

## خيارات الهيكل السفلي

# خيارات الهيكل السفلي من CAT® للحفارات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة



# ليس مجرد الاختيار الصحيح... إنه الاختيار الأفضل

كل عميل، كل مهمة، كل ماكينة — كل خيار تتخذه له تأثير على عملك. ويعتمد نجاحك على اختيار المعدات والأدوات التي تحقق أفضل إنتاجية ومثانة وقيمة لاستخداماتك.

نقدم خيارات الهياكل السفلية لماكينات Cat® أكثر من أي شركة مصنعة أخرى، وذلك لأننا نعلم أنه كلما زادت دقة مطابقة الحديد للاستخدام، زادت فعالية عملك وكفاءته. وسواء كنت تبحث عن أقل تكلفة أولية أو عمر تأكل أطول أو تكاليف تشغيل أقل لكل ساعة، فلدينا الحل المناسب للهيكل السفلي لأعمالك.

يقوم مهندسو Caterpillar بتصميم كل هيكل سفلي من Cat وصناعته وفقاً لمواصفات صارمة بناءً على التجربة الواقعية لعملائنا. وتأتي أنظمة الهياكل السفلية التي نصنعها بضمانات رائدة في الصناعة، فعندما تختار هيكلًا سفليًا من Cat، فأنت على يقين أنه ليس الخيار الصحيح فحسب، بل هو الخيار الأفضل.

## إمكانات الحفار الهيدروليكي



رقم  
الموديل

| الخدمة الشاقة<br>XL | الخدمة الشاقة | الخدمة العامة | رقم<br>الموديل |
|---------------------|---------------|---------------|----------------|
|                     | .             | .             | 311-313        |
| .                   | .             | .             | 315-326        |
|                     | .             | .             | 330-345        |
| .                   | .             | .             | 349-352        |
| .                   | .             | .             | 365-395        |





اختيار

# الهيكل السفلي مهم

من أهم العوامل التي تساعد في تحقيق أقل تكاليف للامتلاك والتشغيل وتساهم في زيادة وقت تشغيل المعدات لأقصى حد ممكن هو مطابقة خيار الهيكل السفلي المناسب لموديل ماكينتك ولغرض العمل لديك.

يمتلك وكيل Cat الذي تتعامل معه المعرفة والأدوات اللازمة لمساعدتك على اختيار أفضل تكوين للهيكل السفلي يناسب معدتك والمهمة التي تقوم بها. وعند التشاور معك، يستخدم الوكلاء هذه الأدوات ويضعون العوامل الرئيسية في الاعتبار لاقتراح مكونات Cat مؤكدة الكفاءة لمساعدتك في إنجاز المهمة.

## العوامل الأساسية التي يجب مراعاتها في الاختيار

قياسي (STD)، طويل (L)، طويل ضيق (LN)، نصف قطر مخفض (RR)،  
نصف القطر الطويل المخفض (LRR)

تكوين الشاسيه المجنزر

ضيق، أو متوسط، أو عريض

عرض مدامات الجنزير

التآكل والتصادم الخفيف، أو المتوسط، أو الشديد

ظروف الأرض التي يتم العمل عليها

ظروف المنحدرات، حجم المادة ونوعها

ميزة TERRAIN (الأراضي)

