CAT MAGAZINE

WWW.CAT.COM العدد الثالث من مجلة كاتربلر لعام 2013

أربع سنوات قيد التنفيذ

المعدة المهجنة الأولى من كاتربلر 336E

العملاء يعبرون عن أراءهم وأفكارهم

معدة CAT® 740B والشاحنة القاذفة 740B

بيروت الجميلة

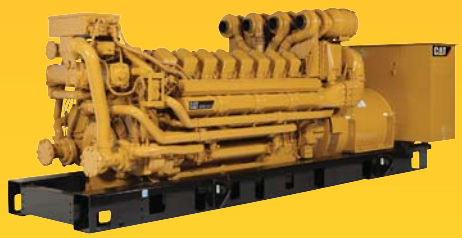
كيف تحافظ شركة أفيردا AVERDA على نظافة المدينة

شركة الزاهد للتراكتورات
ZAHID TRACTOR
CAT

ننقل الطاقة
إلى المستوى الأعلى

نوفر لكم مجموعة كاملة من مولدات الطاقة بالديزل الصغيرة والكبيرة لإحتياجات المنزل والعمل

بغض النظر عن متطلباتكم، قامت شركة كاتربلر بتصميم المجموعة الجديدة من مولدات الطاقة لتزودكم بكل مايلزمكم من الطاقة. سواء كانت إحتياجاتكم مولدات صغيره للمنزل او مولدات كبيرة لتنفيذ جميع أعمالكم في مستوى ضخامة محطة توليد الطاقة الكهربائية، تضمن لكم مولدات كاتربلر أعلى مستويات الإنجاز والدعم الكامل للمنتجات.



لمزيد من المعلومات اتصل بأقرب فرع لشركة الزاهد للتراكتورات أو اتصل على الرقم المجاني: ٨٠٠ ٢٤٤٤ ٩٩٩

شركة الزاهد للتراكتورات
ZAHID TRACTOR
CAT®

البريد الإلكتروني: inquiry@zahid.com
الموقع الإلكتروني: www.zahidcat.com

©2013 Caterpillar جميع الحقوق محفوظة
إن Cat, Caterpillar وكافة شعاراتها "Caterpillar Yellow" والعلامة التجارية POWER EDGE
المستخدمة هنا هي ملك للشركة ولا يسمح باستخدامها بدون إذن مسبق

المحتوى

نجاح على الموقع

04
بيروت الجميلة
شركة واحدة تعمل على حل مشكلة المخلفات

20
عملاء كاتربلر يعبرون عن آرائهم وأفكارهم
الإنتاجية هي القاسم المشترك بين معدة كاتربلر 740B و الشاحنة القاذفة 740B

الابتكار قيد التنفيذ

08
معدة 336E H – أربع سنوات قيد التنفيذ
الحفارة المهجنة الأولى من كاتربلر تنقل تكاليف الوقود إلى مستوى آخر

14
ليس هناك يوماً اعتيادياً
الارتجال هو السائد عند عبور القطب الجنوبي

17
ثينك بيج (THINKBIG) يساعد شركة بارلوورد على التفكير للمدى البعيد
تدريب دفعة جديدة من التقنين الماهرين في جنوب أفريقيا

18
العودة إلى الأساسيات تزيد فاعلية ثلاث حفارات
الحفاظ على سلاسة عمل المعدتين الجديدتين 320D2 و 318D2 من كاتربلر

التفكير التقدمي

11
التقليل من المخلفات في عمليات إدارة المخلفات
دليل إرشادات مفصل حول كيفية التقليل من تكاليف التشغيل

16
ومضات
إلقاء الضوء على مركز زوار كاتربلر وأبحاث عمليات التحكم الذاتي

أعزاءنا القراء،

إن أردت أن أوجز هذا العدد من مجلة كاتربلر في كلمة واحدة لقلت إنه عدد غير مسبوق، فالقصص التي ستردها الصفحات التالية من اكتشافات القطب الجنوبي إلى عمليات بمعدات تحكم ذاتي والحفارة المهجنة الأولى من نوعها، هي بالفعل مدهشة.

ومن القصص المدهشة أيضاً والتي لم تذكر في هذا العدد، هي رعاية كاتربلر لشركة "أوشيرش OCEARCH"، الشركة الرائدة في أبحاث أسماك القرش وبشكل خاص القرش الأبيض الكبير، فقد ساهمت طرقهم المبتكرة في الحصول على معلومات رائدة في علم أحياء أسماك القرش وصحة وهجرة هذه الأسماك، الأمر الذي ساعد الناس على البدء في فهم إحدى أكبر ألغاز عالم البحار والتي يطلق عليها "أسود المحيط".

وبالطبع، إن إيجاد أجوبة لأسئلة صعبة بواسطة استخدام أحدث التقنيات هو التحدي الذي نرغب في أن نكون جزءاً منه، وسعدنا كثيراً لمساعدتهم في إجراء أبحاث ودراسات الاستدامة. وأقول بكل فخر أن معدة كاتربلر ساعدت في قيادة وتمكين سفينة الفريق التي تمتد إلى 38 متر.

أشعر بأنني محظوظ لتمكني من إلقاء نظرة خاطفة على قصص هذا العدد، حيث تستعرض المقالة الرئيسية تفاصيل حول كيف ساعدت معدات كاتربلر أكبر مزودي الحلول البيئية في دول مجلس التعاون الخليجي ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. كما سنلقي نظرة على كيف تثبت ثلاث معدات 775G فعاليتها في محجر كوارتزيت في أقصى شمال النرويج، إلى جانب إلقاء الضوء على مركز توزيع كاتربلر في الشرق الأوسط. وكما يقال في القطب الجنوبي، هذا مجرد طرف الجبل الجليدي.

أتمنى أن تستمتعوا بقراءة العدد الثالث لعام 2013 مثلما استمتعت.

نايجل لويس
نائب المدير، كاتربلر

تذكير
نود أن نلفت انتباهكم أن المذكور أعلاه هو مجرد جزء بسيط عما يحتويه هذا العدد، حيث ستجدون المزيد من الأخبار والآراء عن معداتنا. إن كان لديكم فكرة لقصة قد نشرها في أعداد قادمة، الرجاء التواصل معنا عبر البريد الالكتروني CatMagazine@cat.com.

يقوم موزعو كاتربلر في كل من أوروبا وأفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومنولث بتوزيع المجلة ثلاث مرات سنوياً. لا تترددوا في إرسال تعليقاتكم إلى مجلة كاتربيلر على العنوان التالي:

Caterpillar S.A.R.L.
شارع فروتينيكس 76
صندوق بريد: 6000، 1211
جنيف 6 – سويسرا

CatMagazine@cat.com

جميع الحقوق محفوظة: ©Caterpillar 2013

الناشر: غريغوري ماريكو، Caterpillar S.A.R.L. **رئيس التحرير:** لياتيتيا بودريون، Caterpillar S.A.R.L. **مسؤول التنسيق:** أنيابوس دي يونغ، Caterpillar S.A.R.L. **الكتاب الرئيسي:** تريفور بيكر، Caterpillar S.A.R.L. **الإخراج الفني** رون ستريك وكارين بوتن، Caterpillar S.A.R.L. **الفكرة والتطوير:** سنتيجريد لشركة كاتربلر Caterpillar S.A.R.L. **معلومات التواصل مع الموزع المحلي:** www.centigrade.com marketing@zahid.com

كانت بيروت، وهي مدينة يسكنها مليوني مواطن في دولة يبلغ عدد سكانها 4.4 مليون نسمة، تعاني من مشكلة مزمنة مع النفايات، ففي صيف 1996، امتلأت الشوارع بالنفايات المنزلية وأدت درجة الحرارة التي وصلت إلى 30 درجة مئوية، إلى انبعاث رائحة سيئة والتي ساءت بسبب الضباب الناتج عن حرق أكوام النفايات خارج المدينة. كانت تُرمى نفايات البلاستيك والقوارير والعلب المعدنية والورق مع بعضها، فكما يقول هاني وزان، مدير سلسلة التوريد في شركة "أفيردا averda":"كانت المدينة ترمي النقود، تحرقها، إذ كانت تهدر مخلفات جيدة."

بيروت الجميلة

كيف استطاعت "أفيردا AVERDA" إبقاء المدينة نظيفة

وكنتيجة لذلك، وضعت الحكومة اللبنانية خطة "الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة"، وطرحت عطاء تطلب فيه شركات قادرة على إنشاء وإدارة وملء مكب نفايات بمساحة 400000 كم مربع ² على أطراف المدينة.

واليوم، شاحنات شركة "أفيردا averda" تسلك الطرق المحاطة بالأشجار باتجاه جنوب بيروت حتى تصل إلى واد غير ظاهر، مرتبط بنظام إدارة غاز متطور والذي يمثل المحطة النهائية في قصة تسرد كل ساعة وكل يوم في شوارع المدينة بالأسفل، قصة جمع وفرز وإعادة تدوير وإعادة تجديد، قصة شركة "أفيردا averda" وموزع كاتربلر في لبنان "جلاد".

محطة الفرز

مصطفى الزغبي هو مهندس ميكانيكي مسؤول عن شيول مدولب طراز 962H في محطة الفرز عمروسية، حيث بدأت المعدة عملها في شهر فبراير / شباط 2012، ومنذ ذلك الحين وهي تعمل 22 ساعة في اليوم في واحدة من محطتي الفرز التابعة لشركة "أفيردا averda"، إذ تقوم بنقل نفايات أهالي مدينة بيروت والتي ينتج كل منهم ما يقارب 2 كيلوغرام من النفايات يومياً، كما تتجول 350 شاحنة على مدار الساعة في المدينة لتفريغ 6 أطنان من النفايات.

