

الهيدروليكية من CAT®

# الأسطوانات والقضبان



مرونة، وتوافر،  
وراحة بال

خمسة خيارات للإصلاح  
ضمن CATERPILLAR المحدود

ارجع إلى الوكيل المحلي لديك لمعرفة الخيارات المتاحة.

## مرونة، وتوفر، وراحة بال.

تمثل الأسطوانات والقضبان الهيدروليكية من Cat® القوى العضلية المحركة لماكيناتك. ولو شتبهناها بعضلات الجسد، فسنجد أنها بحاجة إلى العناية المناسبة مثلها تمامًا. يوفر وكيل Cat المحلي لديك خيارات إصلاح تلائم مجموعة كبيرة من الاحتياجات الخاصة والميزانيات.

### خمس خيارات للإصلاح

تغيير موانع التسرب، أو الإصلاح، أو التجديد، أو الاستبدال بمكونات Cat Reman، أو الاستبدال بمكونات جديدة. عزز عائد استثمارك من خلال الإدارة الكاملة للنظام الهيدروليكي.

### ضمان CATERPILLAR المحدود

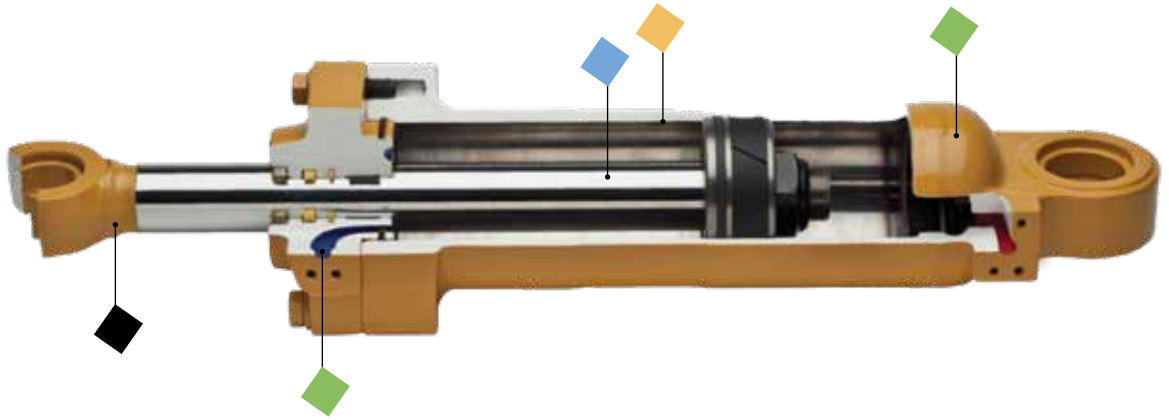
يغطي قطع غيار Cat التالفة في حال حدوث عطل يسري عليه الضمان.<sup>1</sup> يمكن أن يختلف الضمان حسب الموديل والاستخدام؛ قد يتم تطبيق قيود للحصول على تفاصيل كاملة عن ضمان Caterpillar المحدود المعمول به، اتصل بوكيل Cat معتمد.

## ماذا يجعل أسطوانات CAT منتجًا عالي الجودة؟

صُممت أسطوانات Cat الهيدروليكية لتحقيق مستوى عالٍ من المتانة والدقة، وهو ما يجعلها خيارًا مثاليًا للاستخدامات الشاقة. والأسطوانة الهيدروليكية عبارة عن مُشغّل ميكانيكي يستخدم سائلًا مضغوطًا لتوفير طاقة خطية، وهي تتكون من بدن الأسطوانة، وقضيب الكباس، وأغطية طرفية، وموانع تسرب، ومانفذ توصيل. وبدن الأسطوانة مغلق بأغطية طرفية ومصقول للحد من خطر تلوّثه وإطالة العمر الافتراضي لموانع التسرب. وتتصل حلقات القضيب بقضيب الكباس من خلال عملية لحام بالاحتكاك بالقصور الذاتي للحصول على رابطة اتصال أقوى.

وتتميز أسطوانات Cat أيضًا بنظام منع تسرب يمتص ارتفاعات الضغط، ويتحمل التحميل الجانبي، ويبقي من التلوّث. ويحقق تصليد القضيب بالحث عمقًا أكثر صلادة يُحسّن الخصائص الميكانيكية. ويوفر هذا حماية أفضل ضد الأضرار مثل الانبعاجات والخدوش والصدمات الداخلية. قد تتوفر قضبان مطروقة من قطعة واحدة للاستخدامات التي تنطوي على أحمال ضاغطة عالية. ولتقليل تكلفة الملكية، نوصي بالشاركة مع وكيل Cat المحلي لإصلاح الأسطوانات أو موانع التسرب قبل العطل لتجنب الإصلاحات المكلفة.