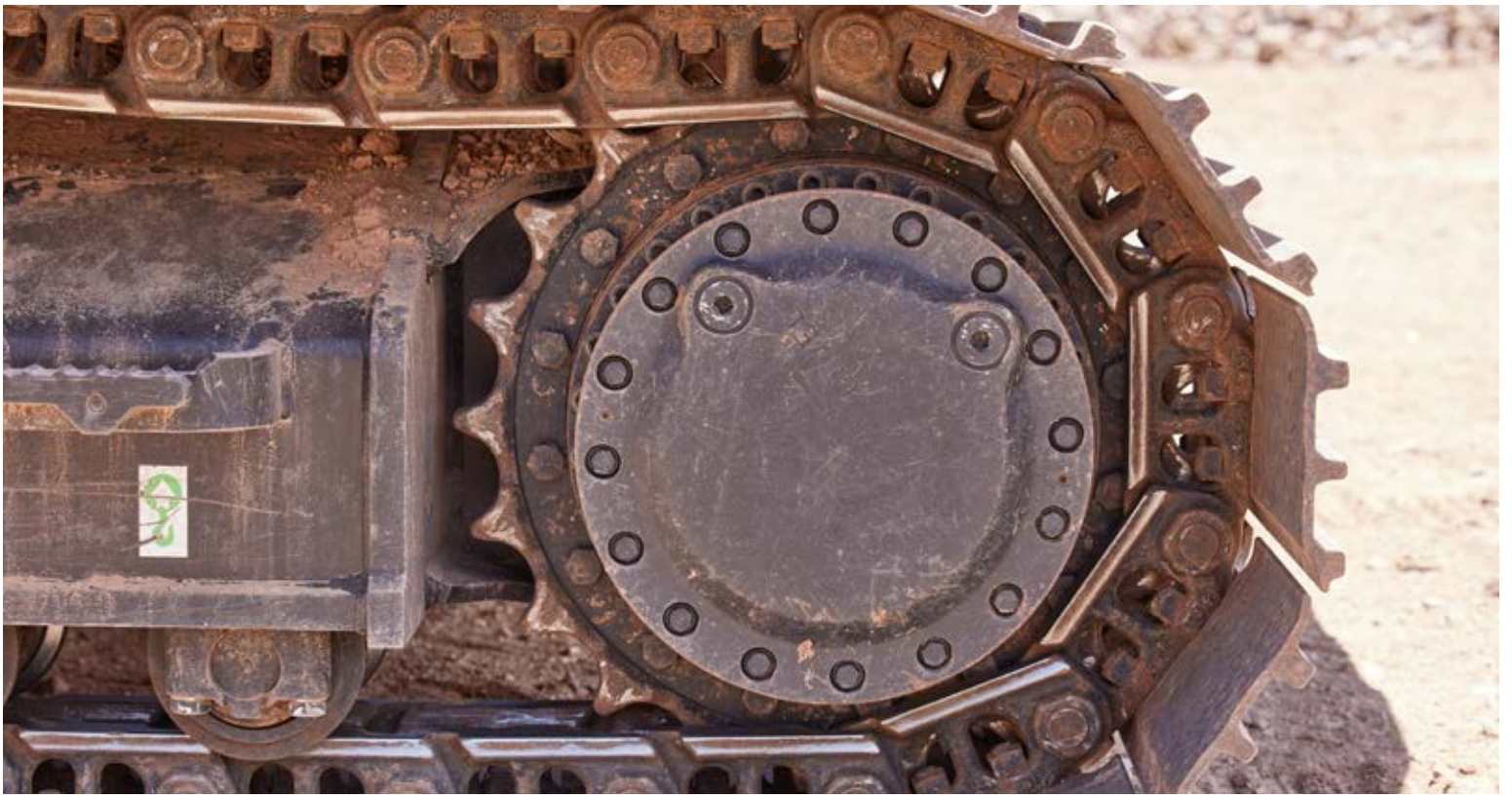
العمل في مواد قابلة للبتق، والتي يمكن أن تخرج في المعتاد من بين أجزاء الجنزير عندما تكون رطبة، على سبيل المثال،  
التربة الطينية

ظروف الدك

العمل في مواد غير قابلة للبتق، والتي لا يمكن بتقها من إطارات الوصلات والفتحات الوسطى لمدامات الجنزير في  
معظم جنازير الهيكل السفلي، على سبيل المثال، فروع الأشجار