وإلى الآن، عملت معدة 962H 6800 ساعة بدون أي مشاكل، يقول مصطفي:" المشكلة الوحيدة التي واجهتنا هي كسر في مضخة الماء، والتي تم إصلاحها خلال أقل من 4 ساعات، الأمر الذي يؤكد على الاعتمادية التي تتحدث عن نفسها."

لا تقتصر مشكلة النفايات على الرائحة السيئة وحسب، حيث تمتلك شركة "أفيردا averda" حلاً للسيطرة على الرائحة، المشكلة هي تأثير النفايات على الإطارات وعلى سطح التشغيل، الذي يعد واحد من أصعب البيئات التي قد تعمل فيها المعدة. يقول مصطفى:" تملك معدة 962H إطار طراز L5، المصنوع من أسمك أنواع المطاط حيث تبلغ سماكته 44 سم، وعند الاستخدام الاعتيادي، يدوم الإطار حتى سنة ونصف." ويضيف وهو يؤشر على الإطارات:" تم تركيب هذه الإطارات قبل 3 شهور."

تمتاز الإطارات الحالية بالسلاسة الشديدة، كما وأنها مخصصة لسباقات الفورميلا1. "تعمل النفايات والمياه الناتجة عنها على تآكل المطاط مما يؤدي إلى نزع العجل عن قاعدته، الأمر الذي يزيد من التحديات التي يواجها المشغل، إلا أن خاصية "الانزلاق التفاوتي المحدود" تساعد كثيراً في تحسين طبيعة العمل."

تستخدم خاصية "الانزلاق التفاوتي المحدود" في المعدات المخصصة لعمليات التخزين والتبليط، فحين تقوم المعدة بدفع المواد داخل المخزن، يصبح المحور الأمامي أخف ويعتمد على المحور الخلفي للتبديل، مما يقلل من دوران الإطارات غير اللازم والذي يقلل العمر الافتراضي للإطارات.

بالنسبة إلى وائل إبراهيم، مدير حساب شركة "أفيردا Averda"، وغسان دبوق، مدير التشغيل في "جلاد" إن حالات العمل الصعبة في محطة الفرز هي فرصة لإظهار قوة واعتمادية شيولات كاتربلر.

يقول وائل:" أقضي وقتاً طويلاً مع العميل، وقبل أن يحضروا معدة 962H كان هناك مشكلة بالانزلاق حيث لم يكن باستطاعة الشيولات السحب على الأراضي الزلقة، ولهذا قمنا بإضافة خاصية "فرق الانزلاق المحدود" لمعدة 962H، مما كان له أثراً كبيراً، كما سمعت من الكثرين، ولهذا واصلنا توفير شيول 950H بخاصية "الانزلاق التفاوتي المحدود" إلى جانب العديد من المزايا الأخرى."

إن النجاح الذي شهدته معدة 962H دفع "جلاد" إلى تقديم شيول 950H مجهز بالكامل إلى محطة فرز أخرى في كارانتينا، والتي تم تزويدها إلى جانب خاصية "الانزلاق التفاوتي المحدود" بكاميرا للرؤية الخلفية وخاصية تشحيم تلقائي ومروحة دوران عكسي وأذرع رفع.

ويصف طوني سعادة، مدير محطة في كارانتينا النتائج فيقول:" يقدر المشغلون حقيقة أن بإمكانهم القيام بعملهم من دون أن توقفهم الإطارات، كما توفر لهم كاميرا الرؤية الخلفية رؤية أوسع للتحرك بسهولة بين أكوام النفايات من شاحنات النفايات إلى خطوط الفرز."

الترحيب بعميل سابق

طارق جلاد، هو مدير التسويق والمبيعات لدى موزع كاتربلر "جلاد" وولائه للعميل هو أمر يتشاركه مع كافة أفراد فريق عمله، يقول طارق:" قبل حوالي 10 سنوات، عقدت "أفيردا averda" شراكة مع موزع آخر للمعدات، الأمر الذي شكل لنا خيبة أمل كبيرة، وتطلب إعادة بناء العلاقة الكثير من الجهد والوقت والمتابعة على كافة المستويات من الجهتين.

الاعتمادية والدعم هما أساس الشراكة القوية

يشكل تزويد العميل بمعدات فاعلة ومعتمدة الخطوة الأولى فقط، فالبيع ليس نهاية العلاقة، حيث يعلم جميعنا بأن توفير خدمات دعم المنتج هي الأساس. سيتاح "لجلاد" من خلال العمل مجدداً مع "أفيردا averda" إمكانية رفع معايير خدمة العملاء.

ومن الخطوات الأولى التي قمنا بها هي أننا طلبنا من مختص عمليات نفايات من كاتربلر الانضمام إلينا في أسبوع من الاجتماعات مع موظفي "أفيردا averda" في مختلف مواقع عمل الشركة لنحدد بوضوح أهم المزايا التي يحتاجها أسطول المعدات، وبشكل أدق، كان هدفنا تقديم اقتراحات قيمة لكل من فريق التشغيل وفريق الصيانة في "أفيردا averda"، والتواصل معهما كمستشارين موثوقين، ومنذ ذلك الحين تمكنا من تلبية كافة طلباتهم.

في عام 2011، زودنا أسطول معدات محطة فرز شركة "أفيردا averda" بشيول مناولة النفايات 962H، إلى جانب شيول عادي طراز 950H لعمليات الجمع التي تقوم بها البلدية. وفي عام 2012 أعربت "أفيردا averda" عن ثقتها المتزايدة في كل من "جلاد" ومعدات كاتربلر حيث طلبت معدة 950H ذات الرفع العالي، ومعدة مناولة نفايات 950H وبلدوزر مكب نفايات طراز D6R و شيول مكب نفايات مستخدم طراز 963 و شيولان صغيران مزودان بسيور انزلاقية طراز 216B3. وفي عام 2013، وصلنا طلب شيول 962H آخر لمكب النفايات. نأمل بالفعل أن تنمو هذه الشراكة خلال الشهور والسنوات القادمة."

ويقول غسان دبوق، مدير التشغيل:" تعمل هذه المعدات على مدار الساعة على أساس 3 مناوبات، كما يقوم فريق تقني مؤهل من موزع كاتربلر "جلاد" بإجراء كافة خدمات الصيانة، وعندما نقول إننا متاحون على مدار الساعة، نحن نعني هذا، فعندما يأتينا طلب نلبيه ونرسل مهندسينا على الفور."

مع أذرع الرفع وكاميرا الرؤية الخلفية تصبح معدة 950H جزءاً أساسياً في أسطول معدات أفيردا في محطة كارانتينا.

1. يقدر المشغلون قوة وتحكم شيولات كاتربلر
2. هاني وزان، مدير سلسلة التوريد في "أفيردا averda" ، يرفع المعايير في أرجاء الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
3. طارق جلاد، مدير التسويق والمبيعات لدى موزع كاتربلر "جلاد"
4. محمد عقيل، مدير محطة عمروسية ، مشرف العمليات على مدار اليوم

نمو هائل في مناخ غير مستقر

لا يوجد في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا الكثير من القوانين فيما يتعلق بإعادة التدوير، يقول هاني وزان، مدير سلسلة التوريد في "أفيردا averda":" نحن نضع المعايير في هذه الصناعة." مضيفاً،"

ليس من السهل اعتماد نظام جمع وفرز ومعالجة وإعادة تدوير وتصريف على مدار 24 ساعة من دون جهود موظفينا ومزودينا وعملائنا، ولأن ليس هناك ثقافة إعادة تدوير في لبنان، قمنا بتقديم برنامج تثقيفي لتعليم الأطفال ضرورة استخدام الموارد بوعي، حيث تتجسد فلسفة "أفيردا averda" في حماية الكوكب الأمر الذي نؤمن بأنه يبدأ بالأطفال الذين سيصبحون صناع القرار في المستقبل والذين سيصبحون مسؤولين عن العالم."

أسس ميسرة سكر شركة "أفيردا averda" عام 1965 كجزء من شركة "سكر للهندسة"، فعندما أدركت الشركة الحاجة إلى إدارة فاعلة للنفايات والموارد، تخصصت الشركة بهذا القطاع ونمت بسرعة لتصبح أكبر شركة للحلول البيئية في منطقة الخليج والشرق الأوسط وشمال أفريقيا، واليوم، وبأكثر من 7500 موظف تعمل أفيردا averda" في لبنان والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وعُمان وقطر والعراق والمملكة المتحدة وفرنسا وإيرلندا والمغرب. إذن، لماذا عادت الشركة إلى كاتربلر بعد غياب طويل؟

يقول السيد ميسرة:" لدينا مدينة جميلة وننوي أن نبقيها كذلك، مما يعني أننا بحاجة إلى اعتمادية ودعم، فهذه القصة لا تنتهي، وبهذا علينا أن نحرص على ألا نتوقف عن العمل." ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الرابط الالكتروني:
www.cat.com/waste/products-and-applications

INNOVATION AWARD WINNER

أربع سنوات قيد التنفيذ

المعدة الهجينة الأولى من كاتربلر CAT® 336E

لطالما اشتهرت معدة كاتربلر "Cat® 336" بكونها معدة متينة ذات أداء عالي للاستخدامات التي تتضمن عمليات كثيفة، فهذه المعدة مثالية لمختلف العمليات التي تتطلب الكثير من التبديل ابتداءً من حفر الخنادق وحتى تحميل الشاحنات. اليوم ومع إصدار معدة كاتربلر "Cat 336E H" نجحت كاتربلر بإنتاج معدة مماثلة في الأداء العالي، إلى جانب تميزها بسمة صناعية تتماشى مع اقتصاد الوقود بفضل تقنية هايبرد المبتكرة من كاتربلر .