◆ حلقة القضيب   
 ◆ الغطاء الطرفي وموانع التسرب   
 ◆ قضيب الكباس   
 ◆ بدن أنبوب الأسطوانة

## كيف تعمل الأسطوانات الهيدروليكية؟

تستخدم الأسطوانات الهيدروليكية سائلاً مضغوطاً لإنشاء الحركة والمساعدة في تحريك الآلات الثقيلة. وعند دفع سائل مضغوط إلى داخل الأسطوانة، يتمدد قضيب الكباس أو يتراجع ويخلق حركة خطية. وبدن الأسطوانة هو الجزء الثابت من الأسطوانة بينما قضيب الكباس هو الجزء المتحرك. وتساعد الأغشية وموانع التسرب الطرفية في احتواء السائل ومنع تسربه. والضغط الذي يخلقه السائل هو ما يُشغّل الأسطوانة الهيدروليكية ويحركها.

ويتطلب تشغيل ماكينة باستخدام الأسطوانات لمسة من خبير. ويجب أن يتمتع المشغل بالمهارة والمعرفة اللازمين لمعرفة مقدار الضغط المطلوب تطبيقه على كل أسطوانة على حدة، ومتى يتم تطبيقه للحفاظ على عمل كل مكونات الماكينة معاً بكفاءة وسلاسة. ومن خلال هذه الخبرة، يمكن للمشغل ضمان إنتاج الماكينة لأعلى جودة خرج مع أقل وقت تعطل عن العمل.

تمثل الأسطوانات والقضبان الهيدروليكية القوة العضلية المحركة لماكيناتك، وهي مصممة لبيئات العمل القاسية.

وتتكون الأسطوانة من بدن الأسطوانة، وقضيب كباس، وسائل ضغط، مثل الزيت، لتحريك القضيب. وتُستخدم الصمامات للتحكم في تدفق السائل واتجاه الحركة. اتخذ أفضل اختيار لحماية الأداء الهيدروليكي وأهداف عملك باستخدام الأسطوانات والقضبان الهيدروليكية من Cat.

## لماذا منع التلوث مهم؟

يمكنك توفير الوقت والمال من خلال منع تلوث الأسطوانة واختيار خيار الإصلاح المناسب. هل تعلم أن ٧٥-٨٥٪ من أعطال النظام الهيدروليكي تُعزى إلى مشاكل التلوث؟<sup>٢</sup>

<sup>٢</sup> وفقًا لمعايير الصناعة.

من المهم العمل على منع تلوث النظام الهيدروليكي للحفاظ عليه بحالة سليمة. ويُعد تلف سطح قضبان الأسطوانة، بسبب الخدش أو التتقر أو الانبعاج، من الأسباب الشائعة لدخول الملوثات، وهو ما يتسبب في تكبّد إصلاحات مكلفة وانخفاض الكفاءة. يمكن أن يساعد إجراء عمليات الصيانة والفحوصات الدورية في حل المشاكل المحتملة للنظام الهيدروليكي بشكل استباقي. بالإضافة إلى ذلك، من الضروري تحديد خيار الإصلاح الصحيح عند اكتشاف أي تلف. وبالاستثمار في الحل الصحيح، يمكنك تقليل مخاطر تدهور حالة التلوث وحماية سلامة نظامك الهيدروليكي وتوفير الوقت والمال.



ويمكن أن يؤدي عدم اكتشاف مشاكل أداء النظام الهيدروليكي في وقت مبكر بما فيه الكفاية إلى فقدان قدر كبير من الكفاءة، بما يعادل فقدان إنتاجية يوم كامل من مدة أصلها ٥ أيام.

ويتسبب فقدان الكفاءة أيضًا في زيادة استهلاك الوقود. ومع أخذ التكلفة العالية لفقدان الكفاءة في الاعتبار، من الضروري اتخاذ خطوات استباقية للحفاظ على نظافة النظام الهيدروليكي. يمكن أن تساعد الصيانة الدورية والفحوصات الوقائية في اكتشاف التلوث وتقليله، وهو ما يحافظ على تشغيل ماكينتك بسلاسة وكفاءة.



