



www.husqvarnacp.com

الإرشادات الأصلية - AR

1140548-74

2018-12-03



بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EU)

بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EU)

(ينطبق على أوروبا فقط)

نعلن نحن، شركة Husqvarna AB, SE 561 82 هوسكفارنا، السويد، هاتف 46 36 146500 عن مسؤوليتنا الكاملة عن أن المنتج:

الوصف	روبوت هدم
العلامة	HUSQVARNA
النوع / الطراز	DXR 140
الهوية	الأرقام المسلسلة لعام 2018 وما يليه

يمثل تمامًا للتوجيهات واللوائح الأوروبية التالية:

التوجيه/اللائحة	الوصف
EC/42/2006	"متعلق بالمعدات"
EU/53/2014	"متعلق بمعدات الراديو"
EC/14/2000	"متعلق بالضوضاء الخارجية"

وأن المعايير و/أو المواصفات الفنية الموحدة تم تطبيقها على النحو التالي:

EN ISO 12100:2010

C1:2005/2:2005-6-EN 61000

4:2007+A1:2011-6-EN 61000

V3.1.1 17-ETSI EN 301 489

V2.1.1 1-ETSI EN 301 489

ETSI EN 300 328 V2.1.1

قامت RISE SMP Svensk Maskinprovning AB، وعنوانها البريدي Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sweden، بإجراء فحص طوعي وفقًا للتوجيه الخاص بالماكينات رقم (EC/42/2006).

رقم الشهادة: 2442/SEC/15

الجهة المُبلّغة: 404، اعتمدت Svensk Maskinprovning AB، وعنوانها البريدي Box 7035, SE-750 07 Uppsala, Sweden، التوافق مع توجيه المجلس

رقم الشهادة: EC/14/2000، الملحق 5.

رقم الشهادة: 004/000/01

للاطلاع على معلومات بخصوص انبعاثات الضوضاء، راجع فصل "البيانات الفنية".

Partille، 27 يونيو 2018



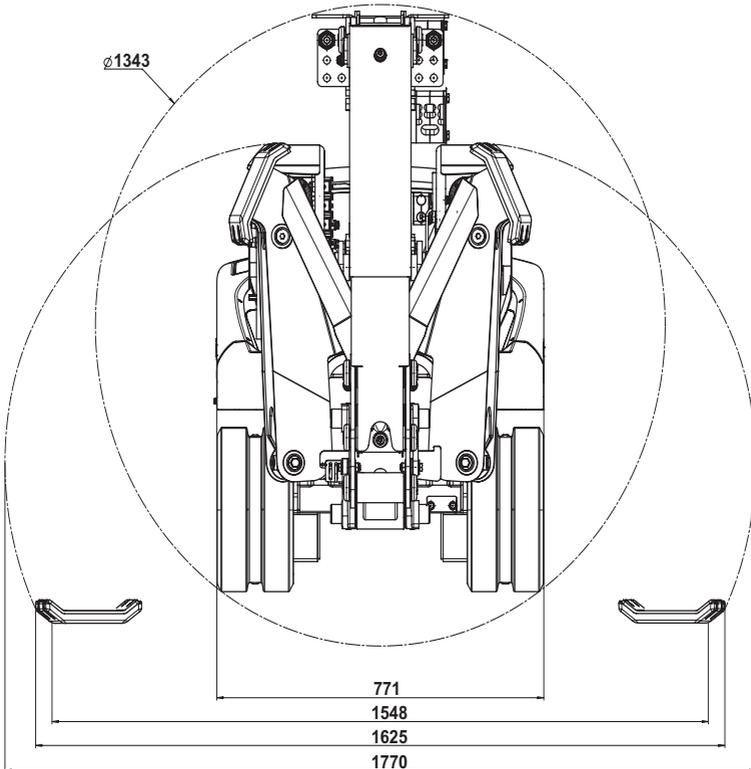
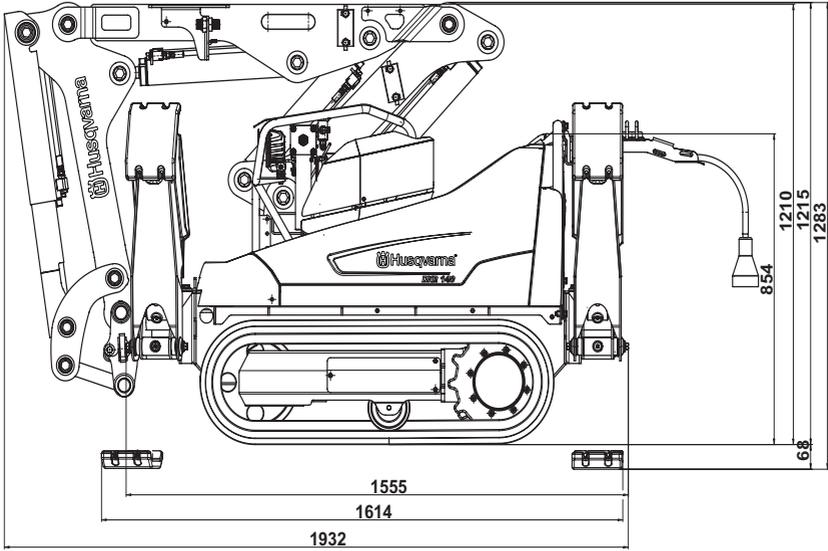
تومي أولسون

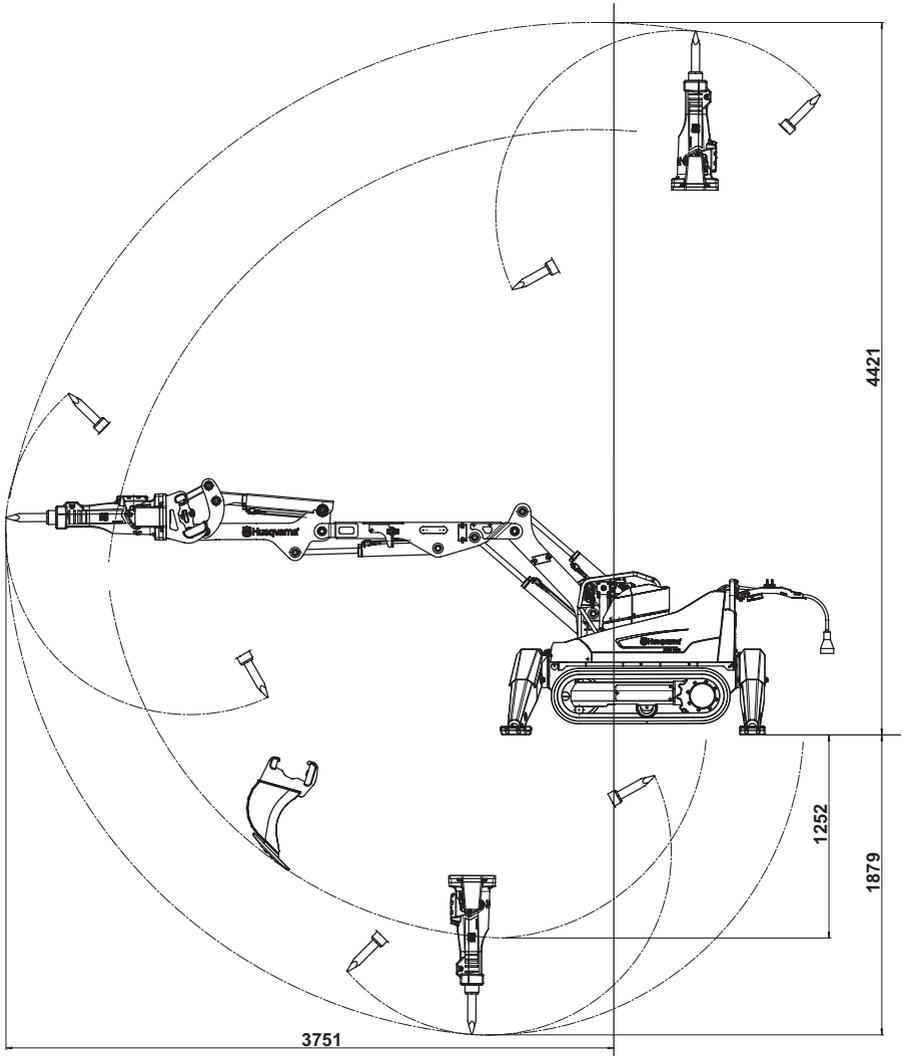
المدير العام لقسم البحث والتطوير

Construction Equipment Husqvarna AB

مسؤول المستندات الفنية

البيانات الفنية





البيانات الفنية

بيانات الحد من الضجار

توصيات الإمداد بالماء (صنوبر أو مضخة خارجية))

الأداة					النوع
قاطع الأسطوانة	ساحق الخرسانة		الكسارة الهيدروليكية		
ER50	DCR300	DCR100	SB302	SB202	SB152
29.0 / 2.0	29.0 / 2.0		58.0 / 4.0		ضغط المياه الموصى به، بار/رطل لكل بوصة مربعة
2.1 / 7.9	1.7 / 6.5		≥ 9.0 2.4	≥ 5.0 1.3	استهلاك الماء بمعدل 4 بار / 58 رطلاً لكل بوصة مربعة، لتر في الدقيقة/جالون في الدقيقة
21.8 / 1.5	14.5 / 1.0		43.5 / 3		ضغط المياه، بار/رطل لكل بوصة مربعة
1.1 / 4.1	0.8 / 3.0		1.3 / 5		الحد الأدنى للمتطلبات استهلاك المياه، لتر في الدقيقة/جالون في الدقيقة

انبعاثات الضوضاء

تم قياس انبعاثات الضوضاء في البيئة كطاقة الصوت (L_{WA}) وفقاً لتوجيه الاتحاد الأوروبي (EC) رقم EC/14/2000. 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)
الماكينة مع الأداة (الكسارة الهيدروليكية)	
113	مستوى طاقة الصوت، المقيس بالديسيبل (A)
114	مستوى طاقة الصوت المضمون بالديسيبل (L_{WA}) (A)

مستوى الصوت

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

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

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

البيانات الفنية

المُرَبِّت

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

قيم الحدود سابقة التعيين

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

البيانات الفنية

عام	
سرعة الدوران باللفة في الدقيقة	6
أقصى سرعة نقل بالكم/ساعة / الميل/ساعة	1,9/3
أقصى زاوية ميل	30 درجة
النظام الهيدروليكي	
سعة النظام الهيدروليكي بالتر/الجالون	10/40
نوع المضخة	مضخة ذات كباس محوري مستشعرة للجمل ومتغيرة الإزاحة
أقصى تدفق للمضخة* بالتر/دقيقة / جالون/دقيقة	14/52
الموتور الكهربائي 15 كيلووات	
الطاقة بالكيلووات	15 (50 هرتز)
	15 (60 هرتز)
السرعة باللفة في الدقيقة	2920 (50 هرتز)
	3520 (60 هرتز)
الجهد بالفولت	420-380 (50 هرتز)
	480-440 (60 هرتز)
التيار بالأمبير	27 (50 هرتز)
	24,3 (60 هرتز)
نظام التحكم	
نوع وحدة التحكم	وحدة التحكم عن بُعد
إرسال الإشارة	Bluetooth/كابيل
نطاق التردد، جيجاهرتز	2,4
أقصى طاقة مرسله لتردد الراديو، ديسيبيل مللي واط	13
الوزن	
دون الأداة بالكمج / الرطل	2172/985
الأدوات	
أقصى وزن موصى به بالكمج / الرطل	441/200

*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.

البيانات الفنية

القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي

يجب ضبط أبعاد كابل الطاقة من قبل شخص مؤهل وفقاً للتنظيمات القومية والمحلية. ويجب أن تكون أبعاد مقبس المصدر الرئيسي - الموصلة به الماكينة - مناسبة للأمبير المماثل للامبير المقبس الكهربائي وكابل الإطالة الخاص بالماكينة؛ فعلى سبيل المثال، يجب أن يكون المقبس الكهربائي بقدرته 63 أمبير مسبوفاً بمتصهر بقدرته 63 أمبير.

المحرك - 15 كيلوات

أقصى طول لكابل*	تعيين المرحلة الحراري للجمل الزائد	خرج الموتور	تيار بدء التشغيل	منطقة الكابل	أدنى جهد عند الماكينة	الجهد الاسمي من مصدر الطاقة
م	أمبير	كيلوات	أمبير	AWG/م ²	فولت	فولت
177	27,0	15,0	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	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

نوع الضغط	الضغط بالبار
ضغط المضخة	250
الضغط في الأنابيب بين المضخة وصمام القطع الرئيسي. يتفاوت الضغط بين ضغط الاستعداد والضغط الأقصى حسب الوطائف الهيدروليكية التي يتم استخدامها.	180
	130/250
	200
	250-50 (الافتراضي 140)
ضغط الاستعداد*	-1/20+

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

السائل الهيدروليكي والمزيت

السائل الهيدروليكي

الجودة	الحد الأدنى لدرجة حرارة بدء التشغيل بالدرجة المئوية/بالدرجة فهرنهايت	الحد الأقصى لدرجة الحرارة بالدرجة المئوية/بالدرجة فهرنهايت	درجة حرارة العمل المثالية بالدرجة المئوية/الدرجة فهرنهايت
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 المرؤدة به الماكينة موضح على الملصق بجوار مضخة التعبئة.

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

حل المشكلات

الأسطوانة تهبط*.	تلوث في النظام الهيدروليكي، تسرب في الأسطوانة، الصمام معيب، صمام الموازنة معيب، المبرد محجوب أو مسدود.	ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة، غيّر السائل الهيدروليكي والفلتر، حدد مكان التسريب، واستبدل أي مكونات ربما تكون تالفة، اتصل بوكيل الخدمة اتصل بوكيل الخدمة نظّف المبرد
سخونة زائدة في النظام الهيدروليكي.	درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية، أقصى ضغط أو ضغط الاستعداد مُعَيَّن على مستوى مرتفع للغاية في المضخة، الخرطوم أو قارية التوصيل معيبة، انسداد في الأنابيب الرئيسي أو الأنابيب المؤصل إلى الأداة، استخلاص الطاقة مرتفع للغاية نتيجة لوجود أداة معيبة أو غير مناسبة، المضخة الهيدروليكية معيبة.	استخدم التبريد المدفوع، اتصل بوكيل الخدمة استبدل المكون المعيب، استبدل المكون المعيب، تحقق من توافق ضغط الأداة وتدفقها مع مواصفات الماكينة، اتصل بوكيل الخدمة
ضوضاء خطب في النظام الهيدروليكي.	السائل الهيدروليكي في الخزان غير كافي، هواء في السائل الهيدروليكي، المضخة الهيدروليكية معيبة.	أوقف الموتور في الحال. ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة وعالجها، أعد تعبئة السائل الهيدروليكي، شغّل الماكينة بدون حمل حتى ينفصل الهواء والسائل، اتصل بوكيل الخدمة
تغير لون السائل الهيدروليكي.	يشير السائل الرمادي الغائم إلى وجود مياه في النظام، يشير السائل الأسود إلى تكون الكريون نتيجة لدرجة حرارة التشغيل المرتفعة للغاية.	ابحث عن سبب دخول المياه وعالجه، غيّر السائل الهيدروليكي والفلتر، ابحث عن سبب السخونة الزائدة وعالجه، غيّر السائل الهيدروليكي والفلتر.

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

حل المشكلات

المشكلة	السبب	الإجراء الممكن
الموتور الكهربائي لا يبدأ التشغيل.	تم الضغط على زر إيقاف الطائر/زر إيقاف الماكينة.	تحقق من عدم الضغط على زر إيقاف الطائر أو زر إيقاف الماكينة بتدويره في اتجاه عقارب الساعة.
	جهد المصدر الرئيسي الموصل إلى الماكينة منخفض للغاية.	افحص مصدر إمداد الطاقة، وتأكد من صحة الجهد.
	لقد احترق منضهر.	تحقق من توافق جهد المصدر الرئيسي مع الماكينة ومن استخدام المنصهرات الصحيحة. يشير الرمز الأخضر على الشاشة إلى الاتصال، إذا كان الرمز أحمر، فتحقق من شحن بطارية وحدة التحكم عن بُعد ومن تركيبها بشكل صحيح. تأكد من استخدام وحدة التحكم عن بُعد الصحيحة. تحقق من تأمين كابل الاتصال وكابل الهواء 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.
الموتور يعمل، ولكن الوظائف الهيدروليكية ليست بها طاقة أو أنها لا تعمل على الإطلاق.	احترق الموتور الكهربائي.	اتصل بوكيل الخدمة
	لقد توقفت المضخة الهيدروليكية عن العمل.	اتصل بوكيل الخدمة
	السائل الهيدروليكي قليل للغاية في الخزان. (تصدر ضوضاء من المضخة).	أوقف الموتور في الحال. ابحث عن أي تسريبات ربما تكون موجودة وعالجها. أعد تعبئة 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 الكابل المؤصل إلى وحدة التحكم.	إذا
	عطل في منظم المضخة.	افرد أسطوانة غير مُحمّلة إلى موضعها الطرقي، وافحص ضغط المضخة على الشاشة. إذا حصلت على أقصى ضغط، فيكون منظم المضخة جيدًا.
	ضغط الاستعداد مُعيّن على مستوى منخفض للغاية.	سُطّ وحدة التحكم عن بُعد دون تشغيل أي وظائف، وافحص الإعدادات الخاصة بضغط الاستعداد على الشاشة. ينبغي أن يبلغ الضغط 20 ± 1 بار.
حركات الذراع ووظيفة الأداة تعمل ببطء.	تم إيقاف مقياس فرق الجهد الذي يتحكم في الحركات الميكانيكية/الأدوات.	ارفع مقياس (مقاييس) فرق الجهد من بطيء إلى سريع.
	ضغط الاستعداد مُعيّن على مستوى منخفض للغاية.	سُطّ وحدة التحكم عن بُعد دون تشغيل أي وظائف، وافحص الإعدادات الخاصة بضغط الاستعداد على الشاشة. ينبغي أن يبلغ الضغط 20 ± 1 بار.
	تسرب داخلي في الأسطوانة.	افرد أسطوانة غير مُحمّلة إلى موضعها الطرقي، وافحص ضغط المضخة على الشاشة. إذا حصلت على أقصى ضغط، فيكون منظم المضخة جيدًا.
هناك وظيفة واحدة تعمل ببطء.	انسداد في خرطوم هيدروليكي.	سُغّل أسطوانة غير مُحمّلة. افحص ضغط المضخة على الشاشة. إذا تلقيت أقصى ضغط ولكن لم تعمل الأسطوانة بسرعة الكاملة، فيشير ذلك إلى وجود اختناق في الخرطوم الهيدروليكي.
	عطل في صمام التحكم الدليلي.	اتصل بوكيل الخدمة
	عصا التحكم في وضع تشغيل عند بدء تشغيل وحدة التحكم عن بُعد.	أعد تشغيل وحدة التحكم عن بُعد مع جعل عصا التحكم في الموضع المحايد.
الماكينة تهبط على أذرع الامتداد.	عطل في صمام التحكم الدليلي أو أنّ المكب في الصمام ملئصق أو تالف.	اتصل بوكيل الخدمة
	الصمامات اللارجعية في أسطوانات أذرع الامتداد بها تسريب.	اتصل بوكيل الخدمة
	ارتفعت حرارة السائل الهيدروليكي في الماكينة وهي باردة.	سُخّن الماكينة.
حركات الذراع منقطعة.	هناك صمام انزلاقي متوقف نتيجة التلوث.	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.		اتصل بوكيل الخدمة

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، يمكنك أيضاً الرجوع إلى "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 سيُزودك بتلميحات لتسهيل عملية حل المشكلات، ويمكنك أيضاً القيام بعمليات تتسم 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 دائماً بفحص أي رسائل خطأ على وحدة التحكم عن بُعد، اتبع الإرشادات الخاصة بالرسالة المعنية وفقاً لقسم رسائل الخطأ.