الحفر، واستخدام المطرقة، وتحريك الصخور

الاستخدام



## ما الأنسب لك؟

ثُعد بيئة عملك أهم عنصر في اختيار الهيكل السفلي لتلبية متطلبات أعمالك وميزانيتك. وستساعدك الإجابة عن الأسئلة التالية على اختيار الهيكل السفلي المناسب من **Cat** لأعمالك:

- + كم تبلغ مدة امتلاكك لهذه الماكينة؟
- + كم عدد ساعات استخدامك لهذه الماكينة في الأسبوع؟
- + ما هي الظروف المعتادة للأرض/التربة التي تعمل عليها؟
- + ما هي ظروف التصادم التي تعمل فيها؟
- + ما هي الملحقات الموجودة على حفاري؟
- + ما هي الميول/المنحدرات الموجودة في موقع عملي؟

كلما حددت هذه المعلمات بدقة،  
زادت فعالية اختيارك.



# جنزير الخدمة العامة من CAT

أداء يمكنك الاعتماد عليه

نوصي بالهيكل السفلي للخدمة العامة، وهو جنزير يتم تزيينه بالشحم (GLT)، في الاستخدامات ذات التصادم المنخفض إلى المتوسط التي لا تستدعي الأداء العالي للهيكل السفلي ذي جنزير الخدمة الشاقة من Cat.

## مكونات قابلة للتبديل



برغم أن جنزير الخدمة العامة مصمم وفقاً لمواصفات تختلف عن الخدمة الشاقة، فإننا نصممه بحيث تكون مكونات الخدمة العامة والخدمة الشاقة قابلة للتبديل. وهذا يمنع أي احتياج لإجراء تعديلات ويُبقي أوقات التعطل عند الحد الأدنى. ويمكن أيضاً تركيب مدامات Cat للخدمة الشاقة على مجموعات وصلات الخدمة العامة، وهو ما يجعلها أكثر مرونة لتلبية احتياجاتك.

## قطع الغيار عندما تحتاج إليها



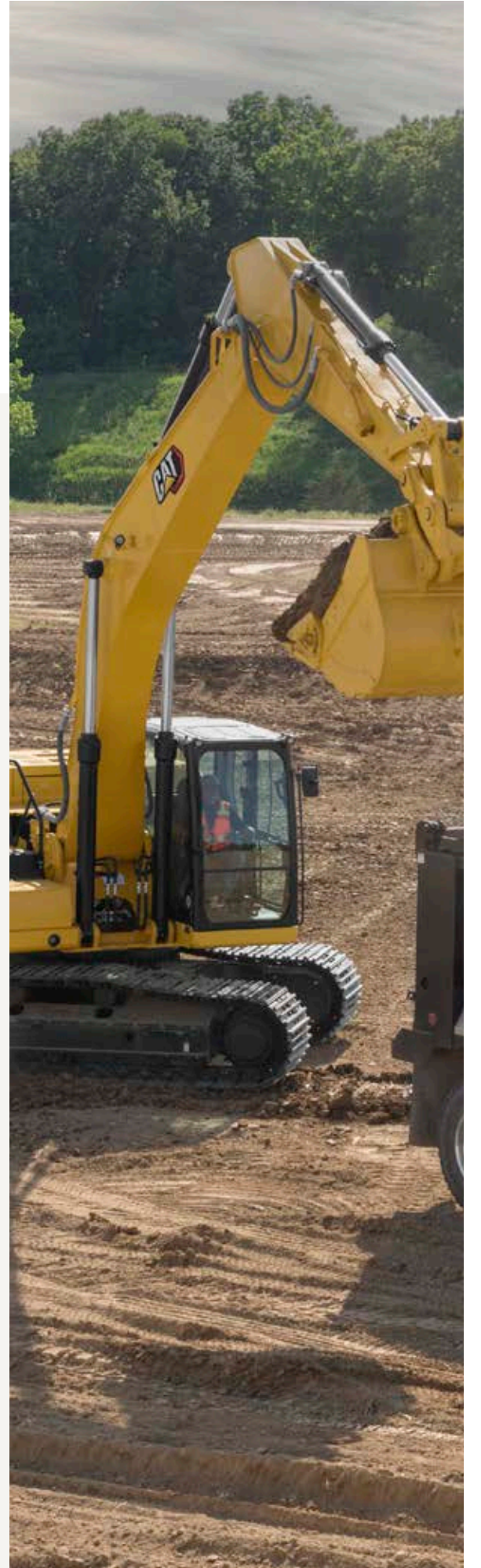
لدى وكيل Cat الذي تتعامل معه قطع غيار الخدمة العامة في مستودعاته وتتاح لديه لتكبيها بشكل سريع، مما يحافظ على استمرارك في العمل واستدامة عمل ماكينتك.

