

# دليل تشغيل

## Maus 6

الإصدار 1

تاريخ الإصدار: 08/2023

للطراز:

إصدار البرمجيات: RM23-001

Maus 6a

Maus 6c

Maus 6d



# ROPA

E901444AR



## الترجمة من دليل التشغيل الاصيل

بيانات الناشر

جميع الحقوق محفوظة

© حقوق الطباعة ل

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Sittelsdorf 24

D-84097 Herrngiersdorf

Telefon + 49 (87 85) 96 01-0

Telefax + 49 (87 85) 566

الانترنت [www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de)

E-Mail: [Jan.Steinlehner@ropa-maschinenbau.de](mailto:Jan.Steinlehner@ropa-maschinenbau.de)

لا يجوز اعادة طباعة دليل التشغيل هذا او نسخه او اعادة انتاجه بطريقة اخرى - ولو جزئيا - الا باذن صريح من قبل شركة ROPA GmbH بعد اي نوع من انواع النسخ او التوزيع او التخزين على ناقلات البيانات من اي شكل او نوع, الغير مصرح من قبل شركة ROPA GmbH انتهاكا لقانون النشر الوطني و الدولي المعمول به و سيتم ملاحقته قضائيا.

الناشر المسؤول عن المحتوى:

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH



## فهرس المحتويات







<b>13</b>	<b>ملاحظة أولية</b>	<b>1</b>
16	لوحة الصنع والبيانات المهمة	1.1
17	الرقم المسلسل لمحرك الديزل	1.2
18	اقرار المطابقة	1.3
<b>19</b>	<b>السلامة</b>	<b>2</b>
21	نقاط عامة	2.1
21	التزامات الشركة	2.2
22	الرموز والإرشادات العامة	2.3
23	علامة السلامة	2.3.1
24	الاستخدام المطابق للمواصفات	2.4
24	سوء الاستخدام المتوقع	2.4.1
25	نطاق الخطر	2.5
27	ملصقات السلامة على الماكينة	2.6
29	السلامة و الوقاية الصحية	2.7
29	متطلبات عمال التشغيل والصيانة	2.8
30	استخدام وسيلة الصعود	2.9
30	التصرف في حالة الحوادث	2.10
30	التعامل مع ، ومواد التشغيل والمساعدة	2.11
30	الأخطار المتبقية	2.12
30	أخطار من جراء تأثيرات ميكانيكية	2.13
31	أخطار من الكهرباء	2.14
32	أخطار من جراء مواد التشغيل	2.15
33	أخطار من جراء الضوضاء	2.16
33	أخطار من جراء النظام الهيدروليكي	2.17
33	أخطار من جراء النظام الهوائي	2.18
33	الخطر من الوسائط الساخنة/الأسطح الساخنة	2.19
34	تجهيزات الحماية الشخصية	2.20
34	التسرب	2.21
35	إرشادات السلامة للتعامل مع البطاريات الحمضية	2.22
35	الحظر غير المصرح به التغييرات و التحويلات	2.23
35	إرشادات السلامة العامة للتسخين المساعد	2.24
36	مرافق السلامة و الحماية	2.25
37	مخرج الطوارئ	2.26
<b>39</b>	<b>البيانات التقنية و الصور العامة</b>	<b>3</b>
41	البيانات الفنية	3.1
44	ضغط الإطار	3.2
45	صور العرض العام	3.3
51	مخطط النقل على الشاحنات ذات سطح التحميل المنخفض	3.4
52	حلقات ربط عند النقل على الشاحنات ذات سطح التحميل المنخفض/السفن	3.5
<b>55</b>	<b>وصف عام</b>	<b>4</b>
57	الوظيفة	4.1
58	حجم التجهيزات	4.2
59	myROPA	4.2.1
59	تسجيل myROPA	4.2.1.1
60	R-Connect	4.2.1.2
<b>61</b>	<b>عناصر التحكم</b>	<b>5</b>
63	الصعود	5.1
63	الصعود لكابينة القيادة	5.1.1



64	.....سلم المساعدة على خزان الوقود.....	5.1.2
65	.....داعم اسطوانة كابينة القيادة.....	5.2
66	.....نظرة عامة عن كابينة القيادة.....	5.3
67	.....الجهة الخلفية لحجرة القيادة.....	5.4
68	.....سقف المقصورة.....	5.5
69	.....عمود التوجيه.....	5.6
70	.....مفتاح الإشارات والضوء.....	5.6.1
71	.....مقعد السائق.....	5.7
76	.....تدوير مقعد السائق.....	5.7.1
77	.....التعرف على اشغال مقعد السائق.....	5.7.2
77	.....طي وحدة التحكم بعصا التحكم يسارا.....	5.7.3
77	.....عناصر التحكم على أرضية كابينة السائق.....	5.8
78	.....وحدة التحكم في R-Concept.....	5.9
79	.....المحطة الرئيسية R-Touch.....	5.9.1
80	.....المحطة الجانبية R-Touch.....	5.9.2
81	.....R-Select.....	5.9.3
84	.....R-Direct.....	5.9.4
85	.....لوحة المفاتيح I.....	5.9.5
86	.....لوحة المفاتيح II.....	5.9.6
87	.....مفتاح وحدة التحكم.....	5.9.7
88	.....المفتاح الرئيسي للتوجيه.....	5.9.8
89	.....عصا التحكم اليمنى مع المقبض المتعدد الوظائف.....	5.9.9
90	.....عصا التحكم اليسرى.....	5.9.10
90	.....قفل الإشعال.....	5.9.11
91	.....مفتاح وحدة تحكم السقف.....	5.10
93	.....تكييف الهواء.....	5.11
94	.....حيز المحرك.....	5.12
95	.....المقبس على خزان الوقود.....	5.13
96	.....إضاءة الصعود.....	5.14
97	.....الإيقاف الاضطراري للبطارية.....	5.15

## 99 ..... التشغيل 6

101	.....التشغيل الاول.....	6.1
101	.....تشريعات السلامة عند تشغيل الالة.....	6.2
103	.....العمل بالقرب من خطوط التوتر العالي.....	6.2.1
103	.....التصرف عند ملامسة خطوط التوتر العالي.....	6.2.2
104	.....R-Concept.....	6.3
104	.....المحطة الرئيسية R-Touch.....	6.3.1
105	.....مجال العرض على المحطة الرئيسية الR-Touch.....	6.3.1.1
109	.....فتح نافذة الاختيار السريع.....	6.3.1.2
110	.....وضع التنظيف R-Touch.....	6.3.1.3
110	.....نطاق الوظائف R-Direct.....	6.3.2
111	.....زر المنزل.....	6.3.2.1
111	.....القائمة الرئيسية.....	6.3.2.2
112	.....قائمة الإعدادات الأساسية.....	6.3.2.2.1
113	.....قائمة الوظائف الخاصة.....	6.3.2.2.2
114	.....قائمة النظام.....	6.3.2.2.3
117	.....القائمة بيانات التشغيل.....	6.3.2.2.4
120	.....قائمة الميزان.....	6.3.2.2.5
121	.....قائمة الخدمات.....	6.3.2.2.6
123	.....قائمة نظام رش الماء.....	6.3.2.3
124	.....قائمة ماسحات الزجاج.....	6.3.2.4
126	.....تكوين برامج ماسحة الزجاج.....	6.3.2.4.1
127	.....تكييف الهواء.....	6.3.2.5
129	.....سخان خزان الزيت.....	6.3.2.5.1
130	.....تدفئة الارضية.....	6.3.2.5.2
132	.....التسخين الاضافي.....	6.3.2.5.3



133	التحكم بالاضاءة.....	6.3.2.6
135	تكوين برامج الاضاءة.....	6.3.2.6.1
136	اضاءة الصعود.....	6.3.2.6.2
137	الضوء الامامي الفردي.....	6.3.2.6.3
138	تعديل الحدود التحذيرية.....	6.3.3
139	البيانات التحذيرية وبيانات الحالة في الـ R-Touch.....	6.3.4
144	المحطة الجانبية R-Touch.....	6.3.5
145	مجال العرض على المحطة الجانبية الـ R-Touch.....	6.3.5.1
146	تشغيل نظام الفيديو.....	6.3.5.2
146	التبديل بين عرض الكاميرات المختلفة.....	6.3.5.2.1
147	تكوين عروض الكاميرات الفردية.....	6.3.5.2.2
150	حذف عرض الكاميرات الفردية.....	6.3.5.2.3
151	عصا التحكم اليمنى.....	6.4
151	عصا التحكم اليمنى - نمط التشغيل السلحفاة.....	6.4.1
155	عصا التحكم اليمنى - نمط التشغيل الارنب.....	6.4.2
157	عصا التحكم اليسرى.....	6.5
160	تبدال عصا التحكم اليسرى الازرار 18 + 19.....	6.5.1
161	التحكم بجاز الاتصال.....	6.6
162	محرك الديزل.....	6.7
165	تشغيل/ايقاف محرك الديزل.....	6.7.1
166	تعديل عدد لفات المحرك.....	6.7.2
166	تعديل سرعة دوران المحرك في نمط التشغيل <الارنب>.....	6.7.2.1
167	تعديل سرعة دوران المحرك في نمط التشغيل <السلحفاة>.....	6.7.2.2
169	نظام الـ SCR لخفض الاستطاعة (سارية لمحرك الديزل- c و لمحرك الديزل d).....	6.7.3
	نظام مستوى امتلاء الـ AdBlue® لخفض الاستطاعة	6.7.3.1
170	(سارية لمحرك الديزل- c و لمحرك الديزل d).....	6.7.3.2
	نظام جودة/اخطاء نظام الـ AdBlue® لخفض الاستطاعة	6.7.3.2
171	(سارية لمحرك الديزل- c و لمحرك الديزل d).....	6.7.3.3
172	عملية تخفيض الاستطاعة.....	6.7.3.3
173	فلتر (مرشح) جزيئات الديزل (اختصارا <DPF> ساري لمحرك الديزل-d).....	6.7.4
176	تجديد فلتر (مرشح) جزيئات الديزل <DPF> (ساري لمحرك الديزل-d).....	6.7.4.1
176	تعديلات او استكمالات لدليل تشغيل المحرك من مرسيدس - بنز.....	6.7.5
177	أنماط التشغيل «السلحفاة» و «الأرنب».....	6.8
178	تحذير سرعة الدوران محرك الديزل ومحرك الجر.....	6.8.1
178	تبدال وضع التشغيل.....	6.8.2
179	القفل التفاضلي.....	6.8.3
182	القيادة.....	6.9
184	القيادة، نمط التشغيل <الارنب>.....	6.9.1
184	محدد سرعة محرك الديزل بارد للغاية.....	6.9.1.1
185	اختيار اتجاه السير (للأمام+/للخلف) نمط التشغيل <الارنب>.....	6.9.1.2
186	مثبت السرعة.....	6.9.1.3
186	تشغيل مثبت السرعة.....	6.9.1.3.1
187	ايقاف مثبت السرعة.....	6.9.1.3.2
188	القيادة، نمط التشغيل <السلحفاة>.....	6.9.2
189	تشغيل التغذية الأوتوماتيكي.....	6.9.2.1
190	القيادة للخلف في نمط التشغيل <السلحفاة>.....	6.9.2.2
191	القيادة على الطريق.....	6.10
191	نقاط عامة.....	6.10.1
193	المحاور الإضافية.....	6.10.2
194	نظام المكابح.....	6.11
194	المكبح الرئيسي.....	6.11.1
195	مكبح المحرك.....	6.11.2
195	مكابح الانتظار.....	6.11.3
195	مكابح الانتظار الأوتوماتيكية (فقط في نمط التشغيل <الارنب>).....	6.11.4
196	التوجيه.....	6.12
197	التوجيه في نمط التشغيل «الأرنب».....	6.12.1
198	توجيه المحور الخلفي اليدوي.....	6.12.1.1
199	التوجيه بكافة العجلات.....	6.12.1.2

200	..... جلب المحور الخلفي في الوضع الأوسط.....	6.12.1.3
201	..... درس سريع للتوجيه في نمط التشغيل <الارنب>.....	6.12.1.4
202	..... التوجيه في نمط التشغيل «السلحفاة».....	6.12.2
203	..... فك/وطي الآلة.....	6.13
203	..... فرد الماكينة من الامام من خلال الطي الاوتوماتيكي.....	6.13.1
205	..... فتح الماكينة في الخلف مع الطي الاوتوماتيكي.....	6.13.2
207	..... طي الآلة مع الطي الاوتوماتيكي في الامام.....	6.13.3
209	..... طي الآلة مع الطي الاوتوماتيكي بالخلف.....	6.13.4
211	..... طي الآلة يدويا من الامام.....	6.13.5
216	..... الفتح اليدوي للماكينة بالخلف.....	6.13.6
225	..... طي الماكينة يدويا في الخلف.....	6.13.7
234	..... طي الآلة يدويا في الامام.....	6.13.8
239	..... تشغيل التحميل.....	6.14
239	..... معلومات عامة عن التحميل.....	6.14.1
240	..... دوائر الأمان اثناء التحميل.....	6.14.2
240	..... تشغيل محرك الآلة.....	6.14.3
242	..... ضبط عمق وحدة الالتقاط.....	6.14.4
242	..... تخفيف الحمل لوحدة الالتقاط.....	6.14.4.1
243	..... تخفيف الحمل عن الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط.....	6.14.4.1.1
244	..... تخفيف الحمل عن الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط.....	6.14.4.1.2
245	..... الشفرات.....	6.14.5
247	..... مسار البنجر.....	6.14.6
250	..... ذراع التحميل (وحدة الدفع A).....	6.14.7
251	..... الغيار السريع لذراع التحميل.....	6.14.7.1
251	..... التنظيف اللاحق (وحدة الدفع B).....	6.14.8
253	..... تنظيف سلسلة الغرابيل (اختياري).....	6.14.8.1
254	..... الغيار السريع لمنظف سلسلة الغرابيل.....	6.14.8.1.1
255	..... منظف الاسطوانات القرصية الثمانية (اختياري).....	6.14.8.2
256	..... فرامل البنجر (فقط مع منظف الاسطوانات القرصية الثمانية).....	6.14.8.2.1
257	..... (وحدة الدفع C) لحزام النقل.....	6.14.9
258	..... الغيار السريع لحزام النقل.....	6.14.9.1
259	..... الاسطوانات القرصية الرباعية في وحدة الالتقاط (وحدة الدفع D).....	6.14.10
261	..... اسطوانات التلقيم (وحدة الدفع E).....	6.14.11
263	..... اسطوانات الالتقاط (وحدة الدفع F).....	6.14.12
264	..... عكس الاتجاه الاوتوماتيكي من اجل كل وحدات دفع الاسطوانات.....	6.14.13
266	..... القيادة في كومة البنجر - بدء وضع التحميل.....	6.14.14
267	..... تحميل مركبة النقل.....	6.14.15
267	..... وظيفة التحميل اللاحق.....	6.14.16
268	..... حالات خاصة عند التحميل.....	6.14.17
268	..... كومة البنجر المتجمدة.....	6.14.17.1
269	..... كومة البنجر شديدة الضيق.....	6.14.17.2
270	..... وضع التحميل النهائية.....	6.14.18
271	..... وحدة تجميع الكومة - وحدة التقاط بقايا الكومة.....	6.14.19
274	..... نظام رش الماء (اختياري).....	6.15
274	..... انشاء نظام رش الماء.....	6.15.1
275	..... فوهات رش الماء لوحدة الالتقاط.....	6.15.1.1
275	..... فوهات رش الماء للتنظيف اللاحق.....	6.15.1.2
276	..... ملء خزان المياه.....	6.15.2
277	..... ملء خزان المياه مع الخيار قابض GEKA.....	6.15.2.1
278	..... تشغيل نظام رش الماء.....	6.15.3
278	..... موضع الصنابير الكروية الاربعة في اوضاع التشغيل الاربعة.....	6.15.3.1
280	..... نظام رش الماء الثنائي (اختياري).....	6.15.3.2
280	..... تشغيل نظام رش الماء.....	6.15.3.3
282	..... العمل الموفر للماء (الموقت).....	6.15.3.4
282	..... العمل الموفر للماء (التحكم بالضغط).....	6.15.3.5
283	..... تكوين برامج رش الماء.....	6.15.3.6
284	..... تنظيف غربال فلتر الماء.....	6.15.3.7
284	..... تنظيف غربال الفلتر في فوهات الماء.....	6.15.3.8



285	الميزان (اختياري).....	6.16
285	التركيب و الوظيفة.....	6.16.1
285	تشغيل الميزان.....	6.16.2
287	حقل العرض الميزان و قائمة الميزان.....	6.16.2.1
288	التشغيل الاول للماكينة بعد الاستلام.....	6.16.2.2
289	بدء/انهاء عملية الوزن.....	6.16.2.3
290	عتبة التجميع الميزان.....	6.16.2.4
291	اعادة تعيين وزن التحميل الحالي.....	6.16.2.5
292	القيام بالتعديل الصفري للميزان.....	6.16.2.6
295	معايرة الميزان.....	6.16.2.7
297	التشغيل الجاري للميزان.....	6.16.2.8
297	واجهة مساعد الون (اختياري).....	6.16.2.9
298	اعادة تعيين عداد الميزان.....	6.16.2.10
299	الوزن المستهدف للتحميل.....	6.16.2.11
300	صندوق تروس توزيع المضخة.....	6.17
301	النظام الهيدروليكي.....	6.18
303	النظام الهوائي.....	6.19
303	مكبس الهواء المضغوط.....	6.19.1
304	مجفف الهواء.....	6.19.2
305	خزان الهواء المضغوط.....	6.19.3
306	نظام التشحيم المركزي.....	6.20
306	الوضع الاوتوماتيكي لنظام التشحيم المركزي.....	6.20.1
308	التشحيم البيئي لنظام التشحيم المركزي.....	6.20.2
310	ملء مكبس الشحم.....	6.20.3
311	نظام الفيديو.....	6.21
312	كاميرا القيادة للخلف.....	6.21.1
313	كاميرا بالقمة الوسطى.....	6.21.2
314	الكاميرا على سقف الكابينة (اختياري مع الشاشة R-Connect).....	6.21.3
315	كاميرا التنظيف اللاحق (اختياري).....	6.21.4
316	كاميرا ذراع التحميل (اختياري).....	6.21.5
317	كاميرات ال R-View (اختياري).....	6.21.6
317	المجموعة الكهربائية.....	6.22
317	مراقبة الجهد.....	6.22.1
318	مرحل فصل البطارية.....	6.22.2
318	وظيفة المفتاح الرئيسي للبطارية.....	6.22.2.1
319	مفتاح الايقاف الاضطراري للبطارية.....	6.22.2.2
320	ايقاف تشغيل الالة اقناء موسم الحصاد.....	6.23

## 321 ..... الصيانة والعناية 7

324	محرك الديزل.....	7.1
325	فلتر الهواء الجاف.....	7.1.1
330	تغيير زيت المحرك لمحرك الديزل.....	7.1.2
332	التزود بوقود الديزل.....	7.1.3
334	نظام الوقود.....	7.1.4
336	تغيير ملحق فلتر الوقود الاولي على المضخة الكهربائية / تصريف المياه.....	7.1.4.1
336	تبدال الفلتر الناعم للوقود و الفلتر الاولي للوقود على محرك الديزل.....	7.1.4.2
339	تنقيس نظام الوقود.....	7.1.4.3
340	الكائنات الحية الدقيقة في نظام الوقود.....	7.1.4.4
340	نظام التبريد لمحرك الديزل.....	7.1.5
341	تنظيف نظام التبريد.....	7.1.5.1
344	فحص مادة التبريد.....	7.1.5.2
345	تغيير مادة التبريد.....	7.1.5.3
346	إرشادات من ROPA حول مادة التبريد (نقاط عامة):.....	7.1.5.4
346	ضبط خلوص الصمام.....	7.1.6
	المعالجة اللاحقة للعادم SCR مع AdBlue®.....	7.1.7
347	(سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d).....	
348	تغيير قلب الفلتر ال AdBlue.....	7.1.7.1

349	تجديد فلتر جزيئات الديزل (ساري لمحرك الديزل-d)	7.1.8
349	أعمال الصيانة الأخرى على محرك الديزل	7.1.9
350	صندوق تروس موزع المضخات (PVG)	7.2
352	تبديل زيت/تبديل فلتر صندوق تروس المضخة	7.2.1
353	مبرد زيت علبة تروس موزع المضخات	7.2.2
354	النظام الهيدروليكي	7.3
354	تنظيف مبرد الزيت الهيدروليكي	7.3.1
355	خزان الزيت الهيدروليكي	7.3.2
356	تغيير الزيت الهيدروليكي	7.3.2.1
358	تنظيف مصفاة الشفط	7.3.2.2
359	عنصر فلتر راجع الشفط	7.3.2.3
364	تبديل عنصر فلتر الضغط	7.3.3
365	وحدة الدفع الميكانيكية المتصلة بمحاور التوجيه	7.4
365	اعمدة الكرديان من علبة التروس الناقل الى محاور التوجيه	7.4.1
366	صيانة الوصلات المتصالية في المحاور	7.4.2
366	ناقل الحركة اليدوي (اربع غيارات)	7.5
369	المحاور	7.6
369	علبة التروس الكوكبية (يسري على كلا المحورين)	7.6.1
371	علبة التروس المعادلة على المحور الامامي و الخلفي	7.6.2
373	النظام الهوائي	7.7
374	وحدة الالتقاط	7.8
374	القمة الوسطى	7.8.1
375	علبة تروس وحدة الالتقاط	7.8.2
376	التشحيم المركزي لوحدة الالتقاط	7.8.3
377	فك و تركيب الاسطوانات	7.8.4
378	فك و تركيب اسطوانة الالتقاط و تنظيف	7.8.4.1
380	تبديل اصابع اسطوانات الالتقاط	7.8.4.2
381	فك و تركيب اسطوانات التلقيم و الاسطوانات القرصية	7.8.4.3
384	تبديل فلانشة التآكل	7.8.4.4
384	تركيب/ضبط محمل الاسطوانات القرصية/اسطوانات التلقيم	7.8.4.5
385	تبديل حلقات ضغط العمود الشعاعي (اختام الزيت) على علبة التروس	7.8.4.6
386	تراكم اللحم	7.8.4.7
387	وحدة تجميع الكومة مع وحدة التقاط بقايا البنجر	7.9
388	حزام النقل	7.10
389	شد حزام النقل	7.10.1
390	تبديل عجلات دفع حزام النقل	7.10.2
391	التنظيف اللاحق	7.11
391	منظف سلسلة الغرابيل	7.11.1
392	منظف الاسطوانات القرصية الثمانية	7.11.2
394	ذراع التحميل	7.12
394	شد ذراع التحميل	7.12.1
396	الميزان (اختياري)	7.12.2
396	الاعدادات على ميكانيك الميزان	7.12.2.1
398	ازالة ترسبات الاوساخ على الميزان	7.12.2.2
398	تبديل خلية الوزن	7.12.2.3
399	وحدة دفع الدوران للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل	7.12.3
401	سلسلة نقل الطاقة من الهيكل الى التنظيف اللاحق - الذراع المتأرجح	7.12.3.1
402	ذراع ثقل الموازنة	7.13
403	نظام المكابح	7.14
404	مكيف الهواء وجهاز التهوية	7.15
404	مكثف مكيف الهواء	7.15.1
405	فلتر تدوير هواء كابينة القيادة	7.15.2
406	فلتر شفط الهواء المتجدد لكابينة السائق	7.15.3
406	مسار التكتيف لجهاز المكيف	7.15.4
407	طي جهاز التكتيف	7.15.5
410	دورة مادة التبريد	7.15.6
412	صيانة البطارية	7.16
412	إيقاف الماكينة لفترة طويلة	7.17

414	لوانح مرسيدس-بنز في اغلاق محرك الديزل	7.17.1
415	التفكيك و التخلص	7.18

## 417 ..... الخلل والحل 8

419	دوائر الأمان	8.1
419	صمامات الامان (الفيزوات)	8.2
419	صمامات الامان المنصهرة	8.2.1
420	صمامات الامان في صندوق البطارية	8.2.2
421	صمامات امان في المجموعة الكهربائية المركزية	8.2.3
423	الصمامات في وحدة تحكم المقعد في كابينة السائق	8.2.4
424	صمامات امان LED الالكترونية في مشبك Wago	8.2.5
424	صمامات امان على لوحة الدوائر في المجموعة الكهربائية المركزية	8.2.6
427	الدائرة A	8.2.6.1
429	الدائرة B	8.2.6.2
431	الدائرة C	8.2.6.3
432	قوائم المرحلات	8.3
433	الكود الملون للأسلاك الكهربائية	8.4
433	البحث عن الاختلالات مع الR-Touch	8.5
436	عرض عام لقوائم التشخيص	8.5.1
438	مدخلات رقمية	8.5.1.1
439	مدخلات تناظرية	8.5.1.2
440	مدخلات سرعة الدوران	8.5.1.3
441	المخرجات PWM+SW	8.5.1.4
445	الوظائف	8.5.1.5
446	محرك الديزل	8.5.1.6
447	نظام التكيف	8.5.1.7
448	التسخين الإضافي	8.5.1.8
449	عناصر التحكم	8.5.1.9
455	الكاميرا	8.5.1.10
456	الميزان Pfreundt	8.5.1.11
457	تقنية المعلومات	8.5.1.12
459	ناقل البيانات CAN-Bus	8.5.1.13
460	إيثرنت	8.5.1.14
461	تبدل المحطة	8.5.2
462	التشغيل بمساعدة خارجية وشحن البطارية	8.6
465	أعمال اللحام على الماكينة	8.7
466	الجر	8.8
468	ارفاق وسائل المساعدة على الإنقاذ	8.9
468	الرفع لتغيير العجلات	8.10
469	تحرير مكابح الانتظار يدوياً	8.11
470	الصمامات الهيدروليكية	8.12
471	نظام التشحيم المركزي - التنقيص وإزالة الانسدادات	8.13
472	التشغيل الاضطراري لمحركات المروحة	8.14
472	اعادة ضبط الفرامل	8.15
473	التسخين الإضافي	8.16

## 475 ..... القوائم /الجداول/المخططات /الرسومات/إثباتات الصيانة 9

477	مواد التشحيم والتشغيل	9.1
479	جدول الصيانة	9.2
483	خطة التشحيم (التشحيم مع ضاغط الشحم)	9.3
484	جدول مواصفات مواد التشحيم	9.4
485	صفحة بيانات المنتج ROPA engineOil E9 5W-30	9.4.1
486	صفحة بيانات المنتج ROPA engineOil E7 10W-40	9.4.2
487	صفحة بيانات المنتج ROPA gearOil GL5 90	9.4.3
488	صفحة بيانات المنتج ROPA gearOil GL5 75W-90 synth	9.4.4
489	صفحة بيانات المنتج ROPA gearFluid ATF	9.4.5



490	..... صفحة بيانات المنتج شحم ROPA متعدد درجات الحرارة 2	9.4.6
491	..... مواد التبريد لمحرك الديزل	9.5
492	..... خراطيش الفلتر، السيور المخروطية	9.6
493	..... مخططات التشحيم	9.7
493	..... التشحيم المركزي لدورة التشحيم 1 لوحدة الالتقاط	9.7.1
494	..... التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 2 للهيكل مع منظف سلسلة الغراييل	9.7.2
495	..... التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 2 للهيكل مع منظف الاسطوانات القرصية الثمانية	9.7.3
496	..... التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 3 لمنظف الاسطوانات القرصية الثمانية	9.7.4
497	..... دائرة التشحيم 2 للتشحيم المركزي للهيكل مع مزيل الاحجار	9.7.5
499	..... إثباتات الصيانة	9.8
499	..... إثبات صيانة تغيير الزيت + تغيير الفلتر	9.8.1
501	..... إثبات الصيانة	9.8.2
502	..... جدول عزم الربط من اجل البراغي و الصواميل (نيوتن متر)	9.9
503	..... ورقة ارشاد ال AdBlue®	9.10
505	..... إثبات عبر تعليمات السائق	9.11
506	..... ارشاد السلامة	9.12
507	..... خطة وضع كومة البنجر	9.13
508	..... ارشادات حول حصاد البنجر	9.14
508	..... نصائح عملية	9.14.1
509	..... ROPA تأكيد التسليم	9.15
511	..... ROPA بروتوكول اول استخدام	9.16
<b>513</b>	..... <b>الفهرس</b>	<b>10</b>

# 1 ملاحظة أولية





تهانينا القلبية على ماكينة ROPA الجديدة. برجاء تخصيص جزء من وقتك لقراءة دليل التشغيل هذا بعناية وبشكل كامل. دليل التشغيل هذا موجه في المقام الأول لسائق الماكينة. فهو يشتمل على كافة البيانات الضرورية للتشغيل الآمن لهذه الماكينة، كما يخبرك بكيفية الاستخدام الآمن ويعطيك نصائح للاستخدام العملي وكذلك حول كيفية المساعدة الذاتية والعناية. يستند كل إرشاد خاص بالسلامة - حتى وقت من ثل دليل التشغيل هذا للطباعة - على لوائح السلامة واللوائح السارية الخاصة بالحماية المهنية والوقاية الصحية. في حالة وجود استفسارات حول الماكينة أو طلب قطع الغيار، برجاء التوجه إلى أقرب موزع أو تواصل مباشرة مع الجهة الصانعة:

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH

Sittelsdorf 24

D-84097 Herrngiersdorf

+ 49 (87 85) 96 01-201

هاتف خدمة العملاء

+ 49 (87 85) 96 01-202

هاتف قطع الغيار

+ 49 (87 85) 566

الفاكس

[www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de)

الانترنت

[Kundendienst@ropa-maschinenbau.de](mailto:Kundendienst@ropa-maschinenbau.de)

ايميل خدمة العملاء

[Bestellung@ropa-maschinenbau.de](mailto:Bestellung@ropa-maschinenbau.de)

ايميل قطع الغيار

#### إرشادات مهمة

- قطع الغيار الاصلية ل ROPA صممت خصيصا لآلتك. فهي تتوافق مع معايير ROPA الخاصة بالسلامة والاعتمادية. ونود الإشارة إلى أن الأجزاء أو الملحقات غير المصرح بها من شركة ROPA لا يجوز استخدامها مع ماكينات ROPA، وإلا فقد تتأثر عوامل السلامة وجاهزية الاستخدام للماكينة بالسلب. ولا نتحمل أية مسؤولية بخصوص أية تركيبات أو تعديلات أو ملحقات. ويُعتبر الضمان لاغياً في حالة إجراء أية تعديلات على الماكينة من تلقاء نفسك. علاوة على ذلك، يمكن إلغاء بيان المطابقة (علامة CE) أو التصاريح الرسمية. ويسري ذلك أيضاً على إزالة الأختام أو شمع الأختام المركب في المصنع.

#### تحذير

من خلال تشغيل الاجهزة الالكترونية المثبتة بشكل غير صحيح (مثل اجهزة الاتصال او اجهزة اخرى التي تنبعث منها امواج كهرومغناطيسية) يمكن ان يؤدي في حالات نادرة الى حدوث اضطرابات كبيرة في الكترونيايات الالة او حدوث اعطال في وظائف الجهاز ومن جراء هذه الاختلالات يمكن أن تتعطل الماكينة بالكامل على نحو مفاجئ أو يتم إجراء وظائف غير مرغوبة.



- في هذه الحالات قم على الفور بإيقاف مصادر الخلل وأوقف الماكينة فوراً.
- أبلغ شركة ROPA عند الضرورة أو أقرب مركز خدمة معتمد من شركة ROPA.

- لا يجوز إجراء خدمات العملاء أو أعمال صيانة معينة على محرك الديزل، إلا بمعرفة شركات أو فنيين معتمدين بشكل صريح من MTU أو مرسيدس - بنز للقيام بذلك. ويتم اقرار هذه الأعمال بمعرفة هواء الفنيين أو الشركات في إثباتات الصيانة من مرسيدس - بنز. وفي حالة عدم الملء الصحيح لإثباتات الخدمة هذه، يتم إلغاء الضمان أو الكفالة الممنوحة من الجهة الصانعة للمحرك.
  - نحفظ بالحق صراحة في إجراء تعديلات فنية تهدف إلى تحسين الماكينات الخاصة بنا أو رفع مستويات السلامة دون إخطار خاص.
  - جميع بيانات الاتجاه الواردة في دليل التشغيل هذا (أمامًا، خلفًا، يمينًا، يسارًا) قائمة على النظر في اتجاه السير للأمام. برجاء ذكر رقم صنع الماكينة عند طلب قطع الغيار وعند الاستفسارات الفنية. تجد رقم الصنع على لوحة الصنع وعلى إطار الماكينة على لوحة الصنع.
  - يتم اختصار جميع المعطيات المتعلقة بأحجام المفاتيح للادوات اللازمة ب SW مثلًا SW36 = حجم المفتاح 36 مم.
  - قم بصيانة الماكينة والعناية بها وفق اللوائح. اتبع المعلومات الواردة بدليل التشغيل هذا واحرص على استبدال الأجزاء المتآكلة أو تصليحها في الوقت المناسب. احرص على صيانة أو إصلاح الماكينة وفق اللوائح.
  - استفد من الخبرة الممتدة لعشرات السنين التي جمعتها شركة ROPA في مجال حصد البنجر السكري وتقنية التحميل والتي طبقتها في هذه الماكينة واستفد كذلك من الاستخدام الصحيح لهذه الماكينة. تذكر أن إهمال الصيانة والعناية يمكن أن يؤدي إلى مشاكل في الأداء لا يمكن تجنبها وبالتالي فقدان للوقت.
  - انتبه إلى الضوضاء المفاجئة التي تطرأ على غير العادة واحرص على معالجة السبب قبل مواصلة تشغيل الماكينة، وإلا فقد تحدث أضرار بالغة أو تنشأ إصلاحات مكلفة بالماكينة.
  - التزم بشكل أساسي باللوائح المعنية السارية للمرور واللوائح السارية بخصوص الحماية المهنية والوقاية الصحية.
  - يجب توفير نسخة من هذا الدليل للأشخاص المعتمدين في اي وقت طوال فترة خدمة هذه الآلة تاكد من ان الدليل متوفر على سبيل المثال عند اعادة بيع هذه الآلة
- ننوه بشكل صريح أن كافة الأضرار التي تحدث نتيجة عدم مراعاة دليل التشغيل بشكل كلي أو جزئي لن يغطيها أبدًا الضمان أو الكفالة الممنوحة من شركة ROPA. بالرغم أن هذا الدليل مفصل، يتعين عليك التمثل في مطالعته بشكل كامل والتعرف على الماكينة بتأن من واقع هذا الدليل.

## لوحة الصنع والبيانات المهمة

### 1.1

توجد لوحة الصنع (2) للماكينة على الجانب الأيمن للماكينة على اطار المركبة بالقرب من المحور الأمامي خلف رقم الصنع (1).

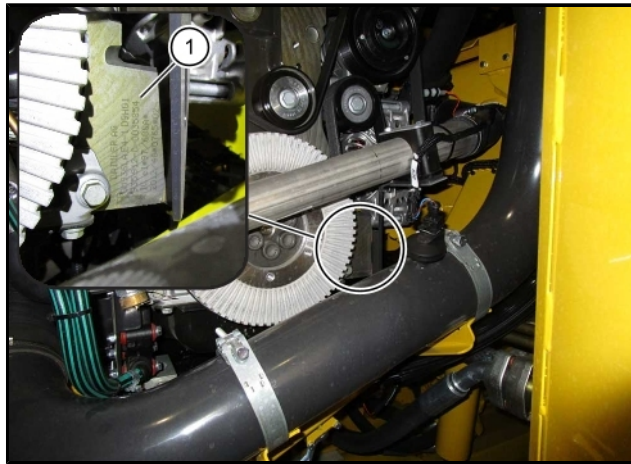


برجاء إدخال بيانات ماكيتك في صورة لوحة الصنع التالية. تحتاج هذه البيانات عند طلب قطع الغيار.

CE	<b>ROPA</b>	<b>Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH</b>		
		Sittelsdorf 24 • D-84097 Herrngiersdorf • Tel. +49 (0) 8785/9601-0 • Fax +49 (0) 8785/566		
Fahrz.-Typ	<input type="text"/>	Baujahr	<input type="text"/>	
Leistung	<input type="text"/> kW	Homologation	<input type="text"/>	
Fabr. Nr.	<input type="text"/>			
Zul. Gesamt-Gewicht	<input type="text"/> kg	Zul. Achslast 1	<input type="text"/> kg	
Zul. Anhängelast	<input type="text"/> kg	Zul. Achslast 2	<input type="text"/> kg	
<input type="checkbox"/>	Zul. Stützlast	<input type="text"/> kg	Zul. Achslast 3	<input type="text"/> kg
		<input type="text"/>	Zul. Achslast 4	<input type="text"/> kg

## الرقم المسلسل لمحرك الديزل

1.2



يوجد رقم المسلسل لمحرك الديزل (1) على كتلة المحرك بجانب قرص السيور المخروطية لعمود المرفق.

## اقرار المطابقة

1.3

اعلان المطابقة هو جزء من الوثائق المقدمة بشكل منفصل ويتم تسليمه عند تسليم الالة  
لوحة الCE للاله هي جزء من لوحة النوع

**CE-KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG**

zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG) und den zu ihrer Umsetzung erlassenen Rechtsvorschriften.

Die Firma **ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH**  
Sittelsdorf 24  
84097 Herrngiersdorf  
Deutschland  
Telefonnummer: +49-8785-9601-0  
Telefaxnummer: +49-8785-9601-142

erklärt hiermit als Hersteller, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine:

Selbstfahrendes Rübenlade- u. Reinigungsgerät

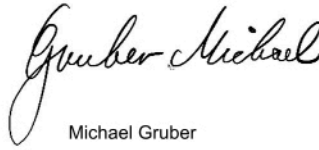
Bezeichnung: **ROPA Maus 6**  
Maschinentyp: Maus 6a / Maus 6c / Maus 6d  
Fahrgestellnummer: 1506\*8 اعتبارا من  
Baujahr: 2020 اعتبارا من

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2006/42/EG) und mit den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften übereinstimmt.

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde nach Anhang 8 der Maschinenrichtlinie durchgeführt.  
Dokumentationsbevollmächtigter in unserem Unternehmen ist: Herr Michael Gruber

Bei jeder Veränderung der Maschine, die nicht unmittelbar mit der ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH abgestimmt ist, wird diese Erklärung ungültig.

Datum: 27/07/2023



Hersteller Unterschrift:

Michael Gruber

Funktion des Unterzeichners:

رئيس قسم تكنولوجيا البنجر



## السلامة 2



## نقاط عامة

### 2.1

تم صناعة الآلة وفق أحدث التقنيات الحالية، كما تم فحصها من حيث السلامة والأمان. وتتوافق الآلة مع علامة الاتحاد الأوروبي CE، وبالتالي فهي تطابق المعايير الأوروبية ذات الصلة بحرية نقل البضائع داخل الاتحاد الأوروبي أو داخل المنطقة الاقتصادية الأوروبية.

لا يجوز إجراء تعديلات بهذه الماكينة إلا بعد الحصول على موافقة صريحة من الجهة الصانعة، وإلا سيسقط ضمان الجهة الصانعة. علاوة على ذلك، يمكن إلغاء تصريح السير على الطرق العامة ويمكن إيقاف سريان غيره من تصاريح الماكينة. يتعين الالتزام الصارم بدليل التشغيل المورد. لا تتحمل الجهة الصانعة أية مسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الاستخدام الخاطئ أو الاستخدام غير المطابق للتعليمات، والصيانة الخاطئة أو غير السليمة أو عدم إجراء الصيانة والعناية بمعرفة العميل. عند تشغيل الماكينة، يجب التأكد من سلامة حالتها الفنية والقيادة بشكل واعي واستخدامها حسب التعليمات.

## التزامات الشركة

### 2.2

تلتزم الشركة المستخدمة للماكينة أو وكيلها بما يلي:

- الالتزام بلوائح السلامة المهنية الوطنية والأوروبية السارية.
- إرشاد سائق الماكينة بالالتزام بشكل خاص بقيادة الماكينة بطريقة آمنة على الطرق. ويجب تجديد هذا الإرشاد قبل بدء كل موسم. ويجب تسجيل هذا الإرشاد في سجل ويتم توقيع الشركة وسائق الماكينة عليه. وتحفظ الشركة بهذا السجل لمدة عام على الأقل.
- يجب تعريف سائق الماكينة قبل استخدامها للمرة الأولى بطريقة استخدامها أو حول التعامل الآمن معها.

وتجد نماذج حول هذا الإرشاد في الفصل 9 بدليل التشغيل هذا (إثبات إرشاد السائق، See جانب 505). يرجى نسخ هذه النماذج قبل ملئها عند الضرورة.

## الرموز والإرشادات العامة

2.3

يتم استخدام الرموز والإرشادات التالية في هذا الدليل لغرض السلامة. فهي تحذر من تعرض الأفراد للإصابة فضلاً عن الأضرار المادية أو تعطي إرشادات لتسهيل العمل.

## خطر

تحذر هذه الإشارة من خطر وشيك يمكن أن يؤدي إلى الوفاة أو إصابات جسدية بالغة. ويمكن أن يطرأ هذا الخطر في حالة عدم اتباع إرشادات الاستخدام أو العمل أو اتباعها على نحو غير دقيق.



## تحذير

تحذر هذه الإشارة من موقف خطير محتمل قد يتسبب في إصابات جسدية خطيرة. ويمكن أن يطرأ هذا الخطر في حالة عدم اتباع إرشادات الاستخدام أو العمل أو اتباعها على نحو غير دقيق.



## احترس

تحذر هذه الإشارة من مواقف خطيرة محتملة قد تتسبب في إصابات جسدية خطيرة و أضرار مادية بالماكينة أو غيرها من الأضرار المادية الخطيرة الأخرى. يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بهذه الإرشادات إلى خسارة الضمان. ويمكن أن يطرأ هذا الخطر في حالة عدم اتباع إرشادات الاستخدام أو العمل أو اتباعها على نحو غير دقيق.



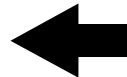
## انتباه

تحذر هذه الإشارة من أضرار مادية خطيرة بالالة أو من أضرار مادية خطيرة الأخرى. يمكن أن يؤدي عدم الالتزام بهذه الإرشادات إلى خسارة الضمان. ويمكن أن يطرأ هذا الخطر في حالة عدم اتباع إرشادات الاستخدام أو العمل أو اتباعها على نحو غير دقيق.



## ملحوظة

يقوم هذا الرمز بالتنبيه إلى نقاط خاصة. وبالتالي يساعد في تسهيل العمل.



(1) رقم الموقع

يتم تحديد ارقام الموقع في الرسوم التوضيحية في النص مع اقواس دائرية(1) و بخط عريض.