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. (يشتمل الكابل المُوصل بـ * على دائرة معيبة.) Please check cable. (يُرجى التحقق من الكابل).
	الكابل * به تيار ارتجاعي دون أن يكون نشطاً.			Cable to * has feedback current without control current. (التيار في الكابل المُوصل بـ * هو تيار ارتجاعي من دون تيار تحكم.) Please check cable. (يُرجى التحقق من الكابل).
افحص المستشعر * والكابلات المُوصلة إلى المستشعر.	المستشعر ** معيب.	تم تعطيل جميع عمليات المراقبة باستخدام المستشعر.		All warnings associated with ** are disabled. (تم تعطيل كل التحذيرات المقترنة بـ **, 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)
Outrigger proportional, valve (الصمام التناسبي لذراع الامتداد)
Left caterpillar track, valve (صمام جتيزير الأيسر) Caterpillar
Right caterpillar track, valve (صمام جتيزير اليمين) Caterpillar
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 اليميني)
Rear left outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الخلفية اليسرى)
Rear right outrigger, valve (صمام ذراع الامتداد الخلفية اليميني)
Pressure, valve (صمام الضغط)

** 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	الأثر على الماكينة	المؤشر على الماكينة	الرسالة المعروضة على الشاشة
أعد تشغيل الماكينة، أخصص مصدر الإمداد وكابلات CAN الموصلة إلى الوحدة التابعة.	لا توجد وحدة PLC أي وحدة تابعة للاتصال بها.			<p>No secondary control module found in machine. (لم يتم العثور على أي وحدة تحكم ثانوية بالماكينة.) Please check control modules and CAN connection in machine. (يرجى التحقق من وحدات التحكم واتصال CAN بالماكينة.)</p>
				<p>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)</p>
				<p>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)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Machine type could not be uploaded to terminal. Please restart terminal. (يرجى إعادة تشغيل الوحدة الطرفية.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) List of available machine types could not be uploaded to terminal. Please try again. (يرجى إعادة المحاولة)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Machine type may not have been selected correctly in machine. (تم تعطيل نوع الماكينة في الوحدة الطرفية.) Please make selection again. (يرجى إجراء التحديد مرة أخرى.)</p>
			لا يوجد مؤشر على الماكينة.	<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) No new machine type has been downloaded to machine. Please make machine type selection again. (يرجى إجراء تحديد نوع الماكينة مرة أخرى.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Parameter could not be updated from machine. Please try again. (يرجى إعادة المحاولة.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Parameter may not have been correctly downloaded to machine. Please try changing parameter again. (يرجى محاولة تغيير المعلمة مرة أخرى.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Warning information could not be uploaded from machine. (تعذر تحميل المعلومات التحذيرية من الماكينة.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Conflicting warning information. Please restart machine. (يرجى إعادة تشغيل الماكينة.)</p>
				<p>Communication error. (خطأ في الاتصال.) Terminal incapable of uploading warning information. Please restart terminal and machine. (يرجى إعادة تشغيل الوحدة الطرفية والماكينة.)</p>
أعد تشغيل الماكينة والوحدة الطرفية.	هناك مشكلة في الاتصال بين الوحدة الرئيسية والوحدة الطرفية.			<p>Incompatible software between terminal and machine. (البرنامج غير متوافق بين الوحدة الطرفية والماكينة.) Please update software. (يرجى تحديث البرنامج.) Machine speed has been reduced and tool is disabled. (لقد تم تقليل سرعة الماكينة، وتم تعطيل الأداة.) Use machine with caution. (استخدم الماكينة بحذر.)</p>
أعد تشغيل الماكينة والوحدة الطرفية.	هناك مشكلة في الاتصال بين الوحدة الرئيسية والوحدة الطرفية.	تُغنى الماكينة تنشيط الأداة، وتقل سرعة الماكينة بنسبة 50%.		<p>Communication problem between the machine and the terminal due to compatibility error (مشكلة اتصال بين الماكينة والوحدة الطرفية بسبب خطأ في التوافق).</p>
أعد تشغيل الماكينة والوحدة الطرفية.	هناك مشكلة في الاتصال بين الوحدة الرئيسية والوحدة الطرفية.			<p>Communication problem between the machine and the terminal due to compatibility error (مشكلة اتصال بين الماكينة والوحدة الطرفية بسبب خطأ في التوافق).</p>

حل المشكلات

الرسائل التحذيرية

الإجراء الممكن	السبب	الأثر على الماكينة	المؤشر على الماكينة	الرسالة المعروضة على الشاشة
نقل الماكينة إلى وضع الضخ الدائري لتبريد الزيت الهيدروليكي. تنظف المبرد تنظف مروحة المبرد افحص المستشعر والكابلات المتوصلة إلى المستشعر.	درجة حرارة الزيت أعلى من 90 درجة مئوية			Oil temperature too high. Machine speed has been reduced for safety and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.) درجة حرارة الزيت مرتفعة للغاية.) Machine speed has been reduced for safety and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
اترك الماكينة تسخن ببطء. سخن المقطع السفلي بتشغيل جنابزير Caterpillar بسرعة بطيئة أولاً ثم بسرعة أعلى مع فرد أذرع الامتداد. افحص المستشعر والكابلات المتوصلة إلى المستشعر. افحص صمام تخفيف الضغط التناسبي.	درجة حرارة الزيت أقل من 5- درجات مئوية			Oil temperature too low. Machine speed has been reduced for safety and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.) درجة حرارة الزيت منخفضة للغاية.) Machine speed has been reduced for safety and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
تحقق من منظر الضغط بتشغيل إحدى الأسطوانات إلى الموضع الطرقي لمدة ٣ ثوانيتين.	يتجاوز ضغط الزيت حد الضغط المسموح به.		يوضع مع إضاءة العمل، وينقل الماكينة إلى وضع الضخ الدائري. يتم إيقاف تشغيل الموتور إذا لم يتم إقرار الرسالة خلال 10 ثوانٍ.	Oil pressure is above allowed limits. Please check proportional pressure relief valve. (يرجى فحص صمام تخفيف الضغط التناسبي.) Overloading when soft starting. Check the input voltage and soft start settings. عند بدء التشغيل (السلس)، بدء التشغيل (السلس). التحقق من: Incoming phases Incoming voltages Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
افحص جهد الدخل وإعدادات بادئ التشغيل السلس.	إنذار الحماية من الجمل الزائد في بادئ التشغيل السلس.			Phase error. (خطأ في الطور.) Please check. (يرجى التحقق من: Incoming phases Incoming voltages Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
افحص مستوى جهد الأطوار الواردة، أو تحقق مما إذا كان هناك طور مفقود.	خطأ في الأطوار الثلاثة الواردة، ودرجة حرارة الموتور مرتفعة للغاية.			Motor temperature too high. Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.) الموتور مرتفعة للغاية.) Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
اترك مضخة التدوير تعمل، وانظر حتى تنخفض درجة الحرارة. تحقق مما إذا كانت المضخة تنتج ضغطاً. افحص مستوى السائل الهيدروليكي	تم اكتشاف ارتفاع درجة حرارة الموتور	تُفني الماكينة تشييط الأداة، ونقل سرعة الماكينة بنسبة 50%.		Motor temperature too high. Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.) الموتور مرتفعة للغاية.) Machine speed has been reduced and tool is disabled. (تعدّل السرعة، وتم تعطيل الأداة.)
تحقق من تشغيل الموتور في الاتجاه الصحيح.	اللتحذير في حالة انخفاض الضغط إلى أقل من 2 بار في أثناء تشغيل الموتور.		يتم إيقاف تشغيل المحرك. وميض مع إضاءة العمل.	No hydraulic pressure detected. Please check. (المر يتم اكتشاف أي ضغط هيدروليكي.) (يرجى التحقق من: Oil level (مستوى الزيت) Motor rotation (دوران 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 open.			افحص زر الإيقاف الطارئ بالماكينة ووظيفة مرحل الأمان.
افحص مرحل بدء التشغيل	تم الضغط على زر الطوارئ بالماكينة، أو حدث عيب في مرحل الأمان، أو دائرة التحكم في مرحل الأمان مفتوحة.			
تومض الماكينة 3 مرات عند إقرار الرسالة.	لقد فقدت الماكينة الاتصال بوحدة التحكم عن بُعد لمدة دقيقتين.			Terminal lost for more than 120 seconds (تم فقد الوحدة الطرفية لأكثر من 120 ثانية)
افحص صمام التدوير (صمام التباطؤ).	ضغط الزيت في وضع ضخ التدوير مرتفع للغاية.			Oil pressure in circulation pump mode too high. Please check circulation valve. (من صمام التدوير)
تحقق من إشارة التحويل من بادئ التشغيل السلس.	لا توجد إشارة تحويل من بادئ التشغيل السلس			خطأ في بدء تشغيل المحرك، يرجى التحقق من: بادئ التشغيل السلس اللامسات مرحل بدء التشغيل
تحقق من بادئ التشغيل السلس واللامسات والمنصهر F6 ومرحل بدء التشغيل.				

حل المشكلات

سائل الخدمة

الإجراء الممكن	السبب	المؤشر على الماكينة	الرسالة المعروضة على الشاشة
استبدل فلتر الزيت.	يجب تغيير فلتر الزيت.	يوميض 3 مرات مع إضاءة العمل.	Oil filter need to be changed (يلزم تغيير فلتر الزيت)
أعد تعبئة المزيد من الزيت.	مستوى الزيت منخفض.		Low hydraulic oil level (مستوى الزيت الهيدروليكي منخفض)
غذى البطارية، أو وصل الكابلات البرقائلي.	مستوى شحن البطارية منخفض في الوحدة الطرفية.		Low battery (البطارية منخفضة)
تحقق من قيمة عصا التحكم في قائمة الاختبار (تشخيصات الوحدة الطرفية)، أعد تشغيل الوحدة الطرفية.	تم تنشيط عصا التحكم في أثناء بدء تشغيل الوحدة الطرفية.	لا يوجد مؤشر على الماكينة.	Left joystick button on left joystick activated during power up. 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. 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. 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. 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. لأسفل بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Up/Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/الأسفل.)
			Left/Right movement on left joystick activated during power up. لليمين بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليمن/اليسار/اليمين.)
			Up/Down movement on right joystick activated during power up. لأسفل بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Up/Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/الأسفل.)
			Left/Right movement on right joystick activated during power up. لليمين بعضا التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليمن/اليسار/اليمين.)
			Thumb switch on right joystick activated during power up. التحكم اليميني أثناء بدء التشغيل.) Thumb switch has been disabled. (تم تنشيط مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليسرى أثناء بدء التشغيل.)
			Thumb switch on left joystick activated during power up. الأيسر أثناء بدء التشغيل.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام.)
			Thumb switch on Left joystick Error. (خطأ في مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليسرى.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام.)
			Up/Down movement on Left joystick Error. (خطأ وجود حركة لأعلى/الأسفل بعضا التحكم اليسرى.) Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/الأسفل.)
			Left/Right movement on Left joystick Error. (خطأ وجود حركة لليمن/اليسار/اليمين بعضا التحكم اليسرى.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليمن/اليسار/اليمين.)
			Thumb switch on Right joystick Error. (خطأ في مفتاح الإبهام بعضا التحكم اليميني.) Thumb switch has been disabled. (تم تعطيل مفتاح الإبهام.)
Up/Down movement on Right joystick Error. (خطأ وجود حركة لأعلى/الأسفل بعضا التحكم اليميني.) Down movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لأعلى/الأسفل.)			
Left/Right movement on Right joystick Error. (خطأ وجود حركة لليمن/اليسار/اليمين بعضا التحكم اليميني.) Left/Right movement has been disabled. (لقد تم تعطيل الحركة لليمن/اليسار/اليمين.)			
لا يمكن للوحدة الطرفية الاتصال بلاسلكي الوحدة الطرفية			Please check Connection to terminal radio failed. (فشل الاتصال بلاسلكي الوحدة الطرفية) battery level and restart terminal. (يرجى التحقق من مستوى شحن البطارية وإعادة تشغيل المحطة الطرفية).
افحص المنصهرات المؤصلة بوحدة PLC، وافحص مصدر الإمداد وكابلات CAN المؤصلة إلى الوحدات.	يمكن توصيل الوحدة الطرفية بالماكينة، ولكن لا يمكن توصيلها بوحدة PLC.		Cable connection established between terminal and machine but no control modules found. (تم إنشاء اتصال عبر 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 باللاسلكي في الماكينة، ولكن لا يمكن توصيلها بوحدة PLC.		Radio connection established between remote control and machine but no control modules found. (تم إنشاء اتصال لاسلكي بين وحدة التحكم عن بعد 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.)

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 - تُحذر من الأعطال أو عيوب الأمان التي قد تسبب تلفاً ميكانيكياً.

تبقى كل رسائل الخطأ، التي قد تم إقرارها، كممثلات 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.

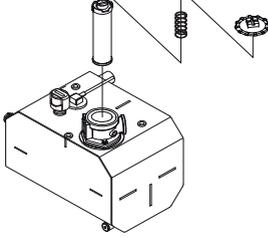
الصيانة والخدمة

فلتر الزيت

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



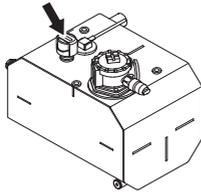
- فك فلتر الهواء حتى يتم تفريغ الضغط الزائد من الخزان.
- نظّف الفلتر من الخارج والأجزاء المحيطة به بالكامل.
- أزل غطاء الفلتر. وافرغ حلقة منع التسرب، والباقي، وماسك الفلتر مع خرطوشة الفلتر.



- 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 الشحمر. اشطفه باستخدام مياه دافئة، وجفّفه باستخدام الهواء المضغوط.
- ركبّ الفلتر الجديد في ماسك الفلتر، وضعه في الخزان. ركبّ حلقة منع تسرب جديدة.
- ركبّ الباي وغطاء الفلتر.

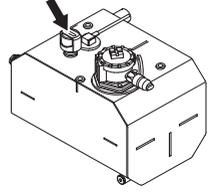
فلتر الهواء

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

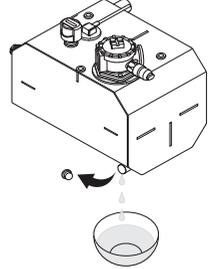


تصريف السائل الهيدروليكي

- نأور بالماكينة بحيث تكون أسطوانتان 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 فلتر 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.

إعادة تعبئة السائل الهيدروليكي

- الماكينة مرؤدة بمضخة لإعادة التعبئة.
- نأور بالماكينة بحيث تكون أسطوانتان 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 التويب "OIL REFILL" (إعادة تعبئة الزيت).
- اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لإعادة تعبئة الزيت. ستوقف المضخة تلقائيًا عند امتلاء الخزان. راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات".
- ابدأ تشغيل الماكينة، وشغلّ الأسطوانتين بين الموضع الطرقي الخارجي والداخلي عدة مرات للتخلص من الهواء الذي ربما دخل إلى النظام الهيدروليكي في أثناء إعادة التعبئة.

الصيانة والخدمة

تزييت الكسارة

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



تأكد من وصول الشحمر إلى الكسارة بفصل خرطوم التزييت عن الكسارة. افصل خرطوم الأداة، ابدأ تشغيل الماكينة، ونشط وظيفة الكسارة.

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 بالأدوات لمعرفة عمليات الفحص الأخرى.

التغيير

عام

تنبيه! المواد الكيميائية، مثل مواد إزالة الشحمر، والشحمر، والسائل الهيدروليكي، قد تسبب الحساسية عند ملامستها للبشرة بشكل متكرر. ولذلك، تجنب ملامستها للبشرة، واستخدم معدات الوقاية. يجب تغيير السوائل والفلاتر بطريقة لا تعرض النظام الهيدروليكي الخاص بالماكينة والبيئة المحيطة للتلف. تخلص من المواد المتبقية وفقاً للقوانين المحلية.



اجعل الماكينة على سطح مستو. أفرغ الماكينة، واتركها تبرد. نظّف 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 المرزّدة به الماكينة موضع على الملصق بجوار مضخة التعبئة.

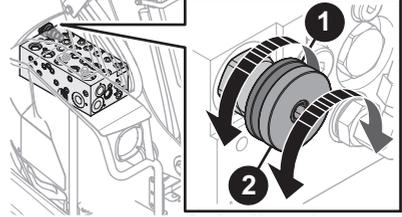
ارجع أيضاً إلى "البيانات الفنية" للاطلاع على مجموعة الزيوت الهيدروليكية المناسبة.

إشعاراً قد تتعرض الماكينة للتلف 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.

فحص الشد التلقائي للجزير

إن الشد الصحيح للجزير أمر مهم لضمان فترة خدمة طويلة للجزير وضمان شد الجزير أيضاً.