## مجموعة متنوعة من الخيارات



تتاح مجموعة متنوعة من خيارات مدامات الجنزير للخدمة العامة. وبالإضافة إلى مكونات الهيكل السفلي، يمكن لخيارات مدامات الجنزير أن تؤثر في الجر، والتعويم، وكذلك في فترة الخدمة المقاومة للتآكل بالهيكل السفلي بشكل عام. وفيما يتعلق بالظروف التي سيعمل ضمنها الهيكل السفلي للخدمة العامة بشكل أمثل، توفر مدامات الخدمة المتوسطة الأداء وفترة الخدمة المقاومة للتآكل المثلى. (تتوفر لدى الوكيل الذي تتعامل معه مجموعات جنزير مجمعة مسبقاً للحفارات الهيدروليكية للخدمة العامة.)

تتم تغطية خصائص الخدمة العامة من خلال برنامج التأمين على الهياكل السفلية من Cat. اتصل بوكيل Cat المحلي لديك للحصول على التفاصيل.



# هيكل سفلي للخدمة الشاقة من CAT

هيكل سفلي من تصميم وتصنيع Caterpillar يتميز بطول عمره الافتراضي المقاوم للتآكل وانخفاض تكاليف امتلاكه وتشغيله.

في معظم الظروف الأرضية القاسية، يطيل جنزير الخدمة الشاقة من فترة خدمة نظام الهيكل السفلي الخاص بك لما يصل إلى ٣٠٪ عن جنزير الخدمة العامة من Cat، مع الاحتفاظ بأفضل الفوائد التي يمكن الوصول إليها في الاستخدامات متوسطة التصادم في ظل السير لمسافات متوسطة، مثل:

+ أعمال التشييد الثقيلة

+ مد المواسير

+ أعمال الهدم

+ مناولة الخرقة

+ الغابات

كل وصلة من وصلات الجنزير محكمة السد بطريقة تمنع تسرب الشحم من بين المسمار والجلبة وذلك لتقليل التآكل الداخلي بفضل تقنية الجنزير الذي يتم تزييته بالشحم (GLT) من ابتكارنا.





## جنزير XL للخدمة الشاقة من CAT

زيادة العمر الافتراضي للجنزير



يقاوم تحرك المسامير وتشقق الوصلات لتحقيق منع التسرب بشكل موثوق به وتحقيق أقصى عمر افتراضي للجنزير

دورة تأكل أطول



يتحكم جيدًا في حركة مانع التسرب لإطالة عمر تأكل المسامير الداخلي/الجلبة

وصلات جنزير أكثر قوة



يقاوم الكلال وظهور التشققات مع وصلات الجنزير الأعلى قوة ذات التصميم المعدل

متانة قصوى في الظروف القاسية مع عمر مقاومة تأكل طويل وتكاليف تشغيل أقل

يحقق تصميم الخدمة الشاقة المؤكد الكفاءة من Cat مع إضافة نظام Duralink الأعلى قوة ونظام احتجاز المسامير الإيجابي ٢ (PPR2) أفضل النتائج في الاستخدامات عالية التصادم، والتي تستلزم السير لمسافات طويلة مثل التعدين، والإنشاءات الثقيلة، ومد المواسير، والهدم، ومناولة الخرقة.