خطوات العمل -

اتباع خطوات العمل المحددة بيسهل عليك الاستخدام الامن و الصحيح للجهاز



## علامة السلامة

## 2.3.1

تمثل علامات الامان بصريا مصدرا للخطر.

### تحذير من خطر عام

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي عندها يمكن ان تؤدي العديد من الاسباب الى حدوث المخاطر.



### التحذير من الجهد الكهربائي العالي

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي يوجد معها خطر حدوث صدمة كهربائية، مع احتمال حدوث عواقب مميتة.



### التحذير من الحزام المفتوح

توضع اشارة التحذير هذه امام الانشطة التي يوجد معها اخطار من خلال حزام او سلسلة مفتوحة، واحتمال حدوث عواقب مميتة.



### التحذير من حرارة السطح الخارجي/حرارة السوائل

توضع اشارة التحذير هذه امام الانشطة التي يوجد معها اخطار من خلال ارتفاع حرارة السطح الخارجي/ارتفاع حرارة السوائل



### التحذير من اخطار انفجار منطقة البطارية

توضع اشارة التحذير هذه امام الانشطة التي يوجد معها اخطار بسبب السوائل الغازات الكاوية.



### تحذير من خطر السقوط

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي يوجد بها اخطار السقوط، مع احتمال حدوث عواقب مميتة.



### التحذير من الحقول الكهرومغناطيسية

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي يوجد بها اخطار من الحقول او الاضطرابات الكهرومغناطيسية.



### التحذير من اخطار الانسحاق

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي يوجد بها اخطار انسحاق، مع احتمالية وجود عواقب مميتة.



### التحذير من اخطار الانسحاق

اشارة التحذير هذه توضع امام الانشطة التي يوجد بها اخطار انسحاق، مع احتمالية وجود عواقب مميتة.



## الاستخدام المطابق للمواصفات

## 2.4

هذه الماكينة مخصصة فقط لما يلي:

○ مناسبة من أجل تحميل و تنظيف البنجر السكري و المحاصيل الحقلية المشابهة.

علاوة على ذلك يشمل الاستخدام المطابق للتعليمات قيادة الماكينة على الطرق والشوارع العمومية مع الالتزام بلوائح المرور السارية. ويشمل ذلك السير للأمام وكذلك الرجوع للخلف. ويُعد أي استخدام للماكينة بخلاف ذلك غير مطابق للتعليمات.

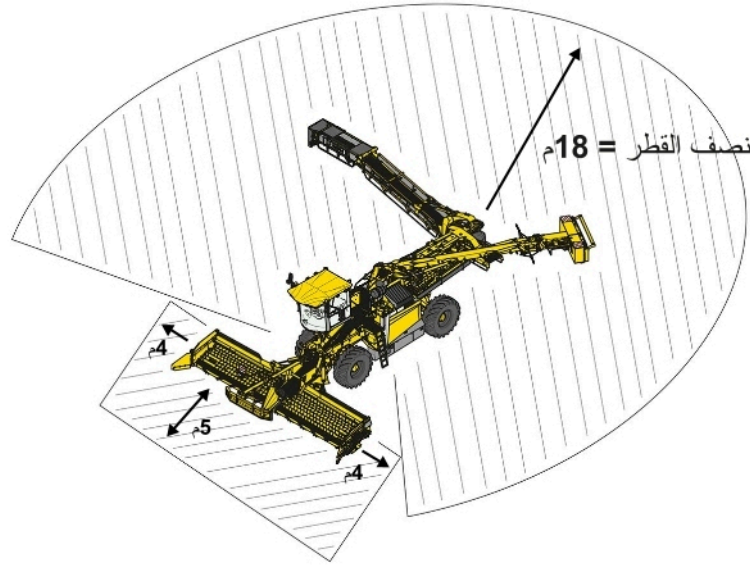
### سوء الاستخدام المتوقع

### 2.4.1

نشير إلى أن هذه الماكينة لا يجوز استخدامها لقطر أو إنقاذ مركبات أخرى، أو لسحب أو دفع أو نقل أية أحمال من أي نوع أو أية بضائع أخرى.

## نطاق الخطر

2.5



أثناء تشغيل الماكينة لا يجوز أن يتواجد أي فرد في نطاق الخطر. يجب أن يقوم المستخدم بإيقاف الماكينة فوراً في حالة الخطر ومطالبة الأفراد المعنيين بمغادرة نطاق الخطر على الفور. ولا يجوز إعادة تشغيل الماكينة إلا في حالة عدم تواجده أي فرد في نطاق الخطر.

وعلى الأفراد الذين يرغبون في الاقتراب من الماكينة أثناء التشغيل إخبار المشغل بذلك (مثلاً من خلال النداء أو إشارات الأيدي)، وذلك لتفادي سوء التفاهم. حالما يتم تشغيل الماكينة، يسري نطاق الخطر، المبين في الرسم التالي. بمجرد دخول أي فرد هذا النطاق، يجب أن يقوم المستخدم بإيقاف الماكينة فوراً ومطالبة الفرد المعني بمغادرة نطاق الخطر على الفور. ولا يجوز إعادة تشغيل الماكينة إلا في حالة عدم تواجده أي فرد في نطاق الخطر.

لاعمال الصيانة و التفتيش يسمح فقط للأشخاص المصرح لهم بشكل خاص وبعد تشاور دقيق مع المشغل من دخول منطقة الخطر. يجب اعلام هؤلاء الأشخاص قبل الدخول الى منطقة الخطر بشكل دقيق عن الاخطار الممكنة للدخول الى هذه المنطقة. يجب مناقشة جميع الأنشطة بين المشغل و هؤلاء الأشخاص قبل البدء بهذه الأنشطة بشكل دقيق. يجب القيام بكافة اعمال الصيانة، الضبط و التحكم لهذه الالة - بقدر الامكان تقنيا - دائما مع الايقاف التام للالة و ايقاف تشغيل محرك الديزل. لهذا يعتبر مشغل الالة مسؤولاً عن ضمان ان تشغيل هذه الالة لا يتم من قبل اشخاص غير مصرح لهم من دون قصد او بشكل مخالف للاتفاقيات السابقة.

### خطر



بالنسبة للأفراد المتواجدين داخل نطاق الخطر يكون هناك خطر تعرضهم لإصابات بالغة وحتى إصابات مميتة. بشكل خاص في مجال وحدة الالتقاط يمكن ان يتم الامساك بالأشخاص عبر اجزاء الجسم او قطع الثياب وكذلك الاشياء من قبل الاسطوانات المشغلة. بذلك يمكن لاجزاء الجسم ان تمزق وتقطع. الاشياء يمكن ان تسحب من قبل الاسطوانات وتحطم او تسبب اضرار بالغة على وحدة الالتقاط للماكينة.

- يلتزم المستخدم بإيقاف الماكينة على الفور بمجرد دخول أفراد أو حيوانات إلى نطاق الخطر أو دخول أغراض في نطاق الخطر.
- كما يُحظر بشكل صريح نقل البنجر السكري الذي لم تقم الماكينة باللتقاطه باليد أو أدوات إلى داخل الماكينة طوال تشغيلها.
- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب ايقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!
- الرجاء التأكد من قراءة تعليمات التشغيل و مراعاة تعليمات السلامة.
- تسببت هذه الأنشطة في الماضي بحوادث خطيرة وصعبة. الوقوف تحت اجزاء الالة المرفوعة او مناطق الدوران للالة خطر ولذلك فهو ممنوع.

## ملحوظة

ننصح مشغل الماكينة بإخبار كافة الأفراد المشاركين في التحميل بالأخطار المحتملة. لذلك، تجد في الملحق نشرة تنبيهية. يجب نسخ هذه النشرة عند الحاجة وإعطائها للأفراد المعنيين. حرصاً على سلامتك الشخصية وحماية من مطالبات التعويض، يجب عليك إثبات استلام هذه النشرة في الحقل المحدد بشكل كتابي.

يجب تمييز كافة مواضع الماكينة المحتمل أن تمثل أخطاراً معينة من خلال ملصقات تحذيرية (لوحات مصورة). تشير هذه اللوحات المصورة إلى الأخطار المحتملة. وهي تُعد جزءاً من دليل التشغيل. ويجب أن تحافظ عليها دائماً في حالة نظيفة ومقروءة. يجب تغيير ملصقات السلامة المتضررة أو غير الواضحة على الفور. يتم توضيح مدلول كل لوحة مصورة فيما يلي. علاوة على ذلك يوجد مع كل رسم تخطيطي رقم. وهذا هو رقم الطلب الخاصة بشركة ROPA. ومع ذكر هذا الرقم يمكن طلب اللوحة المصورة المعنية من شركة ROPA. الرقم الموجود بين الأقواس مطبوع على الملصق المعني. وبالتالي يسهل تخصيص اللوحة المصورة مع رقم الطلب والتوضيح.



<p>355007900 (04)</p> <p>الخطر تحت الاحمال. عدم التوقف تحت هذه الاجزاء ابدا.</p>		<p>355007100 (1)</p> <p>قبل التشغيل الأولي، اقرأ دليل التشغيل ودليل الصيانة وتراعى إرشادات السلامة.</p>	
<p>355006300 (33)</p> <p>خطر من جراء الأجزاء التي يمكن أن تقذف أثناء تشغيل المحرك. حافظ على مسافة أمان كافية!</p>		<p>355007700 (25)</p> <p>خطر سحب أجزاء الجسم. لا تدخل يدك في الأسطوانات الدوارة. لا تصعد على الأسطوانات. يُحظر التواجد على سطح التحميل أثناء تشغيل وحدة الدفع ودوران محرك الديزل.</p>	
<p>355006800 (39)</p> <p>خطر من جراء التيار الكهربائي! حافظ على مسافة أمان كافية عن وصلات الجهد العالي الكهربائي.</p>		<p>355007000 (34)</p> <p>أوقف محرك الديزل قبل إجراء أعمال الصيانة والإصلاح واسحب مفتاح الإشعال. اقرأ الدليل واحرص على مراعاة إرشادات السلامة.</p>	
<p>355006900 (41)</p> <p>خطر الإصابة بحروق من جراء الأسطح الساخنة! ابتعد لمسافة كافية عن الأسطح الساخنة!</p>		<p>355008100 (40)</p> <p>خطر من جراء تسرب السوائل الواقعة تحت ضغط. قبل إجراء أعمال الصيانة والإصلاح، اقرأ الدليل واحرص على مراعاة إرشادات السلامة.</p>	
<p>355006400 (52)</p> <p>خطر من جراء التحرك غير المقصود للشاحنة. قم بتأمين الشاحنة قبل فصلها أو إيقافها باستخدام سنادة ضد التحرك غير المقصود.</p>		<p>355007300 (50)</p> <p>خطر من جراء أجزاء الماكينة التي تطوى. يُحظر دخول نطاق الخطر بينما أجزاء الماكينة مرفوعة وغير مؤمنة.</p>	



355007800 (11)

خطر من جراء أجزاء الماكينة المنخفضة! يجوز فقط التواجد في نطاق الخطر أثناء تشغيل واقية الأسطوانات.



355007400 (06)

خطر من اجزاء الماكينة الدوارة. عدم الوقوف ابدا في مجال الدوران.



355006500 (37)

خطر السقوط! يُحظر اصطحاب أفراد على مواضع الصعود أو المنصة.



355007200 (15)

خطر من جراء الأجزاء الدوارة. يُحظر مسك الناقل اللولبي المشغل. خطر سحب قطع الثياب او اجزاء الجسم. أثناء التشغيل، احرص على عدم فتح أو إبعاد تجهيزات الحماية.



355006700 (44)

يُحظر التواجد في نطاق الخطر بين الوحدة الملحقة والماكينة.



355008000 (42)

خطر الانفجار. يقع خازن الضغط تحت ضغط عال. لا يجوز إجراء أعمال الفك والإصلاح إلا وفق التعليمات الواردة بالدليل.



## السلامة و الوقاية الصحية

2.7

يجب اتباع التشريعات واللوائح التالية بشكل صارم لتقليل خطر تعرض الأفراد للإصابة و/أو الأضرار المادية. علاوة على ذلك يتعين الالتزام باللوائح والتشريعات الإقليمية السارية لضمان السلامة المهنية والتعامل الآمن مع الآلات ذاتية الدفع. يتعين على كل فرد يعمل على الماكينة قراءة واستيعاب دليل التشغيل هذا، وذلك لدواعي السلامة. بالإضافة إلى ذلك، يتعين التعرف جيداً على لوائح السلامة المهنية والوقاية الصحية ذات الصلة.

للتشغيل الآمن للماكينة، يتعين الالتزام بلوائح الوقاية الصحية ذات الصلة، أو لوائح السلامة المهنية الرسمية ذات الصلة أو لوائح السلامة المهنية ولوائح الوقاية الصحية الرسمية ذات الصلة لتلك اللوائح والخاصة بدول أخرى أعضاء داخل الاتحاد الأوروبي أو دول أخرى موقعة على اتفاقية مع المنطقة الاقتصادية الأوروبية.

يلتزم المشغل بتوفير اللوائح السارية بأحدث إصدار للمستخدم مجاناً.

- يجوز فقط استخدام وتشغيل الماكينة بشكل مطابق للتعليمات مع مراعاة دليل التشغيل هذا.
- يجب استخدام وتشغيل الماكينة بشكل يضمن ثباتها واستقرارها في كافة الأوقات.
- لا يجوز تشغيل الماكينة في نطاقات مغلقة.
- لا يجوز التأثير على أجزاء التشغيل والضبط بشكل غير مسموح به أو تعطيلها.

## متطلبات عمال التشغيل والصيانة

2.8

مع القيادة والصيانة المستقلة للماكينة، يجوز تشغيل الأفراد البالغين فقط وكذلك الأفراد:

- الذين لديهم تصريح القيادة الساري والمطلوب (عند القيادة في الشوارع العمومية)، المتمتعين باللياقة البدنية و العقلية
- غير الواقعين تحت تأثير المخدرات أو الكحوليات أو الأدوية، التي تؤثر على استجابة سائق الآلة بأية طريقة،
- الذين تلقوا تدريباً على كيفية قيادة وصيانة الماكينة وأثبتوا قدرتهم على ذلك للمسؤول عن الشركة،
- الذين تلقوا إرشاداً من المسؤول عن الشركة حول الالتزام بشكل خاص بقيادة الآلة بطريقة آمنة،
- الذين لديهم معرفة بالمكان ويتوقع أداؤهم للمهام المطلوبة منهم بشكل موثوق وكذلك
- الذين تم تكليفهم بذلك من المسؤول عن الشركة.

يجب على عمال التشغيل قراءة واستيعاب دليل تشغيل الماكينة بشكل تام.

جميع أعمال الصيانة التي لا يُسمح بإجرائها صراحةً بمعرفة المستخدم، لا يجوز القيام بها إلا بمعرفة فنيي صيانة مدربين ومؤهلين. لا يجوز إجراء الأعمال المختلفة إلا من قبل أفراد معتمدين من قبل شركة ROPA صراحةً لإجراء هذه الأعمال. استعلم لدى الجهة الصانعة في حالة الشك في إمكانية إجراء عمل معين بنفسك دون خطر.

### ملحوظة

تجد نماذج لتعليمات وإرشادات السلامة الخاصة بعمال التشغيل وفنيي الصيانة في دليل التشغيل هذا. برجاء نسخ هذه النماذج قبل ملئها عند الضرورة.



## استخدام وسيلة الصعود

2.9

التزم بتسلق سلم الصعود لاسباب السلامة دائما بحيث يكون الوجه باتجاه الآلة. عند التسلق او النزول امسك الدريزين على الجهتين بكتا يديك وعليك الامساك بالدريزين دائما باحكام عند استعمال سلم الصعود. قوس الحماية على النهاية العلوية لسلم الصعود تعمل كتأمين ضد السقوط. انتبه، ان هذا القوس يغلق دائما بشكل اوتوماتيكي ويجب عدم اعاقته ابدا. لاسباب متعلقة بالسلامة لا ينبغي ابدا ترك هذا القوس مفتوحا.

## التصرف في حالة الحوادث

2.10

في حالة الحوادث المصحوبة بإصابة الأفراد، أوقف الآلة على الفور. اتخذ تدابير الإسعافات الأولية الضرورية وعلى الفور، واطلب المساعدة الطبية، وإذا لزم الأمر أخطر أول مشرف عمل يمكنك الوصول إليه.

## التعامل مع ، ومواد التشغيل والمساعدة

2.11

- عند التعامل مع مواد التشغيل والمساعدة، احرص دائما على ارتداء ملابس الحماية المناسبة وتجنب ملامسة بشرتك لهذه المواد أو قتل من لمسها.
- اجمع الأجزاء القديمة المفكوكة المتضررة وافصلها حسب أصناف المواد واتبع تعليمات إعادة التدوير السليمة.
- يتعين جمع وتخزين بقايا الزيت والشحوم والمذيبات والمنظفات بطريقة آمنة وصديقة للبيئة في حاويات التجميع المناسبة ويتم التخلص منها بطريقة محافظة على البيئة حسب اللوائح السارية.

## الأخطار المتبقية

2.12

تُعتبر الأخطار المتبقية أخطارًا ذات طبيعة خاصة، والتي يتعذر ازالتها رغم التصميم المراعي للسلامة. ولا يمكن تمييز هذه الأخطار ويمكن أن تمثل مصدرًا للإصابة أو خطرًا على الصحة. وفي حالة حدوث أخطار متبقية غير متوقعة، أوقف الماكينة على الفور وابلغ المشرف المختص بذلك. وسوف يتولى اتخاذ قرارات أخرى ويتخذ اللازم للقضاء على هذا الخطر المحدق. وعند الضرورة يجب إبلاغ الجهة الصانعة للماكينة.

## أخطار من جراء تأثيرات ميكانيكية

2.13

### خطر

أثناء تشغيل الماكينة ينشأ خطر على الحياة من جراء أجزاء الماكينة الحرة الدوارة (عمود الكردان، العواميد الأخرى، الأسطوانات والنواقل...) والأجزاء التركيبية المعلقة.

يمكن أن تتسبب أجزاء الماكينة الدوارة والأجزاء التركيبية المكسورة في إصابات خطيرة وسحق وبتز لأجزاء الجسم وكسور بالعظام. ويمكن أن تكون هذه الإصابات في أسوأ الحالات مميتة. أثناء التحميل يتواجد خطر كبير على الحياة في مجال الالتقاط من خلال الأسطوانات الدوارة لوحدة الالتقاط.

– يمكنك توفير الحماية من هذه الأخطار من خلال الالتزام بمسافة الامان المحددة ومن خلال الانتباه المستمر ومن خلال ارتداء ملابس الحماية المناسبة.



## أخطار من الكهرباء

2.14

### خطر



أخطار على الحياة بسبب الجهد الكهربائي.

الكابلات و العناصر هي نواقل كهربائية، وهنا يكمن خطر الإصابة مع عواقب مميتة. المشابك تبقى ايضا نشطة حتى بعد ايقاف التشغيل.

- يجب القيام بجميع الاعمال على التجهيزات الكهربائية للالة من قبل كهربائيين مدربين فقط.
- فحص المعدات الكهربائية بانتظام: اعادة تثبيت التوصيلات المفككة واستبدال الخطوط او الكابلات التالفة على الفور بأخرى جديدة.

يتواجد خطر كهربائي عند العمل على الالة:

- من خلال الملامسة المباشرة للاجزاء الناقلة للتوتر او الاجزاء التي اصبحت ناقلة للتوتر بسبب الاعطال.
- من خلال الاجزاء المشحونة كهربائيا.
- بالنسبة لكافة الاعمال المتعلقة بالاجزاء الناقلة للتوتر، الخطوط و الكابلات يجب تواجد شخص ثاني الذي في حالة الطوارئ يقوم بايقاف تشغيل المفتاح الرئيسي.
- لا يجوز تنظيف المعدات الكهربائية بالماء او السوائل المشابهة ابدأ.
- عدم لمس الاجزاء الناقلة للتوتر داخل او خارج الالة.
- قبل البدء بالعمل على الالة يجب ايقاف تشغيل المفتاح الرئيسي، التأكد من عدم وجود جهد كهربائي و التامين من التشغيل مرة اخرى.
- قبل فتح خزائن القواطع و الاجهزة، يجب تفريغ كافة الاجزاء التي تخزن الشحنات الكهربائية التأكد من ان كافة المكونات خالية من الكهرباء.

## أخطار من جراء مواد التشغيل

2.15

## تحذير

يمكن أن تتسبب الزيوت والشحوم في الأضرار التالية:

- التسمم جراء استنشاق ابخرة مواد الوقود،
- الحساسية من خلال ملامسة الجلد للوقود، الزيت أو الشحم،
- خطر الحريق أو الانفجار من جراء التدخين أو استخدام النار أو اللهب المكشوف عند التعامل مع الوقود أو الزيت أو الشحم.



تدابير الحماية:

- عند التعامل مع الوقود أو الزيت، يُحظر قطعًا التدخين واستخدام النار أو اللهب المكشوف. لا يجوز تخزين الزيوت أو الوقود إلا في الحاويات المناسبة المصرح بها.
- لا تُعرض حاويات الوقود لأشعة الشمس المباشرة.
- قم بتخزين حاويات الوقود في أماكن مظلمة.
- عند التعامل مع الوقود، يجب توخي أقصى درجات الحذر. يجب مراعاة لوائح السلامة ذات الصلة للتعامل مع الوقود بشكل صارم.
- اخلع الملابس الملطخة بالوقود على الفور وقم بتهويتها في مكان مناسب.
- قم بتخزين الأقمشة الملطخة بالوقود أو الزيت داخل حاويات مناسبة ومطابقة للوائح وتخلص منها بطريقة محافظة على البيئة.
- عند استكمال ملء الوقود أو الزيت، استخدم قمع مناسب.
- تجنب ملامسة بشرتك للوقود أو الزيت أو الشحم! وعند الضرورة ارتد قفاز حماية مناسب.
- احرص على ملء الوقود أو الزيت فقط في الهواء الطلق أو أماكن جيدة التهوية.

## ملحوظة

خطر وقوع أضرار بيئية من جراء تسرب الوقود أو الزيت!  
خطر تلوث الأرض أو المسطحات المائية.



الوقاية:

- أغلق حاويات الوقود أو الزيوت بعناية.
- تخلص من الحاويات الفارغة بطريقة سليمة ووفق اللوائح.
- احرص على توفير مواد الربط المناسبة واستخدامها عند الضرورة.

## أخطار من جراء الضوضاء

2.16

## تحذير

## الضوضاء



يمكن أن تتسبب الضوضاء في فقدان السمع (الصمم) وضعف السمع واضطرابات صحية مثل اضطرابات الاتزان والوعي، حتى اضطرابات الدورة الدموية. ويمكن أن تؤدي الضوضاء إلى تدهور انتباه الأفراد. علاوة على ذلك يمكن أن تشوش الضوضاء على التواصل الصوتي بين عمال التشغيل وكذلك مع الآخرين. يمكن أن يتأثر تمييز إشارات التحذير الصوتية سلبًا أو يتعذر سماعها.

## خيارات الحماية

- ارتداء واقية للأذن (قطع قطنية أو سدادات أو كبسولات أو خوذات)،
- المحافظة على مسافة كافية من الماكينة المشغلة.

## الأسباب المحتملة:

ضوضاء النبضة ( > 0,2 ثانية ; < 90 ديسيبل (A) )

ضجيج الآلة فوق 90 ديسيبل (A)

## أخطار من جراء النظام الهيدروليكي

2.17

## تحذير



يمكن أن يُسبب الزيت الهيدروليكي التهابات بالجلد. يمكن أن يضر الزيت الهيدروليكي المتسرب بالبيئة. تقع الأنظمة الهيدروليكية تحت ضغط عالي جدًا ودرجات حرارة مرتفعة. يمكن أن يدخل الزيت الهيدروليكي المتسرب تحت ضغط من خلال الجلد إلى الجسم ويتسبب في أضرار بالغة بالأنسجة وحروق. عند التعامل غير السليم مع النظام الهيدروليكي يمكن أن تتطاير الأدوات أو أجزاء الماكينة باندفاع قوي وتتسبب في إصابات بالغة.

## خيار الحماية

- افحص جميع الخراطيم الهيدروليكية بصفة دورية من حيث الحالة واستبدل الخراطيم المتضررة على الفور بمعرفة فني متخصص ومدرب.
- افحص الخراطيم الهيدروليكية بصفة دورية وفق القواعد الفنية المعروفة ولوائح السلامة المحلية السارية واستبدلها إذا لزم الأمر.
- احرص على قيام فني مدرب بشكل خاص بإجراء الأعمال على النظام الهيدروليكي.
- يجب تفريغ النظام الهيدروليكي من الضغط قبل إجراء أعمال عليه! تجنب ملامسة الزيت الهيدروليكي للجلد.

## أخطار من جراء النظام الهوائي

2.18

الاضرار على وحدة ضغط الهواء يمكن ان تنخفض الواح التحذير المرفوعة على وحدة تجميع الكومة فجأة وتؤدي الى اصابات خطيرة للأفراد، الذين يتواجدون في هذا المجال.

عند العمل على ضغط الهواء هناك خطر من نقص ضغط الهواء الفجائي والذي قد يسبب الاصابات.

- جميع الاعمال على المعدات التي تتعلق بضغط الهواء لا يجوز تنفيذها الا من قبل مختصين مدربين.
- يجب ازالة الضغط من كافة خطوط وخزانات الضغط وتفرغها من الهواء قبل القيام باعمال الصيانة.

## الخطر من الوسائط الساخنة/الاسطح الساخنة

2.19

هناك خطر الحريق/الاحتراق بسبب:

- الاسطح الساخنة (اجزاء الآلة الساخنة).
- زيت المحرك الساخن.
- الزيت الهيدروليكي الساخن.
- مواد التبريد الساخنة.

## التدابير المضادة:

- دع الآلة و مواد التشغيل تبرد.
- ارتد قفاز حماية لليدين.

## تجهيزات الحماية الشخصية

2.20

لتجنب الحوادث ارتداء الملابس الضيقة. وبشكل خاص عدم ارتداء ربطات العنق، الأوشحة، الخواتم أو السلاسل، التي يمكن ان تعلق في اجزاء الالة المتحركة. في حالة الشعر الطويل ارتداء غطاء راس مناسب.

عدم حمل المواد السهلة الاشتعال مثل اعواد الثقاب و القداحات في جيوب البنطال.

حسب الظروف فان كافة الاشخاص في مجال عمل الالة ملزمون بارتداء معدات الحماية التالية:

دائما

- احذية امان مع نعل مانع للانزلاق.
- ملابس العمل الواقية الضيقة.

بالاضافة عند النقل او التجميع

- خوذة حماية.

بالاضافة عند الصيانة

- قفازات حماية مقاومة للقطع.
- كريم واقى (وضع خطة لحماية البشرة).
- نظارات حماية.
- حماية العيون/الوجه و قفازات مقاومة للاحماض (عند العمل على البطارية).
- ملابس العمل الواقية الضيقة مع الاكمام الطويلة.
- قفازات حماية مقاومة للحرارة و ماء التبريد (عند العمل على نظام التبريد).
- قفازات حماية مقاومة للزيت (عند العمل على الانظمة المحتوية على الزيت).
- عند العمل على نظام الAdBlue: نظارات حماية (نظارات مانعة للتسرب) و قفازات حماية وفقا لورقة بيانات السلامة.

بالاضافة الى ذلك عند تخطي القيم الحدية لانبعاثات الضوضاء

- حامية الاذن.

بالاضافة الى ذلك عند البقاء على الطرق العامة

- سترة التحذير.

## التسرب

2.21

في حالة التسرب يجب اتخاذ الاجراءات التالية:

- ايقاف تشغيل الجزء المعني واذا امكن ازالة الضغط عنه.
- وضع حاوية تجميع مناسبة تحته.
- استبدال الاجزاء/الاختام.
- ازالة الوسائط المتسربة على الفور دون ترك اي بقايا.



## إرشادات السلامة للتعامل مع البطاريات الحمضية

### 2.22

- يُحظر استخدام نار أو توليد شرر أو التدخين أو استخدام ضوء مكشوف. تجنب تولد الشرر خلال توصيل وفك الأجهزة الكهربائية أو أجهزة القياس مباشرة عند أطراف البطارية. قبل توصيل وفصل البطاريات، أوقف المفتاح الرئيسي للبطارية. أزل أولاً وصلة الأرضي. تجنب القفلات الكهربائية من جراء القطبية الخاطئة عن طريق مفتاح الشوكة. عدم إزالة غطاء الأقطاب بدون سبب. عند التوصيل، قم بتركيب كابل الأرضي في النهاية.
- ارتد واقي للعينين/للوجه!
- أبعد الأطفال عن حمض البطاريات!
- تحتوي البطارية على حمض كاوي. ارتد ملابس حماية مناسبة وكذلك قفازات مطاطية مضادة للأحماض. لا تقلب البطارية، فقد يتسرب حمض من فتحة التهوية.
- تُراعى إرشادات الجهة الصانعة للبطارية.

### خطر

#### خطر الانفجار!

عند التحميل يمكن أن ينشأ غاز اوكسي هيدروجين شديد الانفجار.

- يجب توخي الحرص الواجب بعد فترة تشغيل طويلة أو شحن البطارية باستخدام جهاز شحن.
- احرص دائماً على توفير تهوية كافية.
- احرص دائماً على شحن البطاريات الحمضية فقط بتيار الشحن المصرح به.



## الحظر غير المصرح به التغييرات و التحويلات

### 2.23

اي تغيير او تعديل غير مصرح به يكون محظور بشكل صريح

تتطلب موافقة صريحة من الشركة المصنعة يمنع منعاً باتاً تعديل، تحويل أو تعطيل اجهزة السلامة و التحكم الميكانيكية، الكهربائية، الهوائية أو الهيدروليكية.

## إرشادات السلامة العامة للتسخين المساعد

### 2.24

- جهاز التسخين لا ينبغي تشغيله في الغرف المغلقة (مثل الكراجات او الورشات بدون شفاط للادم) بسبب خطر التسمم و الاختناق ولا حتى باستخدام جهاز توقيت او تشغيل عن بعد.
- في محطات و أنظمة الوقود يجب إيقاف جهاز التدفئة بسبب خطر الانفجار.
- حيث تتشكل الابخرة او الغبار القابلة للاشتعال (مثلاً بالقرب غبار الوقود، الفحم، الخشب او مخازن الحبوب الخ.) يجب إيقاف جهاز التدفئة بسبب خطر الانفجار.
- يجب فحص جهاز التدفئة من قبل فني مختص في موعد اقصاه بداية فترة التسخين.
- في حالة التوقف الطويل، حدوث دخان كثيف، حدوث ضوضاء احتراق غير مألوفة او رائحة وقود يجب إيقاف جهاز التدفئة من خلال ازالة صمام الامان (الفيوز) و يسمح باعادة تشغيله مجدداً بعد فحصه من قبل شخص مدرب على هذا العمل من قبل Webasto.
- كوقود يسمح فقط باستخدام وقود الديزل.
- في مجال جهاز التسخين يجب ان لا تتجاوز درجة الحرارة 120 درجة مئوية. عند تخطي درجات الحرارة يمكن ان يؤدي الى اضرار مستدامة في الوحدة الالكترونية.

## مرافق السلامة و الحماية

## 2.25

بعد العمل على مرافق السلامة اجراء فحص وظيفي موثق. اجراء فحوصات وظيفية منتظمة لمرافق السلامة، والمحافظة على فترات الصيانة.

تتكون مرافق السلامة الخاصة بالالة من:

- مفاتيح ايقاف الطوارئ على وحدة التحكم.
- التحذير من الرجوع للخلف.
- المفاتيح الرئيسي للبطارية.
- مفاتيح ايقاف الطوارئ للبطارية في خزانة المجموعة الكهربائية المركزية
- غلاف الحماية، ابواب الحماية، مفاتيح الامان.
- مصابيح التمييز الدوارة.
- قوس الامان و الحماية
- مفاتيح ملامس المقعد
- مفاتيح قدمي اتجاه النظر الى الامام
- مستشعر دوران المقعد

## خطر

الخطر من خلال مرافق السلامة غير المفعلة.

لم تعد مرافق الحماية المعطلة او الغير عاملة قادرة على منع الاصابات و المخاطر الصعبة

- يجب التأكد دائما بعد اعمال الصيانة وقبل اعادة استخدام الالة في العمل من ان جميع مرافق الحماية تم تركيبها بشكل كامل وتعمل بشكل صحيح.

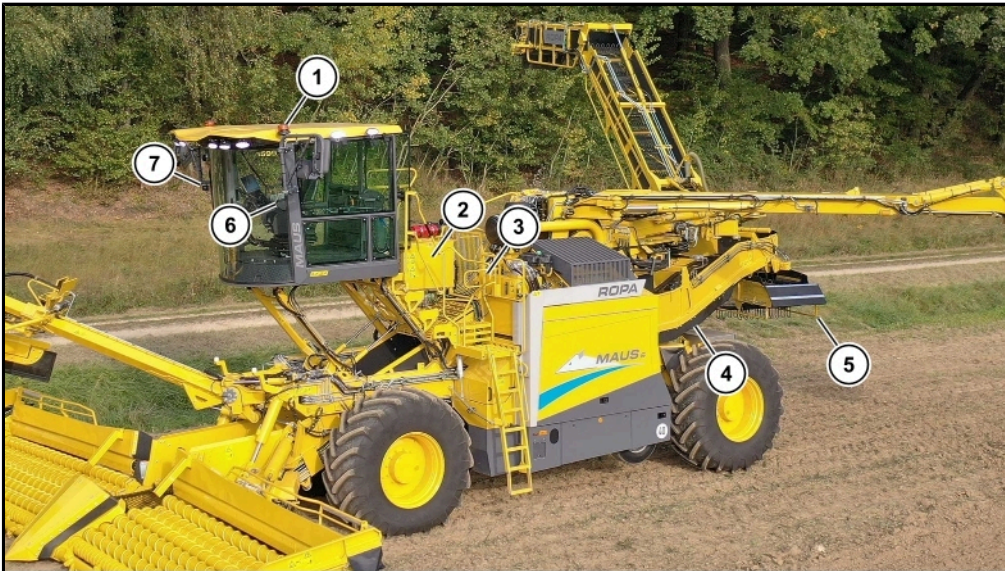


## احترس

من اجل التشغيل الامن لجهاز التحكم فانه من الضروري، ان يتم اطفاء الاشعال مرة واحدة كل 24 ساعة ( الوضع 0 )  
انتظر قبل اعادة تشغيل الالة، ان ينطفئ ضوء ال LED الاخضر على المحطة الملونة عندها يتم اعتبار الالة مغلقة تماما



## نظرة عامة



- (1) مصابيح التمييز الدوارة من الامام
- (2) مفاتيح ايقاف الطوارئ للبطارية في خزانة المجموعة الكهربائية المركزية
- (3) قوس الامان على الصعود
- (4) مطاط الحماية على التنظيف اللاحق
- (5) قوس الحماية على ذراع التحميل
- (6) مفاتيح ايقاف الطوارئ لوحدة التحكم
- (7) مكبر الصوت لنظام ميكروفون الاتصال الخارجي

## مخرج الطوارئ

## 2.26

لا تحتوي هذه الالة بسبب تصميمها على مخرج طوارئ منفصل. اذا تعرضت كابينة القيادة بسبب تاثيرات خارجية - على سبيل المثال بسبب حادث - الى تشوه، يمكن مغادرة الكابينة في العادة من خلال باب الدخول، نظرا لان هذا الباب مزود بزجاج امان مقوى. يمكن تحطيم هذا الزجاج المقوى في حالة الطوارئ من خلال ضربة قوية قصيرة من خلال جسم مدبب، بحيث يمكن ترك كابينة القيادة من دون مشاكل. بوجود ضغوط عالية على اللوحة الزجاجية - مثلا بعد تشوه كابينة القيادة - تتحطم هذه اللوحة الزجاجية بشكل اوتوماتيكي و توفر مخرج امن.



## 3 آببانات التقتية و الصور العامة





## البيانات الفنية

### 3.1

#### ملحوظة

يتم تسليم ال Maus 6 مع ثلاث انواع مختلفة لمحرك الديزل يتم تمييزها عن طريق حرف في حقل "نوع-المركبة" على لوحة الصنع. بالإضافة الى ذلك يمكن تحقيق معايير الانبعاثات المختلفة يمكنك معرفة محرك و معيار الانبعاثات الخاص بالآلة خاصتك في البوابة (See جانب 59).

كاختصار للنوع يتم استخدامها في العديد من الاماكن في وثائق ROPA:

- RM6a ← Maus 6a ○
- RM6c ← Maus 6c ○
- RM6d ← Maus 6d ○

في هذا الدليل سوف يتم استخدام هذه الاشارات ايضا بالاستناد الى المحركات:

- a-محرك الديزل ← Maus 6a ○
- c-محرك الديزل ← Maus 6c ○
- d-محرك الديزل ← Maus 6d ○

Maus 6d	Maus 6c	Maus 6a	نوع الآلة:
RM6d	RM6c	RM6a	اختصار النوع:
OM936LA.E5-2	OM936LA.E4-1	OM936LA.E3A-1	نوع محرك مرسيدس - بنز:
D 935.916	D 935.912	D 935.914	نموذج بناء المحرك:
الفئة 5		A 3 الفئة EG/97/68	مواصفة العادم وفقا (للاتحاد الاوربي) 2016/1628:
	TIER 4 النهائي		مواصفة العادم وفقا EPA (الولايات المتحدة الامريكية):
الفئة 5 TIER 4 النهائي			مواصفة العادم وفقا (للاتحاد الاوربي) 2016/1628 و لEPA (الولايات المتحدة الامريكية) (الشهادة المزدوجة):
GB20981-2014 HJ1014-2020			مواصفة العادم وفقا للصين IV:
260 ك. وات			القدرة:
1400 نيوتن متر / 1200-1600 لفة في الدقيقة			عزم الدوران الأقصى:
2200 لفة في الدقيقة			عدد اللفات الاسمية (ROPA):
1975 لفة في الدقيقة			سرعة الدوران القصوى وحدة دفع الماكينة مشغلة:
محرك ديزل رباعي الأشواط، حقن مباشر			نوع وحدة الدفع:
7698 سنتيمتر مكعب			السعة الحجمية:
هيدروستاتيكي سلس بثلاث انماط تشغيل			وحدة دفع القيادة:
0-0.7 كم/ساعة			نمط التشغيل «السلفاة»:
0-10.5 كم/ساعة 0-40 كم/ساعة (او 32 كم/ساعة، 30 كم/ساعة او 25 كم/ساعة)			نمط التشغيل «الأرنب I» نمط التشغيل «الأرنب II»
محورين مدفوعين ميكانيكيا مع قفل تفاضلي.			محور وحدة دفع التوجيه:
31900 - 30700 كغ	31800 - 30600 كغ	31600 - 30400 كغ	الوزن الفارغ حسب المعدات المتغيرة:
انظر لوحة الصنع			الوزن الإجمالي المسموح به/أحمال المحور:
انظر لوحة الصنع			حمل المحور الأمامي المسموح به:
انظر لوحة الصنع			أحمال المحاور الخلفية المسموح بها:
1190 لتر			محتوى الوقود بالخران:
لحد 1687*8 : 95 لتر اعتبارا من 1688*8 : 75 لتر	95 لتر	---	محتوى خزان مادة AdBlue:

710/75R34 (Michlelin MEGAXBIB 2 (178A8	اطارات المحور الامامي
800/70R32 (Michelin CEREXBIB 2 (182A8	
710/75R34 (Michlelin MEGAXBIB 2 (178A8	اطارات المحور الخلفي:
800/70R32 (Michelin CEREXBIB 2 (182A8	
235/75R17.5	اطارات المحاور الاضافية:
150 امبير	المولد
24 فولت	جهد الشبكة:
2 * 170 أمبير ساعة	سعة البطارية:
وسطيا حوالي 250 / بحد اقصى 560	استطاعة التحميل بال طن/ساعة.
14970 مم	الطول (وضع القيادة على الطريق):
3000 مم (مع الاطارات R34 75/710) 3260 مم (مع الاطارات R32 70/800)	العرض (وضع القيادة على الطريق):
4000مم	الارتفاع (وضع القيادة على الطريق):
76 ديسيل	ضجيج القيادة مع كابينة القيادة المغلقة*):
57 ديسيل	ضجيج الوقوف مع كابينة القيادة المغلقة*):
$aws \leq 0,5 \text{ m/s}^2$	الاهتزازات و الصدمات الميكانيكية وفقا للمعيار UNI EN ISO 2631:

(\* مستويات ضجيج اعلى عندما تكون الكابينة مفتوحة، قد تكون هناك حاجة لحماية الاذنين

**ضغط الإطار**
**3.2**

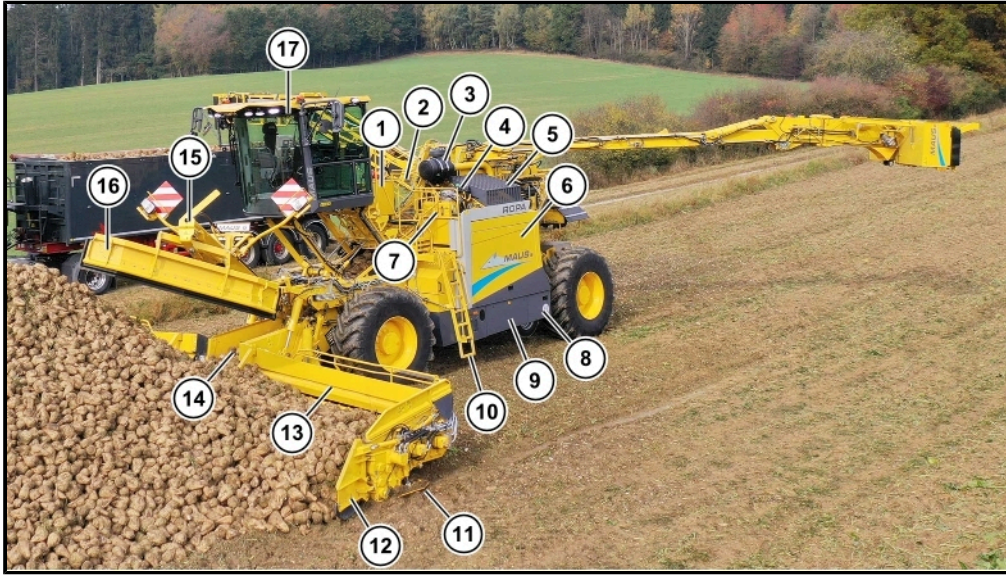
المعطيات بالبار

بحد أقصى	نصيحة	بحد أدنى	نوع الإطار	
3.2	3.0	2.7	المحور الأمامي 710/75R34	1
2.4	2.4	2.2	800/70R32	
3.2	3.0	2.7	المحور الخلفي 710/75R34	2
2.4	2.4	2.2	800/70R32	
بحد أقصى	نصيحة	بحد أدنى	أخرى	
-	8.0	-	محور إضافي 235/75R17.5	3/4

### صور العرض العام

### 3.3

يهدف هذا العرض العام تعريفك على أسماء أهم المجموعات التصميمية الموجودة على الالة الخاصة بك.