- افرّد أذرع الامتداد. اجعل الماكينة تستقر على أذرع الامتداد الخاصة بها.
- أزل الغطاء الأيسر.
- حرر مقبض القفل العكسي (1).

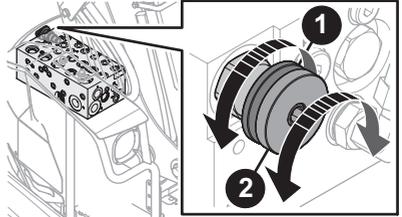


- حرّض الضغط عن طريق تدوير مقبض التحرير حتى الموضع الطري (2).
- حرّك عجلة الشد تجاه المركز.
- أغلق الصمام عن طريق تدويره إلى الموضع السابق (2).
- أقفل مقبض القفل العكسي عن طريق تدويره إلى الموضع السابق (1).
- أعد تركيب الغطاء الأيسر.

تنظيف الصمامات الارجعية

يمكن تنظيف الصمامات الارجعية بتفريغ الضغط من المركز وإرخاء شد الجنازير نتيجة لذلك.

- أزل الغطاء الأيسر.
- حرر مقبض القفل العكسي (1).



- حرّض الضغط عن طريق تدوير مقبض التحرير حتى الموضع الطري (2).
- شغل أذرع الامتداد لأعلى وأسفل. يتم بعد ذلك ضخ السائل الهيدروليكي في كل مكان لينظف الصمام الارجعي.
- أغلق الصمام عن طريق تدويره إلى الموضع السابق (2).
- أقفل مقبض القفل العكسي عن طريق تدويره إلى الموضع السابق (1).
- شغل أذرع الامتداد لأعلى وأسفل لشد للجزير.
- أعد تركيب الغطاء الأيسر.

الصيانة والخدمة

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 تَمَّ فرملة الماكينة وتبقى ثابتة.

افحص وظيفة فرامل الدوران بتدوير الذراع أثناء وجود الماكينة على منحدر. حرر عَصَوِي التحكم. ينبغي بعد ذلك أن تَمَّ فرملة الذراع وتوقف 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 مفرودة إلى الموضع الطرقي. استبدل المكونات التالفة على الفور.

تحقق من عدم ابتعاث أنابيب الأسطوانات أو تصدعها.

تحقق من أن قضبان الكباسات غير تالفة ومستمقة. بسبب قضيبي الكباس التالف تلوث النظام الهيدروليكي، الأمر الذي يؤدي إلى تلف ميكانيكي.

افحص المكشطة

ملحق الأداة

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



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

شد الجنزير الهيدروليكي

يمكن إجراء الشد التلقائي للجنزير بطريقتين مختلفتين.

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

2 يتم شد جنزير Caterpillar تلقائيًا عندما تكون أذرع الامتداد لأعلى. شغّل 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. تكون وظيفة الباي من مركز هيدروليكي.

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

• إذا لم تحرك السيور سريعًا، فربما يكون المركز الهيدروليكي معيَّبًا.

الجزء السفلي

تحقق، على وجه الخصوص، من ظهور تصدعات حول تركيبات أذرع الامتداد على كلٍ من الجزء السفلي، وأذرع الامتداد، وتركيبية الحلقة الترسية، وخطوط اللحام بين جسم الماكينة وجوانب الجنازير.

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 بعملية اللحام على الماكينة إلا من قِبل فني اللحام المؤهلين.

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



تجنب خطر استنشاق المواد الضارة. قد تتكون غازات سامة، عند اللحام في أماكن داخلية، استخدم المعدات المناسبة للتخلص من أبخنة اللحام، ولا تحمّر مطلقًا 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
- الأسطوانات
- الخزان الهيدروليكي
- الأجزاء المصبوبة

سلك اللحام الموصى به

النوع	السلك الموصى به
السلك ذو القلب المرن	Esab OK 14.03 Tubrod A5.28 E110C-G من الفئة: AWS
الصلب	Elgamatic 100 ER70S-6 من الفئة: AWS A5.18
القضيبي	Esab OK 75.75 E11018-G من الفئة: AWS A5.5

الفحص الوظيفي

عام

يجب أن تضمن الفحوصات الوظيفية سلامة وظائف الماكينة.

فحص مستوى السائل

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

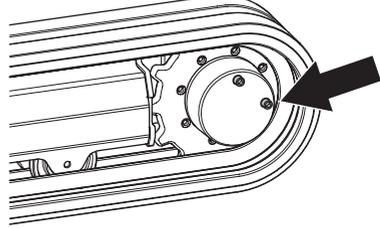
السائل الهيدروليكي

تأوّر بالماكينة بحيث تكون أسطوانتان نظام الذراع مسحوبة وأذرع الامتداد مطوية بالكامل.

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

موتور الدفع

تأوّر بالماكينة حتى تصبح إحدى السدادتين مساوية لوسط المحور والأخرى عند الموضع العلوي. فُك سداة المستوى. ينبغي أن يصل مستوى الزيت إلى الفتحة.



تزييت السحارة

تحقق من وجود سحمر في خرطوشة السحمر. استبدل خرطوشة السحمر إذا كانت فارغة.

التآكل والتلف

إشعارًا بتعامل مع المكونات المتآكلة في أسرع وقت ممكن. يزيد احتمال التحطت الميكانيكي إذا تم استخدام الماكينة بغير وجود مكونات تالفة أو متآكلة.

تآكل الأعمدة والرفادات

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

- إذا كانت هناك حركة في المفصلات، فيجب دائمًا استبدال الرفادات.
- يجب تغيير الأعمدة إذا كانت قد تعرضت للتلف نتيجة التآكل. إذا كان هناك تلف ناتج عن التآكل بكمٍ ممتد، فيشير ذلك إلى أن التمر لم يتم ربطه بشكل كافٍ.
- يجب الحفاظ على مفصلات الارتكاز مُزَيَّبة لتكون قادرة على طرد الأوساخ والعياء الداخلة إليها ولتقليل التآكل بالأعمدة والرفادات.

تآكل المكونات المطابية

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

تآكل الخرطاطير الهيدروليكية

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

- تحقق من عدم احتكاك أي من الخرطاطير بحواف حادة. وتوخ الحذر من احتمال حدوث اندفاعات كاشطة.
- اضبط طول الخرطاطير الهيدروليكية بحيث لا يمكن شدّها مطلقًا.
- تأكد من عدم ثني الخرطوم أثناء التجميع.
- تجنب تعريض الخرطوم للانثناءات الشديدة.

قارنات التوصيل الهيدروليكية

- تحقق من عدم تلف قارنات التوصيل. قد تؤدي قارنات التوصيل التالفة إلى إتلاف الخرطاطير، 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

إشعارًا! 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.

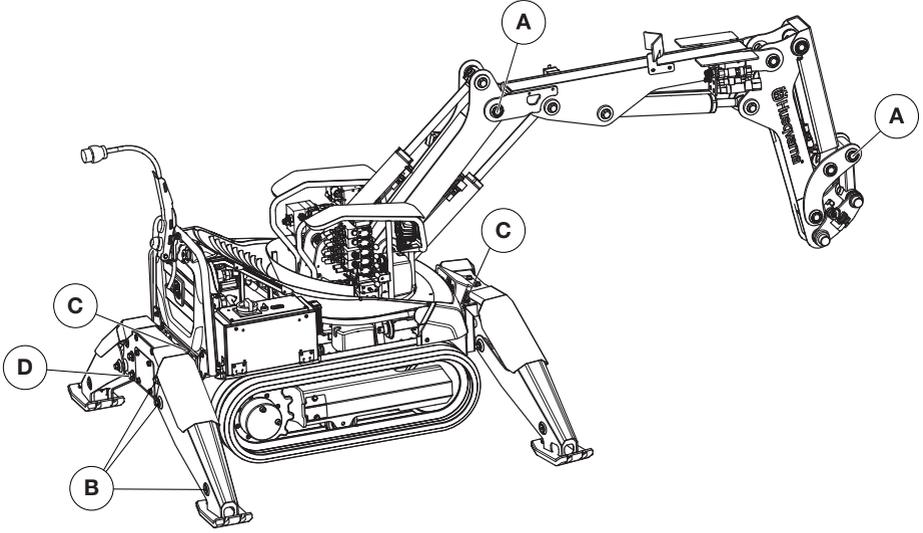
افحص بحثًا عن أي تسرب عند موصلات الخرطاطير، وقارنات التوصيل، والأسطوانات. قد يحدث أيضًا التسرب عند المكونات الهيدروليكية الأخرى، وقد يظهر عند إزالة الأوساخ.

التصدعات

عام

تضفي الماكينة النظيفة مزيدًا من السهولة على إمكانية اكتشاف التصدعات.

- أعلى احتمال لحدوث التصدعات هو:
- عند خطوط اللحام
- عند الفتحات أو الزوايا الحادة



عزم الربط

استخدم مركزًا عند ربط الأعمدة لتجنب دورانها.

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

الوصلات الملولبة

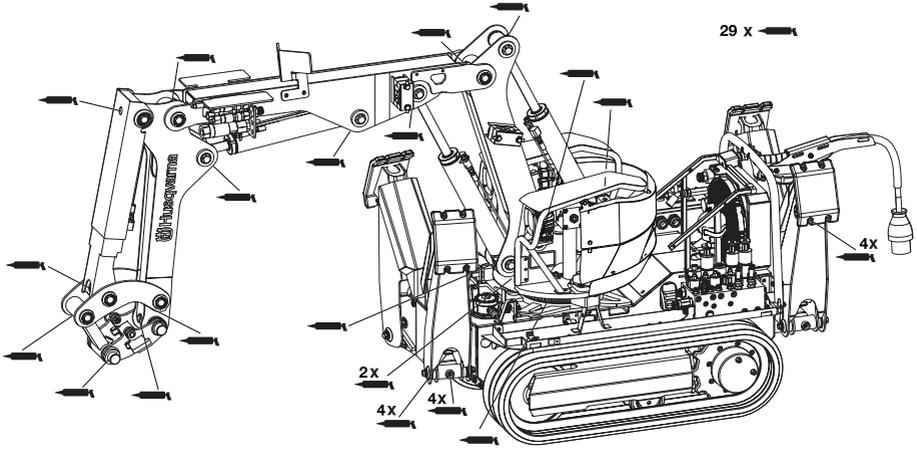
عام

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

- ينبغي عدم إعادة ربط الوصلة الملولبة المثبتة بمادة لاصقة. تحقق فقط من إحكامها. في حالة انفكك الوصلة الملولبة، نطّف سنون اللولب قبل وضع مادة لاصقة جديدة.
- افحص الأعمدة فيما يتعلق بالتركيب/القفل. افحص الأعمدة الممتدة من خلال ربطها بمفتاح ربط يقيس العزم.
- يجب فحص مسامير القفل فيما يتعلق بالتلف والتركيب.

الأعمدة

- يضمن تصميم الأعمدة الممتدة عدم وجود حركة كبيرة بها بشرط ربطها بانتظام. يجب ربط الأعمدة الممتدة الجديدة بشكل متكرر حتى تستقر في موضعها. ويُعد التلف الناتج عن التآكل بكمّ 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.



مراجعة الخدمة

تحذيراً تأكد من عدم إمكانية قيام أي شخص ببدء تشغيل الماكينة بالخطأ. أوقف تشغيل الموتور بعد تحريك الماكينة إلى الموضع المطلوب، أفضل كابل الطاقة، وضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.



التزييت

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

قمر بما يلي:

- نظف مسدس التشحيم بالضغط. استبدل مسدسات التشحيم بالضغط المكسورة أو المسدودة.
- وصل مسدس التشحيم، وضّح 3-2 أشواط أو حتى ترى الشحم عند الحواف. استخدم شحم التزييت وفقاً لجدول "السايل الهيدروليكي والتزييت" في قسم "البيانات الفنية".
- اعد على التزييت بالترتيب نفسه في كل مرة من أجل تذكر جميع نقاط التزييت بزيادة من السهولة.

أذرع الامتداد ونظام الذراع

- زوّت جميع المفصلات وتركيبات الأسطوانات.

الحلقة الترسية

- ستجد على الريح، أمام الذراع، باب فحص يمكنك تزييت الحلقة الترسية من خلاله. ينبغي تزييت تروس الحلقة الترسية ومسدسي التشحيم بالضغط لمحمل 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 الآن من الوصول إلى مسدس التشحيم بالضغط من خلال باب الفحص.
- استخدم مسدس التشحيم وقمر بتزييت مسدس التشحيم بالضغط باستخدام 3-2 مضخات.

- قف على مسافة آمنة، وابدأ تشغيل الماكينة، وأدر الجزء العلوي بزاوية 180 درجة، ثم أوقف تشغيل الموتور. ينبغي أن تتمكن الآن من الوصول إلى مسدس التشحيم بالضغط من خلال باب الفحص.

- استخدم مسدس التشحيم وقمر بتزييت مسدس التشحيم بالضغط باستخدام 3-2 مضخات.

إشعاراً إذا لم يتم اتباع الإرشادات، فمن المحتمل جداً أن تدفع مانعات التسرب الخاصة بالحلقة الترسية للخارج، وتكون بعد ذلك محامل الحلقة الترسية معرضة للأوساخ، وتضطر إلى استبدال مانعات التسرب.

الصيانة والخدمة

الفحص البصري للكسور (الخطوط أو الفتحات أو الزوايا الحادة الملحومة)						
X	X	X			X	هيكل النقل
X	X	X			X	عصا ذراع الرافعة
X	X	X			X	أسطوانات وأعمدة ذراع الامتداد
X	X	X			X	أسطوانات وأعمدة عصا ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة
إعادة إكحام ربط المشيمات						
X	X	X	X	X		مشيمات أسطوانات أذرع الامتداد
X	X	X	X	X		ربط نظام ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة
			X			سن العجلة المسننة لموتور الدفع
			X			كثيفة ذراع الامتداد
			X			مكون الكابينة الكهربائية: لوحات التركيب والوصلات ذات البراغي
فحص الوظيفة						
					X	X أسطوانات هيدروليكية، وموتور/مواتير الدوران والدفع (السلامة)
X	X	X	X		X	إيقاف الماكينة في حالة الطوارئ
X	X	X	X		X	وحدة التحكم عن بُعد في إيقاف الماكينة
					X	شد الحزير
X	X	X	X			تعمل الماكينة عبر إشارة Bluetooth (<10 م)
X	X	X	X			تعمل الماكينة عبر كابل تمديد CAN
X	X	X	X			التحذير ومصباح العمل
X	X	X	X			آلة التنبيه
X	X	X	X			مضخة التعبئة
X	X	X	X			مضخة التريت (الكسارة الأداة)
فحص وظائف النظام الهيدروليكي						
X	X	X	X			المضخة الهيدروليكية - التحقق من الأصوات غير المعتادة
X	X	X	X			تعبئات ضغط النظام
التشجير						
X			X			زيت موتور دفع صندوق التروس
X	X					الزيت الهيدروليكي
X	X	X				فلتر الزيت الهيدروليكي
X	X	X				فلتر الهواء الهيدروليكي
الخدمة عند 1,000 ساعة	الخدمة عند 500 ساعة	الخدمة عند 250 ساعة	بعد أول 50 ساعة	بعد أول 8 ساعات	الخدمة الأسبوعية	الصيانة اليومية / بعد النقل

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 وصلاً لكيفية إجراء العمليات.

الخدمة عند 1,000 ساعة	الخدمة عند 500 ساعة	الخدمة عند 250 ساعة	بعد أول 50 ساعة	بعد أول 8 ساعات	الخدمة الأسبوعية	الصيانة اليومية / بعد النقل	
التزييت							
X	X	X	X		X	X	عصا ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة، اللتان تحتويان على أسطوانات وأعمدة
X	X	X	X		X		أذرع الامتداد، التي تحتوي على أسطوانات وأعمدة
X	X	X	X		X		الحلقة الدوارة؛ مسدسات الشحيم بالضغط وسنن الحلقة
التنظيف							
					X		الماكينة
					X		المبرد
فحص المستوى							
		X	X		X	X	الزيت الهيدروليكي
X	X	X	X		X	X	تزييت الكسارة
	X	X					زيت موتور دفع صندوق التروس
فحص التسريب							
X	X	X	X		X	X	الخراطيم المرئية (نظام الذراع، وأذرع الامتداد، وما إلى ذلك)
X	X	X	X		X	X	الأسطوانات
X	X	X	X		X		مجموعة الصمامات
X	X	X	X		X		المبرد
X	X	X	X		X		موتور الدوران والدفع
الفحص البصري للتحقق من وجود تآكل أو تلف							
X	X	X	X		X	X	أسطوانة هيدروليكية الأسطوانة والفضيب وماسحة الفضيب
X	X	X	X		X	X	خراطيم هيدروليكية
X	X	X	X		X	X	كابيل الطاقة والوصلات
X	X	X	X		X	X	المكونات المطاطية/الفولاذية؛ قوائم أذرع الامتداد وجنازير Caterpillar
X	X	X	X				نظام الدوران
X	X	X	X				ملصقات الأمان
X	X	X	X				عضوا التحكم ووحدة التحكم عن بُعد
X	X	X					جلب ورفادات العمود
الفحص البصري للتحقق من إعدادات الربط إذا لزم الأمر							
X	X	X	X		X	X	المسامير وأدوات الربط
					X	X	مثبتات أسطوانات أذرع الامتداد
					X	X	ربط نظام ذراع الرافعة ووصلة جر الأداة
			X				الموتور الكهربائي
X	X	X	X				المبرد الهيدروليكي ومروحة التبريد
X	X	X	X				موتور الدوران
X	X	X	X				الحلقة الدوارة
X	X	X	X				مخمد اهتزازات مطاطي للكابينة الكهربائية
X	X	X	X				وحدات التحكم
X	X	X					مكون الكابينة الكهربائية؛ لوحات التركيب والوصلات ذات البراشي

المكونات الكهربائية

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

بعد الغسيل

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

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 مثلًا.

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 منثّ ضغط عالٍ تجاه البشرة مطلقًا.

طريقة التنظيف

تختلف طريقة التنظيف حسب نوع الملوّات ومدى اتساخ الماكينة. يمكن استخدام مادة معتدلة لإزالة الشحْم. تجنّب ملامسة البشرة.

