



www.husqvarnacp.com

الإرشادات الأصلية

1158618-74

2016-12-14



بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EC)

بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EC)

(ينطبق على أوروبا فقط)

Husqvarna AB, SE-561 82 Huskvarna, Sweden. هاتف: +46-36-146500، بموجب مسؤوليتها المنفردة، بأن روبوت الهدم الآلي Husqvarna DXR140، بداية من الأرقام المسلسلة لعام 2016 وما يليه (يوجد العام مذكورًا بوضوح على لوحة التقدير متبوعًا بالرقم المسلسل)، يمثل لمتطلبات توجيه الاتحاد:

- بتاريخ 16 أبريل 2014، بخصوص "المعدات اللاسلكية"، رقم 2014/53/EU.
 - بتاريخ 17 مايو 2006، بخصوص "الماكينات"، رقم 2006/42/EC.
 - بتاريخ 26 فبراير 2014، "بخصوص التوافق الكهرومغناطيسي"، 2014/30/EU.
 - بتاريخ 26 فبراير 2014 "بخصوص المعدات الكهربائية المصممة للاستخدام في نطاق حدود جهد معينة" 2014/35/EU.
 - بتاريخ 8 مايو 2000، بخصوص "انبعاثات الضوضاء في البيئة"، 2000/14/EC.
 - بتاريخ 8 يونيو 2011، حول "تقييد استخدام مواد خطرة معينة"، 2011/65/EU.
- للاطلاع على معلومات بخصوص انبعاثات الضوضاء، راجع فصل "البيانات الفنية".

لقد تم تطبيق المعايير التالية: EN ISO 12100:2010، وEN 61000-6-2:2005، وEN 61000-6-4:2007، وEN 301 489-17، وETSI EN 301 489-1 V1.8.1:2008، وV2.1.1:2009

الجهة المُبلّغة: SMP Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sweden، قامت بإجراء فحص طوعي وفقًا للتوجيه الخاص بالماكينات رقم (2006/42/EC) نيابة عن شركة Husqvarna AB. رقم الشهادة: SEC/15/2442

بالإضافة إلى ذلك، قامت SMP, Svensk Maskinprovning AB, Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sweden، باعتماد التوافق وفقًا للملحق رقم 5 من توجيه الاتحاد بتاريخ 8 مايو 2000 بخصوص "انبعاثات الضوضاء في البيئة" رقم 2000/14/EC. رقم الشهادة: 01/000/002.

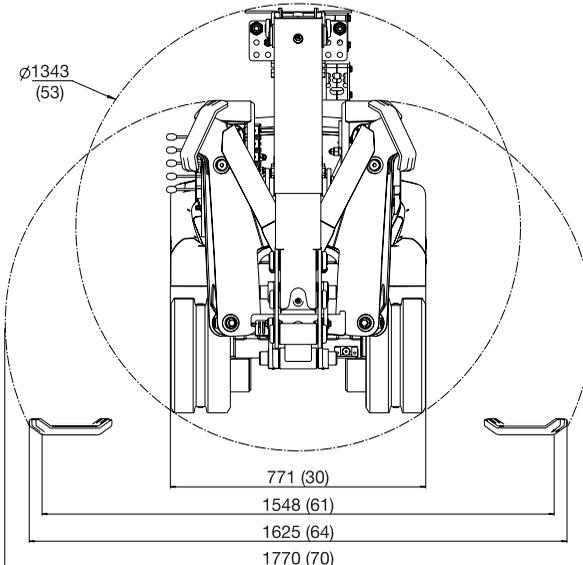
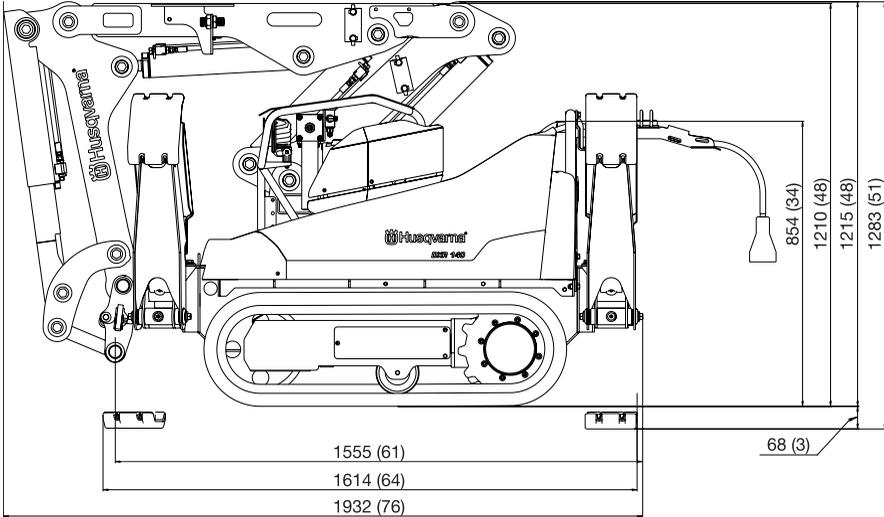
غوتنبرغ، 15 يونيو 2016

جواكيم إد

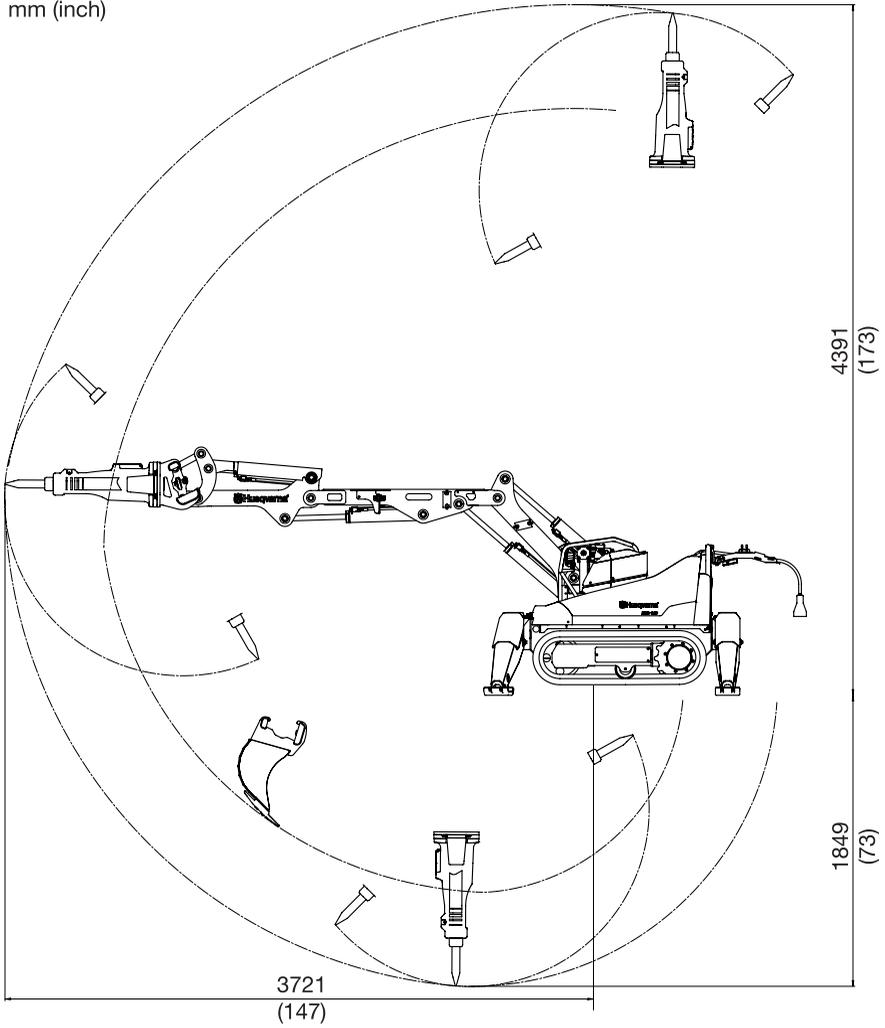
المدير العام لقسم البحث والتطوير

Construction Equipment Husqvarna AB

(ممثلة مخولة لشركة Husqvarna AB ومسؤولة عن المستندات الفنية.)



mm (inch)



البيانات الفنية

البيانات الفنية

عام	
6	سرعة الدوران باللفة في الدقيقة
1,9/3	أقصى سرعة نقل بالكجم/ساعة / الميل/ساعة
30 درجة	أقصى زاوية ميل
النظام الهيدروليكي	
10/40	سعة النظام الهيدروليكي بالتر/الجالون
	نوع المضخة
	مضخة ذات كباس محوري مستشعرة للجمال ومتغيرة الإزاحة
14/52	أقصى تدفق للمضخة* بالتر/دقيقة / جالون/دقيقة
الموتور الكهربائي	
15 كيلووات	
15 (50 هرتز)	الطاقة بالكيلووات
15 (60 هرتز)	
2920 (50 هرتز)	السرعة باللفة في الدقيقة
3520 (60 هرتز)	
420-380 (50 هرتز)	الجهد بالفولت
480-440 (60 هرتز)	
27 (50 هرتز)	التيار بالأمبير
24,3 (60 هرتز)	
نظام التحكم	
	نوع وحدة التحكم
	وحدة التحكم عن بُعد
	إرسال الإشارة
	Bluetooth/كبل
الوزن	
2172/985	دون الأداة بالكجم / الرطل
الأدوات	
441/200	أقصى وزن موصى به بالكجم / الرطل

*لا يمكن الحصول على أقصى تدفق للمضخة وضغط للنظام في وقت واحد، إذ سيتم التحميل بشكل زائد على المحرك في هذه الحالة. للتردد البالغ 60 هرتز إزاحة محدودة.

انبعاثات الضوضاء

تم قياس انبعاثات الضوضاء في البيئة كطاقة الصوت (L_{WA}) وفقاً لتوجيه الاتحاد الأوروبي (EC) رقم 2000/14/EC. والفرق بين مستوى الضوضاء المضمون ومستوى الضوضاء المقيس هو قياس للتشتت والتفاوتات في القيمة المعلنة.

الماكينة بدون أداة	
92	مستوى طاقة الصوت، المقيس بالديسيبل (A)
93	مستوى طاقة الصوت المضمون بالديسيبل $L_{WA}(A)$ dB
الماكينة مع أداة (المطرقة الهيدروليكية)	
113	مستوى طاقة الصوت، المقيس بالديسيبل (A)
114	مستوى طاقة الصوت المضمون بالديسيبل $L_{WA}(A)$ dB

مستوى الصوت

البيانات الموضحة لمستوى ضغط الصوت لها تشتت إحصائي نمونجي (تشتت قياسي) يبلغ 2 ديسيبل (A).

87	مستوى الصوت على بُعد 10 م من أدوات الماكينة* بالديسيبل (A)
----	--

* تشير القيمة الموضحة إلى العمل بمطرقة هيدروليكية. تولد الأنواع الأخرى من الأدوات الموصى بها مستوى ضوضاء أقل بشكل كبير.

البيانات الفنية

السائل الهيدروليكي والمزيت

السائل الهيدروليكي

الجودة	الحد الأدنى لدرجة حرارة بدء التشغيل بالدرجة المنوية/بالدرجة الفهرنهايت	الحد الأقصى لدرجة الحرارة بالدرجة المنوية/الدرجة الفهرنهايت	درجة حرارة العمل المثالية بالدرجة المنوية/الدرجة الفهرنهايت
الزيت المعدني ISO VG32	4-/20-	167/75	140-95/60-35
الزيت المعدني ISO VG46 (قياسي)	14/10-	185/85	158-13/70-45
الزيت المعدني ISO VG68	23/5-	194/90	176-131/80-55

احرص دائماً على سؤال جهة تصنيع الماكينة قبل استخدام نوع سائل هيدروليكي غير تلك الأنواع المذكورة أعلاه.

جودة السائل الهيدروليكي المزودة به الماكينة موضح على الملصق بجوار مضخة التعبئة.

إشعاراً! قد تتعرض الماكينة للتلف في حالة مزج أنواع مختلفة من السائل الهيدروليكي. تحقق من جودة السائل الهيدروليكي الذي يحتوي عليه النظام الهيدروليكي قبل إعادة التعبئة أو التغيير.

المزيت

المكون	الجودة	القياسي
زيت صندوق تروس موتور الدفع	SAE 80W-90	API GL 5
جميع نقاط التزييت ذات حملات التشحيم	NLGI 2	

قيم الحدود المعينة مسبقاً

الوصف	درجة الحرارة بالدرجة المنوية/الدرجة الفهرنهايت
درجة حرارة الزيت مرتفعة للغاية.	194/90
درجة حرارة الزيت منخفضة للغاية.	23/5-

البيانات الفنية

القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي

يجب ضبط أبعاد كابل الطاقة من قبل شخص مؤهل وفقاً للتنظيمات القومية والمحلية. ويجب أن تكون أبعاد مقيس المصدر الرئيسي - المؤصلة به الماكينة - مناسبة للأمبير المماثل للأمبير المقيس الكهربائي وكابل الإطالة الخاص بالماكينة؛ فعلى سبيل المثال، يجب أن يكون المقيس الكهربائي بقدره 63 أمبير مسبوفاً بمنصهر بقدره 63 أمبير.

المحرك - 15 كيلوات

أقصى طول للكابل*	تعيين المرحل الحراري للحمل الزائد	خرج الموتور	تيار بدء التشغيل	منطقة الكابل	أدنى جهد عند الماكينة	الجهد الاسمي من مصدر الطاقة	
م	أمبير	كيلوات	أمبير	م/2 AWG	فولت	فولت	
581/177	27,0	15,0	50 هرتز	75	4	380	400
266	27,0	15,0		75	6	380	400
444	27,0	15,0		75	10	380	400
200	24,0	15,0	60 هرتز	75	4	440	460
300	24,0	15,0		75	6	440	460
500	24,0	15,0		75	10	440	460

*يتم حساب طول الكابل مع اعتبار انخفاض للجهد بمعدل 20 فولت في أثناء التشغيل. ويؤثر نوع مصدر الطاقة والأسلاك القادمة من مصدر الطاقة إلى مأخذ الطاقة على طول الكابل الممكن.

ضغط النظام الهيدروليكي

الضغط بالبار	نوع الضغط
250	الحد الأقصى للأداة
180	وظيفة الدوران
130/250	ذراع الامتداد لأسفل/لأعلى
200	وظائف الذراع
250-50 (الافتراضي 140)	الأداة اليدوية الخارجية
1-/+20	ضغط الاستعداد*

* الضغط الذي توفره المضخة عند عدم تنشيط أي وظيفة وإغلاق صمام التدوير.

حل المشكلات

افرد أسطوانة غير مُحَمَّلة إلى موضعها الطرفي، وافحص ضغط المضخة على الشائثة. إذا حصلت على أقصى ضغط، فيكون منظم المضخة جيداً.	تسرب داخلي في الأسطوانة.	هناك وظيفة واحدة تعمل ببطء.
شغل أسطوانة غير مُحَمَّلة. افحص ضغط المضخة على الشائثة. إذا تلتقت أقصى ضغط ولكن لم تعمل الأسطوانة بسرعتها الكاملة، فيشير ذلك إلى وجود اختناق في الخرطوم الهيدروليكي.	انسداد في خرطوم هيدروليكي.	
اتصل بوكيل الخدمة.	عطل في صمام التحكم الدليلي.	
أعد تشغيل وحدة التحكم عن بُعد مع جعل عصا التحكم في الموضع المحايد.	عصا التحكم في وضع تشغيلي عند بدء تشغيل وحدة التحكم عن بُعد.	هناك وظيفة واحدة لا تعمل.
اتصل بوكيل الخدمة.	عطل في صمام التحكم الدليلي أو أن المكب في الصمام ملتصق أو تالف.	
اتصل بوكيل الخدمة.	الصمامات اللاجعية في أسطوانات أذرع الامتداد بها تسريب.	الماكينة تهبط على أذرع الامتداد.
سَخِّن الماكينة.	ارتفعت حرارة السائل الهيدروليكي في الماكينة وهي باردة.	
اتصل بوكيل الخدمة.	هناك صمام انزلاقي متوقف نتيجة التلوث.	حركات الذراع منقطعة.
اتصل بوكيل الخدمة.	هواء في صمام التحكم الدليلي.	
اتصل بوكيل الخدمة.	حلقات دائرية مكسورة في صمامات التحكم الدليلية.	
اتصل بوكيل الخدمة.	عطل في دائرة الضغط الدليلية.	
ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة. غَيِّر السائل الهيدروليكي وفلتر الزيت.	تلوث في النظام الهيدروليكي.	
حدد مكان التسريب، واستبدل أي مكونات ربما تكون تالفة.	تسرب في الأسطوانة.	الأسطوانة تهبط*.
اتصل بوكيل الخدمة.	الصمام معيب.	
اتصل بوكيل الخدمة.	صمام الموازنة معيب.	
نظف المبرد	المبرد محجوب أو مسدود.	
استخدم التبريد المدفوع.	درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية.	
اتصل بوكيل الخدمة.	أقصى ضغط أو ضغط الاستعداد مُعَيَّن على مستوى مرتفع للغاية في المضخة.	سخونة زائدة في النظام الهيدروليكي.
استبدل المكون المعيب.	الخرطوم أو قارئة التوصيل معيبة.	
استبدل المكون المعيب.	انسداد في الأنابيب الرئيسي أو الأنابيب الموصول إلى الأداة.	
تحقق من توافق ضغط الأداة وتدققها مع مواصفات الماكينة.	استخلاص الطاقة مرتفع للغاية نتيجة لوجود أداة معيبة أو غير مناسبة.	
اتصل بوكيل الخدمة.	المضخة الهيدروليكية معيبة.	
أوقف الموتور في الحال. ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة وعالجها. زُود السائل الهيدروليكي.	السائل الهيدروليكي في الخزان غير كاف.	ضوضاء خبط في النظام الهيدروليكي.
شغل الماكينة بدون حمل حتى ينفصل الهواء والسائل.	هواء في السائل الهيدروليكي.	
اتصل بوكيل الخدمة.	المضخة الهيدروليكية معيبة.	
ابحث عن سبب دخول المياه وعالجه. غَيِّر السائل الهيدروليكي وفلتر الزيت.	يشير السائل الرمادي الغائم إلى وجود مياه في النظام.	
ابحث عن سبب السخونة الزائدة وعالجه. غَيِّر السائل الهيدروليكي وفلتر الزيت.	يشير السائل الأسود إلى تكون الكربون نتيجة لدرجة حرارة التشغيل المرتفعة للغاية.	تغير لون السائل الهيدروليكي.

* إذا هبطت الأسطوانتان 3 و4 ببطء (بمعدل 1 سم/دقيقة تقريباً)، فذلك أمر طبيعي تماماً إذ إنه لا توجد أي صمامات موازنة لهاتين الأسطوانتين.

حل المشكلات

جدول حل المشكلات



تحذير! تقع معظم حوادث الماكينات في أثناء حل المشكلات، والخدمة، والصيانة، إذ يتعين على طاقم العمل التواجد داخل منطقة الخطر الخاصة بالماكينة. تجنب الحذر وتخطيط العمل وتجهيزه أيضًا. يمكنك أيضًا مراجعة "تجهيزات الصيانة والخدمة" في قسم "الصيانة والخدمة".

إذا كانت عمليات الخدمة أو حل المشكلات لا تتطلب تشغيل الماكينة، فيجب فصل كابل الطاقة ووضعه في مكان لا يمكن فيه توصيله بالخطأ.

إن اتباع دليل حل المشكلات سيؤدِّك بتلميحات لتسهيل عملية حل المشكلات. ويمكنك أيضًا القيام بعمليات تنسم بمزيد من البساطة لحل المشكلات. لا يجوز للمشغل إجراء عمليات الصيانة والخدمة باستثناء تلك الموضحة في دليل المشغل هذا فقط. ويجب إجراء التدخلات الأكثر شمولية في ورشة خدمة معتمدة. ابدأ دائمًا بفحص أي رسائل خطأ على وحدة التحكم من بُعد. اتبع الإرشادات الخاصة بالرسالة المعنية وفقًا لقسم رسائل الخطأ.

المشكلة	السبب	الإجراء الممكن
الموتور الكهربائي لا يبدأ التشغيل.	تم الضغط على زر الإيقاف الطارئ/ زر إيقاف الماكينة.	تحقق من عدم الضغط على زر الإيقاف الطارئ أو زر إيقاف الماكينة بتدويره في اتجاه عقارب الساعة.
	جهد المصدر الرئيسي الواصل إلى الماكينة منخفض للغاية.	افحص مصدر إمداد الطاقة، وتأكد من صحة الجهد.
	لقد احترق منصهر.	تحقق من توافق جهد المصدر الرئيسي مع الماكينة ومن استخدام المنصهرات الصحيحة.
	لا يوجد اتصال لاسلكي بين وحدة التحكم عن بُعد والماكينة.	يشير الرمز الأخضر على الشاشة إلى الاتصال. وإذا كان الرمز أحمر، فتحقق من شحن بطارية وحدة التحكم عن بُعد ومن إدخالها بشكل صحيح. تأكد من استخدام وحدة التحكم عن بُعد الصحيحة. وتحقق من تأمين كابل الاتصال وكابل الهوائي بالماكينة على نحو سليم. جرب تشغيل الماكينة باستخدام التحكم الكابلي.
تحترق منصهرات وصلة المصدر الرئيسي عند بدء التشغيل.	تقدير منصهرات الماكينة منخفض للغاية.	تحقق من توافق جهد المصدر الرئيسي مع الماكينة ومن استخدام المنصهرات الصحيحة.
	احترق الموتور الكهربائي.	اتصل بوكيل الخدمة.
	لقد توقفت المضخة الهيدروليكية عن العمل.	اتصل بوكيل الخدمة.
الموتور يعمل، ولكن الوظائف الهيدروليكية ليست بها طاقة أو أنها لا تعمل على الإطلاق.	السائل الهيدروليكي قليل للغاية في الخزان. (تصدر ضوضاء من المضخة).	أوقف الموتور في الحال. ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة وعالجها. زد السائل الهيدروليكي.
	صمام التدوير مفتوح.	افحص الصمام الثنائي (المؤشر) على غطاء الصمام عند قاعدة مجموعة الصمامات 1. إذا كان صمام التدوير مفتوحًا، فلن يضيء الصمام الثنائي (المؤشر). افحص الكابيل الموصل إلى وحدة التحكم.
	عطل في منظم المضخة.	افرد أسطوانة غير مَحْمَلَة إلى موضعها الطرقي، وافحص ضغط المضخة على الشاشة. إذا حصلت على أقصى ضغط، فيكون منظم المضخة جيدًا.
	منضغط الاستعداد مُعَيَّن على مستوى منخفض للغاية.	نشط وحدة التحكم عن بُعد دون تشغيل أي وظائف، وافحص الإعدادات الخاصة بضغط الاستعداد على الشاشة. ينبغي أن يكون الضغط 20 ± 1 بار.
حركات الزراع ووظيفة الأداة تعمل ببطء.	مقياس فرق الجهد الذي يتحكم في الحركات الميكانيكية/الأدوات مثبتت ببراع.	فك المقبض (المقابض).
	ضغط الاستعداد مُعَيَّن على مستوى منخفض للغاية.	نشط وحدة التحكم عن بُعد دون تشغيل أي وظائف، وافحص الإعدادات الخاصة بضغط الاستعداد على الشاشة. ينبغي أن يكون الضغط 20 ± 1 بار.

حل المشكلات

خطأ في الكابل/المستشعر

الإجراء الممكن	السبب	الأثر على الماكينة	المؤشر على الماكينة	الرسالة المعروضة على الشاشة
افحص الكابل.	الكابل به دائرة قصر أو دائرة مفصولة.	تم تعطيل الوظيفة التي تستخدم الكابل.	لا يوجد مؤشر على الماكينة.	Cable to * has faulty circuit. Please check (يشتمل الكابل المؤصل بـ * على دائرة معيبة). cable. (يرجى التحقق من الكابل).
	الكابل * به تيار ارتجاعي دون أن يكون نشطاً.			Cable to * has feedback current without (التيار في الكابل المؤصل بـ * هو تيار ارتجاعي من دون تيار تحكم). Please check (يرجى التحقق من الكابل).
افحص المستشعر * والكابلات المؤصلة إلى المستشعر.	المستشعر ** معيب.	تم تعطيل جميع عمليات المراقبة باستخدام المستشعر.		All warnings associated with ** are (تم تعطيل كل التحذيرات المقترنة بـ **) disabled. Use machine with caution (استخدم الماكينة بحذر)

*خطأ في الكابل
Cylinder 1, valve (صمام الأسطوانة 1)
Cylinder 2, valve (صمام الأسطوانة 2)
Cylinder 3, valve (صمام الأسطوانة 3)
Cylinder 4, valve (صمام الأسطوانة 4)
Cylinder 5, valve (صمام الأسطوانة 5)
Outtrigger proportional, valve (الصمام التناسبي لذراع الامتداد)
Left caterpillar track, valve (صمام جنزير Caterpillar الأيسر)
Right caterpillar track, valve (صمام جنزير Caterpillar الأيمن)
Rotation, valve (صمام الدوران)
Tool, valve (صمام الأداة)
Extra function 1, valve (صمام الوظيفة الإضافية 1)
Extra function 2, valve (صمام الوظيفة الإضافية 2)
Front left outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الأمامية اليسرى)
Front right outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الأمامية اليمنى)
Rear left outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الخلفية اليسرى)
Rear right outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الخلفية اليمنى)
**خطأ في المستشعر
Temperature sensor (مستشعر درجة الحرارة)
Pressure sensor (مستشعر الضغط)
Oil level sensor (مستشعر مستوى الزيت)

حل المشكلات

خطأ في الاتصال

الإجراء الممكن	السبب	التأثير في وظائف الماكينة	المؤشر على الماكينة	الرسالة المعروضة على الشاشة
أعد تشغيل الماكينة. اخص مصدر الإمداد وكابلات CAN الموصلة إلى الوحدة التابعة.	لا توجد وحدة PLC أي وحدة تابعة للاتصال بها.		لا يوجد مؤشر على الماكينة.	No secondary control module found in machine. (لم يتم العثور على أي وحدة تحكم ثانوية بالماكينة). Please check control modules (الماكينة) and CAN connection in machine. (يرجى التحقق من وحدات التحكم واتصال CAN بالماكينة).
				Machine type not selected. (لم يتم تحديد نوع الماكينة). Enter machine type menu and select machine type for the current machine (ادخل إلى قائمة نوع الماكينة، وحدد نوع الماكينة الحالية)
				Selected machine type not supported by terminal. (لا تدعم الوحدة الطرفية نوع الماكينة المحددة). This may affect machine type specific functions (قد يؤثر هذا في الوظائف المحددة لنوع الماكينة)
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Machine type could not be uploaded to terminal. (تعذر تحميل نوع الماكينة إلى الوحدة الطرفية). Please restart terminal. (يرجى إعادة تشغيل الوحدة الطرفية).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). of available machine types could not be uploaded to terminal. (تعذر تحميل قائمة أنواع الماكينات المتوفرة إلى الوحدة الطرفية). Please try again (يرجى إعادة المحاولة)
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Machine type may not have been selected correctly in machine. (ربما لم يتم تحديد نوع الماكينة بشكل صحيح في الماكينة). Machine type disabled in terminal. (تم تعطيل نوع الماكينة بالوحدة الطرفية). Please make selection again. (يرجى إجراء التحديد مرة أخرى).
أعد تشغيل الماكينة والوحدة الطرفية.	هناك مشكلة في الاتصال بين الوحدة الرئيسية والوحدة الطرفية.		لا يوجد مؤشر على الماكينة.	No new machine type has been downloaded to machine. (لم يتم تنزيل نوع ماكينة جديد إلى الماكينة). Please make machine type selection again. (يرجى إجراء تحديد نوع الماكينة مرة أخرى).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Parameter could not be updated from machine. (تعذر تحديث المعلمة من الماكينة). Please try again. (يرجى إعادة المحاولة).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Parameter may not have been correctly downloaded to machine. (ربما لم يتم تنزيل المعلمة بشكل صحيح إلى الماكينة). Please try changing parameter again. (يرجى محاولة تغيير المعلمة مرة أخرى).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Warning information could not be uploaded from machine. (المعلومات التحذيرية من الماكينة).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Conflicting warning information. (المعلومات التحذيرية متعارضة). Please restart machine. (يرجى إعادة تشغيل الماكينة).
				Communication error. (خطأ في الاتصال). Terminal incapable of uploading warning information. (تعجز الوحدة الطرفية عن تحميل المعلومات التحذيرية). Please restart terminal and machine. (يرجى إعادة تشغيل الوحدة الطرفية والماكينة).