ويمكن أن يشكل التلوث مشكلة كبيرة عند إجراء الإصلاحات، ولهذا تجد لدى وكلاء Cat المحليين لديك برنامجًا شاملاً للحماية من التلوث. إنهم أيضًا يوفرون مجموعة متنوعة من حلول الإصلاح بناءً على حالتك واحتياجاتك، وستجدهم جاهزين لدعمك دائمًا. إذا حدث تسرب في الأسطوانة، يمكن للوكيل توفير خيار إصلاح غير مُكلف يتمثل في الصقل الخفيف للأسطوانة وتغيير موانع التسرب. ويمكن أن يساعد هذا الإصلاح في الحفاظ على أداء ماكينتك وكفاءتها. وفي حال حدوث كسر بالأسطوانة، سيقدم الوكيل خيارات أخرى مثل التجديد أو الاستبدال لدى الوكيل، أو استخدام قطع Cat Reman، أو قطع Cat جديدة. وهذه الخيارات مدعومة بضمان Caterpillar المحدود، وهو ما يمنحك راحة البال عند تحديد خيار الإصلاح من وكيل Cat المحلي لديك.

# خيارات الإصلاح تجعل عملية الإصلاح أو الاستبدال سهلة الاختيار لك

يعتبر وكيل Cat المحلي لديك هو المصدر المفضل لك لإجراء أي عمليات إصلاح واستبدال للمكونات الهيدروليكية. وهو يوفر مجموعة واسعة من خدمات الإصلاح والصيانة التي تتراوح ما بين الخدمات الأساسية والاقتصادية، مثل تجديد مواع الترسب الخاصة بالأسطوانة، وحتى استبدال المكونات بالكامل باستخدام قطع غيار Cat المعاد تصنيعها (Cat Reman) أو قطع غيار Cat الجديدة تمامًا. ومن خلال الوكيل المحلي لديك، ستجد خيار الإصلاح الذي يلائم ميزانيتك ومتطلبات الوقت لديك.

## المستوى ١: تغيير مواع الترسب



### الخيار الأقل تكلفة

تغيير مواع الترسب الأسطوانة هو الخيار الأقل تكلفة. ويمكنك استعادة المكونات غير التالفة من خلال خدمة الإصلاح السريع من الوكيل أو اطلب أطقم أعمال الإصلاح التي يمكنك تنفيذها بنفسك (DIY).

- مثالي للأسطوانات والقضبان التي تعرضت لتلف بسيط
- يحتفظ بالقطع القابلة لإعادة الاستخدام للتوفير في التكلفة

هل يظهر على مكوناتك تلف خفيف؟ إن كان كذلك، فإن هذا هو الخيار الملائم لماكينتك. تؤدي المعالجة السريعة للطلب من الوكيل ذي الخبرة إلى تحقيق النتائج المطلوبة ومساعدتك في استئناف العمل بسرعة.

## المستوى ٢: الإصلاح

- للأسطوانات والقضبان المتضررة بشدة
- يحتفظ بالقطع القابلة لإعادة الاستخدام للتوفير في التكلفة

التجديد هو الخيار الصحيح للمكونات القديمة والبالية. وهو يحتفظ بالقطع الصالحة للاستخدام لتوفير التكاليف ويتضمن تحديثات هندسية للحصول على نتائج تضاهي نتائج القطع الجديدة.

## المستوى ٣: التجديد

- حوالي ٦٥-٨٥٪ من تكلفة قطع الغيار الجديدة<sup>٢</sup>
- انبعاثات أقل لغازات الاحتباس الحراري واستهلاك طاقة أقل في المعالجة<sup>٣</sup>
- استهلاك خامات جديدة أقل بنسبة ٨٠-٩٠٪<sup>٤</sup>
- يشمل التحديثات الهندسية
- آفورات في التكاليف على أساس إرجاع قلب المعدة؛ تنطبق شروط قلوب المعدات.

عند تحديد خيار Cat Reman، ستحصل على أداء وجودة يشبهان أداء وجودة القطع الجديدة بتكلفة بسيطة مقارنة بتكلفة القطع الجديدة، بما في ذلك ضمان Caterpillar المحدود الذي يماثل ضمان القطع الجديدة<sup>١</sup>. يساعد نموذج توفر قطع الغيار الجاهزة في المتجر في تقليل وقت تعطل العمل بالمقارنة بتجديد المكونات، بينما توفر فوائد الاستدامة استهلاك أقل قدر من الطاقة والخامات مقارنة بتصنيع القطع الجديدة.