إشعاعًا ينبغي استخدام أنظمة الغسيل عالية الضغط والهواء المضغوط بحذر شديد، فاستخدامها غير الصحيح قد يُؤلّف 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، والخراطيم الهيدروليكية.
- قد يُؤلّف منثّ الضغط العالي مائعات 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.

الخزان الهيدروليكي

ضع كيشًا بلاستيكيًا فوق فلتّر الهواء الخاص بالخزان، وسدّه بطوق مطاطي لتجنّب دخول المياه إلى الخزان.

المبرد

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

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

بيئة العمل

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

تفريغ الطاقة المخزنة

- أوقف تشغيل الموتور.
- اجعل المفتاح الرئيسي في موضع إيقاف التشغيل (O).
- افصل كابل الطاقة، وضعه في مكان لا يسمح بتوصيله بالخطأ.

تفريغ الضغط من النظام الهيدروليكي

- فُك فلتير الهواء حتى يتم تفريغ الضغط الزائد من الخزان.
- أفرغ الضغط من الأسطوانات الهيدروليكية بإزالة الحمل من نظام الذراع من خلال وضعه على الأرض.
- انتظر حتى يقل الضغط من خلال التسرب الداخلي.
- قم بتفريغ الضغط من المركز الهيدروليكي.
- راجع التوجيهات الواردة في "الفحص الوظيفي" في قسم "الصيانة والخدمة".

التفكيك

- عند تفكيك أجزاء الماكينة، قد تبدأ المكونات الثقيلة في التحرك أو السقوط. اثن الأجزاء المتحركة ميكانيكياً قبل فك مفصلات البراغي أو الخراطيم الهيدروليكية.
- قد تظل قارنات توصيل الأنابيب 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 المفككة فيما يتعلق بالخدمة والصيانة من أجل ضمان إعادة تجميعها على نحو صحيح.

بعد الصيانة والخدمة

التشغيل التجريبي للماكينة

- قد يشوب حركات الماكينة الحلل 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 ووضعها 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 والصيانة قيمة الماكينة.

قم بصيانة المعدات التكميلية والأدوات الخاصة بالماكينة أيضاً.

يجب ألا يجري المستخدم أعمال صيانة وخدمة 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

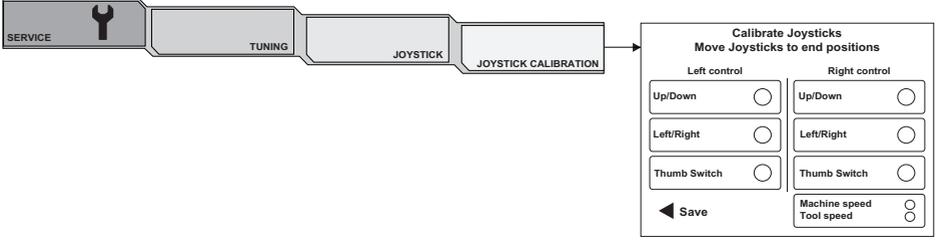
- تأكد من وضع الماكينة في منطقة آمنة.
- اجعل الماكينة على سطح مستوي مع خفض نظام الذراع وأذرع الامتداد.
- تسخن مكونات عديدة أثناء استخدام الماكينة، لا تبدأ أي مهام خدمة أو صيانة حتى تبرد الماكينة.
- ضع علامات واضحة لإخبار الأشخاص في الجوار بأنه يتم إجراء أعمال صيانة.
- تأكد من إضاءة منطقة العمل بشكل كافي 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 مقاييس فرق جهد سرعة الماكينة وسرعة الأداة، حركهما إلى الوضعين الأقصى والأدنى.
 - لمعايرة عصوي التحكم، حرك عصوي التحكم اليسرى واليمى 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، غير جميع وظائف عصا التحكم ومقاييس فرق الجهد قبل الضغط على "حفظ".

إعداد عصا التحكم

- **OFF** (إيقاف التشغيل) - لتعيين مفتاح الإبهام على عدم النشاط.
- **Auto** (تلقائي) - إذا كانت الوظيفة الإضافية 1 نشطة، فسيتمكّن بها مفتاح الإبهام الأيمن. وإلا فسيكون 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) - سيتمكّن مفتاح الإبهام الموجود على عصا التحكم اليسرى في وظيفة الأداة.

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. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

MATING BLUETOOTH®-RADIO MODULES (إقران وحدات Bluetooth اللاسلكية)

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.

LANGUAGE (اللغة)

إعداد اللغة المطلوب إظهارها على الشاشة. اضغط 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.

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.

SYSTEM INFORMATION (معلومات النظام)



يُظهر هذا الإعداد إصدار البرامج الخاصة بالوحدة الطرفية ووحدة التحكم.

الإعدادات

JOYSTICK PATTERN - PAT4 (نمط عصا التحكم - PAT4)



وضع النقل - يد واحدة
أداة الزاوية للداخل *



أداة الزاوية للخارج*



الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



تدوير البرج في عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للداخل

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

وضع العمل / وضع النقل - الزحف

الذراع 3 لأسفل



الذراع 3 لأعلى



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



تدوير البرج في عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



أداة الزاوية للداخل *



أداة الزاوية للخارج*



الذراع 1 للخارج



الذراع 1 للداخل



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للداخل



جنازير Caterpillar للخلف**



جنازير Caterpillar للأمام**



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

إعدادات لضبط أداء مفتاح الإبهام.

** يمكن تعديل سرعة جنازير Caterpillar باستخدام مقياس فرقي جهد سرعة الأداة.

الإعدادات

JOYSTICK PATTERN - PAT3 (نمط عصا التحكم - PAT3)

وضع العمل / وضع النقل - الزحف

الذراع 3 لأعلى *



الذراع 3 لأسفل *



تدوير البرج في عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الذراع 1 للداخل



الذراع 1 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للداخل



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



أداة الراوية للداخل



أداة الراوية للخارج



وضع النقل - يد واحدة

الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



تدوير البرج في عكس اتجاه عقارب الساعة *



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة *



الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



أداة الراوية للداخل



أداة الراوية للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للداخل



جنازير Caterpillar للأمام



جنازير Caterpillar للخلف



الجنازير الأيمن للأمام والجنازير الأيسر للخلف



الجنازير الأيمن للخلف والجنازير الأيسر للأمام



جميع أذرع الامتداد لأسفل



جميع أذرع الامتداد لأعلى



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

الإعدادات

JOYSTICK PATTERN - ISO (نمط عصا التحكم - ISO)



وضع النقل - يد واحدة

الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 3 لأعلى



أداة الزاوية للداخل*



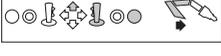
أداة الزاوية للخارج*



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



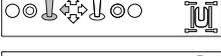
الذراع 1 والذراع 2 للداخل



جنازير Caterpillar للأمام



جنازير Caterpillar للخلف



الجنازير الأيمن للأمام والجنازير الأيسر للخلف



الجنازير الأيمن للخلف والجنازير الأيسر للأمام



جميع أذرع الامتداد لأسفل



جميع أذرع الامتداد لأعلى

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

وضع العمل / وضع النقل - الزحف

الذراع 2 لأسفل



الذراع 2 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



الذراع 3 لأعلى



أداة الزاوية للداخل*



أداة الزاوية للخارج*



الذراع 1 للداخل



الذراع 1 للخارج



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



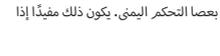
الذراع 1 والذراع 2 للداخل



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



وضع النقل - الزحف

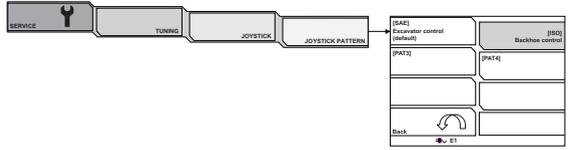
جنازير Caterpillar للخلف

جنازير Caterpillar للأمام

الإعدادات

Joystick pattern (نمط عصا التحكم)

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



الإعدادات

لبدء الضبط التلقائي:

- قمر بدء تشغيل المحرك.
- قمر بتنشيط الماكينة.
- ادفع عصا التحكم اليماني للأمام، حتى تكتمل المعايرة.

C1/C2, C1-C4

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.

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 بذراع 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.

Track R (الجزير الأيمن)

Tool (الأداة)

Extra 1 (الوظيفة الإضافية 1)

Extra 2 (الوظيفة الإضافية 2)

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.

JOYSTICKS (عصي التحكم)

إعدادات لضبط وظيفة أذرع التحكم.

ضبط عصا التحكم

JOYSTICK PRECISION (دقة عصا التحكم)

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) 200/100 أو DSS200.

THUMB SWITCH PRECISION (دقة مفتاح الإبهام)

DEAD BAND (نطاق الخمود)

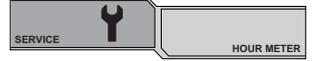
يوضح الإعداد Deadband (نطاق الخمود) الموضع الذي يتم فيه بدء تنشيط عصوي التحكم. كلما زادت القيمة، زاد يُعد تنشيط عصوي التحكم عن الموضع المحايد.

• عصا تحكم

• مفتاح الإبهام

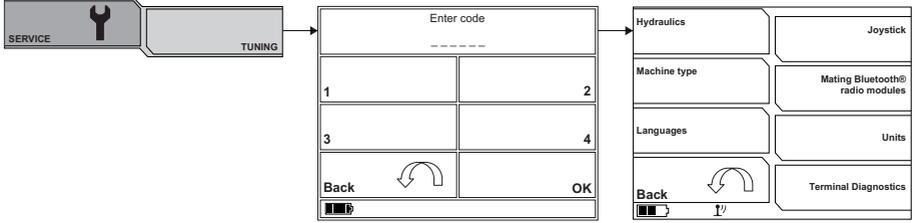
الإعدادات

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.

الضبط



أدخل الكود المكون من 6 أرقام للمتابعة إلى الإعدادات.

المكونات الهيدروليكية

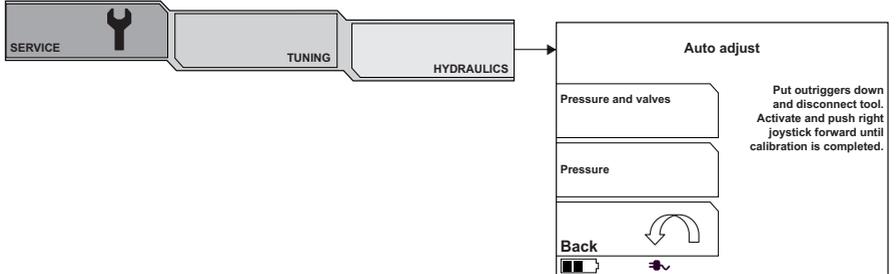
يمكن ضبط المكونات التالية:

- الضبط التلقائي
- C1/C2, C1-C4
- Track R (الجزير الأيمن)
- Tool (الأداة)
- Extra 1 (الوظيفة الإضافية 1)
- Extra 2 (الوظيفة الإضافية 2)
- Boom pressure (ضغط ذراع الرافعة)

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

- Rotation (الدوران)
- أذرع الامتداد/شفرة الجرافة
- Track L (الجزير الأيسر)

الضبط التلقائي

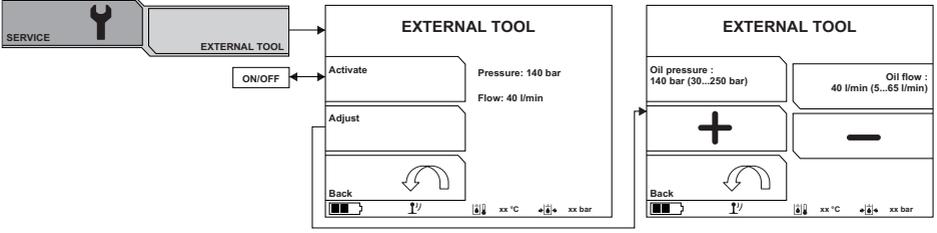


للضبط التلقائي، ينبغي إيقاف الماكينة على أذرع الامتداد وينبغي فصل الأداة.

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

الإعدادات

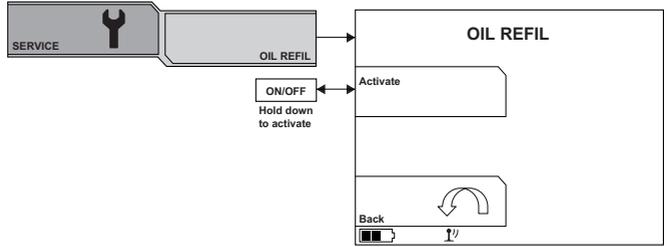
الأداة الخارجية



يمكن استخدام الماكينة كمصدر طاقة لتشغيل الأدوات الهيدروليكية الخارجية.

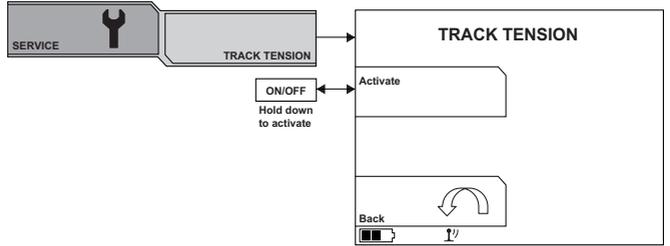
يمكن ضبط قيمة ضغط الزيت وتدفق الزيت من المنفذ أ إلى ب. حدد الإعداد الذي ترغب في تغييره باستخدام مفاتيح التحديد. استخدم مفاتيح الأسهم لتغيير القيمة.

إعادة تعبئة الزيت



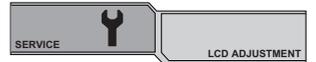
يوضح المقياس مستوى الزيت بالنسبة المئوية كوحدة عشرات متساوية. اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لإعادة تعبئة الزيت. ستوقف المضخة تلقائيًا عند امتلاء الخزان.

شد الجزير



اضغط مع الاستمرار على مفتاح التحديد لتنشيط وظيفة شد الجزير.

LCD ضبط شاشة



استخدم الأسهم إلى أعلى وأسفل لضبط تباين الشاشة وسطوعها. لإبقاء الشاشة مشغلة باستمرار، عيّن وضع توفير الطاقة إلى OFF (إيقاف تشغيل).

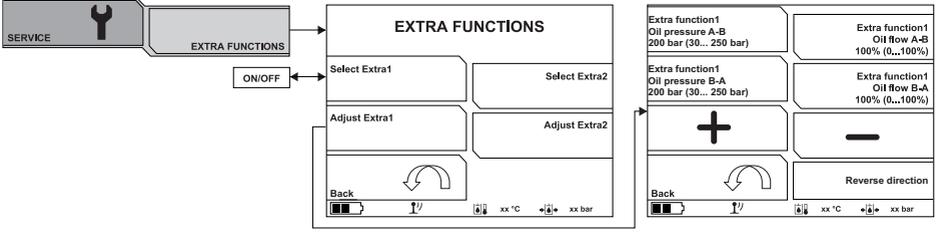
مصباح العمل



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

الإعدادات

الوظائف الإضافية (اختياري)



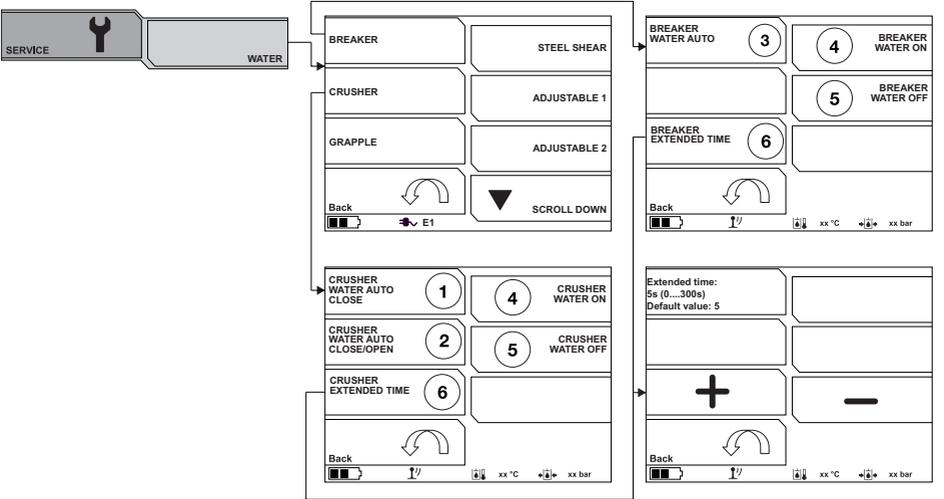
يمكن تزويد الماكينة بصمامات إضافية لجعلها قادرة على تشغيل مزيد من الوظائف، مثل نظام دوار أو إمالة.

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، سظهر 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)

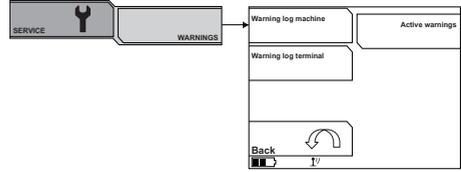


يتيح DXR المزود بطقم الحد من الغبار وظيفة الماء، يمكن تنشيط هذه الوظيفة إلى جانب عدة أدوات أخرى.

- 1 الإغلاق تلقائي لماء السحاق - يتم تزويد الماء تلقائيًا عند إغلاق السحاق.
 - 2 الفتح/الإغلاق تلقائي 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 حتى 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.

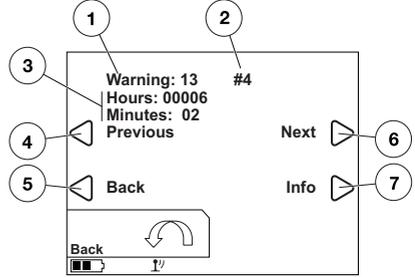


التحذيرات



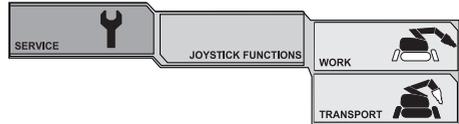
تتضمن الماكينة سجلي تحذيرات وقائمة بالتحذيرات النشطة.

- سجل تحذيرات الماكينة: يسجل جميع التحذيرات التي حدثت في الماكينة، ويتم سرد جميع التحذيرات النشطة ورسائل الخدمة بعد تأكدها.
- 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 تأكدها.
- 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 للخروج من سجل التحذيرات.
- 6 التحذير التالي في سجل التحذيرات.
- 7 مزيد من المعلومات عن التحذير.