حل المشكلات

الرسائل التحذيرية

الرسالة المعروضة على الشاشة	المؤشر على الماكينة	الأثر على الماكينة	السبب	الإجراء الممكن
Oil temperature too high. (درجة حرارة الزيت مرتفعة للغاية). Machine speed has been reduced and tool is disabled. (لقد تم تقليل سرعة الماكينة، وتم تعطيل الأداة).			درجة حرارة الزيت أعلى من 90 درجة مئوية	انقل الماكينة إلى وضع الضخ الدائري لتبريد الزيت الهيدروليكي. نظف المربرد نظف مروحة المربرد افحص المستشعر والكابلات المؤصلة إلى المستشعر.
Oil temperature too low. (درجة حرارة الزيت منخفضة للغاية). Machine speed has been reduced and tool is disabled. (لقد تم تقليل سرعة الماكينة، وتم تعطيل الأداة).			درجة حرارة الزيت أقل من 5- درجات مئوية	اترك الماكينة تسخن ببطء. سخن المقطع السفلي بتشغيل جنزير Caterpillar بسرعة بطيئة أولاً ثم بسرعة أعلى مع فرد أذرع الإمتداد. افحص المستشعر والكابلات المؤصلة إلى المستشعر.
Oil pressure is above allowed limits. (يتجاوز مستوى ضغط الزيت المستويات المسموح بها). Please check proportional pressure relief valve. فحص صمام تخفيف الضغط التناسبي).	يوميض مع إضاءة العمل، وينقل الماكينة إلى وضع الضخ الدائري. يتم إيقاف تشغيل الموتور إذا لم يتم إقرار الرسالة خلال 10 ثوانٍ.	تلغى الماكينة تنشيط الأداة، وتقل سرعة الماكينة بنسبة 50%.	يتجاوز ضغط الزيت حد الضغط المسموح به.	افحص صمام تخفيف الضغط التناسبي. تحقق من منظم الضغط بتشغيل إحدى الأسطوانات إلى الموضع الطرفي لمدة ثانيتين.
Overloading when soft starting. (تحميل زائد عند بدء التشغيل السلس). Check the input voltage and soft start settings. (افحص جهد الدخل وإعدادات بدء التشغيل السلس).			إنذار الحماية من الحمل الزائد في بادئ التشغيل السلس.	افحص جهد الدخل وإعدادات بادئ التشغيل السلس.
Phase error. (خطأ في الطور). Please check: Incoming phases Incoming voltages Machine speed has been reduced and tool is disabled. (لقد تم تقليل سرعة الماكينة، وتم تعطيل الأداة).			خطأ في الأطوار الثلاثة الواردة، ودرجة حرارة الموتور مرتفعة للغاية.	افحص مستوى جهد الأطوار الواردة، أو تحقق مما إذا كان هناك طور مفقود.
Motor temperature too high. (درجة حرارة الموتور مرتفعة للغاية). Machine speed has been reduced and tool is disabled. (لقد تم تقليل سرعة الماكينة، وتم تعطيل الأداة).			تم اكتشاف ارتفاع درجة حرارة الموتور	اترك مضخة التدوير تعمل، وانتظر حتى تنخفض درجة الحرارة.
No hydraulic pressure detected. (لم يتم اكتشاف أي ضغط هيدروليكي). Please check: Oil level (مستوى الزيت) Motor rotation (دوران الموتور)	يتم إيقاف تشغيل المحرك. وميض مع إضاءة العمل.		تحقق مما إذا كانت المضخة تنتج ضغطاً. افحص مستوى السائل الهيدروليكي تحقق من تشغيل الموتور في الاتجاه الصحيح.	التحذير في حالة انخفاض الضغط إلى أقل من 2 بار في أثناء تشغيل الموتور. افحص زر الإيقاف الطارئ بالماكينة. افحص مرحل الأمان ودائرة الأمان الخاصة به
Emergency stop pressed on the machine, faulty safety relay or safety relay control circuit افحص مرحل بدء التشغيل			تم اكتشاف ارتفاع درجة حرارة الموتور	افحص مرحل بدء التشغيل
Terminal lost for more than 120 seconds (تم فقد الوحدة الطرفية لأكثر من 120 ثانية)	يحول ذلك دون بدء تشغيل الماكينة.		لقد فقدت الماكينة الاتصال بوحدة التحكم عن بعد لمدة دقيقتين.	توميض الماكينة 3 مرات عند إقرار الرسالة.
Oil pressure in circulation pump mode too high. (ضغط الزيت في وضع مضخة التدوير مرتفع للغاية). Please check circulation valve من صمام التدوير			ضغط الزيت في وضع ضخ التدوير مرتفع للغاية.	افحص صمام مضخة التدوير (صمام التباطؤ)
Motor start error, please check: (خطأ في بدء تشغيل المحرك، يرجى التحقق من: بادئ التشغيل السلس الملامسات)			لا توجد إشارة تحويل من بادئ التشغيل السلس	تحقق من إشارة التحويل من بادئ التشغيل السلس. تحقق من بادئ التشغيل السلس والملامسات والمنصهر F6 ومرحل بدء التشغيل.

حل المشكلات

رسائل الخطأ

هناك نوعان من رسائل الخطأ التي قد تظهر على الشاشة:

- رسائل الخدمة - لا تمثل هذه الرسائل أي خطر مباشر على المشغل أو الماكينة.
- التحذيرات - تُحذّر من الأعطال أو عيوب الأمان التي قد تسبب تلفًا ميكانيكيًا.

تبقى كل رسائل الخطأ التي قد تم إقرارها، كمثلثات تحذيرية صغيرة باللون الأحمر المائل إلى الصفار في الخانة الخاصة بالخدمة، ويمكن الوصول إليها بالانتقال إلى قائمة الخدمة وتحديد "Warnings" (التحذيرات). ويتم سرد الرسائل بترتيب الأولوية من خلال عرض أعلى أولوية أولاً.

عند توقف عطل - قيّد بطريقة ما وظائف الماكينة - تظهر رسالة على الشاشة. يجب إقرار هذه الرسالة حتى ترجع الماكينة إلى كامل وظائفها.

رسائل الخدمة

الرسالة المعروضة على الشاشة	المؤشر على الماكينة	السبب	الإجراء الممكن
Oil filter need to be changed (يلزم تغيير فلتر الزيت)		يجب تغيير فلتر الزيت.	استبدل فلتر الزيت.
Low hydraulic oil level (مستوى الزيت الهيدروليكي منخفض)	يومض 3 مرات مع إضاءة العمل.	مستوى الزيت منخفض.	رؤد الزيت.
Low battery (البطارية منخفضة)		مستوى شحن البطارية منخفض في الوحدة الطرفية.	غيّر البطارية، أو وصل الكابل البرتقالي.
Left joystick button on left joystick activated during power up. (تم تنشيط زر عصا التحكم الأيسر بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Button has been disabled. (لقد تم تعطيل الزر.)			
Right joystick button on left joystick activated during power up. (تم تنشيط زر عصا التحكم الأيمن بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Button has been disabled. (لقد تم تعطيل الزر.)			
Left joystick button on right joystick activated during power up. (تم تنشيط زر عصا التحكم الأيسر بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Button has been disabled. (لقد تم تعطيل الزر.)			
Right joystick button on right joystick activated during power up. (تم تنشيط زر عصا التحكم الأيمن بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Button has been disabled. (لقد تم تعطيل الزر.)			
Up/Down movement on left joystick activated during power up. (تم تنشيط الحركة لأعلى/لأسفل بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Up/Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/لأسفل.)			
Left/Right movement on left joystick activated during power up. (تم تنشيط الحركة لليسار/اليمين بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليسار/اليمين.)			
Up/Down movement on right joystick activated during power up. (تم تنشيط الحركة لأعلى/لأسفل بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Up/Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/لأسفل.)			
Left/Right movement on right joystick activated during power up. (تم تنشيط الحركة لليسار/اليمين بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليسار/اليمين.)			
Thumb switch on right joystick activated during power up. (تم تنشيط مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام.)			
Thumb switch on left joystick activated during power up. (تم تنشيط مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام.)			
Connection to terminal radio failed. (فشل الاتصال بلاسلكي الوحدة الطرفية) - Please check battery level and restart terminal. (يرجى التحقق من مستوى شحن البطارية وإعادة تشغيل المحطة الطرفية) nal.		لا يمكن للوحدة الطرفية الاتصال بلاسلكي الوحدة الطرفية	غيّر البطارية، وافحص الكابلات المؤصلة بلاسلكي الوحدة الطرفية.
Cable connection established between terminal and machine but no control modules found. (تم إنشاء اتصال بين الكابل بين الوحدة الطرفية والماكينة ولكن لم يتم العثور على أي وحدات تحكم) Please check cable and control modules. (يرجى التحقق من الكابل ووحدات التحكم)		يمكن توصيل الوحدة الطرفية بالماكينة، ولكن لا يمكن توصيلها بوحدة PLC.	افحص المنصهرات المؤصلة بوحدة PLC، وافحص مصدر الإمداد وكابلات CAN المؤصلة إلى الوحدات.
Radio connection established between remote control and machine but no control modules found. (تم إنشاء اتصال لاسلكي بين وحدة التحكم عن بُعد والماكينة ولكن لم يتم العثور على أي وحدات تحكم) Please check control modules and CAN connection in machine. (يرجى التحقق من وحدات التحكم واتصال CAN بالماكينة.)		يمكن توصيل الوحدة الطرفية باللاسلكي في الماكينة، ولكن لا يمكن توصيلها بوحدة PLC.	

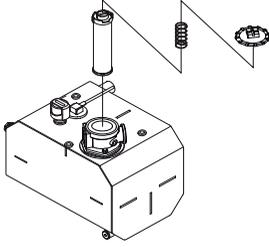
الصيانة والخدمة

فلتر الزيت

تنبيه! اترك الماكينة تبرد. قد يسبب الزيت الساخن الإصابة بحروق خطيرة.



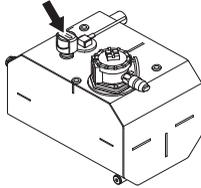
- فك فلتر الهواء حتى يتم تفريغ الضغط الزائد من الخزان.
- نظّف الفلتر من الخارج والأجزاء المحيطة به بالكامل.
- أزل غطاء الفلتر. وارفع حلقة منع التسرب، والياي، وماسك الفلتر مع خرطوشة الفلتر.



- أزل خرطوشة الفلتر من ماسك الفلتر.
- تحقق من عدم وجود كمية كبيرة بشكل غير معتاد من الجسيمات المعدنية الكبيرة أو مركب منع التسرب في ماسك الفلتر. وإذا كان الأمر كذلك، فيجب فحص النظام الهيدروليكي بحثًا عن أعطال.
- نظّف ماسك الفلتر باستخدام مادة لإزالة الشحم. اشطفه باستخدام مياه دافئة، وجفّفه باستخدام الهواء المضغوط.
- ركبّ الفلتر الجديد في ماسك الفلتر، وضعه في الخزان. ركبّ حلقة منع تسرب جديدة.
- ركبّ الياي وغطاء الفلتر.

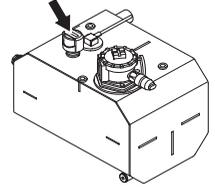
فلتر الهواء

- نظّف الفلتر من الخارج والأجزاء المحيطة به بالكامل.
- استبدل الفلتر.

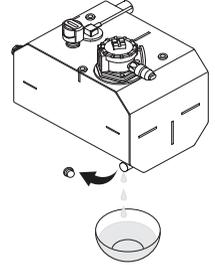


تصريف السائل الهيدروليكي

- نأّر بالماكينة بحيث تكون أسطوانات نظام الذراع مسحوبة وأذرع الامتداد مطوية بالكامل.
- فك فلتر الهواء حتى يتم تفريغ الضغط الزائد من الخزان.



- ضع وعاء تجميع أسفل سداة تصريف الخزان، وافتح السداة.



- اربط سداة التصريف بعد تصريف السائل بالكامل.
- تغيير فلاتر الزيت. ارجع إلى "فلتر الزيت" في قسم "الصيانة والخدمة".
- اربط فلتر الزيت.

إشعار! لا تبدأ تشغيل الموتور عندما يكون الخزان الهيدروليكي فارغًا، وإلا فستعرض المضخة الهيدروليكية للتلف.

تزويد السائل الهيدروليكي

الماكينة مزوّدة بمضخة لإعادة التعبئة.

- نأّر بالماكينة بحيث تكون أسطوانات نظام الذراع مسحوبة وأذرع الامتداد مطوية بالكامل.
- نظّف خرطوم الشفط الخاص بمضخة إعادة التعبئة. أزل السداة، وضع الخرطوم في حاوية السائل.
- افحص مستوى الزيت على الشاشة أسفل "SERVICE" (الخدمة) وعلامة التوبيل "OIL REFILL" (إعادة تعبئة الزيت).
- اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لإعادة تعبئة الزيت. ستتوقف المضخة تلقائيًا عند امتلاء الخزان. راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات".
- ابدأ تشغيل الماكينة، وشغلّ الأسطوانات بين الموضع الطرقي الخارجي والداخلي عدة مرات للتخلص من الهواء الذي ربما دخل إلى النظام الهيدروليكي في أثناء إعادة التعبئة.

الصيانة والخدمة

ترتيب المطرقة

تنبيه! توخ الحذر الشديد في أثناء الفحص لضمان عدم تعرض أي شخص للإصابة.



تأكد من وصول الشحم إلى المطرقة بفصل خرطوم التزييت عن المطرقة. افصل خرطوم الأدوات. ابدأ تشغيل الماكينة، ونشط وظيفة المطرقة.

الأدوات

تحقق من إمكانية استخدام الماكينة بطريقة تحول دون تعرض المشغل أو الأشخاص في الجوار لمخاطر أنت في غنى عنها. ارجع إلى دليل المشغل الخاص بالموارد لمعرفة عمليات التحقق الأخرى.

التغيير

عام

تنبيه! المواد الكيميائية، مثل مواد إزالة الشحم، والشحم، والسائل الهيدروليكي، قد تسبب الحساسية عند ملامستها للبشرة بشكل متكرر.



ولذلك، تجنب ملامستها للبشرة، واستخدم معدات الوقاية. يجب تغيير السوائل والفلتر بطريقة لا تعرض النظام الهيدروليكي الخاص بالماكينة والبيئة المحيطة للتلوث. تخلص من المواد المتبقية وفقاً للقوانين المحلية.

اجعل الماكينة على سطح مستو. أفرغ الماكينة، واتركها تبرد. نظف المكون قبل فتحه لإعادة التعبئة من أجل منع دخول الأوساخ فيه. وإذا كان المستوى منخفضاً، فزوّده وفقاً للإرشادات التالية.

السائل الهيدروليكي

تنبيه! اترك الماكينة تبرد. قد يسبب الزيت الساخن الإصابة بحروق خطيرة.



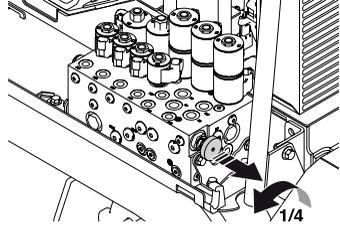
عام

جودة السائل الهيدروليكي المزوّدة به الماكينة موضع على الملصق بجوار مضخة التعبئة.

ارجع أيضاً إلى "البيانات الفنية" للاطلاع على مجموعة الزيوت الهيدروليكية المناسبة.

إشعار! قد تتعرض الماكينة للتلوث في حالة مزج أنواع مختلفة من السائل الهيدروليكي. تحقق من جودة السائل الهيدروليكي الذي يحتوي عليه النظام الهيدروليكي بالماكينة قبل إعادة التعبئة أو التغيير. لا تستخدم سائلاً هيدروليكيًا غير موصى به.

اسحب الصمام للخارج، وأدره بمقدار ربع لفة لقفله في موضع الفتح.



- حرّك عجلة الشد تجاه المركز.
- أدر الصمام وحرره رجوعاً إلى موضعه. أعد تركيب الغطاء الأبيض.
- يمكن إجراء الشد التلقائي للجنزير بطريقتين مختلفتين.

1 في قائمة الخدمة، ضمن علامة التيوب "Track tension" (شد الجنزير)، يمكن شد الجنزير تلقائياً. اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لتنشيط وظيفة شد الجنزير.

2 يتم شد جنزير Caterpillar تلقائياً عندما تكون أذرع الامتداد لأعلى. شغل أذرع الامتداد لأعلى ثم لأسفل. انتظر 15 دقيقة، ثم تحقق.

في حالة دخول مواد الهدم أو ما شابه إلى جانب الجنزير في أثناء التشغيل، ينبغي أن تحول وظيفة الباي الخاصة بها دون حدوث الأعطال أو التوقفات. تتكون وظيفة الباي من مركم هيدروليكي.

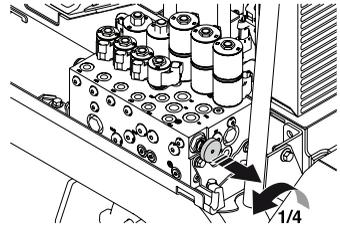
• إذا أصبحت الجنزير مرتخية، فربما يكون ذلك نتيجة انسداد الصمامات اللارجية الخاصة بوظيفة شد الجنزير أو انكسارها.

• إذا لم تتحرك السيور سريعاً، فربما يكون المركم الهيدروليكي معيباً.

تنظيف الصمامات اللارجية

يمكن تنظيف الصمامات اللارجية بتفريغ الضغط من المركم وإرخاء شد الجنزير نتيجة لذلك.

- أزل الغطاء الأبيض.
- اسحب الصمام للخارج، وأدره بمقدار ربع لفة لقفله في موضع الفتح.



- شغل أذرع الامتداد لأعلى وأسفل. يتم بعد ذلك ضخ السائل الهيدروليكي في كل مكان لينظف الصمام اللارجي.
- أدر الصمام وحرره رجوعاً إلى موضعه. شغل أذرع الامتداد لأعلى ولأسفل لشد الجنزير.
- أعد تركيب الغطاء الأبيض.

الصيانة والخدمة

الفحص الوظيفي

عام

يجب أن تضمن الفحوصات الوظيفية سلامة وظائف الماكينة.

وظائف الفرامل

تحذير! توخ الحذر الشديد في أثناء الفحص لضمان عدم تعرض أي شخص للإصابة.



افحص وظيفة فرامل الدفع بتشغيل الماكينة على انحدار. حرر عَصَوِي التحكم. ينبغي بعد ذلك أن تتم فرملة الماكينة وتبقى ثابتة.

افحص وظيفة فرامل الدوران بتدوير الذراع على انحدار. حرر عَصَوِي التحكم. ينبغي بعد ذلك أن تتم فرملة الذراع وتتوقف برفق.

المبرد

للسخونة الزائدة أثر سلبي على فترة خدمة مكونات الماكينة. نظّف المبرد عند الحاجة. ارجع إلى "تنظيف الماكينة" في قسم "الصيانة والخدمة".

الأسطوانات

يجب فحص أنابيب الأسطوانات وقضبان الكباسات والأسطوانات مفردة إلى الموضع الطرقي. استبدل المكونات التالفة على الفور.

تحقق من عدم انبعاج أنابيب الأسطوانات أو تصدعها.

تحقق من أن قضبان الكباسات غير تالفة ومستقيمة. يسبب قضيب الكباس التالف تلوث النظام الهيدروليكي، الأمر الذي يؤدي إلى تلف ميكانيكي.

افحص المكشّطة

ملحق الأداة

تحذير! يُعد الوتد والمسمار الخاصان بملحق الأداة مكونات مهمة للسلامة. يجب استبدال الوتد المتآكل أو التالف بقطعة غير أصلية، وغير مسموح بتصنيع أوتادك الخاصة.



تحقق من أن ملحق الأداة كامل ومن سلامة جميع الأجزاء وتركيبها بشكل صحيح.

شدّ الجنزير

فحص الشدّ التلقائي للجنزير

إن الشدّ الصحيح للجنزير أمر مهم لضمان فترة خدمة طويلة للجنزير وضمان شدّ الجنزير أيضاً.

- افرد أذرع الامتداد. اجعل الماكينة تستقر على أذرع الامتداد الخاصة بها.
- أزل الغطاء الأيسر.

التصدعات

عام

تضفي الماكينة النظيفة مزيداً من السهولة على إمكانية اكتشاف التصدعات.

أعلى احتمال لحدوث التصدعات هو:

- عند خطوط اللحام
- عند الفتحات أو الزوايا الحادة

الجزء السفلي

تحقق، على وجه الخصوص، مما إذا ظهرت تصدعات حول تركيبات أذرع الامتداد على كل من الجزء السفلي وأذرع الامتداد، وتركيبية الحلقة الترسية، وخطوط اللحام بين جسم الماكينة وجوانب الجنائزير.

نظام الذراع

تحقق على وجه الخصوص مما إذا كانت التصدعات قد ظهرت على المفصلات، وتركيبات الأسطوانات، وخطوط اللحام بنظام الذراع.

أعمال اللحام على الماكينة

لا ينبغي القيام بعمليات اللحام على الماكينة إلا من قِبَل فنيي اللحام المؤهلين.

تحذير! تجنب خطر نشوب الحرائق. تحتوي الماكينة على سوائل ومكونات قابلة للاشتعال. لا تقم بأي لحام يتصل مباشرة بالسوائل القابلة للاشتعال، مثل بالقرب من الخزانات، أو خطوط الوقود، أو الأنابيب الهيدروليكية. وتأكد من توفر مطفأة حريق في الموقع بمكان العمل.

تجنب خطر استنشاق المواد الضارة. قد تتكون غازات سامة عند اللحام في أماكن داخلية، استخدم المعدات المناسبة للتخلص من أدخنة اللحام. ولا تلحم مطلقاً بالقرب من المواد المطاطية أو البلاستيكية. استخدم قناع تنفس.

المكونات التي لا ينبغي لحامها

لا ينبغي إصلاح المكونات التالية، ولكن ينبغي استبدالها:

- ملحق الأداة
- الأوتاد
- لوحة التركيب
- الأسطوانات
- الخزان الهيدروليكي
- الأجزاء المصنوبة

سلك اللحام الموصى به

النوع	السلك الموصى به
السلك ذو القلب المرن	Esab OK 14.03 Tubrod AWS A5.28 E110C-G
الصلب	Elgarmat 100 AWS A5.18 E110S-6
القضيب	Esab OK 75.75 AWS A5.5 E11018-G

الصيانة والخدمة

تآكل المكونات المطاطية

تحقق من سلامة جنزايير Caterpillar وأقدام أذرع الامتداد. إذا كانت متآكلة بشكل كبير يُظهر المعدن، فينبغي استبدالها.

تآكل الخراطيم الهيدروليكية

لا تستخدم الخراطيم المشوهة، أو المتآكلة، أو التالفة. تأكد من أن الأسلاك غير ظاهرة. واحرص دائماً على تجهيز خرطوم احتياطي. يجب استبدال الخراطيم التالفة على الفور.

- تحقق من عدم احتكاك أي من الخراطيم بحواف حادة. وتوخ الحذر من احتمال حدوث انفجاعات كاشطة.
- اضبط طول الخراطيم الهيدروليكية بحيث لا يمكن شدّها مطلقاً.
- تأكد من عدم ثني الخرطوم في أثناء التركيب.
- تجنب تعريض الخرطوم للتلوأت الشديدة.

قارنات التوصيل الهيدروليكية

- تحقق من عدم تلف قارنات التوصيل. قد تؤدي قارنات التوصيل التالفة إلى إتلاف الخراطيم، الأمر الذي ينتج عنه انفصالها. غيّر قارنات التوصيل التالفة على الفور.
- ينبغي تزييت قارنات التوصيل الهيدروليكية قبل الربط لتقليل الاحتكاك.

تآكل الكابلات الكهربائية

تحذير! يجب فصل كابل الطاقة عند فحص الكابلات الكهربائية. تحقق من عدم تلف الأغلفة العازلة للكابلات. غيّر الكابلات التالفة على الفور.



التسرب

إشعار! قد يؤدي التسرب إلى أعطال ميكانيكية خطيرة وزيادة احتمال الانزلاق. اغسل الماكينة بانتظام لزيادة فرصة اكتشاف التسرب في مرحلة مبكرة. تعامل مع التسريبات في أسرع وقت ممكن، وأعد التعبئة إذا لزم الأمر.

السائل الهيدروليكي

يؤدي تسرب السائل الهيدروليكي إلى زيادة احتمال دخول الأوساخ إلى النظام الهيدروليكي، الأمر الذي قد يؤدي إلى حدوث أعطال وتلف ميكانيكي. إذا اكتشفت وجود سائل هيدروليكي تحت الماكينة أو على لوحة القاعدة، فربما يكون ذلك نتيجة تسرب.

افحص بحثاً عن أي تسرب عند موصلات الخراطيم، وقارنات التوصيل، والأسطوانات. قد يحدث أيضاً التسرب عند المكونات الهيدروليكية الأخرى، وقد يظهر عند إزالة الأوساخ.

فحص المستوى

اجعل الماكينة على سطح مستو. نظّف المكون قبل أن يتم فتحه للقراءة أو التعبئة لمنع دخول الأوساخ إلى النظام. إذا كان المستوى منخفضاً، فأعد التعبئة وفقاً لنفس النوع والجودة وبحسب جدول "السائل الهيدروليكي والتزييت" في قسم "البيانات الفنية".

السائل الهيدروليكي

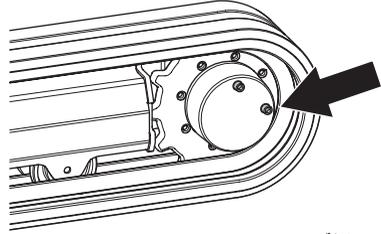
نأور بالماكينة بحيث تكون أسطوانات نظام الذراع مسحوبة وأذرع الامتداد مطوية بالكامل.

افحص مستوى الزيت على الشاشة أسفل "SERVICE" (الخدمة) وعلامة التوبيل "OIL REFILL" (إعادة تعبئة الزيت). أعد التعبئة إذا كان المستوى أقل من 80%.

موتور الدفع

نأور بالماكينة حتى تصبح إحدى السدادتين مساوية لوسط المحور الأخرى عند الموضع العلوي.

فُك سداة المستوى. ينبغي أن يصل مستوى الزيت إلى الفتحة.



تزييت المطرقة

تحقق من وجود شحم في الوعاء.

اضبط حتى تصل إلى كمية الشحم الصحيحة.

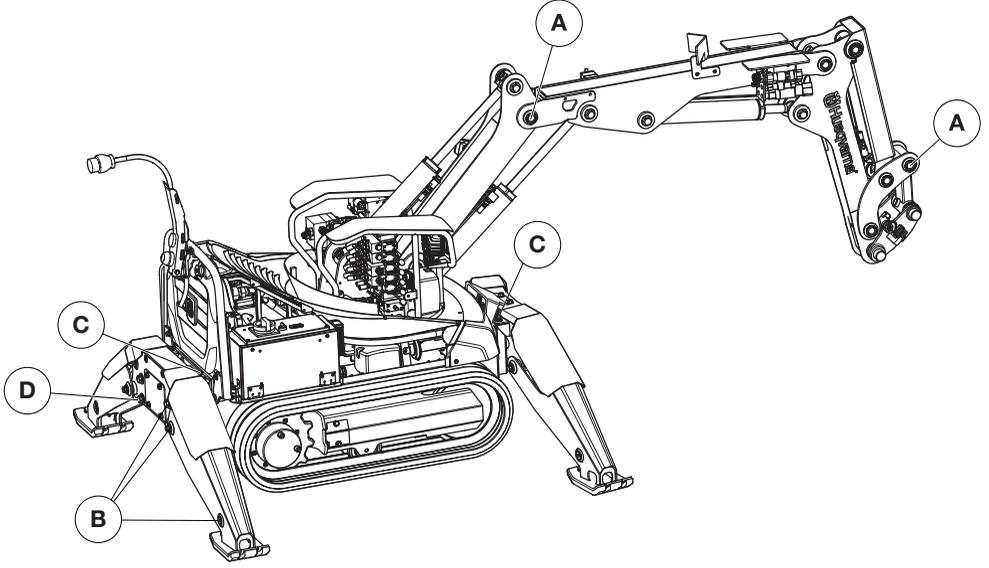
التآكل والتلف

إشعار! تعامل مع المكونات المتآكلة في أسرع وقت ممكن. يزيد احتمال التعتل الميكانيكي إذا تم استخدام الماكينة رغم وجود مكونات تالفة أو متآكلة.