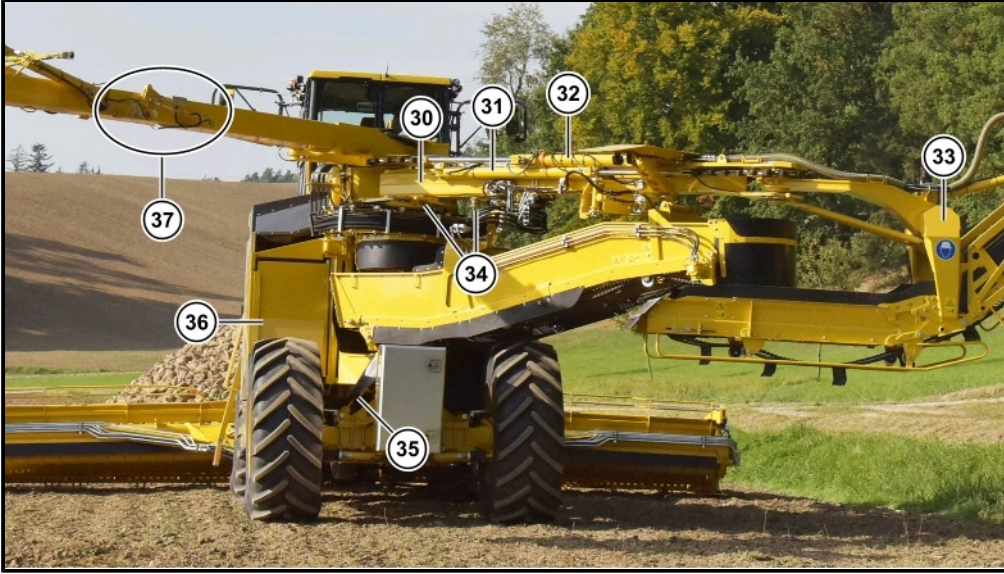


- (1) خزانة الوحدة الكهربائية المركزية
- (2) الجدار الخلفي للمنصة
- (3) فلتر الهواء
- (4) خزان تعويض سائل التبريد
- (5) شبكة شفط الهواء من اجل المبرد
- (6) حيز المحرك
- (7) خزان الزيت الهيدروليكي
- (8) حجرة صندوق العدة
- (9) صندوق البطارية
- (10) سلم الصعود
- (11) قدم الدعم
- (12) الشفرة
- (13) الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يسارا
- (14) حزام النقل
- (15) وحدة جمع الكومة (الانبوب التلسكوبي)
- (16) وحدة التقاط بقايا البنجر
- (17) كابينة السائق



- (18) الحماية السفلية  
 (19) خزان الوقود  
 (20) ذراع ثقل الموازنة  
 (21) الجزء المفصلي - ذراع التحميل  
 (22) ذراع التحميل  
 (23) الكتلة الدوارة لذراع التحميل  
 (24) التنظيف اللاحق  
 (25) سلسلة نقل الطاقة  
 (26) المحور الخلفي  
 (27) الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يسارا  
 (28) الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يمينا  
 (29) صندوق العدة بالخلف (اختياريا)



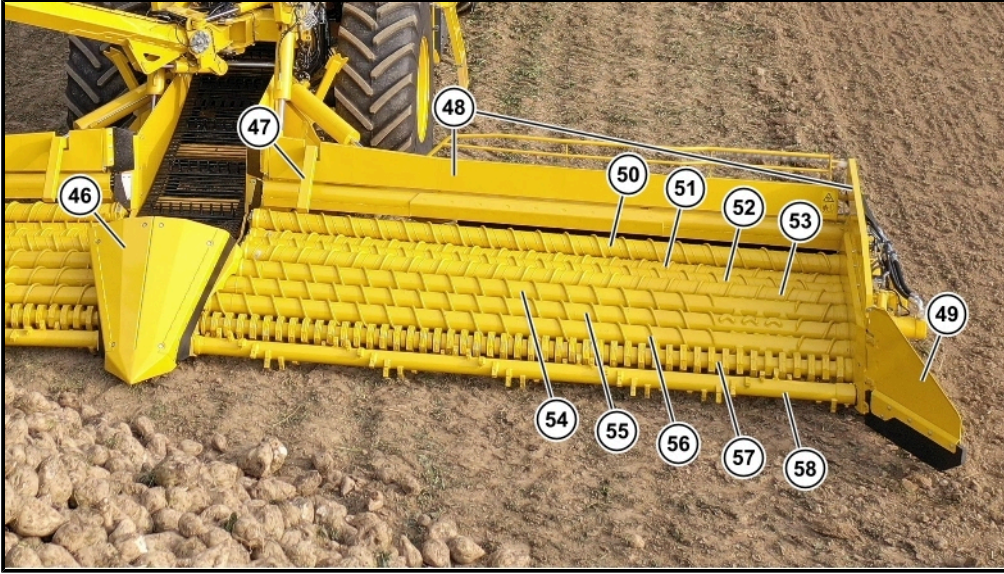


- (30) الذراع الدوار (الذراع المتارجحة)  
(31) وحدة دفع دوارة لذراع التحميل  
(32) وحدة دفع دوارة للذراع المتارجحة  
(33) الكتلة الدوارة لذراع التحميل  
(34) قفل الذراع المتارجحة  
(35) اسطوانة دعم المحاور  
(36) درج تخزين حيز المحرك  
(37) قفل ذراع ثقل الموازنة





- (38) كتلة تحكم مجموعة العمل الهيدروليكية II  
 (39) مطفأة الحريق  
 (40) دلو الشحم  
 (41) خزان من اجل نظام ماسحة الزجاج  
 (42) كتلة تحكم مجموعة العمل الهيدروليكية I  
 (43) خزان الـ AdBlue (غير سارية ل محرك الديزل-a و نسخة EFP لمحرك الديزل-c)  
 (44) الغطاء الجانبي يميناً، بالخلف منه يتواجد درج يميناً او خزان الماء (اختيارياً)  
 (45) نظام العادم حسب المحركات:
- محرك الديزل-a: فقط كاتم صوت العادم  
 ○ محرك الديزل-c: مع محفز-SCR  
 ○ محرك الديزل-d: مع محفز-SCR و فلتر جزيئات الديزل



- |                      |      |
|----------------------|------|
| القمة الوسطى         | (46) |
| كاسر الجليد          | (47) |
| الالواح القابلة للطي | (48) |
| الشفرة               | (49) |
| الأسطوانة القرصية 4  | (50) |
| الأسطوانة القرصية 3  | (51) |
| الأسطوانة القرصية 2  | (52) |
| الأسطوانة القرصية 1  | (53) |
| اسطوانة التلقيح 3    | (54) |
| اسطوانة التلقيح 2    | (55) |
| اسطوانة التلقيح 1    | (56) |
| أسطوانة التنظيف      | (57) |
| اسطوانة الالتقاط     | (58) |

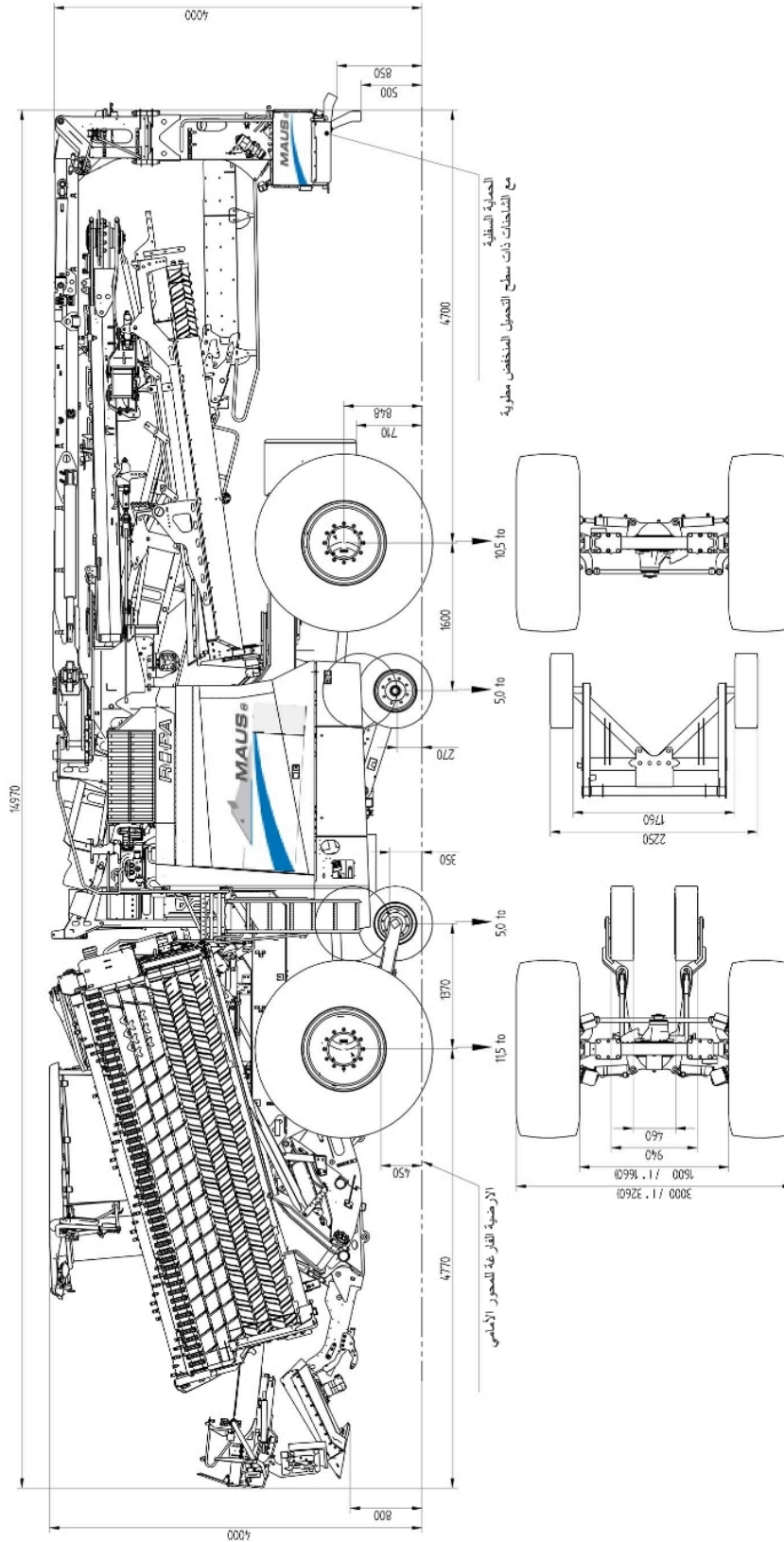


الالة في وضع القيادة على الطريق



مخطط النقل على الشاحنات ذات سطح التحميل المنخفض

3.4



ملاحظة: من أجل الشاحنات ذات سطح التحميل المنخفض الحد الأقصى من مدة التوقف في الخزان: 990 لتر  
الإبعاد مع الإطارات 710/75R34  
\*الإبعاد مع الإطارات 800/70R32  
المعدات الأثقل 31.9 طن وزن ذاتي  
مع خزان الوقود الكامل، مع أسطوانة التنظيف الأمامي  
بدون أسطوانة التنظيف الأمامي أقل بحوالي 1.0 طن

جميع المعطيات بال مم



## حلقات ربط عند النقل على الشاحنات ذات سطح التحميل المنخفض/السفن

3.5

على المحور الأمامي توجد حلقات يميناً ويساراً بجانب نقطة التعليق الخاصة بأسطوانة التثبيت، والتي يمكن عن طريقها ربط المحور الأمامي في اتجاه الأرضية. على كتلة المحور الخلفي توجد حلقات يميناً ويساراً بجانب نقطة التعليق الخاصة بأسطوانة التثبيت، والتي يمكن عن طريقها ربط المحور الأمامي في اتجاه الأرضية. ويجوز فقط تحميل كل حلقة بقوة سحب قصوى يبلغ 5000 ديكا نيوتن . ولا يجوز تثبيت سلاسل الشد على أجزاء الماكينة بشكل زائد عن الحد.



شاحنة بسطح تحميل منخفض عادي للنقل على الطريق مع ارتفاع النقل الأدنى



حلقة ربط على المحور الأمامي



نقطة ربط خلف المحور الامامي يمينا



نقطة ربط خلف المحور الامامي يسارا



نقطة ربط على كتلة المحور الخلفي



التحميل على السفن: صورة نموذج اقدم

لا تشمل الماكينة على نقاط تعليق يمكن رفعها بها. لرفع الماكينة على سفينة مثلاً يلزم توافر تجهيزات رفع مخصوصة مصرح بها ومختبرة وفق مواصفة TÜV



## 4 وصف عام





## الوظيفة

### 4.1

الماكينة هي آلة عمل ذاتية القيادة من أجل التقاط، تنظيف و تحميل البنجر السكري من الكومات في الحقل. الالتقاط للبنجر السكري يتم عبر نظام الاسطوانات. الاسطوانة الاولى، اسطوانة الالتقاط، تعمل لعدة سنتيمترات في التربة، تلتقط البنجر وترفعه عبر اسطوانة تنظيف على اسطوانات التلقيم. اسطوانات التلقيم تضمن النقل للبنجر الى الخارج. على اسطوانات التلقيم تم اضافة ملتقط. هذا ينظف البنجر قبل التلقيم الى الاسطوانات القرصية الاربعة المتعكسة التي تقع خلفه. الاسطوانات الامامية و الخلفية تكون قابلة لضبط السرعة بشكل مستقل. اتجاه دوران الاسطوانات قابل للعكس. اختلافات التشغيل من خلال الاحجار العالقة يتم التعرف عليها لحد كبير من قبل الماكينة اوتوماتيكيا و ازالتها.

عبر وحدة التقاط بقايا البنجر، التي يتم التحكم فيها عبر عصا التحكم اليسرى في كابينة السائق، تمكن من سحب اخر البنجر الى اسطوانات الالتقاط عند الحاجة. العمل اليدوي غير مطلوب.

على الاسطوانات الامامية للماكينة يتم التنظيف الاساسي. اتجاه الدوران المتعكس للاسطوانات تسحب التربة، الاعشاب و المكونات الخاصة للخارج. التنظيف الاخر يتم حسب التجهيزات عبر حزام الغربال او اسطوانة التنظيف، التي تنقل البنجر الى ذراع التحميل. ذراع التحميل ينقل البنجر الى مركبة النقل.

يتم ربط كافة الحواسيب عن طريق ناقل البيانات CAN-Bus ويتم امداد السائق بالمعلومات على وحدة طرفية ملونة بشاشة كبيرة R-Touch. يتم التحكم في كافة وظائف الالة ومراقبتها من قبل فرد واحد من الكابينة.

## حجم التجهيزات

## 4.2

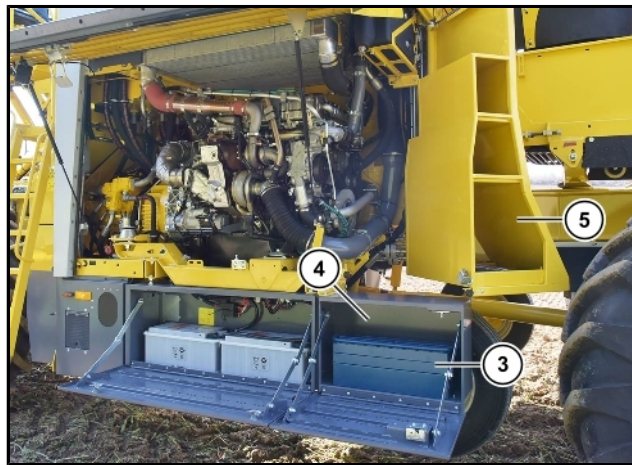
يضم حجم تجهيزات الآلة صندوق تبريد، مطفأة حريق، صندوق إسعافات أولية، سنادتي عجلات وطقم ادوات مع مجموعة أجزاء صغيرة. يوجد صندوق الإسعافات الأولية و صندوق التبريد في الكابينة وتوجد مطفأة الحريق على خزانة الوحدة الكهربائية الأساسية. يوجد صندوق العدة في درج التخزين صندوق العدة (4). حزمة قطع الغيار تتواجد في درج تخزين في حيز المحرك (5).



(2) صندوق التبريد



(1) حقيبة الإسعافات الأولية



(3) صندوق العدة  
(4) حجرة صندوق العدة  
(5) درج تخزين حيز المحرك

## myROPA

## 4.2.1

تتضمن الآلة المنتج الرقمي myROPA. يمكنك عرض او تحميل كافة المستندات الخاصة بالآلة هناك وبالإصدار الحديث (قائمة قطع الغيار، دليل التشغيل، معلومات الخدمة، الخ.)

عند تسليم الآلة يحصل المشتري على امكانية الدخول كمالك حساب في البوابة myROPA. هناك يمكن لمالك الحساب ان يمنح اي شخص مرغوب امكانية وصول خاصة كمستخدم.

يمكن في ادارة المستخدمين منح المستخدم حق الوصول الى الوحدة R-Connect.

### تسجيل myROPA

### 4.2.1.1

<https://myropa.com>

#### ملحوظة

لا تقم ابدا باعطاء بيانات الدخول خاصتك لاي شخص اخر.  
قم بانشاء حساب مستخدم منفصل لكل من يحتاج الوصول للآلة.

## R-Connect

## 4.2.1.2

<https://r-connect.myropa.com>

آلة ROPA مزودة بشكل قياسي بأجهزة اتصال ذات قدرة عالية و بطاقة SIM من أجل الوصول إلى الإنترنت. كذلك تشكل وحدة الاتصالات عن بعد القاعدة من أجل الخدمة الاستطلاعية 4.0 مع التحليلات التنبؤية بالإضافة إلى المساعدة والتشخيص السريع في حالة الخدمة في جميع القارات

ال R-Connect هو واحد من عدة وحدات للبوابة myROPA. توفر لك هذه الوحدة البيانات عبر الإنترنت لآلة ROPA الخاصة بك على وجه التحديد.

مع بوابة الإنترنت R-Connect يتم ذلك بسهولة أكبر بكثير، حتى عندما يتعلق الأمر فقط بجلب وجبة لذيذة في الحقل في الاستراحة للسائق. اختبر الامكانيات العديدة جدا التي تتيحها ال R-Connect ROPA.

<https://youtu.be/wtMZ7nLRhL4>

يتمتع دور مالك الحساب بإمكانية الوصول الكامل لجميع الآلات المخصصة لرقم العميل الخاص به من ROPA والمزودة ب R-Connect حتى بدون تعيين الآلة (الآلات) أو الدور (الدور).

## ملحوظة

يحتاج كل مستخدم إلى تعيين الآلة (الآلات) و دور واحد على الأقل لكل آلة في قائمة الأدوار و الحقوق. الرجاء القيام بتعيين الآلة واحدة على الأقل و دور واحد على الأقل للمستخدم الذي انشئ حديثاً مباشرة بعد الإنشاء. والآن يتمكن المستخدم الجديد بعد تسجيل الدخول في البوابة R-Connect من رؤية شيء سوى لوحة فارغة.

لدى دور مدير الحساب حقوق مماثلة لمستخدم الحساب. وهذا يعطي المدير، عضو مجلس الإدارة، المدير الإداري، الخ. إمكانية تفويض الإدارة الكاملة لبوابة myROPA الخاصة به إلى مستخدم أو حتى عدة مستخدمين.

# 5 عناصر التحكم



## الصعود

## 5.1

### خطر

- لا يجوز اصطحاب اي شخص خلال عمل الالة على المنصة امام كابينة القيادة و في كابينة السائق.
- صعود السلالم والالة فقط عند التوقف التام للالة!



استخدام الصعود See جانب 30

### الصعود لكابينة القيادة

### 5.1.1



الصعود الى كابينة القيادة في وضع السير على الطريق او التحميل

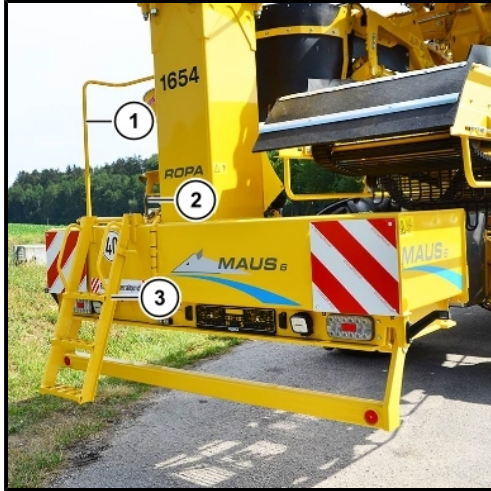
(1) سلم الصعود إلى كابينة القيادة

- سلم الصعود (1)، يدور الى الخارج في نمط التشغيل السلحفاة، في نمط التشغيل الارنب يدور سلم الصعود في اتجاه مخطط الماكينة.



## سلم المساعدة على خزان الوقود

## 5.1.2



سلم المساعدة على خزان الوقود في وضع الطريق أو الطي من أجل التزود بالوقود

- |     |              |
|-----|--------------|
| (1) | قوس الحماية  |
| (2) | ذراع التأمين |
| (3) | سلم المساعدة |

## تحذير

## خطر السقوط!

ينبغي استخدام سلم المساعدة فقط من أجل التزود بالوقود للماكينة أو للتشحيم عبر كتلة الحلمات.

– التواجد مسموح فقط ضمن قوس الحماية.



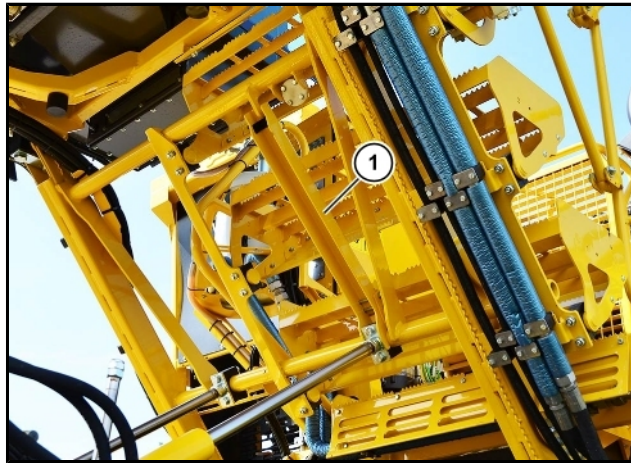
## داعم اسطوانة كابينة القيادة

5.2

يسمح برفع او خفض كابينة القيادة فقط عندما تكون الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط مفتوحة وعند التأكد التام من عدم تواجد اي عوائق في المجال حتى ارتفاع 5.3 م فوق الكابينة.



ادخال داعم الاسطوانة



داعم الاسطوانة في وضع التوقف

### خطر

خطر إصابات مميتة

يمكن لكابينة السائق ان تنزل فجأة.

- عند العمل تحت كابينة السائق المرفوعة يجب ادخال داعم الاسطوانة (1).
- يجب جلب داعم الاسطوانة الى وضعية الوقوف قبل انزال كابينة السائق.



### تحذير

خطر الإصابات البالغة .

- السائق مسؤول، عند رفع او خفض كابينة السائق عن عدم تواجد اي شخص في المجال بين قوس الامان (2) على الصعود و باب الكابينة.



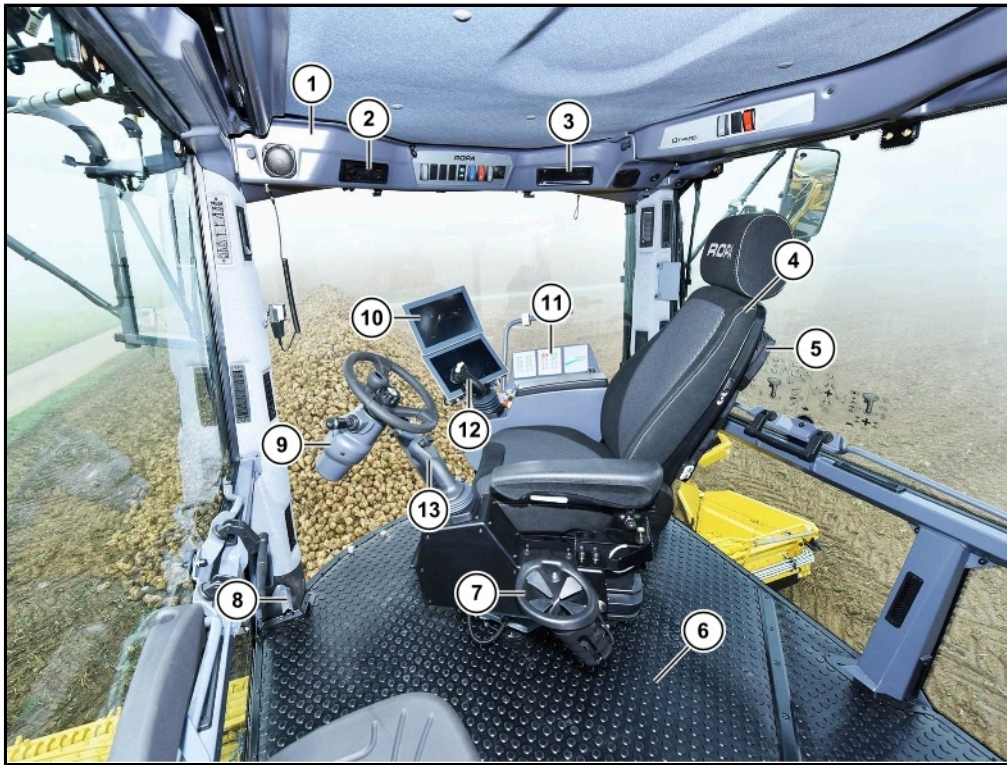
يمكن رفع او خفض كابينة السائق، عندما يكون قوس الامان (2) على الصعود مغلق.





نظرة عامة عن كابينة القيادة

5.3

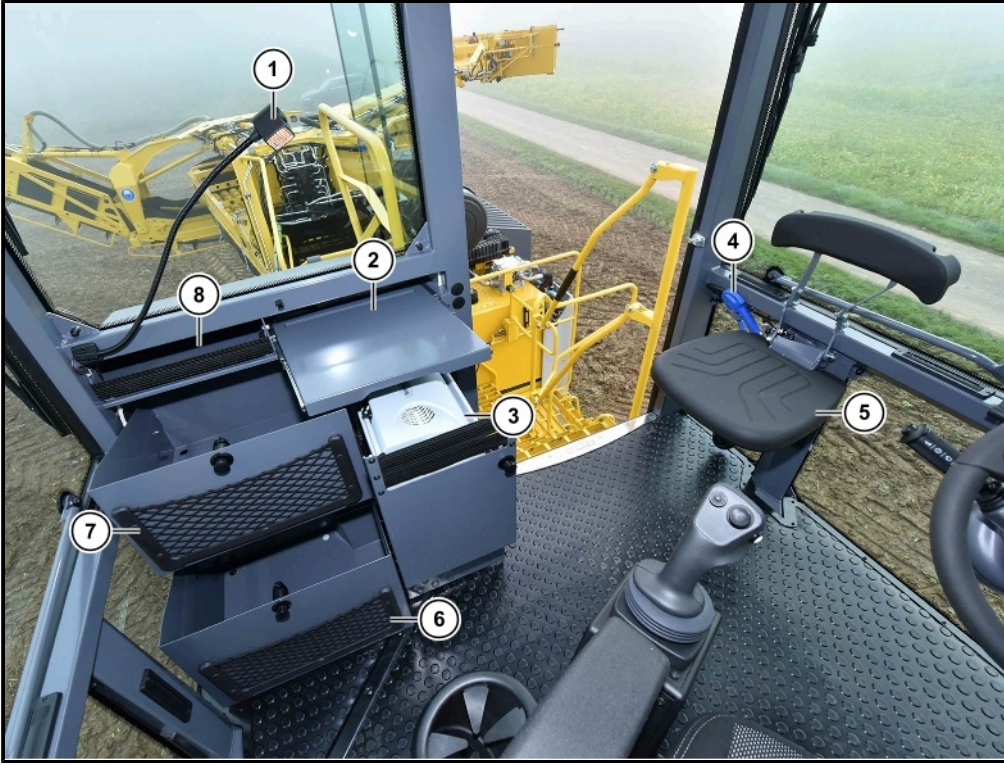


- |  |      |
|--|------|
| وحدة التحكم بالسقف                                 | (1)  |
| الراديو  | (2)  |
| حجرة تخزين، إمكانية وضع جهاز اتصال.                | (3)  |
| كرسي السائق القابل للدوران، مع فرامل المقعد الدوار | (4)  |
| حقيبة الإسعافات الأولية (على مسند ظهر كرسي السائق) | (5)  |
| ارضية حجرة القيادة مع تدفئة الارضية                | (6)  |
| حامل الزجاجات                                      | (7)  |
| مسند القدم على العمود-A                            | (8)  |
| عمود التوجيه                                       | (9)  |
| المحطة R-Touch                                     | (10) |
| وحدة التحكم على مقعد السائق                        | (11) |
| عصا التحكم اليمنى مع المقبض المتعدد الوظائف        | (12) |
| عصا التحكم اليسرى                                  | (13) |



الجهة الخلفية لحجرة القيادة

5.4



- (1) ضوء القراءة
- (2) رف قابل للسحب
- (3) درج التخزين مع صندوق تبريد
- (4) مسدس الهواء
- (5) مقعد الطوارئ، قابل للطي
- (6) درج التخزين بالجدار الخلفي لحجرة القيادة بالاسفل، قابل للسحب
- (7) درج التخزين بالجدار الخلفي لمقصورة القيادة بالأعلى، قابل للسحب
- (8) رف تخزين الجدار الخلفي لمقصورة القيادة

## سقف المقصورة

## 5.5



- (1) واقى الشمس يسارا بالخلف
- (2) واقى الشمس يسارا بالامام
- (3) واقى الشمس بالامام
- (4) واقى الشمس يمينا بالامام
- (5) واقى الشمس يمينا بالخلف

## عمود التوجيه

5.6



### خطر

خطر إصابات مميتة في حالة تعديل وضع عمود التوجيه أثناء القيادة.  
فأثناء ذلك قد تفقد السيطرة على الماكينة وتتعرض لأضرار بالغة.  
— لذلك لا تقم بتعديل وضع عمود التوجيه أبداً أثناء السير.



### المقبض الدوار (1) لتعديل الارتفاع

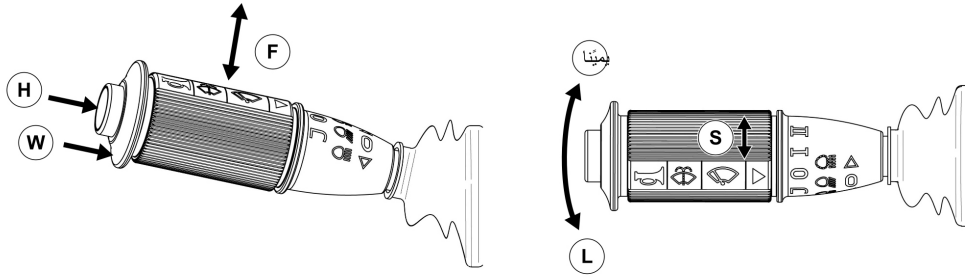
حرر المقبض الدوار (1) (أدره نحو اليسار)، واضبط عمود التوجيه على الارتفاع المرغوب، ثم أعد إدارة المقبض الدوار لتثبيته (أدره نحو اليمين)، وقفل عمود التوجيه. تأكد من ثبات عمود التوجيه في الوضع المرغوب بشكل آمن.

### برغي المشبك (2) تعديل الميل

حل برغي المشبك (2) واضغط أو اسحب عمود التوجيه إلى الوضع المرغوب. شد برغي المشبك (2) من جديد. تأكد من ثبات عمود التوجيه في الوضع المرغوب بشكل آمن.

## مفتاح الإشارات والضوء

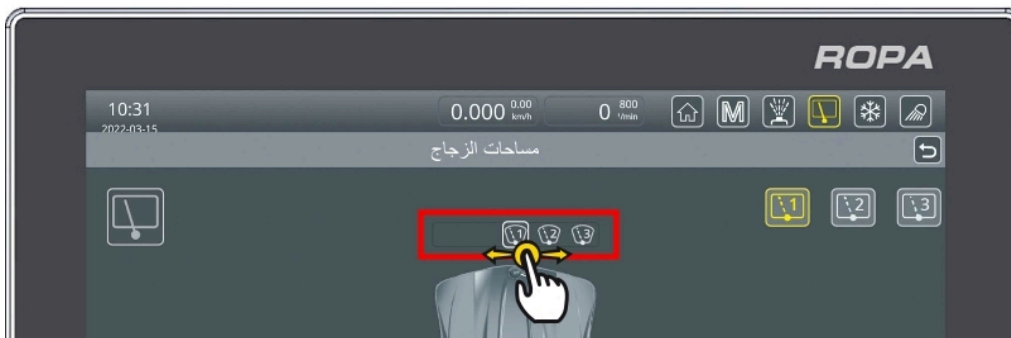
## 5.6.1



- ضغط الذراع نحو اليمين: ضوء الإشارة اليمين (R)
- ضغط الذراع لليسار: ضوء الإشارة اليسار (L)
- الذراع للأسفل/بالوسط/للاعلى: ضوء العالي/الضوء الخافت/التنبيه الضوئي (F)
- مفتاح الضغط للنهاية: البوق (H)
- القطعة المنزلة أمام البوق: وحدة ماسحة الزجاج لمساحة الزجاج الامامية (W)
- أدر القطعة البينية حتى درجة ثبات للأسفل: تبديل الفاصل لمساحة الزجاج الامامية (S). مدة المسح المتقطع قابلة للضبط في ال R-Touch في القائمة <ماسحة الزجاج>.
- أدر القطعة البينية حتى درجة ثبات للاعلى: العمل المستمر لمساحة الزجاج الامامية (S).

## ملحوظة

يمكن الاطلاع على شرح مفصل للقائمة <مساحات الزجاج> هنا: [See جانب 124](#)



## مقعد السائق

5.7

إرشادات السلامة:

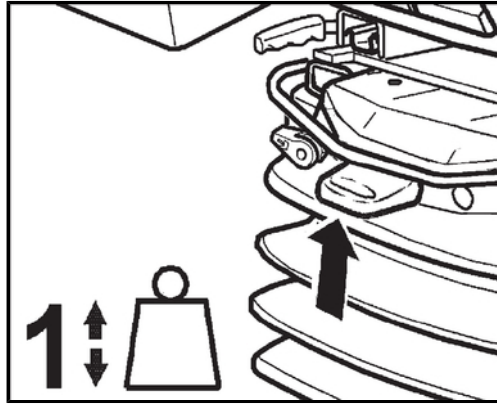
- لتفادي التعرض لإصابات بالظهر، يتعين ضبط إعداد الوزن على الوزن الخاص بالسائق، وذلك قبل كل تشغيل للماكينة وبعد كل تغيير للسائق.
  - لتجنب الإصابات، لا يجوز وضع أية أغراض في نطاق حركة مقعد السائق.
  - لتجنب الحوادث أثناء القيادة، قبل تشغيل الماكينة يتعين التأكد من الثبات الصحيح لكافة الإعدادات.
  - لا يجوز تشغيل تجهيزات ضبط مقعد السائق أثناء التشغيل.
  - مع خلع وسادة الظهر، لا يجوز تشغيل وظيفة ضبط مسند الظهر إلا في حالة مثلاً سند مسند الظهر باليد. في حالة عدم مراعاة ذلك، يتزايد خطر الإصابة من خلال اندفاع وسادة الظهر للخارج.
  - أي تعديل على الحالة القياسية لمقعد السائق (مثلاً من خلال تركيب أية أجزاء لاحقة أو إضافية غير أصلية من شركة Grammer) يمكن أن يضر بالحالة المختبرة لمقعد السائق. فقد يؤثر ذلك سلبيًا على وظائف مقعد السائق، الأمر الذي يهدد سلامتك. ولهذا السبب يجب موافقة شركة Grammer على أي تعديل تصميمي على مقعد السائق.
  - يجب فحص وصلات البراغي بصفة دورية من حيث الثبات. يمكن أن يشير تذبذب المقعد إلى عدم إحكام الوصلات اللولبية أو أضرار أخرى. في حالة اكتشاف مشكلات في وظائف المقعد (مثلاً مع نوايض المقعد)، يجب التوجه إلى ورشة متخصصة على الفور لإصلاح السبب.
  - لا يجوز تركيب وصيانة وإصلاح مقعد السائق إلا بمعرفة فني متخصص.
- في حالة عدم الالتزام بذلك، ينشأ خطر على صحتك ويتزايد خطر الحوادث.

### ضبط الوزن

يجب ضبط وزن كل سائق أثناء توقف الماكينة كما يتعين ضبط مقعد السائق المشغول من خلال سحب ذراع تشغيل وظيفة الضبط التلقائي للوزن والارتفاع (السهم) لفترة قصيرة.

ويتم الضبط أثناء الجلوس على نحو هادئ ومستقر.

لتجنب الأضرار الصحية، يجب مراجعة وضبط إعداد وزن كل سائق قبل تشغيل الماكينة.

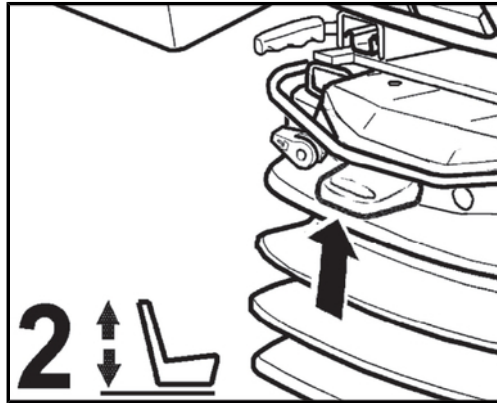


### ضبط الارتفاع

يمكن موازنة ضبط الارتفاع بسلاسة من خلال الدعم الهوائي.

من خلال السحب أو الضغط الكامل على ذراع التشغيل (السهم)، يمكن تغيير ارتفاع المقعد. وفي حالة الوصول إلى أقصى نقطة علوية أو سفلية لضبط الارتفاع، تتم الموازنة التلقائية للارتفاع لضمان أقل مسار نابضي.

لتفادي الأضرار، قم بتشغيل الضاغط لدقيقة واحدة على الأكثر.





#### ممتص الصدمات

يمكن تكيف ممتص المقعد مع ظروف الطريق أو التضاريس

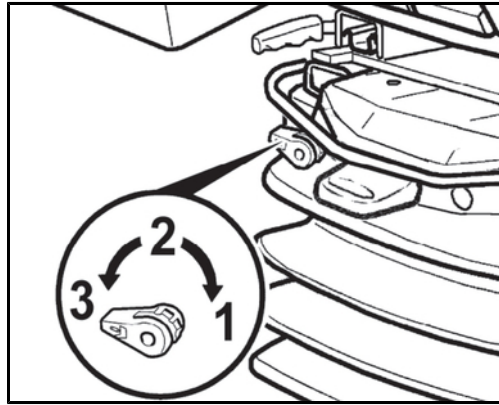
حيث ان راحة النوايض قابلة للتعديل بشكل فردي. تدوير الذراع الى الاعداد المطلوب ثم تحريرها.

الوضع 1 = ناعم

الوضع 2 = متوسط

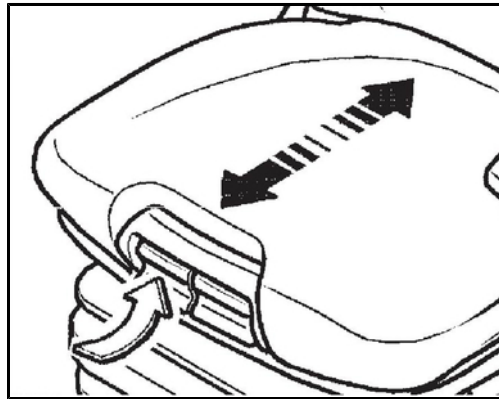
الوضع 3 = قاسي

الوضعية 2 هي الوضعية الاساسية الموصى بها من قبل المصنع مع وزن السائق المتوسط.



#### ضبط عمق المقعد

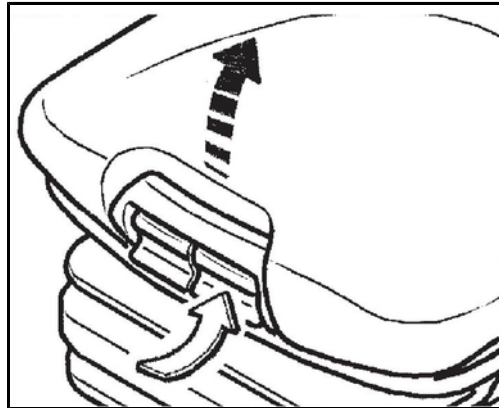
يمكن موازنة عمق المقعد بشكل فردي. لضبط عمق المقعد ارفع الزر الأيمن (السهم). من خلال تحريك وسادة الجلوس للأمام أو للخلف بشكل متزامن يتم الوصول إلى الوضع المرغوب.



#### ضبط ميل المقعد

يمكن موازنة الميل الطولي لوسادة الجلوس بشكل فردي.

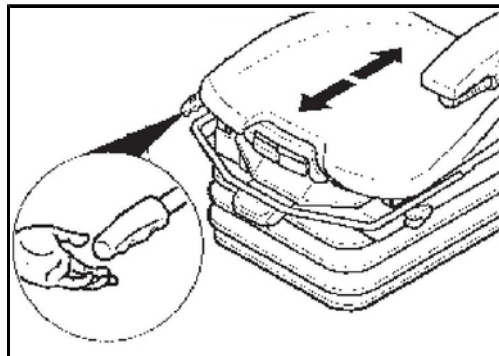
لضبط الميل المقعد ارفع الزر الأيسر (السهم). من خلال التحميل على وسادة الجلوس أو تخفيف الحمل عليها، فإنها تميل إلى الوضع المرغوب.



#### الضبط الطولي دون كونسول التحكم

من خلال الضغط على ذراع التأمين إلى أعلى، يتم إتاحة التعديل الطولي للمقعد.

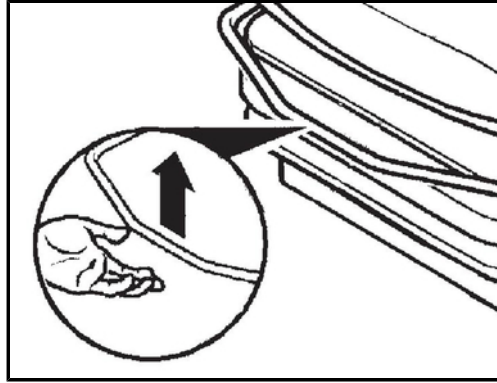
يجب أن يثبت ذراع التأمين في الوضع المرغوب. بعد التأمين لا يجوز تحريك مقعد السائق إلى وضع آخر.