وظائف عصا التحكم



اختر وضع التشغيل للاطلاع على وصف نمط عصا التحكم الذي تم اختياره.

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.

الكُلاب



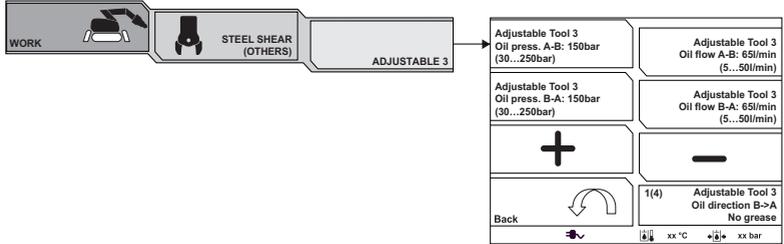
حدد ذلك عندما تريد العمل بكُلاب. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار. سيتم تنشيط الوظيفة الإضافية 1 تلقائيًا لوظيفة الدوار عند تحديد الكُلابات.

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 شحمر أو بدونه (عند العمل بكسارة مثلاً) أو ثنائي الاتجاهات - مع شحمر أو بدونه (عند العمل بساحق مثلاً). اضغط على مفتاح التحديد للتبديل إلى وضع آخر.

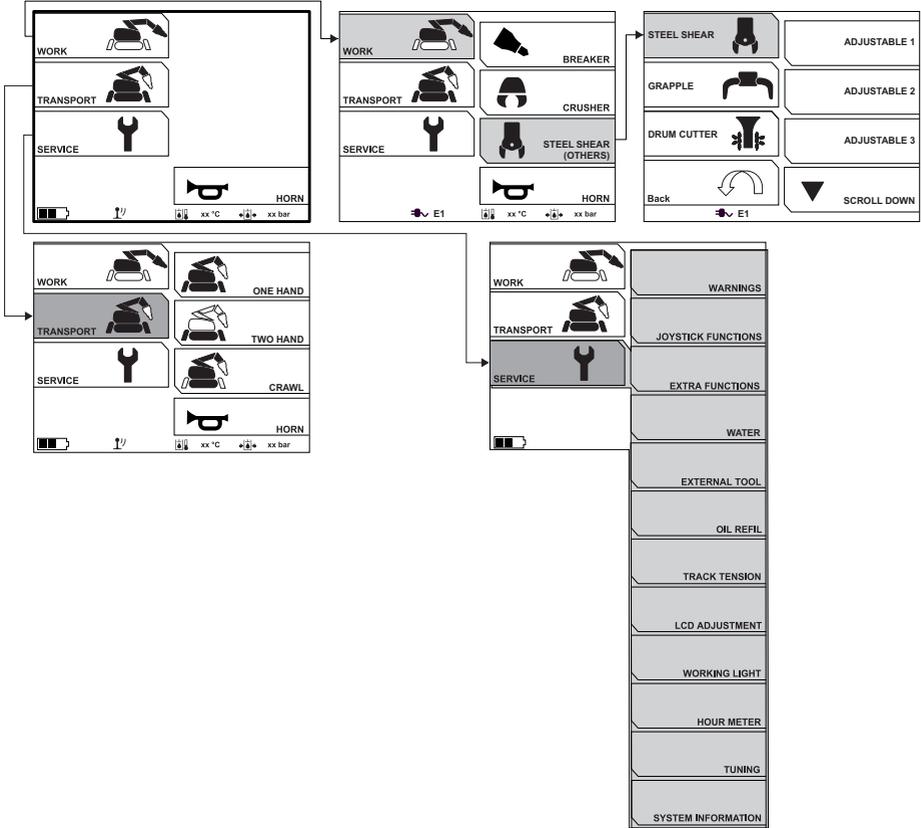
النقل

- يد واحدة
- اليدين
- الزحف

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 بكسارة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

ساحق الخرسانة



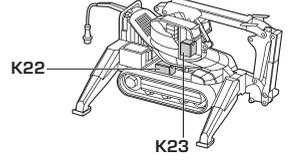
حدد ذلك عندما تريد العمل بساحق خرسانة. اضغط على مفتاح التحديد لتأكيد الاختيار.

الملحقات

وَصْل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.

- فُك الأغطية الوافية وارفعها لإزالتها. فُك الأغطية فوق وحدات التحكم، وأزليها.
- وَصْل 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.

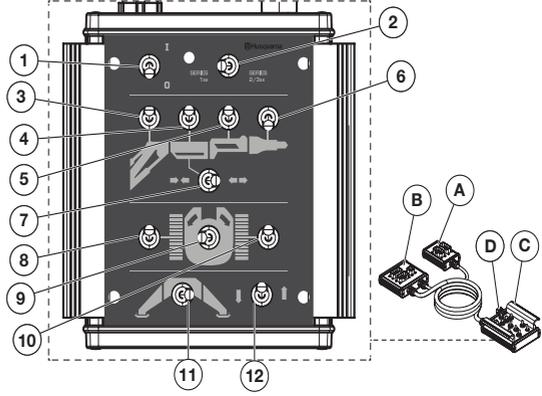
SERIES 1XX



- يضيء المصباح على وحدة التحكم الخاصة بالخدمة عند إجراء كل التوصيلات بشكل صحيح.
- اختر نوع الماكينة التي ستتحكم فيها وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.
 - الفئة 1xx - DXR140
 - الفئة 2xx/3xx - DXR250، DXR270، و DXR300، DXR310
- اجعل المفتاح I/O في الموضع "I". تضيء أضواء الماكينة.
- راجع النظرة العامة السابقة على المناورة عبر وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.

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) وK23 (ب)، ووحدة مناورة (ج).
* يجب أن يكون المفتاح S1 بالكابينة الكهربائية في الموضع 2.



مكونات وحدة المناورة

تتضمن وحدة المناورة زرًا لإيقاف الماكينة (د) و12 مفتاحًا مفصليًا بوظائف مختلفة.

- 1 التشغيل/إيقاف التشغيل (I/O)
- 2 محدد الوضع
- 3 الذراع 1 (للخارج/للداخل)
- 4 الذراع 2 (لأعلى/لأسفل)
- 5 الذراع 3 (لأعلى/لأسفل)
- 6 أداة الزاوية (للداخل/للخارج)
- 7 الذراع التلسكوبية (للخارج/للداخل) (تصلح للفتحة DXR310 فقط)
- 8 جنازير Caterpillar اليسرى (للأمام/للخلف)
- 9 البرج (دوران)
- 10 جنازير Caterpillar اليمنى (للأمام/للخلف)
- 11 ذراع الامتداد، نمط
- اليسار - الجانب الأيسر (2x)
- المركز - الكل
- اليمين - الجانب الأيمن (2x)
- 12 ذراع الامتداد، تحريك (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.

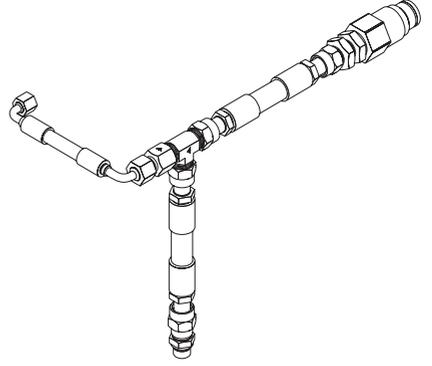
إشعارة وحدة التحكم الخاصة بالخدمة غير مخصصة للعمل بها، ولا يمكن تنشيط الأدوات منها.

تحذير! لا يُسمح لأي شخص بالتواجد في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة أثناء حركة الماكينة باستثناء المشغل. تختلف منطقة الخطر الخاصة بالماكينة أثناء التحرك حسب الظروف الأرضية وما إلى ذلك. لذلك، ادرس المخاطر المحتملة قبل البدء في تحريك الماكينة. في حالة تغير الظروف أثناء تحرك الماكينة، يجب عليك إعادة تحديد منطقة الخطر.



طقم أدوات التصريف

يُتيح نقل تسريبات الزيت الداخلية من قاطع أسطوانة ER50 إلى الخزان الهيدروليكي في DXR. يمكن استخدام طقم الخراطيم مع أدوات أخرى تتطلب نقل تسريبات الزيت الداخلية.

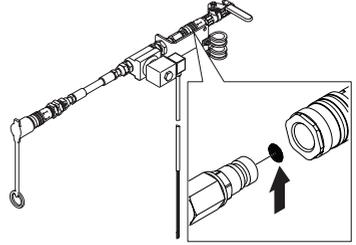


طقم الحد من الغبار (باستخدام الماء)

يُستخدم طقم الحد من الغبار لربط الغبار المحمول جويًا بالماء.

مركب على DXR

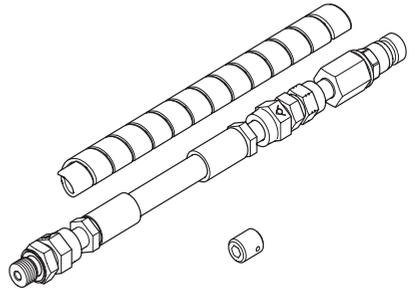
يوفر الطقم الماء للأداة.

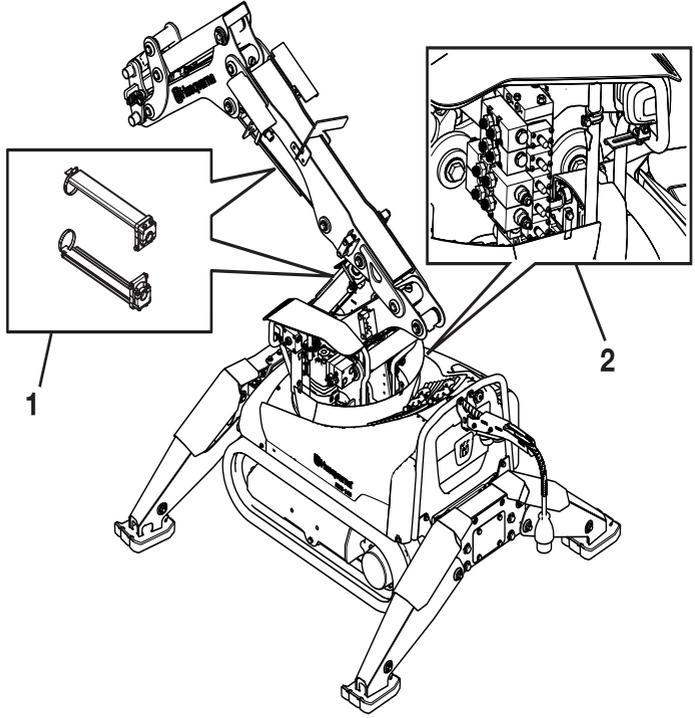


افحص فلتر شبكة قارئة الحلمة يوميًا ونظفه عند الحاجة.

مركب على SB152

يطلق الطقم ضبابًا مائيًا نحو منطقة العمل.





أطقم الملحقات

P1 - الميزة الهيدروليكية

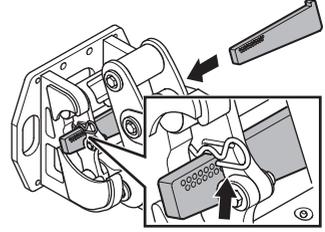
وإي الأسطوانة (1)

وإي أسطوانة لحماية الكباس والأسطوانات في الأسطوانة 2 والأسطوانة 3.

الوظيفة الهيدروليكية الإضافية (2)

توفر الوظيفة الهيدروليكية الإضافية إمكانية تدوير أدوات مختلفة.

• أدخل مسمار التثبيت إلى أقصى عمق ممكن في الفتحة.



- وصل الخرطوم الهيدروليكية وأي خرطوم خاصة بترتيب الكسارة (عند تركيب الكسارة). عند النظر من الخلف، يجب أن يكون خرطوم الرجوع الخاص بالأداة متصلاً أولاً بالجانب الأيمن (المنفذ أ) وخرطوم التوصيل بالجانب الأيسر (المنفذ ب).
- الخرطوم الهيدروليكية مزودة بقاربات 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 المخوّلين 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. احرص على حماية القاربات الهيدروليكية للأدوات من الأوساخ والتلف.

تغيير الأدوات

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



التنظيف

امنع دخول الأوساخ إلى النظام الهيدروليكي من خلال ما يلي:

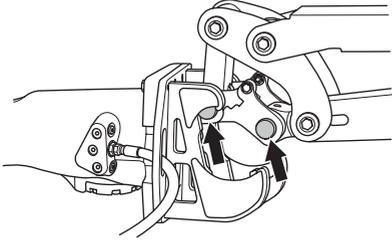
- مسح الأوساخ من قارنات التوصيل قبل التجميع أو التفكيك.
- وضع واقيات الغبار على قارنات التوصيل الهيدروليكية بالماكينة في حالة عدم تركيب أي أداة.
- التأكد من توصيل خراطيم الأداة ببعضها البعض طوال الوقت في حالة عدم توصيل الأداة بالماكينة.

التجميع

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



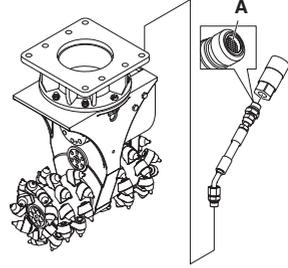
- تأكد من وجود الماكينة على سطح ثابت مع وجود أذرع الامتداد لأسفل.
- ضع الأداة بحيث يكون الماسك متجهاً ناحية الماكينة على مسافة مناسبة، وليس قريباً جداً من الماكينة.
- تأكد من تدوير الأداة في الاتجاه الصحيح تمامًا. ركب الإسفين من اليمين مع وضع فرضة الإيقاف لأعلى/للأمام.
- وجه ماسك الأداة بحيث يمسك الأداة.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



- أوقف تشغيل الماكينة.
- ركب الإسفين من اليسار مع وضع فرضة الإيقاف لأعلى/للأمام.
- أدخل الإسفين حتى يتم تثبيته.

قاطع الأسطوانة ER50

قاطع الأسطوانة مصمم للتكسير والشق عن طريق الطحن. وهو غير مخصص للاستخدام مع أي مادة سوى الصخور والخرسانة والأسفلت والترية المصممة والجليد.



إشعاراً يتطلب قاطع الأسطوانة تركيب طقم أدوات التصريف الإضافي على DXR بسبب تسريب الزيت الداخلي في ER50.

إشعاراً يوجد فلتر (A) في طقم أدوات التصريف في المهاج بين الأنبوب وتركيبه التوصيل السريع.

الأداة الخارجية

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

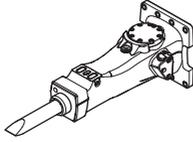
وضع العمل

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

إشعاراً 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 عن بُعد صحيحة للأداة المعنية. تتوفر معلومات إضافية عن إعدادات وحدة التحكم عن بُعد في قسم "نظام التحكم".

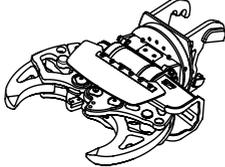
الكسارة الهيدروليكية SB 152

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



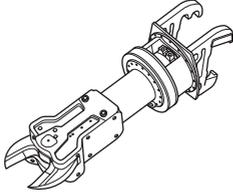
ساحق الخرسانة DCR100

سواحق الخرسانة مصممة لسحق المواد وقطعها في فتكوكها. وهي غير مصممة لسحب المواد المفككة وتحريكها.



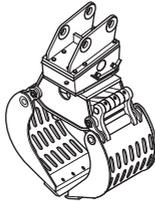
مقص الفولاذ DSS200

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



الكلاب MG100

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



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

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

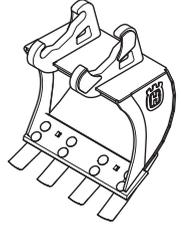
لا يجوز استخدام الماكينة إلا مع الأدوات أو الملحقات التالية التي تقوم Husqvarna بتسويقها.

القادوس

القادوس مخصص لنقل المواد، وليس للاستخدام أداة رفع.

القادوس القياسي سعة 55 لترًا

القادوس المسنن مخصص للحفر في التربة ذات العشب والجدور مثلًا.



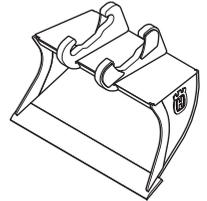
القادوس الضيق سعة 40 لترًا

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 مثلًا.



النمط العام لعصا التحكم

وضع العمل



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



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



فتح/إغلاق القواطع**



التدفق القابل للضغط إلى قاطع الأسطوانة



التدفق المحدود، الدوران للخلف، إلى قاطع الأسطوانة

** يختلف زر فتح/إغلاق القواطع حسب نوع القواطع المستخدمة.

وضع العمل، الوظيفة الإضافية

للتشغيل، راجع الإرشادات الواردة في قسم "الإعدادات" تحت عنوان "الوظائف الإضافية".



الوظيفة الإضافية 1، الاتجاه 1



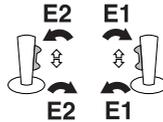
الوظيفة الإضافية 1، الاتجاه 2



الوظيفة الإضافية 2، الاتجاه 1

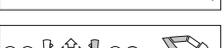
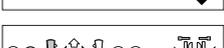
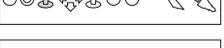
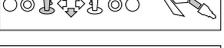
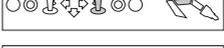


الوظيفة الإضافية 2، الاتجاه 2



إذا تم ضبط إعداد عصا التحكم على تلقائي أو الوظيفة الإضافية 1/الوظيفة الإضافية 2

التشغيل

وضع النقل - الزحف	وضع النقل - يد واحدة
	
تدوير البرج في عكس اتجاه عقارب الساعة	الجزير الأيمن للأمام والجزير الأيسر للخلف
	
تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة	الجزير الأيمن للخلف والجزير الأيسر للأمام
	
الذراع 1 للداخل	تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة
	
الذراع 1 للخارج	تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة
	
الذراع 2 لأعلى	جنازير Caterpillar للأمام
	
الذراع 2 لأسفل	جنازير Caterpillar للخلف
	
الذراع 1 والذراع 2 للداخل	جميع أذرع الامتداد لأعلى
	
الذراع 1 والذراع 2 للخارج	جميع أذرع الامتداد لأسفل
	
الذراع 3 لأعلى	الذراع 2 لأعلى
	
الذراع 3 لأسفل	الذراع 2 لأسفل
	
أداة الزاوية للداخل*	الذراع 1 والذراع 2 للداخل
	
أداة الزاوية للخارج*	الذراع 1 والذراع 2 للخارج
	
جنازير Caterpillar للأمام**	الذراع 3 لأعلى
	
جنازير Caterpillar للخلف**	الذراع 3 لأسفل
	
	أداة الزاوية للداخل*
	
	أداة الزاوية للخارج*
	

* تعمل الوظيفة حتى في حالة الضغط على الزر الأيمن بعضا التحكم اليمى. يكون ذلك مفيداً إذا كنت تريد تشغيل الذراعين 1 و 2 معاً في وقت واحد.