تآكل الأعمدة والمحامل المتزلقة

يجب استبدال المحامل وأي أعمدة ضرورية في حالة وجود حركة في المفصلات وتركيبات الأسطوانات. استبدل المكونات التالفة أو أصلحها.

- إذا كانت هناك حركة في المفصلات، فيجب دائماً استبدال المحامل.
- يجب تغيير الأعمدة إذا كانت قد تعرضت للتلف نتيجة التآكل. إذا كان هناك تلف ناتج عن التآكل بكم ممتد، فيشير ذلك إلى أن الكم لم يتم ربطه بشكل كافٍ.
- يجب الحفاظ على المفصلات المتأرجحة مُزيّنة لتكون قادرة على طرد الأوساخ والمياه الداخلة إليها ولتقليل التآكل بالأعمدة والمحامل.



عزم الربط

استخدم مرنكراً عند ربط الأعمدة لتجنب دورانها.

الموضع	نيوتن متر	
أ	204	الأعمدة، ونظام الزراع
ب	128	الأعمدة، وأذرع الامتداد (M14)
ج	81	كتيفة ساق الدعم (M12)
د	197	كتيفة ساق الدعم (M16)

التركيبات

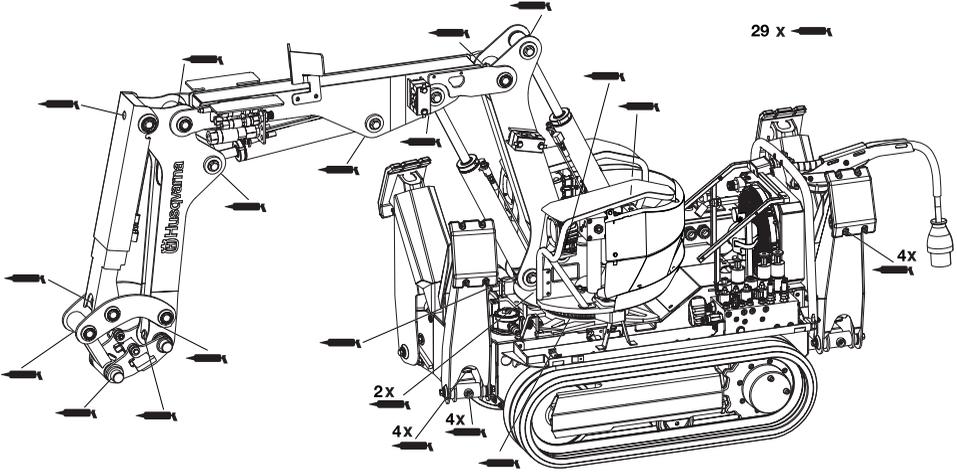
عام

تحقق من تأمين جميع المكونات علي نحو سليم من خلال التحسس، والسحب، وما إلى ذلك من إجراءات. وافحص بحثاً عن تلف نتيجة التآكل. قد يحدث ذلك نتيجة انفكك المكونات.

- لا ينبغي ربط المفصلات المربوطة بمسامير والمؤمنة بمادة لاصقة. تحقق فقط من إحكامها. في حالة انفكك مفصلة مربوطة بمسمار ومثبتة بصمغ، نظف سنون اللولب قبل وضع مادة لاصقة جديدة.
- افحص الأعمدة فيما يتعلق بالتركيب/الفتل. افحص الأعمدة الممتدة من خلال ربطها بفتح ربط يقيس العزم.
- يجب فحص مسامير الفتل فيما يتعلق بالتلف والتركيب.

الأعمدة

- يضمن تصميم الأعمدة الممتدة عدم وجود حركة كبيرة بها بشرط ربطها بانتظام. يجب ربط الأعمدة الممتدة الجيدة بشكل متكرر حتى تستقر في موضعها. ويُعد التلف الناتج عن التآكل بكم العمود الممتد علامة نموذجية تدل على أنه لم يتم ربط العمود بشكل صحيح أو بمعدل التكرار الكافي.
- إذا انزلق عمود ممتد خارج موضعه، فمن المهم توسيطه قبل إعادة ربطه مرة أخرى.



الحلقة الترسية

ستجد على البرج، أمام الذراع، باب فحص يمكنك تزييت الحلقة الترسية من خلاله. ينبغي تزييت تروس الحلقة الترسية وحلمتي تشحيم حمل الحلقة الترسية. لضمان توزيع الشحم بالتساوي، ينبغي وضعه ثم التدوير ووضعه مرة أخرى.

- اجعل الذراع في موضع يكون فيه مستقيماً إلى الأمام في اتجاه الماكينة نفسه. ينبغي أن تتمكن حينئذ من الوصول إلى حلمة التشحيم من خلال باب الفحص.
- استخدم مدس التثحيم لتزييت الحلمة باستخدام 2 إلى 3 ضخات.
- قف على مسافة آمنة، وأبدأ تشغيل الماكينة، وأدر الجزء العلوي بزاوية 180 درجة، ثم أوقف تشغيل الموتور. ينبغي أن تتمكن حينئذ من الوصول إلى حلمة التشحيم من خلال باب الفحص.
- استخدم مدس التثحيم لتزييت الحلمة بعدد 2 إلى 3 ضخات.

مراجعة الخدمة

تحذير! تأكد من عدم إمكانية قيام أي شخص ببدء تشغيل الماكينة بالخطأ. أوقف تشغيل الموتور بعد تحريك الماكينة إلى الموضع المطلوب. افصل كابل الطاقة، ووضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.



التزييت

يمكن تحريك الماكينة إلى موضع يتيح الوصول إلى جميع حلقات التشحيم (راجع الصورة).

قم بما يلي:

- نظّف الحلمة. استبدل الحلقات المكسورة أو المسدودة.
- وصل مدس التثحيم، وضخ 2-3 أشواط أو حتى ترى الشحم عند الحواف. استخدم شحم التزييت وفقاً لجدول "المسائل الهيدروليكي والتزييت" في قسم "البيانات الفنية".

اعند على التزييت بالترتيب نفسه في كل مرة من أجل تذكر جميع نقاط التزييت بمزيد من السهولة.

أذرع الامتداد ونظام الذراع

- زيّت جميع المفصلات وتركيبات الأسطوانات.

استعاراً إذا لم يتم اتباع الإرشادات، فمن المحتمل جداً أن تندفع ماعنات التسرب الخاصة بالحلقة الترسية للخارج. وتكون بعد ذلك محامل الحلقة الترسية معرضة للاوساخ، وتضطر إلى استبدال ماعنات التسرب.

الصيانة والخدمة

فحص الوظيفة

تعمل الماكينة عبر إشارة Bluetooth (<10 م)
تعمل الماكينة عبر كابل تمديد CAN
الإيقاف الطارئ للماكينة
تعمل الماكينة بشكل صحيح ووفقاً للمشغل
وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة
أسطوانات وأعمدة أنزع الامتداد
الأسطوانات والأعمدة الخاصة بفضيب ذراع الرافعة وملحق الأداة (السلاسة)
موتور دوران وحلقة دوران
شد الجنزير وموتورات الدفع
التحذير ومصباح العمل
آلة التنبيه
مضخة التعبئة
مضخة التشحيم (القاطع/الأداة)

فحص وظائف النظام الهيدروليكي

المضخة الهيدروليكية - التحقق من الأصوات غير المعتادة
عتبات ضغط النظام

الصيانة والخدمة

التزييت

الأسطوانات والأعمدة الموجودة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
حلقة التنوير: الحملات وأسنان الحلقة

الفحص البصري للمكسور (الخطوط أو الفتحات أو الزوايا الحادة الملحومة)

شاسيه الحاضن
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
قضيب ذراع الرافعة
أسطوانات وأعمدة عصا ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة

الفحص البصري للتركيبات

المسامير وأوت الربط
وحدة الطاقة (الموتور، المروحة، مبيت المروحة)
موتور الدوران
حلقة التنوير
المخمد المطاطي للكابينة الكهربائية
وحدات التحكم
مكون الكابينة الكهربائية: لوحات التركيب وصلات البراغي

إعادة إحكام ربط المثبتات

مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
مثبتات نظام ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
سن العجلة المسننة لموتور الدفع

فحص المستوى

تزييت القاطع

الفحص البصري للتآكل والتلف

أسطوانة هيدروليكية الأسطوانة والقضيب وماسحة القضيب
خراطيم هيدروليكية
كبل الطاقة، والموصلات، والمقابس
مكونات مطاطية/فولاذية: قدم وجنازير ذراع الامتداد
نظام الدوران
ملمصقات الأمان
عصوا التحكم ووحدة التحكم عن بُعد
وصلات ازدواج ورفادات العمود

فحص التسريب

الأسطوانات
الخراطيم الظاهرة
مجموعات الصمامات
المفرد
موتور الدوران والدفع

الصيانة والخدمة

الفحص البصري للتحقق من وجود تآكل أو تلف

أسطوانة هيدروليكية الأسطوانة والقضيب ومساحة القضيب
خراطيم هيدروليكية
كابلات الطاقة، والموصلات، والمقابس
المكونات المطاطية/الفولانية: قدم ذراع الامتداد والجنزير
نظام التدوير
ملصقات السلامة
عصوا التحكم ووحدة التحكم عن بُعد
وصلات ازدواج ورفادات العمود

فحص التسريب

الأسطوانات
الخراطيم الظاهرة
مجموعات الصمامات
المبرد
موتور الدوران والدفع

فحص الوظيفة

تعمل الماكينة عبر إشارة Bluetooth (<10 أمتار)
تعمل الماكينة عبر كابل إطالة CAN
الإيقاف الطارئ للماكينة
وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
الأسطوانات والأعمدة الخاصة بقضيب ذراع الرفاعة وملحق الأداة (السلاسة)
موتور الدوران وحلقة التدوير
موانير الدفع وشد الجنزير
المصباح التحذيري ومصباح العمل
آلة التنبيه
مضخة التعبئة
مضخة التشحيم (الكسارة/الأداة)

فحص وظيفة النظام الهيدروليكي

المضخة الهيدروليكية - التحقق من الأصوات غير المعتادة
عقبات ضغط النظام

الخدمة عند 1000 ساعة

قم بالخدمة عند 500 ساعة وفقاً لجدول الخدمة قبل أن تُجري الخدمة عند 1,000 ساعة.

التغيير

الزيت الهيدروليكي
الزيت الهيدروليكي والحلقة الدائرية
فلتر الهواء الهيدروليكي
زيت صندوق تروس موتور الدفع

الصيانة والخدمة

الفحص البصري للمكسور (الخطوط أو الفتحات أو الزوايا الحادة الملحومة)

شاسيه الحاضن
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
قضيب ذراع الرافعة
الأسطوانات والأعمدة الخاصة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة

الخدمة عند 500 ساعة

قم بالخدمة عند 250 ساعة وفقاً لجدول الخدمة قبل أن تُجري الخدمة عند 500 ساعة.

التغيير

الزيت الهيدروليكي
فلتر الزيت الهيدروليكي والحلقة الدائرية
فلتر الهواء الهيدروليكي

التشحيم

الأسطوانات والأعمدة الموجودة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
حلقة التنوير: الحملات وأسنان الحلقة

الفحص البصري للمكسور (الخطوط أو الفتحات أو الزوايا الحادة الملحومة)

شاسيه الحاضن
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
قضيب ذراع الرافعة
أسطوانات وأعمدة عصا ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة

الفحص البصري للتكبيبات

المسامير وأدوات الربط
وحدة الطاقة (الموتور، المروحة، مبيت المروحة)
موتور الدوران
حلقة التنوير
المخمد المطاطي للكابينة الكهربائية
وحدات التحكم
مكون الكابينة الكهربائية: لوحات التركيب ووصلات البراغي

إعادة إحكام ربط المثبتات

مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
مثبتات نظام ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
الترس المسنن لموتور الدفع

فحص المستوى

تزييت القاطع
زيت صندوق تروس موتور الدفع

الصيانة والخدمة

فحص المستوى

الزيت الهيدروليكي
تزييت الكسارة
زيت صندوق تروس موتور الدفع

الفحص البصري للتآكل والتلف

الأسطوانة الهيدروليكية: الجزء الأسطواني والقضيب ومساحة القضيب
الخراطيم الهيدروليكية
كابيل الطاقة، والموصلات، والمقابس
المكونات المطاطية/الفولانية: قدم ذراع الامتداد والجنزير
نظام التدوير
ملصقات السلامة
عصوا التحكم ووحدة التحكم عن بُعد
وصلات ازدواج ورفادات العمود

فحص التسرب

الأسطوانات
الخراطيم المرئية
مجموعات الصمامات
المبرد
موتور الدوران والدفع

فحص الوظيفة

تعمل الماكينة عبر إشارة Bluetooth (<10 أمتار)
تعمل الماكينة عبر كابل إيالة CAN
الإيقاف الطارئ للماكينة
وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
الأسطوانات والأعمدة الخاصة بقضيب ذراع الرافعة وملحق الأداة (السلاسة)
موتور الدوران وحلقة التدوير
موانير الدفع وشد الجنزير
المصباح التحذيري ومصباح العمل
آلة التنبيه
مضخة التعبئة
مضخة التشحيم (الكسارة/الأداة)

فحص وظيفة النظام الهيدروليكي

المضخة الهيدروليكية - التحقق من الأصوات غير المعتادة
عقبات ضغط النظام

الصيانة والخدمة

فحص الوظيفة

تعمل الماكينة عبر إشارة Bluetooth (<10 أمتار)
تعمل الماكينة عبر كابل إطالة CAN
الإيقاف الطارئ للماكينة
وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
الأسطوانات والأعمدة الخاصة بقضيب ذراع الرافعة وملحق الأداة (السلامة)
موتور الدوران وحلقة التنوير
موثبات الدفع وشد الجنزير
المصباح التحذيري ومصباح العمل
آلة التنبيه
مضخة التعبئة
مضخة التشحيم (الكمارة/الأداة)

فحص وظيفة النظام الهيدروليكي

المضخة الهيدروليكية - التحقق من الأصوات غير المعتادة
عتبات ضغط النظام

الخدمة عند 250 ساعة

قم بالخدمة الأسبوعية وفقاً لجدول الخدمة قبل أن تُجري الخدمة عند 250 ساعة.

التشحيم

الأسطوانات والأعمدة الموجودة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
حلقة التنوير: الحلمات وأسنان الحلقة

التغيير

فلتر الزيت الهيدروليكي والحلقة الدائرية
فلتر الهواء الهيدروليكي

الفحص البصري للتركيبات (أعد إحكام الربط إذا لزم الأمر)

المسامير والمثبتات
وحدة الطاقة (الموتور، المروحة، مبيت المروحة)
موتور الدوران
حلقة التنوير
المخمد المطاطي للكابينة الكهربائية
وحدات التحكم
مكون الكابينة الكهربائية: لوحات التركيب ووصلات البراغي

إعادة إحكام ربط المثبتات

مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
مثبتات نظام ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
الترس المسنن لموتور الدفع

الصيانة والخدمة

الفحص البصري للتركيبات (أعد إحصاء الربط إذا لزم الأمر)

المسامير والمثبتات
الموتور الكهربائي
المبرد الهيدروليكي ومروحة التبريد
موتور الدوران
الحلقة الدوارة
مخمد اهتزازات مطاطي للكابينة الكهربائية
وحدات التحكم

إعادة إحصاء ربط المثبتات

مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
مثبتات نظام ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة
التريس المسنن لموتور الدفع
كثيفة ذراع الامتداد
مكون الكابينة الكهربائية: لوحات التركيب ووصلات البراغي

فحص المستوى

زيت هيدروليكي
تزييت القاطع

الفحص البصري للتحقق من وجود تآكل أو تلف

الأسطوانة الهيدروليكية: الجزء الأسطواني والقضيب وماسحة القضيب
الخراطيم الهيدروليكية
كابل الطاقة، والموصلات، والمقابس
المكونات المطاطية/الفولانية: قدم ذراع الامتداد والجنزير
نظام التدوير
ملصقات السلامة
عصوا التحكم ووحدة التحكم عن بُعد

فحص التسرب

الأسطوانات
الخراطيم المرئية
مجموعات الصمامات
المبرد
موتور الدوران والدفع

الصيانة والخدمة

الفحص البصري للتركيبات (إعادة ربطها بإحكام عند الضرورة)

المسامير والمثبتات
مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
مثبتات نظام ذراع الرفاعة ووصلة ربط الأداة

الفحص البصري للتآكل والتلف

الأسطوانة الهيدروليكية: الجزء الأسطواني والقضيب وماسحة القضيب
الخرطوم الهيدروليكية
كابل الطاقة، والموصلات، والمقابس
المكونات المطاطية/الفولاذية: قدم ذراع الامتداد والجنزير

فحص التسرب

الأسطوانات
الخرطوم المرئية
مجموعات الصمامات
المبرد
موتور الدوران والدفع

فحص الوظيفة

الأسطوانات الهيدروليكية، موتور/موتير الدفع والدوران (السلسلة)
شد الجنزير
الإيقاف الطارئ للماكينة
وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة

فحص المستوى

زيت هيدروليكي
تزييت الكسارة

بعد أول 50 ساعة

قم بالخدمة الأسبوعية وفقاً لجدول الخدمة قبل أن تُجري الخدمة عند 50 ساعة.

التزييت

الأسطوانات والأعمدة الموجودة بقضيب ذراع الرفاعة ووصلة ربط الأداة
أسطوانات وأعمدة أذرع الامتداد
حلفة التنوير: الحلمات وأسنان الحلفة

التغيير

زيت موتور دفع صندوق التروس

الصيانة والخدمة

جدول الخدمة

يعتمد جدول الخدمة على وقت تشغيل الماكينة. ربما تكون مواعيد الخدمة الأكثر تكرارًا ضرورية عند العمل في البيئات المليئة بالغبار أو البيئات الحارة وفيما يتعلق بالعمل الذي ينتج عنه درجات حرارة عالية. تتضمن مراجعة الخدمة وصفًا لكيفية إجراء العمليات.

الصيانة اليومية

يجب أيضًا إجراء الصيانة اليومية بعد النقل.

التزييت

الأسطوانات والأعمدة في عصا ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة

الفحص البصري للتركيبات (إعادة ربطها بإحكام عند الضرورة)

المسامير والمثبتات

مثبتات أسطوانات أنزع الامتداد

مثبتات نظام ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة

فحص المستوى

زيت هيدروليكي

تزييت القاطع

الفحص البصري للتحقق من وجود ناكل أو تلف

الأسطوانة الهيدروليكية: الجزء الأسطواني والقضيب وماسحة القضيب

الخراطيم الهيدروليكية

كابلات الطاقة، والموصلات، والمقابس

المكونات المطاطية - قدم ذراع الامتداد، وسير الدفع

فحص التسريب

الخراطيم المرئية (نظام الذراع، وأذرع الامتداد، وما إلى ذلك)

الأسطوانات

فحص الوظائف

الأسطوانات والأعمدة في الجزء السفلي وأذرع الامتداد

الأسطوانات والأعمدة في نظام الذراع وملحق الأداة

الأسطوانات الهيدروليكية، موتور/مولد الدفع والدوران (السلسلة)

الخدمة الأسبوعية

قم بفحص يومي وفقًا لجدول الخدمة قبل إجراء الخدمة الأسبوعية.

التزييت

الأسطوانات والأعمدة الموجودة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة

أسطوانات وأعمدة أنزع الامتداد

حلقة التدوير: الحلقات وأسنان الحلقة

التصدعات (خطوط اللحام أو الفتحات أو الزوايا الحادة)

شاسيه الحاضن

قضيب ذراع الرافعة

أسطوانات وأعمدة أنزع الامتداد

الأسطوانات والأعمدة الخاصة بقضيب ذراع الرافعة ووصلة ربط الأداة

الصيانة والخدمة

التنظيف



تنبيه! أوقف تشغيل الموتور. افصل كابل الطاقة، وضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.

يجب أن تكون المنطقة المحيطة بالماكينة خالية من الأوساخ لتقليل احتمال الانزلاق إلى أدنى الحدود.

استخدم معدات الوقاية الشخصية الملائمة.

عند تنظيف الماكينة، ربما تدخل الأوساخ والمواد الضارة إلى عينيك مثلاً.

يمكن التخلص من الأوساخ والمواد الضارة من الماكينة باستخدام معدات الضغط العالي.

قد يؤدي نفث المياه أو الهواء بضغط عالٍ إلى اختراق البشرة والتسبب في التعرض لإصابة خطيرة. لا توجّه منفث ضغط عالٍ تجاه البشرة مطلقاً.

طريقة التنظيف

تختلف طريقة التنظيف حسب نوع الملوثات ومدى اتساخ الماكينة. يمكن استخدام مادة معتدلة لإزالة الشحم. تجنب ملامسة البشرة.

إشعار! ينبغي استخدام أنظمة الغسيل عالية الضغط والهواء المضغوط بحذر شديد، فاستخدامها غير الصحيح قد يُتلف الماكينة.

ضع التالي في اعتبارك عند استخدام أنظمة الغسيل عالية الضغط:

- قد يؤدي استخدام أنظمة الغسيل عالية الضغط مع فوهات غير صحيحة أو الضغط العالي إلى تلف المكونات الكهربائية، والكابلات الكهربائية، والخرطوم الهيدروليكية.
- قد يُتلف منفث الضغط العالي مانعات التسرب ويؤدي إلى اختراق المياه والأوساخ إلى الماكينة، الأمر الذي ينتج عنه تلف جسيم.
- يمكن غسيل الملصقات.
- قد يتعرض السطح النهائي للتلف.

تنظيف المكونات

هناك عدد من المكونات التي تتطلب اعتبارات خاصة عند التنظيف.

الخران الهيدروليكي

ضع كيساً بلاستيكياً فوق فلتر الهواء الخاص بالخران، وسدّه بطوق مطاطي لتجنب دخول المياه إلى الخزان.

الميزد

اترك الميزد يبرد قبل التنظيف. استخدم الهواء المضغوط لتنظيف زعانف الهواء. استخدم أنظمة الغسيل عالية الضغط ومادة لإزالة الشحم إذا لزم الأمر. قد يشوه الاستخدام غير الصحيح لأنظمة الغسيل عالية الضغط أو الهواء المضغوط زعانف الميزد ويُضعف قدرة التبريد نتيجة لذلك.

- الحد الأقصى للضغط هو 100 بار.
- رش مباشرة تجاه الميزد بشكل مواز للزعانف.
- اترك مسافة لا تقل عن 40 سم بين الميزد والفوهة.

المكونات الكهربائية

نظّف الموتور الكهربائي، والكابينة الكهربائية، والأطراف، والمكونات الكهربائية الأخرى بقطعة قماش أو بالهواء المضغوط. لا ترش المياه على المكونات الكهربائية. جفف وحدة التحكم عن بُعد بقطعة قماش رطبة. لا تستخدم أنظمة الغسيل عالية الضغط مطلقاً. نظّف الأجزاء الداخلية بالهواء المضغوط.

بعد الغسيل

- زَيّت جميع نقاط التزييت الخاصة بالماكينة.
- نظّف الأطراف الكهربائية باستخدام الهواء المضغوط.
- توخ الحذر عند بدء تشغيل الماكينة بعد الغسيل. في حالة تعرض أي مكونات للتلف نتيجة الرطوبة، قد يشوب حركات الماكينة الخلل.

بيئة العمل

- يجب أن تكون المنطقة المحيطة بالماكينة خالية من الأوساخ لتقليل احتمال الانزلاق إلى أبنى الحدود.
- نظف الماكينة. يؤدي وجود أوساخ في النظام الهيدروليكي إلى حدوث تلف والتوقف عن العمل سريعاً نتيجة لذلك.
- تأكد من وجود منطقة عمل كبيرة بشكل كافٍ.

تفريغ الطاقة المخزنة

- أوقف تشغيل الموتور.
- اجعل المفتاح الرئيسي في موضع إيقاف التشغيل (O).
- افصل كابل الطاقة، وضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.
- عند صيانة وحدة الجزير، أفرغ الضغط من المركب. ارجع إلى التوجيهات الواردة في "الفحص الوظيفي" في قسم "الصيانة والخدمة".

تفريغ الضغط من النظام الهيدروليكي

- فك فلتير الهواء حتى يتم تفريغ الضغط الزائد من الخزان.
- أفرغ الضغط من الأسطوانات الهيدروليكية بإزالة الجمل من نظام الذراع من خلال وضعه على الأرض.
- انتظر حتى يقل الضغط من خلال التسرب الداخلي.
- عند صيانة وحدة الجزير، أفرغ الضغط من المركب. ارجع إلى التوجيهات الواردة في "الفحص الوظيفي" في قسم "الصيانة والخدمة".

التفكيك

- عند تفكيك أجزاء الماكينة، قد تبدأ المكونات الثقيلة في التحرك أو السقوط. أمّن الأجزاء المتحركة ميكانيكياً قبل فك مفصلات البراغي أو الخراطيم الهيدروليكية.
- قد تظل قارنات توصيل الأتبابي والخراطيم مضغوطة رغم إيقاف تشغيل الموتور. اعمل دائماً مع افتراض أن الخراطيم تحت ضغط عند التفكيك. وتوخ الحذر الشديد عند فك الوصلات مع استخدام معدات الوقاية الشخصية الملائمة.
- تأكد من تعليم جميع الكابلات والخراطيم المفكوكة فيما يتعلق بالخدمة والصيانة من أجل ضمان إعادة تجميعها على نحو صحيح.

بعد الصيانة والخدمة

التشغيل التجريبي للماكينة

- قد يشوب حركات الماكينة الخلل في حالة تركيب طرف، أو كابل، أو خرطوم بشكل غير صحيح. توخ الحذر في أثناء عمليات التشغيل التجريبية، وكن مستعداً لإيقاف تشغيل الماكينة على الفور في حالة حدوث عطل.



تحذير! تقع معظم حوادث الماكينات في أثناء حل المشكلات، والخدمة، والصيانة، إذ يتعين على طاقم العمل التواجد داخل منطقة الخطر الخاصة بالماكينة. تجنب الحوادث من خلال الحذر وتخطيط العمل وتجهيزه أيضاً.

إذا كانت عمليات الخدمة أو حل المشكلات لا تتطلب تشغيل الماكينة، فيجب فصل كابل الطاقة ووضعه في مكان لا يمكن فيه توصيله بالخطأ.

إذا كانت عمليات الخدمة تتطلب تشغيل الموتور، فتوخ الحذر من المخاطر المحتملة عند العمل مع الأجزاء المتحركة أو بالقرب منها.

قم بأعمال الصيانة والخدمة وفقاً لدليل المشغل هذا لتجنب التوقف عن العمل ولصيانة قيمة الماكينة.

قم بصيانة المعدات التكميلية والأدوات الخاصة بالماكينة أيضاً.

يجب على المستخدم عدم إجراء أعمال الصيانة والخدمة باستثناء تلك الموضحة في دليل المشغل هذا. ويجب إجراء الأعمال الأكثر شمولية في ورشة خدمة معتمدة.

لا تستخدم سوى قطع الغيار الأصلية للإصلاحات.

الإجراءات المطلوب اتخاذها قبل الصيانة

والخدمة وحل المشكلات

عام

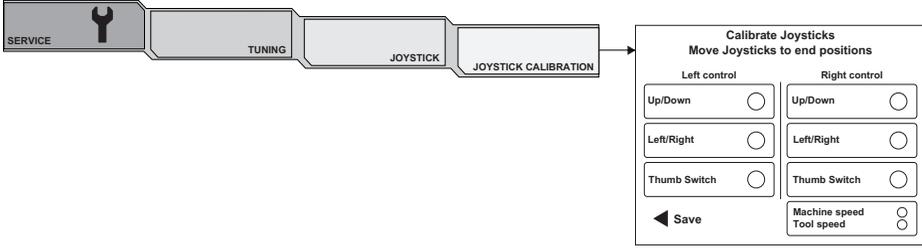
- تأكد من وجود الماكينة في منطقة آمنة.
- اجعل الماكينة على سطح مستو مع خفض نظام الذراع وأذرع الامتداد.
- تسخن مكونات عديدة أثناء استخدام الماكينة. لا تبدأ أي مهام خدمة أو صيانة حتى تبرد الماكينة.
- ضع علامات واضحة لإخبار الأشخاص في الجوار بأنه يتم إجراء أعمال صيانة.
- تأكد من إضاءة منطقة العمل بشكل كافٍ لتوفير بيئة عمل آمنة.
- تحقق من مكان مطافئ الحريق، والمستلزمات الطبية، وهاتف الطوارئ.