وفقاً لسيدرك ماسون، مختص تطبيق المنتجات في شركة "تراك إكسكافاتور Track Excavators " تتلخص الفكرة في معادلة بسيطة، إذ يقول: "كلما زادت حركة المعدة كلما زادت فعالية المعدة"، وبينما تربط الغالبية العظمى كلمة "هايبرد" بمصدر طاقة كهربائي، يقول سيدرك: "تعني كلمة هايبرد نظام يعمل على مصدرين مختلفين للطاقة واللذان يجمعان ويخزنان ويعيدان استخدام الطاقة."

هذه هي المعادلة البسيطة التي أدت إلى حصول معدة كاتربلر "Cat 336E H" على جائزة إديسون المرموقة والتي تكرم الابتكارات والمعدات الابداعية التي تؤثر تأثيراً إيجابياً على العالم، كما حصلت معدة "Cat 336E H" على جائزة الابتكار (Innovation Award) من مجلة إكويبمنت ورلد (Equipment World).

براءة اختراع في الطاقة والأداء والانتاجية

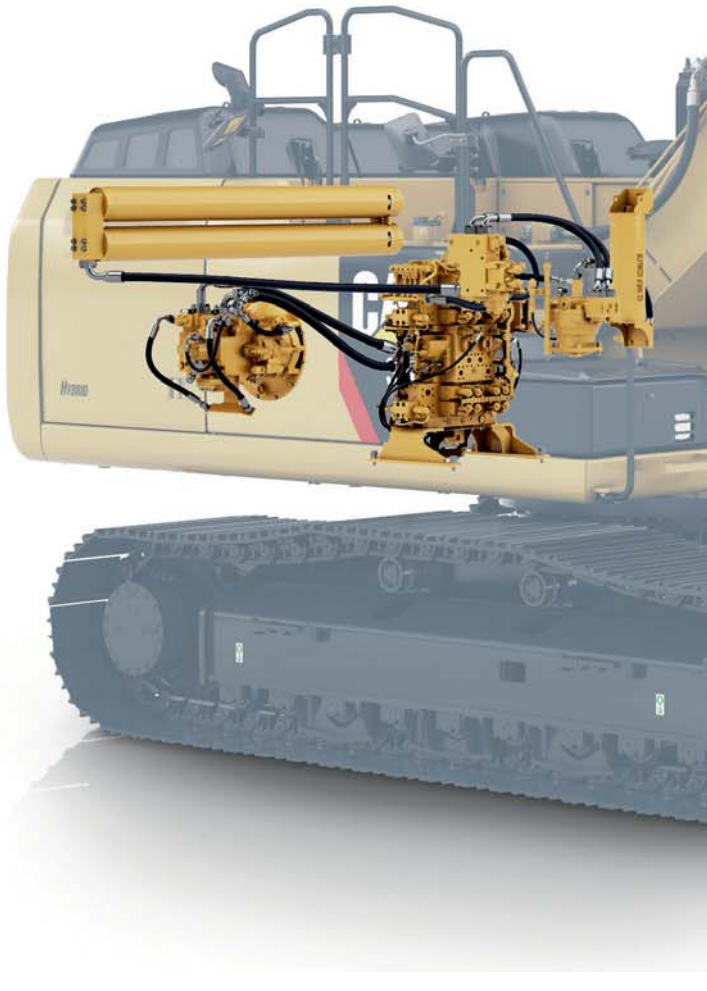
هكذا ينظر مهندسو كاتربلر للأمر، والنتيجة هي نظام هيدروليكي هجين أقل تعقيداً وتكلفة ولكن أكثر فاعلية. المبدأ بسيط جداً ويعتمد على ثلاث تقنيات إنشاء و هي :

1. نظام تبديل هيدروليكي مهجن
2. مضخة موحدة مبرمجة إلكترونياً
3. صمام بنظام تحكم قابل للتكيُف.

كما يتم ضبط المضخة إلكترونياً، والتي تعمل على ضمان انتقال سلس بين مصدري الطاقة التي تعتمد عليهما الحفارة وهما المحرك والبطارية، كما تعمل على توفير نفس التدفق الهيدروليكي عند سرعة المحرك البطيئة مما يعني فاعلية أكثر،

ومن جهة أخرى، يلتقط نظام التبديل الهيدروليكي طاقة فرامل التبديل، فعلى سبيل المثال، في كل مرة يستخدم فيها المشغل الفرامل عند نهاية التبديل، يتم شحن البطاريات بواسطة الطاقة الحركية والتي تعيد استخدام هذه الطاقة للتبديل في الاتجاه المعاكس.

كما يتميز الصمام الجديد بنظام تحكم قابل للتكيُف والذي طورته كاتربلر مؤخراً، الركيزة الأساسية في عملية تشغيل المعدة، حيث يقول سيدريك: "هو بالفعل أساس مبدأ عمل معدة "Cat 336E H"، إذ يعد الصمام



شركة "سا أنليج SA-Anlegg" اشترت المعدة المهجنة الأولى في العالم 336E H.
حفل في بوما بحضور إنجي ستنسلاند المدير التنفيذي لبون (Pon) في النرويج و ستن أنتونسن، مالك شركة "سا أنليج SA-Anlegg" ودوغ أوبرهيلمان المدير والرئيس التنفيذي لكاتربلر و بير جانبر هانسن مندوب مبيعات في " بون إكويبمنت Pon Equipment" في النرويج وروب تشارتر نائب مدير قسم الحفارات في كاتربلر.

تعرف على الحفارة المهجنة الوحيدة في فئتها

الجديد بنظام قابل للتكيُف ليكون عقل المعدة الذي يعمل على تحسين أداء النظام من خلال تفعيل مبدأ حفظ الطاقة وتطويرها وإعادة استخدامها."

وبالطبع، وعلى الرغم من أن المبدأ واضح، إلا أن تطوير تقنية التحكم بالنظام تطلب جهداً كبيراً، حيث حصلت كاتربلر على 300 براءة اختراع للتقنيات المستخدمة في معدة "Cat 336E H".

معدة ذكية اقتصادياً وبيئياً
تمتلك المعدة المهجنة الجديدة سجلاً حافلاً من الأداء عالي الجودة ضمن فئتها، فهذه المعدة التي يتراوح وزنها ما بين 36 إلى 38 طن (اعتماداً على تصنيفها) لا يوجد لها مثيل في الانتاجية وفعالية استهلاك الوقود، فهي بالفعل معدة من الوزن الثقيل والتي تناسب العمليات كثيفة الانتاج مثل عمليات البناء على نطاق واسع أو أعمال المحاجر أو عمليات تحميل الشاحنات الكبيرة،

حصلت كاتربلر على أكثر من 300 براءة اختراع للتقنيات المستخدمة في معدة 336E H الجديدة.

في الواقع، ستحصل عند استخدامها على انتاجية عالية مماثلة لغيرها من المعدات مع التوفير بتكلفة الوقود بشكل ملحوظ الأمر الذي يعود إلى تقنياتها الثلاث السابق ذكرها والتي تعمل معاً بانسجام وسلاسة.

ومن المتوقع أن تكون الغالبية العظمى من العملاء الذين سيختارون معدة "Cat 336E H" هم العملاء الذين سيستبدلون معدة 336D L بالمعدة الجديدة، يقول سيدريك: "مجرد الانتقال من فئة D إلى فئة E سيوفر فاعلية أعلى في استهلاك الوقود وقدرة رفع أكبر فضلاً عن التقليل بين فترات الصيانة، كما ستتيح القدرة 4 ديسيبل إمكانية تقليل الضجيج داخل الكابينة لتعزيز الراحة للمشغل." وأضاف: "إلى جانب كل هذه المزايا الجديدة، سنعمل على تقليل معدل استهلاك الوقود وبصمة الكربون بشكل أكبر، وبالمقارنة مع معدة 336D L، تحرق معدة 336E H وقوداً أقل بنسبة 33% في عمليات التحميل الاعتيادية حتى عند المقارنة مع معدة 336E في نفس العملية، تحرق المعدة الجديدة 336E H وقوداً أقل بنسبة 25%، الأمر الذي يعد غاية في الأهمية علماً بأن العميل لن يضطر إلى الاستغناء عن جودة الانتاجية والأداء."

خيار ذكي
ستن أنتونسن، مالك شركة "سا أنليج SA-Anlegg" في النرويج، هو أول عميل يشتري معدة 336E H، حيث طلب المعدة بعد يومين فقط من إصدار الخبر الصحفي الذي يعلن عنها على الرغم من عدم توفر السعر في ذلك الوقت، وعند تحدثه مع بير جانبر هانسن من بون "إكويبمنت Pon Equipment" في النرويج، قال ستن: "انخفاض استهلاك الوقود هو من الأمور المهمة بالنسبة إلي، حيث تسعى الشركة دائماً إلى اعتماد حلول صديقة للبيئة، لذا دعونا نعقد صفقة." حتى أن ستن طلب معدته الثانية في يناير / كانون الثاني عام 2013.