## المستوى ٤: قطع CAT REMAN

تمثل التأثيرات البيئية الأمريكية التي تقارن عمليات التصنيع وإعادة والتصنيع "من بوابة إلى بوابة" للمحركات والمكونات. استنادًا إلى دراسة خارجية في عام ٢٠١٨ لمحركات ومولدات تيار متردد وشواحن توربينية من Cat. لا تشمل التأثيرات في أي مكان آخر في سلسلة القيمة الخاصة بنا.

<sup>١</sup> يمكن أن يختلف الضمان حسب الموديل والاستخدام؛ قد يتم تطبيق قيود. للحصول على تفاصيل كاملة عن ضمان Caterpillar المحدود المعمول به، اتصل بوكيل Cat معتمد.

### قطع غيار Cat الأصلية

- يتم تجميعها في المصنع
- جاهزة
- متوفرة في مختلف أنحاء العالم

## المستوى ٥: القطع الجديدة

يتم تجميع قطع غيار Cat الأصلية في المصنع وهي متوفرة في كل أنحاء العالم.



# أكثر من مجرد قطع غيار ومكونات

ستحقق فوائد كثيرة عندما تشتري قطع غيار أو مكونات أو معدات من Cat. وستحصل أيضًا على دعم من أفضل شبكة وكلاء مدعومة بمجموعة من الحلول المرنة والتقنيات والأدوات وغير ذلك الكثير.

## اتفاقيات القيمة التي يحصل عليها العميل

حافظ على جهوزية ماكينات ومحركات Cat للعمل من خلال خطة مرنة وخالية من المتاعب لإيصال قطع الغيار وتقديم الخدمة والوصول إلى البيانات، وغير ذلك المزيد. اتفاقيات القيمة التي يحصل عليها العميل (CVA) متاحة لماكينات ومحركات Cat الجديدة والمستعملة.

## التمويل والحماية الممتدة

توفر خدمات Cat Financial خيارات تمويل مخصصة لتلائم أعمالك، مثل شراء المعدات، وحماية الاستثمارات بما هو أكثر من الضمان القياسي، واستخدام الأسهم في المعدات لتعزيز نمو الأعمال. بالإضافة إلى أنه يمكنك إدارة حسابك على الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت وباستخدام أي جهاز.

## CAT INSPECT

الوصول إلى بيانات معداتك من جهازك المحمول. يتيح لك هذا التطبيق سهل الاستخدام تسجيل بيانات الفحص والتكامل مع أنظمة بيانات Cat الأخرى لديك، بحيث يمكنك مراقبة أسطول معداتك عن كثب.

## الخراطيم والوصلات الهيدروليكية

تتفوق الخراطيم والوصلات من Cat على معايير الصناعة وتضمن الأداء العالي بين كل العلامات التجارية وكل الموديلات.

## المضخات الهيدروليكية ومواتير

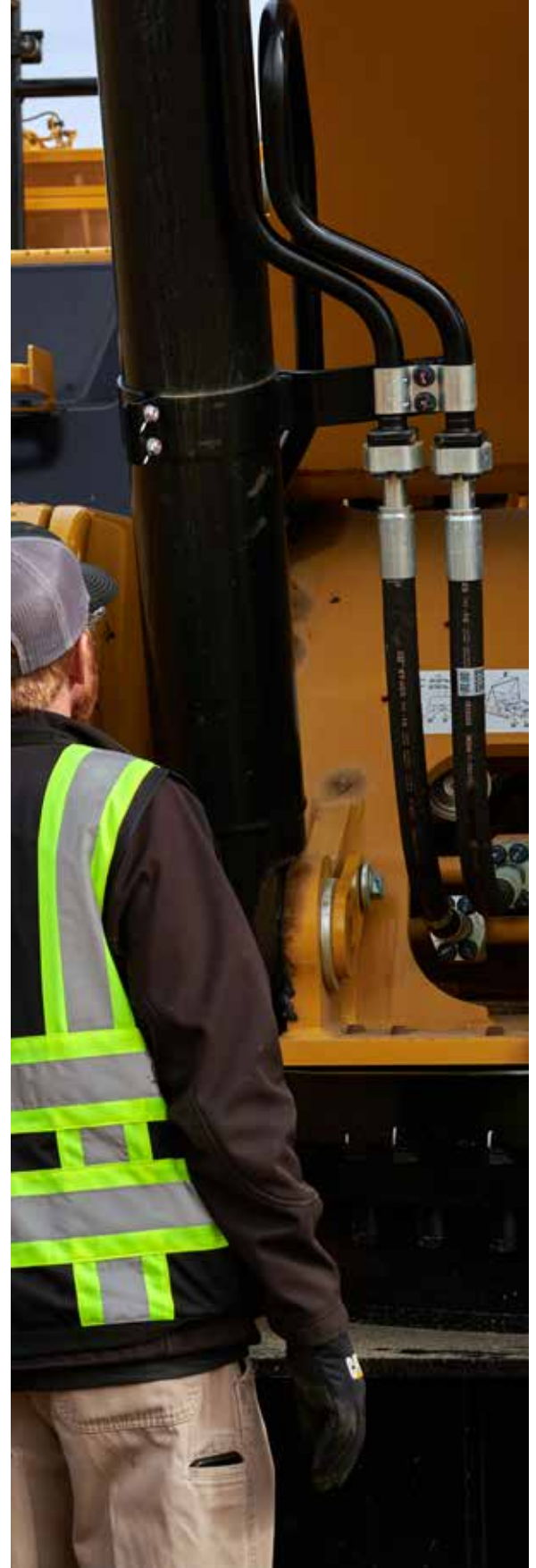
تعمل مضخات ومواتير Cat، المتوافقة بدقة مع مواصفات الماكينة، على حماية إنتاجيتك وأرباحك.