### التعديل الطولي باستخدام كونسول التحكم

من خلال الضغط على ذراع التأمين إلى أعلى، يتم إتاحة التعديل الطولي.

يجب أن يثبت ذراع التأمين في الوضع المرغوب. بعد التأمين لا يجوز تحريك مقعد السائق إلى وضع آخر.

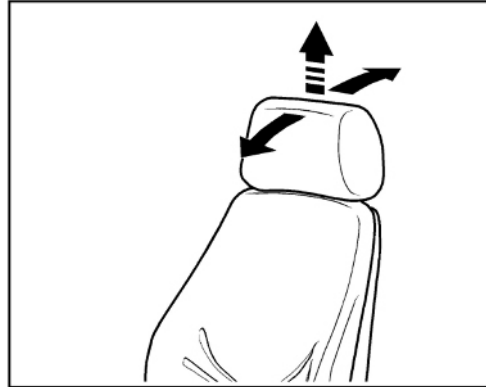


### وسادة الرأس

يمكن موازنة ارتفاع مخدع الرأس بشكل فردي من خلال إخرجه إلى درجات الثبات حتى النهاية.

كما يمكن موازنة ميل مخدع الرأس بشكل فردي من خلال الضغط إلى الأمام أو إلى الخلف.

لخلع مخدع الرأس يتم تجاوز الدرجة النهائية بدفعة قوية.



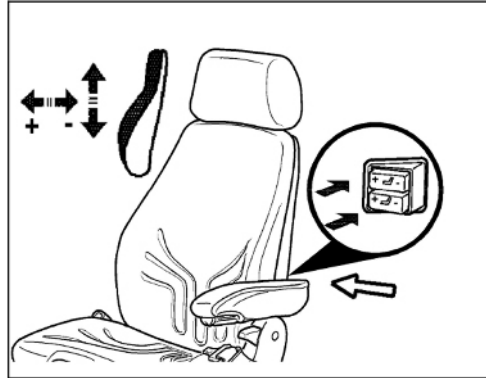
### داعم الفقرات القطنية

من خلال تشغيل المفتاح العلوي و السفلي يمكن تعديل درجة الانحناء في النطاق العلوي و السفلي من الحشوة الخاصة بالظهر بشكل فردي

وبذلك يمكن زيادة مستوى راحة الجلوس وكذلك معدل أداء السائق.

يتم زيادة انحناء داعم الفقرات القطنية من خلال الضغط على الزر المعني على ال (+) و التقليل على ال (-)

إذا لم يتغير الانحناء للحشوة الخاصة بالظهر عند الضغط على ال (+) هذا يعني الوصول إلى الحد الأقصى لانحناء الحشوة ويجب تحرير المفتاح مرة أخرى



### تدفئة و تكييف المقعد

التكييف النشط للمقعد بضمن دائما سطحا جافا للمقعد. يتم نقل رطوبة الجسم من منطقة التلامس مع الجسم. بهذا يصبح ممكنا توفير مقعد بارد وجاف.

يتم تشغيل او ايقاف تشغيل تدفئة و تكييف المقعد من خلال تشغيل مفتاح التشغيل او الايقاف.

0 = ايقاف تدفئة المقعد و التكييف

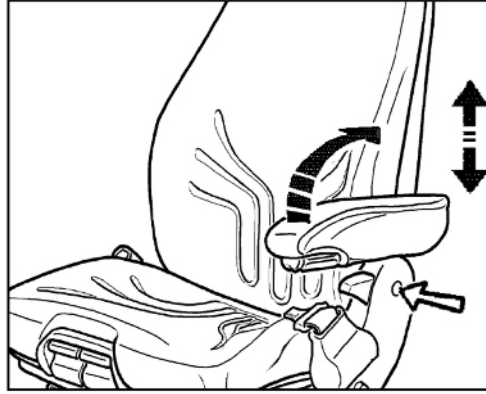
1 = تشغيل تدفئة المقعد (ايقاف تكييف المقعد)

2 = تشغيل تكييف المقعد (ايقاف تدفئة المقعد)



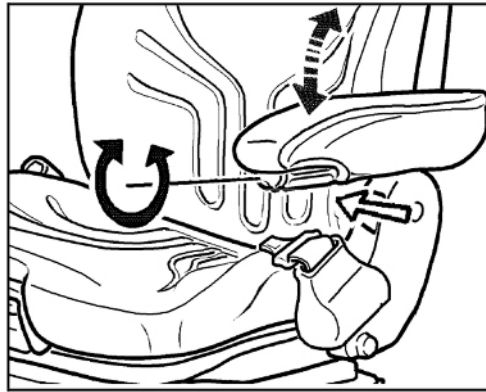
## مسند الذراع

عند الحاجة يمكن طي مساند الذراعين للخلف.



## ميل مساند الذراعين

يمكن تعديل الميل الطولي لمساند الذراعين من خلال تدوير القرص اليدوي (السهم).



## ضبط مسند الظهر

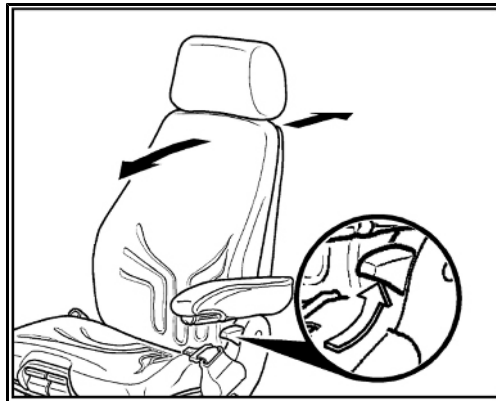
## احتس

يتزايد خطر الإصابة من جراء اندفاع وسادة الظهر للخارج!  
- احرص على تثبيت وسادة الظهر باليد قبل التعديل.



يتم تعديل مسند الظهر عن طريق ذراع التأمين (السهم).

يجب أن يثبت ذراع التأمين في الوضع المرغوب. بعد التأمين لا يجوز تحريك مسند الظهر إلى وضع آخر.

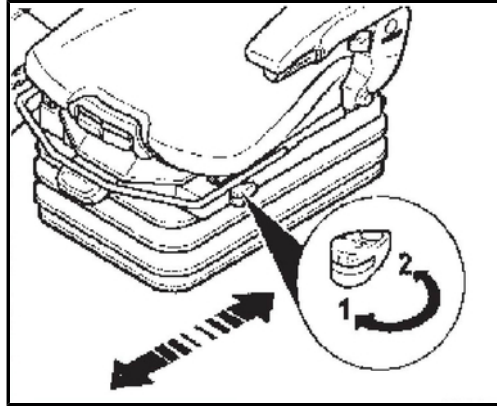


### التعليق النابضي الأفقي

من المفيد في ظروف تشغيل معينة تشغيل التعليق النابضي الأفقي. وبذلك يستطيع مقعد السائق تخميد الصدمات في اتجاه السير بشكل أفضل.

الوضع 1 = تشغيل التعليق النابضي الأفقي

الوضع 2 = إيقاف التعليق النابضي الأفقي



### العناية

يمكن أن تضر الأوساخ بوظيفة المقعد.

لذلك حافظ على نظافة المقعد!

لا يجب فصل المفروشات عن اطار المقعد وازالتها من اجل العناية بها.

عند تنظيف الأسطح القماشية، تجنب ابتلال الكسوة.

افحص منظفات الأقمشة والبلاستيك أولاً على سطح صغير مُغطى من حيث التوافق.

## تدوير مقعد السائق

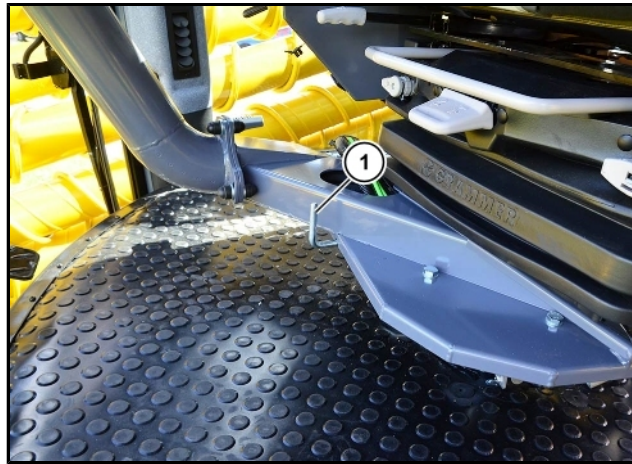
## 5.7.1

مقعد السائق القابل للتدوير مزود بفرامل مقعد هوائية. يمكن التحكم بهذه الفرامل من خلال الزر (17) على عصا التحكم اليسرى. من خلالها تقوم بضبط المقعد بثبات في الوضع المناسب لك. قفل ميكانيكي اضافي (1) يقفل المقعد عند القيادة على الطريق دائما في الوضع المحدد قانونيا.

## خطر

## خطر من الحوادث البالغة!

- عند القيادة على الطريق يجب تأمين مقعد السائق من خلال قفل المقعد الميكانيكي تحت مقعد السائق ضد الدوران غير المقصود.
- اثناء القيادة لا يسمح بتعديل المقعد.



(1) قفل المقعد الميكانيكي عند القيادة على الطريق

من خلال الضغط على الزر الداخلي (17) على عصا التحكم اليسرى، يتم قفل المقعد. من خلال الضغط مجددا على الزر يتم حل فرامل المقعد.





## التعرف على اشغال مقعد السائق 5.7.2

### ملحوظة

من اجل ان تكون الالة مفعلة بالكامل، يجب ان يكون مقعد السائق مشغولا. عندما ينهض السائق عن المقعد، سوف يتم ايقاف كافة الحركات الخطرة بعد ثواني معدودة. لكن يمكن الوقوف لفترة قصيرة عن مقعد السائق دون ايقاف وظائف الالة.

## طي وحدة التحكم بعصا التحكم يسارا 5.7.3

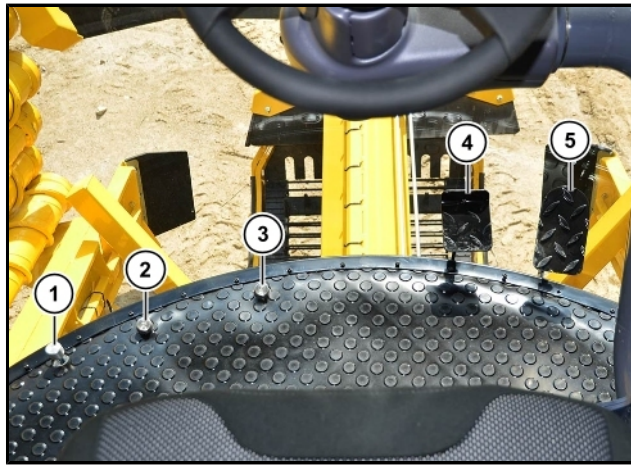


(1) وحدة عصا التحكم اليسرى مطوية للاعلى

### ملحوظة

من اجل ان تكون الالة مفعلة بالكامل، يجب ان تكون وحدة عصا التحكم اليسرى مطوية للاسفل. عندما تكون وحدة عصا التحكم مطوية للاعلى، لا يمكن تفعيل وحدة دفع الالة.

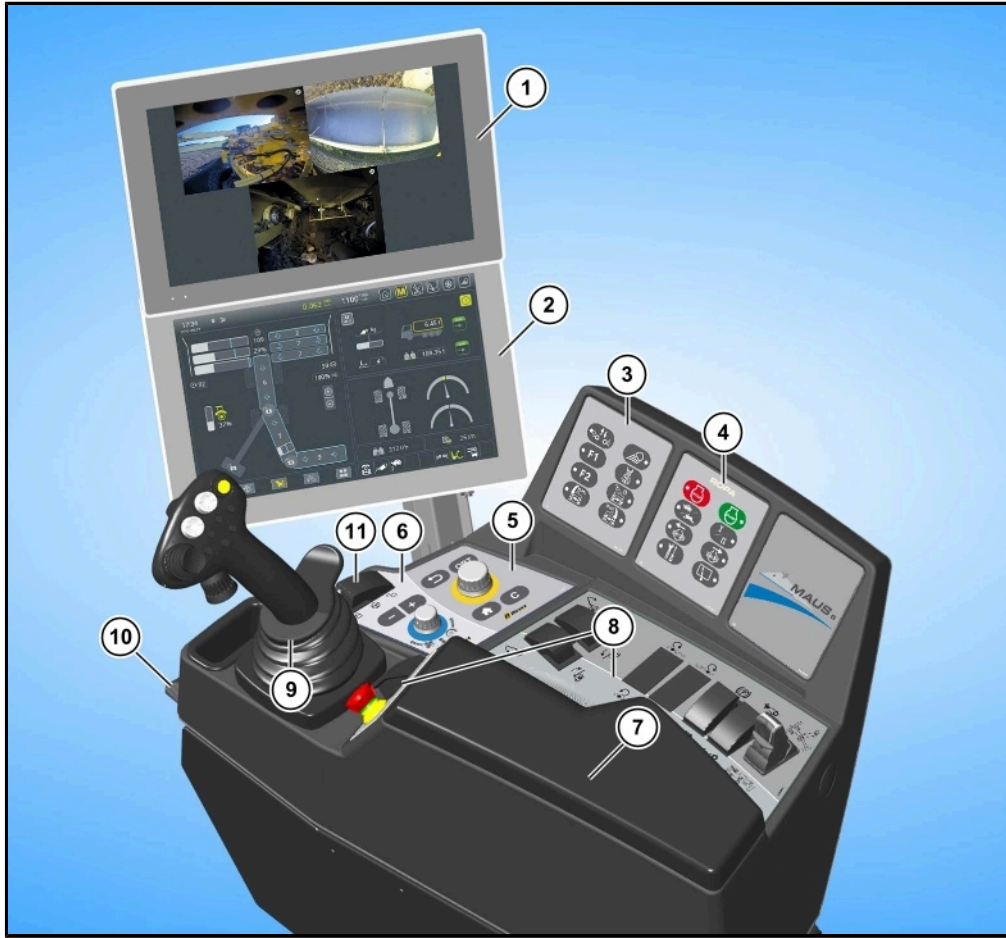
## عناصر التحكم على أرضية كابينة السائق 5.8



- (1) وسيلة فتح غطاء وحدة التنظيف
- (2) مفتاح قديمي اتجاه النظر الى الامام
- (3) مفتاح قديمي لاتجاه السير
- (4) دواسة المكابح
- (5) دواسة الوقود

وحدة التحكم في R-Concept

5.9



تجد الشروحات التفصيلية في الفصل 6 «التشغيل» (See جانب 99). تنظم الوحدة في عناصر تحكم مختلفة:

- |   |      |
|---|------|
| المحطة الجانبية R-Touch                     | (1)  |
| المحطة الرئيسية R-Touch                     | (2)  |
| لوحة المفاتيح I                             | (3)  |
| لوحة المفاتيح II                            | (4)  |
| عنصر التحكم R-Direct                        | (5)  |
| عنصر التحكم R-Select                        | (6)  |
| مسند ذراع قابل للطي مع درج تخزين            | (7)  |
| مفتاح وحدة التحكم                           | (8)  |
| عصا التحكم اليمنى مع المقبض المتعدد الوظائف | (9)  |
| ذراع تعديل الارتفاع لوحدة التحكم            | (10) |
| المفتاح الرئيسي للتوجيه                     | (11) |



مقابس على الجهة الامامية من وحدة التحكم

- (12) مقبس USB مزدوج 5 فولت / 3.6 أمبير (USB - C و USB - A)  
 (13) مقبس 24 فولت/8 أمبير كحد أقصى.  
 (14) مقبس 12 فولت/5 أمبير كحد أقصى.

#### انتباه

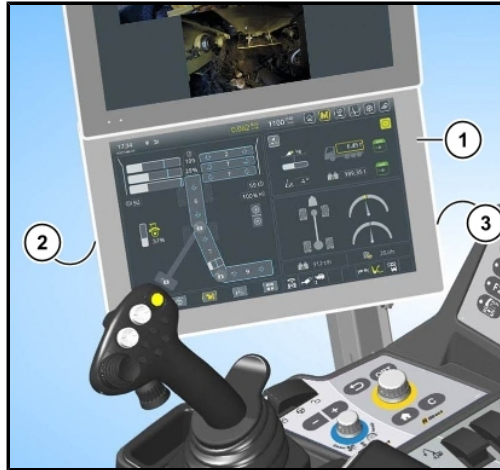
في حالة التحميل الزائد على مقابس الـ 12 فولت هذا (14)، فقد يتعرض محول الجهد للضرر.



### المحطة الرئيسية R-Touch

5.9.1

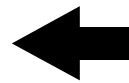
عن طريق المحطة الرئيسية R-Touch الرقم ( 1 ) يمكن إجراء العديد من الإعدادات من خلال النقر على الشاشة (اللمس). ونظرا لأن شاشة اللمس تعمل بالسعة (PCAP)، فإن الشاشة تستجيب أيضا باللمس بواسطة اقلام أو قفازات خاصة. تقريبا يمكن تشغيل كافة الوظائف التي يمكن للمرء تشغيلها عن طريق الضغط / التدوير باستخدام الـ R-Select و الـ R-Direct، من خلال النقر على الزجاج المقوى على الـ R-Touch. سوف يتم شرح تشغيل كافة الوظائف عن طريق عنصري التحكم R-Select و R-Direct في الفصل 6.



على الجهة اليسرى للمحطة بتواجد ماخذ USB الرقم (2).

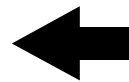
#### ملحوظة

يتواجد على الجهة اليمنى من الخلف على المحطة زر (3) من أجل إعادة تشغيل المحطة. استخدام الزر فقط في حالة الطوارئ، مثلا عندما لا تستجيب المحطة.



#### ملحوظة

استخدم فلاشة USB فقط المورددة من قبل شركة ROPA أو ما يشابهها ذات الصيغة FAT 32.

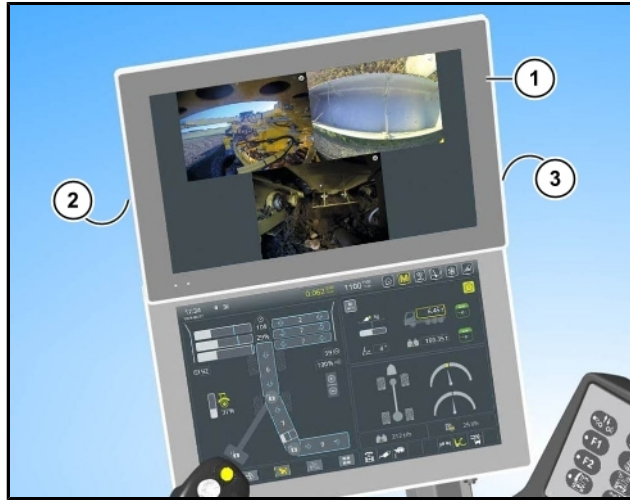




## المحطة الجانبية R-Touch

## 5.9.2

تم وضع المحطة الجانبية (الفرعية) فوق المحطة الرئيسية.



المحطة الجانبية R-Touch الرقم (1) تخدم في المقام الاول من اجل عرض صور كاميرات الفيديو المركبة و اختيار صيغة العرض الخاصة بها. سوف يتم شرح تشغيل كافة الوظائف للمحطة الجانبية في الفصل 6 (See جانب 144).

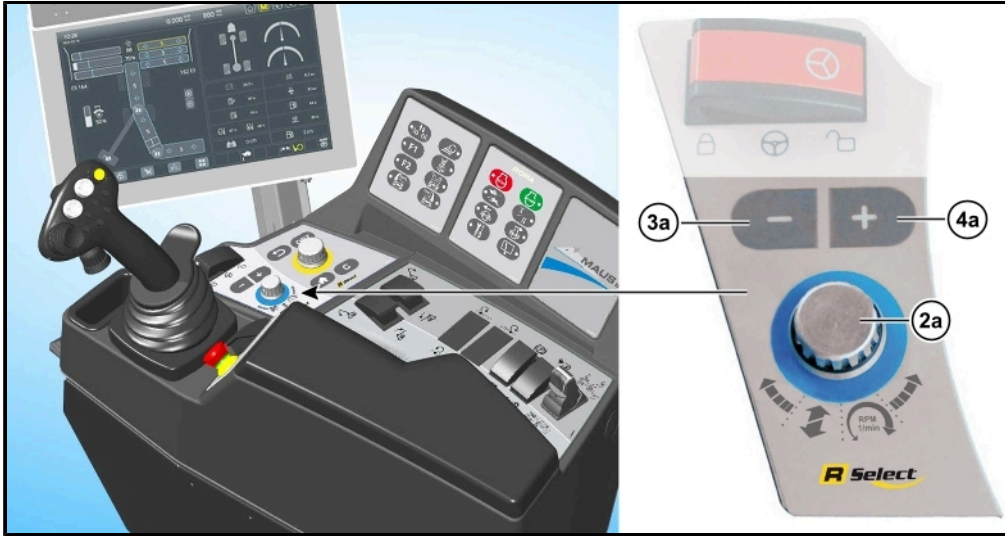
على الجهة اليسرى للمحطة يتواجد ماخذ USB الرقم (2).

## ملحوظة

يتواجد على الجهة اليمنى من الخلف على المحطة زر (3) من اجل اعادة تشغيل المحطة. استخدام الزر فقط في حالة الطوارئ، مثلا عندما لا تستجيب المحطة.

R-Select

5.9.3



ال R-Select (لون عنصر التحكم هو الازرق) (2) يسمح للسائق بعمل حوالي 15 اعدادا مختلفا للالة من دون معرفة كيفية تنظيم القائمة. بشكل اساسي يوجد طريقتان لتشغيل ال R-Select الرقم (2b) يمكن اختيار الوظيفة المرغوبة اما عن طريق ادارة دولاب ال R-Select الرقم (2a) او من خلال لمس شاشة اللمس. الوظيفة المختارة سوف تحدد باللون الاصفر

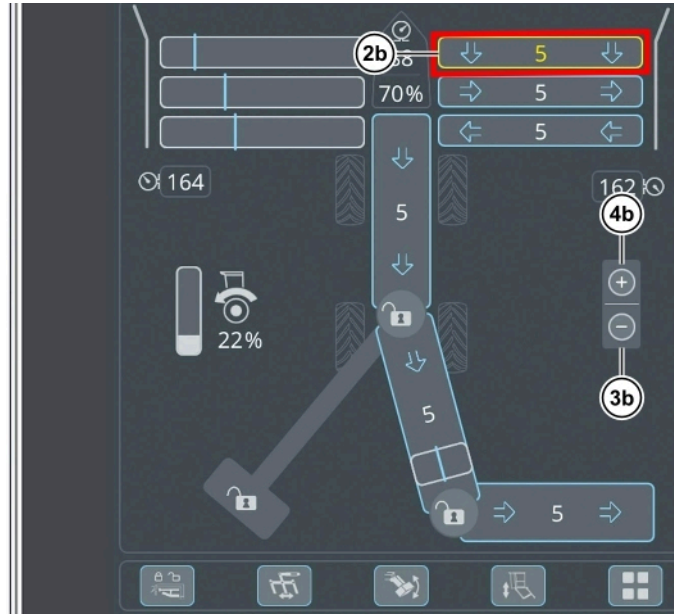
الزر - (3a):

عن طريق هذا الزر يتم إبطاء إجراء الوظيفة المختارة أو خفض عدد اللفات أو الضغط أو السرعات.

الزر + (4a):

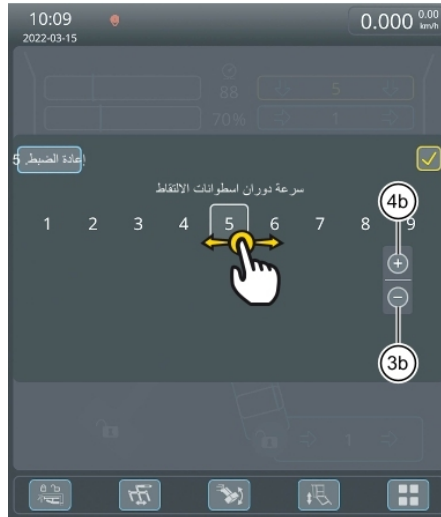
من خلاله يتم رفع سرعة الوظيفة المختارة أو زيادة عدد اللفات أو السرعة.





مثلا تم تحديد <درجة اسطوانة الالتقاط>:

- درجة اسطوانة الالتقاط يمكن تعيينها عن طريق الزر + (4a) و الزر - (3a) على ال R-Select او الزر + (4b) والزر - (3b) على شاشة اللمس. كبتديل لذلك يمكن ضبط المستوى عن طريق التمرير الى اليسار او اليمين على شاشة اللمس.

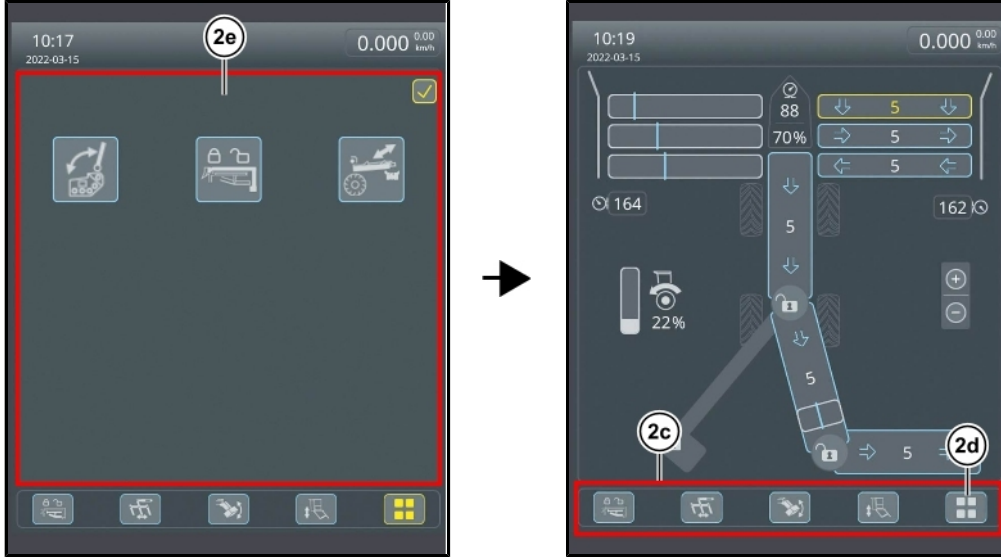


### R-Select قائمة ال (2d):

على الجهة اليسرى من الاسفل للمحطة تتواجد قائمة الاختيار R-Select السريعة (2c). يمكن هنا تعيين وظائف اضافية مع ال R-Select



من خلال الضغط على الزر (2d) تفتح قائمة ال R-Select الرقم (2e) التي تحتوي على وظائف اضافية للاختيار.



### ملحوظة

من خلال الضغط المستمر على احد الرموز في قائمة الوصول السريعة (2c) عاى شاشة اللمس تفتح ايضا قائمة ال R-Select الرقم (2e). هنا يمكن ان يتم اختيار رمز اخر، من اجل اضافته الى قائمة الوصول السريعة هكذا يمكن ضبط قائمة الوصول السريعة بشكل فردي.

تتضمن قائمة ال R-Select الوظائف التالية:

قفل ذراع ثقل الموازنة



قفل الذراع المتارجحة



ضبط قفل البنجر



رفع/خفض كابينة القيادة



رفع/خفض ثقل الموازنة



تدوير المنظف اللاحق

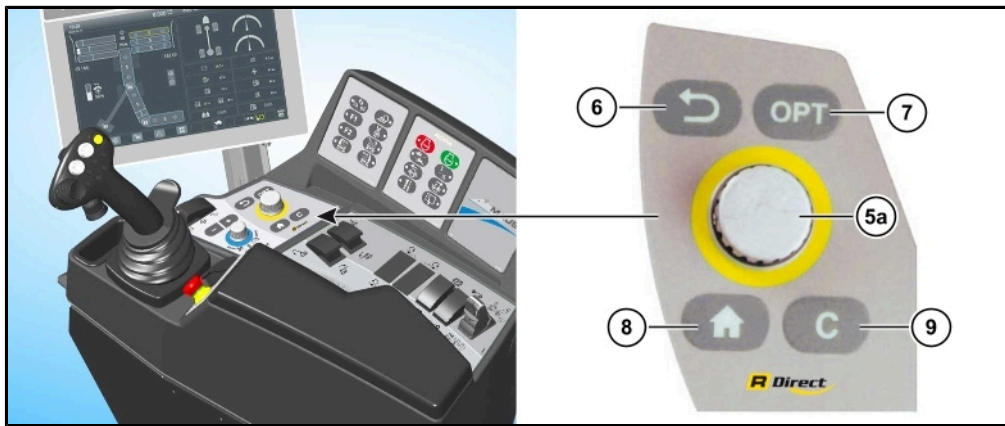


طي/فتح الالواح القابلة للطي





تتيح المنطقة الوظيفية R-Direct الرقم ( 5 ) (لون عنصر التحكم اصفر) للسائق اجراء العديد من الاعدادات المختلفة على الالة، مثلا الوصول الى القائمة الرئيسية مع القوائم الفرعية من خلال لمس احد حقول الاختيار ل R-Direct الرقم (5) تقبل المحطة الرئيسية الاوامر وكذلك من خلال تدوير و ضغط العجلة الدوارة ل R-Direct الرقم (5a).



#### (6) زر الرجوع ZURÜCK:

من خلال زر الرجوع يمكنك مغادرة اي قائمة ضمن ال R-Direct خطوة بخطوة.

#### (7) زر الاختيار OPT:

باستخدام هذا الزر، يمكنك فتح نافذة الاختيار السريع. (See جانب 109)

#### (8) زر القائمة الرئيسية HOME:

هنا تعود مباشرة الى الشاشة الرئيسية.

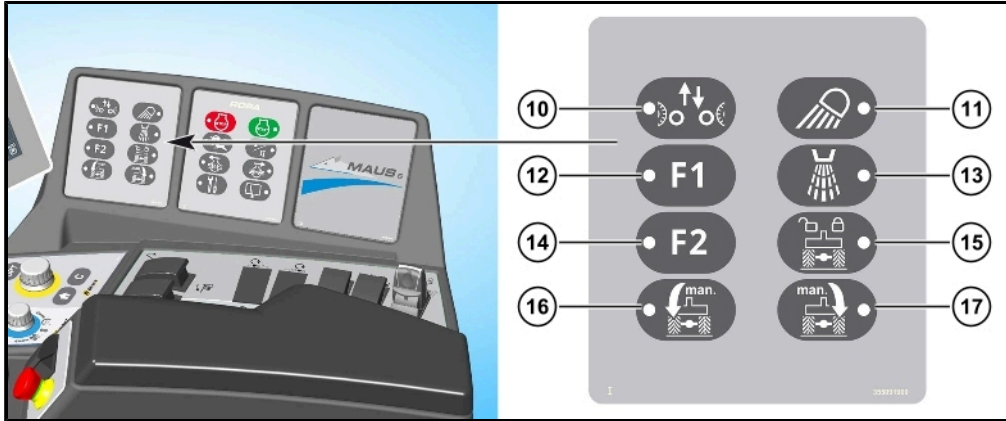
#### (9) الزر C:

باستخدام الزر C يتم حذف المعلومات المدخلة (زر الحذف). عندما ينشط مؤشر التحذير جرس الانذار، يمكنك من خلال الضغط على الزر C الرقم (9) ايقاف صوت الجرس لمدة قصيرة من الزمن.



لوحة المفاتيح I

5.9.5



(10) رفع/خفض المحور الاضافي: See جانب 193.

إذا أضاء مؤشر LED ، يتم خفض المحاور الإضافية.

(11) الضوء - اضاءة العمل: See جانب 133.

(12) زر الوظيفة 1:

عن طريق الزر (12)، يمكن تخزين مجموعات مختلفة من الوظائف واستدعائها مرة أخرى بضغط زر. يمكن تغيير اشغال ازرار الوظائف في القائمة <الاعدادات الاساسية>، القائمة الفرعية <ازرار الوظائف>. (الوظيفة غير فعالة حالياً)

(13) نظام رش الماء (اختياري): See جانب 274.

(14) زر الوظيفة 2:

عن طريق الزر (14)، يمكن تخزين مجموعات مختلفة من الوظائف واستدعائها مرة أخرى بضغط زر. يمكن تغيير اشغال ازرار الوظائف في القائمة <الاعدادات الاساسية>، القائمة الفرعية <ازرار الوظائف>. (الوظيفة غير فعالة حالياً)

(15) تشغيل/ايقاف دعامة المحور البندولية:

عند اضاءة الLED، يكون قد تم تشغيل دعامة المحور البندولية. (See جانب 203).

(16) المحور البندولي على اليسار:

طوال الضغط على هذا الزر، يرتفع التحميل على العجلة الخلفية اليسرى.

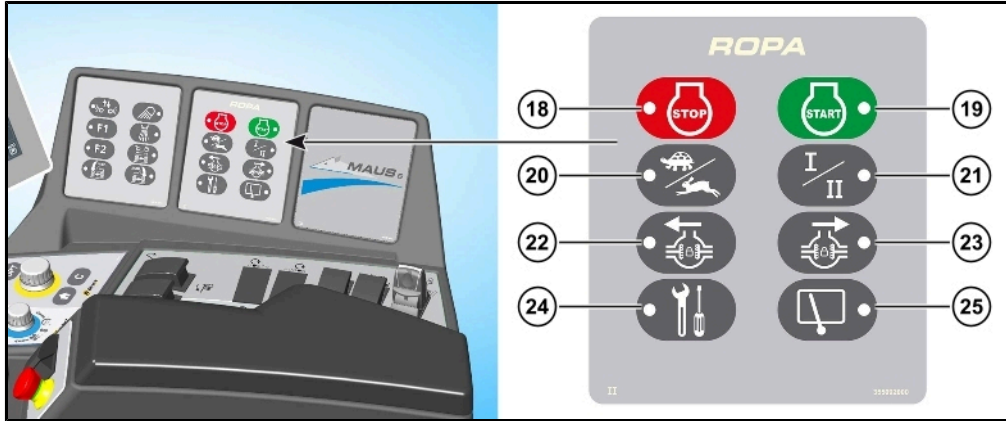
(17) المحور البندولي على اليمين:

طوال الضغط على هذا الزر، يرتفع التحميل على العجلة الخلفية اليمنى.



لوحة المفاتيح II

5.9.6



(18) إيقاف محرك الديزل:

زر إيقاف محرك الديزل.



(19) تشغيل محرك الديزل:

زر لبدء تشغيل محرك الديزل (يجب الضغط عليه لمدة لا تقل عن ثلاث ثواني).



(20) التبديل لنمط التشغيل السلحفاة / الأرنب:

See جانب 178



(21) تبديل نمط التشغيل I./II. الغيار:

في نمط التشغيل الغيار I يتم تشغيل الدفع بجميع العجلات اوتوماتيكيا.

في نمط التشغيل الغيار II يتم إيقاف الدفع بجميع العجلات اوتوماتيكيا.

See جانب 178



(22) تشغيل/إيقاف القفل التفاضلي للمحور الامامي:

عند اضاءة الLED، يكون قد تم تشغيل القفل التفاضلي. (See جانب 179)



(23) تشغيل/إيقاف القفل التفاضلي للمحور الخلفي:

عند اضاءة الLED، يكون قد تم تشغيل القفل التفاضلي. (See جانب 179)



(24) زر الخدمة:

يستخدم هذا الزر من قبل عامل الصيانة مثلا لاغراض التشخيص.



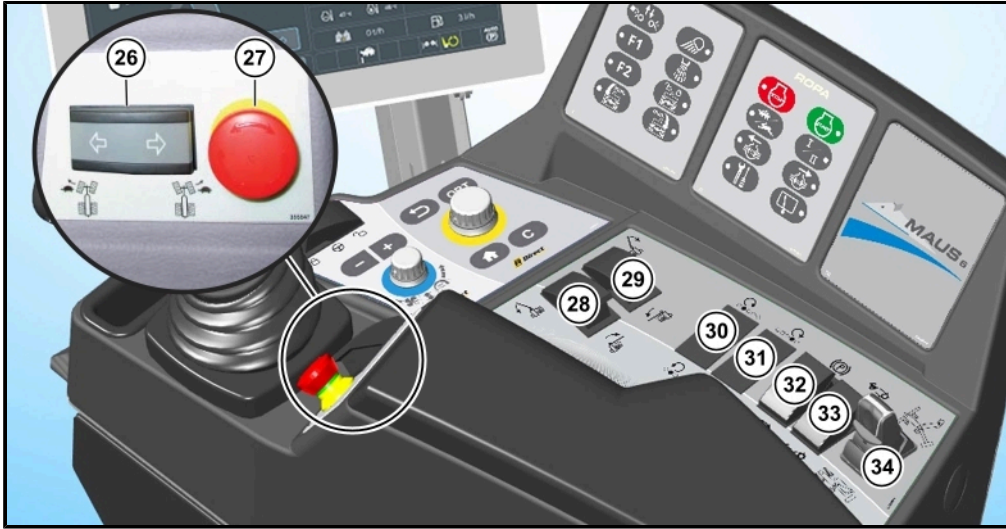
(25) مساحة الزجاج (الكل ماعدا الزجاج الامامي): See جانب 124





مفتاح وحدة التحكم

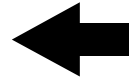
5.9.7



- (26) توجيه المحور الخلفي لليمين/اليسار (فقط في نمط التشغيل السلحفاة)  
(27) مفتاح إيقاف الطوارئ

ملحوظة

مفتاح إيقاف الطوارئ لا يوقف ابدا محرك الديزل و وحدة دفع القيادة! يوقف وحدة دفع الماكينة، مثل الزر الاصفر (6) على عصا التحكم! من اجل الغاء القفل ادر مفتاح إيقاف الطوارئ قليلا في اتجاه عقارب الساعة.

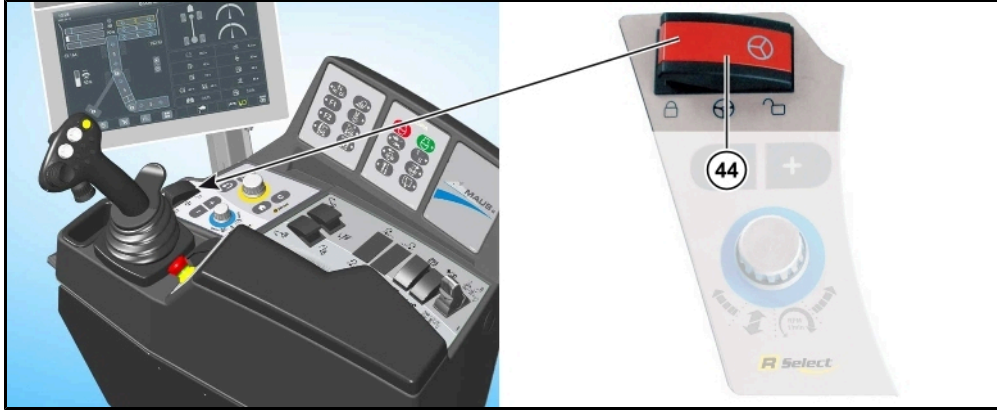


- (28) الشفرة يسارا  
الضغط الى الامام = الفتح  
الضغط الى الخلف = الطي
- (29) الشفرة يمينا  
الضغط الى الامام = الفتح  
الضغط الى الخلف = الطي
- (30) غير مستخدم  
(31) غير مستخدم  
(32) مكابح الانتظار  
(33) مفتاح الغيار السريع ذراع التحميل/حزام النقل  
الضغط الى اليمين = الغيار السريع لذراع التحميل  
الضغط الى اليسار = الغيار السريع لحزام النقل
- (34) الذراع التناظري  
الفتح الاوتوماتيكي في وضع العمل. (See جانب 203)  
الطي الاوتوماتيكي من اجل القيادة على الطريق. (See جانب 209)



## المفتاح الرئيسي للتوجيه

5.9.8



(44) المفتاح الرئيسي للتوجيه

## خطر

- عند تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه يتم تحديد سرعة سير الماكينة.
- عند السير على طرق وشوارع عمومية يجب بشكل أساسي تأمين المفتاح الرئيسي للتوجيه.
  - ولا يجوز تحريره إلا عند السير في منعطفات ضيقة وبسرعة منخفضة (أقل من 12 كم/ساعة).



إذا كان المفتاح مائلاً إلى اليمين = يتم التحرير.

توجيه المحور الخلفي ممكن.

امالة المفتاح لليساار = تأمين

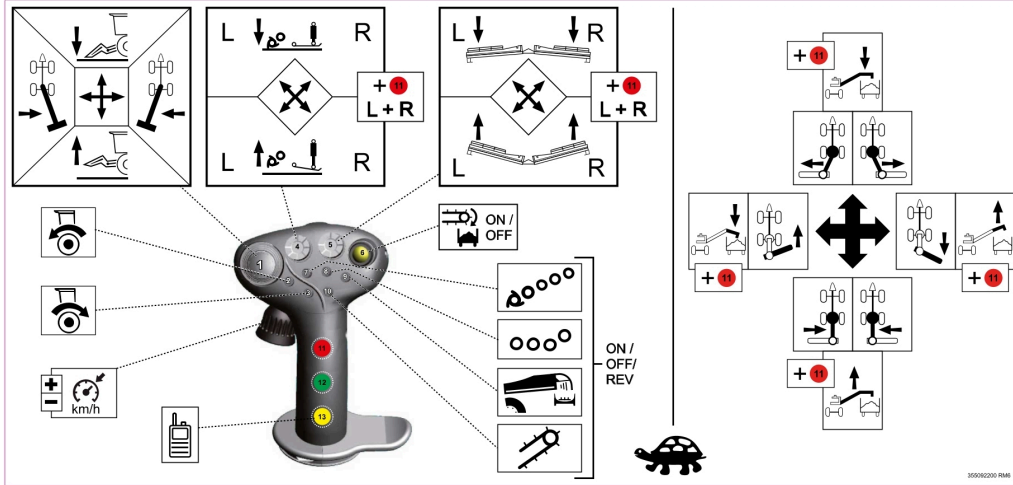
توجيه المحور الخلفي مقفل.