أما بالنسبة إلى العائد على الاستثمار، باختصار معدة 336E H هي دائماً مربحة في البيئات التي تتطلب عمليات إنتاج عالية، إلا أن الجواب الدقيق يعتمد على أسعار الوقود المحلية وبالطبع طبيعة الاستخدام، ووفقاً لكاتربلر، قد تبلغ فترة الاستحقاق سنتين أو أقل في بعض الحالات، وفي جميع الحالات كلما اشتغلت المعدة ، كلما وفرت أكثر، فالأمر بهذه البساطة.

تجدر الاشارة إلى أن الاصدار الرسمي للمعدة كان في بوما (ألمانيا) خلال شهر أبريل / نيسان من هذا العام نتيجة لبرنامج تم تطويره على مدى أربع سنوات. وتتوافق الحفارة التي أصبحت اليوم متوفرة في أوروبا واليابان وأمريكا الجنوبية مع معايير المرحلة 3 ب ومعايير المستوى 4 للانبعاثات (Tier IV Interim/ Stage IIIB) كما أنها مناسبة تماماً للأسواق المقيدة. ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الموقع الإلكتروني:
www.uk.cat.com/336EH

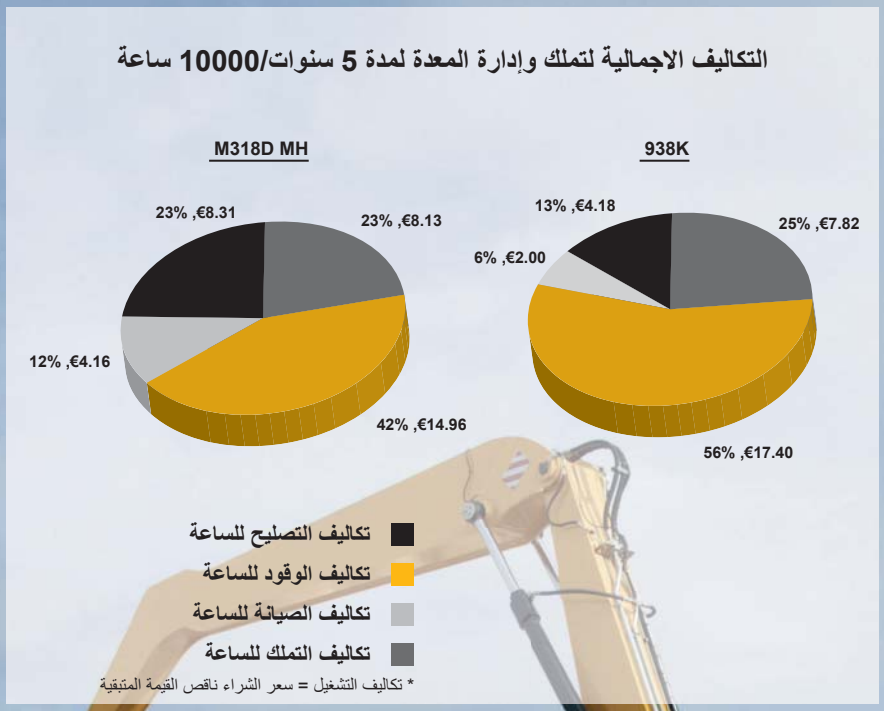
التقليل من المخلفات
في عمليات إدارة المخلفات

يعني الربح في إدارة المخلفات القدرة على ضبط تكاليف التشغيل للموارد البشرية والطبيعية والموارد الميكانيكية، مما ينطبق أيضاً على عمليات الجمع والنقل وعلى تخطيط وإدارة مكب النفايات.

فمن مهارات المشغل إلى برامج الصيانة وفعالية استهلاك الوقود، تساعد معدات كاتربلر الشركات على التوفير في التكلفة في مختلف المجالات، وحيث أن هناك العديد من الأمور التي يمكننا التحدث عنها، قررنا في مجلة كاتربلر سرد سلسلة من "دراسة الحالات" لإظهار كيف تعمل معدات كاتربلر على تحقيق ذلك.

لنبدأ من خلال إلقاء نظرة على تكاليف التشغيل والتملك الاجمالية لمعدتين يتم استخدامها باستمرار في عمليات معالجة المخلفات؛ الشيول المدولب كاتربلر 938K بحمولة 16 طن، ومعدة مناولة المواد بحمولة 20.5 طن M318D.

الأمر الواضح في المثالين هو أن ما يقارب النصف من إجمالي تكاليف التملك والتشغيل هي تكاليف وقود، لذا، خطوتنا الأولى لإدارة التكاليف هي إيجاد وسيلة لتقليل تكاليف استهلاك الوقود.



استهلاك الوقود

تماشت التطورات في تقنيات المحركات خلال الـ 15 سنة الماضية مع القوانين الصارمة لوكالات حماية البيئة ومعايير الانبعاثات الأوروبية، وإلى جانب ذلك، ركزت كاتربلر على تقليل استهلاك الوقود بشكل ملحوظ من خلال إجراء تطورات واسعة على تقنيات نقل الحركة، فعلى سبيل المثال، خلال اختبارات قياسية، حرقت معدة كاتربلر D7R بمحرك مرحلة 3 A، وناقل حركة تقليدي ما يقارب 37 لتراً من الوقود لكل ساعة، في حين تحرق معدة كاتربلر D7E بمحرك مرحلة 3 B وناقل حركة كهربائي أقل من 25 لتراً للساعة في نفس العمليات، وعلى مدى 5 سنوات بمعدل عمل 2000 ساعة سنوياً (على افتراض أن سعر الوقود للتر €1.10) سينتج عن ذلك تقليل في استهلاك الوقود بنسبة 33% وتوفير €132,000.

وفي اختبار أخر لقياس فاعلية الوقود في العمليات الاعتيادية (التخزين، التحميل والحمل، وتحميل الشاحنات) استهلكت معدة

966K XE الجديدة بمحرك مرحلة 3 ب وناقل توليد طاقة متطور وقوداً أقل بما يقارب ثلاث لترات للساعة (21%) عند المقارنة بشيول مدولب من طراز 966H ومحرك مرحلة 3 A وناقل طاقة اعتيادي، مما يوفر €33,000 على مدى خمس سنوات.

تأثير المشغل

تماماً مثلما يستطيع السائقين الماهرين السفر لمسافة أطول واستهلاك نسبة أقل من الوقود، لمهارات مشغل المعدة أثر كبير على نسبة استهلاك الوقود وتكاليف التشغيل في مصانع معالجة المخلفات.

لهذا قامت كاتربلر وموزعي كاتربلر بتطوير برنامج تدريب بيئي للمشغل يهدف إلى تفاعل المشغل مع المعدة التي يستخدمها، وتزويده بالمهارات التي ستساعده على مضاعفة الاستفادة من الوقود مع تلبية متطلبات الانتاج وتحسين التشغيل وضمان أفضل استخدام لإمكانيات المعدة، مما يؤدي إلى مضاعفة أوقات تشغيل المعدة.

والأهم من ذلك، سيتمكن مدراء الأسطول من مراقبة ومراجعة أداء المشغل والمعدة عن بعد، وبهذه الطريقة، سيسهل تحديد التدريب الذي يحتاجه المشغل والمعدة التي تتناسب مع طبيعة العمل لمضاعفة الاستفادة من الوقود والمعدة.

تزود كاتربلر المعدات بنظام برودكت لينك (Product Link™) وهو نظام قياس عن بعد يعمل على جمع بيانات المعدة مثل استهلاك الوقود واستخدام المعدة وحالة عناصرها، ومن ثم ترسل البيانات عبر ستالايت أو النظام العالمي للمواصلات الجوالة (GSM) لمدراء الأسطول والذين سيتمكنون من خلال تطبيق فيجن لينك (VisionLink®) من اتخاذ قرارات لها أثر ايجابي على النتيجة النهائية.

المعدة المناسبة للعملية المناسبة

في هذا المثال، ستقوم معدة بتحميل شاحنات يصل طولها إلى 4 متر ويبلغ عرضها 2.55 متر وتمتد على مساحة 12.5 متر، وبتخصيص 0.2 كيلوغرام لكل متر مربع، لن تشكل كثافة المواد أية مشكلة، إلا أن الهدف في هذا المثال، هو مضاعفة الكمية في كل شاحنة لتقليل تكاليف النقل. فيما يلي ثلاثة خيارات لتحقيق ذلك:

الخيار الأول: توظيف معدة من اولة مواد متنوعة بسعة 20.5 طن للعمل في مختلف الارتفاعات، وقد تكون معدة كاتربلر M318D MH مناسبة لذلك، حيث أنها توفر الوقود في العديد من العمليات، إلا أن كمرساة المعدة ليس ملائماً لعمليات التحميل الكثيفة.

الخيار الثاني: شيول مدولب بسعة 20 طن شيول مدولب بسعة 20 طن بذراع رفع عال والذي يعد مناسباً للوصول إلى ارتفاع أربعة متر بوضوح كاف لمضاعفة السعة، كما تمتلك هذه المعدة سعة تحميل أفضل من الحفارة أو معدة مناولة المواد مما يجعلها أنسب لعمليات التحميل

الخيار الثالث: شيول مدولب صغير سعة 16 طن، وفي هذه الحالة من الأفضل استخدام سطح للتحميل لخفض ارتفاع التفريغ، فا بالنسبة لمعدة ذات سعة صغيرة و ذات أداة تحميل و بنفس حجم معدة المناولة تعتبر أكثر فعالية، و تتمتع بتكلفة إدخال أقل و وقت دوران أفضل كما تستهلك وقوداً أقل، حيث قد يصل التوفير في الوقود إلى €2.42.