## الفلاتر والسوائل

تتميز فلاتر Cat وسوائلها بالعديد من المزايا التي تبدأ بتصميمها الفريد وتنتهي بنتائجها المثبتة والمؤكدة، حيث توفر لمعدات Cat حماية مُحسَّنة.

## مسامير الوصلة

اختر القوة. يمكن أن تساعدك مسامير الوصلة والمحاميل من Cat في تجنب تعطل العمل.



# شبكة وكلاء CAT إنهم ليسوا مجرد وكلاء لـ CAT. إنهم وكلاء CAT المكرسون لخدمتك.

أنت مدعوم بشبكة الوكلاء الأكبر والأكثر خبرة في الصناعة. تعاونك مع أحد وكلاء Cat، يعني أنك ستحصل على أكثر من مجرد الصيانة أو الإصلاحات الأساسية. ستكسب شريكاً شخصياً يبذل قصارى جهده لمساعدتك في تحقيق النجاح.



سواء كنت المالك أو المشغل أو صاحب شركة متعددة الجنسيات، سوف تحصل على دعم مخصص لك من فريق من الخبراء في الصناعة والمعدات.

## ٤ أسباب لاختيار وكلاء Cat

### الدعم المخصص

سوف يلبي وكيل Cat الذي تتعامل معه احتياجاتك الفريدة وسوف يعثر على الحل المناسب لأعمالك وميزانيتك وأهدافك.

### الشركاء المحليون

يعمل لدى وكلاء Cat المحليين أشخاص يستثمرون في نجاحك. إن العديد من العلاقات بين الوكلاء والعملاء تمتد جذورها لأجيال.

### الخبراء المتمرسون

لدى وكلاء Cat فنيون وخبراء في الصناعة يعملون لديهم لمدة طويلة لتوفير أفضل دعم ممكن لك.

### مركز شامل ومتكامل

من المحركات إلى مجموعات المولدات والماكينات، يستطيع وكيل Cat الذي تتعامل معه دعمك لتلبية كل احتياجاتك المتعلقة بالمعدات، من الشراء إلى الشحن. لا داعي للذهاب إلى مكان آخر.

وكلاء Cat يكرهون وقت التعطل مثلك تمامًا. إنهم يوفرّون التخطيط للصيانة، وخدمات الإصلاح، وخطط الحماية، ومخزونًا من قطع الغيار للحصول عليها في نفس اليوم لتمكينك من مواصلة إنجاز أعمالك. عندما تشترك مع وكيل Cat المحلي، ستحصل على قطع الغيار المناسبة وحلول الخدمات المخصصة لمعداتك وعملياتك.

لا تساور على حماية  
مكونات ماكينتك  
وصيانتها







الهيدروليكية من CAT®

# الأسطوانات والقضبان

يمثل وكلاء CAT دعم المنتجات  
من الدرجة الأولى على  
مستوى العالم.

لمزيد من المعلومات الكاملة حول منتجات Cat، وخدمات الوكلاء، وحلول الصناعة، تفضل بزيارتنا على شبكة الويب على الموقع [www.cat.com](http://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.



PADJ1219-01  
[www.cat.com](http://www.cat.com)

حقوق النشر © لعام ٢٠٢٣ لصالح شركة Caterpillar. جميع الحقوق محفوظة. 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.