ويعتبر نظام احتجاز المسامير الإيجابي (PPR2) عرضًا حصريًا من Caterpillar ويقفل الوصلة مع المسامير ميكانيكيًا للتعامل مع أشق الظروف.

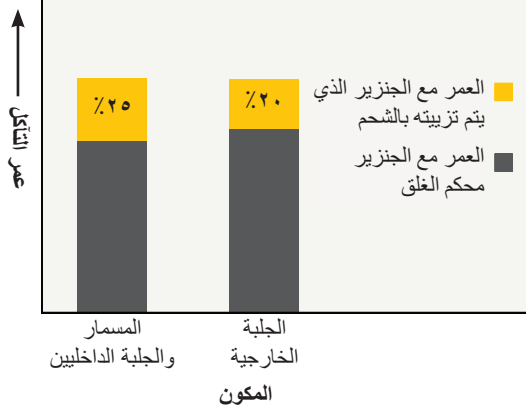
# فهم التشحيم

## التزييت بالشحم

يوفر المسمار والجلبة المشحمان داخليًا مع موانع التسرب العديد من المزايا مقارنة بالجنزير المحكم الغلق.

- + يمنع التآكل الداخلي للمسمار والجلبة إلى أن يتم فقدان زيت التشحيم. انظر الرسم البياني.
- + زيادة لا تقل عن ٢٥٪ في عمر مقاومة التآكل الداخلي بفعل تقليل تآكل المسمار والجلبة.
- + يعمل على تحسين عمر تآكل العجلة المسننة نظرًا لأن ميل مجموعة العجلة المسننة والوصلات يظل متطابقًا لفترة تشغيل أطول.
- + يتم تقليل ضوضاء الجنزير نظرًا لعدم وجود احتكاك معدني بين المسمار والجلبة.
- + يتيح خصائص أفضل لإدارة الهيكل السفلي.

زيادة عمر مقاومة التآكل مع الهيكل السفلي المزود بجنزير يتم تزييته بالشحم

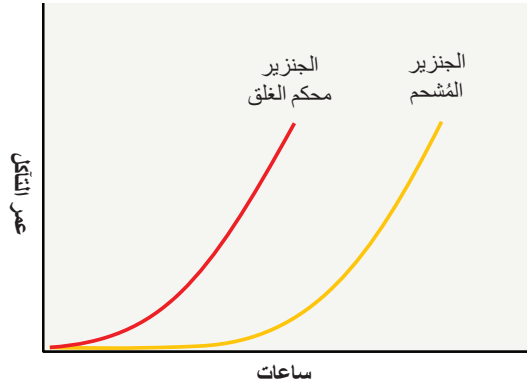


إطالة عمر مقاومة التآكل للمسمار والجلبة يعني استفادة أكبر من عمر العجلة المسننة والوصلة.

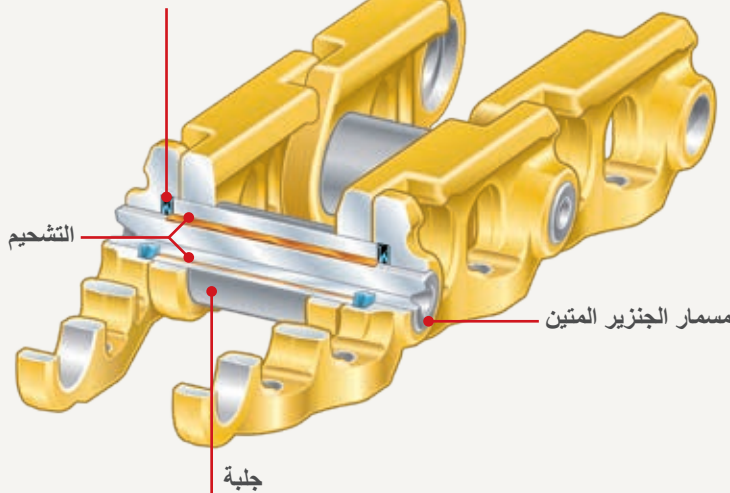
## جلبه أكبر

تمت زيادة القطر الخارجي للجلبة من أجل الجنزير الذي يتم تزييته بالشحم ويوفر العديد من المزايا.