اختيار الإطارات

قد لا تكون مواد إدارة المخلفات لطيفة على إطارات المعدة، ولكن ما هي أفضل الإطارات التي يمكنك اختيارها؟

الإطارات الهوائية جيدة لدورات العمل الطويلة، حيث توفر راحة في المناولة وراحة للمشغل، إلا أنها قد تثقب أو تقطع مما سيؤدي إلى زيادة فترات توقف المعدة عن العمل بالإضافة إلى زيادة تكاليف الإصلاح والصيانة، في حين تقلل الإطارات الهوائية المملؤة بالرغوة من احتمالية ثقب الإطار ولكنها تقلل أيضاً من راحة المشغل والراحة في المناولة، كما أن تكلفتها تزيد بقدر €1,000 لكل إطار،

إما الإطارات الصلبة، فتكلفتها أقل كما تعد الخيار الأفضل، على الرغم من أنه في الماضي كانت الإطارات الهوائية الصلبة تشكل صعوبة على المشغل كما كانت قاسية على هيكل ومحاور المعدة.

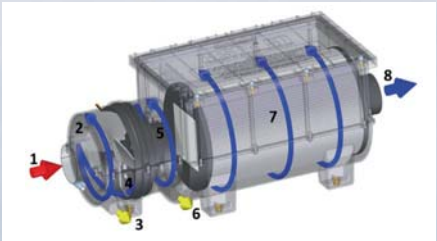
إطارات كاتربلر فليكسبورت (Cat Flexport™) هي أفضل الحلول، حيث تم تصميم هذه الإطارات الصلبة بثقوب لزيادة المرونة و قيادة أفضل و ثبات أكثر، كما أظهر تحليل لحساب التكاليف لكل ساعة، أنه وبعد 10000 ساعة تشغيل توفر المعدة €2.92 كل ساعة مقارنة مع إطارات L5 المملوءة بالرغوة، و€5.92 مقارنة بالإطارات الهوائية L5، ليبلغ إجمالي التوفير €29,200 و €59,400 على التوالي.

وتوفر إطارات كاتربلر فليكسبورت (Cat Flexport™) متانة عالية حيث تتمتع بقدرة رفع تتراوح ما بين 6000 إلى 9000 ساعة أكثر بمرتين أو ثلاث مرات من الإطارات الثقيلة الاعتيادية أو الإطارات النصف قطرية التي تستخدم في عمليات إدارة المخلفات.

ترشيح الكابينة

برغم مدى سوء المواد الموجودة على الأرض، إلا أن المواد الموجودة في الهواء قد تكون بنفس السوء أو أكثر، حيث قد يؤثر الغبار والأوساخ المتواجد في الهواء على نسبة ضغط الهواء وترشيحه بشكل سلبي.

سنقارن فيما يلي بين فاعلية وأثر حلين على تكاليف التشغيل:



يعتمد نظام التنقية الذاتية والترشيح والضواغط على مرور الهواء من خلال فلترات متعددة الأسطح للتخلص من الجسيمات في الهواء. في حين يعتمد نظام التنظيف الذاتي المخروطي " cyclonic pre-cleaning system " الموجود في معدات كاتربلر على تقنية الطرد المركزي للهواء والذي يعمل على طرد 90 إلى 95% من جسيمات الهواء قبل أن تصل حتى إلى مرحلة الترشيح، وكل ما تحتاجه هو فلتر واحد في حين كان تتطلب في السابق ثلاث فلترات، فضلاً عن زيادة عمر الفلتر.

وأشار تحليل أجري على مدار 10000 ساعة (خمس سنوات من العمليات في مواقع فعلية) إلى أن استخدام نظام التنظيف الذاتي المخروطي " cyclonic pre-cleaning system " وفر ما يقارب €18,000 عند المقارنة مع نظام التنقية الذاتية والترشيح والضواغط الاعتيادي.

النتيجة النهائية

تختلف عمليات إدارة المخلفات عن غيرها من المجالات التي تتطلب معدات ثقيلة، فلكل عملية إدارة مخلفات طبيعتها وتحدياتها الخاصة،

ولهذا ليس هناك حلاً معيارياً واحداً والذي قد يكون "الأكثر انتاجية" أو "الأكثر توفيراً" حيث يتطلب الحصول على أقصى درجات الفاعلية تحديد خيارات خاصة لكل معدة بما يتناسب مع متطلبات الإنتاج والموقع.

وعلى الرغم من أهمية التكلفة المبدئية، إلا أنها تشكل جزء بسيط من تكاليف التملك والإنتاج الاجمالية طوال فترة حياة المعدة، ولهذا تمتلك كاتربلر الموارد والخبراء الذين يعملون على توفير تحليلاً شاملاً لكل حالة على حدة في مختلف مجالات عمليات إدارة المخلفات.

وبالاعتماد على مشروعك، سيعمل استخدام المعدة الصحيحة لكل عملية وتوفير التدريب المناسب للمشغل والتركيز على الأجزاء الملحقة بالمعدة الصحيحة، على تقليل معدل استهلاك الوقود وتكاليف الإنتاج الاجمالية، بالإضافة إلى تقليل سعر شراء المعدة. ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الرابط الالكتروني: www.cat.com/waste/products-and-applications

ليس هناك يوماً اعتيادياً

هذه المقالة الثالثة ضمن سلسلة مقالات تغطي "الرحلة الأبرد على الإطلاق". وعلى الرغم من سنوات التخطيط والتدريب المكثف مع مجموعة من أفضل خبراء الطقس البارد في العالم، إلا أن "فريق الثلج" ووضعت مهارات أفراده تحت الاختبار قبل الشروع في الرحلة.

قائد الفريق السير رانولف فينيس ينسحب

في نهاية شهر فبراير / شباط، سقط قائد البعثة السير رانولف فينيس حين تزلجه قرب المخيم المتمركز في القطب الجنوبي، وعلى الرغم من أنه تمكن من إصلاح لوح التزلج إلا أنه ونظراً للجليد الذي يغطي المنطقة ودرجة الحرارة التي تبلغ 30 درجة مئوية تحت الصفر، أصيب السير رانولف بحالة تجمد جليدي خطير، الأمر الذي كان يعني اضطراره وطبيب الفريق إلى اتخاذ قرار صعب بالانسحاب من البعثة.

أدت هذا الحادثة إلى خلق شعور لدى أفراد الفريق أنه ليس هناك أمراً مسلماً به، وبحلول شهر مايو / أيار، اتسم النظام اليومي الذي كان يتبعه الفريق بالصعوبة الأمر الذي فرضه واقع الحياة في الجزء الأسفل من العالم، مما زاد الحاجة إلى معدتا Cat® D6N اللتين صممتا خصيصاً من أجل البعثة، أكثر من أي وقت مضى ووضعهما في منتصف القصة.

تستمر الحركة، للحفاظ على الدفء

تعني مغادرة السير رانولف فينيس أنه لن يكون التزلج وسيلة للعبور، ولهذا لم تعد هناك حاجة لوضع جدول مواعيد يومي للتزلج. وكنتيجة لذلك، قرر الفريق الاستمرار في السفر على مدار 24 ساعة مما أدى إلى عمل محركات كاتربلر القوية طوال الوقت، عدا عن أوقات الإصلاح والصيانة الضرورية.

وعن هذا الأمر، قال سبيسر سميرل ميكانيكي موزع كاتربلر "فينينغ Finning " ، والمشغل والتقني الرئيسي في البعثة: "عندما تكون درجة الحرارة تحت 40 درجة مئوية، قد تستغرق المعدة نصف يوم لتصل إلى درجة حرارة التشغيل، فمن خلال عدم توقفها عن العمل لفترات طويلة نحافظ على الحرارة ونحد من حالات التحول الحراري التي قد تتعرض له معدة D6N يوماً بعد يوم. سيساعد هذا الحد من تمدد وتقلص المواد الموجودة في البلدوزر في الحفاظ على عملهما بصورة جيدة خلال الخمسة أو السبعة أشهر القادمة."

سيساعد هذا الروتين الجديد في الالتزام بالجدول الزمني المحدد للبعثة، وعلى الرغم من التخطيط المسبق للطقس السيئ، إلا أن قطع الجليد الأزرق المتبعثرة وغيرها من الصدوع المميتة أدى إلى استغراق عدة ساعات يومياً في إعادة استكشاف المنطقة وتغيير المسارات، وبالطبع لم يكن من الممكن زيادة سرعة العربة.

يقول سبنسر:" نجحنا في جر حمولة أعلى من الحمولة المقترحة بمرتين، ولكن لفعل ذلك اضطررنا إلى السير 3.5 كيلومتر بالساعة، فأصبح هناك حاجة إلى السير لساعات أطول لقطع مسافة أطول في اليوم واستغلال الطقس الجيد عند وجوده."

تدريب القيادة على الثلج

ساهم تغيير الروتين اليومي في إظهار تحديات جديدة، هذا بالإضافة إلى أن اثنين فقط من أصل خمسة من "فريق الثلج" يمتلكون تجربة حقيقية في تشغيل معدة D6N،

وعلى الرغم من أن بيئة القطب الجنوبي الصعبة لا تسمح بإجراء أي تدريبات ميدانية، إلا أن سبنسر لا يعترف بذلك، فلحسن الحظ كان هناك فترات مناسبة على صعيد الطقس والمنطقة.

حين عاد الفريق من مستودع الوقود باتجاه "كراون باي Crown Bay" وكل من معدتي D6N تجر ما يقارب 25 طن، اقترب سبنسر من نافذة السائق وقدم تدريباً كثيفاً لكل من الثلاث السائقين، يقول سبنسر "استمع كل واحد إلى أربع ساعات من الشرح المفصل حول طريقة تشغيل البلدوزر في حالات الطقس المتطرفة وقطع الغيار المحدودة."