## عصا التحكم اليمنى مع المقبض المتعدد الوظائف

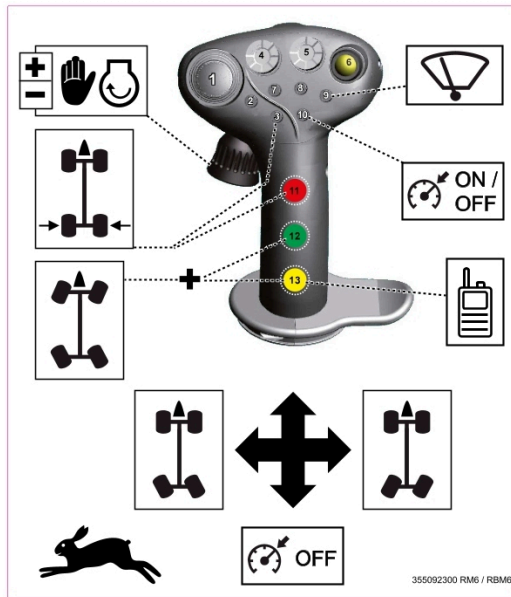
5.9.9

باستخدام عصا التحكم يمكن بكل راحة تشغيل عدد كبير من وظائف الآلة بيد واحدة، دون أن ينصرف انتباه السائق. للتوجيه بشكل أفضل، يوجد ملصق شفاف بالنافذة الجانبية للكابينة عليه المنظر العام التخطيطي التالي حول كافة الوظائف الخاصة بعصا التحكم مع المقبض متعدد الوظائف. تجد الشرح المفصل من هنا: [See جانب 151](#)

وظائف عصا التحكم في نمط التشغيل السلحفاة



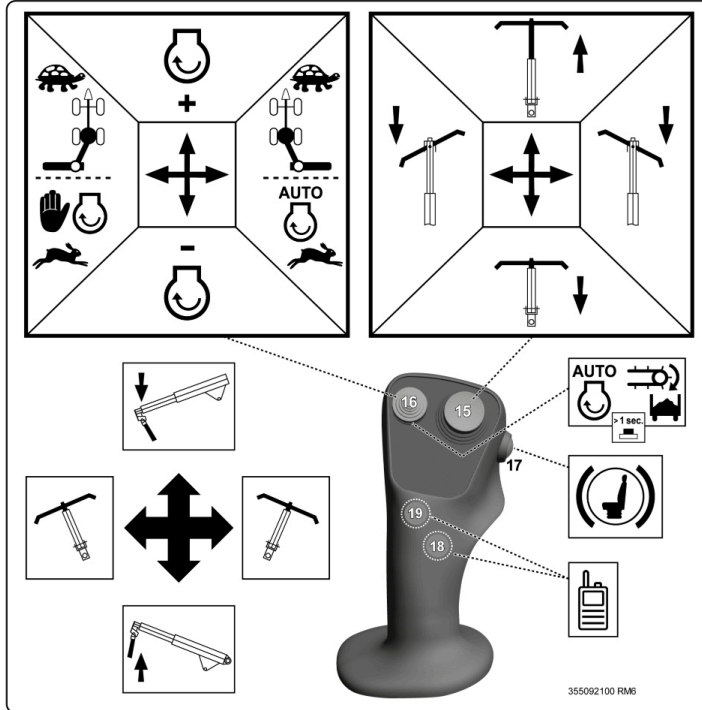
وظائف عصا التحكم في نمط التشغيل الارنب



عصا التحكم اليسرى

5.9.10

بمجرد طي وحدة عصا التحكم اليسرى للاعلى، يتم إيقاف وحدة دفع الماكينة ووحدة دفع القيادة بشكل اوتوماتيكي. تجد الشرح المفصل لتشغيل عصا التحكم اليسرى من هنا: [See جانب 157](#)



قفل الإشعال

5.9.11

يشتمل قفل الإشعال هنا على ثلاث أوضاع تشغيل:

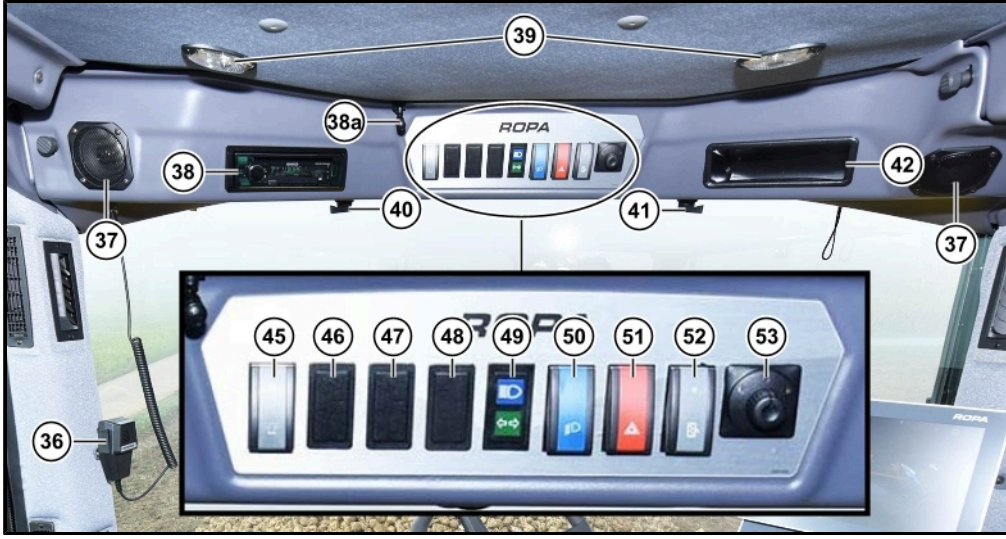
- الوضع 0: إيقاف محرك الديزل/إطفاء الإشعال - يمكن سحب المفتاح
- الوضع I: الإشعال مشغل، محرك الديزل جاهز للتشغيل
- الوضع II: تشغيل محرك الديزل (غير مشغول)



للمزيد بخصوص ذلك [See جانب 165](#)

مفتاح وحدة تحكم السقف

5.10



- (36) الميكروفون من اجل الاتصال الخارجي  
(37) مكبر صوت الراديو  
(38) راديو مع Bluetooth (التشغيل، انظر دليل التشغيل المنفصل)  
(38a) ميكروفون مكبر صوت  
(39) الاضاءة الداخلية لسقف كابينة القيادة LED  
(40) المفتاح الدوار لضم/فرد المرآة الخلفية اليسرى  
(41) المفتاح الدوار لضم/فرد المرآة الخلفية اليمنى  
(42) حجرة تخزين وحدة السقف (See جانب 161)  
(45) مفتاح المصابيح المحيطية  
(46) غير مستخدم  
(47) غير مستخدم  
(48) غير مستخدم  
(49) التحكم في الضوء العالي (فوق) / التحكم في اضاءة الاشارة (تحت)  
(50) مفتاح ضوء الوقوف/ضوء السير  
(51) مفتاح نظام اضاءة التحذير  
(52) مفتاح تدفئة المرايا

ملحوظة

يتم إيقاف تدفئة المرايا بعد عدة دقائق من إيقاف تشغيل محرك المازوت بشكل اوتوماتيكي من اجل حماية البطارية

- (53) مفتاح رباعي المسارات للضبط الكهربائي للمرايا الجانبية اليمنى واليسرى.

تحذير

خطر من سقوط الاغراض من حجرة التخزين في وحدة السقف.  
عند حركات الالة لخلف او عند القيادة على المنعطفات يمكن ان تسقط اغراض من حجرة التخزين و تؤدي الى اصابات خطيرة للسائق.

لا تضع اغراضا ثقيلة او ذات اطراف حادة في حجرة التخزين.  
ضع هذه الاغراض اذا امكن في حجرة التخزين على جدار الكابينة الخلفي.



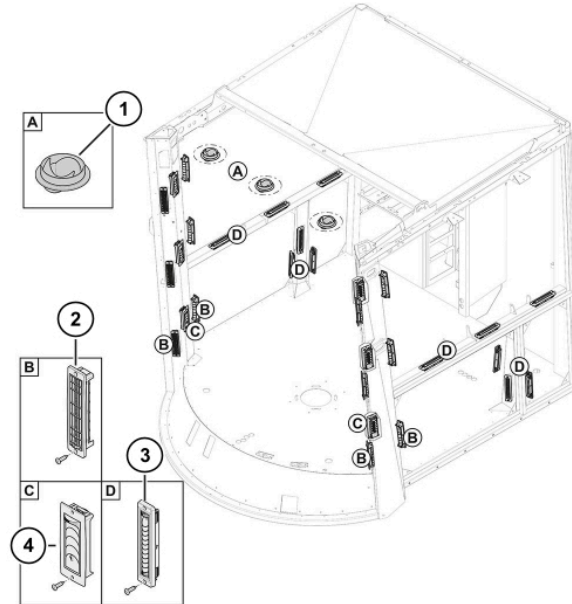
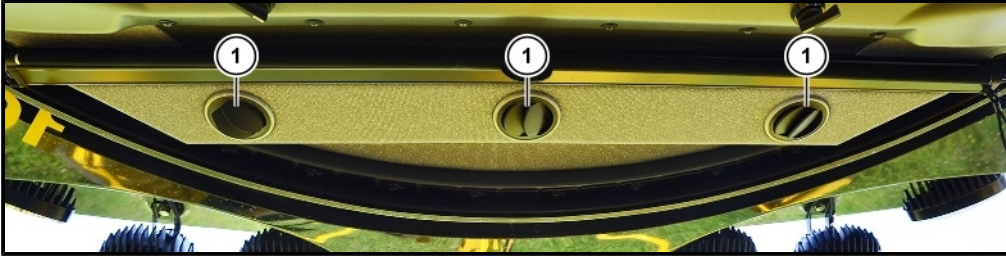


- (73) مقبس USB مزدوج 5 فولت / 3.6 امبير (USB - C و USB - A)  
(74) مفتاح لمصابيح الاضاءة الداخلية ال LED لسقف كابينة القيادة  
(75) غير مستخدم  
(76) المفتاح الرئيسي للبطارية (See جانب 318)



تكييف الهواء

5.11



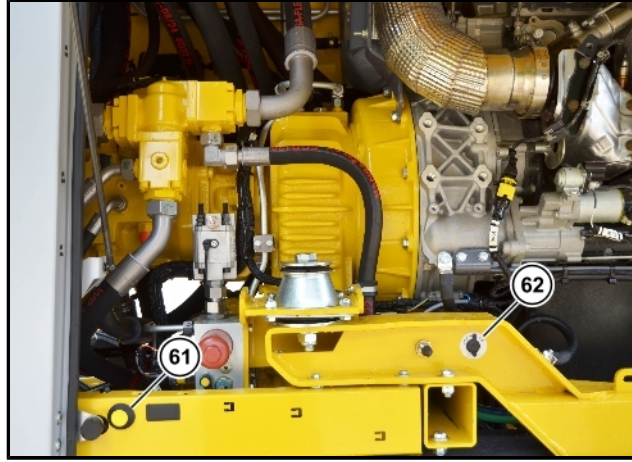
- (1) فوهات تهوية فوهات دائرية في وحدة السقف
- (2) فوهات تهوية فوهات اسطوانية فوهات-Vector
- (3) فوهات تهوية فوهات اسطوانية
- (4) فوهات تهوية فوهات اسطوانية كوة S II صغيرة
- (5) مستشعر الحرارة درجة الحرارة الداخلية
- (6) مقبض تمديد لفتح الزجاج الجانبي العلوي



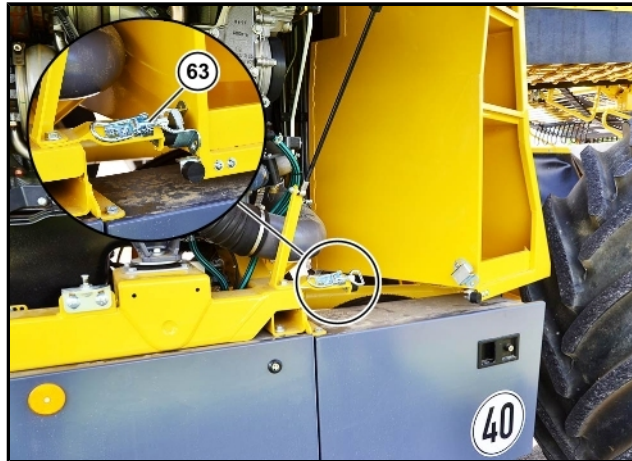
## حيز المحرك

## 5.12

في حيز المحرك يوجد الزر (61)، من اجل اشعال او اطفاء اضاءة حيز المحرك. مع غطاء حيز المحرك المغلق يتم اطفاء اضاءة حيز المحرك بعد فترة انتظار قدرها 15 دقيقة بشكل اوتوماتيكي. من اجل تشغيل اضاءة حيز المحرك مع الاشعال المطفاء او مفتاح ايقاف الطوارئ للبطارية المغلق، اضغط الزر (61) لمدة 5 ثواني تقريبا ثم اقلت الزر.



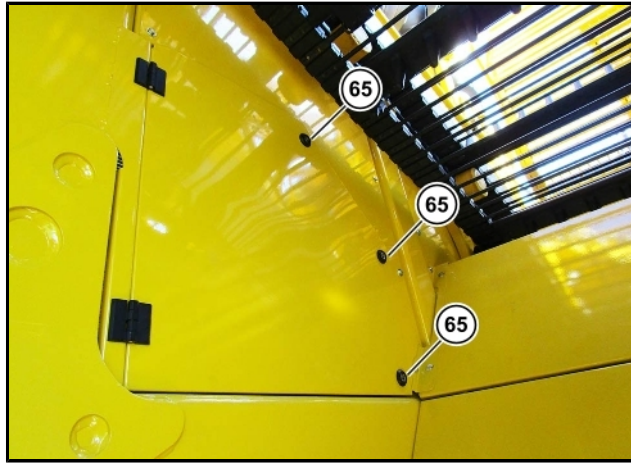
(61) تشغيل/اطفاء اضاءة حيز المحرك  
(62) مقبس حيز المحرك 24 فولت/8 أمبير كحد أقصى.



(63) رافعة فتح قفل حجرة التخزين لحيز المحرك



(64) غطاء المضخات خلف سلم الصعود



(65) تحرير رف الصيانة في قناة حزام النقل

### المقبس على خزان الوقود

### 5.13

في الخلف اسفل عنق فتحة تعبئة الوقود يوجد مقبس اضافي.

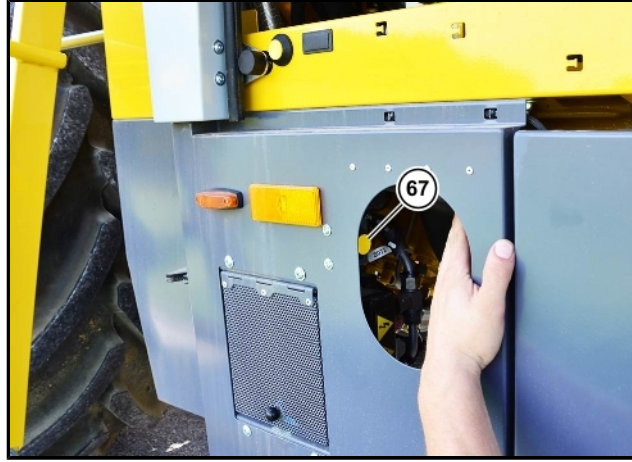


(66) المقبس على خزان الوقود 24 فولت/ 8 امبير كحد اقصى

## إضاءة الصعود

## 5.14

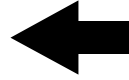
في هذا القطاع تحت غطاء حيز المحرك يتواجد الزر (67)، من اجل تشغيل اضاءة الصعود. من اجل تشغيل اضاءة الصعود مع الاشعال المطفاء او مفتاح ايقاف الطوارئ للبطارية المغلق، اضغط الزر (67) لمدة 5 ثواني تقريبا ثم افلت الزر. لمزيد من التفاصيل عنها و لوظيفة See جانب 136.



(67) زر إضاءة الصعود على الالة

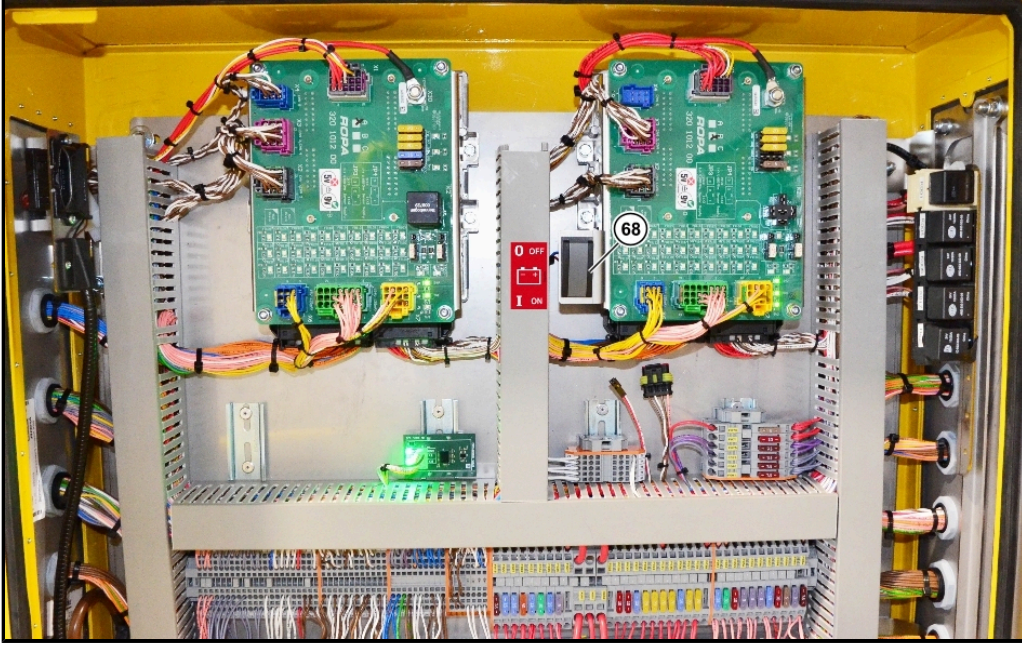
## ملحوظة

حتى عندما يكون المفتاح الرئيسي للبطارية في وحدة السقف مقفل، تشغل من خلال الضغط على هذا الزر (تفعل في الوقت نفسه تتابع فصل البطارية)، اضواء حامل المرايا التي تضيء للأسفل. يمكنك ايضا الاستخدام الامن للمصعد ليلا.



## الإيقاف الاضطراري للبطارية

5.15



(68) مفتاح الإيقاف الطارئ للبطارية (See جانب 318)

### انتباه

خطر وقوع أضرار بالماكينة.  
في حالة اطفاء هذا المفتاح أثناء تشغيل الإشعال، فقد يتم فقد البيانات.  
سيتم اطفاء الامداد بالكهرباء بدون اي تاخير.  
بالإضافة الى ذلك يمكن ان يفود ذلك الى اضرار شديدة في نظام المعالجة اللاحقة لغاز العادم.





# التشغيل 6





تحصل في هذا الفصل على كافة معلومات تشغيل الآلة. مع غالبية الأعمال الخاصة بالمجال الزراعي تتأثر طريقة ونتيجة العمل بالعديد من العوامل المختلفة. وقد يتم تجاوز الإطار الخاص بدليل التشغيل هذا، وذلك عندما نتحدث فقط عن كافة الظروف المحتملة (ظروف الأرض، أنواع البنجر السكري، الطقس، التضاريس المحلية وغيره). ولا يُعد دليل التشغيل هذا بأي حال من الأحوال دليل تحميل البنجر السكري أو لا يُعتبر بديلاً عن تدريب القيادة على الطرق. ويشترط لتشغيل هذه الماكينة وللحصول على نتيجة حصاد مثالية، بجانب تدريب السائق الذي تقدمه الجهة الصانعة أو شريك الخدمة، امتلاك المعرفة الزراعية الأساسية وخبرة مخصصة في زراعة ونمو البنجر السكري وبالتالي العمليات التشغيلية المرتبطة به. يخبرك هذا الفصل حول مسارات التشغيل والعمليات المرتبطة بتشغيل الماكينة. وتجد الشرح الدقيق لأعمال الضبط الخاصة بكل جزء وظيفي في الفصل المعني. يتم شرح أعمال الصيانة الضرورية في الفصل 7 «الصيانة والعناية».

### ملحوظة

قبل كل تشغيل للآلة احرص على التعرف على تدابير السلامة الخاصة بتشغيل هذه الآلة. في حالة تواجد أفراد غير ملمين بنطاقات الخطر ومسافات الأمان السارية، فاحرص على إطلاعهم على مسافات الأمان ونطاقات الخطر. قم بتوجيه هؤلاء الأفراد على الإيقاف الفوري للماكينة في حالة اقتراب أي فرد غير مصرح له من نطاقات الخطر.

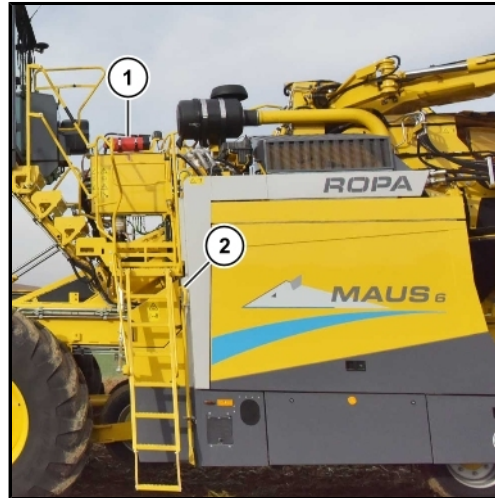
## التشغيل الأول

### 6.1

لدواعي السلامة احرص على فحص كافة مستويات الزيت ومستوى سائل التبريد وكميات الوقود المتاحة ومستوى خزان الـ AdBlue. ومن جهة أخرى يجب إجراء كافة الأعمال والتدابير الخاصة بالتشغيل الأولي، وأيضاً تلك الخاصة بالتشغيل اليومي.

يجب فحص كافة وصلات البراغي بعد أول 10 ساعات تشغيل من حيث الثبات وأعد ربطها عند اللزوم. علاوة على ذلك يجب فحص النظام الهيدروليكي بالكامل من حيث الأحكام ضد التسريب. ويجب معالجة أي تسريبات موجودة على الفور. علاوة على ذلك يلزم فحص جميع رابطات الخراطيم على وصلات ماء التبريد ووصلات هواء الشحن ووصلات شفط الهواء من حيث الثبات الصحيح وإعادة ربطها عند اللزوم.

قم بتخزين الملحقات الموردة مثل مظفاة الحريق (1)، السنادات، قضبان التنظيف (2)، صندوق العدة في الأدراج أو المبيتات الخاصة بها.



## تشريعات السلامة عند تشغيل الآلة

### 6.2

- قبل بدء العمل تعرف جيداً على الآلة وعناصر التحكم. احرص على أن يقوم بإرشادك شخص لديه خبرة كافية حول كيفية التعامل مع الماكينة.
- قبل كل تشغيل للماكينة انتبه للسلامة المرورية والسلامة التشغيلية.
- احرص على تنبيه كافة الأفراد المتواجدين على مقربة من الماكينة إلى نطاقات الخطر وتشريعات السلامة السارية عند التعامل مع الماكينة. امنع بشكل صارم كافة الأفراد من دخول نطاقات الخطر بمجرد تشغيل الماكينة. تجد في ملحق دليل التشغيل هذا رسم تخطيطي مشتمل على نطاقات الخطر الخاصة بالماكينة. انسخ هذه الورقة عند الضرورة وسلمها لكل فرد منخرط في عملية استخدام الماكينة. احرص على تأكيد استلام كل فرد لهذه الورقة من خلال التوقيع.
- يُحظر بشكل أساسي اصطحاب أي فرد خلال القيادة على الطريق أو أثناء التحميل على منصة الصعود. ويجب أن يتواجد الفرد المرافق الضروري فقط على مقعد الطوارئ بمجرد تشغيل محرك الديزل أو أثناء تحرك الماكينة. كما يشرح الاسم، فإن هذا هو مقعد طوارئ وليس مقعد مرافق السائق! في حالة عدم الالتزام بهذه اللوائح لأغراض التدريب والتعليم، فإنك تتحمل المسؤولية عن الخطر الواقع على المشاركين.

- لا يجوز بأي حال التأثير بالسلب أو تعطيل فعالية أجزاء التحكم أو الضبط. ولا يجوز التدخل في أو تجاوز أو تعطيل تجهيزات السلامة.
- عند العمل وعند إجراء أعمال على الآلة ارتد دائماً ملابس حماية غير فضفاضة ومناسبة أو تجهيزات الحماية الشخصية المصرح بها. على حسب العمل فان معدات الحماية التالية مطلوبة: ستره تحذير، خوذة حماية، احذية الامان، حماية اليدين، حماية الاذن، حماية الوجه.
- لا يجوز أبداً دخول الى حيز الاسطوانات او الاحزمة، حال تشغيل محرك الديزل.
- الوقوف تحت اجزاء الآلة المرفوعة ممنوع، حتى مع إيقاف تشغيل الماكينة. هذه الاجزاء من الممكن ان تنزل فجأة وبالتالي تؤدي الى اصابات بالغة بالأشخاص.
- الوقوف في مناطق الدوران للآلة ممنوع.
- لأعمال الصيانة و التفيتيش يسمح فقط للأشخاص المصرح لهم بشكل خاص وبعد تشاور دقيق مع المشغل من دخول منطقة الخطر. يجب اعلام هؤلاء الأشخاص قبل الدخول الى منطقة الخطر بشكل دقيق عن الاخطار الممكنة للدخول الى هذه المنطقة. يجب مناقشة جميع الأنشطة بين المشغل وهؤلاء الأشخاص قبل البدء بهذه الأنشطة بشكل دقيق. يجب القيام بكافة اعمال الصيانة، الضبط و التحكم لهذه الآلة - بقدر الامكان تقنيا - دائما مع الايقاف التام للآلة و ايقاف تشغيل محرك الديزل. لهذا يعتبر مشغل الآلة مسؤولاً عن ضمان ان تشغيل هذه الآلة لا يتم من قبل اشخاص غير مصرح لهم من دون قصد او بشكل مخالف للاتفاقيات السابقة.

### خطر

#### خطر على الحياة من جراء الاسطوانات الدوارة.



- بالنسبة للأفراد المتواجدين داخل نطاق الخطر يكون هناك خطر تعرضهم لإصابات بالغة وحتى إصابات مميتة. بشكل خاص في مجال الالتقاط يمكن ان يعلق الأشخاص على اجزاء الجسم، قطع الثياب او الأشياء من قبل الاسطوانات المتحركة. بذلك يمكن لاجزاء الجسم ان تمزق وتقطع. الأشياء يمكن ان تسحب من قبل الاسطوانات وتحطم او تسبب اضرار بالغة على وحدة الالتقاط للماكينة.
- يلتزم المستخدم بإيقاف الماكينة على الفور بمجرد دخول أفراد أو حيوانات إلى نطاق الخطر أو دخول أغراض في نطاق الخطر.
- كما يُحظر بشكل صريح تلقيم البنجر السكري الذي لم تقم الماكينة بالنقاطه باليد أو بالأدوات إلى داخل الماكينة طوال تشغيلها.
- يجب إيقاف المحرك قبل إجراء أعمال الخدمة والإصلاح وسحب مفتاح الإشعال.
- الرجاء التأكد من قراءة تعليمات التشغيل و مراعاة تعليمات السلامة.
- تسببت هذه الأنشطة في الماضي بحوادث خطيرة وصعبة.

- عند التزود بالوقود يجب إيقاف محرك الديزل. يُحظر بشكل صارم التدخين أو استخدام النار أو اللهب المكشوف عند التعامل مع الوقود. خطر الانفجار! أثناء التزود بالوقود لا تستخدم هواتف جواله أو أجهزة لاسلكية.
- عند تشغيل محرك الديزل احرص دائماً على إصدار إشارة صوتية قصيرة من آلة التنبيه. وبذلك تقوم بتنبيه الأفراد المتواجدين على مقربة من الماكينة لمغادرة نطاق الخطر. تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر عند تشغيل الماكينة.
- انتبه دائماً لتوافر حماية كافية من الحريق من خلال تخلص الماكينة من الأوساخ وبقايا الشحوم والأشياء القابلة للاشتعال. تخلص من الوقود المنسكب أو الزيوت المنسكبة على الفور باستخدام عبوات مناسبة.
- ابق المجال حول التدفئة الاضافية و انبوب غاز العادم للتدفئة الاضافية خالي من المواد القابلة للاشتعال (اوراق الخ.). لا تترك الآلة مشغلة في أماكن مغلقة. يكون هناك خطر التسمم من خلال غازات المحرك السامة. في حالة إجراء أعمال صيانة أو ضبط داخل أماكن مغلقة و تشغيل محرك الديزل، يجب تصريف غازات العادم للخارج عن طريق تدابير مناسبة (تجهيزات شفط، مواسير طرد العادم، تطويلات لماسورة العادم وغيره).
- أثناء القيادة على الطرق والشوارع العمومية تُراعى القوانين واللوائح السارية لمصلحتك الشخصية.
- يتطلب التحكم الأيمن في الماكينة التركيز والانتباه التام من قبل السائق. لا ترتد سماعات أذن للاستماع للراديو ولمتابعة الأجهزة اللاسلكية.
- أثناء القيادة لا تستخدم أجهزة لاسلكية، هواتف جواله (محمولة) وغيره. وفي حالة الاضطراب إلى استخدام هذه الأجهزة أثناء السير لأسباب فنية تشغيلية، استخدم تجهيزة تحدث حر مناسبة. من اجل اجهزة الاتصال ذات مخارج خارجية ل <زر الارسال> يمكنك في هذه الآلة استخدام وظيفة زر الارسال المدمجة على عصا التحكم اليسرى او اليمنى. (See جانب 151)
- قبل تشغيل الماكينة اضبط المرايا بحيث تستطيع التحكم ومراقبة نطاق العمل والقيادة بالكامل.
- قبل بدء السير تأكد دائماً من عدم تواجد أي فرد في النطاق القريب من الآلة. أبلغ هؤلاء الأفراد عن وجهتك وأرشدهم للابتعاد لمسافة آمنة.
- تتوقف طريقة القيادة الشخصية للآلة دائماً على طبيعة الطريق أو الأرضية. قم بمواءمة طريقة القيادة مع الأحوال المحيطة وظروف الأرضية.
- يُحظر ترك مقعد السائق أثناء تشغيل الآلة.
- عند إجراء أعمال على أرضية مائلة وعند العمل على المنحدرات احرص دائماً على ضمان الثبات الكافي للآلة.

## العمل بالقرب من خطوط التوتر العالي

### 6.2.1

#### خطر

#### خطر على الحياة من جراء التيار الكهربائي!



نتيجة لأبعاد الماكينة وبسبب طبيعة الأراضي وتصميم الخطوط المعلقة، يمكن عند القيادة أسفل خطوط الضغط العالي أو عند العمل بالقرب منها أن يتم التغاضي عن مسافة الأمان المقررة. وأثناء ذلك يكون هناك خطر بالغ على حياة السائق والأفراد المحيطين.

- عند العمل بالقرب من خطوط التوتر العالي تُراعى أدنى مسافات أمان سارية. هذه المسافة الأدنى بين الحافة الخارجية للآلة و خط التيار تبلغ حتى 8.5م ترتبط أدنى مسافة أمان دائماً بجهد خطوط التوتر العالي. كلما ارتفع الجهد، ازدادت أدنى مسافة أمان مقررة. قبل بدء أعمال التحميل بوقت مناسب استعلم لدى الشركة المختصة بالإمداد بالطاقة عن الظروف الفنية. وعند اللزوم اتفق مع شركة الإمداد بالطاقة على إيقاف سريان الجهد في خطوط التوتر العالي طوال فترة أعمال التحميل.
- التزم بالاتفاقات مع شركة الإمداد بالطاقة بشأن إيقاف سريان الجهد بكل دقة. لا تبدأ العمل إلا بعد تلقي إفاضة هاتفية من شركة الإمداد بالطاقة يؤكد خلالها إيقاف سريان الجهد بشكل فعلي.
- عند العمل بالليل أو في ظل الأجواء الغائمة بصفة خاصة استعلم عن اتجاهات تمديد خطوط الضغط العالي.
- انتبه أثناء التحميل لعدم تخطي مسافات الأمان المقررة.
- انتبه أثناء تركيب الهوائيات أو الأجهزة الإضافية، أن لا يزيد ارتفاع الماكينة الكلي الحد 4 م بأي حال.
- التزم بقواعد التصرف التالية بشكل جيد عند العمل بالقرب من خطوط التوتر العالي. ويمكن أن يساهم الالتزام الدقيق في حماية الأرواح.

## التصرف عند ملامسة خطوط التوتر العالي

### 6.2.2

- حاول قطع التلامس مع خطوط التوتر العالي من خلال الرجوع للخلف على الفور أو التمايل أو الانخفاض.
- ابق على مقعد السائق في هدوء - مهما كانت الأمور حولك!
- لا تتحرك داخل الكابينة ذهاباً و عودة.
- يُحظر مغادرة كابينة السائق عند حدوث صعقة كهربائية أو بعد التلامس مع خطوط التوتر العالي. يتزايد الخطر على الحياة بشدة خارج الكابينة.
- انتظر قدوم المساعدة.
- يُحظر استخدام هاتف جوال أو جهاز لاسلكي موصل بالهوائي الخارجي.
- قم بتحذير الأفراد المقتربين من الآلة من خلال إشارة صوتية والنداء بصوت عالٍ للتحذير من الخطر.
- لا تغادر كابينة السائق إلا عندما يطلب منك فريق الإنقاذ القيام بذلك.
- إذا توجب عليك مغادرة كابينة القيادة على الرغم من الجهد الكهربائي العالي، لانه على سبيل المثال يوجد خطر الموت المحتم جراء حريق:
- القفز بعيداً من الآلة. من أجل ذلك القفز بكلتا القدمين معاً الى وضع امن.
- عدم لمس الآلة من الخارج.
- الابتعاد عن الآلة بخطوات صغيرة جداً.

## R-Concept

## 6.3

ان كل منالمحطتين الملونتين الـ R-Touch هي مركز المعلومات والأوامر للالة ومن هناك يتم مراقبة الالة بأكملها، تخبرك بظروف التشغيل وبيانات الأداء، الصور من كاميرات الفيديو و تقوم بضبط أجزاء الماكينة.

قبل العمل يتعين عليك التعرف جيداً على كلا المحطتين الملونتين الـ R-Touch والبيانات التحذيرية وبيانات الحالة المختلفة، وذلك كي يتسنى لك استخدام الالة على نحو آمن وفعال.

## المحطة الرئيسية R-Touch

## 6.3.1



ان تشغيل الالة ينقسم الى ثلاث عناصر اساسية:

- المحطة الرئيسية الـ R-Touch شاشة لمس سهلة الاستخدام (1).
- الـ R-Direct، عجلة ضغط/تدوير (اصفر) من اجل تشغيل القوائم (2).
- الـ R-Select، عجلة ضغط/تدوير (ازرق) من اجل اعداد الالة على النصف الايسر من الشاشة (3).

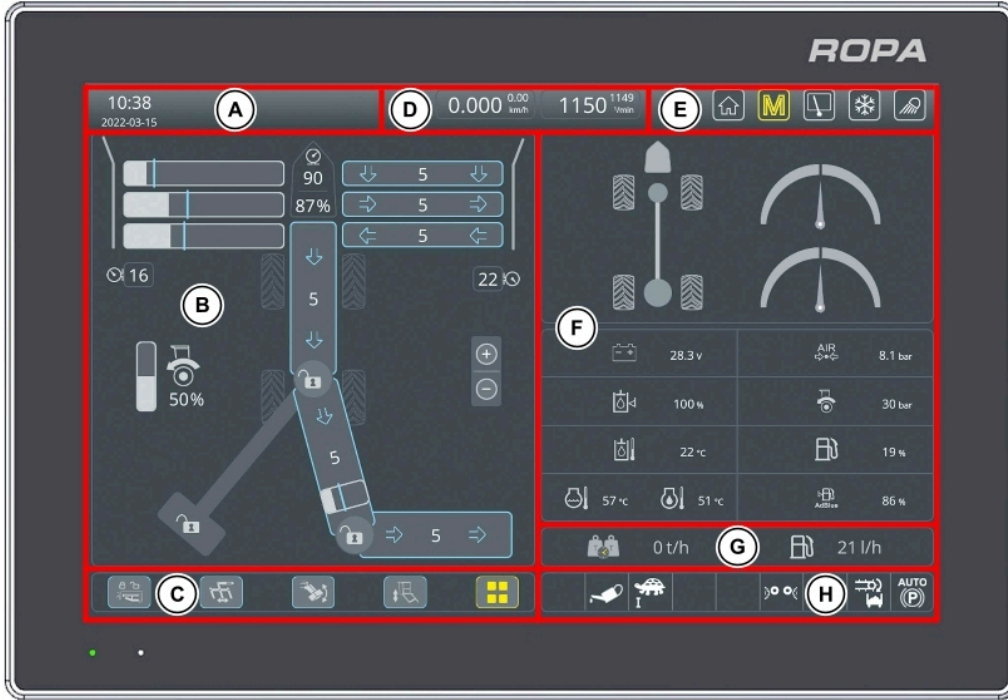
يمكنك التحرك من خلال التدوير و الضغط على العجلات الدوارة، اليسار و اليمين، عاموديا و افقيا عبر القوائم. يشار الى ذلك من خلال مؤشر اصفر في القائمة الـ R-Direkt او الـ R-Select يظهر لك هذا المؤشر موقعك الحالي في اختيار الوظيفة.

من خلال الضغط الخفيف على مركز القرص الدوار (وظيفة الإدخال) فأنت تؤكد الوضع الحالي للمؤشر. في هذا الدليل لن يتم التطرق الى التحكم عن طريق اللمس، لانه مماثل للتحكم عن طريق التدوير/الضغط. الاستثناءات لذلك هي الوظائف، التي لا يمكن تشغيلها الا باللمس.

طالما ظل ضوء الـ LED للحالة (4) مضاء باللون الاخضر بعد ايقاف الاشغال، فان المحطة الملونة الـ R-Touch المعنية ليست مطفأة بعد.

مجال العرض على المحطة الرئيسية الـ R-Touch

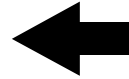
6.3.1.1



[A] نطاق عرض للتحذير والملاحظات (See جانب 139)

ملحوظة

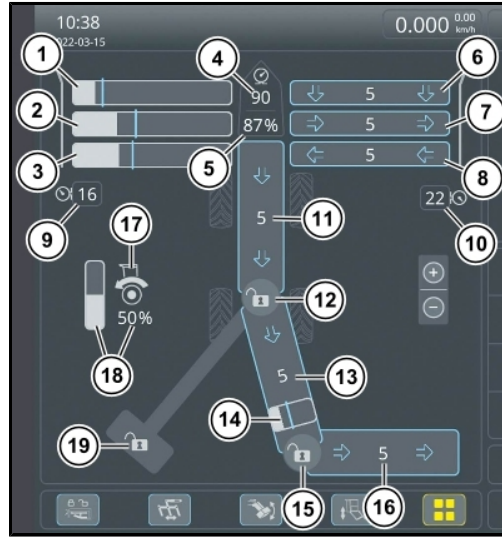
عندما يفعل يتم تفعيل صفاة التحذير، يمكن عن طريق النقر على نطاق العرض [A]، او الضغط على الزر C ايقاف صفاة الانذار لفترة قصيرة.





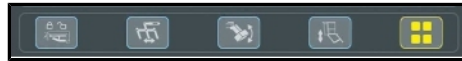
[B] نطاق عرض مسار البنجر

- (1) التحميل و حدود التحذير لوحدة دفع اسطوانة الالتقاط
- (2) التحميل و حدود التحذير لوحدة دفع اسطوانة التلقين
- (3) التحميل و حدود التحذير لوحدة دفع الاسطوانات القرصية الرباعية
- (4) مخفف الضغط الالتقاط في المنتصف
- (5) ارتفاع الالتقاط
- (6) سرعة الدوران المضبوطة و حالة وحدة دفع اسطوانات الالتقاط
- (7) سرعة الدوران المضبوطة و حالة وحدة دفع اسطوانات التلقين
- (8) سرعة الدوران المضبوطة و حالة وحدة دفع الاسطوانات القرصية الرباعية
- (9) مخفف ضغط الجزء الجانبي للالتقاط على اليسار
- (10) مخفف ضغط الجزء الجانبي للالتقاط على اليمين
- (11) سرعة الدوران المضبوطة لحزام النقل
- (12) حالة قفل الذراع المتارحة
- (13) سرعة الدوران المحددة للتنظيف اللاحق
- (14) التحميل و حدود التحذير لوحدة دفع التنظيف اللاحق
- (15) حالة قفل ذراع التحميل
- (16) سرعة الدوران المحددة لذراع التحميل
- (17) حالة وحدة دفع القيادة (فقط عند التحميل)
- (18) سرعة الدوران المحددة / سرعة الدوران على العجلة الدوارة لعصا التحكم اليمنى
- (19) حالة قفل ذراع ثقل الموازنة



[C] قائمة الوصول السريع ل R-Select

(See جانب 81)



[D] حقل العرض من اجل سرعة القيادة و سرعة دوران محرك الديزل

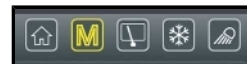


(See جانب 162)

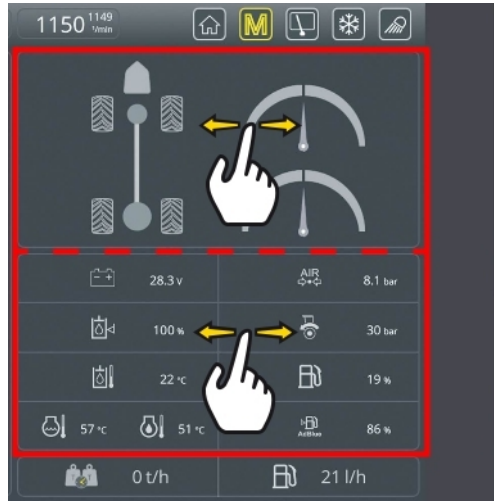
(See جانب 186)

[E] عنصر العرض و التحكم في نطاق وظائف ال R-Direct

(See جانب 110)



[F] نطاقات عرض فردية



تعديل نطاقات العرض العليا و السفلى

امسح بشكل جانبي في حقل العرض من اجل تغيير حقل العرض المحدد في نطاقات العرض الاخرى غير متاح للاختيار

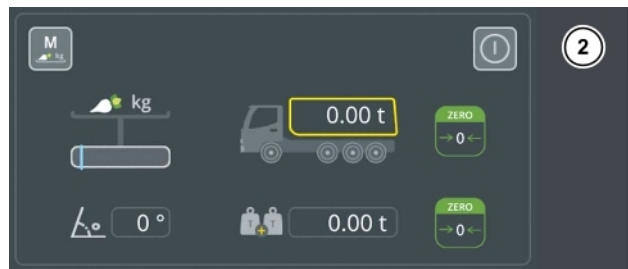
(1) حقل العرض: التوجيه

(See جانب 196)



(2) حقل العرض: الميزان

(See جانب 285)



(3) حقل العرض: بيان متغيرات التشغيل



- (a) جهد النظام الكهربائي  
(b) مستوى امتلاء الزيت الهيدروليكي  
(c) درجة حرارة الزيت الهيدروليكي  
(d) درجة الحرارة مادة التبريد  
(e) درجة حرارة زيت المحرك (يتم اخفاؤه فوق ال 60 درجة مئوية)  
(f) مخزون الضغط للنظام الهوائي  
(g) ضغط القيادة  
- السهم عكس حركة عقارب الساعة: ضغط أعلى للأمام  
- السهم مع اتجاه عقارب الساعة: ضغط أعلى للخلف  
(h) محتوى الوقود بالخزان  
(i) محتوى خزان مادة AdBlue® فقط مع الطرز ذات خزان ال AdBlue

[G] عرض كمية التلقيم، مدة الانتظار و استهلاك الوقود اللحظي



عرض كمية التلقيم (See جانب 287) و عرض استهلاك الوقود اللحظي (See جانب 162)



عرض فترة الانتظار (See جانب 240)

[H] حقل العرض لمؤشر الحالة

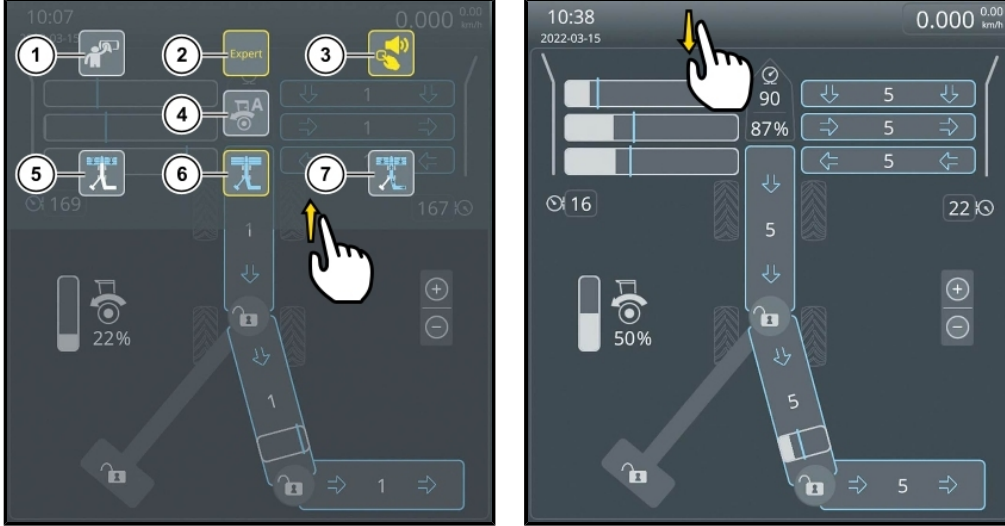
(See جانب 143)



### فتح نافذة الاختيار السريع

### 6.3.1.2

انقر بإصبعك على حافة شاشة العرض اليسرى العلوي وامسح من اعلى لاسفل. وظيفة مماثلة كذلك من خلال الضغط على الزر الاختياري ،  
تفتح نافذة الاختيار السريع.