- + يزيد عمر التآكل الخارجي بنسبة ٢٠٪ أو أكثر. انظر الرسم البياني.
- + يتم الاستفادة من عمر الوصلة، الذي يكون محدودًا في المعتاد بسبب تآكل الجلبة، بشكل أفضل نظرًا لإطالة عمر تآكل الجلبات بالداخل والخارج.
- + تم تحسين عمر مقاومة التآكل الكلي للنظام بنسبة ٢٥٪ أو أكثر بسبب التحسينات المشتركة لمقاومة التآكل الداخلي ومقاومة التآكل الخارجي ومقاومة تآكل العجلة المسننة.



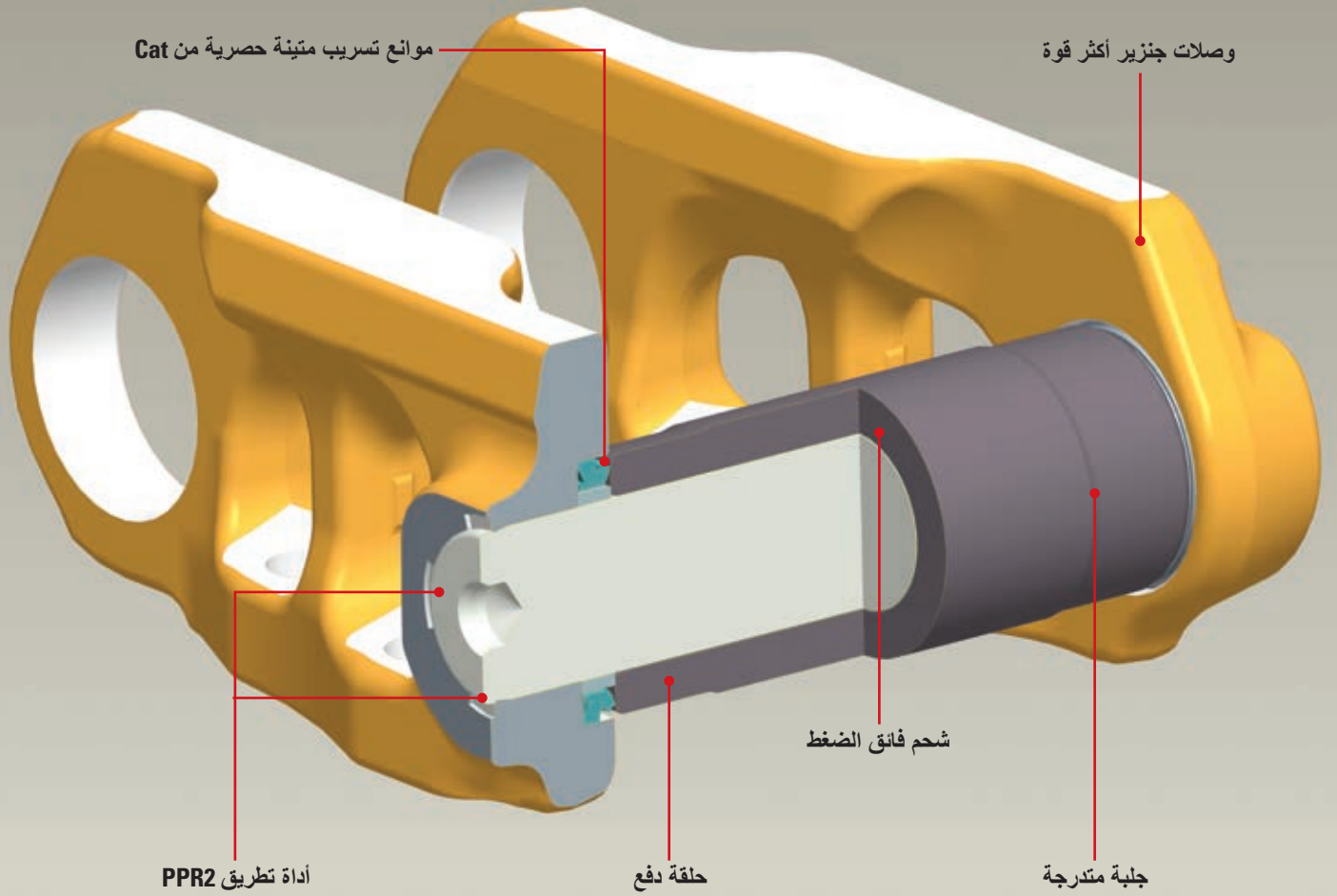
مانع تسرب الشحم



مع الجنزير الذي يتم تزييته بالشحم، يتم منع التآكل الداخلي إلى أن يتلاشى الشحم من مجموعة الخطوط.

وبدون الجنزير الذي يتم تزييته بالشحم، يبدأ التآكل الداخلي للمسمار والجلبة على الفور بسبب التلامس والاحتكاك بين الجزأين. يحتوي الجنزير الذي يتم تزييته بالشحم على شحم على مسامير المسمار والجلبة لمنع عوامل التآكل بالتلامس والاحتكاك. وينتج من ذلك زيادة كبيرة في عمر مقاومة التآكل الداخلي لمجموعة الوصلات.





## تصميم حصري يزيد من عمر الجنزير وإعادة استخدام المكونات لأقصى حد ممكن

يتميز الجنزير المصمم بنظام احتجاز المسمار الإيجابي PPR2 بوصلات ومسامير مشغولة بالماكينات بشكل خاص مع حز نصف قطري. ويتم أثناء التجميع ضغط مادة الوصلات في الحز بين الوصلة والمسمار. ويعمل ذلك على تثبيت الوصلة بالمقدار الصحيح من الحركة الطرفية.