** يمكن تعديل سرعة جنازير Caterpillar باستخدام مقياس فرق جهد سرعة الأداة.

* تعمل الوظيفة حتى في حالة الضغط على الزر الأيمن بعضا التحكم اليمى. يكون ذلك مفيداً إذا كنت تريد تشغيل الذراعين 1 و 2 معاً في وقت واحد.

التشغيل

وضع النقل - اليمين

تشغيل الجنزير



جنزير Caterpillar الأيمن للأمام



جنزير Caterpillar الأيمن للخلف



جنزير Caterpillar الأيسر للأمام



جنزير Caterpillar الأيسر للخلف

أذرع الامتداد

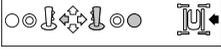
ذراع الامتداد اليميني لأعلى



ذراع الامتداد اليميني لأسفل



ذراع الامتداد اليميني الخلفية لأعلى



ذراع الامتداد اليميني الخلفية لأسفل



ذراع الامتداد اليميني الأمامية لأعلى



ذراع الامتداد اليميني الأمامية لأسفل



ذراع الامتداد اليسرى لأعلى



ذراع الامتداد اليسرى لأسفل



ذراع الامتداد اليسرى الخلفية لأعلى



ذراع الامتداد اليسرى الخلفية لأسفل



ذراع الامتداد اليسرى الأمامية لأعلى



ذراع الامتداد اليسرى الأمامية لأسفل



وصف النمط

تنطبق أوضاع التشغيل المستخدمة افتراضياً إما على نمط عصا التحكم SAE أو تكون عامة.

نمط عصا التحكم SAE

وضع العمل

تدوير البرج عكس اتجاه عقارب الساعة



تدوير البرج في اتجاه عقارب الساعة



الذراع 1 للداخل



الذراع 1 للخارج



الذراع 2 لأعلى



الذراع 2 لأسفل



الذراع 1 والذراع 2 للداخل



الذراع 1 والذراع 2 للخارج



الذراع 3 لأعلى



الذراع 3 لأسفل



أداة الزاوية للداخل*

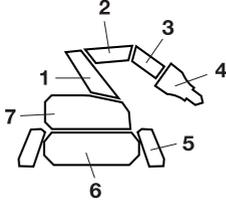


أداة الزاوية للخارج*



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

تسميات أجزاء الماكينة



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

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.

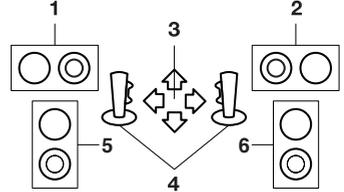
وضع النقل

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 ثوان، فستنتقل الماكينة إلى وضع مضخة التدوير. وفي هذا الوضع، يتم ضخ الزيت الهيدروليكي إلى الخزان، ولن يكون هناك ضغط في الأسطوانات. إذا تم اختبار 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

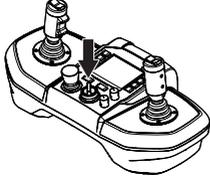


- 1 الزران الأيمن والأيسر بعضا التحكم اليسرى
- 2 الزران الأيمن والأيسر بعضا التحكم اليميني
- 3 عصا التحكم في الاتجاه
- 4 عصوا التحكم اليسرى واليميني على التوالي
- 5 مفتاح الإبهام الأيسر (راجع الإعدادات - إعداد عصا التحكم)
- 6 مفتاح الإبهام الأيمن (راجع الإعدادات - إعداد عصا التحكم)

بدء التشغيل والإيقاف

بدء تشغيل الموتور الكهربائي

- ابتعد عن منطقة الخطر الخاصة بالماكينة مصطحبًا وحدة التحكم عن بُعد.
- يتم بدء تشغيل الموتور الكهربائي بالضغط على زر بدء التشغيل.

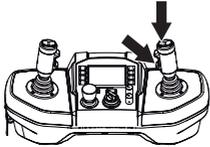


- في حالة استخدام عدة ماركينات في مكان عمل واحد، يكون هناك احتمال للخلط بين وحدات التحكم عن بُعد.

اضغط على آلة التنبيه لمعرفة الماكينة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد. ستصدر الماكينة تنبيهًا وتومض ثلاث مرات. لا تُشُطُّ 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 اليمنى. تكون حينئذٍ وحدة التحكم عن بُعد في وضع العمل. يضيء الصمام الثنائي المشع للضوء (المؤشر) في وحدة التحكم عن بُعد بلون أزرق ثابت.



- في حالة عدم إعطاء أي أمر خلال ثلاث ثوانٍ، يتم قفل وظائف التشغيل. لإعادة تنشيط وظائف التحكم، اضغط على الزر الأيسر بعصا التحكم اليمنى.
- يجب أن تكون عصا 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 وأوقف تشغيل وحدة التحكم عن بُعد.
- ادخل إلى منطقة الخطر وأدر المفتاح الرئيسي إلى الموضع OFF (إيقاف التشغيل) (0).

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 بدء التشغيل

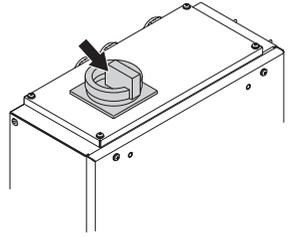
ينبغي التحقق من النقاط التالية عند العمل في موقع جديد وفي كل صباح قبل بدء التشغيل:

- إجراء الفحوصات اليومية.
- افحص الماكينة بحثًا عن تلف نتيجة النقل.
- تحقق من سلامة مرايا السلامة الخاصة بالماكينة. راجع فصل "معدات السلامة الخاصة بالماكينة".
- تحقق من سلامة كابل الطاقة وكابلات التشغيل ومن أن أعادها صحيحة.
- تحقق من توافق جهد المصدر الرئيسي مع الماكينة ومن استخدام المنصوبات الصحيحة.
- احرص دائمًا على توصيل الماكينة عبر قاطع دائرة العطل الأرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، ويُقصد بذلك قاطع دائرة العطل الأرضي الذي يفصل الدائرة عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 ميلي أمبير.
- تأكد من إعادة تعيين زر إيقاف الطارئ أو زر إيقاف الماكينة.
- تحقق من عدم ترك أي أدوات أو أشياء أخرى على الماكينة.

بدء التشغيل

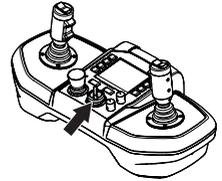
توصيل الماكينة

- وُضِل الماكينة بمصدر إمداد طاقة ثلاثي الأطوار.
- شُغِل المفتاح الرئيسي بالماكينة.



بدء تشغيل وحدة التحكم عن بُعد

- أدر المفتاح إلى موضع التشغيل (1). في هذا الموضع، يتم إمداد وحدة التحكم عن بُعد بالطاقة. يومض الصمام الثنائي المشع للضوء (المؤشر) في وحدة التحكم عن بُعد سريعًا باللون الأزرق عند البحث عن اتصال. وعندما يومض بفاصل زمني 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".

العوامل البيئية الخارجية

درجة الحرارة

تؤثر درجة الحرارة الخارجية، سواء السخونة أو البرودة، على الموثوقية التشغيلية للماكينة. وتغيرات درجة الحرارة أثر، فهي تزيد من احتمال تكون التكاف 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). تسبب السخونة الزائدة في تكون رواسب في الزيت، مما يؤدي إلى زيادة التآكل، وتلف مانعات التسرب، والتسرب. وتؤدي أيضاً السخونة الزائدة للزيت الهيدروليكي إلى التزيت الريدي، 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).

لتجنب تلف الماكينة:

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

البرودة

لا تستخدم أقصى ضغط للمضخة إذا قلت درجة حرارة السائل الهيدروليكي عن 10 درجات مئوية (50 درجة فهرنهايت). اترك الماكينة تسخن ببطء. سخن المقطع السفلي بتشغيل جنازير Caterpillar بسرعة بطيئة أولاً ثم بسرعة أعلى مع فرد الأمداد. حرك المقطع العلوي إلى الخلف والأمام، وشغل جميع الأسطوانات في نظام الذراع دون حمل. تكون الماكينة جاهزة للعمل بعد ارتفاع درجة حرارتها (السائل 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 الدفع بالماكينة مطلقاً إلى عمق مياه يصل إلى معدات الماكينة. قد تتعرض المعدات للتلف، وقد تكون الماكينة مكهربة، الأمر الذي ينتج عنه التعرض لإصابات جسدية.

الغبار والجسيمات

قد يفسد الغبار والجسيمات المبرد الخاص بالماكينة، ويتسبب في السخونة الزيادة، ويزيد من تآكل المحامل والأعمدة الخاصة بالماكينة. نظف الماكينة وزئتها بانتظام.

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

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

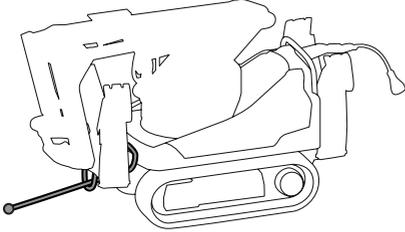
يمكن تجنب تلوث النظام الهيدروليكي من خلال ما يلي:

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

إرشادات السلامة

القطر

الماكينة غير مصممة ليتر قطرها. عند تفريغ النظام الهيدروليكي، يتم تنشيط فرامل الانتظار الخاصة بموتور الدفع، ولا يمكن أن تدور جنازير **Caterpillar**. 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 خطر تلفها.
- 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 الجنازير إن أمكن ذلك.
- استخدم جهاز قطر مخصصاً للجمل المعني.
- قد تشكك الأجزاء في أثناء القطر، ابق على مسافة آمنة!

الصيانة والخدمة

تقع معظم حوادث المكونات 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. يمكنك أيضاً الرجوع إلى "تجهيزات الصيانة والخدمة" في قسم "الصيانة والخدمة".

- لا تقم مطلقاً بإجراء الإصلاحات دون التحلي بالخبرة اللازمة.
- يجب ألا يجري المستخدم أعمال صيانة وخدمة 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 للأفراد 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 ووضعها في مكان لا يمكن فيه توصيله بالخطأ.
- تأكد من عدم إمداد الطاقة إلى الماكينة من خلال فصل كابل الطاقة قبل فتح الكابينة الكهربائية أو أي مكون كهربائي آخر أو إزالتها.
- قد تظل قارنات توصيل الأنابيب والخراطيم مضغوطة رغم إيقاف تشغيل الموتور وفصل كابل الطاقة. يجب دائماً الافتراض بأن الخراطيم الهيدروليكية مضغوطة، ويجب فتحها بمنتهى الحذر. خفف الضغط على نظام الذراع من خلال وضعه على الأرض، وأوقف تشغيل الموتور الكهربائي، وفرِّغ النظام الهيدروليكي قبل فك الخراطيم.
- لا تحاول مطلقاً إيقاف تسريب الزيت الهيدروليكي من خرطوم متروك بيدك. إذ إن الزيت الهيدروليكي المشتت بدقة عند ضغط عالي قد يخترق البشرة مسبباً إصابات خطيرة جداً.
- عند تفكيك أجزاء الماكينة، قد تبدأ المكونات الثقيلة في التحرك أو السقوط. اُمن الإجراءات المتحركة ميكانيكياً قبل فك مفصلات البراغي 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 تجميع وحدة طرفية، 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.

التحميل والانزلاق باستخدام منحدر

- تأكد من أن المنحدر سليم وحجمه مناسب للماكينة.
- تحقق من خلو المنحدر من الزيت، أو الوحول، أو أي شيء آخر قد يجعله زلماً.
- تأكد من ثبات المنحدر بشكل سليم على المركبة والأرض. ويجب أيضاً تثبيت المركبة المستخدمة للنقل حتى لا تحرك.

النقل

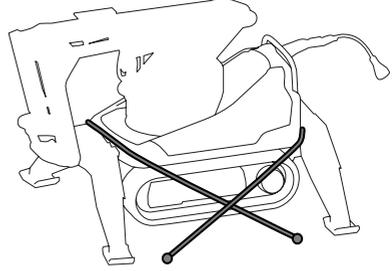
- لا يجوز نقل الماكينة إلا على شاحنة ذات منصة مسطحة أو مقطورة معتمدة لوزن الماكينة، ولذلك الرجوع إلى لوحة التقدير الخاصة بالماكينة. يجب حماية وحدة التحكم من بعد على نحو سليم في المركبة في أثناء النقل.
- راجع تنظيمات حركة المرور على الطريق المنطقية قبل النقل على الطرق العامة.

موضع الماكينة على منصة التحميل

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

تأمين الجمل

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



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

التخزين

- ازل الأداة من الماكينة.
- اسحب نظام الذراع لتحقيق أذن مركز نقل ممكن وتوفر المساحة أيضاً.
- خزن المعدات في منطقة قابلة للقفول حتى تكون بعيدة عن متناول الأشخاص غير المخوّلين.
- خزن الماكينة ومعداتها في مكان جاف ومقاوم للتجمد.
- يمكن قفل المفتاح الرئيسي الموجود على الماكينة باستخدام قفل للحيلولة دون قيام الأشخاص غير المخوّلين ببدء تشغيل الماكينة.

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 الخنادق، أو عند العمل على ارتفاعات.
- احرص دائمًا على تثبيت الماكينة والمواد المفكوة 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 الارتفاعات 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 تروس الدفع فوق التلويحات. 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. ناوّر 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 الحُفر التي تغطيها مواد ذات قدرة تحمل ضعيفة.
- توفر جنائز **Caterpillar** الخاصة بالماكينة مستوى منخفضًا من الاحتكاك مع الأسطح الملساء. قد تقلل أيضًا المياه، والغبار، والملوثات من الاحتكاك. عند تحديد منطقة الخطر، ينبغي أن تضع في اعتناك 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. هيج العمل وفقًا لذلك. ربما يزيد احتمال تعرض الماكينة للانقلاب إذا تآرجحت الذراع خارج ذراع الامتداد.

الأرض المنحدرة

- قد تمثل الأسطح المنحدرة، والدرج، 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 تُشغّل جنائز **Caterpillar** والبرج في وقت واحد عند التحرك على سطح منحدر للحد من خطر الحركة غير المتوقعة.
- تجنب القيادة بانحراف على الانحدارات، وحرص على القيادة بشكل مستقيم صعودًا أو هبوطًا. تأكد من تدوير نظام ذراع الماكينة إلى أعلى على الأراضي المنحدرة.
- احرص دائمًا على الوجود أعلى الماكينة عند العمل على انحدار. قد تنقلب الماكينة.
- بُثت 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 القنوات والأنابيب

- 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 خطوط الطاقة العلوية.
- ### المواد المتساقطة
- توخ الحذر من مواد الهدم التي تصبح متحررة عند العمل. استخدم معدات السلامة الشخصية، وابق على مسافة آمنة.
 - تأكد من أنَّ الارتفاعات الناتجة عن الكسارة الهيدروليكية لا تتسبب في حدوث تصدمات أو تفكك الأحجار أو المواد الأخرى والتسبب في التعرض لإصابات جسيمة أو تلف الممتلكات. ابق على مسافة آمنة!

النقل والتخزين

رفع الماكينة

- عند رفع الماكينة، قد يتعرض الأشخاص للإصابة أو تتعرض الماكينة والأشياء المحيطة بها للتلوث. 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 الدراع. يجب أن يكون مركز الثقل في أقرب موضع ممكن من مركز الماكينة.
- يجب توصيل معدات الرفع بجميع نقاط الرفع الخاصة بالماكينة.
- ارفع ببطء ومتأنية. 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.

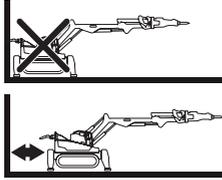
إرشادات السلامة

وظيفة الدوران

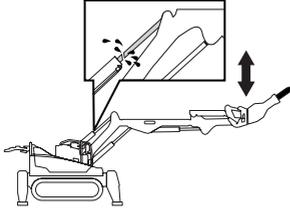
- إذا تعطلت آلية الدوران الخاصة بالماكينة، فربما يدور الجزء العلوي من الماكينة بحرية، الأمر الذي قد يتسبب في التعرض لإصابة جسدية أو تلف ميكانيكي. ابق على مسافة آمنة.
- تكون الماكينة في أكثر مواضعها ثباتاً عند العمل إلى الأمام أو الخلف مباشرةً. وعند دوران الجزء العلوي من الماكينة إلى الجانب، ينبغي أن 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

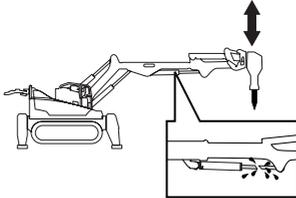
- لا تستخدم نظام الذراع ووظيفة الدوران للتكبير، أو الهدم، أو التخريد.
- لا تعمل بالذراع في حالة طي أذرع الامتداد الخاصة بالماكينة. توفر أذرع الامتداد النبات للماكينة، كما أنها تقلل من احتمال انقلابها.
- عند استخدام المدى الخاص بنظام الذراع، يزيد الحمل مع زيادة احتمال الانقلاب أيضًا. اجعل الماكينة في 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 الموضع الطرقي. وبذلك تكون للزيت الهيدروليكي قدرة أعلى على طفيف الصدمات والاهتزازات.
- هناك موضع عمل يفرضان ضغطاً هائلاً على الأسطوانات الفردية. الأسطوانات 1 و 2 في موضعيهما الخارجيين والكتسارة تعمل في الاتجاه العلوي. لا تُشغل الأسطوانات مطلقاً في مواضعها الطرفية.