من اجل اغلاق نافذة الاختيار السريع انقر عليها و امسحها من الاسفل الى الاعلى.

يوجد في نافذة الاختيار السريع الوظائف التالية للاختيار:

- (1) وضع التنظيف (See جانب 110)
- (2) تشغيل/ايقاف وضع الخبير (See جانب 436)
- (3) تشغيل/ايقاف صوت الازرار
- (4) تشغيل/ايقاف التغذية اوتوماتيكيا (See جانب 189)
- (5) بدء وضع التحميل (See جانب 266)
- (6) وضع التحميل <التحميل>
- (7) وضع التحميل <الانهاء> (See جانب 270)

## وضع التنظيف R-Touch

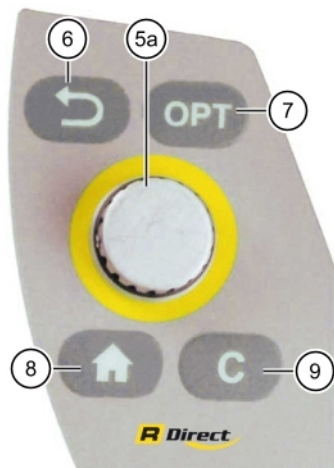
## 6.3.1.3



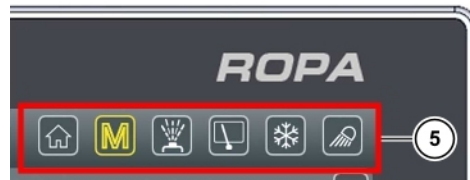
وضع التنظيف (See جانب 109) يفتح شاشة توقف، بحيث يمكنك تنظيف الشاشة بواسطة قماش فصيل الالياف، بدون ان يتم تغيير اعدادات الالة. من اجل مغادرة وضع التنظيف، اضغط على زر الرجوع في الزاوية اليمنى العلوية حتى ينقضي الوقت المحدد لذلك.

## نطاق الوظائف R-Direct

## 6.3.2



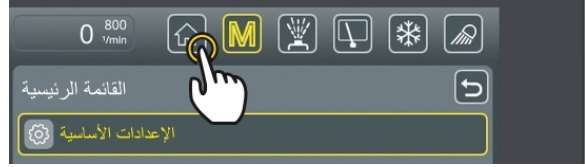
عنصر التحكم R-Direct



يمكن ال R-Direct الرقم (5) (لون عنصر التحكم اصفر) السائق الوصول الى القائمة الاساسية، من اجل التحكم بنظام رش الماء، من اجل التحكم بمسح الزجاج، التحكم بالتكييف و التحكم بالاضاءة (See جانب 84)

### زر المنزل 6.3.2.1

يتوفر زر المنزل (8) للاستخدام دائما سواء في المحطة الملونة الـ R-Touch او الـ R-Direct. من خلال الضغط مرة واحدة على زر المنزل تعود الى شاشة العرض الرئيسية.



### القائمة الرئيسية 6.3.2.2

يمكن اختيار القوائم الفرعية للقائمة الرئيسية من خلال المحطة الملونة الـ R-Touch او العجلة الدوارة لـ R-Direct الرقم (5a).



#### ملحوظة

يتوفر زر الرجوع ZURÜCK الرقم (6) دائما للاستخدام، سواء في نطاق القوائم او على عنصر التحكم لـ R-Direct. من خلال الضغط على زر الرجوع ZURÜCK ترجع خطوة خطوة الى القائمة الرئيسية.





## قائمة الإعدادات الأساسية

## 6.3.2.2.1



تحذير احتياطي الوقود عند % (See جانب 164)

تحذير احتياطي AdBlue عند % (See جانب 164)

العكس الاوتوماتيكي للاسطوانات (See جانب 264)

وقت العكس الاسطوانات (ثانية) (See جانب 264)

الازرار 19+18 عصا التحكم اليسرى (See جانب 157)

قائمة الوظائف الخاصة

6.3.2.2.2



خدمة فلتر الوقود (See جانب 339)

وضع التحميل (See جانب 266، See جانب 270)

التغذية الاوتوماتيكية (See جانب 189)

التشحيم المركزي (See جانب 306)

وقت التشحيم (ثانية) (See جانب 306)

الغيار السريع لسلسلة الغرابيل (See جانب 253)



### القائمة الفرعية لاعدادات المحطة



في السطر السطوع <Helligkeit> تضبط درجة السطوع للشاشة.

في سطر خطأ الصوت <Lautstärke Fehler> تضبط مستوى الصوت لنغمات التحذير و الاخطار.

في سطر خطأ الصوت <Lautstärke Fehler> تضبط مستوى صوت النظام (مثلا مستوى صوت نغمة الازرار).

في السطر اللغة <Sprache> يتم تعيين اللغة للمحطة الملونة الـ R-Touch.

في السطر نغمة الازرار <Tastenton> تشغيل او ايقاف تشغيل الصوت الخاص بلمس الازرار على الشاشة.

### القائمة الفرعية التاريخ/الوقت



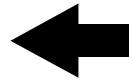
## القائمة الفرعية وحدات القياس



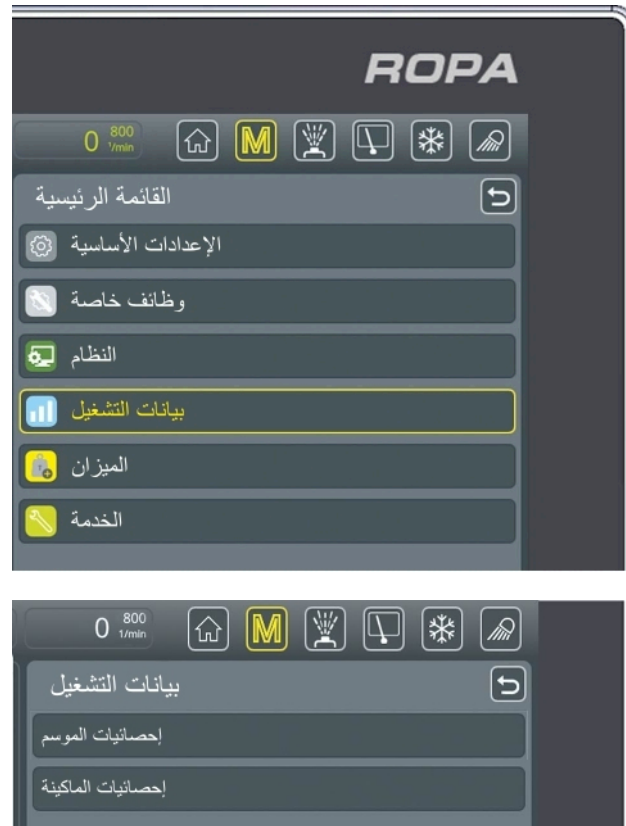
في قائمة وحدات القياس يمكنك اختبار أسس احتساب مختلفة للأبعاد الفيزيائية والسرعة والطريق والأحجام والضغط. برجاء توخي الحرص أنه مثلاً في حالة ضبط سرعة السير بوحدة الميل في الساعة بدلاً من كم/ساعة والعكس، فقد نتاح لك قيم غير مفهومة لعرض سرعة السير. برجاء عدم تعديل النوع الخاص بالموسم السابق لطريقة احتساب القيم. تتطابق القيم المرجعية مع المواصفة الأوروبية.

## ملحوظة

من أجل عدم تغيير الوحدات غير المقصود، فإن هذه القائمة مقفلة. التغيير في قائمة <الوحدات> ممكن فقط بعد ادخال كود معين.



القائمة بيانات التشغيل 6.3.2.2.4





## القائمة الفرعية إحصائيات الموسم

800 800 /min

إحصائيات الموسم

الكل

الرقم المسلسل للبيكل 8N1644

ساعات تشغيل المحرك 00:00 h:mm

استهلاك المحرك 0 لتر

الحقل

وقت الحقل 00:00 h:mm

مسافة الحقل 0 كم

الاستهلاك في الحقل 0 لتر

الاستهلاك بالنسبة للوقت 0 لتر/ساعة

الاستهلاك بالنسبة للمسار 0 لتر/كم

التحميل

وقت التحميل 00:00 h:mm

مسافة التحميل 0 كم

استهلاك التحميل 0 لتر

وزن التحميل 0 t

انتهاء الموسم

800 800 /min

إحصائيات الموسم

الحقل

التحميل

وقت التحميل 00:00 h:mm

مسافة التحميل 0 كم

استهلاك التحميل 0 لتر

وزن التحميل 0 t

الاستهلاك بالنسبة للوقت 0 لتر/ساعة

الاستهلاك بالنسبة للمسار 0 لتر/كم

الشارع

الوقت على الطريق 00:00 h:mm

المسافة على الطريق 0 كم

الاستهلاك على الطريق 0 لتر

الاستهلاك بالنسبة للوقت 0 لتر/ساعة

الاستهلاك بالنسبة للمسار 0 لتر/كم

انتهاء الموسم

يمكن فقط حذف <بيانات الموسم>، عندما تقوم بعد الضغط على الزر <حذف بيانات الموسم> في ال R-Touch بادخال مجموعة المفاتيح 1 و 4 في لوحة المفاتيح. وبالتالي يتم تجنب المحو غير المقصود.

## ملحوظة

بمجرد حذف إحصائيات الموسم، سيتم فقدان كافة المهمات المخزنة للموسم المعني أيضاً. هذه هي بيانات الوزن للاحمال



القائمة الفرعية إحصائيات الآلة

إحصائيات الماكينة	
الكلية	
الرقم المسلسل للبيكل	8N1644
ساعات تشغيل المحرك	00:00 h:mm
استهلاك المحرك	0.00 لتر
الحقل	
وقت الحقل	00:00 h:mm
مسافة الحقل	0.00 كم
الاستهلاك في الحقل	0.00 لتر
الاستهلاك بالنسبة للوقت	0 لتر/ساعة
الاستهلاك بالنسبة للمسار	0 لتر/كم
التحميل	
وقت التحميل	00:00 h:mm
مسافة التحميل	0.00 كم
استهلاك التحميل	0.00 لتر
وزن التحميل	0.00 t
الاستهلاك بالنسبة للوقت	0 لتر/ساعة

إحصائيات الماكينة	
الكلية	
الاستهلاك بالنسبة للمسافة	0 لتر/كم
التحميل	
وقت التحميل	00:00 h:mm
مسافة التحميل	0.00 كم
استهلاك التحميل	0.00 لتر
وزن التحميل	0.00 t
الاستهلاك بالنسبة للوقت	0 لتر/ساعة
الاستهلاك بالنسبة للمسار	0 لتر/كم
الشارع	
الوقت على الطريق	00:00 h:mm
المسافة على الطريق	0.000 كم
الاستهلاك على الطريق	0.00 لتر
الاستهلاك بالنسبة للوقت	0 لتر/ساعة
الاستهلاك بالنسبة للمسار	0 لتر/كم

في «إحصائيات الماكينة» لا يمكن القيام بالإدخال ولا حذف أو تغيير القيم.

## قائمة الميزان

## 6.3.2.2.5



الشرح المفصل ابتداءً من جانب 285.

قائمة الخدمات 6.3.2.2.6



في قائمة الخدمة بهم السائق فقط القائمة الفرعية ذاكرة الاخطاء والتشخيص (See جانب 436). لا يمكن الوصول إلى القوائم الفرعية للمواعمة و الموافقة إلا بعد إدخال كود معين.

خطر

يتم تأمين الدخول إلى هذه القوائم لأسباب تتعلق بالسلامة بكود خاص. في حالة إجراء إعدادات خاطئة في هذه القوائم أو عدم مراعاة تشريعات السلامة السارية بشكل كلي أو جزئي، يمكن أن يتسبب ذلك في وقوع إصابات مميتة. في الكثير من الحالات يمكن أن تتعرض الماكينة لأضرار بالغة ينتج عنها إصلاحات باهظة أو أوقات توقف طويلة. يمكن السماح بالوصول إلى هذه القوائم فقط عبر اتصال هاتفي مباشر مع الجهة الصانعة أو مع أفراد معتمدين صراحة من الجهة الصانعة.



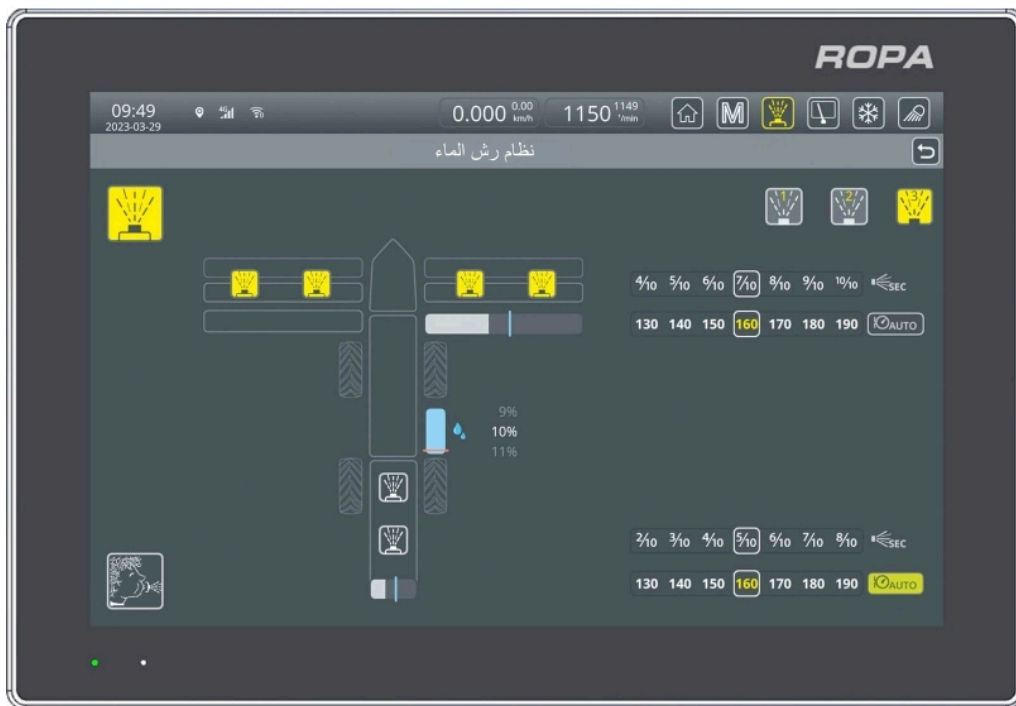
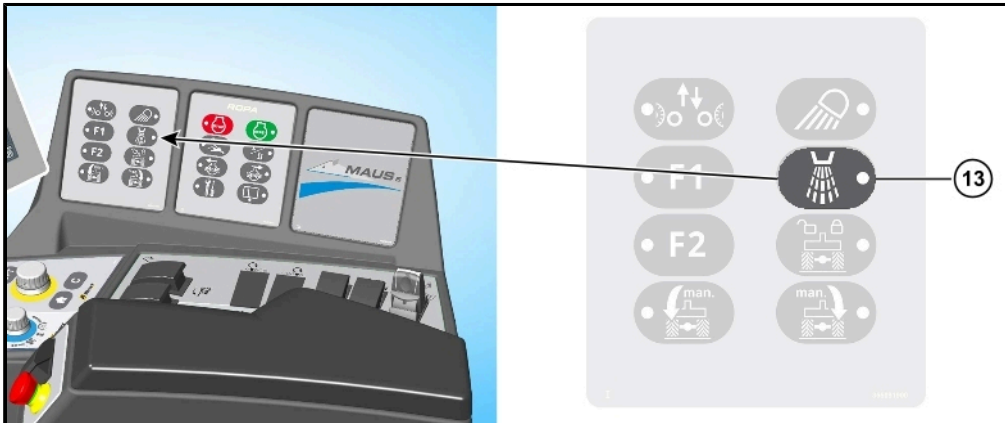
## القائمة الفرعية بيانات الخدمة



يلزم استخدام القائمة الفرعية «بيانات الخدمة» لاستيراد وتصدير ومحو قواعد البيانات.

قائمة نظام رش الماء

6.3.2.3



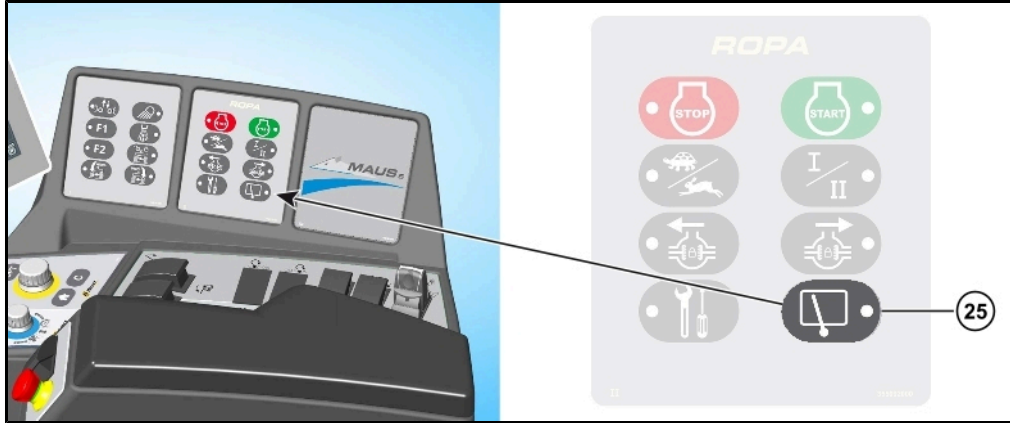
الشرح المفصل See جانب 274.



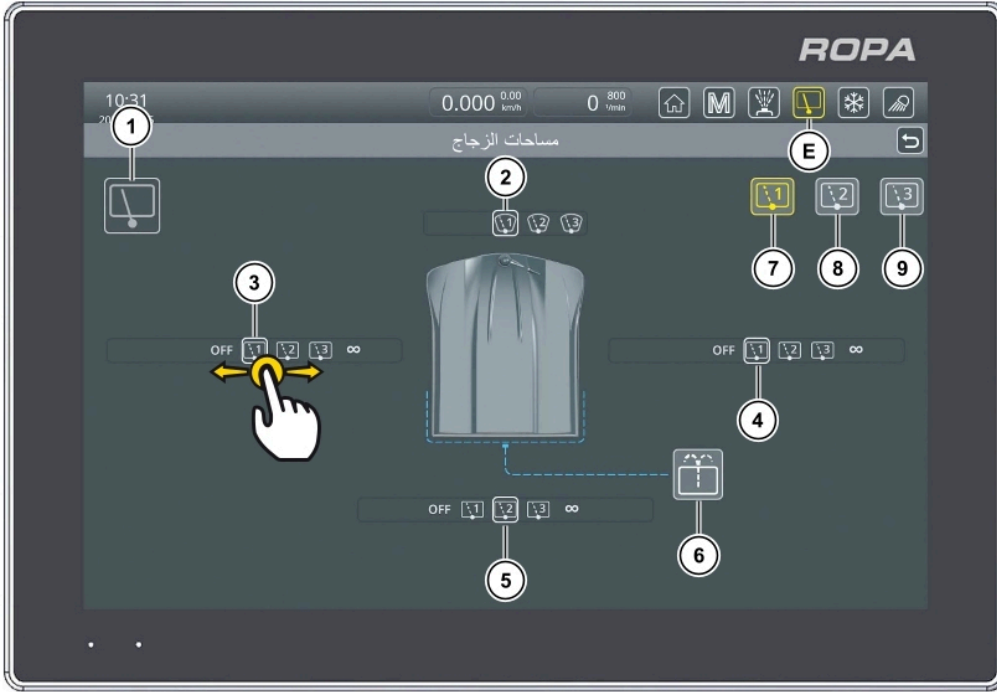
## قائمة لمسحات الزجاج

## 6.3.2.4

التحكم بلمسحات الزجاج للماكينة يتم على ال R-Touch. القائمة لمسحة الزجاج تظهر عند الضغط لمدة ثانيتين على الزر (25) على حقل الازرار II. من خلال الضغط القصير على هذا الزر تشعل او تطفى المسحات مع الضبط الذي تم اختياره اخيرا.



من خلال لمس الرمز (E) في نطاق الوظيفة الـ R-Direct يمكن كذلك استدعاء القائمة.



- (1) تشغيل/إيقاف ماسحة الزجاج المختارة
- (2) ضبط وقت الفاصل لماسحة الزجاج الامامية
- (3) ضبط ماسحة الزجاج الجانبية اليسرى
- (4) ضبط ماسحة الزجاج الجانبية اليمنى
- (5) ضبط ماسحة الزجاج الخلفية (متضمنا ماسحة زجاج باب الكابينة)
- (6) نظام ماسحة الزجاج الجانبي و الخلفي
- (7) برنامج ماسحة الزجاج 1
- (8) برنامج ماسحة الزجاج 2
- (9) برنامج ماسحة الزجاج 3

يمكن ضبط ماسحات الزجاج من خلال تمرير الخط المعني الى اليسار و اليمين على المحطة (الشاشة).

مع ماسحة الزجاج الامامية (2) يمكن في هذه القائمة فقط تعيين الوقت المتقطع. ماسحة الزجاج و نظام مسح الزجاج للزجاج الامامي يتم تشغيلها على ذراع اشارة التوجيه (See جانب 70).

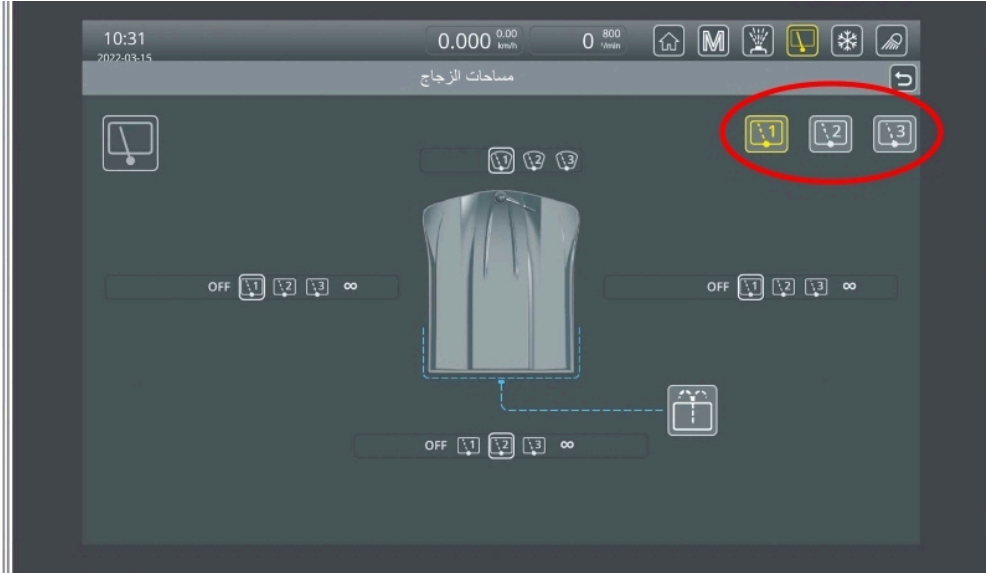
ماسحات الزجاج الجانبية يسارا (3) و يمينا (4) و ماسحة الزجاج الخلفي (5) يمكن ضبطها على واحد من ثلاث اوقات متقطعة او التشغيل المستمر. وإذا لم تكن هناك حاجة إليها، فيمكن أيضًا إيقاف تشغيلها. من خلال التمرير باللمس على الزر (1) يتم تشغيل او إيقاف تشغيل الاعدادات المختارة.

من خلال التمرير باللمس على الزر (6) يتم تفعيل نظام ماسحة ازجاج للجوانب و الخلف.

## تكوين برامج ماسحة الزجاج

## 6.3.2.4.1

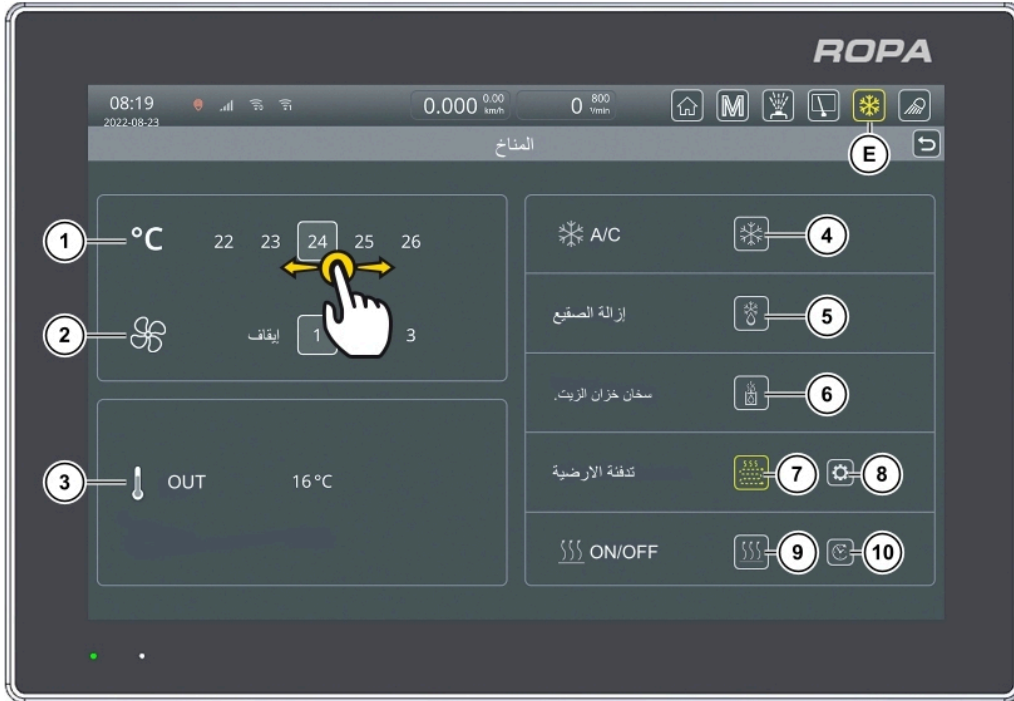
برامج ماسحة الزجاج 1 - 3 يمكن تثبيتها بشكل مستقل حسب رغبتك. للقيام بذلك قم بتشغيل كافة مسحات الزجاج مع الإعدادات التي تريد اضافتها الى البرنامج. من خلال الضغط المطول على احد ازرار برنامج مسحات الزجاج يتم حفظ الاختيار الحالي على هذا الزر.



## تكييف الهواء

### 6.3.2.5

يهدف مكيف الهواء دائمًا إلى توفير أجواء مناخية مثالية قدر الإمكان داخل كابينة السائق. المجال القابل للضبط يكون بين 16 و 30 درجة مئوية من خلال لمس الرمز (E) في نطاق الوظيفة الـ R-Direct يمكن كذلك استدعاء القائمة.



في قائمة التكييف يمكن ضبط درجة الحرارة المستهدفة (1) و مستوى المروحة (2) من خلال المسح نحو اليسار و اليمين على المحطة الملونة.

في الموضع <اوتوماتيكي> يتم اعادة تنظيم سرعة دوران المروحة بشكل اوتوماتيكي، في حال الوصول الى درجة الحرارة المستهدفة المضبوطة.

علاوة على ذلك يتم في هذه القائمة عرض درجة الحرارة اللحظية الخارجية (3).

مع الزر (4) يمكن تشغيل و اطفاء وحدة التكييف.

من خلال الزر (5) يمكن تشغيل و اطفاء وظيفة ازالة الجليد من اجل تحرير زجاج الكابينة تعمل المروحة و التدفئة بأقصى قدرة، وفي نفس الوقت يتم تجفيف الهواء بأقصى قدرة.

مع الزر (6) يمكن تشغيل و اطفاء سخان خزان الزيت. (See جانب 129)

مع الزر (7) يمكن تشغيل و اطفاء تدفئة الارضية. من خلال الضغط على الزر (8) يتم فتح قائمة من اجل ضبط مستوى تدفئة الارضية. (See جانب 130)

مع الزر (9) يمكن تشغيل و اطفاء التسخين الاضافي. من خلال الضغط على الزر (10) يتم فتح قائمة من اجل اختيار التسخين الاضافي. (See جانب 132)



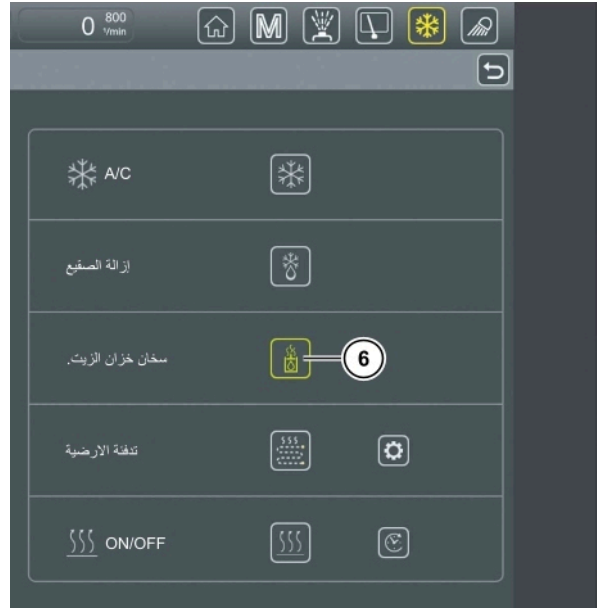
(11) مستشعر الحرارة درجة الحرارة الداخلية

انتبه دائما ان حساس الحرارة (11) يكون حرا و ليس مغطى بالملابس او اشياء اخرى، لانه بذلك لن تعمل وحدة التكييف بشكل صحيح.

### سخان خزان الزيت. 6.3.2.5.1

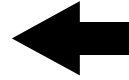
يمكن القيام بالتسخين المسبق للزيت في خزان الزيت الهيدروليكي عبر سخان خزان الزيت. يتواجد حلزون التسخين في خزان الزيت الهيدروليكي، الذي يتم توصيله مع دورة مياه تبريد محرك الديزل. سخان خزان الزيت الهيدروليكي يجب تشغيله مع كل بداية باردة.

مع الزر (6) يمكن تشغيل و اطفاء سخان خزان الزيت.



#### ملحوظة

استخدم سخان خزان الزيت. يقلل الزيت الهيدروليكي المسخن مسبقا من تآكل النظام الهيدروليكي.



عند درجة حرارة الزيت الهيدروليكي (40 درجة) واعلى يتم ابطال اوتوماتيكيا تفعيل سخان خزان الزيت حتى عند تفعيله من قبل السائق. يتم التحكم بصمام مياه سخان خزان الزيت بشكل اوتوماتيكي، بحيث عند تشغيل التسخين الاضافي لا يسمح بتسخين اضافي للزيت الهيدروليكي.

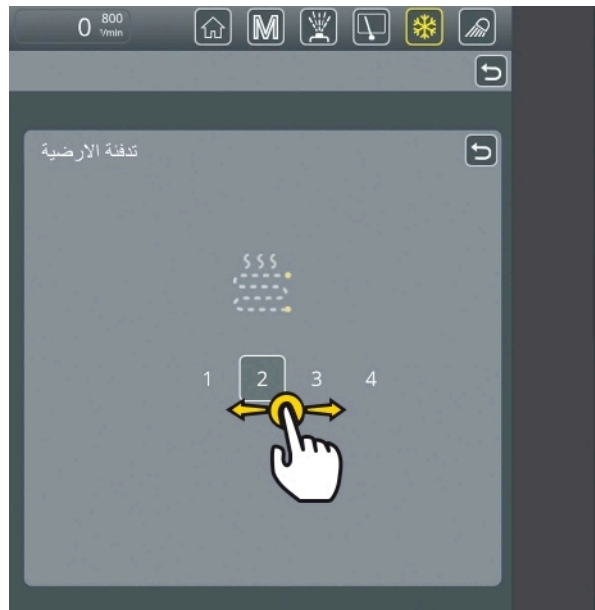


## تدفئة الارضية 6.3.2.5.2

مع الزر (7) يمكن تشغيل و اطفاء تدفئة الارضية.



من خلال الضغط على الزر (8) يتم فتح قائمة من اجل ضبط مستوى تدفئة الارضية.



من اجل ضبط المستوى قم بالمشح لليسار او اليمين على المحطة.

المستوى الادنى = تدفئة الارضية المنخفضة

المستوى الاعلى = تدفئة ارضية اعلى



نطاق غير مدفأ بالتدفئة الارضية

#### ملحوظة

عندما ترغب بتعطيل تدفئة جزء من الارضية على الرغم من تشغيل التدفئة الارضية، بحسب لا يتم تسخينها من الاسفل، من اجل ذلك يمكنك العثور على مكان له.

امام ادراج التخزين في الجدار الخلفي للكابينة يتواجد مجال غير مدفأ. امام الزاوية اليمنى بالخلف للكابينة يمتد هذا المجال لحوالي 380مم الى الامام و حوالي 750مم لليسر.



## التسخين الاضافي

## 6.3.2.5.3

مع الزر (9) يمكن تشغيل و اطفاء التسخين الاضافي فوراً.



من خلال الضغط على الزر (10) يتم فتح قائمة من اجل اختيار وقت تشغيل التسخين الاضافي و تحديد مدة التشغيل. عندما يكون الزر (10) مفعل و الزر (9) غير مفعل، فهذا يعني ان التسخين الاضافي في هذه اللحظة مطفأ، لكن اوتوماتيك التسخين الاضافي مفعل.



- (12) يوم الاسبوع  
(13) وقت التشغيل - ساعة  
(14) وقت التشغيل - دقيقة  
(15) مدة التشغيل بعد وقت التشغيل

من خلال المسح للاعلى و الاسفل على المحطة يمكن تحديد الساعة و يوم الاسبوع، التي ينبغي فيها تشغيل التسخين الإضافي. الاختيار يكون هكذا قابل للضبط لمدة اسبوع بشكل مسبق كحد اقصى.

من خلال الضغط على الزر (11) يتم تشغيل الوضع النشط لآوتوماتيك التسخين الإضافي. يتم بذلك التشغيل النشط للتسخين الإضافي بشكل آتوماتيكي في الوقت المحدد و المدة الزمنية المحددة من 30 الى 120 دقيقة. يمكن التعرف على الزر (10) في قائمة التكييف، فيما اذا كان هذا مفعل.

#### ملحوظة

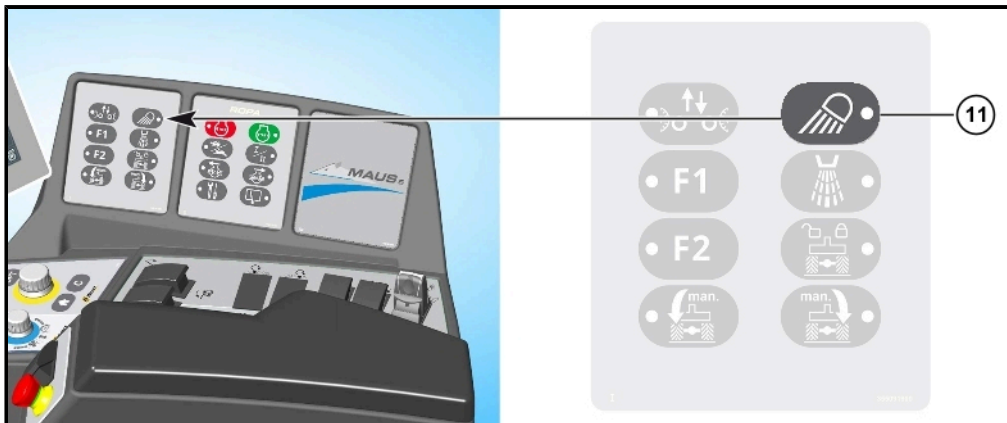
طالما ان التسخين الإضافي يعمل، ينبغي عدم إيقاف مفتاح البطارية الرئيسي الا في حالة وجود خطر، لانه في هذه الحالة يتم إيقاف جهاز التسخين بدون تشغيل لاحق (خطر من التسخين الزائدا!).



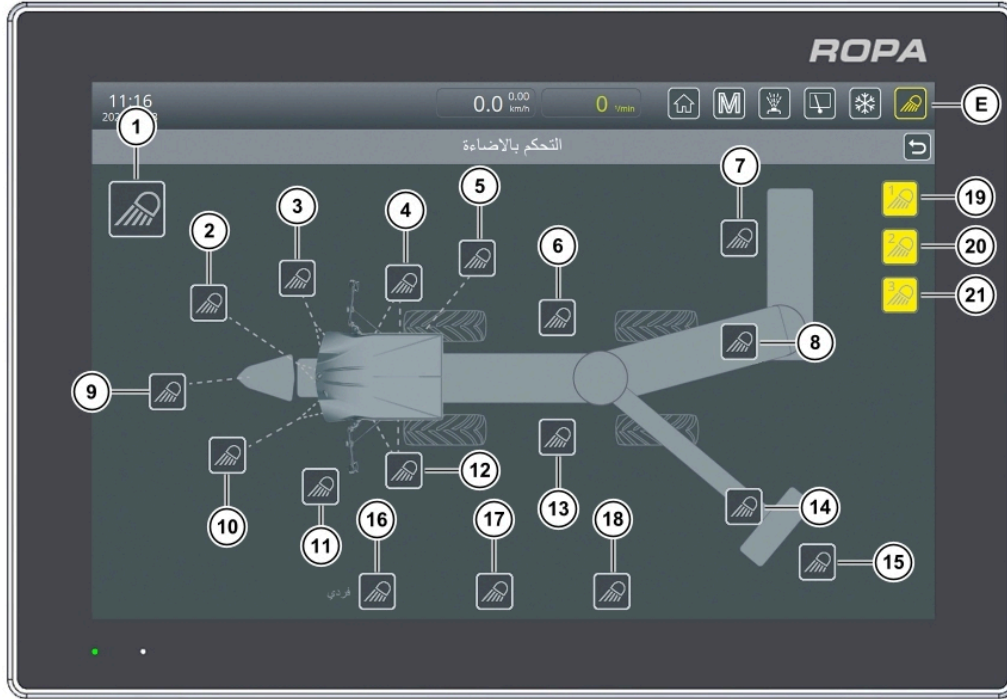
#### التحكم بالاضاءة

#### 6.3.2.6

التحكم باضاءة الالة يتم على ال R-Touch. قائمة التحكم بالاضاءة تظهر عند الضغط لمدة ثانيتين على الزر (11) على لوحة المفاتيح ا. من خلال الضغط القصير على هذا الزر تشعل او تطفئ الضوء مع الضبط الذي تم اختياره اخيرا



من خلال لمس الرمز (E) في نطاق الوظيفة R-Direct يمكن كذلك استدعاء القائمة.

