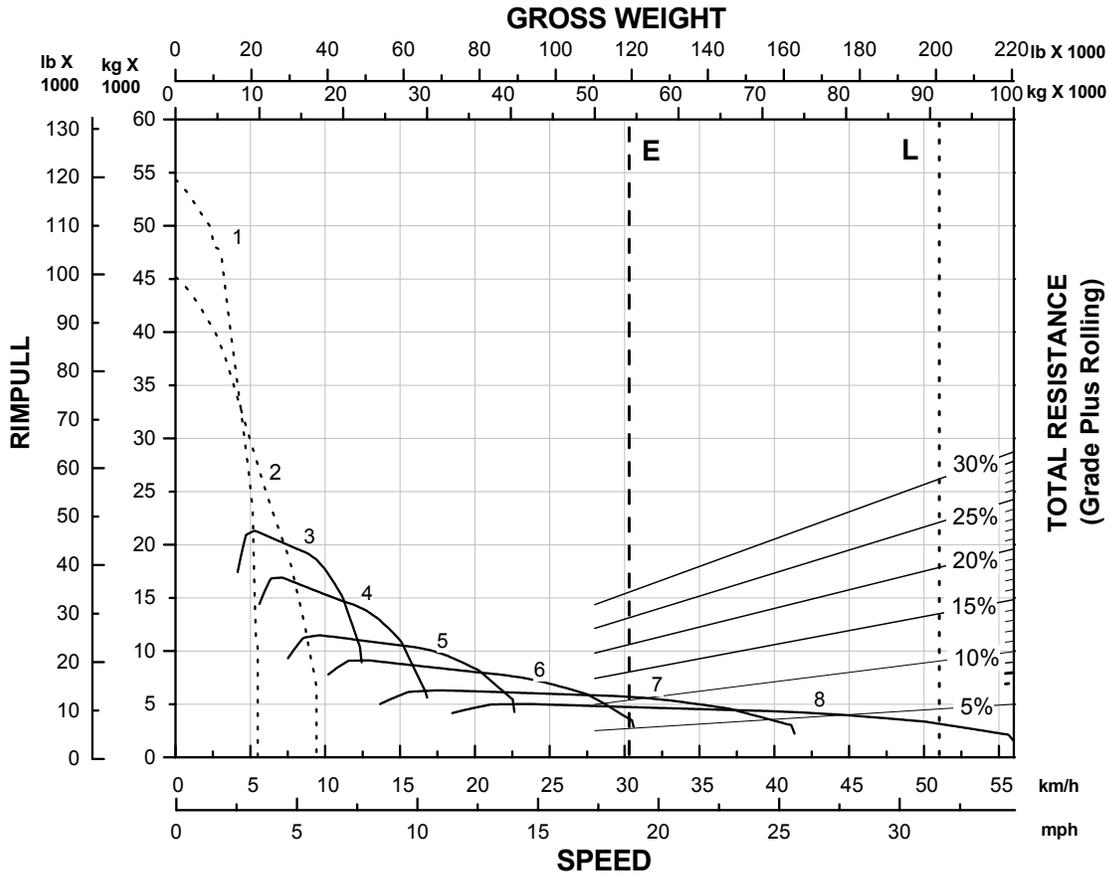
ملاحظة: معادلة المسافة والسرعة والوقت الأساسية هي $T = S \div D$ ٦٠ (أو "60 D Street")، حيث يشير الرقم ٦٠ إلى الدقائق، ويشير D إلى المسافة، ويشير S إلى السرعة، ويشير T إلى الوقت. في المسألة أعلاه، $٦١٠ \times ٦٠ =$ دقيقة $٢١,٧ \div$ كم/الساعة $\times ١٠٠٠ = T$.

$$(١,٦٨) = T = \frac{٦١٠ \times ٦٠}{١٠٠٠ \times ٢١,٧}$$

الحل: باستخدام منحنى المثبط الموجود أدناه، اقرأ من ١٠٨١٢٥ كجم (٢٣٨١٧٠ رطل) (النقطة A) في أعلى مقياس إجمالي الوزن لأسفل الخط إلى تقاطع خط الانحدار الفعال بنسبة ١٠٪ (النقطة B).

تحرك بشكل عرضي أفقيًا من النقطة B إلى تقاطع منحنى المثبط (النقطة C). تقاطع النقطة C عند النطاق ٥ (الترس الخامس).

عند تقاطع النقطة C مع منحنى المثبط، اقرأ لأسفل بشكل رأسي إلى النقطة D في أسفل المقياس للحصول على السرعة الثابتة: ٢١,٧ كم/الساعة (١٣,٥ ميل/الساعة).