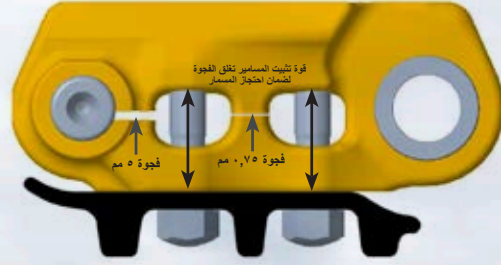
- + يمنع الحركة الخارجية للوصلة على المسمار
- + يُبقي الحركة الطرفية في النطاق المثالي للإحكام ضد التسريب
- + يحتجز الشحم ويمنع دخول الحطام لأطول فترة ممكنة

يوصى بنظام PPR2 خصيصًا لأعمال المناجم والإنشاءات الثقيلة ومد المواسير والهدم ومناولة الخرقة. أي استخدام مصحوب بمعدلات تصادم عالية و/أو السير لمسافات طويلة يؤدي إلى توليد قوى تحميل والتواء في سلسلة الجنزير. وفي هذه الظروف، فأنت تحتاج بشدة إلى نظام PPR2. وينبغي أيضًا التفكير في نظام PPR2 للمكينات المزودة بمداسات عريضة أو أحادية الحواف.

حفر أعمق وتوفير الوقت والمال مع تصميم **Clamp Master** الذي يجعل تركيب الجنزير أكثر أماناً وسهولة.

يتيح لك نظام **Clamp Master** الجديد من Caterpillar توفير الوقت والمال من خلال جعل تركيب الجنزير في معظم موديلات الحفارات الهيدروليكية من Cat أكثر أماناً وسهولة من أي وقت مضى. المجموعة المُحَسَّنة لوصلات الجنزير الرئيسية القابلة للتثبيت بالقامطات تغني عن كل من الوصلات الانزلاقية ووصلات التثبيت بالكبس. وبفضل هذا التصميم المبتكر، لا تكون هناك ضرورة لاستخدام مكبس ميداني محمول—مما يعني الرجوع إلى العمل بشكل أسرع.