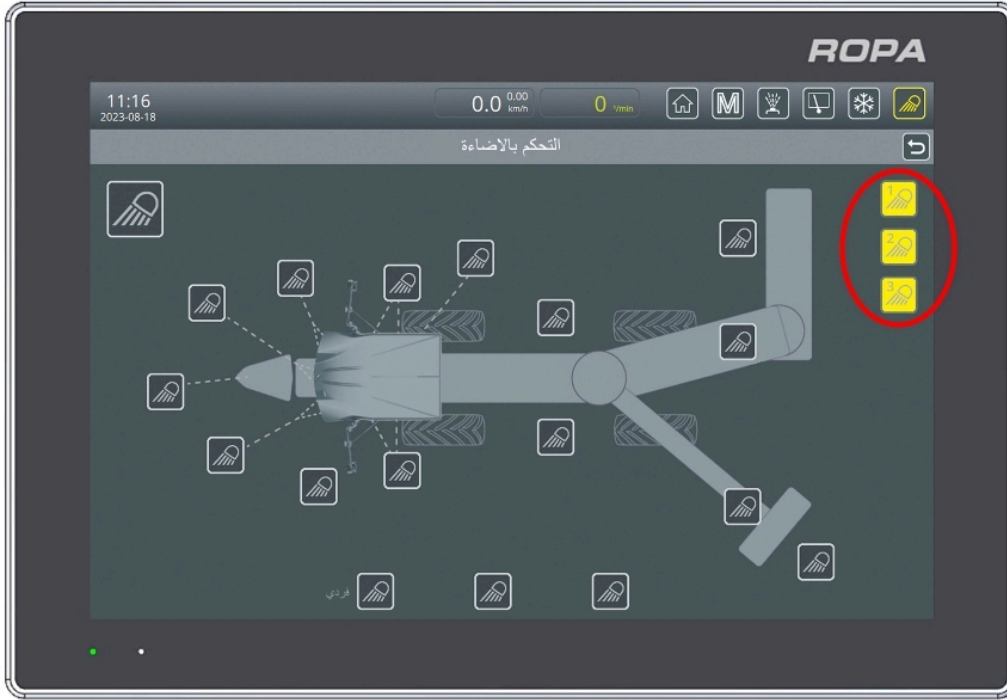


- |  |      |
|--|------|
| تشغيل / ايقاف تشغيل الضوء                | (1)  |
| اضواء سقف كابينة السائق في الامام بالوسط | (2)  |
| اضواء سقف كابينة السائق في الامام يمينا  | (3)  |
| اضواء سقف كابينة السائق يمينا بالخارج    | (4)  |
| اضواء سقف كابينة السائق للخلف يمينا      | (5)  |
| اضواء اطار المركبة يمينا                 | (6)  |
| اضواء ذراع التحميل                       | (7)  |
| اضواء حزام النقل و التنظيف اللاحق        | (8)  |
| اضواء النقطة المركزية                    | (9)  |
| اضواء سقف كابينة السائق في الامام يسارا  | (10) |
| الاضواء تحت مرايا الرجوع يسارا و يمينا   | (11) |
| اضواء سقف كابينة السائق في اليسار للخارج | (12) |
| اضواء اطار المركبة يسارا                 | (13) |
| اضواء خزان الوقود                        | (14) |
| ضوء القيادة الى الخلف للخزان             | (15) |
| الضوء الامامي الفردي 3 (See جانب 137)    | (16) |
| الضوء الامامي الفردي 1 (See جانب 137)    | (17) |
| الضوء الامامي الفردي 2 (See جانب 137)    | (18) |
| برنامج الاضاءة 1                         | (19) |
| برنامج الاضاءة 2                         | (20) |
| برنامج الاضاءة 3                         | (21) |

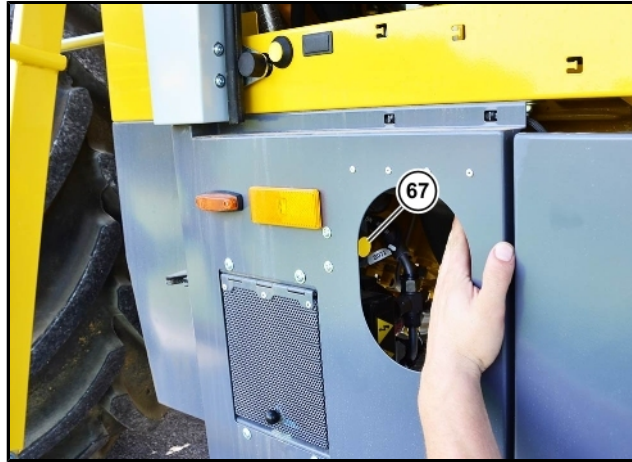
### تكوين برامج الاضاءة

#### 6.3.2.6.1

برامج الاضاءة 1 - 3 يمكن تثبيتها بشكل مستقل حسب رغبتك. للقيام بذلك قم بتشغيل الاضواء التي تريد اضافتها الى البرنامج من خلال النقر المطول على احد الازرار الخاصة ببرامج الاضاءة تخزن الاضواء المشغلة الحالية في البرنامج.



الاضواء وكذلك برامج الاضواء تسمح لك بالاختيار اما من خلال اللمس على الشاشة، او ضغط و تدوير العجلة الدوارة للـ R-Direct



تم دمج الوظيفة <Coming Home> و <Leaving Home> في الآلة الزر <إضاءة الصعود> (67) تتواجد في القسم تحت غطاء المحرك. هذه الوظيفة قابلة للتفعيل أيضا مع إيقاف المفتاح الرئيسي للبطارية.

#### Leaving Home

من أجل ان تتمكن من تسلق السلم بأمان في الظلام، تم دمج وظيفة <Leaving Home>. يتم تفعيلها عن طريق زر إضاءة الصعود. عندئذ يتم إضاءة صعود الآلة لمدة حوالي 6 دقائق.

#### Coming Home

الوظيفة Coming Home يتم تفعيلها بشكل أوتوماتيكي، عند اطفاء المشغل (إدارة مفتاح التشغيل من الوضع I إلى الوضع 0) طالما الضوء على سقف كابينة السائق مشغل. أضواء الصعود تطفئ بعد مدة أقصاها ستة دقائق من جديد. هذه الوظيفة تكون قابلة للتشغيل أيضا مع المفتاح الرئيسي للبطارية غير المفعّل.



### الضوء الامامي الفردي

### 6.3.2.6.3

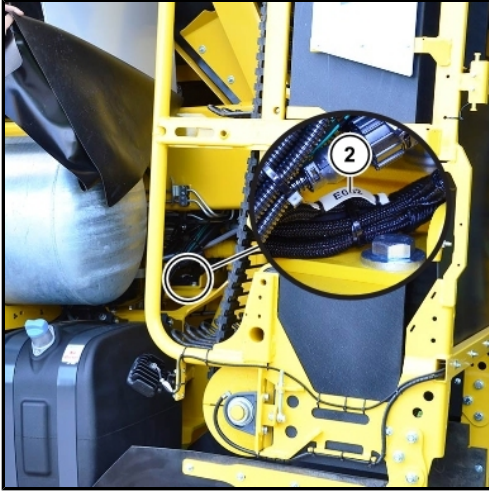
يتواجد على الالة ثلاث مقابس، التي يمكن عليها تركيب اضواء عمل اضافية من نوع (ROPA نوع Art. Nr. 320100900).

المقبس E081 رقم (1) من اجل الضوء الفردي 1 يتواجد على حزام النقل خلف خزان الزيت الهيدروليكي. المقبس E082 رقم (2) من اجل الضوء الفردي 2 يتواجد خلف الغطاء على خزان ضغط الهواء الامامي. المقبس E083 رقم (3) من اجل الضوء الفردي 3 يتواجد خلف الاطار الامامي اسفل غطاء كتلة التحكم مجموعة العمل الهيدروليكية ا.

من اجل تركيب ضوء العمل فانت بحاجة الى وصلة تمديد للكابل. يمكن الحصول على وصلة التمديد للكابل من حيث الطول 600مم (ROPA نوع 3200، Art. Nr. 330044900)، 3200مم (ROPA نوع Art. Nr. 330022500) و 5000مم (ROPA نوع Art. Nr. 330027100).

باستخدام موصلات Y الرقم (4) (ROPA النوع Art. Nr. 322050800) يكون ممكنا توصيل لحد ضوئين للعمل على مقبس واحد. (بحد أقصى 70 واط)

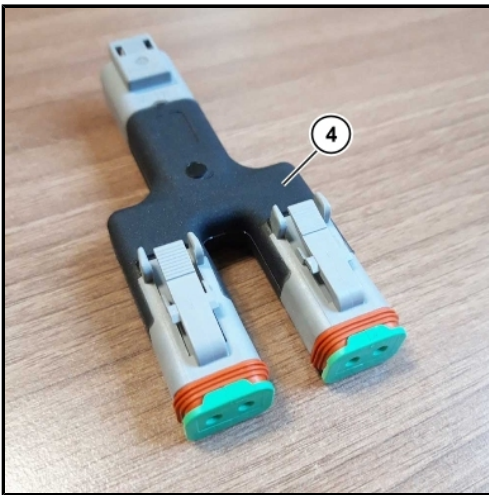
بتم ضمان التشغيل الصحيح لاضواء العمل الفردية تكون مكفولة فقط مع اضواء العمل من روبا (ROPA النوع Art. Nr. 320100900).



مقبس الضوء الامامي الفردي 2 (E082)



مقبس الضوء الامامي الفردي 1 (E081)



القابس Y

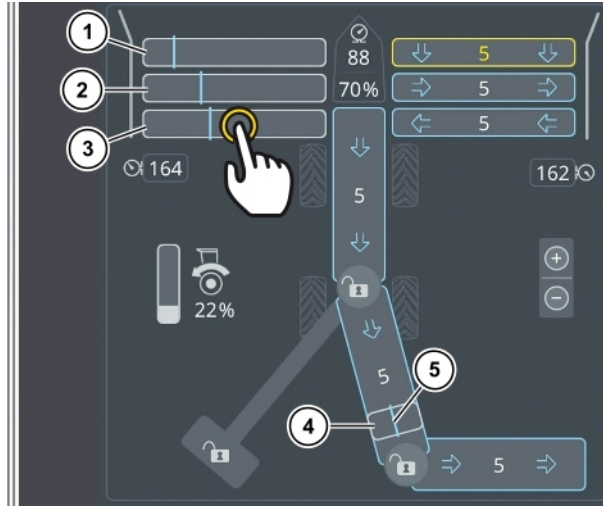


مقبس الضوء الامامي الفردي 3 (E083)

### تعديل الحدود التحذيرية

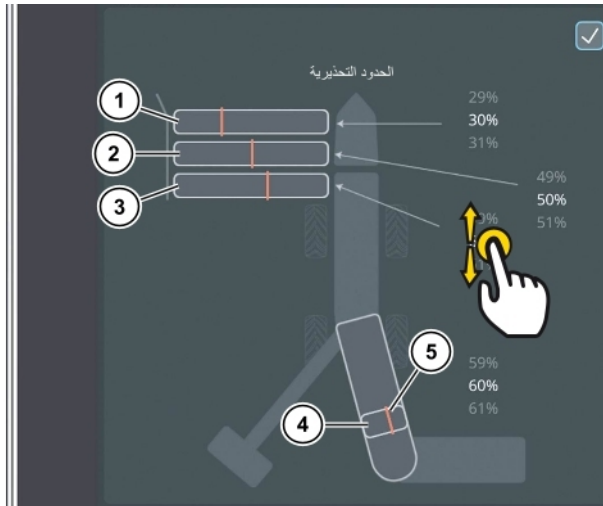
### 6.3.3

في R-Touch عرض الحدود التحذيرية لوحدة دفع اسطوانات الالتقاط، اسطوانات التلقيم، الاسطوانات القرصية الرباعية و التنظيف اللاحق.



- (1) تحميل وحدة دفع اسطوانات الالتقاط
- (2) تحميل وحدة دفع اسطوانات التلقيم
- (3) تحميل وحدة دفع الاسطوانات القرصية الرباعية
- (4) تحميل وحدة دفع التنظيف اللاحق
- (5) الحدود التحذيرية المحددة لكل وحدة دفع (الخط الازرق)

من خلال الضغط على احدى عروض التحذير (4-1) تفتح قائمة، التي فيها يمكن ضبط الحدود التحذيرية لوحدة الدفع هذه. انقر على عرض النسبة المئوية على الشاشة و اسحب الى الاعلى او الاسفل، من اجل ضبط الحدود التحذيرية. من خلال الضغط على علامة الاختيار في الاعلى و اليمين تغادر هذه القائمة او مجال الوظائف من جديد

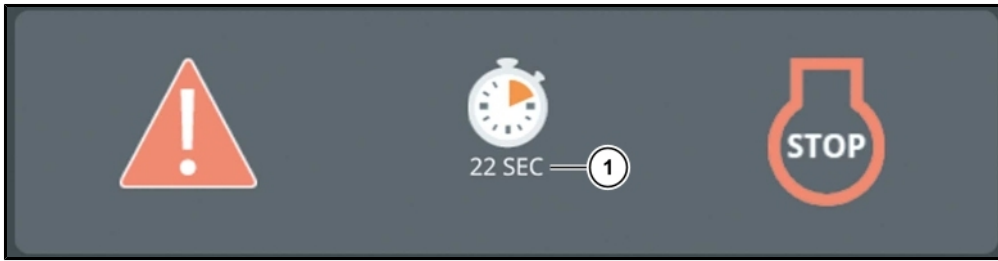


### البيانات التحذيرية وبيانات الحالة في الR-Touch

6.3.4

علامة التحذير البرتقالية التي تقود الى ايقاف تشغيل محرك الديزل

الزيت الهيدروليكي ساخن للغاية		ضغط زيت المحرك منخفض للغاية	
تعطل تشحيم موزع المضخات		مشاكل بالغة بالمحرك، أوقف محرك الديزل على الفور	
مستوى الزيت الهيدروليكي منخفض للغاية		مستوى ماء التبريد منخفض للغاية	
		درجة حرارة ماء التبريد مرتفعة للغاية	



(1) الوقت حتى الإيقاف الأوتوماتيكي محرك الديزل

مع بعض اختلالات التشغيل الوخيمة يتوقف محرك الديزل بعد وقت معين. ويظهر اعلان الخطأ في الR-Touch. وفي نفس الوقت يتم الإدراج في ذاكرة الأخطاء. ويمكن إعادة تشغيل محرك الديزل على مسؤوليتك الشخصية، مثلاً لمغادرة مسار الطريق.

#### البيانات التحذيرية البرتقالية

مستوى زيت المحرك منخفض للغاية		قفل الأعداد مُفعّل	
ضغط قابض علبة تروس موزع المضخات منخفض للغاية		درجة حرارة ماء التبريد مرتفعة للغاية	
جهد التشغيل منخفض أو مرتفع للغاية (أقل من 24 فولت أو أعلى من 32 فولت)		توقف! ضغط التغذية منخفض للغاية	
ضغط تحرير مكابح الانتظار منخفض للغاية		وظيفة الإيقاف الأوتوماتيكي للمحرك مُفعّلة	
توقف! اصطدام وشيك		تحذير! خطر الإصابة	
مفتاح إيقاف الطوارئ مضغوط		درجة حرارة زيت المحرك عالية للغاية	
فحص ذاكرة الأخطاء لمحرك الديزل		عطل في التحذير من التوجيه الطارئ	
		ضغط التغذية منخفض للغاية	

## اشعارات برتقالية لمشاكل كهربائية

خطأ بتأمين البيانات		اشارة سرعة الدوران في النطاق غير المسموح به	
تهيئة الماكينة خاطئة		الإشارة التناظرية في النطاق غير المسموح به	
مشكلة اتصال بجهاز التحكم A003		تم اكتشاف قطع للسلك أو قفلة كهربائية	
		خطأ داخلي بالذاكرة EEPROM	

## البيانات التحذيرية الصفراء

حمل زائد على اسطوانات التلقيم		حمل زائد على اسطوانات الالتقاط	
حمل زائد على حزام النقل		حمل زائد على على الاسطوانات القرصية الرابعة	
حمل زائد على حزام ذراع التحميل		حمل زائد على التنظيف اللاحق	
اعاقة اسطوانات التلقيم		اعاقة اسطوانات الالتقاط	
اعاقة حزام النقل		اعاقة الاسطوانات القرصية الرابعة	
اعاقة حزام ذراع التحميل		اعاقة التنظيف اللاحق	
البطارية لم تشحن		خطأ مفتاح مستوى الخزان البيئي	
فلتر الوقود الناعم متسخ		الفلتر الأولي للوقود متسخ	
ضغط خزان الهواء منخفض للغاية		انساخ فلتر الهواء	
القفل التفاضلي للمحور الخلفي غير محرر		القفل التفاضلي للمحور الامامي غير محرر	
دعامة المحور البندولي مشغلة		خطأ بمستشعرات دواسة الوقود	
مستوى زيت المحرك مرتفع للغاية		مستوى زيت المحرك منخفض للغاية	
مستوى زيت المحرك منخفض للغاية		ارتفاع درجة امتلاء فلتر جسيمات الديزل	
ارتفاع درجة حرارة العادم		خطأ في وحدة التحكم في المحرك ضوء فحص المحرك (تحذير AWL)، فحص محرك الديزل	
اضواء المؤشر DEF (الانبعاثات السائلة للمازوت)، تحذير الAdBlue		اضواء مؤشر الLIM، تحديد عزم دوران محرك الديزل مفعّل	

الإشارات الصفراء للتشغيل

الرجاء اغلاق غطاء حيز المحرك		الرجاء فتح وحدة الالتقاط	
الرجاء اغلاق الجدار الخلفي للمنصة		الرجاء طي الالواح القابلة للطي	
الرجاء طي وحدة عصا التحكم اليسرى		الرجاء ترك المفتاح القدمي >جهة النظر الى الامام<	
الرجاء تدوير التنظيف اللاحق الى وضع العمل		الرجاء ضغط المفتاح القدمي >جهة النظر الى الامام<	
الرجاء تدوير حزام ذراع التحميل اكثر		الرجاء ضغط المفتاح القدمي >جهة النظر الى الامام< او رفع وحدة تجميع الكومة	
الرجاء جلب ذراع التحميل الى وضع النقل		الرجاء ادارة كرسي السائق الى الامام اثناء تشغيل وحدة دفع الماكينة، و التأكد من نطاقات الخطر لوحدة الالتقاط	
الرجاء خفض ذراع التحميل		الرجاء ادارة كرسي السائق الى اليمين اكثر	
الرجاء رفع ذراع التحميل		الرجاء ادارة كرسي السائق الى اليسار اكثر	
الرجاء مغادرة مقعد السائق		برجاء شغل مقعد السائق	
الرجاء ازالة ذراع ثقل الموازنة الى اليسار اكثر		الرجاء ضبط وحدة تجميع الكومة في المنتصف	
الرجاء توجيه المحور الامامي بشكل اقل		الرجاء رفع وحدة الالتقاط اكثر	
الرجاء توجيه المحور الخلفي بشكل اقل		الرجاء خفض وحدة الالتقاط اكثر	
الرجاء تفعيل وحدة دفع القيادة للامام		تحرير زر البدء	
برجاء تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه		برجاء تأمين المفتاح الرئيسي للتوجيه	
برجاء ترك دواسة الوقود لتشغيل القفل التفاضلي		برجاء تحرير مكابح الانتظار	
الرجاء ترك دواسة الفرامل		برجاء ضبط المحور الخلفي بشكل مستقيم	
برجاء ترك دواسة الوقود		برجاء الضغط على دواسة الوقود	
الرجاء تبديل وضع التشغيل		الرجاء التبديل في نمط التشغيل السلحفاة الغيار 1	
الرجاء تبديل وضع التشغيل		الرجاء التبديل في نمط التشغيل الارنب الغيار 2	
برجاء ملء خزان الوقود		الرجاء الابطاء في القيادة	

برجاء ملء مادة AdBlue®		الرجاء الاسراع في القيادة	
الرجاء ترك دواسة القيادة من اجل تبديل وضع التشغيل		تعشيق القفل التفاضلي	
الرجاء تشغيل الذراع التناظري في الوضع المحايد		لم يتم الوصول لدرجة حرارة التشغيل	
الرجاء قفل ذراع ثقل الموازنة		الرجاء تحرير ذراع ثقل الموازنة	
الرجاء قفل الذراع المتارجحة		الرجاء تحرير الذراع المتارجحة	
الرجاء خفض ثقل الموازنة		الرجاء رفع ثقل الموازنة	
الرجاء خفض كابينة السائق		الرجاء رفع كابينة السائق	
الرجاء تفعيل المحور الاضافي		الرجاء رفع المحور الاضافي	
		الرجاء اغلاق قوس الامان على الصعود	



بيانات الحالة

التشحييم المركزي مشغل		دعامة المحور البندولي مشغلة	
نمط التشغيل السلحفاة مفعل (التحميل) الغيار 2 مفعل		نمط التشغيل السلحفاة مفعل (التحميل). الغيار 1 مفعل	
نمط التشغيل الارنب مفعل (القيادة على الطريق) الغيار 2 مفعل		نمط التشغيل الارنب مفعل (القيادة على الطريق) الغيار 1 مفعل	
القفل التفاضلي للمحور الخلفي مفعل		القفل التفاضلي للمحور الامامي مفعل	
جهة التحميل لليمين مفعلة		جهة التحميل لليساار مفعلة	
وحدة دفع القيادة و التحميل الى الخلف مفعلة		وحدة دفع القيادة و التحميل الى الامام مفعلة	
المحاور الاضافية منزلة		المحاور الاضافية مرفوعة	
عرض ارتفاع وحدة تجميع الكومة بالنسبة المئوية		عرض موضع مقعد السائق	
التعديل اليدوي لعدد لفات المحرك مفعل		وحدة دفع الماكينة مشغل	
مكابح الانتظار التلقائية مُفعلة		القيادة الآلية مفعلة	
وضع التحميل (الانهاء) مفعل		تعشيق مكابح الانتظار	
		وضع التحميل (البداء) مفعل	



## المحطة الجانبية R-Touch

## 6.3.5



قائمة الاختيار السريع غير موسعة

## ملحوظة

بعكس المحطة الرئيسية، لا يمكن تشغيل المحطة الجانبية مع الـ R-Direct أو الـ R-Select. المحطة الجانبية يمكن تشغيلها فقط عبر اللمس.

المحطة الجانبية R-Touch تعمل من أجل عرض صور كاميرات الفيديو المركبة في الآلة. من الممكن عرض أربع صور مختلفة للكاميرات في نفس الوقت.

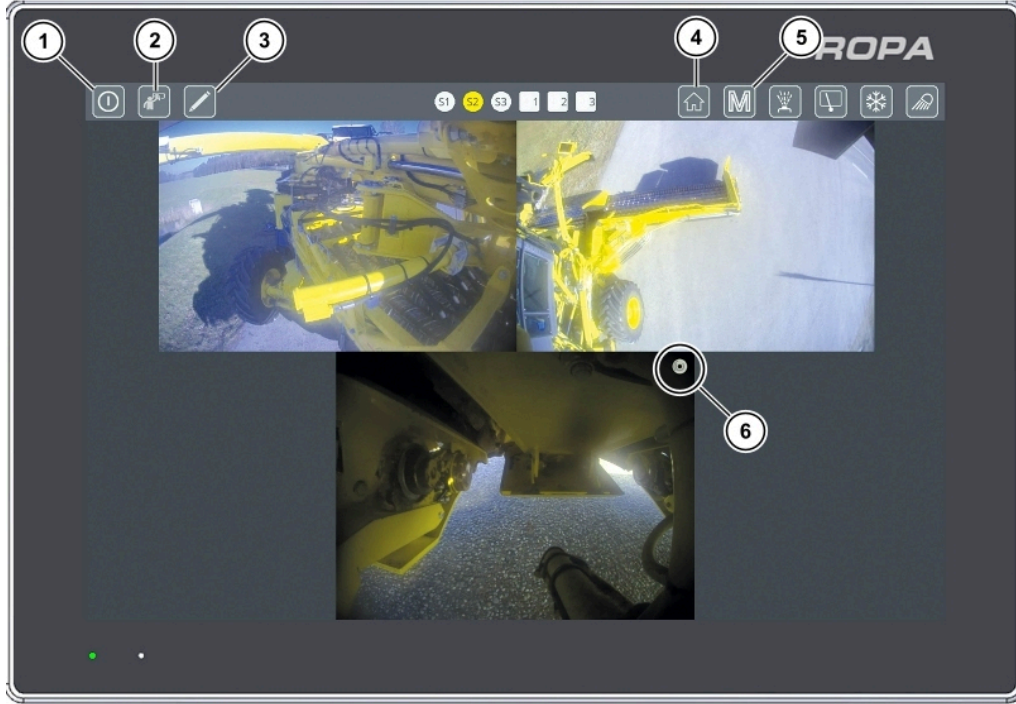
## قائمة الاختيار السريع الموسعة

المس بإصبعك على الزاوية العليا لشاشة العرض للمحطة الجانبية و اسحب من الاعلى الى الاسفل. يتم فتح قائمة الاختيار السريع.

من أجل اغلاق قائمة الاختيار السريع المس بإصبعك فيها و اسحب من الاسفل الى الاعلى. بدل ذلك تغلق قائمة الاختيار السريع بعد 3 ثواني اوتوماتيكيا.

## R-Touch على المحطة الجانبية الـ R-Touch

### 6.3.5.1



قائمة الاختيار السريع الموسعة

- (1) وضعية الاستعداد
- (2) تفعيل وضع التنظيف (See جانب 110)
- (3) تهيئة عرض الكاميرات الفردية 1 - 3
- (4) زر الـ HOME المحطة الجانبية
- (5) القائمة الرئيسية (See جانب 111)
- (6) التحكم في الصور الثابتة

#### وضعية الاستعداد

مع حقل اللمس هذا (1) يمكنك وضع المحطة الملونة اليسرى في وضع الاستعداد. من خلاله يتم إيقاف الشاشة. هذا يمكن ان يكون مفيدا مثلا عند القيادة على الطريق حتى لاتصاب بالعمى المؤقت من خلال لمس الشاشة في الموضع المرغوب يتم تشغيلها مجددا

اذا كانت الالة في وضع القيادة على الطريق و يتم فتح المفتاح الاساسي للتوجيه، يتم تفعيل الشاشة مباشرة، اذا كانت الشاشة قبل ذلك في وضع الاستعداد.

#### التحكم في الصور الثابتة

عرض كل كاميرا لديها تحكم في الصور الثابتة (6). اذا لم يكن هناك اي تحركات دوران مستمرة في الرمز، يتم قطع تحويل صور الكاميرا.

## تشغيل نظام الفيديو

6.3.5.2

## التبديل بين عرض الكاميرات المختلفة

6.3.5.2.1

اسحب من اجل التبديل بين عروض الكاميرات في حقل العرض الى اليمين او اليسار. سيتم عرض الكاميرات المتاحة واحدة تلو الاخرى.



توسيع قائمة الاختيار السريع

- (7) العرض القياسي للكاميرات S3 - S1
- (8) عرض الكاميرات النشط
- (9) تهيئة عرض الكاميرات الفردية 1 - 3 (اختياري)

من خلال ازرار اللمس عرض الكاميرا القياسي S1 - S3 الرقم (7) و عرض الكاميرا الفردي 1 - 3 الرقم (9) يمكن الوصول الى واحد الى ستة عروض كاميرات مباشرة في قائمة الاختيار السريع. ان عرض الكاميرات النشط (8) يكون اصفر.

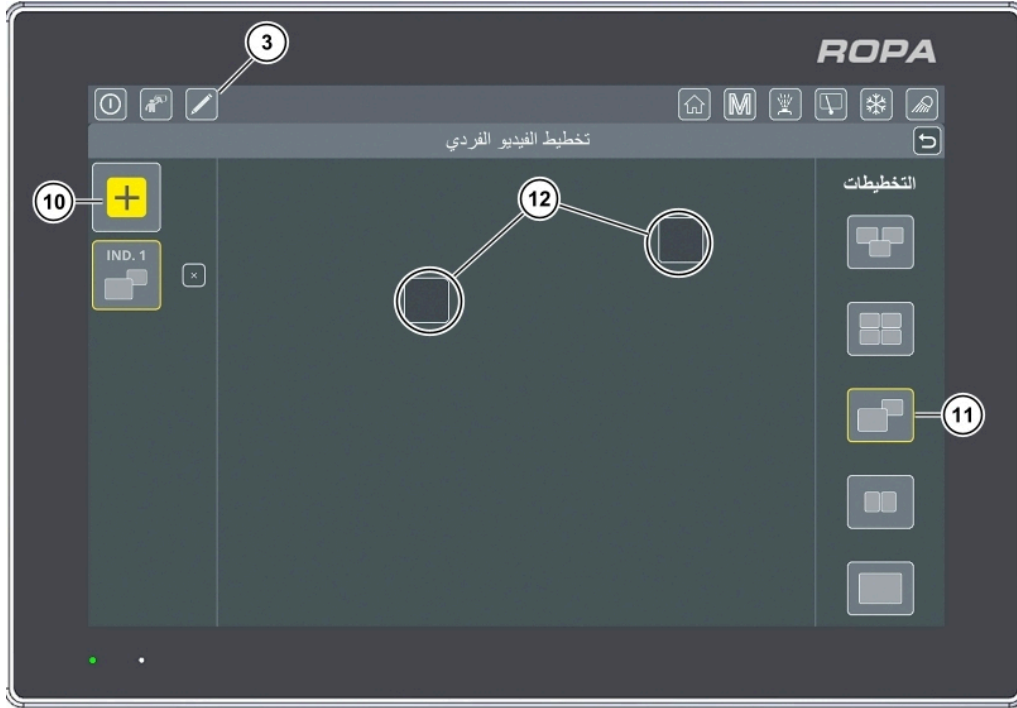
من خلال اللمس على احدى نوافذ الكاميرات النشطة يتم عرض هذه الكاميرا في كامل المساحة. من خلال اللمس مرة اخرى على الشاشة تعود مرة اخرى الى العرض السابق.

العروض الثلاثة للكاميرات مكونة بشكل ثابت وغير قابلة للتغيير من قبل السائق.

### تكوين عروض الكاميرات الفردية

### 6.3.5.2.2

من اجل تهيئة عرض الكاميرات الفردية اضغط على زر اللمس تهيئة عرض الكاميرات الفردية (3).  
يمكن تهيئة لحد ثلاثة عروض كاميرات فردية مختلفة. من اجل ذلك اضغط على اضافة زر لمس تهيئة عرض الكاميرات الفردية (10).



- (10) اضافة تهيئة عرض الكاميرات الفردية
- (11) تخطيط من اجل عرض الكاميرات الفردية
- (12) زر من اجل اختيار الكاميرا المرئية في هذه النافذة

يتم اظهار عرض الكاميرا الفردية المحررة باللون الاصفر هنا يمكن اختيار تخطيط من خمس تخطيطات مختلفة (11) على الجهة اليمنى.



حسب خيارات المعدات يمكن من خلال لمس زر اللمس من اجل اختيار الكاميرا المرئية في هذه النافذة (12) الاختيار بين الكاميرات التالية.

الكاميرا على سقف الكابينة (اختياري)		كاميرا بالقمة الوسطى	
كاميرا ذراع التحميل (اختياري)		كاميرا التنظيف اللاحق (اختياري)	
كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يمينا (اختياري)		كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يسارا (اختياري)	
كاميرا فردية (اختياري)		كاميرا القيادة للخلف	

تثبيت تفاصيل الصورة



يمكنك اثناء التهيئة في تفاصيل الكاميرا الفردية القيام بالتقريب من اجل اظهار المجالات المهمة في عروض الكاميرات الفردية بشكل اكبر.



من اجل ازاحة النطاق المقرب قم بازاحة الصورة باصبعين معا.



يمكنك تخزين و مغادرة المعالجة من خلال زر الرجوع (14).



## حذف عرض الكاميرات الفردية

## 6.3.5.2.3

يتم اظهار عروض الكاميرات الفردية المنشأة بالفعل يسارا. من اجل حذف عرض الكاميرا الفردية اضغط الزر المناسب (15).





## عصا التحكم اليمنى

6.4

تُعتبر عصا التحكم اليمنى أهم عنصر تحكم في الآلة. هنا يتم عرض تخطيط للتحكم في الوظائف الأساسية للماكينة بشكل مريح فقط في عنصر تحكم واحد.



الجانب الخلفي لعصا التحكم

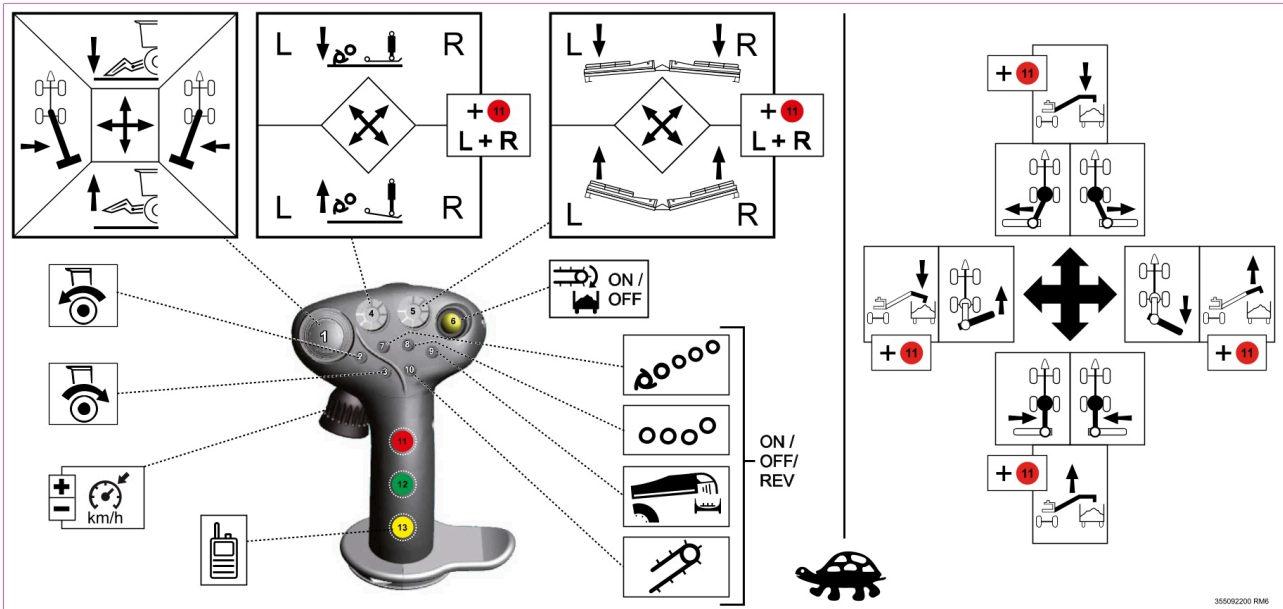


الجانب الأمامي لعصا التحكم

### عصا التحكم اليمنى - نمط التشغيل السلحفاة

6.4.1

وظائف عصا التحكم في نمط التشغيل السلحفاة



### حركات عصا التحكم - الزر المتعدد (11) غير مضغوط

من أجل تدوير كلا وحدتي دفع الدوران حصريا! جهة تدوير الذراع المتراجعة يكون دائما متعلقا بجهة التحميل المختارة!

عصا التحكم للامام	تدوير الذراع المتراجعة
عصا التحكم للخلف	تدوير الذراع المتراجعة

عصا التحكم لليسار	يستدير ذراع التحميل إلى اليسار
عصا التحكم لليمين	يستدير ذراع التحميل إلى اليمين

### حركات عصا التحكم - الزر المتعدد (11) مضغوط والابقاء على ضغطه

من أجل رفع و خفض ذراع التحميل او الجزء المفصلي!

عصا التحكم للامام	خفض ذراع التحميل
عصا التحكم للخلف	رفع ذراع التحميل

عصا التحكم لليسار	طي الجزء المفصلي لذراع التحميل للاسفل
عصا التحكم لليمين	طي الجزء المفصلي لذراع التحميل للاعلى

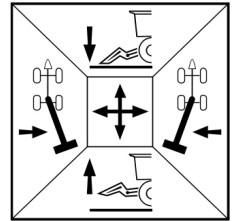
### عصا التحكم الصغيرة (1)

الامام	خفض وحدة الالتقاط
الخلف	رفع وحدة الالتقاط



اليسار	تدوير ذراع ثقل الموازنة الى اليمين
اليمنى	تدوير ذراع ثقل الموازنة الى اليسار

قبل تدوير ذراع ثقل الموازنة يجب تحريره مع الR-Select وضغط الزر +. ادر دائما ذراع ثقل الموازنة بالاتجاه المعاكس لذراع التحميل!



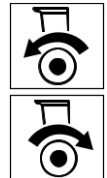
### الزر (2) وحدة دفع القيادة الى الامام

من خلال لمس هذا الزر، تشغل وحدة دفع القيادة للامام في نمط التشغيل السلحفاة. من خلال الضغط مجددا على هذا الزر توقف وحدة دفع القيادة.



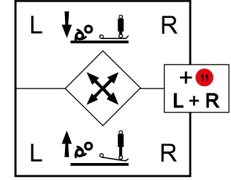
### الزر (3) وحدة دفع القيادة للخلف

من خلال هذا الزر، تشغل وحدة دفع القيادة الى الخلف، فقط في نمط القيادة السلحفاة، ويظل كذلك طالما الزر مضغوط. اذا تواجدت الماكينة اثناء التحميل في وضع القيادة الى الامام، اوقف القيادة الى الامام من خلال الضغط على هذا الزر.



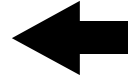
الزر المتصالب (4) اقدام الدعم

رفع قدم الدعم على اليسار	اماما يسارا
رفع قدم الدعم يمينا	اماما يمينا
تعمل اسطوانات الالتقاط بشكل أعمق في الأرض	
خفض قدم الدعم يسارا	الخلف يسارا
خفض قدم الدعم يمينا	الخلف يمينا
تعمل اسطوانات الالتقاط بشكل اكثر تسطحا في الأرض	



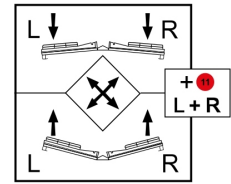
ملحوظة

عند الضغط على الزر المتصالب (4) وفي نفس الوقت الزر المتعدد (11) يتم دائماً تعديل كلا قدمي الدعم في نفس الوقت، بصرف النظر عن الجهة التي تم تحريك الزر المتصالب إليها.



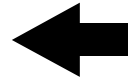
الزر المتصالب (5) طي وحدة الالتقاط

فتح الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يسارا	اماما يسارا
فتح الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يمينا	اماما يمينا
طي الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يسارا	الخلف يسارا
طي الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يمينا	الخلف يمينا
هكذا تغير ايضا ضغط التخفيف للجزء الجانبي لوحدة الالتقاط	



ملحوظة

عند الضغط على الزر المتصالب (5) وفي نفس الوقت الزر المتعدد (11) يتم دائماً طي كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط في نفس الوقت، بصرف النظر عن الجهة التي تم تحريك الزر المتصالب إليها.



الزر (6) وحدة دفع الماكينة

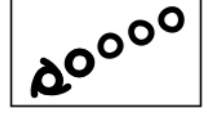
تشغيل/إيقاف وحدة دفع الماكينة	ضغط الزر لفترة قصيرة
التحميل اللاحق	ضغط الزر و ابقه مضغوطا



الزر (7) وحدة دفع اسطوانات الالتقاط و اسطوانات التلقيم

تشغيل/ايفاف اسطوانات الالتقاط و اسطوانات التلقيم  
عكس اسطوانات الالتقاط و اسطوانات التلقيم

ضغط الزر لفترة قصيرة  
ضغط الزر و ابقه مضغوطا



الزر (8) وحدة دفع الاسطوانات القرصية الرباعية

تشغيل/ايفاف الاسطوانات القرصية الرباعية  
عكس الاسطوانات القرصية الرباعية

ضغط الزر لفترة قصيرة  
ضغط الزر و ابقه مضغوطا



الزر (9) وحدة دفع التنظيف اللاحق

تشغيل/ايفاف التنظيف اللاحق  
عكس التنظيف اللاحق (ليس مع طراز سلسلة الغرابيل)

ضغط الزر لفترة قصيرة  
ضغط الزر و ابقه مضغوطا



الزر (10) وحدة دفع حزام النقل

تشغيل/ايفاف حزام النقل

ضغط الزر لفترة قصيرة



الزر (13) جهاز الاتصال

تفعيل جهاز الاتصال

ضغط الزر و ابقه مضغوطا

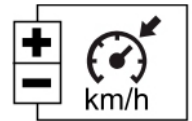
(See جانب 161).



القرص الدوار (14) السرعة الامامية عند التحميل

تغيير السرعة الامامية

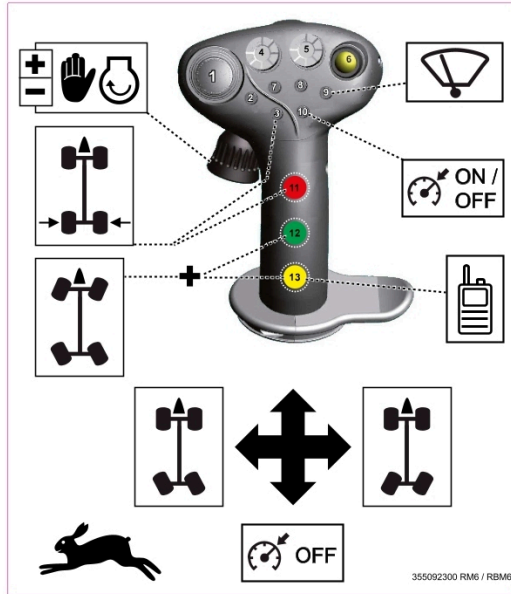
ادارة القرص الدوار



## عصا التحكم اليمنى - نمط التشغيل الارنب

### 6.4.2

وظائف عصا التحكم في نمط التشغيل الارنب



غير مستخدم  
إيقاف مثبت السرعة

عصا التحكم للأمام  
عصا التحكم للخلف

يتم توجيه المحور الخلفي لليساار  
يتم توجيه المحور الخلفي لليمين

عصا التحكم لليساار  
عصا التحكم لليمين

الزر (9) ماسحة الزجاج للزجاج الامامي

تشغيل ماسحة الزجاج  
تشغيل نظام مسح الزجاج

ضغط الزر لفترة قصيرة  
ضغط الزر و ابقه مضغوطا



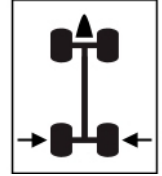
الزر (10) مثبت السرعة

تشغيل/إيقاف مثبت السرعة

ضغط الزر لفترة قصيرة



الزر (3) او الزر المتعدد (11) المحور الخلفي في الوضع الاوسط  
ضغظ الزر (3) او (11) لفترة قصيرة  
جلب المحور الخلفي في الوضع الأوسط



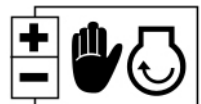
الزرين (12) و (13) التوجيه بكافة العجلات  
ضغظ الزر (12) و (13) معا لفترة قصيرة  
تشغيل التوجيه بكافة العجلات



الزر (13) جهاز الاتصال  
ضغظ الزر و ابقه مضغوطا  
تفعيل جهاز الاتصال  
(See جانب 161).



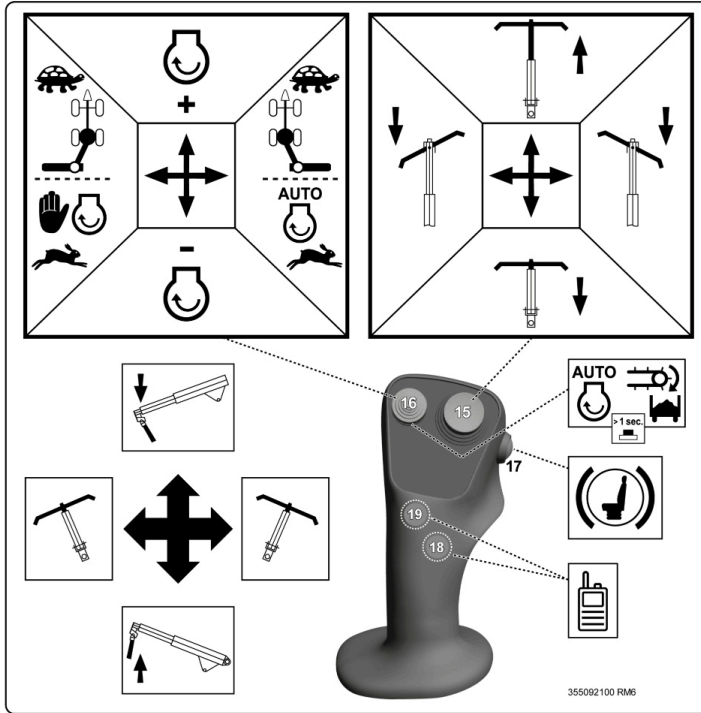
القرص الدوار (14) ضبط سرعة دوران المحرك عند الضبط اليدوي لسرعة الدوران  
ادارة القرص الدوار  
تغيير سرعة دوران المحرك  
سرعة القيادة (= سرعة معدل التغذية) في وضع تشغيل التحميل يتم تحديدها عبر القرص الدوار (14).