من الأسهل التحرك في الظلام على ضوء اللمبات الأمامية التي ينتج عنها ظلال مفيدة...

ولكن حتى مع خمس مشغلي معدة D6N مؤهلين وعمل على مدار 24 ساعة ليس هناك ما يمكن توقعه، هناك مقطع فيديو تم تصويره في 8 مايو / أيار بعد عدة ساعات من محاولة اجتياز طريق يمتلئ بقطع الجليد الأزرق رسم إيان بريكت صورة واضحة حول الأمور اليومية المجهولة، يقول إيان: "اجتزنا البارحة منتصف حقل الجليد الأزرق ولم نصطحب معنا سوى معدتي كاتربلر محاولين اجتياز الطريق من خلال السير بين كتل جليدية ضخمة يصل ارتفاعها إلى مترين للوصول إلى منطقة ذات مسار جيد وثلج خفيف، لنتمكن من إحضار كافة الأدوات إلى الجزء الأخر، أملاً في أن نتمكن من التحرك مجدداً."

قلة ضوء الشمس

بعد 48 ساعة من تقرير إيان، أصبح من المتوقع حدوث أمراً واحداً خلال ساعات فريق العمل الـ 24، ألا وهو حلول الظلام، ومع انخفاض درجات الحرارة إلى 90 درجة مئوية تحت الصفر ووجود الصدوع الخطرة في كافة الاتجاهات، فضلاً عن احتمالية عدم شروق الشمس لثلاثة أشهر على الأقل، كان على "فريق الثلج" تقبل كل يوم كما هو. وبمنتصف شهر مايو / أيار كثف الفريق استخدام الرادار الأرضي وتمكنوا من إضاءة المسار بواسطة اللمبات الأمامية لمعدة D6N المتينة.

وفقاً للتقارير التي تم إعدادها في المقر الرئيسي لعمليات "الرحلة الأبرد على الإطلاق" في لندن، هذا ليس بالأمر السيئ، حيث ذكر الفريق أنه من الأسهل التحرك في الظلام على ضوء اللمبات الأمامية التي ينتج عنها ظلال مفيدة. ■

للحصول على المزيد من المعلومات حول البعثة والمزيد من الصور والفيديوهات الرجاء زيارة الموقع الإلكتروني:
www.thecoldestjourney.org و الموقع الإلكتروني:
www.uk.cat.com/coldest-journey

ومضات

مركز كاتربلر للزوار

إن رغبت يوماً في تشغيل معدة بلدوزر أو حفارة أو إن أردت الوقوف إلى جانب أكبر عجل في العالم (عجل معدة كاتربلر 797 والتي يصل طوله إلى 4.028)، ابدأ بالتخطيط لرحلة إلى مركز كاتربلر للزوار.

تم افتتاح مركز كاتربلر للزوار في شهر أكتوبر / تشرين الأول عام 2012 في مدينة ريفرفرونت التاريخية في بيوريا، الولايات المتحدة الأمريكية عند المقر الرئيسي لشركة كاتربلر.

سيحظى زوار المركز بفرصة رؤية الماضي وتخيل المستقبل، فعلى سبيل المثال سيتمكن الزوار من:

- القيام برحلة افتراضية داخل منجم على متن شاحنة الطرق الوعرة الضخمة "Cat® 797F"
- تشغيل معدات كاتربلر باستخدام محفزات حديثة
- تصميم معدات كاتربلر بأنفسهم وارسال تصاميمهم عبر البريد الالكتروني
- ركوب تراكتور قديم يعود إلى الثلاثينات
- رؤية كيف تقوم كاتربلر بتصميم وبناء المعدات والمحركات والمصانع باستخدام تقنية 3D
- مشاهدة سيارة سباق ناسكار كاتربلر رقم 31

ستوفر لك المرافق الجديدة رؤية شاملة لعالم كاتربلر، ابتداءً من تراكتور كاتربلر الأول إلى آخر المعدات المبتكرة، وإن رغبت بمشاهدة كيف يتمكن أحد أهم مصانع المعدات من تحقيق التطور المستدام أو إن كنت من معجبي كاتربلر ننصحك بزيارة هذا المركز، واستعد لمتعة ومرح من العيار الثقيل. ▲

ابدأ تجربتك واعرف المزيد من خلال زيارة الرابط الإلكتروني: www.caterpillar.com/visitors-center

متطلبات السلامة تستدعي معدات بتحكم ذاتي

الحفاظ على أمن وسلامة المشغل هي من أهم الأولويات، ولهذا تحرص كاتربلر على تطوير معدات تعمل عن بعد وبتحكم ذاتي.

فيما يلي قائمة بالعوامل التي تسهم في تحقيق عمليات التحكم الذاتي:

- الإدراك الحسي: تم الجمع بين الليدار والرادار وكاميرات فائقة الوضوح لتتمكن المعدة من رؤية بيئتها بوضوح
- تحديد المواقع: معرفة المعدة بموقعها وكيف يتم توجيهها
- الملاحة وتدفق العمل: عند الدمج بين الذكاء الاصطناعي على متن المعدة وبرمجيات المكتب يتم تزويد المعدة بإشارات حول كيفية تنقلها في موقع العمل بالإضافة إلى العمل الذي عليها القيام به مثل مهمات السحب وعمليات الحفر والثقب.

فيما يلي ثلاثة أمثلة عن مشاريع توظف عمليات التحكم ذاتي أو شبه التحكم ذاتي من كاتربلر:

- تطوير البنية التحتية الكوكبية مع الوكالة الوطنية للفضاء والطيران (ناسا)، حيث كان الهدف إنشاء شبكة لاسلكية للتواصل مع الأرض عن بعد، وشفرة ضبط بتحكم شبه ذاتي على معدة كاتربلر، والتي قد تستخدم لبعثات استكشافية وبعثات بناء، ويذكر أن كاتربلر وناسا يعملان معاً على تنفيذ هذا المشروع منذ ثلاث سنوات.

- في غرب أستراليا، تعمل كاتربلر مع موزع كاتربلر ويس تراك (WesTrac) على توظيف 12 شاحنة تحكم ذاتي في منجم سولومون (Solomon) التابع لمجموعة فورت إسكو متالز (Fortescue Metals Group) مع أهداف لتوسعة الأسطول في المستقبل القريب.

- كما تعمل كاتربلر وويس تراك (WesTrac) مع بي إتش بي بيليتون (BHP Billiton) لإطلاق مركز أوامر لكاتربلر لتجربة معدة سحب على موقع جيم بليبار (Jimblebar) في غرب أستراليا في نهاية هذا العام.

تهدف خاصية التحكم الذاتي إلى زيادة فاعلية الموارد المتوفرة لتلبية المتطلبات المتزايدة على الموارد العالمية والحد من تعرض الأفراد للبيئات التي قد تشكل خطراً عليهم. ▼

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الموقع الإلكتروني: www.mining.cat.com/command.

THINK BIG

ثينك بيج يساعد شركة بارلوورد على التفكير للمدى البعيد

من أكبر المخاطر التي قد تواجه فريق دعم العملاء هي قلة التقنين المدربين الذين يستطيعون صيانة وخدمة معدات كاتربلر، وانطلاقاً من هذه الحقيقة، كانت شركة بارلوورد إكوبمينت (Barloworld Equipment) في جنوب أفريقيا أول الموزعين في أفريقيا الذين يشاركون في برنامج كاتربلر ثينك بيج (ThinkBIG).

تكمن الفكرة من وراء هذا البرنامج في ضمان وجود تقنين مؤهلين لتلبية متطلبات العملاء ومتطلبات السوق المتزايدة، يقول تايني فيلجون، مدير أداء العمليات في بارلوورد إكوبمينت (Barloworld Equipment):" بسبب التطورات التكنولوجية الهائلة، أصبحنا بحاجة إلى أشخاص يتمتعون بمهارات تحليلية عالية في حل المشاكل."

بدأ برنامج ثينك بيج (ThinkBIG) في شهر فبراير / شباط الموافق 21، 2013 بالتعاون مع جامعة جوهانسبرج، ويشمل البرنامج المكثف الذي يمتد لثلاث سنوات على مناهج بمستوى جامعي تجمع بين المحاضرات الصفية والعمل الميداني ومختبرات متطورة، الأمر الذي يتيح للطلاب الحصول على التعليم العملي والتقني الذي يحتاجونه ليصبحوا تقنين مختصين، كما يركز البرنامج على صيانة معدات كاتربلر باستخدام أحدث الأنظمة التشخيصية وأنظمة الصيانة وأحدث التقنيات والأدوات.

يقول تايني:" عندما يتخرج طلابنا ينالون شهادة دبلوم في التقنيات الهندسية الميكانيكية"، مضيفاً "نأمل خلال السنتين القادمتين أن تتضاعف أعداد الطلبة الملتحقين في البرنامج."

تمتلك شركة بارلوورد إكوبمينت (Barloworld Equipment) مركز تدريب وورشة صيانة تمتد على مساحة 600 متر مربع والتي تعمل على فترتين، إلى جانب مخرن يتسع إلى 144 طالب، كما يوجد أيضاً 12 قاعة محاضرات وسكن للطلاب يضم 120 غرفة.