معدات الوقاية

- احرص على ارتداء معدات الوقاية الشخصية. راجع الإرشادات تحت عنوان "معدات الوقاية الشخصية".
- استخدم جهاز رفع معتمداً لتأمين أجزاء الماكينة الثقيلة ورفعها. وتأكد أيضاً من توفر معدات لتأمين أجزاء الماكينة ميكانيكياً.

الإعدادات

معايرة عصا التحكم



عند الدخول إلى القائمة، يرجى التأكد من وجود عصوي التحكم في الوضع المحايد.

- لمعايرة مقياسي فرق جهد سرعة الماكينة وسرعة الأداة، حركهما إلى الوضعين الأقصى والأدنى.
 - لمعايرة عصوي التحكم، حرك عصوي التحكم اليسرى واليمنى إلى أقصى وضع في كل الاتجاهات الأربعة.
- عندما تنتهي معايرة عصا التحكم، سيظهر ذلك على الشاشة. ومن الممكن معايرة محور بمفرده، لكن للحصول على أفضل أداء، عاير جميع وظائف عصا التحكم ومقاييس فرق الجهد قبل الضغط على "حفظ".

(إقران وحدات Bluetooth اللاسلكية) Mating Bluetooth®-radio modules

يُستخدم هذا الإعداد لإعادة إقران وحدة التحكم عن بُعد بماكينة أخرى. في أثناء عملية الإقران، يجب توصيل الماكينة ووحدة التحكم عن بُعد ببعضهما البعض عن طريق كابل.

Units (الوحدات)

إعداد الوحدات الخاصة بالضغط ودرجة الحرارة التي ينبغي أن تظهر على الشاشة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

Terminal diagnostics (تشخيصات الوحدة الطرفية)

قائمة اختبار وظائف الوحدة الطرفية (وحدة التحكم عن بُعد). يمكن اختبار عصوي التحكم، ومقاييس فرق الجهد، والزر الانضغاطي.

معلومات النظام



يُظهر هذا الإعداد إصدار البرامج الخاصة بالوحدة الطرفية ووحدة التحكم.

الإعدادات

Max-/min current (أقصى/أدنى فاصل حالي)

يشير الإعداد Max./min. current (أقصى/أدنى فاصل حالي) إلى الفاصل الحالي الذي يتحكم في صمام الدفع. تعني القيمة الدنيا المرتفعة للغاية فتح الصمام سريعًا. وربما يعني ذلك عدم إمكانية استخدام وظيفة معينة برفق.

ستزيد القيمة الدنيا المنخفضة من نطاق الخمود الخاص بنزاع التحكم حول الموضع المركزي.

تعني القيمة القصوى المنخفضة عدم فتح الصمام تمامًا وعدم إمكانية تشغيل الوظيفة بالسرعة القصوى.

تعني القيمة القصوى المرتفعة تحقيق أقصى موضع فتح للصمام بمزيد من السرعة. سيؤثر ذلك سلبيًا على تحليل الحركة.

Boom pressure (ضغط ذراع الرافعة)

يمكن خفض الإعداد Boom pressure (ضغط ذراع الرافعة) من القيمة القصوى البالغة 200 بار إلى 150 بار. يتغير الضغط بفواصل قدرها 5 بار.

Machine types (أنواع الماكينة)

يوضح هذا الإعداد نوع الماكينة المتصلة بها وحدة التحكم عن بُعد. يجب ضبط هذا الإعداد عند تحديث البرامج أو استبدال وحدة التحكم عن بُعد وما إلى ذلك. اضبط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

Languages (اللغات)

إعداد اللغة المطلوب إظهارها على الشاشة. اضبط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

للرجوع إلى اللغة الافتراضية للمصنع، الإنجليزية، استمر في الضغط على مفتاح التحديد الخاص بزر وضع العمل مع تدوير المفتاح الرئيسي حتى ترى القائمة الرئيسية.

إعداد عصا التحكم

إعدادات لضبط أداء مفتاح الإبهام.

- OFF (إيقاف التشغيل) - لتعيين مفتاح الإبهام على عدم النشاط.
- Auto (تلقائي) - إذا كانت الوظيفة الإضافية 1 نشطة، فسيُتحكم بها مفتاح الإبهام الأيمن. وإلا سيكون له نفس وظيفة المفتاح العلوي. إذا كانت الوظيفة الإضافية 2 نشطة، فسوف يتحكم مفتاح الإبهام الأيسر بها. وإلا، فسوف تكون لها الوظيفة نفسها التي للزر العلوي.
- Extra 1/Extra 2 (الوظيفة الإضافية 1/الوظيفة الإضافية 2) - لن يتحكم مفتاح الإبهام إلا في الوظيفة الإضافية 1/الوظيفة الإضافية 2. في حالة إلغاء تنشيط الوظيفة الإضافية، سيتم إلغاء تنشيط مفتاح الإبهام.
- Tool (الأداة) - (تصلح لعصا التحكم اليسرى فقط) - سيُتحكم مفتاح الإبهام الموجود على عصا التحكم اليسرى في وظيفة الأداة.

Joysticks (عصا التحكم)

إعدادات لضبط وظيفة أذرع التحكم.

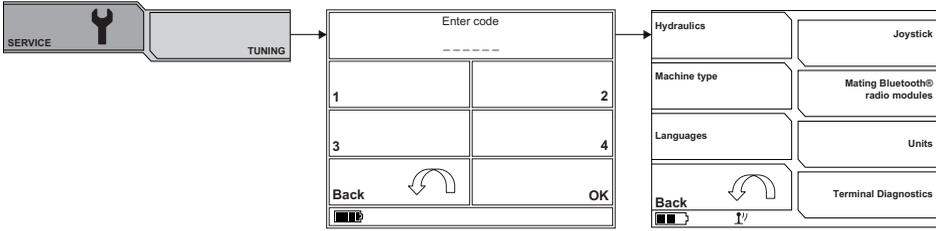
Deadband (نطاق الخمود)

يوضح الإعداد Deadband (نطاق الخمود) الموضع الذي يتم فيه بدء تنشيط عصوي التحكم. كلما زادت القيمة، زاد بُعد تنشيط عصوي التحكم عن الموضع المحايد.

الدقة

إعدادات لضبط الدقة.

- الدقة الافتراضية - الإعداد القياسي.
- الدقة المحسنة بسرعة عالية - تُستخدم عادةً عندما تكون السرعة العالية والمتساوية ضرورية طوال حركة عصا التحكم بأكملها، على سبيل المثال أثناء الحفر.
- الدقة المحسنة بسرعة منخفضة - تُستخدم عادةً عندما تكون الدقة العالية بسرعة منخفضة ضرورية على سبيل المثال عند استخدام أدوات عالية الدقة مثل الكلاب أو مقص الفولاذ (MG 100/200 أو DSS200).



أدخل الكود المكون من 6 أرقام للمتابعة إلى الإعدادات.

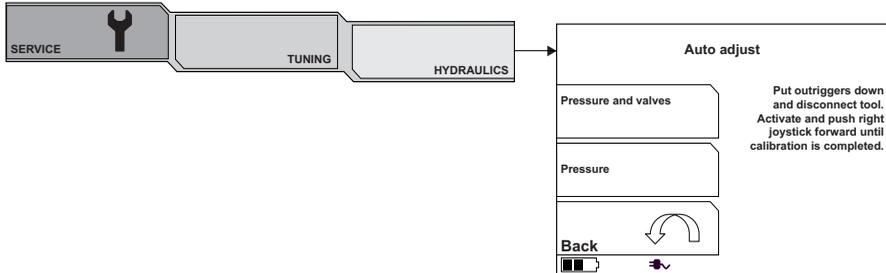
Hydraulics (المكونات الهيدروليكية)

يمكن ضبط المكونات التالية:

- C1/C2 ، C1-C4
- Rotation (الدوران)
- أذرع الامتداد/شفرة الجرافة
- Track L (الجزير الأيسر)
- Track R (الجزير الأيمن)
- Tool (الأداة)
- Boom pressure (ضغط ذراع الرافعة)
- الضبط التلقائي

يؤدي تحديد "Reset system settings" (إعادة تعيين إعدادات النظام) إلى إعادة تعيين جميع القيم على إعداداتها الأساسية.

الضبط التلقائي



للضبط التلقائي، ينبغي إيقاف الماكينة على أذرع الامتداد وينبغي فصل الأداة.

اختر معايرة "الضغط والصمامات" أو "الضغط" فقط. ستحسن معايرة الصمامات من التحكم في حركات الماكينة. ستحسن معايرة الضغط من دقة مستويات الضغط الهيدروليكي.

وسنقوم الماكينة بعمل حركات بسيطة أثناء معايرة الصمامات، التي تعد طبيعية.

سيؤدي "الضغط" إلى معايرة وظيفة التحكم في الضغط فقط، دون إجراء أي تغييرات على ضبط الصمامات الخاصة بالعمل.

لبدء الضبط التلقائي:

- قم ببدء تشغيل المحرك.
- قم بتنشيط الماكينة.
- ادفع عصا التحكم اليمنى للأمام، حتى تكتمل المعايرة.

Ramp up/down (صعود المنحدرات/الهبوط منها)

يضبط الإعداد Ramp (المنحدر) تسارع الدفع.

تعني القيمة العالية لأعلى تسارعًا بطيئًا.

تعني القيمة المنخفضة لأعلى تسارعًا سريعًا.

تعني القيمة العالية لأسفل فرملة بطيئة.

تعني القيمة المنخفضة لأسفل فرملة سريعة.

الإعدادات

نمط عصا التحكم - PAT3 وضع العمل / وضع النقل - الزحف

أداة الزاوية للداخل*



أداة الزاوية للخارج*



الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



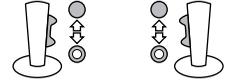
تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية بالماكينة.



وضع النقل - يد واحدة

أداة الزاوية للداخل



أداة الزاوية للخارج



الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



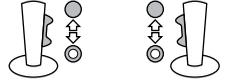
تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية بالماكينة.



الإعدادات

لتنشيط/إيقاف تشغيل إضاءة العمل. اضغط على مفتاح التحديد للتبديل إلى وضع آخر.

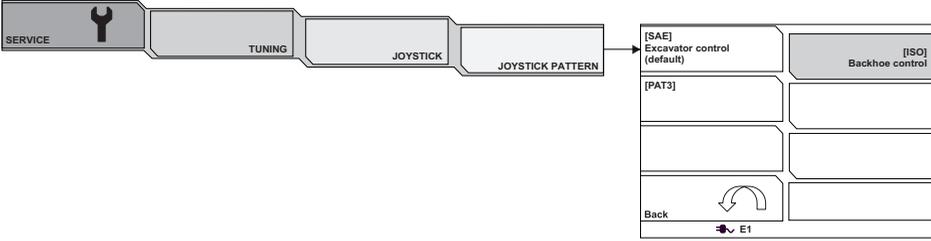
عداد الساعات



يتم حفظ ساعات تشغيل الماكينة (وقت تشغيل الموتور) في وحدات التحكم، ويمكن قراءتها في الوحدة الطرفية. عند توصيل وحدة التحكم عن بُعد (الوحدة الطرفية) بالماكينة، يمكن قراءة ساعات التشغيل في وضع الاتصال بالإنترنت. عند فصل وحدة التحكم عن بُعد (الوحدة الطرفية) عن الماكينة، يمكن قراءة ساعات التشغيل في وضع عدم الاتصال بالإنترنت. يشير القياس إلى ساعات التشغيل عند توصيل وحدة التحكم الحالية بالماكينة. وإذا تم تشغيل الماكينة بوحدة تحكم أخرى، فلن تكون المعلومات المتعلقة بساعات التشغيل صحيحة.

نمط عصا التحكم

يغير نمط عصا التحكم طريقة تشغيل وحدة التحكم عن بُعد. يتغير النمط التشغيلي على النحو التالي عند تحديد الأنماط المختلفة.



نمط عصا التحكم - ISO

وضع النقل - يد واحدة

وضع العمل / وضع النقل - الزحف

الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



الذراع 2 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 3 لأسفل



الذراع 3 لأعلى

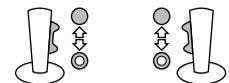
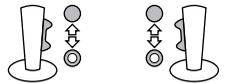


الذراع 3 لأعلى



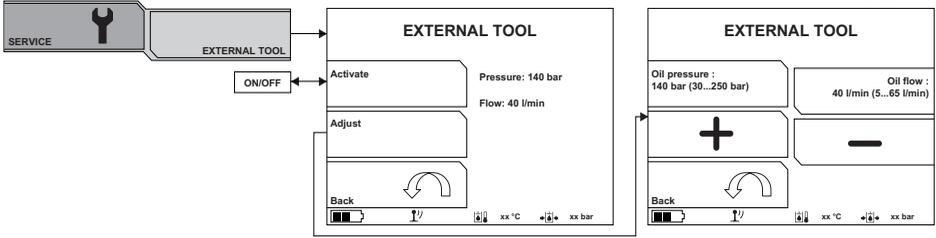
إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية بالماكينة.

إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية بالماكينة.



الإعدادات

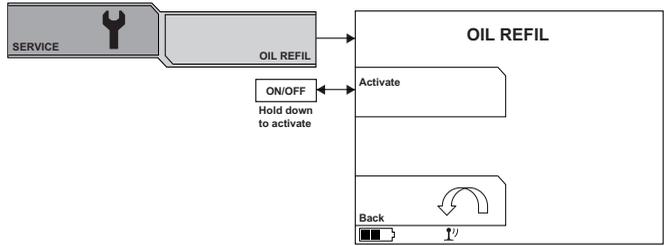
الأداة الخارجية



يمكن استخدام الماكينة كمصدر طاقة لتشغيل الأدوات الهيدروليكية الخارجية.

يمكن ضبط قيمة ضغط الزيت وتدفق الزيت من المنفذ أ إلى ب. حدد الإعداد الذي ترغب في تغييره باستخدام مفاتيح التحديد. استخدم مفاتيح الأسهم لتغيير القيمة.

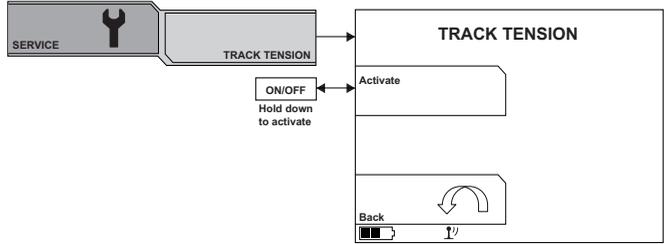
إعادة تعبئة الزيت



يوضح المقياس مستوى الزيت بالنسبة المئوية كوحدة عشرات متساوية.

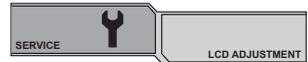
اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لإعادة تعبئة الزيت. ستوقف المضخة تلقائيًا عند امتلاء الخزان.

شد الجنزير



اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لتنشيط وظيفة شد الجنزير.

ضبط شاشة LCD



استخدم الأسهم إلى أعلى وأسفل لضبط تباين الشاشة وسطوعها.

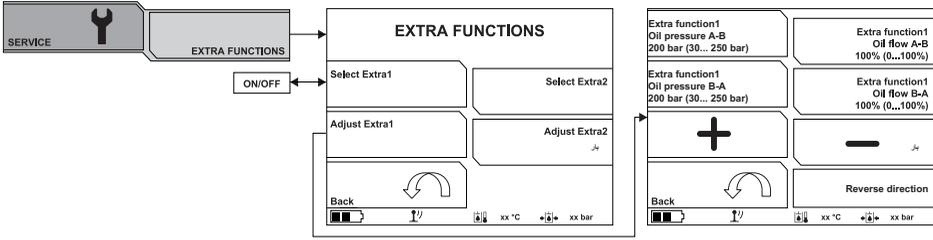
عند تحديد Power save mode OFF (إيقاف تشغيل وضع توفير الطاقة)، سيتم تشغيل الشاشة بشكل دائم.

مصباح العمل



الإعدادات

الوظائف الإضافية (اختياري)



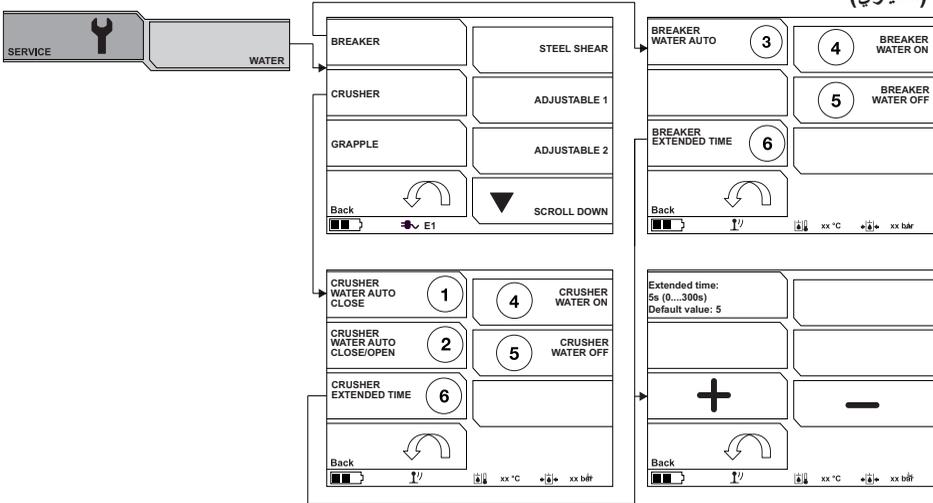
يمكن تزويد الماكينة بصمامات إضافية لجعلها قادرة على تشغيل مزيد من الوظائف، مثل نظام دوران أو إمالة.

يمكن ضبط قيمة ضغط الزيت وتدفق الزيت من المنفذ أ إلى ب والعكس. حدد الإعداد الذي ترغب في تغييره باستخدام مفاتيح التحديد. استخدم مفاتيح الأسهم لتغيير القيمة.

عند التنشيط، ستظهر الوظيفة الإضافية المحددة (E1/E2) في خانة الرمز عند أسفل الشاشة. سيظل الرمز طالما أن الوظيفة نشطة.

يتم تبديل اتجاه الوظيفة الإضافية بتنشيط الاتجاه العكسي.

الماء (اختياري)

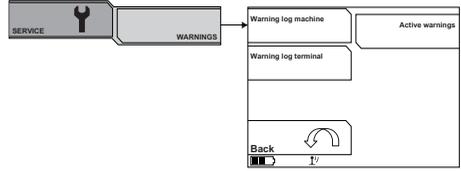


يتيح DXR المزود بطبق الحد من الغبار ووظيفة الماء. يمكن تنشيط هذه الوظيفة إلى جانب عدة أدوات أخرى.

- 1 الإغلاق التلقائي لماء السحاق - يتم تزويد الماء تلقائيًا عند إغلاق السحاق.
 - 2 الفتح / الإغلاق التلقائي لماء السحاق - يتم تنظيم التزويد بالماء تلقائيًا (تشغيل / إيقاف) عن طريق استخدام السحاق.
 - 3 التشغيل التلقائي لماء الكسارة - يتم تنظيم التزويد بالماء تلقائيًا (تشغيل / إيقاف) عن طريق استخدام الكسارة.
 - 4 تشغيل ماء الكسارة / السحاق - التزويد الثابت بالماء منذ التنشيط الأول للماكينة وحتى يتم إيقاف تشغيل موتور الماكينة أو استخدام أداة أخرى.
 - 5 إيقاف تشغيل ماء الكسارة / السحاق - يتم إغلاق مصدر التزويد بالماء.
 - 6 الوقت الممتد للكسارة / السحاق - مد التزويد بالماء بعد انتقال الكسارة / السحاق إلى وضع الاستعداد.
- سيظهر رمز قطرة الماء إلى جانب الأداة المحددة، طالما أن وظيفة الماء نشطة.

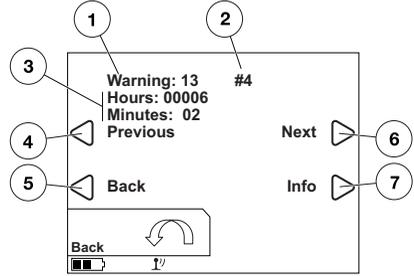


التحذيرات



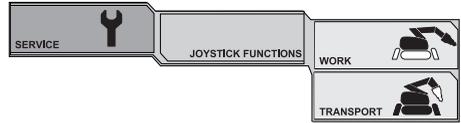
تتضمن الماكينة سجلي تحذيرات وقائمة بالتحذيرات النشطة.

- سجل تحذيرات الماكينة: يسجل جميع التحذيرات التي حدثت في الماكينة. ويتم سرد جميع التحذيرات النشطة ورسائل الخدمة بعد تأكيدها.
- سجل تحذيرات الوحدة الطرفية (وحدة التحكم عن بُعد): يسجل جميع التحذيرات التي حدثت في وحدة التحكم عن بُعد (الوحدة الطرفية). ويتم سرد جميع التحذيرات النشطة ورسائل الخدمة بعد تأكيدها.
- التحذير النشط: يُظهر جميع التحذيرات النشطة. وستظل هذه التحذيرات في القائمة طالما كانت نشطة. يتم فرز جميع التحذيرات وفقاً لسجلات عداد الساعات عند حدوثها. يظهر أحدث تحذير أولاً والأقدم أخيراً.



- 1 كود التحذير: يحدد نوع التحذير الذي قد تم تسجيله.
- 2 عدد مرات حدوث التحذير في النظام.
- 3 وقت العمل المسجل عند آخر حدوث للتحذير.
- 4 التحذير السابق في سجل التحذيرات.
- 5 الخروج من سجل التحذيرات.
- 6 التحذير التالي في سجل التحذيرات.
- 7 مزيد من المعلومات عن التحذير.

وظائف عصا التحكم



اختر وضع التشغيل لعرض شرح لوظائف عصا التحكم.

الإعدادات

مقص الفولاذ (أخرى)



حدد ذلك عندما تريد العمل بمقص فولاذ، أو كُلاب، أو أدوات قابلة للضغط. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

مقص الفولاذ



حدد ذلك عندما تريد العمل بمقص فولاذ. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار. سيتم تنشيط الوظيفة الإضافية 1 تلقائيًا لوظيفة الدوار عند تحديد مقصات الفولاذ.

الكلاب



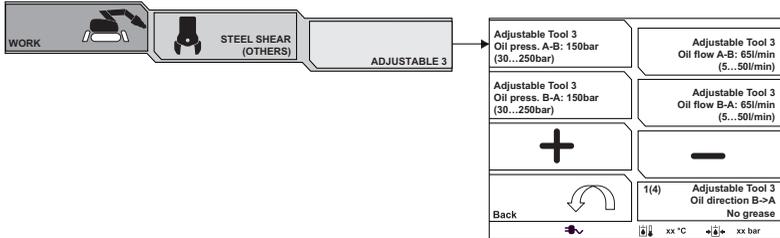
حدد ذلك عندما تريد العمل بالكلاب. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار. سيتم تنشيط الوظيفة الإضافية 1 تلقائيًا لوظيفة الدوار عند تحديد الكلابات.

قاطع الأسطوانة



حدد ذلك عندما تريد العمل باستخدام قاطع أسطوانة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

قابل للضغط



حدد ذلك عندما تريد العمل بأداة ليست أداة قياسية.

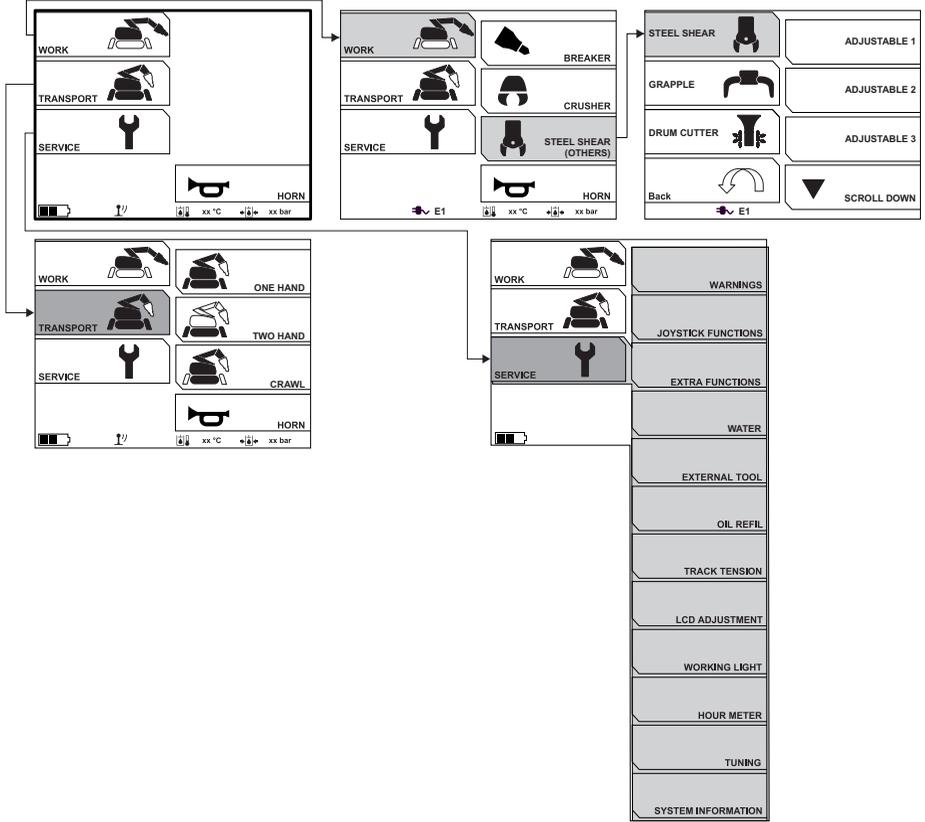
يمكن ضبط قيمة ضغط الزيت وتدفق الزيت من المنفذ أ إلى ب. حدد الإعداد الذي ترغب في تغييره باستخدام مفاتيح التحديد. استخدم مفاتيح الأسهم لتغيير القيمة.

يمكن أن يكون اتجاه الزيت أحادي الاتجاه - مع شحم أو بدونه (عند العمل بكسارة مثلاً) أو ثنائي الاتجاهات - مع شحم أو بدونه (عند العمل بساحق مثلاً). اضغط على مفتاح التحديد للتبديل إلى وضع آخر.

الإعدادات

نظرة عامة على القائمة

يتم توضيح نصوص الشاشة بالإنجليزية في الدليل، ولكنها ستظهر باللغة المختارة على شاشة المنتج.



الإعدادات التشغيلية

العمل

الكسارة



حدد ذلك عندما تريد العمل باستخدام كسارة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

ساحق الخرسانة



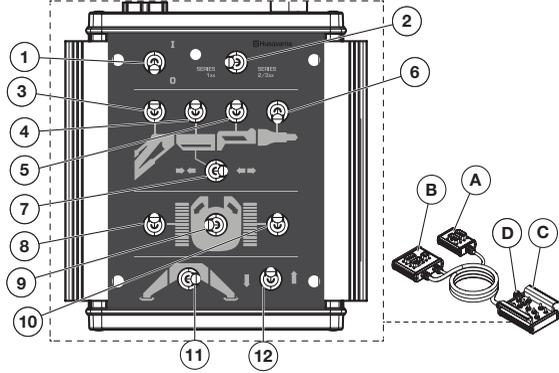
حدد ذلك عندما تريد العمل بساحق خرسانة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

الملحقات

وحدة التحكم الخاصة بالخدمة

تعمل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة هذه مع الماكينات من الجيل الثاني * والثالث * فقط. تتكون وحدة التحكم الخاصة بالخدمة من موصلين، K22 (أ) و K23 (ب)، ووحدة مناورة (ج).

* يجب أن يكون المفتاح S1 بالكابينة الكهربائية في الموضع 2.