# نظام **CLAMP MASTER** للحفارات الهيدروليكية



احتجاز أقوى للمسامير



احتجاز للمسامير أفضل بنسبة ٢٥٪ من نظام التثبيت بالكبس، وهو ما يسهم في تلافي احتمال تضرر الدبوس الخابوري المشقوق

سهولة أعلى في الخدمة



وصلة رئيسية مُحَسَّنة توفر المتانة وسهولة الصيانة في تصميم واحد

استخدامات كثيرة



متوفر لأي حفار هيدروليكي قياسي في فئة مقاس الميل ٧,٥ بوصة (315-326)

لا يحتاج إلى أدوات خاصة



لا يحتاج إلى مكبس ميداني محمول. لا حاجة إلى مسامير رئيسية خاص للوصلة الرئيسية للجنزير.

# دعم الهيكل السفلي من CAT

## الدعم الشامل

لكي نساعدك في الاستفادة من الهيكل السفلي من Cat على النحو الأفضل، يواصل وكلاء شركة Caterpillar و Cat تكريس جهودهم لتزويدك بالخدمة والدعم العالميين لجميع خيارات مواصفات الهيكل السفلي، وذلك بدءًا من التشخيصات المتقدمة وحتى تسليم القطع على مستوى العالم.

## برامج التأمين على الهيكل السفلي

صُممت برامج ضمان الهيكل السفلي لتجسيد التزامنا بتوفير أنظمة الهيكل السفلي الأقل تكلفة في الساعة لك. توفر برامج التأمين دعمًا لك يفوق ضمانات القطع أو الماكينات القياسية الجديدة. وهي تغطي كل مكونات الهيكل السفلي المتحركة الرئيسية بالجرارات المجنزرة، واللوادر المجنزرة، والحفارات الهيدروليكية المجنزرة من Cat.

راجع وكيل Cat الذي تتعامل معه للتعرف على التفاصيل الكاملة حول التغطية الخاصة بخيارات مواصفات الهياكل السفلية المحددة.

## خدمة الجنزير المخصصة (CTS)

الهيكل السفلي الذي يُدار بشكل غير صحيح يمكن أن يتسبب في حدوث تعطل ويهدر أكثر من نصف تكاليف صيانة الماكينة. وهذا ما يجعلنا نستخدم أكثر المعدات التشخيصية المتوفرة تقدمًا لنوفر خدمة الجنزير المخصصة (CTS) لصيانة نظامك للهيكل السفلي.

مع خدمة الجنزير المخصصة (CTS)، يمكننا مراقبة أداء الهيكل السفلي بدقة وتوقع معدلات التآكل، ومن ثم يمكنك تقييم خيارات الخدمة، والتخطيط للصيانة، وجدولة أوقات التعطل. ولأن تحليل خدمة الجنزير المخصصة (CTS) يمكن إكماله في موقع العمل، يمكنك اتخاذ قرارات مدروسة تحافظ على خفض تكاليف التشغيل قدر الإمكان بدون التضحية بوقت التشغيل.

## توفر قطع الغيار على مستوى العالم

إن شبكة توزيع القطع القياسية من تصميمنا في هذه الصناعة تجعل أكثر القطع الجديدة متوفرة لك في أي مكان في العالم، عادة في غضون ٢٤ ساعة.





# الهيكل السفلى

## استشر وكيل CAT لديك اليوم

نقدم لك القطع والحلول الخدمية الصحيحة،  
أينما ووقتاً تحتاج إليهما.

تحافظ شبكة وكلاء Cat من الخبراء المُدرِّبين جيِّداً على  
عمل أسطول معدّاتك بالكامل بكفاءة عالية من أجل زيادة  
استثمارك في المعدات إلى أقصى الحدود.