(من اليسار) دومينيك سيويلا، الرئيس التنفيذي لشركة بارلوورد إكوبمينت (Barloworld Equipment) جنوب أفريقيا، وبروفسور تشيلدزي مارولا، العميد التنفيذي لكلية الهندسة في جامعة جوهانسبرج يوقعان مذكرة تفاهم.

يتوفر برنامج ثنيك بيج (ThinkBIG) في 20 كلية وجامعة حول العالم، كما تصل نسبة إيجاد فرص عمل للطلبة الناجحين إلى ما يقارب 100%. وتخرج من البرنامج منذ انطلاقه عام 1997 أكثر من 3100 طالب. ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الرابط الإلكتروني:
www.caterpillar.com/careers/americas/dealer-technician/thinkbig-technician-education

العودة إلى الأساسيات زاد

"على الرغم من أن عملائنا سعيدين بطرازات المعدات الحالية، إلا أنه وصلنا اقتراحاً يطلب تصميم أبسط للمحرك، لهذا أردنا أن نبادر ونقدم للعملاء ما يبحثون عنه". يقول جيرومي كلاريت مختص عمليات الحفارات. "وكنتيجة لذلك سيتاح للعملاء حرق وقوداً أقل وإمتلاك معدة موثوقة توفر الكثير من تكلفة الخدمات والصيانة."

المحرك هو قلب كافة معدات كاتربلر، لهذا قبل إطلاق المعدتين الجديدتين Cat® 320D2 L و318D2 L في أفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومنولث قامت كاتربلر بما قد نسميه " عملية زراعة قلب" وزودت المعدتين بنظام حقن ميكانيكي منخفض الضغط، الأمر الذي نتج عنه العديد من المزايا التي تضم الموثوقية وتخفيض معدل استهلاك الوقود وسهولة الصيانة وتكاليف خدمة منخفضة، كما تم تزويد المعدتين بمظهر محدث وعصري، هذا كما أصبحت المحركات والأنظمة بشكل عام أكثر ملائمة للوقود منخفض الجودة.

التعامل مع تلوث الوقود

ترتفع نسبة الوقود الملوث في الدول الأقل تنظيماً مثل دول أفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومونولث، كما أظهرت تحليلات معاينة الوقود في هذه الدول أنه يحتوي على جسيمات أكثر بخمس مرات وأكبر حجماً من 4 ميكرونات عند مقارنته بالوقود في دول أوروبا.
وهناك العديد من الأسباب التي قد تؤدي إلى تلوث الوقود، ومن أهم المسببات لتلوث الوقود في دول أفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومونولث هي طرق تخزين الوقود ونقله إلى جانب صهاريج الوقود غير النظيفة. ولحماية المحركات من تلوث الوقود، تعتمد كاتربلر استخدام فلترات وقود عالية الجودة.
أما بالنسبة إلى المعدتين 320D2 L و 318D2 L فهناك ميزة إضافية حيث تم تزويدهما بمحركات تعمل على نظام حقن بضغط منخفض، لتزيد قدرة المحرك على التعامل مع التلوث مما يقلل تكلفة صيانته.

صممت لتأدية العمل في الداخل والخارج...

ت انتاجية هذه الحفارات

العمل بسلاسة مع الوقود الملوث

فضلاً عن القدرة على التعامل مع بما يسميه جيرومي "الوقود الملوث" تتمتع هاتان الحفارتان بفعالية أعلى للوقود بنسبة 3% لمعدة 320D2 L و4% لمعدة 318D2 L عند المقارنة مع محركات أخرى، كما ليس هناك فرق في الإنتاجية، حيث يقول جيرومي:"حتى بالمحركات الأقل تعقيداً، تتشابه القوه الهيدروليكية مع الطرازات السابقة، وفي معدة 320D2 L قدرة الإزاحة وعزم الدوران أفضل."

صممت للاعتمادية

إن إنشاء معدة أكثر موثوقية هو بالضبط ما كانت تسعى إليه كاتربلر عند تصميم فئة D2 L، يقول جيرومي:" في منطقة أفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومونولث تعمل الحفارات بسعة 20 طن في العديد من العمليات، ونادراً ما تستخدم في العمليات التي تركز على الانتاجية، وبجرافة بحجم 0.91 متر مكعب ستتيح معدة 318D2 L للعملاء إمكانية القيام بنفس المهام التي تقوم بها حفارة بسعة 20 طن بالإضافة إلى تقليل تكاليف التملك والتشغيل، كما تتمتع المعدة بوضعية مرنة للطاقة والتي تمكن المشغل من العمل بوضعية طاقة عالية أو توفير الوقود من خلال اختيار ضبط وضيعة البيئة (Eco-Mode)."

مظهر جديد وعصري

سيختلف التصميم الخارجي للحفارتين الجديدتين عن تصميم معدات كاتربلر بشكل عام، حيث سيشبه تصميم حفارات فئة E التي تباع في أوروبا، بالطبع ستغطى المعدتين بألوان الأصفر والأسود الاعتيادية إلا أنه في معدات فئة D2 ستغطى المعدات بالكامل باللون الأسود من الأمام واللون الأصفر من الخلف.
أما بالنسبة للاعتمادية وفاعلية استهلاك الوقود وتكاليف الخدمة والصيانة، فالمعدتين 320D2 L و 318D2 L غاية في الوضوح حيث صممتا لتأدية العمل في الداخل والخارج، وقدرتهما على العمل بفاعلية بالوقود الملوث تجعل منهما المعدة المناسبة التي لا يمكن الاستغناء عنها في دول أفريقيا والشرق الأوسط ودول الكومونولث. ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الموقع الإلكتروني:
www.middleeast-africa.cat.com

عملاء كاتربلر يعبرون عن أفكارهم وآرائهم

معدة CAT® 740B والشاحنة القاذفة 740B

تعد الانتاجية عاملاً أساسياً في مجال الردم، وللحصول على النتيجة المرغوبة ليس هناك أفضل من معدة Cat® 740b والشاحنة المفصلية القاذفة 740B، حيث توفر كلاهما اعتمادية ومتانة عالية، كما صممتا خصيصاً لتحسين دورات العمل والأمن والسلامة وراحة المشغل، بالواقع، إن معدتي Cat 740b بوزن 39.5 طن والشاحنة المفصلية القاذفة 740B بوزن 38 طن هما المعدتين النموذجتين لهذه الصناعة.

نظام ضبط السحب التلقائي

يتجزأ نظام ضبط السحبجر في الشاحنتين إلى أربعة دواسات قابض متعددة الأقراص، كما تعمل ست أجهزة استشعار لكل عجلة لمراقبة انزلاق العجلات، كما يعمل النظام بشكل سريع ودائم على اختيار المزيج الأفضل للقفل التفاضلي لمضاعفة القدرة على السحب، الأمر الذي يعني:

- لا حاجة إلى أزرار أو مفاتيح
- سيصبح المشغلون الذين لا يمتلكون الخبرة أكثر انتاجية
- التقليل من تعب المشغل
- الحد من تلف مجموعة الحركة

محرك مولد للطاقة فعال ومتين

صمم محرك توليد الطاقة ذو السبع سرعات والذي يتم التحكم به إلكترونياً ليبقى. ففضلاً عن المتانة العالية الذي يتمتع بها، يتضمن جهاز نقل معدات فئة ب استراتيجية التحكم الالكتروني للإنتاجية المطورة والتي تضمن تبديل الخانق وتبديل نظام عزم الدوران بسلاسة، حيث تعمل هذه المزايا على

" تساعدنا خمس معدات740B في سحب نصف مليون متر مكعب من الصخر"

إريك سيبلينغ، مهندس مدني ومدير مشروع في "تي تي إنليج TT Anlegg"

تحسين أداء المعدة بشكل ملحوظ مقارنة بمعدات سابقة. يتسم محرك توليد الطاقة لفئة ب بما يلي:

- توفير طاقة بنسبة 5% وزيادة أربعة مرات في عزم الدوران
- زيادة الانتاجية وتقليل استهلاك الوقود
- زيادة راحة المشغل من خلال التبديل السلس

تصميم جديد لحماية إضافية

تتضمن مزايا السلامة المحسنة مجموعة أوسع من اللمبات الأمامية ولوحات الساعات لزيادة الإضاءة والرؤية، كما تم تحسين المتانة الأمامية للمعدة من خلال اعتماد تصميم ممتص صدمات بقطعة واحدة. وتتضمن المزايا الخارجية الأخرى:

- هيكل واقي مغطى بالكامل
- منصة ودرابزين متطوران

بالطبع، إن الاختلاف الرئيسي بين معدة 740B وشاحنة القاذفة 740B هي خاصية التفريغ، والتي تتناسب مع حمل المواد الرطبة واللزجة، حيث تزيد خاصية التفريغ الثبات والأمان من خلال دفع الحمولة بشفرة فولاذية صلبة، بدلاً من الحاجة إلى رفع هيكل التفريغ.

فيما يلي بعض المزايا الأخرى لنظام التفريغ:

- نشر المواد بسهولة مما يقلل الحاجة إلى معدة مساندة
- إمكانية تفريغ المواد أثناء الحركة مما يقلل دورات العمل
- الحد من المواد العالقة مما يزيد الانتاجية

أفكار العملاء:

تحدثنا مع اثنين من عملائنا، والذي يعمل إحداهما في النرويج ويعمل الآخر في ألمانيا، وسألناهما عن رأيهما في معدتنا كاتربلر 740B و الشاحنة القاذفة 740B.