مكونات وحدة المناورة

تتضمن وحدة المناورة زراً لإيقاف الماكينة (د) و 12 مفتاحاً مفصلياً بوظائف مختلفة.

- 1 التشغيل/إيقاف التشغيل (I / O)
- 2 محدد الوضع
- 3 الذراع 1 (للخارج/الداخل)
- 4 الذراع 2 (لأعلى/لأسفل)
- 5 الذراع 3 (لأعلى/لأسفل)
- 6 الأدوات (لأعلى/لأسفل)
- 7 الذراع التليسكوبية (للخارج/الداخل)
- 8 جنازير Caterpillar اليسرى (للأمام/للخلف)
- 9 البرج (الدوران)
- 10 جنازير Caterpillar اليمنى (للأمام/للخلف)
- 11 ذراع الامتداد النشط
- اليسار - الجانب الأيسر (2x)
- المركز - الكل
- اليمين - الجانب الأيمن (2x)
- 12 تحريك ذراع الامتداد (لأعلى/لأسفل)

لا تُستخدم وحدة التحكم الخاصة بالخدمة إلا لتحريك الماكينة إلى الخدمة.

يجب أن تكون الماكينة في حالة تسمح بقيادتها. لا تحل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة إلا محل نظام التحكم ووحدة التحكم عن بُعد.

إشعار! وحدة التحكم الخاصة بالخدمة غير مخصصة للعمل بها، ولا يمكن تنشيط الأدوات منها.

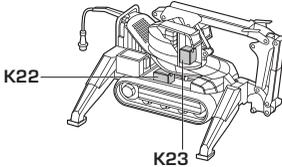
تحذير! لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل. قد تختلف منطقة الخطر الخاصة بالماكينة مع سير العمل. ادرس المخاطر المحتملة قبل بدء الحركة. إذا تغيرت الظروف الأرضية في أثناء التحرك، فيجب إعادة تحديد منطقة الخطر.



وصّل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.

- فكّ الغطاء الواقي، وارفعه لإزالته. فكّ الأغطية فوق وحدات التحكم، وأزلها.
- وصّل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة من خلال تحويل الموصلات من وحدات التحكم الخاصة بالماكينة K23 (3 مخارج) و K22 (مخرجان) بأطراف التوصيل المناسبة في وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.

SERIES 1XX



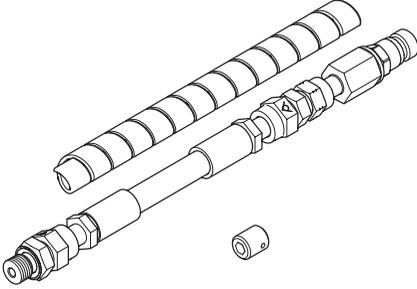
تضئ المبة على وحدة التحكم الخاصة بالخدمة عند توصيل جميع الأشياء بشكل صحيح.

- اختر نوع الماكينة التي ستتحكم فيها وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.
- الفئة 1xx - DXR140، DXR270، DXR300، DXR310، DXR250 - 2/3xx
- اجعل المفتاح I/O في الموضع "1". تضئ أضواء الماكينة.
- راجع النظرة العامة السابقة على المناورة عبر وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.

الملاحقات

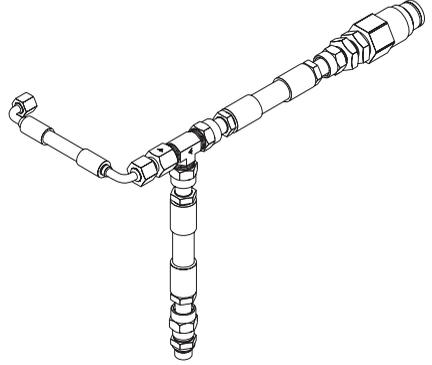
مركب على SB152

يطلق الطقم ضبابًا مائيًا نحو منطقة العمل.



طقم أدوات التصريف

يتيح نقل تسريبات الزيت الداخلية من قاطع أسطوانة DC200 إلى الخزان الهيدروليكي في DXR. يمكن استخدام طقم الخراطيم مع أدوات أخرى تتطلب نقل تسريبات الزيت الداخلية.

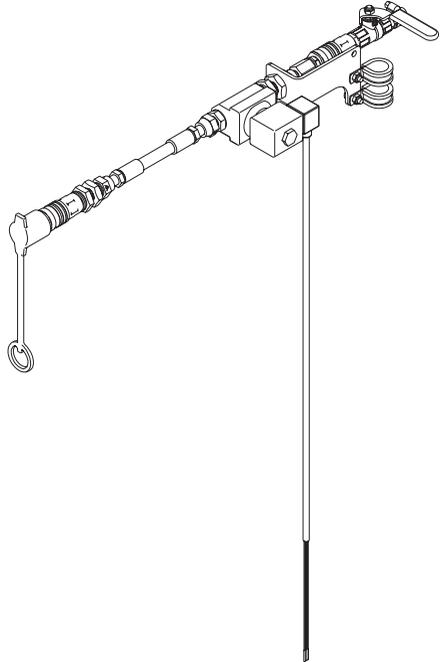


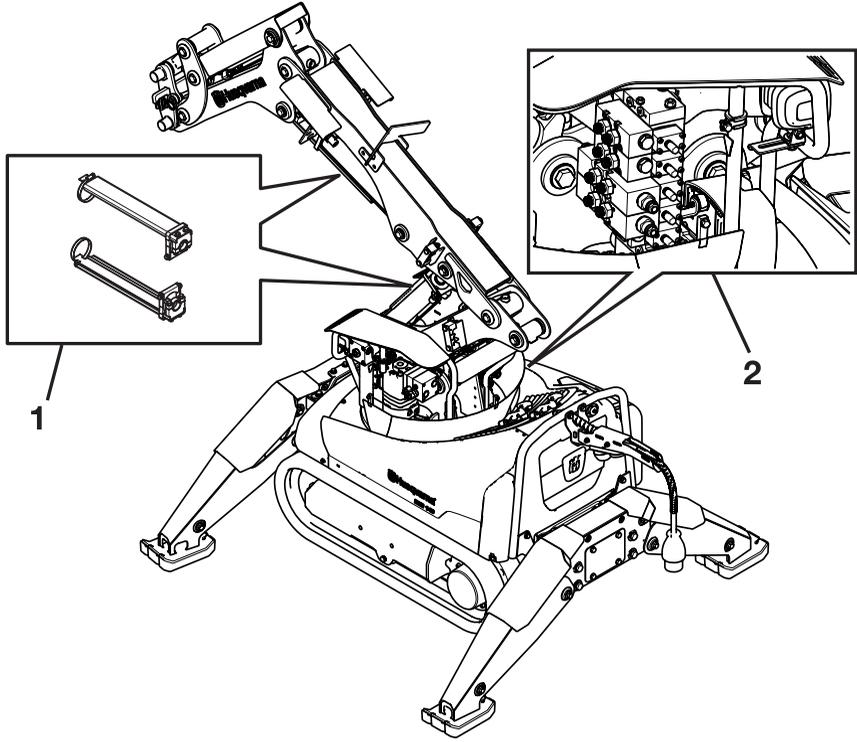
طقم الحد من الغبار (باستخدام الماء)

يُستخدم طقم الحد من الغبار لربط الغبار المحمول جواً بالماء.

مركب على DXR

يوفر الطقم الماء للأداة.





أطقم الملحقات

يمكن تزويد الماكينة بطقم ملحقات واحد.

P1 - الميزة الهيدروليكية

واقى الأسطوانة (1)

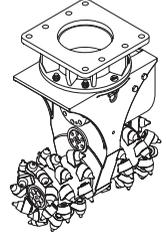
واقى أسطوانة لحماية الكباس والأسطوانات في الأسطوانة 2 والأسطوانة 3.

الوظيفة الهيدروليكية الإضافية (2)

توفر الوظيفة الهيدروليكية الإضافية إمكانية تدوير أدوات مختلفة.

قاطع الأسطوانة DC200

قاطع الأسطوانة مصمم للتكسير والشق عن طريق الطحن. وهو غير مخصص للاستخدام مع أي مادة سوى الصخور والخرسانة والأسفلت والتربة المجمدة والحديد.

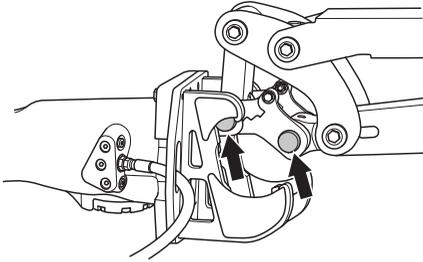


التجميع

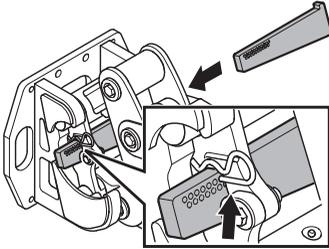
تنبيه! تأكد من تركيب الأداة على نحو صحيح ومحكم. إذا انفكت الأداة فجأة، فقد تسبب إصابة جسيمة.



- تأكد من وجود الماكينة على سطح ثابت مع وجود أذرع الامتداد لأسفل.
- ضع الأداة بحيث يكون الماسك متجهًا ناحية الماكينة على مسافة مناسبة، وليس قريبًا جدًا من الماكينة.
- تأكد من تدوير الأداة في الاتجاه الصحيح تمامًا. ركب الإسفين من اليمين مع وضع فرضة الإيقاف لأعلى للأمام.
- وجه ماسك الأداة بحيث يمسك الأداة. اربط الأداة برفع نظام الزراع والمنورة بالأسطوانة 4 للداخل.



- أوقف تشغيل الماكينة.
- ركب الإسفين من اليسار مع وضع فرضة الإيقاف لأعلى للأمام.
- أدخل الإسفين حتى يتم تثبيته.
- أدخل مسمار التثبيت إلى أقصى عمق ممكن في الفتحة.



- وصل الخرطوم الهيدروليكية وأي خرطوم خاصة بتزيت المطرقة (عند تركيب المطرقة). عند النظر من الخلف، يجب أن يكون خرطوم الرجوع الخاص بالأداة متصلًا أولاً بالجانب الأيمن (المنفذ أ) وخرطوم التوصيل بالجانب الأيسر (المنفذ ب). الخرطوم الهيدروليكية مزودة بقارنات توصيل سريعة ذات ميزة لتخفيف الضغط. يسهل ذلك من تركيب الخرطوم حتى في حالة حبس الضغط.
- للتفكيك، اتبع الإرشادات بترتيب عكسي.

التخزين

خزن الأدوات على نحو آمن وبشكل يحول دون وصول الأشخاص غير المؤهلين إليها. تأكد من أنها في موضع ثابت ولا يمكن أن تنقلب. وفي حالة وضع الأدوات على ارتفاع أو على انحدار، يجب تأمينها بحيث لا يمكن أن تتحرك أو تسقط. اعمل على حماية قارنات التوصيل الهيدروليكية الخاصة بالأدوات من الأوساخ والتلف.

إنشعار! يتطلب قاطع الأسطوانة تركيب طقم أدوات التصريف الإضافي على DXR بسبب تسريب خط الزيت.

الأداة الخارجية

يمكن توصيل أدوات هيدروليكية خارجية بالماكينة. ويتم تنشيط الأداة الخارجية من قائمة الخدمة. راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات".

وضع العمل

في قائمة العمل، يمكنك اختيار العمل بكسارة أو بساحق خرسانة. يمكن تنشيط مقصات الفولاذ (الأخرى) من قائمة العمل. راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات".

إنشعار! قد تتعرض الماكينة للتلف إذا تم توصيل ضغط العمل إلى جانب الرجوع الخاص بأداة أحادية الفعل أو إذا لم تكن إعدادات الماكينة أو وحدة التحكم من بُعد صحيحة للأداة المعنية. تتوفر معلومات إضافية عن إعدادات وحدة التحكم من بُعد في قسم "نظام التحكم".

تغيير الأدوات

تنبيه! قد يعني تغيير الأدوات ضرورة وجود المشغل داخل منطقة الخطر الخاصة بالماكينة. تأكد من عدم إمكانية قيام أي شخص ببداة تشغيل الماكينة دون قصد أثناء تغيير الأداة. راقب الماكينة عن كثب، وكن مستعدًا لإيقاف تشغيلها. واصل عمل على حماية يديك وقدميك من السحق.

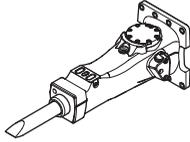


التنظيف

- امنع دخول الأوساخ إلى النظام الهيدروليكي من خلال ما يلي:
- مسح الأوساخ من قارنات التوصيل قبل التجميع أو التفكيك.
- وضع واقيات العبار على قارنات التوصيل الهيدروليكية بالماكينة في حالة عدم تركيب أي أداة.
- التأكد من توصيل خرطوم الأداة ببعضها البعض طوال الوقت في حالة عدم توصيل الأداة بالماكينة.

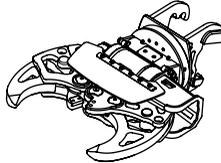
الكسارة الهيدروليكية SB 152

الكسارة الهيدروليكية مصممة للهدم من خلال النحت. وهي غير مصممة للاستخدام كتلة. قد يؤدي النحت المتواصل باستخدام المطرقة الهيدروليكية إلى ارتفاع درجة الحرارة في النظام الهيدروليكي.



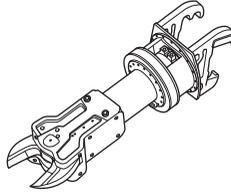
ساحق الخرسانة DCR100

سواق الخرسانة مصممة لسحق المواد وقطعها في فكوكها. وهي غير مصممة لسحب المواد المفككة وتحريكها.



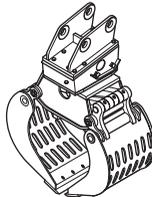
مقص الفولاذ DSS200

مقصات الفولاذ مخصصة لقطع المواد المعدنية بفكوكها. وهي غير مصممة لسحب المواد المفككة وتحريكها.



الكلاب MG100

الكلاب مخصصة لهدم الهياكل الخشبية والجدران الطوبية، ولأعمال الفرز والتحميل أيضاً. وهي غير مخصصة لسحب/هدم العوارض، والدعامات، والجدران. كما أنها غير مخصصة لطرق/قطع الأحمال أو نقلها.



تنبيه! يرجى قراءة دليل المشغل بعناية والتأكد من فهم الإرشادات قبل استخدام الماكينة. وينبغي أيضاً قراءة الدليل المصاحب للأداة وفهمه.



تأكد من توافق أداء الأداة والماكينة (من حيث الوزن، والضغط الهيدروليكي، والتدفق، وما إلى ذلك).

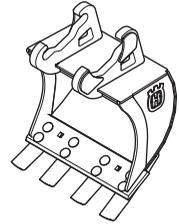
لا يجوز استخدام الماكينة إلا مع الأدوات أو الملحقات التالية التي تقوم Husqvarna بتسويقها.

القادوس

القادوس مخصص لنقل المواد، وليس للاستخدام كأداة رفع.

القادوس القياسي سعة 55 لترًا

القادوس المسنن مخصص للحفر في الأراضي ذات العشب والجذور مثلاً.



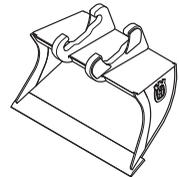
القادوس الضيق سعة 40 لترًا

تصميم هذا القادوس مناسب للأعمال مثل مد الأنابيب.



القادوس العريض سعة 60 لترًا

القادوس العريض مناسب لتجريف الكتل الكبيرة من المواد عند التخلص من الدبش بعد الهدم مثلاً.



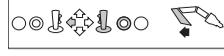
وضع النقل - الزحف



تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الزراع 1 للداخل



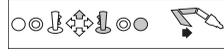
الزراع 1 للخارج



الزراع 2 لأسفل



الزراع 2 لأعلى



الزراع 1 والزراع 2 للخارج



الزراع 1 والزراع 2 للداخل



الزراع 3 لأعلى



الزراع 3 لأسفل



أداة الزاوية للداخل*



أداة الزاوية للخارج*



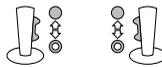
جنازير Caterpillar للحلف**



جنازير Caterpillar للأمام**

* تعمل الوظيفة حتى في حالة الضغط على الزر الأيمن بعضا التحكم اليمنى. يكون ذلك مفيداً إذا كنت تريد تشغيل الزراعين 1 و2 معاً في وقت واحد.

** يمكن تعديل سرعة جنازير Caterpillar باستخدام مقياس فرق جهد



سرعة الأداة. إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية بالماكينة.

التشغيل

وضع النقل - يد واحدة



الجنزير الأيمن للأمام والجنزير الأيسر للخلف



الجنزير الأيمن للخلف والجنزير الأيسر للأمام



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



جنازير Caterpillar للأمام



جنازير Caterpillar للخلف



جميع أذرع الامتداد لأعلى



جميع أذرع الامتداد لأسفل



الزراع 2 لأسفل



الزراع 2 لأعلى



الزراع 1 والزراع 2 للخارج



الزراع 1 والزراع 2 للداخل



الزراع 3 لأعلى



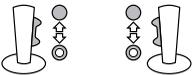
الزراع 3 لأسفل



أداة الزاوية للداخل



أداة الزاوية للخارج



إذا تم ضبط إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية على الماكينة.

وضع النقل - اليدان

تشغيل الجنزير



جنزير Caterpillar الأيمن للأمام



جنزير Caterpillar الأيمن للخلف



جنزير Caterpillar الأيسر للأمام



جنزير Caterpillar الأيسر للخلف

أذرع الامتداد



زراع الامتداد اليميني لأسفل



زراع الامتداد اليميني لأعلى



زراع الامتداد اليميني الخلفية لأسفل



زراع الامتداد اليميني الخلفية لأعلى



زراع الامتداد اليميني الأمامية لأسفل



زراع الامتداد اليميني الأمامية لأعلى



زراع الامتداد اليسرى لأسفل



زراع الامتداد اليسرى لأعلى



زراع الامتداد اليسرى الخلفية لأسفل



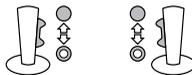
زراع الامتداد اليسرى الخلفية لأعلى



زراع الامتداد اليسرى الأمامية لأسفل



زراع الامتداد اليسرى الأمامية لأعلى



إذا تم ضبط إعداد عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط الوظيفة الإضافية على الماكينة.

التشغيل

وضع العمل



أداة الزاوية للداخل*



أداة الزاوية للخارج*



الضغط/التدفق القابل للضغط إلى الأداة
الهيدروليكية (الكسارة/القاطع)



الضغط/التدفق الكامل إلى الأداة
الهيدروليكية (الكسارة/القاطع)



فتح/إغلاق الفواطع**

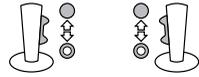


التدفق القابل للضغط إلى قاطع الأسطوانة



التدفق المحدود، الدوران للخلف، إلى
قاطع الأسطوانة

* تعمل الوظيفة حتى في حالة الضغط على الزر الأيمن بعضا التحكم اليمنى.
يكون ذلك مفيداً إذا كنت تريد تشغيل الذراعين 1 و2 معاً في وقت واحد.



** يختلف زر فتح/إغلاق الفواطع حسب
نوع الفواطع المستخدمة. إذا تم ضبط إعداد
عصا التحكم على "تلقائي" ولم يتم تنشيط
الوظيفة الإضافية على الماكينة.

الوظيفة الإضافية

للتنسيق، راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات" تحت عنوان "المزايا
الإضافية".



E1

الوظيفة الإضافية 1، الاتجاه 1



E1

الوظيفة الإضافية 1، الاتجاه 2



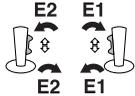
E2

الوظيفة الإضافية 2، الاتجاه 1



E2

الوظيفة الإضافية 2، الاتجاه 2



إذا تم تعيين إعداد عصا التحكم على
"تلقائي" أو "الوظيفة الإضافية 1/الوظيفة
الإضافية 2".



تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الذراع 1 للداخل



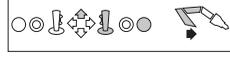
الذراع 1 للخارج



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للداخل



الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل

أوضاع التشغيل

يمكن تشغيل الماكينة في وضعين مختلفين: وضع النقل، ووضع العمل. يتم توضيح كل الأوامر الواردة بكل من الوضعين في هذا القسم وتحت العنوان "وظائف عصا التحكم" في قسم الإعدادات.

وضع العمل

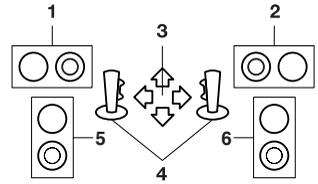
في هذا الوضع، يمكنك تشغيل كل شيء باستثناء جنازير Caterpillar وأذرع الامتداد.

وضع النقل

ينقسم هذا الوضع إلى 3 أوضاع فرعية.

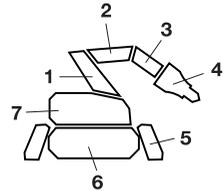
- يد واحدة: يمكن تشغيل جنازير Caterpillar وأذرع الامتداد والبرج وبعض وظائف الذراع. ويتم التحكم بالكامل في جنازير Caterpillar بواسطة عصا التحكم اليسرى.
 - اليمين: يمكن تشغيل جنازير Caterpillar وأذرع الامتداد. ويتم التحكم في جنازير Caterpillar على حدة باستخدام كل عصا تحكم.
 - الزحف: يمكن تشغيل جنازير Caterpillar والبرج وجميع وظائف الذراع. ويمكن تشغيل جنازير Caterpillar بواسطة زر عصا التحكم اليسرى. ولا يمكن التحرك إلا في الاتجاه المستقيم إلى الأمام أو الخلف. ويمكن التحكم في السرعة باستخدام مقياس فرق جهد سرعة الأداة.
- إذا لم يتم استخدام أي مفاتيح تحكم لمدة 3 ثوانٍ، فستنتقل الماكينة إلى وضع مضخة التدوير. وفي هذا الوضع، يتم ضخ الزيت الهيدروليكي إلى الخزان، ولن يكون هناك ضغط في الأسطوانات.
- إذا تم اختيار وضع جديد أثناء تنشيط أي عصا تحكم، فستنتقل الماكينة إلى وضع الخمول، حيث لا يمكن إجراء أي حركة. وسيصبح الوضع الجديد نشطاً عندما يصبح عصوا التحكم غير منشطتين.

التعريف بالأوامر



- 1 الزر الأيمن والأيسر في عصا التحكم اليسرى
- 2 الزر الأيمن والأيسر في عصا التحكم اليمنى
- 3 عصا التحكم في الاتجاهات
- 4 عصوا التحكم اليسرى واليمنى على التوالي
- 5 مفتاح الإبهام الأيسر
- 6 مفتاح الإبهام الأيمن

تسميات أجزاء الماكينة

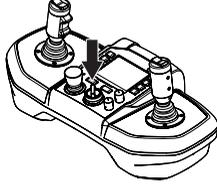


- 1 الذراع 1
- 2 الذراع 2
- 3 الذراع 3
- 4 الأدوات
- 5 أذرع الامتداد
- 6 جنازير Caterpillar
- 7 البرج

بدء التشغيل والإيقاف

بدء تشغيل الموتور الكهربائي

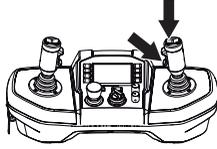
- يتم بدء تشغيل الموتور الكهربائي بالضغط على زر بدء التشغيل.



- في حالة استخدام عدة ماكينات في مكان عمل واحد، يكون هناك احتمال للخلط بين وحدات التحكم عن بُعد.
- اضغط على آلة التنبيه لمعرفة الماكينة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد.
- ستصدر الماكينة تنبيهًا وتومض ثلاث مرات. لا تُنشط وحدة التحكم عن بُعد قبل أن تضمن أنه يتم تشغيل الماكينة الصحيحة.

تنشيط مفاتيح التحكم

- لتنشيط وظائف تشغيل وحدة التحكم عن بُعد، اضغط على الزر الأيسر أو على مفتاح الإبهام لأسفل في عصا التحكم اليماني. تكون حيزيئة وحدة التحكم عن بُعد في وضع العمل. يضيء الصمام التثنائي المشع للضوء (المؤشر) في وحدة التحكم عن بُعد بلون أزرق ثابت.



- في حالة عدم إعطاء أي أمر خلال ثلاث ثوانٍ، يتم قفل وظائف التشغيل.
- للرجوع إلى وضع العمل، اضغط على الزر الأيسر بعضا التحكم اليماني.
- يجب أن يكون ذراع التحكم في الموضع المحايد.

الإيقاف

- نأور بنظام الذراع إلى أسفل، واتركه يستقر على الأرض.
- اجعل جميع مفاتيح التحكم في الموضع المحايد.
- اضغط على زر الإيقاف.
- اجعل المفتاح الرئيسي في موضع إيقاف التشغيل (O).

الفحص بعد العمل

- قد يكون من المفيد أن تجري الفحص اليومي بعد إنهاء العمل. إذ يحول اكتشاف التلف في الوقت المناسب دون توقف العمل في اليوم التالي.

قبل البدء

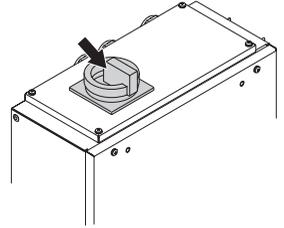
- ينبغي التحقق من النقاط التالية عند العمل في موقع جديد وفي كل صباح قبل بدء التشغيل:

- إجراء الفحوصات اليومية.
- افحص الماكينة بحثًا عن تلف نتيجة النقل.
- تحقق من سلامة مزايا السلامة الخاصة بالماكينة. ارجع إلى "مزايا السلامة الخاصة بالماكينة" في فصل "إرشادات العمل العامة".
- تحقق من سلامة كابل الطاقة وكابلات التشغيل ومن أن أبعادها صحيحة.
- تحقق من توافق جهد المصدر الرئيسي مع الماكينة ومن استخدام المنصهرات الصحيحة.
- احرص دائمًا على توصيل الماكينة عبر قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، أي قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي يتعطل عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 مللي أمبير.
- تأكد من إعادة تعيين زر الإيقاف الطارئ أو زر إيقاف الماكينة.
- تحقق من عدم ترك أي أدوات أو أشياء أخرى على الماكينة.

البدء

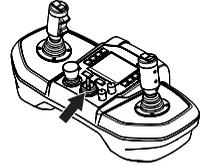
توصيل الماكينة

- وصل الماكينة بمصدر إمداد طاقة ثلاثي الأطوار.
- شغل المفتاح الرئيسي بالماكينة.



بدء تشغيل وحدة التحكم عن بُعد

- أدر المفتاح إلى موضع التشغيل (I). في هذا الموضع، يتم إمداد وحدة التحكم عن بُعد بالتيار. يومض الصمام التثنائي المشع للضوء (المؤشر) في وحدة التحكم عن بُعد سريعًا باللون الأزرق عند البحث عن اتصال. وعندما يومض بفواصل زمنية أطول، تكون الماكينة في وضع الاستعداد.



- في حالة وجود وظيفة لا تعمل أو تحتاج العناية، فستظهر رسالة خطأ على الشاشة عند بدء التشغيل. ارجع إلى "رسائل الخطأ" في قسم "حل المشكلات".

الغبار والجسيمات

قد يسد الغبار والجسيمات المبرد الخاص بالماكينة، ويتسبب في السخونة الزيادة، ويزيد من تآكل المحامل والأعمدة الخاصة بالماكينة. نظّف الماكينة وزَيِّئها بانتظام.

النظام الهيدروليكي حساس للغاية للملوثات. قد تسبب الجسيمات الصغيرة أعطالاً وتزيد من تآكل المكونات.

يكون هناك احتمال عالٍ لحدوث التلوث عند إجراء الخدمة والإصلاحات والنظام الهيدروليكي مفتوح.

يمكن تجنب تلوث النظام الهيدروليكي من خلال ما يلي:

- الحفاظ على الماكينة نظيفة، وبخاصة قبل إجراء الخدمة، أو الإصلاحات، أو تغيير الأدوات.
- إجراء الفحوصات اليومية.
- إجراء الخدمة المنتظمة.

الصيانة والخدمة

تقع معظم حوادث الماكينات أثناء حل المشكلات، والخدمة، والصيانة، إذ يتعين على طاقم العمل التواجد داخل منطقة الخطر الخاصة بالماكينة. تجنب الحوادث من خلال الحذر وتخطيط العمل وتجهيزه أيضاً. يمكنك أيضاً مراجعة "تجهيزات الصيانة والخدمة" في قسم "الصيانة والخدمة".