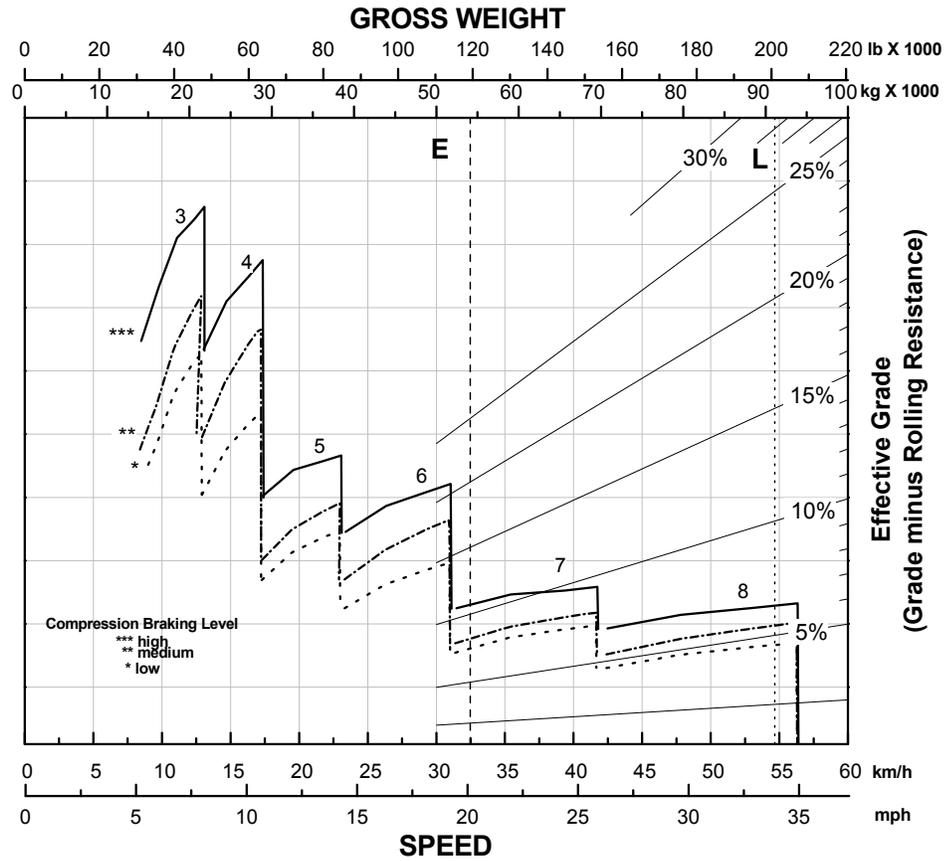


KEY

- 1 - 1st Gear Torque Converter Drive
- 2 - 2nd Gear Torque Converter Drive
- 3 - 3rd Gear Direct Drive
- 4 - 4th Gear Direct Drive
- 5 - 5th Gear Direct Drive
- 6 - 6th Gear Direct Drive
- 7 - 7th Gear Direct Drive
- 8 - 8th Gear Direct Drive

KEY

- E - Empty 54 005 kg (119,060 lb)
- L - Loaded 91 290 kg (201,260 lb)



KEY

- 3 – 3rd Gear Direct Drive
- 4 – 4th Gear Direct Drive
- 5 – 5th Gear Direct Drive
- 6 – 6th Gear Direct Drive
- 7 – 7th Gear Direct Drive
- 8 – 8th Gear Direct Drive

KEY

- E – Empty 54 005 kg (119,060 lb)
- L – Loaded 91 290 kg (201,260 lb)

قد تختلف المعدات القياسية والملحقات الاختيارية. تُرجى استشارة وكيل Cat® الذي تتعامل معه لمعرفة التفاصيل.