▲▲ (من اليمين إلى اليسار) أدولف شوماخر، رئيس تنفيذي. فريدريك كونين، مدير تجاري. فرانك كونين، مدير مبيعات "زيبلين Zeppelin". كاي-أكيم زيمان. جيرالد جاشنكسي، مشرف في شركة أدولف شوماخر. مدير فرع "زيبلين Zeppelin" ستيفان لانيو. المدير التقني في كاتربلر مارتن هابر بيرجر.

▲▲ مواد ثقيلة ورطبة يتم سحبها في موقع "إندين Inden" في ألمانيا، حيث يصل متوسط الانحدار إلى 1:3.

▲ هيكل مصمم خصيصاً والذي يعتمد على شفرة فولاذية مدعمة هيدروليكيًا لتفريغ المواد.

إريك سيبلينغ حول معدة 740B

يستخدم إريك سيبلينغ من شركة "تي تي إنليج TT Anlegg" معدة 740B. وتتخصص شركة "تي تي إنليج TT Anlegg" في إنشاء الطرق ومشاريع الطاقة الكهرومائية والمواقع الصناعية، وتعمل حالياً على مشروع سد "سفارتيفاتن Svartevatn" الكهرومائي والذي يعد الأعلى في النرويج.

سؤال: كيف تعمل معدة 740B؟
إريك سيبلينغ:
"تساعدنا خمس معدات740B في سحب نصف مليون متر مكعب من الصخر، حيث تعمل الشاحنات 70 ساعة في الأسبوع وتنقل ما يقارب 300 متر مكعب من الصخر في الساعة."

سؤال: وما هو دور معدة 740B؟
إريك سيبلينغ: "هناك العديد من المزايا، أهمها هي أن المعدات تساعدنا في نقل كمية كبيرة من المواد في وقت قصير."

هل تعتقد أن خاصية ضبط السحب التلقائي مفيدة؟
إريك سيبلينغ: "أعتقد أن النظام التفاضلي التلقائي ونظام ضبط السحب التلقائي مهمان جداً، ففي حالات الثلج والجليد من الأفضل أن تمتلك شاحنة مفصلية بنظام سحب تلقائي، إذ ننقل المواد على مسار ضيق ووعر يمتد على مساحة كيلومتر، ولكن لا يؤثر هذا الأمر على معدات كاتربلر، فنظام كاتربلر الجديد يساعد في الحد من تلف العجلات لنقوم بعملنا بفعالية وأمان، هذا بالإضافة إلى التحكم بالتكاليف."

سؤال: كيف يتم تنفيذ عمليات الصيانة والخدمات في مثل هذا المكان البعيد؟
إريك سيبلينغ: "تربطنا علاقة جيدة مع شركة "بون النرويج Pon Norway"، حيث يعملون على إصلاح المشاكل بسرعة ويساعدونا دائماً خاصة في تأدية أعمال الصيانة والخدمات. لدينا اتفاقية صيانة وخدمات للمعدات الجديدة، أما المعدات القديمة، نحن نتولى أمرها، حيث نعرف ما نتوقعه من معدات كاتربلر، بالفعل هذه المعدات تساعد كثيراً في الحد من المصاريف."

فريدرك كونين، الرئيس التنفيذي في شركة "أودولف شوماخر "ADOLF SCHUMACHER يتحدث حول الشاحنة القاذفة 740B

تستخدم شركة خدمات الطاقة الألمانية "آر دبليو إي باوور RWE Power" الشاحنة القاذفة 740B. وتقع الشركة في مدينة إيسن في شمال الراين – وستفاليا وتعمل على تزويد 20 مليون عميل بالكهرباء و10 مليون عميل بالغاز.

سؤال: ما هي المهام التي تقوم بها الشاحنة القاذفة كاتربلر 740B على الموقع؟
فريدرك كونين: "تمتلك خمس شاحنات قاذفة والتي تستخدم بشكل رئيسي في نقل الطين"

سؤال: وكيف تساعد خاصية التفريغ بهذا الأمر؟
فريدرك كونين: "تمتاز المنطقة هنا بالانحدار الشديد، وبفضل الشاحنة القاذفة فإن الانزلاق مستحيل، حيث تساعدنا الشاحنة على التحميل من دون الاضطرار إلى رفع الهيكل الأمر الذي يزيد الأمان والسلامة بشكل ملحوظ."

سؤال: هل كانت خاصية ضبط السحب التلقائي من بين العوامل التي ساعدتكم في اختيار الشاحنة القاذفة 740B؟
فريدرك كونين: "في حالات الطقس الصعبة لا تكون الأرض ثابتة، وحالة الطقس هنا تتغير باستمرار حيث يصعب أحياناً المرور في بعض المناطق، ولكن بفضل نظام السير بأربع عجلات والهيكل المفصلي، تعد شاحنة التفريغ 740B مثالية لهذه الحالات." ■

للمزيد من المعلومات، الرجاء زيارة الرابط الإلكتروني التالي: www.uk.cat.com/equipment/articulated-trucks

٣ سنوات ضمان مجاناً

برامج تمويل تناسب إحتياجاتكم

- يسري العرض على روافع الديزل والغاز سعة ٢-٣ طن
- الضمان ٣ سنوات او ٤٠٠٠ ساعة أيهما يأتي أولاً

للمزيد من المعلومات اتصل بأقرب فرع لشركة الزاهد للتراكتورات أو اتصل على الرقم المجاني: ٨٠٠ ٢٤٤٤ ٩٩٩

شركة الزاهد للتراكتورات
ZAHID TRACTOR
CAT

البريد الإلكتروني: inquiry@zahid.com
الموقع الإلكتروني: www.zahidcat.com

©2013 Caterpillar جميع الحقوق محفوظة
إن Caterpillar, Cat وكافة شعاراتها "Caterpillar Yellow" والعلامة التجارية POWER EDGE
المستخدمة هنا هي ملك للشركة ولا يسمح باستخدامها بدون إذن مسبق

شبكة الفروع

شركة الزاهد للتراكتورات والمعدات الثقيلة المحدودة

المكتب الرئيسي: ص.ب ٨٩٢٨ جدة ٢١٤٩٢ . المملكة العربية السعودية ـ هاتف: ٦٦٧١١٥٦ ، فاكس: ٦٦٩٠٧٢٧

المنطقة الغربية

جدة: المكتب الرئيسي
كيلو ٥ ، طريق مكة المكرمة
هاتف: ٦٨٧٦٣٦٦ فاكس: ٦٨٠٦٧٦٤

مكة المكرمة: شارع الحج
هاتف: ٥٤٣٥٨٢٤ فاكس: ٥٤٣٥٦٩٦

أبها / خميس : مدينة سلطان
هاتف: ٢٢٧١٢٧٧ فاكس: ٢٢٧١٢٨٥

تبوك: شارع الثلاثين ، مهرجان
هاتف: ٤٢١١٤٤٤ فاكس ٤٢٣٩٦١٦

المدينة المنورة: شارع خالد بن الوليد
هاتف: ٨٦١٥٩٦٦ فاكس: ٨٦١٥٦٦٧

ينبع: منتزه الصناعات الخفيفة
هاتف: ٣٩٦٠٨٦٢ فاكس: ٣٢١٠٦٨٧

جيزان: شارع الملك عبد العزيز
هاتف: ٣٢١٤١١٧ فاكس: ٣٢١٤١٦٤

نجران: طريق الملك عبد العزيز
هاتف: ٥٢٩٤٠٧٥،٥٢٩٩٩٩٢ فاكس:٥٢٩٤٠٧٦

المنطقة الوسطى:

الرياض: المكتب الرئيسي
كيلو ١٧ ، طريق خريص الشمالي
هاتف: ٢٣١٧٧٨٤ فاكس: ٢٣١٩٨٤٧

فـــرع البلد
هاتف: ٤٤٨٩٧٦٣ فاكس: ٤٤٨٩٧٣٧

بريدة/ القصيم: طريق المدينة
هاتف: ٣٨١٧٥٩٥ فاكس: ٣٨١١٦٧٣

عرعر: المنطقة الصناعية، طريق الجديدة
هاتف: ٠٤ ٦٦١٠٤٤٢ ، فاكس: ٠٤ ٦٦١٠١٨٢

حائل: طريق القصيم
هاتف: ٥٣٢٧٤٦٧ فاكس: ٥٣٣١٥٠٩

الجوف: سكاكا
هاتف: ٦٢٥١٣١٦ فاكس: ٦٢٥٣٨١٦

وادي الدواسر: نواما
هاتف: ٧٨٤٥٨٧٠ فاكس: ٧٨٤٧٤٣٣

المنطقة الشرقية

الدمام: المكتب الرئيسي
الخالدية ، طريق المينا
هاتف: ٨٥٧٢٥٩٥ فاكس: ٨٥٧٠٣٧٦

الجبيل: هاتف: ٣٤١٦٧٢٠ فاكس: ٣٤١٦٧٣٩

الهفوف: المبرز
هاتف: ٥٩٧٢٨٨٩ فاكس: ٥٩٢٧٤٥٦

لمزيد من المعلومات اتصل بأقرب فرع لشركة الزاهد للتراكتورات أو اتصل على الرقم المجاني: ٩٩٩ ٤٤٤ ٢ ٨٠٠

البريد الإلكتروني: inquiry@zahid.com
الموقع الإلكتروني: www.zahidcat.com

©2013 Caterpillar جميع الحقوق محفوظة
إن Cat, Caterpillar وكافة شعاراتها "Caterpillar Yellow" والعلامة التجارية POWER EDGE المستخدمة هنا هي ملك للشركة ولا يسمح باستخدامها بدون إذن مسبق

شركة الزاهد للتراكتورات ZAHID TRACTOR CAT