- لا تقم مطلقاً بإجراء الإصلاحات دون التحلي بالخبرة اللازمة.
- يجب على المستخدم عدم إجراء أعمال الصيانة والخدمة باستثناء تلك الموضحة في دليل المشغل هذا. ويجب إجراء الأعمال الأكثر شمولية في ورشة خدمة معتمدة.
- استخدم معدات الوقاية الشخصية إلى جانب معدات أخرى لتأمين مكونات الماكينة ميكانيكياً في أثناء الصيانة والخدمة.
- لا يُسمح إلا لأفراد الخدمة المُدرَّبين بالتدخل في الأنظمة الكهربائية أو الهيدروليكية.
- ضع علامات واضحة لإخبار الأشخاص في الجوار بأنه يتم إجراء أعمال صيانة.
- إذا كانت عمليات الخدمة أو حل المشكلات لا تتطلب تشغيل الماكينة، فيجب فصل كابل الطاقة ووضعه في مكان لا يمكن فيه توصيله بالخطأ.
- تأكد من عدم إمداد التيار إلى الماكينة من خلال فصل كابل الطاقة قبل فتح الكابينة الكهربائية أو أي مكون آخر يتضمن تياراً كهربائياً أو إزالته.
- قد تظل قارنات توصيل الأنايبب والخراطيم مضغوطة رغم إيقاف تشغيل الموتور وفصل كابل الطاقة. يجب دائماً الافتراض بأن الخراطيم الهيدروليكية مضغوطة، ويجب فتحها بمنتهى الحذر. خفف الضغط على نظام النزاع من خلال وضعه على الأرض، وأوقف تشغيل الموتور الكهربائي قبل فك الخراطيم.
- لا تحاول مطلقاً إيقاف تسريب الزيت الهيدروليكي من خرطوم متزق بيدك. إذ إن الزيت الهيدروليكي المشتمت بدرجة عالية قد يخترق البشرة مسبباً إصابات خطيرة جداً.
- عند تفكيك أجزاء الماكينة، قد تبدأ المكونات الثقيلة في التحرك أو السقوط. أُنْ أجزء المتحركة ميكانيكياً قبل فك مفصلات اليراعي أو الخراطيم الهيدروليكية.
- استخدم جهاز رفع معتمداً لتأمين أجزاء الماكينة الثقيلة ورفعها.
- تسخن مكونات عديدة أثناء استخدام الماكينة. لا تبدأ أي مهام خدمة أو صيانة حتى تبرد الماكينة.
- حافظ على منطقة العمل نظيفة ومضاءة جيداً.** تزيد المناطق غير المنظمة أو المظلمة من احتمال وقوع الحوادث.
- قد يشوب حركات الماكينة الخلل في حالة تجمع وحدة طرفية، أو كابل، أو خرطوم بشكل غير صحيح. توخ الحذر في أثناء عمليات التشغيل التحريضية، وكن مستعداً لإيقاف تشغيل الماكينة على الفور في حالة حدوث عطل.

العوامل البيئية الخارجية

درجة الحرارة

تؤثر درجة الحرارة الخارجية، سواء السخونة أو البرودة، على الموثوقية التشغيلية للماكينة. وتلغيرات درجة الحرارة أثر، فهي تزيد من احتمال تكون التكاليف في خزان الماكينة.

السخونة

إشعاعاً! يزيد احتمال السخونة الزائدة في البيئات الحارة. وقد يتعرض النظام الهيدروليكي والمكونات الإلكترونية بالماكينة للتلف.

الحد الأقصى لدرجة حرارة العمل الخاصة بالزيت الهيدروليكي هو 90 درجة مئوية (194 درجة فهرنهايت). تتسبب السخونة الزائدة في تكون رواسب في الزيت، مما يؤدي إلى زيادة التآكل، وتلف مانعات التسرب، والتسرب. وتؤدي أيضاً السخونة الزائدة للزيت الهيدروليكي إلى التزبيد الرديء، الأمر الذي ينتج عنه ضعف الأداء.

لتجنب السخونة الزائدة:

- حافظ على الماكينة نظيفة وبخاصةً مبردها.
- تأكد من توفر التهوية الجيدة عند العمل في الأماكن الداخلية.
- قد تسبب الحرارة الإشعاعية حرارة محلية تؤدي إلى تلف أجزاء الماكينة. احجب المكونات الحساسة.
- يلزم التبريد الإضافي إذا تجاوزت درجة الحرارة المحيطة 40 درجة مئوية (104 درجات فهرنهايت). رُود الماكينة بالتبريد المدفوع باستخدام الهواء المضغوط.

لتجنب تلف الماكينة:

- غيّر المسائل الهيدروليكي والفلاتر بشكل متكرر.
- افحص مانعات التسرب الخاصة بالماكينة لمنع تكون الأوساخ في النظام الهيدروليكي نتيجة لمانعات التسرب المكسورة.
- يجب عدم تعريض جنائز Caterpillar المطاطية لدرجات حرارة تتجاوز 70 درجة مئوية (158 درجة فهرنهايت). وفي البيئات الأكثر حرارة، يجب استخدام الجنائز الفولاذية.

البرودة

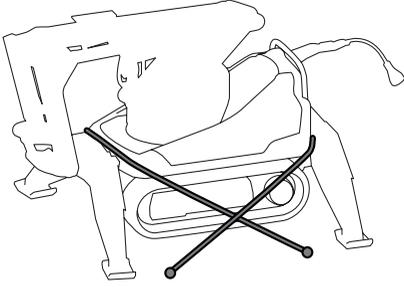
لا تستخدم أقصى ضغط للمضخة إذا قلت درجة حرارة المسائل الهيدروليكي عن 10 درجات مئوية (50 درجة فهرنهايت). اترك الماكينة تسخن ببطء. سخن المقطع السفلي بتشغيل جنائز Caterpillar بسرعة بطيئة أولاً ثم بسرعة أعلى مع فرد أذرع الامتداد. حرّك المقطع العلوي إلى الخلف والأمام، وشغل جميع الأسطوانات في نظام النزاع دون حمل. تكون الماكينة جاهزة للعمل بعد ارتفاع درجة حرارتها (المسائل الهيدروليكي) إلى حوالي 40 درجة مئوية (104 درجات فهرنهايت).

الرطوبة

عند العمل في البيئات الرطبة، ينبغي على المشغل ضمان عدم غمر المكونات الكهربائية، كالموصلات، في المياه.

لا يجب الدفغ بالماكينة مطلقاً إلى عمق مياه يصل إلى معدات الماكينة. قد تتعرض المعدات للتلف، وقد تكون الماكينة مكهربة، الأمر الذي ينتج عنه التعرض لإصابات جسدية.

إرشادات السلامة



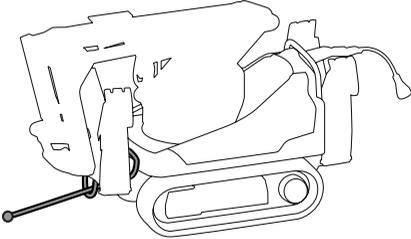
- يجب تأمين الأدوات والمعدات الأخرى بأحزمة ربط منفصلة.
- تحقق بانتظام من تأمين الجمل في أثناء النقل.

التخزين

- أزل الأداة من الماكينة.
- اسحب نظام الذراع لتحقيق أدنى مركز ثقل ممكن ولتوفير المساحة أيضاً.
- خزّن المعدات في منطقة قابلة للثقل تكون بعيدة عن متناول الأطفال والأشخاص غير المؤهلين.
- خزّن الماكينة ومعداتنا في مكان جاف ومقاوم للتجمد.
- يمكن قفل المفتاح الرئيسي الموجود على الماكينة باستخدام قفل للحيلولة دون قيام الأشخاص غير المؤهلين ببدء تشغيل الماكينة.

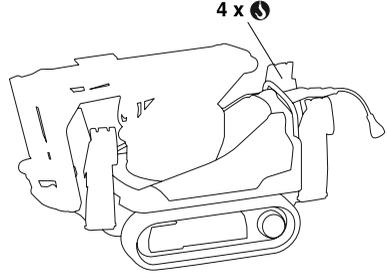
القطر

- الماكينة غير مصممة ليتم قطرها. عند تحرير الضغط من الماكينة، يتم تنشيط فرامل الانتظار الخاصة بموتور الدفع، ولا يمكن لجنائزير Caterpillar الدوران. لا تقطر الماكينة إلا إذا كان موضعها يمثل خطراً وليس هناك حل آخر. واقطرها لأقصر مسافة ممكنة.



- اسحب أذرع الامتداد، إن أمكن، قبل قطر الماكينة لتقليل احتمال التصاقها وتعرضها للتلف.
- لتقليل الجمل على جهاز القطر والمكونات الميكانيكية إلى أدنى الحدود، قلل الاحتكاك من خلال تجهيز الطريق الذي سيتم قطر الماكينة عليه.
- اقطر الماكينة في اتجاه الجنائزير إن أمكن ذلك.
- استخدم جهاز قطر مخصصاً للجمل المعني.
- قد تنكف الأجزاء في أثناء القطر. ابق على مسافة آمنة!

- يجب توصيل معدات الرفع بجميع مسامير الرفع ذات الفتحات الخاصة بالماكينة.



- ارفع ببطء وعناية. تأكد من توازن الرفع، وإذا بدأت الماكينة في الميل، فصح ذلك باستخدام جهاز رفع بديل، أو غير موضع نظام الذراع.
- تأكد من عدم تعرض أجزاء الماكينة للشد أو التلف عند الرفع ومن عدم اصطدام الماكينة بالأجسام المحيطة.

التحميل والإنزال باستخدام منحدر

- تأكد من أن المنحدر سليم وحجمه مناسب للماكينة.
- تحقق من خلو المنحدر من الزيت، أو الوحل، أو أي شيء آخر قد يجعله زلقاً.
- تأكد من ثبات المنحدر بشكل سليم على المركبة والأرض. ويجب أيضاً تثبيت المركبة المستخدمة للثقل حتى لا تتحرك.

النقل

- لا يجوز نقل الماكينة إلا على شاحنة ذات منصة مسطحة أو مقطورة معتمدة لوزن الماكينة، ولذلك ارجع إلى لوحة التقدير الخاصة بالماكينة. يجب حماية وحدة التحكم عن بعد على نحو سليم في المركبة في أثناء النقل.
- راجع تنظيمات حركة المرور على الطريق المنطبقة قبل النقل على الطرق العامة.

موضع الماكينة على منصة التحميل

- ضع الماكينة مقابل الحافة الأمامية من المنصة لتقليل احتمال انزلقها إلى الأمام في حالة فرملة المركبة.
- نأور بنظام الذراع بحيث يستقر على المنصة في أدنى موضع ممكن له. افرّد أذرع الامتداد دون رفع الماكينة.

تأمين الجمل

- أمّن الماكينة باستخدام أحزمة ربط معتمدة. تأكد من عدم تعرض أي جزء بالماكينة للشد أو التلف بفعل أحزمة الربط. من الجيد تغطية الماكينة.

إرشادات السلامة

الأرض المنحدرة

- قد تمثل الأسطح المنحدرة، والدرجات، والمنحدرات، وما إلى ذلك مخاطر كبيرة عند التحرك والعمل. ومع درجات الميل التي تتجاوز 30 درجة في الاتجاه الطولي للماكينة، يكون هناك احتمال لانقلاب الماكينة.
- يجب وضع نظام الذراع وأذرع الامتداد الخاصة بالماكينة في أدنى موضع ممكن لتقليل احتمال الانقلاب.
- لا تُشغل جزائير Caterpillar والبرج في وقت واحد عند التحرك على سطح منحدر لتقليل احتمال الحركة غير المتوقعة.
- تجنب القيادة بانحراف على الانحدارات، واحرص على القيادة بشكل مستقيم صعودًا أو هبوطًا، وتأكد من تدوير نظام الذراع الخاص بالماكينة إلى أعلى على الأراضي المنحدرة.
- احرص دائمًا على الوجود أعلى الماكينة عند العمل على انحدار. قد تنقلب الماكينة.
- ثبتت الماكينة إذا كان من المحتمل أن تبدأ الماكينة في الحركة من تلقاء نفسها.
- تحقق من توفر قدرة تحمل كافية عند القيادة على المنحدرات والدرجات.

الاقتراب من القنوت والأتابيب

- احرص دائمًا على فحص أماكن مرور كابلات وخطوط أنابيب الكهرباء وتمييز تلك الأماكن. تأكد من فصل كابلات وخطوط أنابيب الكهرباء.
- يجب ألا تقترب الماكينة من الكابلات العلوية.
- قد "يرتفع" التيار على المسافات الطويلة.

المواد المساقطة

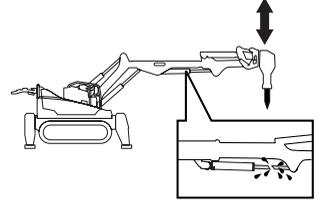
- توخ الحذر من مواد الهدم التي تصبح مفكوكة عند القطع. استخدم معدات السلامة الشخصية، وابق على مسافة آمنة.
- تأكد من أن الاهتزازات الناتجة عن المطرقة الهيدروليكية لا تسبب حدوث تصدعات أو تفكك أحجار أو مواد أخرى والنسبب في التعرض لإصابات جسدية أو تلف الممتلكات. ابق على مسافة آمنة!

النقل والتخزين

رفع الماكينة

- عند رفع الماكينة، قد يتعرض الأشخاص للإصابة أو تتعرض الماكينة والأشياء المحيطة بها للتلف. حدد منطقة الخطر، وتحقق من عدم وجود أي شخص داخل المنطقة عند رفع الماكينة.
- استخدم جهاز رفع معتمدًا لتأمين أجزاء الماكينة الثقيلة ورفعها. وتأكد أيضًا من توفر معدات لتأمين أجزاء الماكينة ميكانيكيًا.
- اسحب نظام الذراع. يجب أن يكون مركز الثقل في أقرب موضع ممكن من مركز الماكينة.

الأسطوانة 3 في موضعها الخارجي والمطرقة تعمل في الاتجاه السفلي. لا تُشغل الأسطوانات مطلقًا إلى مواضعها الطرفية.



الاقتراب من الحواف

- قد تؤدي الأسطح غير الملائمة، والتشغيل غير الصحيح، وما إلى ذلك من ظروف إلى انزلاق الماكينة. توخ الحذر الشديد عند العمل بالقرب من الأعمدة، أو بجوار الحفائق، أو عند العمل على ارتفاعات.
- احرص دائمًا على تثبيت الماكينة والمواد المفكوكة عند العمل بالقرب من الحواف.
- وتأكد من ثبات الماكينة وعدم تحركها بالقرب من الحافة بينما تقوم بإنجاز العمل.
- وتأكد أيضًا من أن السطح السفلي يتميز بقدرة تحمل كافية. تؤثر الاهتزازات على قدرة التحمل.

الأسطح غير المتساوية

- افرد أذرع الامتداد بحيث تكون فوق السطح تمامًا عند التحرك فوق أسطح غير متساوية.
- في بعض الحالات، يمكن استخدام الذراع لرفع ترس الدفع فوق النتوءات. لا يجب مطلقًا تدوير الذراع أو رفعها لمسافة عالية نظرًا لاحتمال الانقلاب.
- قد تؤدي الأسطح غير المتساوية إلى ميل الماكينة إلى مدى يتسبب في انقلابها. ناؤر بنظام الذراع الخاص بالماكينة إلى الداخل لتحريك مركز الثقل إلى أقرب موضع ممكن من مركز الماكينة من أجل تقليل احتمال الانقلاب.
- قد تؤدي الأسطح ذات قدرة التحمل الضعيفة إلى تغيير الماكينة لاتجاهها أو حتى انقلابها دون تحذير. ولذلك، احرص دائمًا على فحص قدرة تحمل السطح وخصائصه قبل بدء تشغيل الماكينة. واحذر أيضًا من الخفر التي تغطيها مواد ذات قدرة تحمل ضعيفة.
- توفر جزائير Caterpillar الخاصة بالماكينة مستوى منخفضًا من الاحتكاك مع الأسطح الملساء. قد تنقل أيضًا المياه، والغبار، والملوثات من الاحتكاك. عند تحديد منطقة الخطر، ينبغي أن تضع في اعتبارك أن الاحتكاك الأقل يزيد من احتمال بدء انزلاق الماكينة.

المساحات الضيقة

- قد يصعب العمل في المساحات الضيقة مع فرد أذرع الامتداد. إذ يقل ثبات الماكينة بشكل كبير. هيبى العمل وفقًا لذلك، ربما يزيد احتمال تعرض الماكينة للانقلاب إذا تآرجحت الذراع خارج ذراع الامتداد.

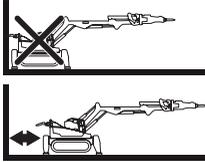
إرشادات السلامة

وظيفة الدوران

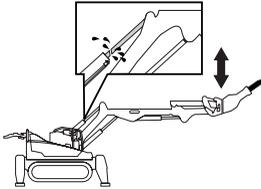
- إذا تعطلت آلية الدوران الخاصة بالماكينة، فربما يدور الجزء العلوي من الماكينة بحرية، الأمر الذي قد يتسبب في التعرض لإصابة جسيمة أو تلف ميكانيكي. ابق على مسافة آمنة.
- تكون الماكينة في أكثر مواضعها ثباتاً عند العمل إلى الأمام أو الخلف مباشرة. وعند دوران الجزء العلوي من الماكينة إلى الجانب، ينبغي أن تكون أذرع الامتداد لأسفل مع المناورة بنظام الذراع بحيث يكون في أقرب موضع ممكن للأرض.
- في بعض الحالات، قد يصعب التنبؤ باتجاه الدوران. شغل حركة الدوران بعناية حتى تدرك اتجاه الدوران.

نظام الذراع

- لا تستخدم نظام الذراع ووظيفة الدوران للتكسير، أو الهدم، أو التخريد.
- لا تعمل بالذراع في حالة طي أذرع الامتداد الخاصة بالماكينة. توفر أذرع الامتداد الثبات للماكينة، كما أنها تقلل من احتمال انقلابها.
- عند استخدام المدى الخاص بنظام الذراع، يزيد الحمل مع زيادة احتمال الانقلاب أيضاً. اجعل الماكينة في أقرب موضع إلى هدف العمل.
- لا تثبت الماكينة بأجسام ثابتة، كالجدران، لزيادة القوة على هدف العمل. إذ قد تتعرض الماكينة والأداة للتحميل الزائد.



- لا تعمل مع أسطوانات الماكينة في موضعي الطرفين الداخلي أو الخارجي لتجنب التحميل الزائد. اترك بضعة سنتيمترات إلى أقصى موضع. وبذلك تكون للزيت الهيدروليكي قدرة أعلى على تلطيف الصدمات والاهتزازات.
- هناك موضعاً عمل يفرضان ضغطاً هائلاً على الأسطوانات الفردية. الأسطوانتان 1 و2 في موضعيهما الخارجي والمطرقة تعمل في الاتجاه العكسي. لا تُشغل الأسطوانات مطلقاً إلى مواضعها الطرفية.



التعليم والتدريب

- يجب تدريب المشغلين الجدد بواسطة مشغلين متمرسين يتمتعون بالقدرة على استخدام الحكم السليم عند الإشراف على العمل.
- تدريب على إيقاف الماكينة وتحديد مكان زر الإيقاف سريعاً. تدريب على المناورة في اتجاهات مختلفة، وعلى الانحدارات، والأسطح المختلفة.
- اختبر ثبات الماكينة في ظروف خاضعة للتحكم. وتدريب على الإجراء السريع.
- باكتمال التدريب، ينبغي أن يكون المشغل على معرفة جيدة بحدود الماكينة فيما يتعلق بالمدى، والقدرة، والثبات، كما ينبغي أن يكون قادراً على المناورة بالماكينة على نحو آمن.

المناورة

عام

- في حالة استخدام عدة ماكينات في مكان عمل واحد، يكون هناك احتمال للخلل بين وحدات التحكم عن بُعد.
- شغل التيار إلى وحدة التحكم عن بُعد والماكينة. اضغط على آلة التنبيه لمعرفة الماكينة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد. سنصدر الماكينة تنبيهاً وتومض ثلاث مرات. لا تُنشط وحدة التحكم عن بُعد قبل أن تضمن أنه يتم تشغيل الماكينة الصحيحة.
- انتظر حتى يتم إيقاف تشغيل وحدة التحكم عن بُعد وتوقف الموتور عن العمل قبل أن تدخل إلى المنطقة الخطرة الخاصة بالماكينة.
- لا تترك الماكينة مطلقاً دون مراقبة والموتور قيد التشغيل.
- قد تنقلب الماكينة في أثناء العمل. في خلال التشغيل، يجب ضمان أكثر وضع مستوي للماكينة، كما يجب فرد أذرع الامتداد بالكامل.
- في بعض الحالات، قد يصعب تحديد طرف الماكينة الأمامي وطرفها الخلفي. انظر إلى علامات الاتجاه على جوانب جنازير الماكينة لتجنب التشغيل غير الصحيح.
- عند الانتهاء من العمل، شغل الذراع لتستقر على الأرض قبل إيقاف تشغيل الماكينة.

أذرع الامتداد

- عند طي أذرع الامتداد، يجب سحب الذراع لتقليل احتمال انقلاب الماكينة إلى أدنى الحدود.
- قد ترتفع أذرع الامتداد الخاصة بالماكينة عن الأرض، وبخاصة عند العمل بمطرقة هيدروليكية أو قانوس. وكلما زاد ارتفاع الماكينة، زاد الحمل على باقي أجزاء آلية الدعم.
- عند العمل بمطرقة هيدروليكية، يزيد احتمال انقلاب الماكينة أو هبوطها بقوة كبيرة على ذراع الامتداد عند التصادم. ضع هذا الخطر في اعتبارك، وحدد إجراءات السلامة الملائمة لتجنب التعرض لأي إصابة جسيمة أو تلف ميكانيكي.

إرشادات السلامة

- قلل المخاطر عند العمل بمفردك من خلال التأكد من إتاحة إنذار طوارئ عبر الهاتف المحمول أو معدات أخرى.
- عند التحرك على سطح مستوي، يجب دائماً المشي خلف الماكينة أو على جانبيها. وعند العمل أو التحرك على سطح منحدر، كن أعلى الماكينة.



التشغيل عام

- غير مسموح إلا للمشغلين المؤهلين والمدربين بتشغيل الماكينة وأدواتها.
- لا تستخدم مطلقاً ماكينة معيبة. قم بالفحوصات، والصيانة، والخدمة وفقاً للإرشادات الواردة في دليل المشغل.
- أصلح أي أعطال أو تلف فور وقوعه. امنع استخدام الماكينة قبل إصلاح العطل.
- إذا أصبحت الماكينة غير قابلة للتشغيل، فأوقف تشغيل الموتور قبل الاقتراب من الماكينة.
- لقد تم اختبار الماكينة واعتمادها فقط مع المعدات المؤددة والموصى بها من قبل جهة التصنيع.
- ينبغي ألا تقوم في أي حال من الأحوال بتعديل التصميم الأصلي للماكينة دون موافقة جهة التصنيع. واحرص دائماً على استخدام قطع غيار أصلية.
- قد تؤدي التعديلات و/أو الملحقات غير المعتمدة إلى تعريض المستخدم أو الآخرين لإصابة خطيرة أو الوفاة.
- لا تُعدّل أجهزة السلامة الخاصة بالماكينة، وتحقق بانتظام من عملها على نحو سليم. لا يجب تشغيل الماكينة في حالة عدم تركيب اللوحات الواقية، أو الأغشية الواقية، أو مفاتيح السلامة، أو الأجهزة الواقية الأخرى أو في حالة وجود عيب بها.
- تأكد من ربط جميع الصواميل والمسامير بشكل صحيح.
- يجب الحفاظ على الماكينة نظيفة. يجب أن تكون العلامات والملصقات واضحة تماماً.
- اتبع الإرشادات الخاصة بالماكينة والأداة بعناية عند تغيير الأدوات لتجنب التعرض لإصابات.
- أوقف إمداد الكهرباء إلى الماكينة قبل فصل وحدة التحكم عن بُعد أو عندما تغادر الماكينة لتجنب احتمال تشغيلها دون قصد.
- إن التعامل القوي مع عصىي التحكم لا يزيد من قوة الماكينة أو سرعتها. على النقيض، قد تنتهي عصىا التحكم وتتطلب إصلاحات أنت في غنى عنها كنتيجة لذلك.
- لا ترفع وحدة التحكم عن بُعد بعصوي التحكم.

- تأكد من عدم إمكانية السير فوق كابل الطاقة. وتوخ الحذر الشديد عند التحرك أو عند سحب أذرع الامتداد أو فردها. قد تتعرض للصعق بالكهرباء.
- لتجنب السخونة الزائدة، لا تستخدم كابلاً كهربائياً وهو ملفوف.
- احرص دائماً على فصل الماكينة عن الطاقة عند القيام بأعمال الصيانة وفي حالة عدم استخدامها. افصل كابل الطاقة، وضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.

السلامة الشخصية

تحذير! تؤد هذه الماكينة حقلاً كهرومغناطيسياً في أثناء التشغيل. وقد يتداخل هذا الحقل، في بعض الظروف، مع الأجهزة الطبية المزروعة النشطة أو الكامنة. لتقليل احتمال التعرض لإصابات خطيرة أو مميتة، نوصي الأشخاص ذوي الأجهزة الطبية المزروعة باستشارة الطبيب وجهة تصنيع الجهاز الطبي المزروع قبل تشغيل هذه الماكينة.



- لا تستخدم الماكينة مطلقاً إذا كنت متعباً، أو إذا تناولت الكحول، أو إذا كنت تتناول مخدرات أو أدوية أخرى قد تؤثر على روثيتك، أو حكمك على الأمور، أو تنسيقك لها.
- احرص على ارتداء معدات الوقاية الشخصية. راجع الإرشادات تحت عنوان "معدات الوقاية الشخصية".
- المواد الكيميائية، مثل مواد إزالة الشحم، والشحم، والسائل الهيدروليكي، قد تسبب الحساسية عند ملامستها لل بشرة بشكل متكرر. ولذلك، تجنب ملامستها للبشرة، واستخدم معدات الوقاية.
- عند استخدام الماكينة، قد تُصدر غازاً وأبخنة ربما تحتوي على مواد كيميائية ضارة. اعرف طبيعة المواد الجاري العمل عليها، واحرص على ارتداء قناع الحماية من الغبار أو الكمامة الملائمة.
- يُعد قناع الوجه مهماً عند العمل في الأماكن الداخلية بشكل خاص نظراً للتهوية المحدودة. وفي بعض المواقف، ربما يكون من المفيد أيضاً وضع المياه لتقليل الغبار.
- لا تنف على كابل التحكم أو كابل الطاقة، فقد تشابك به قدمك.
- لا تستخدم وحدة التحكم عن بُعد عند التوجيه باستخدام الكابلات في أثناء العمل أو الحركة في منطقة قد تنقلب فيها الماكينة. يجب أن يكون المشغل مفصلاً عن الماكينة.
- قد تؤدي المناورات غير الصحيحة أو الحوادث غير المتوقعة إلى حدوث انهيارات. لا تقف مطلقاً أسفل هدف العمل.
- لا تقف مطلقاً في مكان قد تتعرض فيه للسحق. إذ قد يتغير موضع الماكينة سريعاً. لا تقف مطلقاً أسفل ذراع مرفوعة حتى في حالة إيقاف تشغيل الماكينة.
- عند تزويد الماكينة بالطاقة، قد تبدأ مروحة الرادياتير في الدوران. لا تضع أصابعك مطلقاً داخل حجرة المروحة!