الأسطوانة 3 في موضعها الخارجي والكتسارة تعمل في الاتجاه السفلي. لا تُشغل الأسطوانات مطلقاً في مواضعها الطرفية.



التعليم والتدريب

- يجب تدريب المشغلين الجدد على يد مشغلين متمرسين يتمتعون بالقدرة على التقدير السليم عند الإشراف على العمل.
- تدرب على إيقاف الماكينة وتحديد مكان زر الإيقاف سريعًا. تدرب على المناورة في اتجاهات مختلفة، وعلى الانحدارات، والأسطح المختلفة.
- اختبر ثبات الماكينة في ظروف خاضعة للتحكم. وتدرب على الإجراء السريع.
- بإكمال التدريب، ينبغي أن يكون المشغل على معرفة جيدة بحدود الماكينة فيما يتعلق بالمدى، والقدرة، والثبات، كما ينبغي أن يكون قدراً على المناورة بالماكينة على نحو آمن.

المناورة

عام

- في حالة استخدام عدة ماكينات في مكان عمل واحد، يكون هناك احتمال للخلط بين وحدات التحكم عن بُعد.
- شغل الطاقة بوحدة التحكم عن بُعد والماكينة. اضغط على آلة التنبيه لمعرفة الماكينة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد. ستصدر الماكينة تنبيهًا وتومض ثلاث مرات. لا تُشغل 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 ترك الماكينة مطلقاً دون مراقبة والموتور قيد التشغيل.
- قد تقلب 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 جنازي الماكينة لتجنب التشغيل غير الصحيح.
- عند الانتهاء من العمل، شغل الذراع لتستقر على الأرض قبل إيقاف تشغيل الماكينة.

أذرع الامتداد

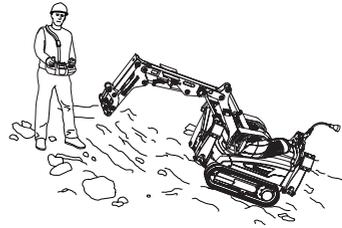
- عند طي أذرع الامتداد، يجب سحب الذراع لتقليل احتمال انقلاب الماكينة إلى أدنى الحدود.
- قد ترتفع أذرع الامتداد الخاصة بالماكينة عن الأرض، خاصة عند العمل باستخدام كتسارة هيدروليكية أو فادوس. وكلما زاد ارتفاع الماكينة، زاد الحمل على باقي أجزاء آلية الدعم.
- عند العمل بكتسارة هيدروليكية، يزيد احتمال انقلاب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

عام



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

- غير مسموح بتشغيل الماكينة وأدواتها إلا للمشغلين المحترفين والمدربين.
- لا تستخدم مطلقاً ماكينة معيبة، فمر 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 تعرض 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 الأغطية 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 الطاقة إلى الماكينة قبل فصل وحدة التحكم عن بُعد أو عندما تغادر الماكينة لتجنب خطر تشغيلها دون قصد.
- إن التعامل القوي مع عصي التحكم لا يزيد من قوة الماكينة أو سرعتها. على النقيض، قد تثنى عصي التحكم وتتطلب إصلاحات آتت في غنى عنها كنتيجة لذلك.
- لا ترفع وحدة التحكم عن بُعد من عصي التحكم.
- لا تستخدم الماكينة مطلقاً إذا كنت متعباً، أو إذا تناولت الكحول، أو إذا كنت تتناول عقاقير أو أدوية أخرى قد تؤثر على رؤيتك، أو تقديرك للأدور، أو تنسيقك لها.
- احرص على ارتداء معدات الوقاية الشخصية. راجع الإرشادات تحت عنوان "معدات الوقاية الشخصية".
- المواد الكيميائية، مثل مواد إزالة الشحمر، والشحمر، والسائل الهيدروليكي، قد تسبب الحساسية عند ملامستها للبشرة بشكل متكرر. ولذلك، تجنب ملامستها للبشرة، واستخدم معدات الوقاية.
- عند استخدام الماكينة، قد تُصدّر غباراً وادخنة ربما تحتوي على مواد كيميائية ضارة. اعرف طبيعة المواد الجارية العمل عليها، واحرص على ارتداء قناع الحماية من الغبار أو الكمامة الملائمة.
- يُعد قناع الوجه مهمّاً عند العمل في الأماكن الداخلية بشكل خاص نظراً للتوهية المحدودة. وفي بعض المواقف، ربما يكون من المفيد أيضاً وضع المياه لتقليل الغبار.
- لا تقف على كابل التحكم أو كابل الطاقة، فقد تتشابه به قدماً.
- لا تستخدم وحدة التحكم عن بُعد مع كابل التحكم أثناء العمل أو الحركة في منطقة يمكن أن تنقلب فيها الماكينة. يجب أن يكون المشغل مفضلاً عن الماكينة في مثل هذه الحالات.
- قد تؤدي المناورات غير الصحيحة أو الحوادث غير المتوقعة إلى انهيار هدف العمل. لا تقف مطلقاً أسفل هدف العمل.
- لا تقف مطلقاً في مكان قد تتعرض فيه لخطر السحق من الماكينة، إذ قد يتغير موضع الماكينة سريعاً أثناء العمل. 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!
- قلل المخاطر عند العمل بمفردك من إتاحة إنذار طوارئ عبر الهاتف المحمول أو معدات أخرى.
- عند التحرك على سطح مستو، يجب دائماً المشي خلف الماكينة أو على جانبها. وعند العمل أو التحرك على سطح منحدر، كن أعلى المنحدر.



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 كافي لتوفير بيئة عمل آمنة.
- يمكن التحرك 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 كافي، 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 المبتكرة، أو الزيت، أو الثلج، أو ما شابه.
- افحص ظروف الأرض، والهياكل 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 إلى ذلك، رُوِّد حجر 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 وتسميز 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 توافق جهد المصدر الرئيسي مع لوحة تقدير الماكينة.
- يجب توصيل الماكينة بطرف أرضي وافي حالته جيدة.
- افحص جميع الكابلات والوصلات. قد تعوق الكابلات 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 العطل الأرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، ويُصَد بذلك قاطع دائرة العطل الأرضي الذي يفصل الدائرة عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 مللي أمبير.
- لا يجب الدفع بالماكينة مطلقاً إلى عمق مياه يصل إلى معدات الماكينة. قد تتعرض المعدات للتلوث، وقد تكون الماكينة مكهربة، الأمر الذي ينتج عنه التعرض لإصابات جسدية.
- تأكد من عدم إمكانية السير فوق كابل الطاقة. وتوخ الحذر الشديد عند التحرك أو عند سحب أذرع الامتداد أو فريدا. قد تتعرض للصعق بالكهرباء.
- لتجنب السخونة الزائدة، لا تستخدم كابلًا 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.

إذا كان هناك 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، ووجه طريقاً لأفراد الطوارئ.
- تأكد من مصاحبة شخص ما لكل مصاب وصولاً إلى المستشفى.
- أتمّ مشهد الحادث.
- اتصل بالإدارة.
- اتصل بالأقارب.
- ابحث 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.

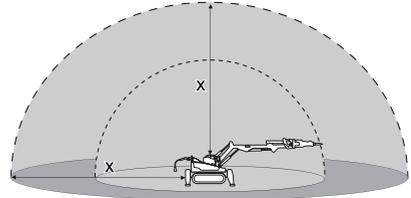


يوضح هذا القسم توجيهات السلامة الأساسية لاستخدام الماكينة. لا تحل هذه المعلومات مطلقاً محل المهارات والخبرة المهنية. إذا تعرضت لموقف تشعر فيه بعدم الأمان، فتوقف واطلب النصح من خبير. اتصل بالوكيل، أو وكيل الخدمة، أو مستخدم متمرس. لا تحاول تنفيذ أي مهمة تشعر بأنك غير متأكد منها!

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.

معدات الوقاية

معدات الوقاية الشخصية



تحذيراً! 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، ووقية الاحتمال، ومريحة تتيح حرية الحركة بالكامل.
- قفازات واقية.
- أحذية بريقة 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 طفرح 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 معذلة 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



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

تستخدم الماكينة في مجموعة كبيرة من البيئات وأنواع مختلفة من الأعمال، الأمر الذي يجعل من المستحيل تحذير المستخدمين من جميع المخاطر. لذلك، احرص دائماً على توشي 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. سنساعدك بخدمة وسنوفر لك النصائح، كما أننا سنساعدك على استخدام ماكنتك على نحو يتسم بالكفاءة والأمان.

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

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

الإدارة والمشغل

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

المسؤولية

تحمل 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 اللائمين حتى يكون قادراً على إنجاز العمل بمنتهى الأمان.
- لا يُسمح للأفراد غير المؤهلين بدخول المناطق التي يحتمل فيها التعرض لحوادث.
- لا يُسمح لأي شخص بالوجود في منطقة الخطر الخاصة بالماكينة عند العمل.
- الأشخاص الموجودون في منطقة العمل مُدرَّبون على معدات الوقاية وتوفر لهم تلك المعدات.
- لا تُستخدم الماكينة إلا للوظائف المخصصة لها.
- تُستخدم الماكينة بشكل آمن.
- الماكينة موصلة على نحو صحيح بمصدر إمداد طاقة مناسب ومزوَّدة بالمصهورات الصحيحة.
- المشغل على علم بالأشياء المحيطة بمنطقة العمل، مثل قوة هيكل الأرضية، وموضع الجدران الحامل للأحمال، والكابلات، والأثاث.

متطلبات المشغل:

- يجب تزويد المشغل بالمعلومات والتدريب الكافي ليكتسب المعرفة المناسبة بوظائف الماكينة، وخصائصها، وحدودها.
- يجب أن يحاول المشغل التنبؤ بالعناصر الخطرة في المهمة وتقييم المنطقة الخطرة للماكينة، هذا مع الحرص الدائم على توشي 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 يؤثّر 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 قبل أشخاص غير مؤهلين، فلا تترك مثلاً وحدة التحكم عن بُعد دون مراقبة.

الحماية الميكانيكية

المرحل التلقائي لدوران الطور

يحول المرحل التلقائي لدوران الطور دون بدء تشغيل الموتور الكهربائي في اتجاه الدوران الخاطئ والسبب في تلف ميكانيكي نتيجة لذلك.

حماية الموتور

للحيلولة دون التحميل الزائد، تم تزويد الموتور بمرحلات ثنائية المعادن في بطانات الموتور، والتي تنصل 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.

يتم تركيب بادئ التشغيل السلس للماكنة مرؤدًا بقاطع تيار للموتور يفصل في حالة ارتفاع التيار بدرجة كبيرة جدًا لفترة طويلة للغاية. ترجع وظائف الماكينة إلى الموضع العادي بعد حوالي ثلاث دقائق.

المنصهرات

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

صمامات تخفيف الضغط

نظام الماكينة الهيدروليكي مرؤد بصمامات تخفيف 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 الطاقة بوحدة التحكم عن بُعد والماكنة، اضغط على آلة التنبيه لمعرفة الماكنة المتصلة بوحدة التحكم عن بُعد. ستصدر الماكنة تنبيهاً وتومض ثلاث مرات. لا تُشغط وحدة التحكم عن بُعد قبل أن تضمن أنه يتم تشغيل الماكنة الصحيحة.

عند توجيه الماكنة باستخدام كوابل، 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 تدخل 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 وزر الإيقاف الطارئ على الماكنة بقطع الطاقة الواصلة إلى الموتور الكهربائي.

الطرف الأرضي الواقي

يتم توصيل الماكنة ومكوناتها بوصلات تأريض في كابل الطاقة. يجب توصيل الماكنة بنقطة طاقة مزودة بطرف أرضي واطق، وفي حالة حدوث أي عطل، ينفصل المنصهر بعد قطع الطاقة. وفي حالة عدم وجود موصلات تأريض، أو إذا كانت موصلة بشكل غير صحيح، فستظل الطاقة موصلة، وقد تكون ملامسة الماكنة أمراً في غاية الخطورة.

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 العطل الأرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، ويُقصد بذلك قاطع دائرة العطل الأرضي الذي يفصل الدائرة عند عطل أرضي يبلغ 30 ميلي أمبير.

الفرامل الهيدروليكية

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

الفرامل الميكانيكية

موتور دفع الماكنة مزودة بفرامل انتظار ميكانيكية. تتم فرصة الماكنة حتى يتم تنشيط وظيفة الدفع الخاصة بها.

قفل المفتاح الرئيسي

يمكن قفل المفتاح الرئيسي الموجود على الماكنة باستخدام قفل للحيولة دون قيام الأشخاص غير المخوّلين بدء تشغيل الماكنة.

عام

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

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



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

الحماية الشخصية

الإشارة إلى الموضوع الصغرى

إذا كانت أي من عصوي التحكم في موضع تشغيلي 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 ثانيةً. 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، فستوقف الماكنة.

واقي عصا التحكم

تقلل وظيفة السلامة هذه من احتمال تحرك الماكنة دون قصد من خلال قفل دائرة التحكم إذا تم وضع عصي التحكم في الموضع المحايد لثلاث نوان.

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 لدقيقتين، 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.

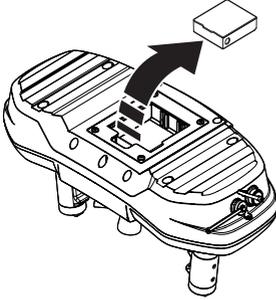
البطارية

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

لتوفير طاقة البطارية، تنتقل الشاشة إلى وضع توفير الطاقة بعد 30 ثانية، بعد 10 دقائق من عدم النشاط، يتم قطع الاتصال اللاسلكي، وتنتقل وحدة التحكم عن 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 تشغيل وحدة التحكم عن بُعد إذا كانت قدرة البطارية منخفضة للغاية.

شحن البطارية



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

يستغرق شحن بطارية نافذة حوالي 2-3 ساعات. يكون لون الصمام الثنائي (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.

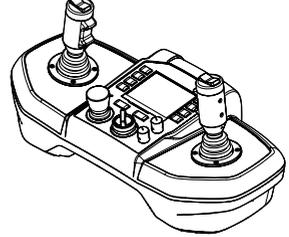
برامج الماكينة

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

عام

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

وحدة التحكم عن بُعد



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

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

إرسال الإشارة

كود التعريف

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

إرسال الإشارة اللاسلكية

تستخدم عملية الإرسال اللاسلكي للإشارات تقنية Bluetooth.

التغيير التلقائي للتردد

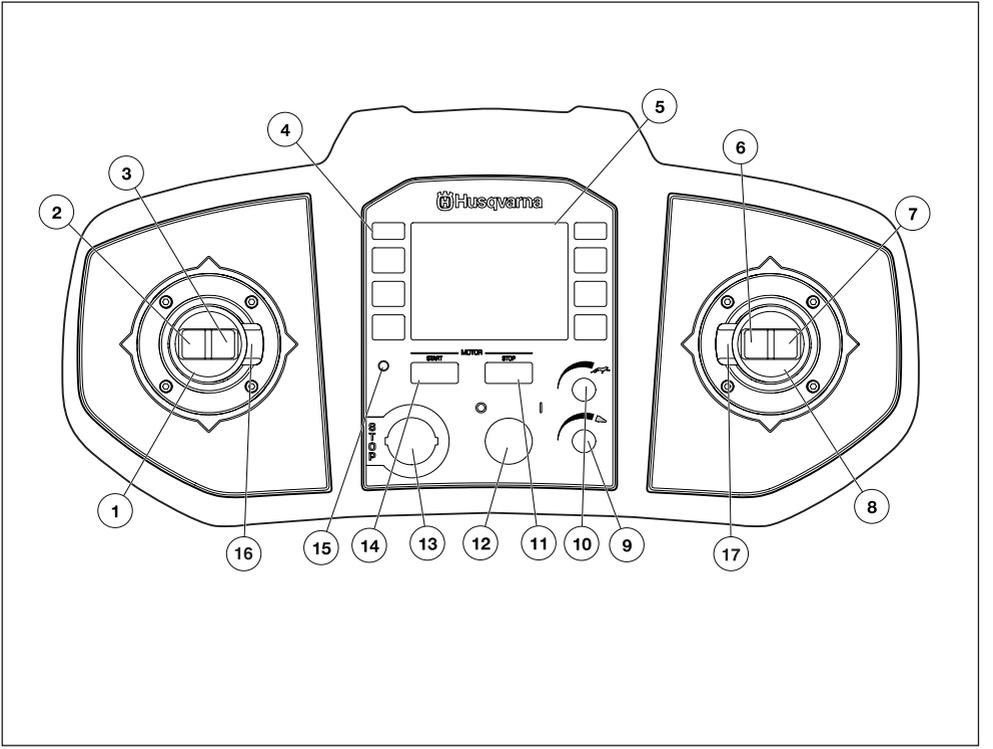
في حالة حدوث تداخل في الاتصال، يتغير التردد تلقائيًا لضمان عملية إرسال خالية من التداخل.

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 عن بُعد نفسها لماكينات مختلفة إذا كان لتلك الماكينات الإصدار نفسه من نظام التحكم.

نظام التحكم



- 9 الضغط/التدقيق إلى الأداة الهيدروليكية (المطرقة/القاطع)
 10 التدقيق إلى نظام حركة/سرعة الماكينة
 11 موتور زر الإيقاف
 12 المفتاح الرئيسي
 13 زر إيقاف الماكينة
 14 موتور زر بدء التشغيل
 15 الصمام الثنائي المشع للضوء (المؤشر) للإشارة إلى أن عصي التحكم نشطة
 16 عصا التحكم اليسرى - مفتاح الإبهام الأيسر
 17 عصا التحكم اليسرى - مفتاح الإبهام الأيمن

مكونات وحدة التحكم عن بُعد

- 1 عصا التحكم اليسرى
 2 الزر الأيسر بعصا التحكم اليسرى
 3 الزر الأيمن بعصا التحكم اليسرى
 4 أزرار القائمة
 5 الشاشة
 6 الزر الأيسر بعصا التحكم اليمنى
 7 الزر الأيمن بعصا التحكم اليمنى
 8 عصا التحكم اليمنى

عام

يتكون النظام الكهربائي من دائرة جهد عالي 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 الشبكة أو المولد قويًا وثابتًا بشكل كافٍ لضمان تشغيل الموتور الكهربائي دون مشاكل.