اختياري	قياسي	اختياري	قياسي
	بيئة المشغل - الجرار (يُتبع)		مجموعة نقل الحركة - للجرار
✓	مفاتيح لوحة المفاتيح: قفل الخانق، الماسحات/الغاسلات، مصابيح التحذير من الخطر، اختبار مستوى التثبيت، تشغيل/إيقاف تشغيل مصابيح العمل، وضع المعلومات على شاشة تعمل باللمس	✓	محرك Cat C18 المزود بنظام حقن الوحدة الإلكتروني ميكانيكي التشغيل (MEUI™)
✓	وصول كهربائي	✓	فرملة المحرك من Cat
✓	المفاتيح المتأرجحة بعروة السلامة	✓	القفل التفاضلي
✓	حزام الأمان، ثنائي القطع ثابت	✓	البداء الكهربائي، ٢٤ فولت
✓	المقعد - نظام إدارة القيادة المتقدم (ARM) من Cat، من النوع Cat Comfort من الفئة ٣، يدور بزاوية ٣٠ درجة	✓	المروحة، هيدروليكية
✓	عجلة القيادة، قابلة للإمالة، ومتداخلة، ومبطنة	✓	إيقاف تشغيل المحرك من مستوى الأرض
✓	نظام كاميرا رؤية منطقة العمل (٣)	✓	الوقاء، غلبة المرافق
✓	النوافذ، مخرج طوارئ على الجانب الأيمن	✓	مساعد بدء التشغيل، الأثير
✓	شاشة عرض معلومات لمسبة مقاس ٢٥٤ م (١٠ بوصة)	✓	نظام الفرامل: فرامل هيدروليكية أساسية وثانوية ذات أقراص رطبة؛ فرملة انتظار هيدروليكية التحرير وزنبركية التعشيق
	السوائل	✓	ناقل الحركة: ناقل حركة كوكبي الدوران ذو ٨ سرعات، نظام التحكم الإلكتروني في ضغط القابض (ECPG)، برنامج إستراتيجية التحكم الإلكتروني المتقدم في الإنتاجية (APECS)، اختيار الترس الأعلى القابل للبرمجة، تعليق ناقل الحركة، وقاء ناقل الحركة، التحكم في السرعة الأرضية، حد سرعة الماكينة
✓	سائل تبريد طويل العمر يعمل في درجة حرارة تصل إلى -٣٧ درجة مئوية (-٣٤ درجة فهرنهايت)		مجموعة نقل الحركة - الكاشطة
	المعدات القياسية الأخرى - الجرار	✓	محرك Cat C9.3 مزود بفضيب مشترك عالي الضغط للوقود
✓	وصلة الجر المتقدمة المزودة بوسادة	✓	فرملة المحرك من Cat
✓	المراكم (وصلة جر مزودة بوسادة وفرامل) تحمل رقم التسجيل الكندي (CRN)	✓	البداء الكهربائي، ٢٤ فولت
✓	نظام تغيير الزيت السريع (المحرك)	✓	المروحة، مجموعة القيادة
✓	المصدات، غير معدنية	✓	إيقاف تشغيل المحرك من مستوى الأرض
✓	المسخن، لسائل تبريد المحرك بجهد ١٢٠ فولت	✓	كاتم الصوت (المستوى ٢ لوكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية أو المستوى ٣ لوكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية فقط)
✓	مسمار الجر، أمامي	✓	مساعد بدء التشغيل، الأثير
	المعدات القياسية الأخرى - الكاشطة	✓	نظام الفرامل: فرامل أساسية وثانوية ذات أقراص جافة المكونات الهيدروليكية
✓	الحوض: ١٨,٣ م ^٣ (٢٤,٠ ياردة ^٣) - عالق، ٢٦,٠ م ^٣ (٣٤,٠ ياردة ^٣) - في حالة التكديس	✓	ناقل حركة رباعي السرعات (الدفع من خلال محول عزم) تبديل القدرة الكوكبي
✓	الأسطوانات الهيدروليكية المنتشرة للموضع (رفع الحوض والوقاء)		المواصفات الكهربائية - الجرار
✓	خزان وقود سريع الملء	✓	مولد التيار المتردد، بقدرة ١١٥ أمبير
✓	المصد، للكاشطة	✓	البطاريات (٤)، ١٢ فولت، ١٠٠٠ أمبير عند التدوير على البارد (CCA)، لا تتطلب صيانة
✓	الوقاء، للتدفق الزائد	✓	النظام الكهربائي، ٢٤ فولت
	ترتيبات التوجيه	✓	نظام الإضاءة: ضوء منخفض وضوء عالي ومصابيح عمل LED
✓	التوجيه الثانوي (تشغيل من الأرض)	✓	مقبس البدء/الشحن
	تقنيات متكاملة		المواصفات الكهربائية - الكاشطة
✓	نظام Product Link™	✓	تنبيه، الرجوع للخلف
✓	نظام Sequence Assist ونظام Cat Payload	✓	نظام الإضاءة: مصابيح فرامل - LED، إشارات انعطاف مع وظيفة التحذير من الخطر - LED
✓	Cat Grade، و Cat Payload، و Sequence Assist، و Load Assist		بيئة المشغل - الجرار
	ملحقات أخرى	✓	المنظف الأولي الكهربائي لهواء نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC)
✓	الدفع - السحب	✓	نظام HVAC، للتسخين، وتكييف الهواء، وإزالة الضباب
✓	قفل التوجيه - خارجي	✓	تحكم في نظام HVAC من خلال ترموستات
✓	مصباح التحذير على الكابينة مع آلة تنبيه هوائية	✓	خطاف للمعطف
	إرشادات الخدمة	✓	منصة صندوق حفظ الأطعمة المزودة بشرط إمساك
✓	تجهيز المصقات - الولايات المتحدة (ANSI)	✓	وصلة تشخيصية
✓	ترتيب الأغشية - دولي (ISO)	✓	مصابيح سقف الكابينة
		✓	آلة التنبيه، كهربائية
		✓	مقبض على شكل T للتحكم في المعدة
		✓	منافذ طاقة بجهد ١٢ فولت (٢)
		✓	جاهز لتثبيت راديو
		✓	كابينة بهيكل حماية من الانقلاب (ROPS)/هيكل حماية من الأجسام المتساقطة (FOPS)، مضغوطة