إرشادات السلامة

منطقة العمل

- حدد منطقة الخطر، وطوّقها بشرط لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل.
- تأكد من إضاءة منطقة العمل بشكل كافٍ لتوفير بيئة عمل آمنة.
- يمكن التحكم في الماكينة عن بُعد من مسافات طويلة. لا تشغيل الماكينة إلا إذا كان بإمكانك مراقبة الماكينة ومنطقة الخطر الخاصة بها بوضوح. وإذا لم تكن رؤية الماكينة ومنطقة الخطر الخاصة بها جيدة بشكل كافٍ، فينبغي استخدام نظام كاميرا.
- لا تبدأ العمل بالماكينة مطلقاً حتى يتم إخلاء منطقة العمل من العوائق.
- توخ الحذر عند العمل في بيئات يكون فيها احتمال كبير للانزلاق نتيجة لعدم الاستواء، أو المواد المفككة، أو الزيت، أو الثلج، أو ما شابه.
- افحص ظروف الأرض، والهيكل الحاملة للأحمال، وما إلى ذلك، لتجنب سقوط المواد، والماكينات، وطاقم العمل، وتعامل مع أي مخاطر محتملة قبل بدء العمل.
- عند العمل على ارتفاع، مثل العمل على الأسقف، والمنصات، وما شابه، زوّد حجم منطقة الخطر. حدد منطقة الخطر وطوّقها بشرط عند مستوى الأرض، وتأكد من عدم إمكانية سقوط أي مواد وتسببها في التعرض للإصابة.
- لا تستخدم الماكينة في بيئات يحتمل فيها حدوث انفجار. توخ الحذر من حدوث شرر عند العمل في البيئات القابلة للاشتعال.
- احرص دائماً على فحص أماكن مرور كابلات وخطوط أنابيب الكهرباء وتمييز تلك الأماكن.
- قد يصبح الهواء في المساحات الضيقة ضاراً على الصحة بشكل سريع نظراً للغبار والغازات على سبيل المثال. استخدم معدات الوقاية، وتأكد من توفر التهوية المناسبة.

السلامة الكهربائية

- تحقق من تطابق جهد المصدر الرئيسي مع لوحة تقدير الماكينة.
- يجب توصيل الماكينة بطرف أرضي واثق حالته جيدة.
- افحص جميع الكابلات والوصلات. قد تعوق الكابلات الكهربائية التالفة عمل الماكينة وتؤدي إلى التعرض لإصابات جسدية. لا تستخدم موصلات أو كابلات تالفة.
- لا يجب فتح الكابينة الكهربائية عند توصيل الماكينة بالطاقة. هناك بعض المكونات في الكابينة الكهربائية تكون مكهربة طوال الوقت حتى في حالة إيقاف تشغيل الماكينة.
- احرص دائماً على توصيل الماكينة عبر قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، أي قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي يتعطل عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 مللي أمبير.
- لا يجب الدفغ بالماكينة مطلقاً إلى عمق مياه يصل إلى معدات الماكينة. قد تتعرض المعدات للتلوث، وقد تكون الماكينة مكهربة، الأمر الذي ينتج عنه التعرض لإصابات جسدية.

في حال حصول حادث

- يتحمل صاحب العمل مسؤولية وضع خطة عمل وتدريب المشغلين على كيفية التعامل مع الحوادث. واحرص أولاً على حماية حياة الأفراد ثم تجنب التلف المادي. وتعلم كيفية تقديم الإسعافات الأولية!
- **الإجراءات المطلوب اتخاذها في حالة الحوادث:**
- ألق نظرة عامة. هل هناك أي شخص مصاب؟ هل هناك أي شخص لا يزال في منطقة وقوع الحادث؟
- أخبر خدمات الطوارئ، واستعد لتزويدها بالمعلومات.
- قَدِّم الإسعافات الأولية، وجهز طريقاً لأفراد الطوارئ.
- تأكد من مصاحبة شخص ما لكل مصاب وصولاً إلى المستشفى.
- أمّن مشهد الحادث.
- اتصل بالإدارة.
- اتصل بالأقارب.
- ابحت عن سبب الحادث.
- ضع إجراءات مناسبة لتجنب وقوع حوادث أخرى مستقبلاً.
- احرص دائماً على إخطار Husqvarna Construction Products في حالة وقوع مواقف مماثلة للحوادث أو حوادث بغض النظر عن وجود الماكينة في الحادث بشكل مباشر أو غير مباشر.

إرشادات العمل العامة

تحذير! اقرأ جميع تحذيرات السلامة وجميع الإرشادات.
قد يؤدي تجاهل اتباع التحذيرات والإرشادات إلى تعرض المشغل أو الآخرين لإصابات خطيرة أو الوفاة.

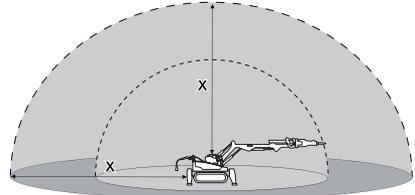


يوضح هذا القسم توجيهات السلامة الأساسية لاستخدام الماكينة. لا تحل هذه المعلومات مطلقاً محل المهارات والخبرة المهنية. إذا تعرضت لموقف ما تشعر فيه بعدم الأمان، فتوقف واطلب النصح من خبير. اتصل بالوكيل، أو وكيل الخدمة، أو مستخدم متمرس. لا تحاول تنفيذ أي مهمة تشعر بانك غير متأكد منها!

السلامة في منطقة العمل

منطقة الخطر الخاصة بالماكينة

لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل. وينطبق ذلك أيضاً على المشغل.



تكون منطقة العمل محددة بمدى الماكينة، إلا أن منطقة الخطر تتفاوت حسب طريقة العمل، وهدف العمل، والسطح، وما إلى ذلك من عوامل. ولذلك، ادرس المخاطر المحتملة قبل بدء العمل. وإذا تغيرت الظروف في أثناء سير العمل، فيجب إعادة تحديد منطقة الخطر.



تحذير! يجب أن تستخدم معدات الوقاية الشخصية المعتمدة في أي وقت تستخدم فيه الماكينة. لا يمكن لمعدات الوقاية الشخصية القضاء على احتمال التعرض للإصابة، ولكنها ستقلل من درجة الإصابة إذا ما وقع حادث. اطلب المساعدة من الوكيل بخصوص اختيار المعدات المناسبة.

احرص دائماً على ارتداء ما يلي:

- خوذة واقية.
- معدات حماية السمع.
- نظارة واقية أو قناع.
- ملابس محكمة، وقوية الاحتمال، ومرحة تتيج حرية الحركة بالكامل.
- قفازات واقية.
- أحذية رقيقة أو أحذية عادية قوية ومائعة للانزلاق.
- يجب استخدام قناع تنفس، أو قناع غازات، أو خوذة هواء نقي عند العمل في بيئات قد يكون فيها الهواء ضاراً بالصحة.
- احرص دائماً على توفر طقم إسعافات أولية في الجوار.

معدات الوقاية الأخرى

- يجب استخدام معدات الحماية من السقوط عند العمل على ارتفاع أو إذا كان هناك احتمال للانزلاق. ويجب حماية المشغل والماكينة بمعدات منفصلة للحماية من السقوط.
- يجب استخدام معدات حاجبة وملابس واقية مُعدّة عند العمل في البيئات الساخنة.
- يجب استخدام حواجز لإعلام الأفراد في الجوار بالمنطقة الخطرة للماكينة.
- يجب استخدام معدات لتأمين أجزاء الماكينة في أثناء الصيانة والخدمة.

تحذيرات السلامة العامة



تحذير! يرجى قراءة دليل المشغل بعناية والتأكد من فهم الإرشادات قبل استخدام الماكينة.

تُستخدم الماكينة في مجموعة كبيرة من البيئات ولأنواع مختلفة من الأعمال، الأمر الذي يجعل من المستحيل التحذير مسبقاً من جميع المخاطر. لذلك، احرص دائماً على توخي الحذر واستخدام فطنتك السليمة. تجنب كل المواقف التي تعتبرها تتجاوز حدود قدراتك، وإذا لم تكن متأكدًا بخصوص إجراءات التشغيل بعد قراءة هذه الإرشادات، فينبغي استشارة خبير قبل المتابعة.

لا تتردد في الاتصال بالوكيل إذا كانت لديك أي أسئلة أخرى عن استخدام الماكينة. سنسعد بخدمتك وسنوفر لك النصائح، كما أننا سنساعدك على استخدام ماكينتك على نحو يتسم بالكفاءة والأمان.

استعن بإرشادات السلامة كتوجيهات ودعم لك حتى يمكنك اكتشاف المخاطر المحتملة بنفسك واتخاذ الإجراءات الملائمة لتجنبها.

افحص الماكينة بانتظام لدى وكيل Husqvarna ليجري لك عمليات الضبط والإصلاحات اللازمة.

الإدارة والمشغل

تتحمل الإدارة والمشغل مسؤولية تحديد المخاطر وتجنبها لضمان عدم تعرض طاقم العمل والمعدات للخطر.

المسؤولية

تتحمل الإدارة والمشغل مسؤولية التأكد مما يلي:

- يتم اتباع القوانين، والتنظيمات، والتوجيهات الأخرى القومية والمحلية. ربما يتعلق ذلك بمعدات الوقاية، ومستويات حدود الضوضاء، والحواجز، وما إلى ذلك.
- يتمتع المشغل بالتدريب والخبرة اللازمين حتى يكون قادرًا على إنجاز العمل بمنتهى الأمان.
- لا يُسمح للأفراد غير المخوّلين بدخول المناطق التي يحتمل فيها التعرض لحوادث.
- لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل.
- الأشخاص الموجودون في منطقة العمل مُدرّبون على معدات الوقاية وتتوفر لهم تلك المعدات.
- لا تُستخدم الماكينة إلا للوظائف المخصصة لها.
- تُستخدم الماكينة بشكل آمن.
- الماكينة موصّلة على نحو صحيح بمصدر إمداد طاقة مناسب ومزوّد بالمنصهرات الصحيحة.
- المشغل على علم بالأشياء المحيطة بمنطقة العمل، مثل قوة هيكل الأرضية، وموضع الجدران الحامل للأحمال، والكابلات، والأنابيب.

متطلبات المشغل:

- يجب تزويد المشغل بالمعلومات والتدريب الكافي ليكتسب المعرفة المناسبة بوظائف الماكينة، وخصائصها، وحدودها.
- يجب أن يحاول المشغل التنبيه بالعناصر الخطرة في المهمة وتقييم المنطقة الخطرة للماكينة. هذا مع الحرص الدائم على توخي الحذر واستخدام الفطنة السليمة!
- يتحمل المشغل مسؤولية تعليق العمل بالماكينة إذا زاد أحد مخاطر السلامة مع ضمان عدم استخدام الماكينة عن طريق الخطأ. ولا يجب تشغيل الماكينة ثانية إلا بعد التخلص مما يمثل خطراً على السلامة.
- لا يجب أن يكون المشغل تحت تأثير المخدرات أو أي شيء آخر قد يؤثر على ردود أفعاله أو حكمه على الأمور.
- يجب أن يستخدم المشغل معدات الوقاية المناسبة لموقف العمل المعني.
- يجب على المشغل ضمان عدم إمكانية استخدام الماكينة من قِبَل أشخاص غير مخوّلين، فلا تترك مثلاً وحدة التحكم عن بُعد دون مراقبة.

قفل المفتاح الرئيسي

يمكن قفل المفتاح الرئيسي الموجود على الماكينة باستخدام قفل للحيلولة دون قيام الأشخاص غير المخوّلين ببدء تشغيل الماكينة.

الحماية الميكانيكية

المرحل التلقائي لدوران الطور

يجول المرحل التلقائي لدوران الطور دون بدء تشغيل الموتور الكهربائي في اتجاه الدوران الخاطي والتسبب في تلف ميكانيكي نتيجة لذلك.

حماية الموتور

للحيلولة دون التحميل الزائد، تم تزويد الموتور بمرحلات ثنائية المعادن في بطانات الموتور، والتي تفصل الطاقة الواصلة إلى الموتور إذا أصبح ساخناً للغاية.

إذا كان المحرك ساخناً للغاية، فلن تتمكن من تشغيل الأدوات.

ويمكن تشغيل باقي وظائف الماكينة بنصف السرعة لتسهيل إجلاء الماكينة من البيئات الخطرة.

بمجرد انخفاض درجة حرارة الموتور إلى درجة حرارة العمل العادية، يمكن استخدام جميع الوظائف مرة أخرى.

بادئ التشغيل السلس للماكيناة مزوّد بقاطع لتيار الموتور يتعطل إذا أصبح التيار مرتفعاً للغاية لفترة طويلة جداً. ترجع وظائف الماكينة إلى الوضع العادي بعد حوالي ثلاث دقائق.

المنصهرات

تُستخدم المنصهرات لحماية المكونات التالية إلى جانب منع نشوب الحرائق نتيجة للأعطال أو في حالة التحميل الزائد على المكونات الكهربائية.

صمامات تخفيف الضغط

نظام الماكينة الهيدروليكي مزوّد بصمامات لتخفيف الضغط. وهي تحمي النظام الهيدروليكي من الضغط المرتفع للغاية والمكونات الميكانيكية من التحميل الزائد.

صمام التدوير

يصرف صمام التدوير التدفق الهيدروليكي إلى خزان ويخفف الضغط في النظام الهيدروليكي. لا يُدخل هذا الصمام أي ضغط إلى الأسطوانات، كما أنه يحول دون احتمال حدوث حركات غير متوقعة. يحدث ذلك، على سبيل المثال، بعد ثلاث ثوانٍ من عدم النشاط.

معدات السلامة الخاصة بالماكنة

كود التعريف

يتم توصيل وحدة التحكم عن بُعد والماكنة من خلال كود تعريف مبرمج مسبقاً. يضمن كود التعريف استخدام وحدة التحكم عن بُعد المناسبة للماكنة المناسبة.

في حالة استخدام عدة ماكينات في مكان عمل واحد، يكون هناك احتمال للخلط بين وحدات التحكم عن بُعد.

شغل التيار إلى وحدة التحكم عن بُعد والماكنة. اضبط على آلة التنبيه لمعرفة الماكنة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد. ستصدر الماكنة تنبيهاً وتومض ثلاث مرات. لا تنشأ وحدة التحكم عن بُعد قبل أن تضمن أنه يتم تشغيل الماكنة الصحيحة.

عند توجيه الماكنة باستخدام كابلات، يتم إيقاف كود التعريف، ويمكن في هذه الحالة استخدام وحدة التحكم عن بُعد نفسها لماكينات مختلفة إذا كان لتلك الماكينات الإصدار نفسه من نظام التحكم.

التغيير التلقائي للترددات

في حالة حدوث تداخل في الاتصال، يتغير التردد تلقائياً لضمان عملية إرسال خالية من التداخل.

زر الإيقاف الطارئ/زر إيقاف الماكنة

يقوم زر إيقاف الماكنة على وحدة التحكم عن بُعد و زر الإيقاف الطارئ على الماكنة بقطع الطاقة الوصلة إلى الموتور الكهربائي.

الطرف الأرضي الواقي

يتم توصيل الماكنة ومكوناتها بموصلات تأريض في كابل الطاقة. في حالة حدوث عطل، يتعطل منصهر، ويتم فصل التيار.

يجب توصيل الماكنة بنقطة طاقة ذات طرف أرضي واطئ. وإذا لم تكن هناك موصلات تأريض، أو إذا كانت موصلة بشكل غير صحيح، أو كانت لا تعمل، أو كانت مفككة في وحدة طرفية معينة، فسيزل التيار مؤصلاً، وقد تكون ملامسة الماكنة أمراً خطورة عالية.

إذا كان هناك سبب يجعلك متيقناً من أن الطرف الأرضي الواقي قد تعرض للتلوث، فيجب إيقاف تشغيل الماكنة وإزالة كابل الطاقة حتى تتم استعادة وظيفة الطرف الأرضي الواقي.

احرص دائماً على توصيل الماكنة عبر قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، أي قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي يتعطل عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 ملي أمبير.

الفرامل الهيدروليكية

يتم استخدام الموتير الهيدروليكية عند تحريك الماكنة. جميع الموتير الهيدروليكية مزودة بفرامل. وتتضمن هذه الموتير الهيدروليكية صمامات موازنة تحول دون مرور التدفق غير الخاضع للتحكم خلال الموتور عند المناورة نزولاً من الانحدارات أو عند انتظار الماكنة مثلاً. يعلق صمام الموازنة فتحة الخزان في حالة عدم تشغيل الموتير الدفع.

الفرامل الميكانيكية

موتير دفع الماكنة مزودة بفرامل انتظار ميكانيكية. تتم فرملة الماكنة حتى يتم تنشيط وظيفة الدفع الخاصة بها.

عام

يتم في هذا القسم شرح مزايا السلامة الخاصة بالماكنة ووظيفتها. بخصوص الفحص والصيانة، راجع الإرشادات الواردة في "الصيانة والخدمة".

يمكن تقسيم مزايا السلامة الخاصة بالماكنة إلى مزايا سلامة للحماية الشخصية وأخرى للحماية الميكانيكية. وتوفر بعض مزايا السلامة حماية ميكانيكية وشخصية في الوقت نفسه.

تحذير! لا تعطل أجهزة السلامة الخاصة بالماكنة، وتحقق بانتظام من عملها على نحو سليم. لا يجب تشغيل الماكنة في حالة عدم تركيب اللوحات الواقية، أو الأغشية الواقية، أو فتاح السلامة، أو الأجهزة الواقية الأخرى أو في حالة وجود عيب بها.



الحماية الشخصية

الإشارة إلى الموضوع الصفري

إذا كانت أي من عصوي التحكم في موضع تشغيل عند بدء تشغيل وحدة التحكم عن بُعد، فسيتم منع الوظيفة. ويتم إبلاغ المشغل بذلك من خلال رسالة خطأ تظهر على الشاشة. لإعادة تعيين الوظيفة، يجب إيقاف تشغيل وحدة التحكم عن بُعد وتشغيلها ثانية.

تحمي أيضاً الوظيفة من الأعطال في مقياس فرق الجهد أو انقطاعات الكابلات.

حد جهد الإشارة

يحول حد جهد الإشارة دون قيام الماكنة بحركات غير متوقعة في حالة انقطاع كابل أو حدوث دائرة قصر.

يكون مستوى جهد إشارات التحكم محدوداً بين قيمة قصوى وقيمة دنيا. وإذا كان مستوى الجهد خارج النطاق المسموح به، ستوقف الماكنة.

واقي عصا التحكم

تقل وظيفة السلامة هذه من احتمال تحريك الماكنة دون قصد من خلال قفل دائرة التحكم إذا تم وضع عصوي التحكم في الموضع المحايد لثلاث ثوان.

يتم تنشيط دائرة التحكم من خلال الزر الأيسر أو مفتاح الإبهام في الاتجاه السفلي بعصا التحكم اليمنى. ويتم تنشيطها عند تحرير الزر. ويحمي ذلك من ثبات الزر في موضع نشط.

منع اللاسلكي

إذا فقدت وحدة التحكم عن بُعد الاتصال لقيقتين، فسيتم منع إرسال الوحدة الإلكترونية في الماكنة للإشارات لاسلكياً. تظهر رسالة على الشاشة. أكد الرسالة للرجوع إلى وضع التشغيل العادي.

تضمن ميزة السلامة هذه معرفة المشغل بالماكنة الذي سيتم بدء تشغيلها واستخدام وحدة التحكم عن بُعد الصحيحة للماكنة. وتبرز فائدة هذه الميزة عندما تكون هناك عدة ماكينات في مكان عمل واحد.

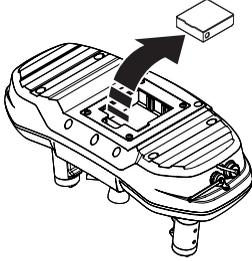
البطارية

البطارية من نوع الليثيوم أيون. يبلغ وقت تشغيلها حوالي 8-10 ساعات لكل عملية شحن. تؤثر البرودة القاسية سلبًا على قدرة البطارية ووقت تشغيلها. ويتأثر أيضًا وقت التشغيل بالمدة التي تكون خلالها الشاشة نشطة.

لتوفير طاقة البطارية، تنتقل الشاشة إلى وضع توفير الطاقة بعد 20 ثانية. بعد عشر دقائق من عدم النشاط، يتم قطع الاتصال اللاسلكي، وتنتقل وحدة التحكم من بُعد إلى وضع الاستعداد. شغل الشاشة بالضغط على أي من أزرار الوظائف.

تظهر رسالة على الشاشة قبل أن ينفذ شحن البطارية بالكامل بحوالي 30 دقيقة. لا يمكن تنشيط وحدة التحكم من بُعد إذا كانت قدرة البطارية منخفضة للغاية.

شحن البطارية



قبل استخدام وحدة التحكم من بُعد لأول مرة، يجب شحن البطارية.

يستغرق شحن بطارية نافذة حوالي 2-3 ساعات. يكون لون الصمام الثاني (المؤشر) أحمر عند بدء الشحن ويصبح أخضر عند اكتمال شحن البطارية. وعند اكتمال شحن البطارية، يمد الشاحن البطارية بتيار صيانة حتى تتم إزالة البطارية من الشاحن.

حافظ على شاحن البطارية جافًا ومحميًا من تقلبات درجة الحرارة.

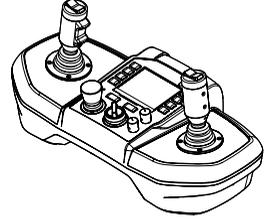
يتم أيضًا شحن البطارية عند توصيل كابل الاتصال بين الوحدة الطرفية والماكينة. يوضح رمز البطارية على شاشة الوحدة الطرفية حالة الشحن.

برامج الماكينة

اتصل بورشة الخدمة بخصوص المشكلات المتعلقة ببرامج الماكينة أو لاي تحديثات ربما تحتاج إليها.

تُعد وحدة التحكم من بُعد، ووحدة الإلكترونيات، وصمامات التحكم الدليلية بمثابة المكونات الرئيسية في نظام التحكم. يتم إرسال الإشارات من وحدة التحكم من بُعد إلى الماكينة عبر تقنية Bluetooth أو كابل. وترسل الوحدة الإلكترونية في الماكينة الإشارات عبر صمامات التحكم الدليلية إلى النظام الهيدروليكي من خلال تحويل التيار الكهربائي إلى ضغط هيدروليكي.

وحدة التحكم من بُعد



يتم التحكم في الماكينة من وحدة التحكم من بُعد. ويتم إرسال الإشارات لاسلكيًا، باستخدام تقنية Bluetooth. أو عبر كابل.

حركة عصوي التحكم تناسبية. تعني الحركة البسيطة تحرك الوظيفة ببطء، بينما تزيد الحركة الأعلى من سرعة الوظيفة بشكل متناسبي.

إرسال الإشارة

كود التعريف

لكل ماكينة كود تعريف فريد خاص بها. فور الاستلام، تكون وحدة التحكم من بُعد مبرمجة مسبقًا بكود تعريف فريد للماكينة. ويمكن إعادة برمجة وحدة التحكم من بُعد وإعادة إقرانها أيضًا بحيث يمكن استخدامها مع ماكينة أخرى. وربما يكون ذلك مفيدًا في حالة توقف وحدة التحكم من بُعد عن العمل. راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات" ضمن "التوليف" و"إقران وحدات Bluetooth® اللاسلكية" للاطلاع على معلومات عن كيفية ضبط الإعداد.

إرسال الإشارة اللاسلكية

تستخدم عملية الإرسال اللاسلكي للإشارات تقنية Bluetooth.

التغيير التلقائي للترددات

في حالة حدوث تداخل في الاتصال، يتغير التردد تلقائيًا لضمان عملية إرسال خالية من التداخل.

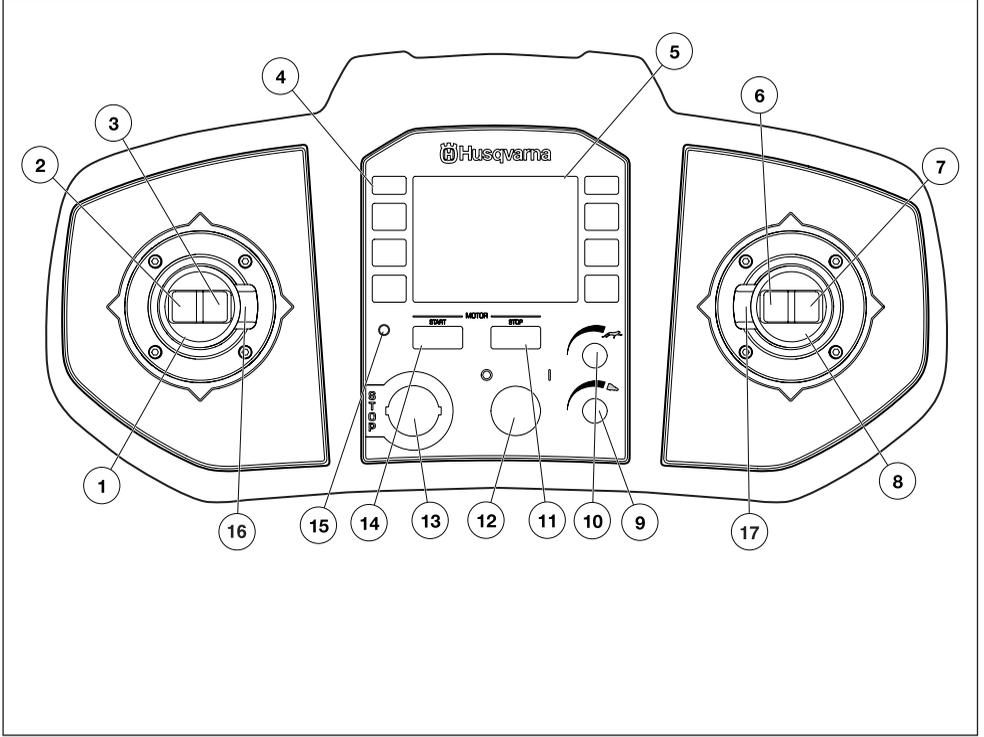
إرسال الإشارة باستخدام الكابلات

يؤدي توصيل كابل إلى قطع الاتصال اللاسلكي.

عند التحكم في الماكينة من خلال كابلات،

يتم إيقاف كود التعريف، ويمكن في هذه الحالة استخدام وحدة التحكم من بُعد نفسها لماكينات مختلفة إذا كان لتلك الماكينات الإصدار نفسه من نظام التحكم.

نظام التحكم



مكونات وحدة التحكم عن بُعد

- | | | | |
|--|----|----------------------------------|---|
| عصا التحكم اليمنى | 8 | عصا التحكم اليسرى | 1 |
| الضغط / التدفق إلى الأداة الهيدروليكية (المطرقة/القاطع) | 9 | الزر الأيسر في عصا التحكم اليسرى | 2 |
| التدفق إلى نظام حركة / سرعة الماكينة | 10 | الزر الأيمن في عصا التحكم اليسرى | 3 |
| موتور زر الإيقاف | 11 | أزرار القائمة | 4 |
| المفتاح الرئيسي | 12 | الشاشة | 5 |
| إيقاف الماكينة | 13 | الزر الأيسر في عصا التحكم اليمنى | 6 |
| موتور زر بدء التشغيل | 14 | الزر الأيمن في عصا التحكم اليمنى | 7 |
| الصمام التثاني المشع للضوء (المؤشر) للإشارة إلى أن عصي التحكم نشطة | 15 | | |
| مفتاح الإبهام الأيسر لعصا التحكم اليسرى | 16 | | |
| مفتاح الإبهام الأيمن لعصا التحكم اليمنى | 17 | | |

عام

يتكون النظام الكهربائي من دائرة جهد عالٍ ودائرة جهد منخفض.

دائرة الجهد العالي

يُستخدم الجهد العالي كمصدر طاقة للموتور الكهربائي ودائرة الجهد المنخفض. ويضمن مفتاح التحويل التلقائي لدوران الطور اتجاه الدوران الصحيح للموتور الكهربائي.

إمداد الطاقة

يجب أن يكون إمداد الطاقة من المصدر الرئيسي قويًا وثابتًا بشكل كافٍ لضمان تشغيل الموتور الكهربائي دون مشكلات.

يؤدي الجهد العالي أو المنخفض للغاية إلى استهلاك الموتور الكهربائي للطاقة، وترتفع أيضًا درجة حرارته نتيجة لذلك حتى تتعطل دائرة الأمان الخاصة بالموتور.

المنصهرات

تحمي المنصهرات الموجودة في علبة التوزيع النظام الكهربائي في حالة التحميل الزائد أو التعطل. يجب أن يكون مأخذ الطاقة مزودًا بالمنصهرات على نحو صحيح فيما يتعلق بالموتور الكهربائي، وطول كابل الطاقة، ومنطقة موصل كابل الطاقة. ويوضح جدول "القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي" في قسم "البيانات الفنية" المنصهر المطلوب للموتور الكهربائي.