يؤدي الجهد العالي أو المنخفض للغاية إلى استهلاك الموتور الكهربائي للطاقة، وترتفع أيضًا درجة حرارته نتيجة لذلك حتى تعطل 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 يخرق منصهر معين بشكل مستمر، فيكون هناك عطل في النظام الكهربائي أو في الماكينة المؤصل بها. قبل إعادة تشغيل الماكينة، يجب معالجة مصدر العطل.

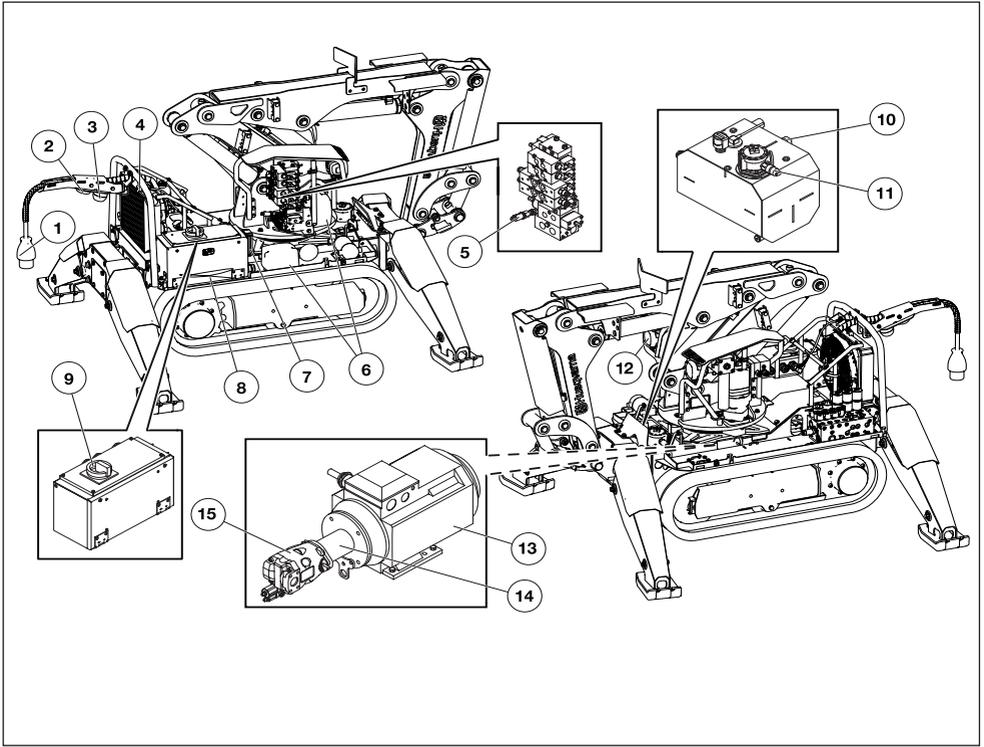
كابل الطاقة

تتصل الماكينة بمصدر الإمداد بالطاقة 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 تحويل تيار الجهد العالي إلى تيار ذي جهد منخفض في وحدة التيار المتردد/التيار المستمر. وهو يُستخدم لإمداد الطاقة إلى نظام التحكم والوظائف مثل ضوء العمل ومضخة إعادة التعبئة.

النظام الكهربائي



- 7 وحدة الالاسكي
- 8 الكابينة الكهربائية
- 9 المفتاح الرئيسي
- 10 مستشعر درجة الحرارة
- 11 مفتاح الضغط
- 12 مصابيح العمل
- 13 الموتور الكهربائي

النظام الكهربائي الخاص بالماكينة

- 1 كابل الطاقة
- 2 الهوائي
- 3 المصباح التحذيري
- 4 زر الإيقاف الطارئ
- 5 مستشعر الضغط
- 6 وحدة التحكم

عام

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. وتحد 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 52.0 لترًا/دقيقة (14.0 جالونًا/دقيقة).

الضغط الرئيسي

للنظام الهيدروليكي مستويات ضغط مختلفة.

- يبلغ ضغط الكسارة الهيدروليكية 160 بار (15 كيلووات)
- يبلغ الضغط القياسي 200 بار
- يبلغ الضغط الرئيسي المرتفع 250 بار

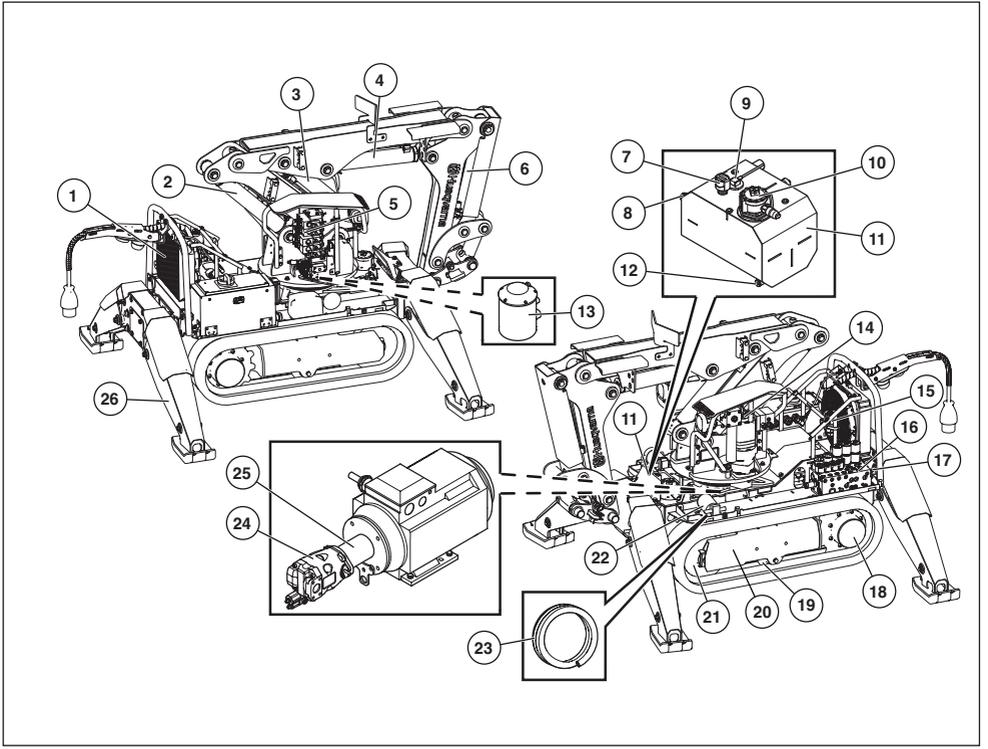
يُستخدم الضغط الرئيسي المرتفع عند فرد أذرع الامتداد وعند تشغيل نظام الذراع للدخل في حركة موازية.

إذا زادت درجة حرارة الزيت عن 80° مئوية (176° فهرنهايت)، فسينخفض ضغط الكسارة 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 البارد مثلاً.

النظام الهيدروليكي



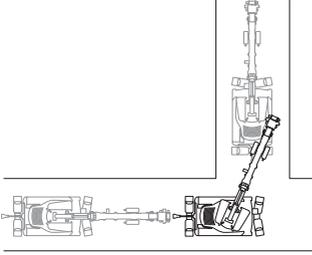
- 13 المحور
- 14 موتور الدوران
- 15 مركز شد الجزير
- 16 مجموعة صمامات الشاسيه
- 17 صمام شد الجزير
- 18 موتور الدفع
- 19 عجلة الدعم
- 20 أسطوانة شد الجزير
- 21 عجلة الشد
- 22 مضخة التعبئة
- 23 خرطوم تعبئة الزيت
- 24 المضخة الهيدروليكية
- 25 القطعة الوسيطة
- 26 أسطوانات أذرع الامتداد

النظام الهيدروليكي الخاص بالماكيينة

- 1 المرصد
- 2 الأسطوانة 1
- 3 الأسطوانة 2
- 4 الأسطوانة 3
- 5 مجموعة صمامات نظام الذراع
- 6 الأسطوانة 4
- 7 فلتر الهواء
- 8 مقياس البيان
- 9 مؤشر المستوى
- 10 فلتر الزيت
- 11 الخزان الهيدروليكي
- 12 سداة التصريف

عرض تقديمي

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

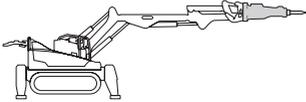


أذرع الامتداد



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

الأدوات



ينبغي تزويد الماكينة بالأدوات الملائمة للمهام التي 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 البدوية 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.

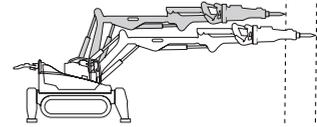
نظام الذراع



ينقسم نظام الذراع إلى ثلاثة أجزاء لتوفير حركة شاملة، ومدى طويل، وحجم صغير. يقلل مثل الأعمدة من احتمال الحركة في المفصلات إلى أدنى الحدود.

اعمل في أقرب موضع من هدف العمل، إذ يحقق ذلك أفضل استخدام للطاقة المزوّدة إلى نظام الذراع والأسطوانات.

تشغيل 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.

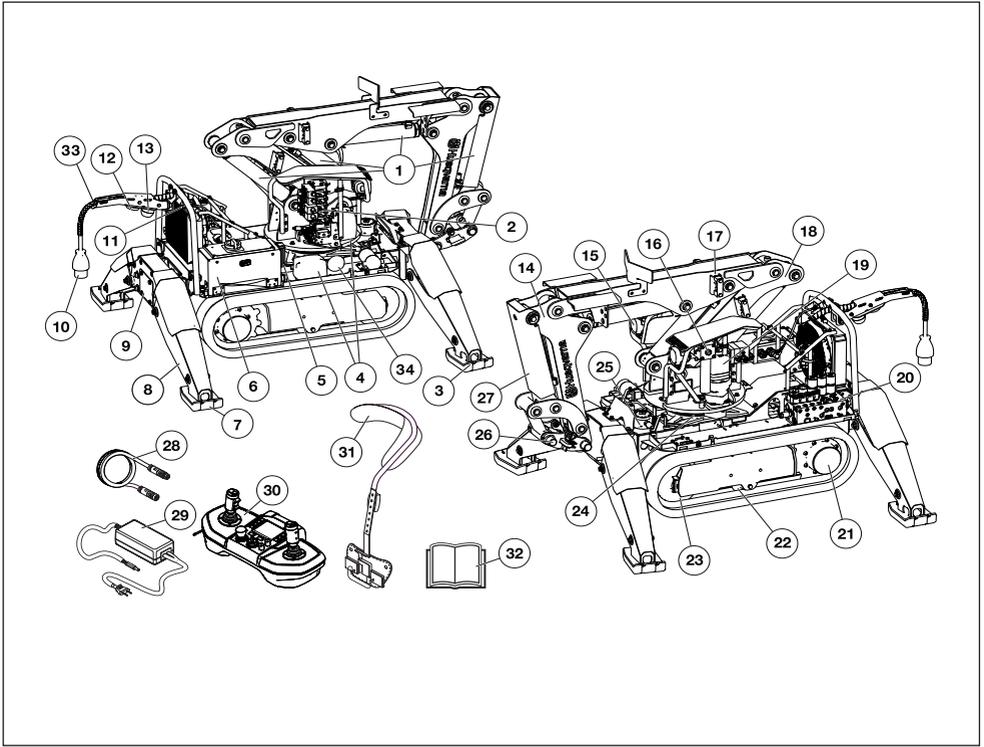
والماكينة مزوّدة بفرامل دوران، في حالة عدم تنشيط وظيفة الدوران، تتم فرملة الوظيفة من خلال فرامل كامنة.

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

Caterpillar جنازير



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 بوقف مواتير الدفع.



مكونات الماكينة

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 17 الذراع 2 | 1 الأسطوانات |
| 18 الذراع 1 | 2 مجموعة صمامات نظام الذراع |
| 19 موتور الدوران | 3 فتحة الرفع |
| 20 مجموعة صمامات الشاسيه | 4 وحدة التحكم |
| 21 موتور الدفع | 5 وحدة اللاسلكي |
| 22 عجلة الدعم | 6 الكابينة الكهربائية |
| 23 عجلة الشد | 7 قديم ذراع الامتداد |
| 24 الحلقة الترسية | 8 أذرع الامتداد |
| 25 الخزان الهيدروليكي | 9 باب الفحص |
| 26 ملحق الأداة | 10 كابل الطاقة |
| 27 وافي الأسطوانة | 11 زر إيقاف الطارئ |
| 28 كابل الاتصال | 12 الهوائي |
| 29 شاحن البطارية | 13 المصباح التحذيري |
| 30 وحدة التحكم عن بُعد | 14 الذراع 3 |
| 31 الضفيرة | 15 مصابيح العمل |
| 32 دليل المشغل | 16 مضخة تزييت لترتيب الكسارة |
| 33 مقبس كابل الاتصال | |
| 34 آلة التنبيه | |

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 الاستخدامات الخاصة بالماكينة وحدودها.
- 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، فسفقد المسؤولية على عاتق المالك.

قد ينطوي التعديل على مخاطر جديدة ربما يتعرض لها المشغلون، والاشياء المحيطة. وقد تتضمن هذه المخاطر القوة الأقل أو الحماية غير الكافية. ويتحمل المالك مسؤولية تحديد التغييرات التي سيتم القيام بها والاتصال بموود الماكينة للحصول على موافقته قبل إجراء التعديلات.

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

الاطصال

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

عزيزنا العميل،

نشركك على اختيار Husqvarna DXR 140!

دليل المشغل هذا مستند قدير. 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 عمر وخدمة. عندما تحتاج إلى قطع غيار أو نصائح حول المشكلات المتعلقة بالخدمة أو الضمان، فانتقل إلى www.husqvarnacp.com. وابتعد عن وكيل الخدمة المحلي.

الرقم المسلسل

الرقم المسلسل للماكينة موضع 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 والمواتير الهيدروليكية مزودة بملوحات 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، والنقاطها، وتوزيعها.
- الاستخدام في البيئات الخطرة، والتي يستطيع فيها المشغل التحكم في الماكينة دون الوجود في منطقة الخطر.
- الاستخدام في الأماكن الداخلية والمفتوحة.
- الاستخدام في البيئات الخطرة التي يتعرض فيها الماكينة لاحتمال الانهيار، والمواد الخطيرة، والحرارة الشديدة، وما إلى ذلك.

الماكينة غير مخصصة لما يلي:

- الاستخدام في المناطق المصنفة كمناطق "النفجارية".
- الاستخدام في مستويات المياه التي قد تؤدي إلى إتلاف معدات الماكينة.
- التشغيل على الطرق العامة.
- الاستخدام كمركية قطر، أو وسيلة نقل، أو جهاز رفع.
- الاستخدام في البيئات التي تمثل خطرًا على المشغل أو على حياة الأشخاص الموجودين في الجوار وصحتهم أيضًا.
- الاستخدام في التطبيقات أو البيئات غير المتوافقة مع التوصيات الواردة في دليل المشغل هذا.

المحتويات

28	عامر	الأدوات
29	وضع العمل	
29	تغيير الأدوات	
30	التخزين	
31	أطقم الملحقات	الملحقات
33	وحدة التحكم الخاصة بالخدمة	
33	مكونات وحدة المناورة	
34	وُحْل وحدة التحكم الخاصة بالخدمة.	
35	نظرة عامة على القائمة	الإعدادات
35	الإعدادات التشغيلية	
35	العمل	
36	النقل	
37	الخدمة	
47	عامر	الصيانة والخدمة
47	الإجراءات المطلوب اتخاذها قبل الصيانة، و حل المشكلات	
47	بعد الصيانة والخدمة	
48	التنظيف	
49	جدول الخدمة	
51	مراجعة الخدمة	
57	رسائل الخطأ	حل المشكلات
62	جدول حل المشكلات	
65	القيم التوجيهية لوصلة المصدر الرئيسي	البيانات الفنية
65	ضغط النظام الهيدروليكي	
65	الساكن الهيدروليكي والمُرَبَّت	
66	قيم الحدود سابقة التعيين	
66	البيانات الفنية	
68	مخطط الوصول والنقل	
70	بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EU)	بيان التوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي (EU)

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

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. راجع فصل "إرشادات السلامة".



قد تقلب الماكينة في أثناء العمل. في خلال التشغيل، يجب ضمان أكثر وضوح ومستوى للماكينة، كما يجب فرد أذرع الامتداد بالكامل.



المركز الهيدروليكي المضغوط. لا يمكن إجراء أي عمليات خدمة للنظام الهيدروليكي حتى يتم تفريغ الضغط يدويًا. راجع فصل "الصيانة والخدمة".



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



زيت صندوق التروس



الصرف



الزيت الهيدروليكي



رمز فترة الاستخدام الصديقة للبيئة (EFUP) بحسب توجيه تقييد استخدام المواد الخطرة (RoHS) الصيني



العلامات البيئية. تشير الرموز الموجودة على المنتج أو مواد تغليفه إلى أنه لا يمكن التعامل مع هذا المنتج ككفايات 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 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 وفقًا لتوجيه الاتحاد الأوروبي. يتم توضيح الانبعاث الخاص بالماكينة في فصل "البيانات الفنية" على الملصق.



احرص دائمًا على ارتداء ما يلي:

- ملابس محكمة، وقوية الاحتمال، ومرطحة تتيح حرية الحركة بالكامل.
- أحذية بريقة أو أحذية عادية قوية وممانعة للانزلاق.
- قفازات واقية.
- خوذة واقية.
- معدات حماية السمع.
- نظارة واقية أو قناع.

• يجب استخدام قناع تنفس، أو قناع غازات، أو خوذة هواء نظيف عند العمل في بيئات قد يكون فيها الهواء ضارًا بالصحة.

تحذير! أجزاء مكهربة.



تحذير! تأكد من عدم إمكانية سقوط مواد والتسبب في تلف عند استخدام الماكينة.



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



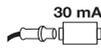
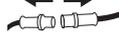
تحذير! احرص دائمًا على الوجود أعلى الماكينة عند العمل على انحدار. قد تقلب الماكينة.



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



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



احرص دائمًا على توصيل الماكينة عبر قاطع دائرة العطل الأرضي مع ارتداء معدات الحماية الشخصية، ويُقصد بذلك قاطع دائرة العطل الأرضي الذي يفصل الدائرة عند حدوث عطل أرضي يبلغ 30 ميلي أمبير.




Husqvarna®



دليل المشغل

DXR140

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

العربية