تنطبق المعلومات التالية على الماكينة في وقت التصنيع النهائي وفقاً لما تم تكوينه للبيع في المناطق التي يغطيها هذا المستند. محتوى هذا البيان ساري المفعول اعتباراً من تاريخ إصداره؛ ومع ذلك، فإن المحتوى المتعلق بخصائص الماكينة ومواصفاتها عرضة للتغيير دون سابق إنذار. للحصول على معلومات إضافية، يرجى الاطلاع على دليل التشغيل والصيانة الخاص بالماكينة.

لمزيد من المعلومات عن الاستدامة في العمل والتقدم الذي أحرزناه، يرجى زيارة موقع الإنترنت <https://www.caterpillar.com/en/company/sustainability>.

الزيوت والسوائل

- يملأ مصنع Caterpillar بسوائل التبريد المصنوعة من جلايكول الإيثيلين. يمكن إعادة تدوير مانع تجمد/سائل تبريد محرك الديزل (DEAC) من Cat وسائل التبريد طويل العمر (ELC) من Cat. استشر وكيل Cat الذي تتعامل معه لمزيد من المعلومات.
- Cat Bio HYDO Advanced هو زيت هيدروليكي قابل للتحلل البيولوجي معتمد من EU Ecolabel.
- من المحتمل وجود سوائل إضافية، يرجى الرجوع إلى دليل التشغيل والصيانة أو دليل الاستخدامات والتركيبة للحصول على توصيات السوائل الكاملة ومواعيد الصيانة.

الميزات والتكنولوجيا

- تسهم الميزات والتقنيات التالية في توفير الوقود و/أو تقليل انبعاثات الكربون. قد تختلف المزايا. تُرجى استشارة وكيل Cat الذي تتعامل معه لمعرفة التفاصيل.
- يساعد التحكم في السرعة الأرضية في تقليل احتراق الوقود من خلال تمكين المشغل من ضبط أعلى سرعة مرغوب فيها وستستخدم الماكينة الترس الأمثل للمحرك وناقل الحركة
- يساعد نظام المساعدة في التحميل Load Assist الاختياري في اختصار مدة تعلم المشغلين حديثي الخبرة
- يتيح نظام التحكم الإلكتروني المتقدم في الإنتاجية (APECS) للمحرك وناقل الحركة التواصل على مستوى عالي لتحسين الاستفادة من القدرة والعزم
- يساعد نظام Cat Grade Control الاختياري المشغلين من كل مستويات المهارات في تجنب تكرار العمل المكلف، والإسراف في استهلاك الوقود، وتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري لتنفيذ خطة التصميم بسرعة ودقة أكبر
- تساعد المروحة الهيدروليكية التي تعمل عند الحاجة في تقليل استهلاك الوقود وخفض الحرارة تحت غطاء المحرك لزيادة العمر الافتراضي للمكونات
- يمكنك تحسين الكفاءة في موقع العمل من خلال تقليل تكاليف التشغيل باستخدام المعلومات الدقيقة التي يوفرها كلٌّ من نظامي Product Link™ و VisionLink™

المحرك

- يتوفر المحرك Cat® C18 للجرار ومحركات الكاشطة C9.3 بتكوينات تفي بمعايير انبعاثات وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 4 النهائي ومعايير الاتحاد الأوروبي من المرحلة V، أو المعايير المكافئة لمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 2، أو المكافئة لمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 3 أو لمعايير الاتحاد الأوروبي من المرحلة IIIA.
- يتعين على كل محركات الديزل من Cat التي تفي بمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 4، ومعايير الاتحاد الأوروبي من المرحلة V استخدام وقود ULSD (وقود ديزل ذي نسبة كبريت منخفضة للغاية يحتوي على 15 جزءاً في المليون من الكبريت أو أقل) وهي متوافقة* مع وقود ULSD مزوج بأنواع الوقود التالية منخفضة الكثافة الكربونية** حتى:

✓ 20٪ من الديزل الحيوي FAME (إسترات ميثيل أمحاض دهنية)***

✓ 100٪ من أنواع وقود الديزل المتجدد، وHVO (الزيت النباتي المهذرج)

وGTL (غاز إلى سائل)

- تتوافق محركات Cat، التي تُخرج انبعاثات تمتثل للمعايير المكافئة لمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 2، أو المعايير المكافئة لمعايير وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية من المستوى 3 ومعايير الاتحاد الأوروبي من المرحلة IIIA، مع وقود الديزل المخلوط بأنواع الوقود التالية المنخفضة الكثافة الكربونية*** حتى:

✓ 100٪ من الديزل الحيوي FAME (إسترات ميثيل أمحاض دهنية)***

✓ 100٪ من أنواع وقود الديزل المتجدد، وHVO (الزيت النباتي المهذرج)

وGTL (غاز إلى سائل)

ارجع إلى الإرشادات للاستخدام الصحيح. يرجى الرجوع إلى وكيل Cat أو "توصيات سوائل ماكينات Caterpillar" (SEBU6250) للحصول على التفاصيل.

* رغم توافق محركات Caterpillar مع أنواع الوقود البديلة هذه، قد لا تسمح بعض المناطق باستخدامها.

** انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الخارجة من أنبوب العادم من أنواع الوقود منخفضة الكثافة الكربونية هي بالأساس نفسها التي تخرج من أنواع الوقود التقليدية.

*** المحركات التي لا تحتوي على أجهزة معالجة لاحقة متوافقة مع مخاليط أعلى، حتى 100٪ من وقود الديزل الحيوي (لاستخدام المخاليط التي تزيد نسبة وقود الديزل الحيوي فيها عن 20٪، استشر وكيل Cat المحلي).

**** استشر وكيل Cat بشأن استخدام مخاليط أعلى من 20٪ من الديزل الحيوي.

نظام مكيف الهواء

- يحتوي نظام تكييف الهواء بهذه الماكينة على وسيط التبريد R134a أو R1234yf المكون من غاز مفلور يؤدي للاحتباس الحراري. ارجع إلى ملصق الماكينة للتعرف على نوع الغاز.
- إذا كانت الماكينة مزودة بمادة التبريد R134a (دليل الاحتباس الحراري = 1430)، فهذا يعني أن النظام يحتوي على 1,9 كجم (4,2 رطل) من مادة التبريد، وهي الكمية التي تعادل 2,7 طن متري (2674 طن) من غاز ثاني أكسيد الكربون CO₂.
- إذا كانت الماكينة مزودة بمادة التبريد R1234yf (دليل الاحتباس الحراري = 1,001)، فهذا يعني أن النظام يحتوي على 1,85 كجم (4,1 رطل) من مادة التبريد، وهي الكمية التي تعادل 0,001 طن متري (0,001 طن) من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂).

الطلاء

- بناءً على أفضل المعارف المتاحة، فإن أقصى تركيزات مسموح بها، مُقاساً بالأجزاء في المليون (PPM)، للمعادن الثقيلة التالية في الطلاء هي:

– الباريوم > 0,01٪

– الكاديوم > 0,01٪

– الكروم > 0,01٪

– الرصاص > 0,01٪

الصوت

- مستوى طاقة الصوت الخارجي للماكينة القياسية (ISO 6395:2008) هو 119 ديسيبل (A).
- مستوى ضغط الصوت الداخلي للماكينة القياسية (وفقاً للمعيار ISO 6396:2008) يبلغ 77 ديسيبل (A).

AAXQ3594-02 (09-2025)
يحل محل AAXQ3594-01
رقم التصنيع: 11
(Global, excluding Japan)

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

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.

حقوق النشر © لعام 2025 لصالح شركة Caterpillar. جميع الحقوق محفوظة. إن CAT، وCATERPILLAR، وLET'S DO THE WORK، والشعارات الخاصة بها، وVisionLink، وProduct Link، وMEUI، وعلامة "Caterpillar Corporate Yellow"، و"Power Edge" و"Modern Hex" لعلامة Cat التجارية بالإضافة إلى علامة تعريف الشركة والمنتج المستخدمة هنا، هي علامات تجارية خاصة بشركة Caterpillar ولا يجوز استخدامها من دون تصريح.