الماكينة مزودة بنظام بدء تشغيل سلس، ويمكن بدء تشغيلها بمعظم أنواع المنصهرات.

إذا كان يحترق منصهر معين بشكل مستمر، فيكون هناك عطل في النظام الكهربائي أو في الماكينة الموصّل بها. قبل إعادة تشغيل الماكينة، يجب معالجة مصدر العطل.

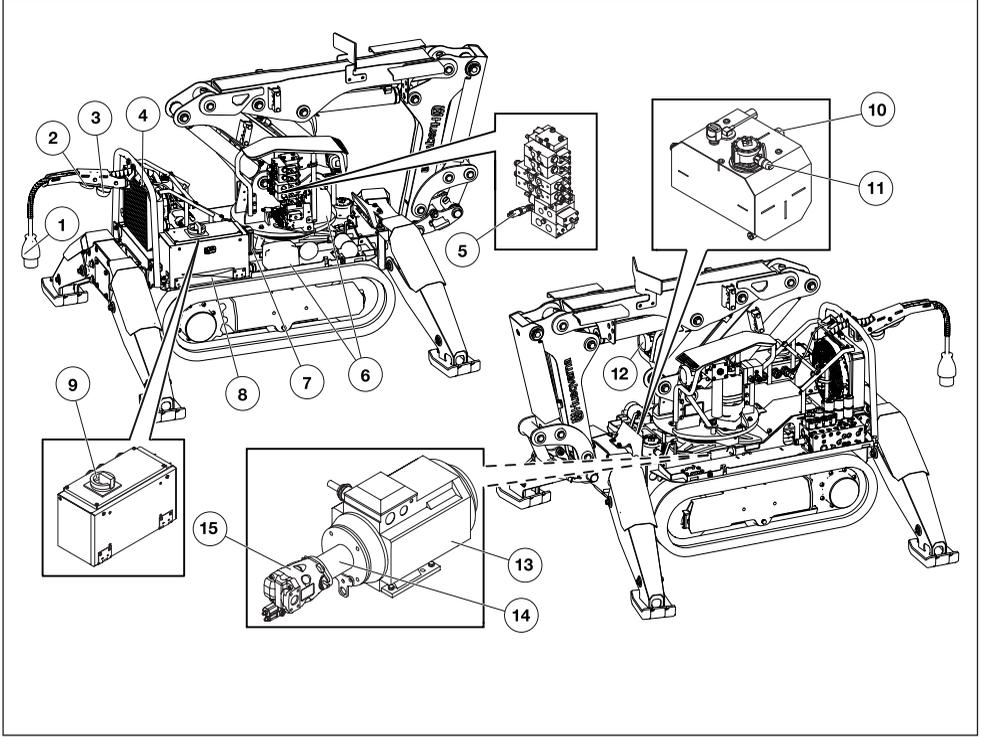
كابل الطاقة

تتصل الماكينة بالمصدر الرئيسي من خلال كابل طاقة ثلاثي الأطوار. من المهم جدًا أن تكون أبعاد الكابل المستخدم صحيحة، أي أن يتميز بالمنطقة المقطعية العرضية الصحيحة فيما يتعلق بطول الموصل من أجل التغلب على انخفاضات الجهد. القيم التوجيهية لحجم الكابل محددة في جدول "القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي" في قسم "البيانات الفنية".

دائرة الجهد المنخفض

يتم تقليل تيار الجهد العالي إلى جهد منخفض في وحدة التيار المتردد/التيار المستمر. وهو يُستخدم لإمداد الطاقة إلى نظام التحكم والوظائف مثل ضوء العمل ومضخة إعادة التعبئة.

النظام الكهربائي



- 8 الكابينة الكهربائية
- 9 المفتاح الرئيسي
- 10 مستشعر درجة الحرارة
- 11 مفتاح الضغط
- 12 مصابيح العمل
- 13 الموتور الكهربائي
- 14 القطعة المتوسطة
- 15 المضخة الهيدروليكية

النظام الكهربائي الخاص بالماكينة

- 1 كابل الطاقة
- 2 الهوائي
- 3 مصباح التحذير
- 4 الإنذار في حالة الطوارئ
- 5 مستشعر الضغط
- 6 وحدة التحكم
- 7 الوحدة اللاسلكية

مهمة النظام الهيدروليكي هي تشغيل وظائف الماكينة من خلال الضغط والتدفق الهيدروليكيين. يتكون النظام من المضخة الهيدروليكية، والخزان، والمبرد، والموتور الهيدروليكي، والأسطوانات الهيدروليكية، والفلاتر، والصمامات من أنواع مختلفة. وتوصل الخراطيم أو الأنابيب المكونات ببعضها البعض.

تُستخدم الصمامات للتحكم في ضغط النظام الهيدروليكي، ومعدل كمية التدفق، والاتجاه. تحد صمامات التحكم في الضغط من الضغط أو تقلله إلى القيمة المطلوبة. وتؤثر صمامات التحكم في الكمية على تدفق الزيت الهيدروليكي وسرعة الوظائف نتيجة لذلك. وتوجه صمامات التحكم في الاتجاه الزيت الهيدروليكي إلى الوظائف المختلفة بالماكينة.

المضخة الهيدروليكية من النوع متغير الإزاحة، وهي توفر معدل تدفق يبلغ 0-52 لترًا/دقيقة (14-0 جالونًا/دقيقة).

الضغط الرئيسي

للنظام الهيدروليكي مستويات ضغط مختلفة.

- يبلغ ضغط المطرقة الهيدروليكية 160 بار (15 كيلوات)
- يبلغ الضغط القياسي 200 بار
- يبلغ الضغط الرئيسي المرتفع 250 بار

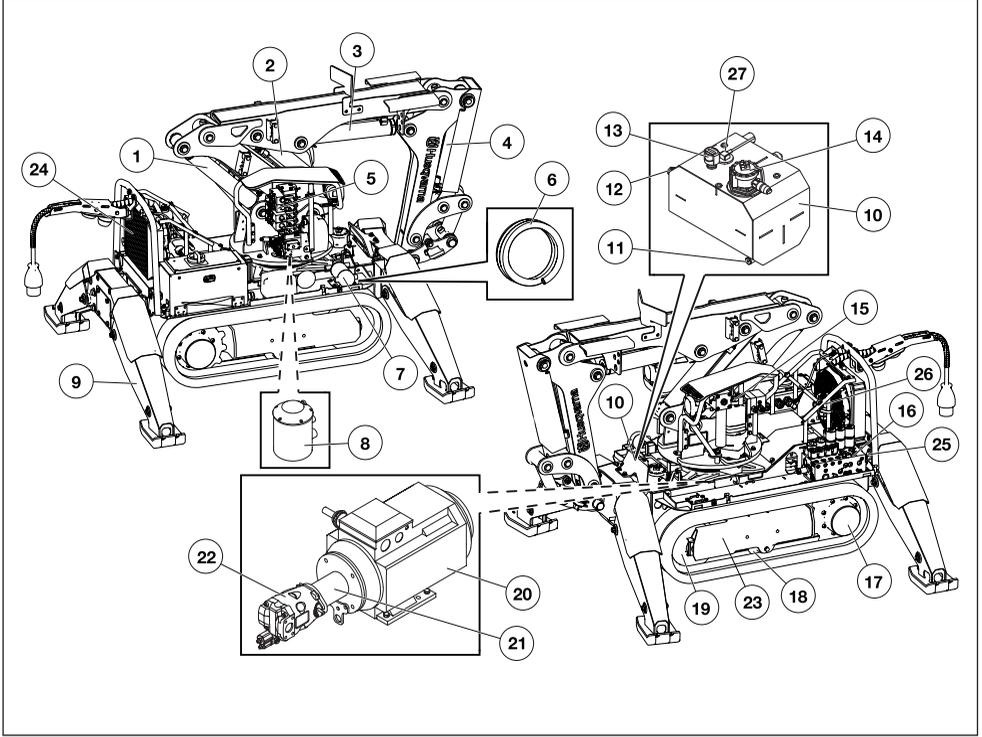
يُستخدم الضغط الرئيسي المرتفع عند فرد أزرع الامتداد وعند تشغيل نظام الذراع للداخل في حركة موازية.

إذا زادت درجة حرارة الزيت عن 80 درجة مئوية (176 درجة فهرنهايت)، فسينخفض ضغط المطرقة تلقائيًا للسماح بتشغيل الماكينة لفترة أطول قبل أن تزداد سخونتها للغاية.

المبرد

يتضمن المبرد صمام تحويل مدمجًا يحمي من الضغط الزائد عند بدء التشغيل على البراد مثلاً.

النظام الهيدروليكي



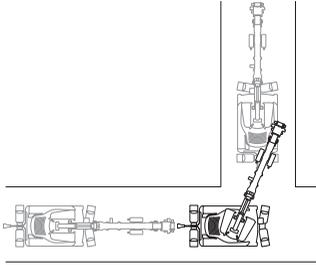
- 14 فلتر الزيت
- 15 موتور الدوران
- 16 مجموعة صمامات الشاسيه
- 17 موتور الدفع
- 18 عجلة الدعم
- 19 عجلة الشد
- 20 الموتور الكهربائي
- 21 القطعة المتوسطة
- 22 المضخة الهيدروليكية
- 23 أسطوانة شد الجنزير
- 24 المبرّد
- 25 صمام شد الجنزير
- 26 مركب شد الجنزير
- 27 مؤشر المستوى

النظام الهيدروليكي الخاص بالماكينة

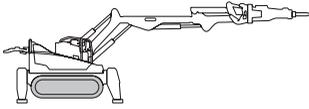
- 1 الأسطوانة 1
- 2 الأسطوانة 2
- 3 الأسطوانة 3
- 4 الأسطوانة 4
- 5 مجموعة صمامات نظام الذراع
- 6 خرطوم تعبئة الزيت
- 7 مضخة التعبئة
- 8 الجزء الدوّار
- 9 أسطوانات أذرع الامتداد
- 10 الخزان الهيدروليكي
- 11 سداة التصريف
- 12 مقياس النيان
- 13 فلتر الهواء

عرض توضيحي

في وضع النقل، يمكنك التحكم في جنازير Caterpillar والبرج في وقت واحد. وتبرز فائدة هذه الوظيفة عند استخدام الماكينة في المساحات الضيقة مثلاً.

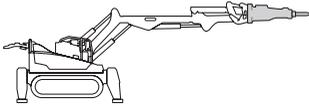


أذرع الامتداد



الوظيفة الرئيسية لأذرع الامتداد هي توفير الثبات للماكينة. ولذلك، يجب استخدامها دائماً عند العمل بالماكينة.

الأدوات



ينبغي تزويد الماكينة بالأدوات الملائمة للمهام الذي سيتم تنفيذها. وتُعد متطلبات الوزن والأداء الخاصة بالأداة أمراً حاسماً للتحقق مما إذا كانت مناسبة للاستخدام مع الماكينة أم لا. يتوفر مزيد من المعلومات في فصلي "الأدوات" و"البيانات الفنية"، وفي الإرشادات الخاصة بمورّد الأداة.

الأداة الخارجية (اختيارية)

لقد تم تجهيز الماكينة بوصلات للأدوات البديوية الخارجية الخاصة بالنظام الهيدروليكي للماكينة.

وظائف الماكينة

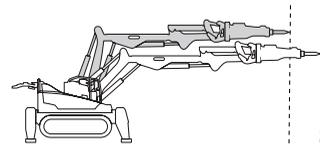
تعمل وظائف الماكينة عن طريق التفاعل بين النظام الهيدروليكي، والنظام الكهربائي، ونظام التحكم.

فيما يلي وصف موجز لوظائف الماكينة.

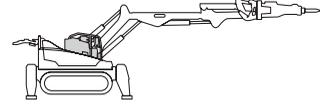
نظام الذراع



ينقسم نظام الذراع إلى ثلاثة أجزاء لتوفير حركة شاملة، ومدى طويل، وحجم صغير. يقلل مد الأعمدة من احتمال الحركة في المفصلات إلى أدنى الحدود. تعمل في أقرب موضع من هدف العمل، إذ يحقق ذلك أفضل استخدام للطاقة المزوّدة إلى نظام الذراع والأسطوانات. بتشغيل الأسطوانة 1 والأسطوانة 2 في وقت واحد، يمكن تعديل مدى الماكينة دون تحريكها.



البرج

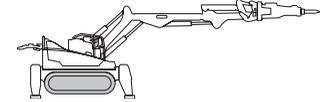


يمكن تدوير البرج بشكل غير محدود، الأمر الذي يوفر إمكانية العمل في عدة اتجاهات مختلفة دون الحاجة إلى تحريك الماكينة.

الماكينة مزوّدة بفرامل دوران. في حالة عدم تنشيط وظيفة الدوران، تتم فرملة الوظيفة من خلال فرامل كامنة.

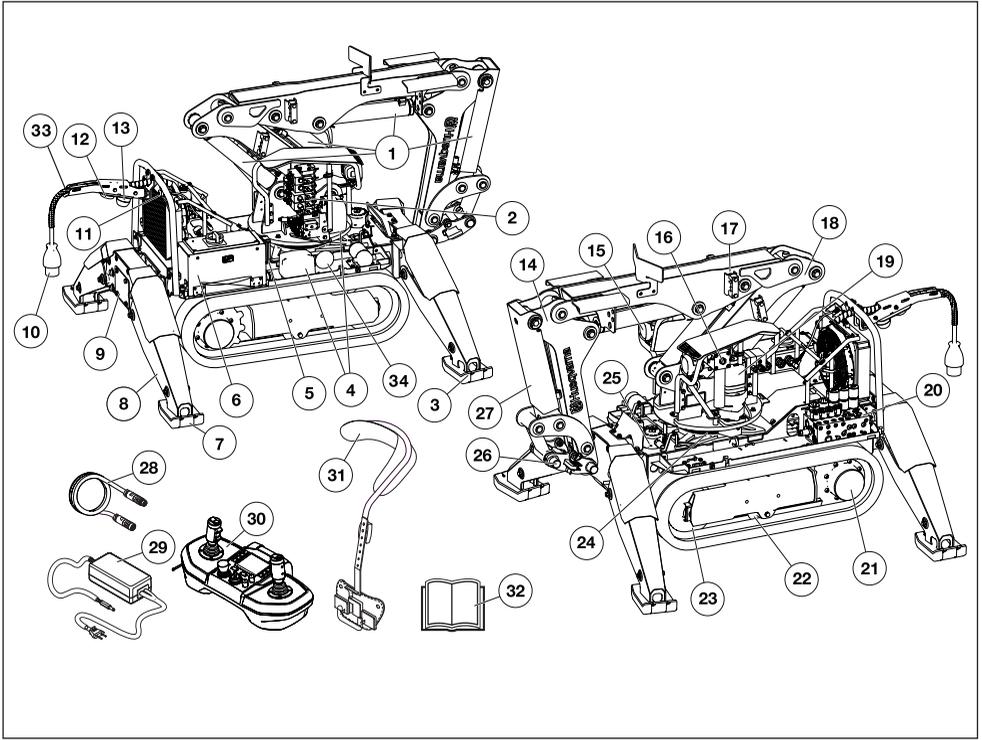
إشعار! لا يجب تعريض وظيفة الدوران الخاصة بالماكينة لجمال زائد كالذي تسببه الأدوات التي تتجاوز حد الوزن.

جنازير Caterpillar



يتم دفع جنازير Caterpillar بشكل فردي من خلال مواتير هيدروليكية. ويمكن تدوير الماكينة عن طريق تشغيل جنازير Caterpillar بسرعات مختلفة. وتشغيل الجنازير في اتجاهات مختلفة يُمكن الماكينة من القيام بمناورات في نطاقات ضيقة. في حالة عدم تنشيط وظيفة الدفع، تقوم الفرامل الكامنة بقلل مواتير الدفع.

عرض توضيحي



- 17 الذراع 2
- 18 الذراع 1
- 19 موتور الدوران
- 20 مجموعة صمامات الشاشة
- 21 موتور الدفع
- 22 عجلة الدعم
- 23 عجلة الشد
- 24 الحلقة الترسية
- 25 الخزان الهيدروليكي
- 26 ملحق الأداة
- 27 واقي الأسطوانة
- 28 كابل الاتصال
- 29 شاحن البطارية
- 30 وحدة التحكم عن بُعد
- 31 الغدة
- 32 دليل المشغل
- 33 مقيس كابل الاتصال
- 34 آلة التنبيه

مكونات الماكينة

- 1 الأسطوانة
- 2 مجموعة صمامات نظام الذراع
- 3 فتحة الرفع
- 4 وحدة التحكم
- 5 الوحدة اللاسلكية
- 6 الكابينة الكهربائية
- 7 قدم ذراع الامتداد
- 8 أذرع الامتداد
- 9 باب الفحص
- 10 كابل الطاقة
- 11 الإيقاف في حالة الطوارئ
- 12 الهوائي
- 13 مصباح التحذير
- 14 الذراع 3
- 15 مصابيح العمل
- 16 مضخة تزييت المطرقة

- الاستخدام في التطبيقات أو البيانات غير المتوافقة مع التوصيات الواردة في دليل المشغل هذا.

مسؤولية المستخدم

يتحمل المالك/صاحب العمل مسؤولية ضمان تمتع المشغل بالمعرفة الكافية بكيفية استخدام الماكينة على نحو آمن. ويجب على المشرفين والمشغلين قراءة دليل المشغل وفهمه. كما يجب عليهم الدراية بما يلي:

- إرشادات السلامة الخاصة بالماكينة.
 - نطاق التطبيقات والحدود الخاص بالماكينة.
 - كيفية استخدام الماكينة وصيانتها.
- قد تنظم القوانين المحلية استخدام هذه الماكينة. اعراف القوانين المنطبقة في مكان العمل قبل بدء استخدام الماكينة.

احتفاظ جهة التصنيع بالحقوق

تحتفظ Husqvarna Construction Products بالحق في تغيير المواصفات والإرشادات الخاصة بالماكينة دون سابق إخطار. ولا يجوز تعديل الماكينة دون الحصول على إذن كتابي من جهة التصنيع. إذا تم تعديل الماكينة بعد استلامها من Husqvarna Construction Products ودون الحصول على إذن كتابي من جهة التصنيع، فستقع المسؤولية على عاتق المالك. قد ينطوي التعديل على مخاطر جديدة ربما يتعرض لها المشغلون، والماكينة، والأشياء المحيطة. وقد تتضمن هذه المخاطر القوة الأقل أو الحماية غير الكافية. يتحمل المالك مسؤولية تحديد التغييرات التي سيتم القيام بها والاتصال بمورد الماكينة للحصول على موافقته قبل إجراء التعديلات.

تُعد جميع المعلومات وجميع البيانات الواردة في دليل المشغل منطبقة وقت إرسال دليل المشغل للطباعة.

الاتصال

Husqvarna Construction Products, Jons väg 19,
SE-433 81 Göteborg, Sweden

عزيزنا العميل،

نشكرك على اختيار Husqvarna DXR 140!

دليل المشغل هذا مستند قيم. تأكد من إتاحتته دائمًا في مكان العمل. من خلال اتباع إرشاداته (حول التشغيل، والخدمة، والصيانة، وما إلى ذلك)، فإنك ستساهم بشكل كبير في إطالة عمر الماكينة وكذلك قيمة إعادة بيعها.

الخدمة الجيدة

يتم بيع منتجات Husqvarna في جميع أنحاء العالم، وتضمن الشركة لك أنت، عميلنا العزيز، الحصول على أفضل دعم وخدمة. عندما تحتاج إلى قطع غيار أو نصائح حول المشكلات المتعلقة بالخدمة أو الضمان، فانتقل إلى الموقع www.husqvarnacp.com، وابحث عن وكيل الخدمة المحلي.

الرقم المسلسل

الرقم المسلسل للماكينة موضح على الذراع بجوار التركيبة أمام البرج. تتضمن اللوحة ما يلي:

- تسمية نوع الماكينة
- الوزن
- رقم النوع الخاص بجهة التصنيع
- الرقم المسلسل للماكينة
- جهة التصنيع

المضخة الهيدروليكية والموتير الهيدروليكية مزودة بلوحات تقدير توضح رقم المادة ورقم التصنيع الخاص بجهة تصنيع الماكينة.

يرجى ذكر تسمية النوع والرقم المسلسل عند طلب قطع الغيار وكذلك بخصوص الأمور المتعلقة بالخدمة.

التطبيقات

الماكينة مخصصة لما يلي:

- هدم أجزاء المباني والتشييدات، وتجزئتها، وقطعها، وفكها، وفصلها، والتقاطها، وتوزيعها.
- الاستخدام في البيئات الخطرة، والتي يستطیع فيها المشغل التحكم في الماكينة دون الوجود في منطقة الخطر.
- الاستخدام في الأماكن الداخلية والمفتوحة.
- الاستخدام في البيئات الخطيرة التي تتعرض فيها الماكينة لاحتمال الانهيار، والمواد الخطيرة، والحرارة الشديدة، وما إلى ذلك.

الماكينة غير مخصصة لما يلي:

- الاستخدام في المناطق المصنفة كمناطق "انفجارية".
- الاستخدام في مستويات المياه التي قد تؤدي إلى إتلاف معدات الماكينة.
- التشغيل على الطرق العامة.
- الاستخدام كمركبة قطر، أو وسيلة نقل، أو جهاز رفع.
- الاستخدام في البيئات التي تمثل خطرًا على المشغل أو على حياة الأشخاص الموجودين في الجوار وصحتهم أيضًا.

المحتويات

30	وضع العمل
30	تغيير الأدوات
30	التخزين
	الملحقات
31	أطقم الملحقات
33	وحدة التحكم الخاصة بالخدمة
33	مكونات وحدة المناورة
33	توصيل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة
	الإعدادات
34	نظرة عامة على القائمة
34	الإعدادات التشغيلية
34	العمل
36	الخدمة
39	نمط عصا التحكم
	الصيانة والخدمة
44	عام
	الإجراءات المطلوب اتخاذها قبل الصيانة،
44	والخدمة، وحل المشكلات
44	بعد الصيانة والخدمة
45	التنظيف
46	جدول الخدمة
55	مراجعة الخدمة
	حل المشكلات
61	رسائل الخطأ
65	جدول حل المشكلات
	البيانات الفنية
67	القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي
67	ضغط النظام الهيدروليكي
68	الساكنات الهيدروليكي والمُرَبَّت
68	قيم الحدود المعينة مسبقاً
69	البيانات الفنية
70	مخطط التطاق والنقل
	بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EC)
72	بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EC)

المحتويات

	التعريف بالرموز
2	الرموز الموجودة على الماكينة
3	شرح مستويات التحذير
	المحتويات
4	المحتويات
	مقدمة
5	عزيزنا العميل،
5	الخدمة الجيدة
5	الرقم المسلسل
5	التطبيقات
5	مسؤولية المستخدم
5	احتفاظ جهة التصنيع بالحقوق
	عرض تقديمي
6	مكونات الماكينة
7	وظائف الماكينة
	النظام الهيدروليكي
8	النظام الهيدروليكي الخاص بالماكينة
9	عام
9	الضغط الرئيسي
9	الميزد
	النظام الكهربائي
10	النظام الكهربائي الخاص بالماكينة
11	عام
11	دائرة الجهد العالي
11	دائرة الجهد المنخفض
	نظام التحكم
12	مكونات وحدة التحكم عن بُعد
13	عام
13	وحدة التحكم عن بُعد
13	إرسال الإشارة
13	البطارية
13	برامج الماكينة
	معدات السلامة الخاصة بالماكينة
14	عام
	إرشادات السلامة
16	معدات الوقاية
16	تحذيرات السلامة العامة
17	إرشادات العمل العامة
22	العوامل البيئية الخارجية
	بدء التشغيل والإيقاف
24	قبل البدء
24	البدء
24	الإيقاف
24	الفحص بعد العمل
	التشغيل
25	أوضاع التشغيل
	الأدوات
29	عام

شرح مستويات التحذير

يتم تصنيف التحذيرات إلى ثلاثة مستويات.

تحذير!

تحذير! يُستخدم إذا كان هناك احتمال لتعرض المشغل لإصابة خطيرة أو الوفاة أو احتمال تلف الأشياء المحيطة إذا لم يتم اتباع الإرشادات الواردة في الدليل.



مهم!

مهم! يُستخدم إذا كان هناك احتمال لتعرض المشغل للإصابة أو احتمال تلف الأشياء المحيطة إذا لم يتم اتباع الإرشادات الواردة في الدليل.



تنبيه!

تنبيه! يُستخدم إذا كان هناك احتمال لتلف المواد أو الماكينة إذا لم يتم اتباع الإرشادات الواردة في الدليل.

التعريف بالرموز

تأكد من عدم إمكانية السير فوق كابل الطاقة. وتوخ الحذر الشديد عند التحرك أو عند سحب أذرع الامتداد أو فردها. قد تتعرض للصعق بالكهرباء.



يجب توصيل معدات الرفع بجميع نقاط الرفع الخاصة بالماكينة.



ابق على مسافة آمنة! لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل. قد تختلف منطقة الخطر الخاصة بالماكينة مع سير العمل.



قد تنقلب الماكينة في أثناء العمل. في خلال التشغيل، يجب ضمان أكثر وضع مستوي للماكينة، كما يجب فرد أذرع الامتداد بالكامل.



يتوافق هذا المنتج مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EC) للمنطقة.

زيت صندوق التروس



الصرف



الزيت الهيدروليكي



العلامات البيئية.

تشير الرموز الموجودة على المنتج أو مواد تغليفه إلى أنه لا يمكن التعامل مع هذا المنتج كنفائات منزلية.

من خلال ضمان توفير العناية الصحيحة لهذا المنتج، يمكنك المساعدة في التغلب على الأثر السلبي المحتمل على البيئة والأفراد الذي قد ينتج عن الإدارة غير الصحيحة لنفايات هذا المنتج.

لمزيد من المعلومات التفصيلية عن إعادة تدوير هذا المنتج، اتصل بالبلدية، أو خدمة النفايات المنزلية، أو المتجر الذي اشترت منه المنتج.

الرموز الموجودة على الماكينة

تحذير! قد تكون الماكينة أداة خطيرة إذا تم استخدامها بشكل غير صحيح أو بإهمال، الأمر الذي قد يؤدي إلى تعرض المشغل أو الآخرين لإصابات خطيرة أو مميتة. يرجى قراءة دليل المشغل بعناية والتأكد من فهم الإرشادات قبل استخدام الماكينة.



انبعاث الضوضاء إلى البيئة وفقاً لتوجيه الاتحاد الأوروبي. يتم توضيح الانبعاث الخاص بالماكينة في فصل "البيانات الفنية" على الملصق. احرص دائماً على ارتداء ما يلي:

- ملابس محكمة، وقوية الاحتمال، ومريحة تتيج حرية الحركة بالكامل.
- أحذية بترقية أو أحذية عادية قوية ومانعة للانزلاق.
- قفازات واقية.
- خوذة واقية.
- معدات حماية السمع.
- نظارة واقية أو قناع.

يجب استخدام قناع تنفس، أو قناع غازات، أو خوذة هواء نقي عند العمل في بيئات قد يكون فيها الهواء ضاراً بالصحة.

تحذير! أجزاء مكهربة.



تحذير! تأكد من عدم إمكانية سقوط مواد والتسبب في تلف عند استخدامك للماكينة.



تحذير! توخ الحذر من مواد الهدم التي تصبح مفكوكة أثناء إنجاز العمل. استخدم معدات السلامة الشخصية، وابق على مسافة آمنة.



تحذير! احرص دائماً على الوجود أعلى الماكينة عند العمل على الحدار. قد تنقلب الماكينة.



تحذير! توخ الحذر الشديد عند العمل بالقرب من الحواف. وتأكد من ثبات الماكينة وعدم تحركها بالقرب من الحافة في أثناء إنجاز العمل. وتأكد أيضاً من أن السطح السفلي يتميز بقدرة تحمل كافية.



لا يجب القيام بالفحوصات و/أو الصيانة إلا بعد إيقاف تشغيل الموتور وفصل سلك الطاقة.



احرص دائماً على توصيل الماكينة عبر قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، أي قاطع دائرة في حالة حدوث عطل أرضي يتعطل عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 مللي أمبير.



Husqvarna®



Arabic

دليل المشغل

DXR140

يرجى قراءة دليل المشغل بعناية والتأكد من فهم الإرشادات قبل استخدام الماكينة.