## عصا التحكم اليسرى

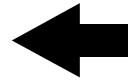
6.5

بمجرد طي وحدة عصا التحكم اليسرى للاعلى، يتم ايقاف وحدة دفع الماكينة ووحدة دفع القيادة بشكل اوتوماتيكي.



### ملحوظة

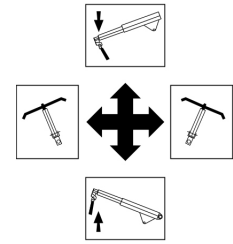
يتم تنفيذ كافة الوظائف مع عصا التحكم، عندم تكون وحدة تحكم المقعد مطوية للأسفل تماما و الماكينة مشغلة في نمط التشغيل السلحفاة | او السلحفاة || او في نمط التشغيل الارنب | او الارنب || و المفتاح الرئيسي للتوجيه مفتوح.



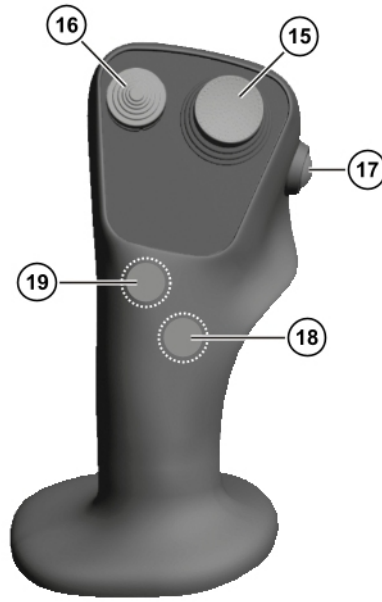
### حركات عصا التحكم

خفض وحدة تجميع الكومة  
رفع وحدة تجميع الكومة  
تدوير وحدة تجميع الكومة (كاملة) الى اليسار  
تدوير وحدة تجميع الكومة (كاملة) الى اليمين

الامام  
الخلف  
اليسار  
يمين



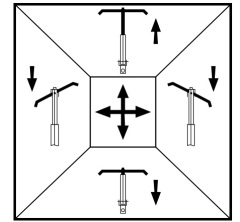




### عصا التحكم الصغيرة (15)

تمديد ذراع تجميع الكومة التلسكوبي  
سحب ذراع تجميع الكومة التلسكوبي الى الداخل

يدور ذراع جمع الكومة إلى اليسار.  
يدور ذراع جمع الكومة إلى اليمين.



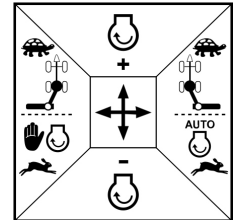
الأمام  
الخلف  
اليسار  
يميناً

### الزر المتصالب (16)

فقط في نمط التشغيل السلحفاة

رفع سرعة دوران محرك الديزل  
خفض سرعة دوران محرك الديزل

اتجاه التحميل إلى اليسار (مركبة النقل تقف على الجانب الايسر من الماكينة)  
اتجاه التحميل إلى اليمين (مركبة النقل تقف على الجانب الايمن من الماكينة)  
الاختيار المسبق لجهة التحميل يمينا/يسارا. من اجل التبديل يجب دفع الزر المتصالب (16) في الاتجاه الصحيح والمحافظة عليه في الوضع النهائي لفترة قصيرة.



اليسار  
يميناً

### ملحوظة

إذا تم الضغط على الزر المتصالب (16) إلى اليمين/اليسار مع الاستمرار في الضغط لفترة وجيزة، يتم عكس اتجاه دوران الذراع المتارجح.  
مع الطي الاوتوماتيكي يحدد اتجاه التحميل المحدد مسبقا وجهة ذراع التحميل (See جانب 205) عند الفتح.

### الزر المتصالب (16)

التوجيه في نمط التشغيل الأرنب

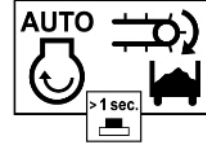
التحكم اليدوي في سرعة دوران محرك الديزل  
التحكم الاوتوماتيكي في سرعة دوران محرك الديزل

من اجل التبديل يجب دفع الزر المتصالب (16) في الاتجاه الصحيح والمحافظة عليه في الوضع النهائي لفترة قصيرة.

الزر المتصالب (16) التحميل الاوتوماتيكي

ضبط سرعة دوران المحرك الاوتوماتيكي عند التحميل

ضغط الزر المتصالب لفترة اطول



ملحوظة

عند اعادة ضغط الزر المتصالب (16) من جديد او تحريكه الى الامام او الخلف، يتم ايقاف الضبط الاوتوماتيكي لسرعة دوران المحرك اثناء التحميل من جديد. (See جانب 166)



الزر (17) فرامل المقعد الدوار

فرامل المقعد الدوار الكبح/التحرير

ضغط الزر لفترة قصيرة



الزر (18) و (19) تدوير ملتقط بقايا البنجر او جهاز الاتصال

يوجد ثلاث طرز تشغيل مختلفة من اجل الازرار (18) و (19). يمكن التبديل بين الطرز الثلاث في القائمة >الاعدادات الاساسية< "Grundeinstellungen" في السطر >عصا التحكم اليسرى الازرار 18+19<. (See جانب 160)  
الطرز 1 >ملتقط بقايا البنجر< من خلال الضغط على الزر (18) او الزر (19) يمكن تدوير ملتقط بقايا البنجر.



يدور ذراع جمع الكومة الى اليمين.

ضغط الزر (18)

يدور ذراع جمع الكومة الى اليسار.

ضغط الزر (19)

ال طراز 2 >الاتصال<: من خلال الضغط على الزر (18) او (19) يتم تفعيل جهاز الاتصال (See جانب 161).

تفعيل جهاز الاتصال

ضغط الزر (18) او (19) و ابقه مضغوطة

الطرز 3 >كلاهما<: في هذا الطراز يجب الضغط على الزرين (18) و (19) معا في نفس الوقت، من اجل ان يتم تفعيل جهاز الاتصال (See جانب 161).

بالاضافة الى ذلك يمكن في وضع >كلاهما< تدوير ملتقط البنجر من خلال الضغط مرة واحدة على الزر (18) او (19).

يدور ذراع جمع الكومة الى اليمين.

ضغط الزر (18)

يدور ذراع جمع الكومة الى اليسار.

ضغط الزر (19)

تفعيل جهاز الاتصال

ضغط الزر (18) و (19) و ابقه مضغوطة

## تبديل عصا التحكم اليسرى الازرار 18 + 19

### 6.5.1

الإشغال القياسي لكل من الزرين (18) و (19) على عصا التحكم اليسرى هو تدوير ملتقط بقايا البنجر.



في القائمة الرئيسية <الإعدادات الأساسية> في نقطة القائمة <عصا التحكم اليسرى الازرار 18+19> يمكن تغيير اشغال كل من الزرين. هذه يمكن ان يتم ضبطها على <ملتقط بقايا البنجر>، <الاتصال> (See جانب 161) او <كلاهما>.

عبر الزر <إعادة التعيين> ملتقط بقايا البنجر< يمكن إعادة ضبط الإشغال القياسي من جديد و بسرعة.



## التحكم بجهاز الاتصال

6.6

من اجل تركيب جهاز الاتصال، يمكنك فك درج التخزين من وحدة السقف. الفتحة في وحدة السقف تسمح بتركيب جهاز الاتصال. كابل التغذية بالتيار الكهربائي متوفر في وحدة السقف.

يمكن تفعيل ميكروفون متصل على جهاز الاتصال من اجل التحدث بثلاث طرق مختلفة (See جانب 154، See جانب 159، See جانب 160). من اجل ذلك عليك على كلا عصاتي التحكم وظيفة زر التكم (PTT). بذلك يمكنك التكم عبر الميكروفون الخارجي من دون ان تترك عصا التحكم.

### ملحوظة

يجب ان يتم تركيب خط التحكم الذي تم مده بالفعل من Ropa في وحدة السقف على جهاز اتصال مناسب. من خلال تفعيل زر التكم يوجد خط تحكم 24 فولت (رقم الكابل: 851 <-- CB:1). من اجل معلومات اكثر دقة قم بالتوجه الى شريك خدمة Ropa الخاص بك.



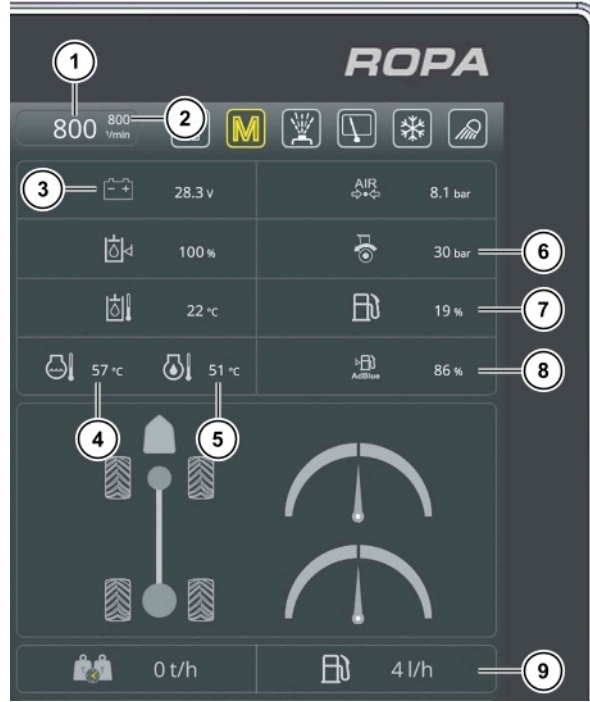
- (1) حجرة تخزين وحدة السقف
- (2) مقبس خط التحكم (رقم الكابل: 851 <-- CB:1)

## محرك الديزل

## 6.7

تجد ملخص لأعمال الصيانة الضرورية على محرك الديزل في دليل التشغيل ودفتر الصيانة الأصلي لشركة MTU /مرسيدس - بنز.

وتجد إرشادات حول التدابير الواجبة في حالة الاختلالات التشغيلية في «الخلل والحل» وفي دليل التشغيل لشركة MTU /مرسيدس - بنز.



- (1) عدد اللفات الفعلي
- (2) عدد اللفات المرجعي
- (3) جهد النظام الكهربائي
- (4) درجة حرارة مادة التبريد (مقبول حتى حد أقصى 105 درجة مئوية)
- (5) درجة حرارة زيت المحرك (يتم إخفاؤه فوق ال 60 درجة مئوية)
- (6) ضغط القيادة
  - السهم عكس حركة عقارب الساعة: ضغط أعلى للأمام
  - السهم مع اتجاه عقارب الساعة: ضغط أعلى للخلف
- (7) محتوى الوقود بالخزان
- (8) محتوى خزان مادة AdBlue®
- (9) الاستهلاك اللحظي للوقود بالتر/ساعة

## انتباه

## خطر أضرار بالغة بالمحرك

- بمجرد ظهر أحد الرموز التحذيرية التالية في الR-Touch، يجب إيقاف محرك الديزل على الفور وتحديد سبب التحذير.
- ولا يجوز إعادة تشغيل محرك الديزل إلا بعد معالجة السبب.



في حالة وجود مشكلات بالمحرك تظهر البيانات التحذيرية التالية في الـ R-Touch:

ضغط زيت المحرك منخفض للغاية. توقف على الفور واستكمل ملء زيت المحرك.



مستوى زيت المحرك منخفض للغاية. استكمل ملء زيت المحرك على الفور. (See جانب 324)



درجة حرارة مادة التبريد مرتفعة للغاية. أوقف محرك الديزل وحدد السبب وازله (مثلًا تنظيف المبرد).



مستوى مادة التبريد منخفض للغاية. أوقف محرك الديزل واستكمل ملء مادة التبريد على الفور.



مشكلات بالغة في محرك الديزل! أوقف محرك الديزل على الفور واتصل بخدمة العملاء. اوقف المحرك!



خطأ في وحدة التحكم في المحرك  
افحص المحرك! CHECK Engine!  
اخطاء ذات صلة بالانبعاثات.



انساخ فلتر الهواء! قم على الفور بصيانة فلتر الهواء!



انساخ في القسم المدخل من الفلتر الاولي للوقود في المضخة الكهربائية! قم بتغيير الفلتر حيث يتوقع تأثر قدرة المحرك من جراء ذلك.



انسداد الفلتر الناعم للوقود على محرك الديزل! قم بتغيير الفلتر حيث يتوقع تأثر قدرة المحرك من جراء ذلك.



اضواء مؤشر الـ DEF (الانبعاثات السائلة للمازوت)، تحذير الـ AdBlue®.



تحذير DPF، ارتفاع درجة امتلاء فلتر جسيمات الديزل.



عرض حالة تجديد الـ DPF، عرض تحذير ارتفاع درجة حرارة غاز العادم.



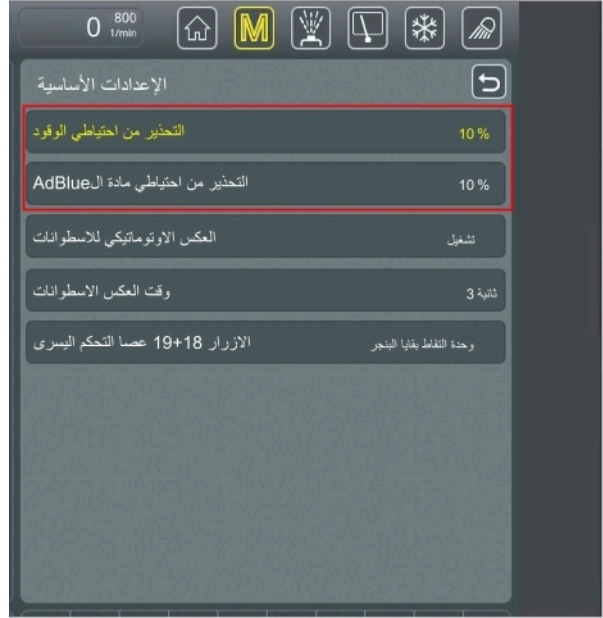
اضواء مؤشر الـ LIM، تحديد عزم دوران محرك الديزل مفعّل



تم الوصول إلى الكمية الاحتياطية للوقود! بمجرد ظهور هذا الرمز التحذيري في الـ R-Touch ، يكون قد تم الوصول إلى الكمية الاحتياطية المضبوطة من قبلك للوقود.



تم الوصول إلى الكمية الاحتياطية من مادة AdBlue® بمجرد ظهور هذا الرمز التحذيري في الـ R-Touch ، يكون قد تم الوصول إلى الكمية الاحتياطية المضبوطة من قبلك لمادة الـ AdBlue®.



في القائمة «الإعدادات الأساسية»، السطر «التحذير من احتياطي الوقود» يمكن ضبط الحد التحذيري لاحتياطي الوقود. يتم عرض هذه القيمة بالنسبة المئوية لإجمالي محتوى الخزان.

في السطر «التحذير من احتياطي مادة AdBlue» يمكن ضبط الحد التحذيري لاحتياطي مادة AdBlue. (سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d)

#### ملحوظة

عند التزود بالوقود سوف لن يتم تسجيل المحتوى فوق الـ 1000 لتر لاسباب تصميمية.



#### جودة الوقود

See جانب 332

#### انتباه

#### خطر أضرار بالغة بالمحرك!

اضف فقط وقود الديزل الخالي من الكبريت، الذي يوافق المعايير المحددة!

انواع الوقود غير المسموح بها تؤدي الى اضرار غير قابلة للعكس في محرك الديزل و نظام المعالجة اللاحقة لغاز العادم وتقلل من عمر الخدمة المنتظرة بشكل كبير.

لا تتزود بالبنزين ابدا في المركبات ذات محرك الديزل. حتى الكميات قليلة من البنزين تؤدي الى اضرار في نظام الوقود و محرك الديزل.



#### محتوى الماء

الحد الأقصى المسموح به من الماء في وقود الديزل يبلغ 200 مغ/كغ.



## تشغيل/إيقاف محرك الديزل

6.7.1

في حالة عدم تواجد دواصة الوقود أثناء التشغيل في وضع السكون، سيتم تعطيل وحدة دفع القيادة لأسباب تتعلق بالسلامة. يستمر التعطيل إلى أن يتم تحرير دواصة الوقود تمامًا والضغط عليها مجددًا.

### انتباه

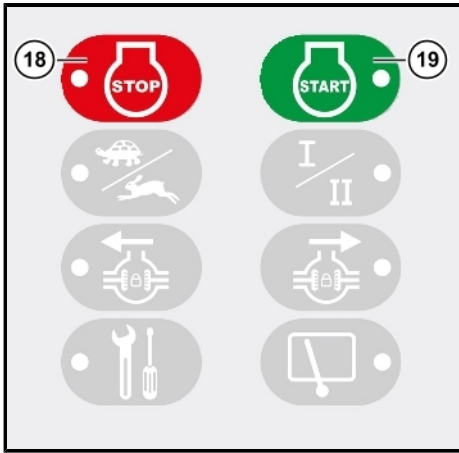
خطر وقوع أضرار بالآلة.

يُحظر بشكل صريح استخدام مواد كيميائية مساعدة على التشغيل (مثل Startpilot وغيرها)، حيث إنها قد تتسبب في إصابة الأفراد وحوادث أضرار بالآلة.



يشتمل قفل الإشعال هنا على ثلاث أوضاع تشغيل:

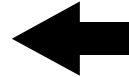
- الوضع 0: إيقاف محرك الديزل/إطفاء الإشعال - يمكن سحب المفتاح
- الوضع I: الإشعال مشغل، محرك الديزل جاهز للتشغيل
- الوضع II: تشغيل محرك الديزل (غير مشغول)



يتم تشغيل محرك الديزل عن طريق زر البدء START (19) وإيقافه عن طريق زر الإيقاف STOP (18) أو عن طريق قفل الإشعال.

### ملحوظة

بعد كل تشغيل للمحرك يتم عكس مروحة نظام التبريد لمدة قصيرة. من أجل تحرير نظام التبريد من الاوساخ السائبة (الاوراق وغيرها).



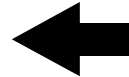
### احترس

من أجل التشغيل الآمن لجهاز التحكم فانه من الضروري، ان يتم اطفاء الاشعال مرة واحدة كل 24 ساعة (الوضع 0) انتظر قبل اعادة تشغيل الآلة، ان ينطفئ ضوء ال LED الاخضر على المحطة الملونة عندها يتم اعتبار الآلة مغلقة تماما






### ملحوظة

لبدء تشغيل محرك الديزل يجب الضغط على زر ال START الرقم (19) لمدة لا تقل عن ثلاث ثواني. اذا تم ضغط زر التشغيل لمدة اقصر يظهر اشعار على المحطة



إذا لم يبدأ المحرك على الفور، تقوم الإلكترونيات بإيقاف تشغيل محرك الديزل بعد فترة زمنية معينة انتظر بعد ذلك على الأقل لمدة دقيقتين حتى محاولة التشغيل التالية، من أجل أن يتم تبريد محرك البداية مساعداً لبدء تشغيل محرك المازوت. (See جانب 462)

في حالة تعذر تشغيل محرك الديزل بسبب تعقيل قفل التشغيل، يظهر الرمز التحذيري التالي على الـ R-Touch:  يظهر هذا الرمز التحذيري وتومض أحد الرموز التالية في الـ R-Touch بالتناوب:

الرجاء إغلاق غطاء حيز المحرك		الرجاء طي الجدار الخلفي للمنصة للأعلى	
------------------------------	---	---------------------------------------	---

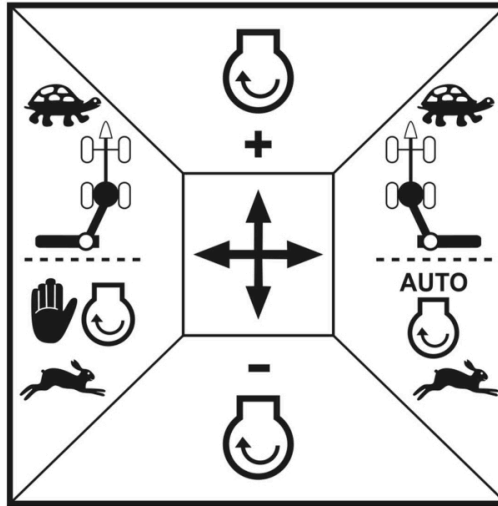
دع محرك الديزل يدور لمدة قصيرة في وضع الخمول قبل إيقافه. في حالة إيقاف محرك الديزل على عدد لفات عالٍ، يواصل الشاحن التوربيني عمله بعد انخفاض ضغط الزيت. هذا يفقد لنقص مواد التشحيم وبالتالي إلى تآكل محمل غير ضروري على التوربينات السريعة من الشاحن التوربيني.

من أجل إيقاف محرك الديزل أما

- الضغط على زر الإيقاف STOP رقم (18).
- فقط في حالة الطوارئ حرك قفل الإشعال إلى الوضع 0.

## تعديل عدد لفات المحرك

### 6.7.2



### تعديل سرعة دوران المحرك في نمط التشغيل <الارنب>

#### 6.7.2.1

على عصا التحكم اليسرى يمكن من خلال إزاحة الزر المتصالب (16) لليمين/اليسار التبديل بين التحكم اليدوي بسرعة دوران المحرك  (إلى اليسار) و القيادة الأوتوماتيكية  (إلى اليمين). من أجل التبديل يجب دفع الزر المتصالب (16) في الاتجاه الصحيح والمحافظة عليه في الوضع النهائي لفترة قصيرة.

التعديل الأوتوماتيكية لسرعة دوران المحرك (القيادة الأوتوماتيكية)

عند القيادة الأوتوماتيكية يتم التعديل لسرعة دوران المحرك حصرياً عبر دواسة الوقود.



### تعديل سرعة دوران المحرك يدويا

في نمط التشغيل <الارنب> مع التعديل اليدوي لسرعة دوران المحرك يتم التعديل لسرعة دوران المحرك فقط عبر القرص الدوار (14) على عصا التحكم اليمنى. سرعة دوران المحرك القصوى تبلغ هنا حوالي 1500 دورة في الدقيقة. هذا البديل مناسب بشكل افضل للقيادة على المسارات غير المستوية.

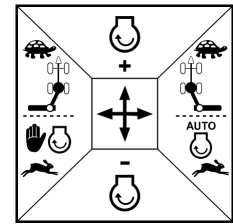


### تعديل سرعة دوران المحرك في نمط التشغيل <الساحفة>

#### تعديل سرعة دوران المحرك يدويا

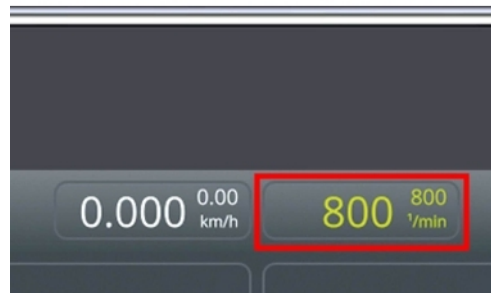
التحكم بسرعة دوران المحرك يتم يدويا عبر الزر المتصالب (16) للامام/الخلف على عصا التحكم اليسرى. ضغط الزر المتصالب (16) الى الامام لفترة قصيرة: سرعة دوران المحرك ترتفع بمقدار 25 دورة في الدقيقة عند كل ضغطة. سحب الزر المتصالب (16) الى الخلف لفترة قصيرة: سرعة دوران المحرك تنخفض بمقدار 25 دورة في الدقيقة عند كل ضغطة. الضغط على الزر المتصالب (16) للامام/الخلف والابقاء عليه مضغوطا: تتغير سرعة الدوران حتى يتم تحرير الزر.

### 6.7.2.2



### التعديل الاوتوماتيكية لسرعة دوران المحرك (التحميل الاوتوماتيكية)

من اجل تفعيل التعديل الاوتوماتيكي لسرعة دوران المحرك يجب ضغط الزر المتصالب (16) وابقائه مضغوطا لفترة قصيرة. يمكنك التعرف من خلال الخط الاخضر لسرعة دوران المحرك، فيما اذا كان مفعلا.



**تشغيل/إيقاف وحدة دفع الماكينة**

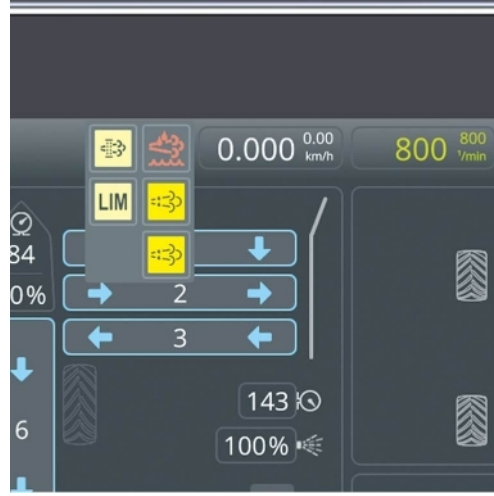
مع التعديل اليدوي لسرعة دوران المحرك يتم تعيين سرعة دوران محرك الديزل بعد تشغيل وحدة دفع الآلة على بشكل أوتوماتيكي على القيمة الأخيرة لسرعة الدوران قبل الإيقاف الأخير لوحدة دفع الآلة.  
تحدد سرعة دوران محرك الديزل وحدة دفع الآلة بسرعة الدوران الممكن الوصول إليها.  
مثلاً: عند ضبط سرعة دوران ذراع التحميل على المستوى 10، لكن محرك الديزل يعمل فقط مع 1200 دورة في الدقيقة فلن يتم الوصول إلى المستوى 10. توفير الوقود على الرغم من المستوى المرتفع (لسرعة دوران) ذراع التحميل ممكن، لأن كمية التلقيم القصوى تحدد مضخة سرعة دوران ذراع التحميل.

مع التحميل الأوتوماتيكي تحدد سرعة دوران محرك الديزل بواسطة وحدة دفع الآلة الأسرع التي تم ضبطها.  
مثلاً: عند ضبط وحدة دفع ذراع التحميل على المستوى 10، يعمل محرك الديزل عند التحميل بأعلى سرعة دوران، لأنه يجب أن يصل بسرعة الدوران إلى المستوى 10. توفير الوقود عند التحميل مع المستوى العالي جداً المضبوط (لسعة الدوران) غير ممكن.  
التحميل الأوتوماتيكي يعمل بشكل ممتاز، عند ضبط كل وحدات الدفع الستة لآلة على المستوى المطلوب فعلاً (لسرعة الدوران).

بعد اطفاء وحدة دفع الماكينة يتم تقليل سرعة دوران المحرك إلى سرعة الدوران الفارغة (باستثناء <التحميل> See جانب 267).

### نظام الـ SCR لخفض الاستطاعة (سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d)

6.7.3



هناك ثلاث انواع من تخفيضات الاستطاعة المستهدفة المرتبطة مع النظام SCR:

- خزان الـ AdBlue فارغ
- تجاوز القيم المسموح بها في اوربا او وكالة حماية البيئة EPA / جودة سينة للـ AdBlue®
- خطأ في نظام SCR (ماس كهربائي، اجزاء معيبة الخ)

يتسبب كل حدث من هذه الاحداث الي، وميض او اضاءة مصباح المؤشر في الـ R-Touch، كما يسري ايضا خفض للاستطاعة المستهدفة.

اضواء المؤشر DEF (الانبعاثات السائلة للمازوت)، تحذير الـ AdBlue.



اضواء مؤشر الـ LIM، تحديد عزم دوران محرك الديزل مفعّل.



ضوء فحص المحرك (تحذير AWL)، فحص محرك الديزل.



ضوء مؤشر ايقاف المحرك، ايقاف محرك الديزل (انخفاض الاستطاعة).



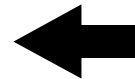
نظام مستوى امتلاء الـ AdBlue® لخفض الاستطاعة  
 (سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d)

## 6.7.3.1

القدرة	تأثير النظام	مستوى ملء الـ AdBlue®
عادي	اضاءة ضوء المؤشر DEF	حوالي 10 % - 7.5 %
التخفيض القليل	وميض المؤشر DEF اضاءة ضوء المؤشر LIM ○ تقليل عزم الدوران الى 75% من عزم الدوران الاسمي.	حوالي 7.5 % - 5 %
التخفيض الكبير	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM ○ تقليل عزم الدوران الى 50% من عزم الدوران الاسمي. ○ تحديد سرعة الدوران بـ 60% من السرعة الاسمية	حوالي 5 % - 2.5 %
بدء التخفيض الكلي	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM اضاءة ضوء مؤشر ايقاف المحرك ○ التخفيض الى 20 % من عزم الدوران الاسمي ○ التقليل الى سرعة الدوران الفارغة	حوالي 2.5 % - 0 %
التخفيض الكلي	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM وميض ضوء مؤشر ايقاف المحرك ○ محرك الديزل بسرعة الدوران الفارغة	AdBlue® بنسبة 0 %

## ملحوظة

هذا النوع من تقليل الاستطاعة هو <تعافي ذاتي> اي: بعد التزود ترتفع الاستطاعة مجددا بشكل تلقائي.



اضواء المؤشر DEF (الانبعاثات السائلة للمازوت)، تحذير الـ AdBlue.



اضواء مؤشر الـ LIM، تحديد عزم دوران محرك الديزل مفعّل.



ضوء مؤشر ايقاف المحرك، ايقاف محرك الديزل (انخفاض الاستطاعة).



نظام جودة/اخطاء نظام الAdBlue® لخفض الاستطاعة  
(سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d)

6.7.3.2

الخطأ	تأثير النظام	القدرة
بالتعرف على جودة سيئة/التعرف على خطأ بالنظام	اضواء المؤشر DEF تضيء بعد 60 دقيقة لمدة 60 دقيقة	عادي
60 دقيقة بعد التعرف	وميض المؤشر DEF اضاءة ضوء المؤشر LIM ○ تقليل عزم الدوران الى 75% من عزم الدوران الاسمي.	التخفيض القليل
180 دقيقة بعد التعرف	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM ○ تقليل عزم الدوران الى 50% من عزم الدوران الاسمي. ○ تحديد سرعة الدوران ب60% من السرعة الاسمية	التخفيض الكبير
230 دقيقة بعد التعرف	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM اضاءة ضوء مؤشر ايقاف المحرك ○ التخفيض الى 20% من عزم الدوران الاسمي ○ التقليل الى سرعة الدوران الفارغة	بدء التخفيض الكلي
240 دقيقة بعد التعرف	وميض المؤشر DEF وميض ضوء المؤشر LIM وميض ضوء مؤشر ايقاف المحرك ○ محرك الديزل بسرعة الدوران الفارغة	التخفيض الكلي

بالنسبة لكل الاخطاء في نظام الSCR فان التأثيرات على النظام هي نفسها التأثيرات من جودة الAdBlue® السيئة. بشكل اضافي مع اخطاء النظام يضيء المؤشر <التحقق من المحرك> „Check Engine“ بشكل دائم.



اضواء المؤشر DEF (الانبعاثات السائلة للمازوت)، تحذير الAdBlue.



اضواء مؤشر الLIM، تحديد عزم دوران محرك الديزل مفعل.



ضوء فحص المحرك (تحذير AWL)، فحص محرك الديزل.

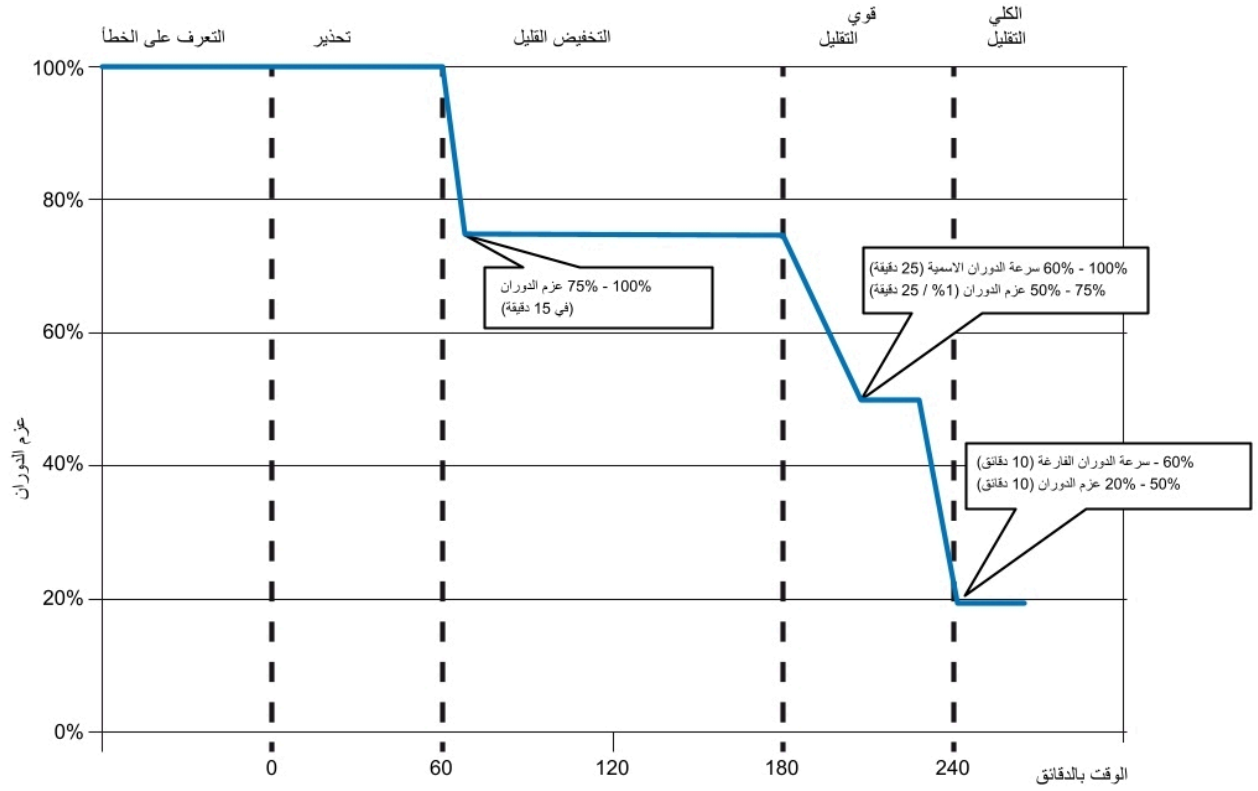


ضوء مؤشر ايقاف المحرك، ايقاف محرك الديزل (انخفاض الاستطاعة).





عملية تخفيض الاستطاعة 6.7.3.3



## فلتر (مرشح) جزيئات الديزل (اختصاراً <DPF> ساري لمحرك الديزل-d)

6.7.4

### خطر

خطر نشوب حريق جراء المواد القابلة للاحتراق في حيز المحرك او على نظام غاز العادم  
المواد القابلة للاحتراق يمكنها ان تشتعل.



- لذلك يجب الفحص الدوري، انه لا تتواجد مواد غريبة قابلة للاحتراق في حيز المحرك او على نظام غاز العادم.
- ركن المركبة بحيث، لا تتلامس المواد القابلة للاحتراق مع اجزاء الالة الساخنة.
- لا تركز في المراعي الجافة او حقول الحبوب المحصودة.

### ملحوظة

#### الاضرار من غاز العادم الحار

اثناء التجديد اليدوي او الاوتوماتيكي تنسرب غازات العادم الساخنة جدا من انبوب العادم.  
الاحتفاظ بمسافة امان من متر واحد على الاقل مع الاشياء الاخرى، مثل المركبات المركونة.  
البقاء في نطاق خروج غاز العادم محظور على اي شخص.

اذا تم وضع الالة بشكل اساسي في وضع التحميل المنخفض، يمكن ان يطيل عملية التجديد بشكل ملحوظ. من خلال ذلك يرتفع استهلاك الوقود و تتعطل وظيفة نظام غاز العادم.

عندما لا يكون من الممكن اجراء اي عملية تجديد لفلتر جزيئات الديزل على فترة زمنية طويلة، يهدد بالتالي:

- انخفاض عزم دوران المحرك
- انخفاض سرعة دوران المحرك
- تبديل فلتر جزيئات الديزل

**المنطقة 0**

التجديد السلبي لفلتر الجزيئات

لا يوجد إجراء مطلوب

يتم حماية الDPF مع محرك الديزل المشغل دائما بواسطة التجديد السلبي.

**المنطقة 1**

تشغيل التجديد الاوتوماتيكي النشط للDPF. يضيء مؤشر التحذير لاعلام السائق.



لا يوجد إجراء مطلوب.

يمكن ان يبدأ التجديد الاوتوماتيكي اثناء القيادة، التحميل او التوقف. التجديد الاوتوماتيكي يبدأ فقط، عندما يتم استيفاء ظروف التشغيل، مثلا درجة حرارة زيت المحرك و غاز العادم الكافية. عند عدم كفاية احد شروط التشغيل اثناء التجديد، يطفأ ضوء المؤشر. يرجى الملاحظة، انه حتى مع طلب الطاقة المنخفض في محرك الديزل او عندما التوقف يمكن ان تحدث درجات حرارة معادلة للحمل الكامل عند مخرج العادم.

**ملحوظة**

مع ظروف الاستخدام العادية يحدث هذا كل 35 ساعة تشغيل.

عدم مقاطعة التجديد حسب الامكانية (عدم ايقاف تشغيل محرك الديزل اذا امكن)، لكن المقاطعة غير ضارة.

**المنطقة 2**

زيادة مستوى تعبئة فلتر الجزيئات، الشروع في التجديد اليدوي. اضاءة المؤشرات التحذيرية



يجب القيام بالاجراء في غضون 1-2 ساعة لاحقة.

القيام باجراء عملية تجديد في وضع الخمول اثناء التوقف من خلال القائمة >الوظائف الخاصة>"Sonderfunktionen" السطر >بدء التجديد اليدوي للDPF-Regeneration manuell >"DPF starten" (See جانب 176). ضغط زر اللمس في الحالة (تشغيل)، تزداد سرعة الدوران الفارغة عند البدء بالتجديد، هذا يستغرق بين 30 و 60 دقيقة.

**ملحوظة**

هذه الملاحظات سارية للمنطقة 2، المنطقة 3 و المنطقة 4.

ملف تعريف المركبة غير كافي من اجل تجديد اوتوماتيكي (متطلبات حمل منخفضة، الانقطاعات المتكررة جدا).

عندما تقوم الشاشة بالطلب منك بالقيام بالتجديد اليدوي عند درجات الحرارة المنخفضة، ابدأ بالتجديد قبل ايقاف محرك الديزل.

التجديد اليدوي يبدأ فقط عند استيفاء الشروط التالية:

- درجة حرارة زيت المحرك و العادم مرتفعة كفاية
- (DEF) (AdBlue®) غير متجمد.
- النظام خالي من الخلل.

### المنطقة 3

زيادة كبيرة في مستوى تعبئة فلتر الجزيئات، الشروع في التجديد اليدوي فوراً. اضاءة المؤشرات التحذيرية



يجب القيام بالاجراء في غضون 30 دقيقة.

القيام باجراء عملية تجديد في وضع الخمول اثناء التوقف من خلال القائمة >الوظائف الخاصة<"Sonderfunktionen" السطر >بدء التجديد اليدوي للDPF> "DPF-Regeneration manuell (See "starten جانب 176). ضغط زر اللمس في الحالة (تشغيل)، تزداد سرعة الدوران الفارغة عند البدء بالتجديد، هذا يستغرق بين 30 و 60 دقيقة.

### المنطقة 4

ارتفاع مستوى امتلاء فلتر الجزيئات بشكل حرج، يشتعل المؤشر التحذيري، يومض المؤشر التحذيري لفلتر الجزيئات.



يجب القيام بالاجراء فوراً.

القيام باجراء عملية تجديد في وضع الخمول اثناء التوقف من خلال القائمة >الوظائف الخاصة<"Sonderfunktionen" السطر >بدء التجديد اليدوي للDPF> "DPF-Regeneration manuell (See "starten جانب 176). ضغط زر اللمس في الحالة (تشغيل)، تزداد سرعة الدوران الفارغة عند البدء بالتجديد، هذا يستغرق بين 30 و 60 دقيقة.

### المنطقة 5

امتلاء فلتر الجزيئات، البحث عن ورشة تصليح. يشتعل المؤشر التحذيري، يومض المؤشر التحذيري لفلتر الجزيئات.



يجب القيام بالاجراء فوراً.

تنخفض الاستطاعة. القيادة الى ورشة التصليح التالية غير ممكن تقريبا.  
خدمة مرسيديس ضرورية. نظام تشخيص مرسيديس XENTRY ضرورية. تنظيف او تبديل فلتر جزيئات الديزل.  
القيام باجراء التجديد في وضع الخمول لم يعد ممكناً.

## تجديد فلتر (مرشح) جزيئات الديزل &lt;DPF&gt; (ساري لمحرك الديزل-d)

## 6.7.4.1

يمكن بدء تجديد الـDPF (التجديد في وضع الخمول العالي) في القائمة الأساسية في القائمة <الوظائف الخاصة> في النقطة الفرعية <تجديد محرك الديزل> بشكل يدوي. اختر في السطر <بدء التجديد اليدوي للـDPF> الخيار <تشغيل>.



عندما يتوجب عليك تجنب ارتفاع درجة حرارة العادم التي تحدث عند التجديد، على سبيل المثال عند القيادة في المناطق الخطرة، يمكنك القيام بكبح التجديد. لا يمكن عندها البدء بالتجديد اليدوي أو الأوتوماتيكي و يتم كبحالتجديد الساري. شغل الكبح فقط طوال مدة الخطر. حالما تقوم بتفعيل كبح التجديد، يظل التجديد أيضا بعد بدء تشغيل المحرك مقفول. يمكن ان يكون لهذا عواقب، بحيث يجتمع الكثير من الجزيئات في فلتر جزيئات الديزل بسرعة.

في السطر <الوقت المتبقي لتجديد الـDPF اليدوي> يتم اظهار الوقت المتبقي بالدقائق، التي تحتاجها الآلة من اجل تجديد فلتر جزيئات الديزل.

في السطر <منطقة الـDPF> يتم عرض منطقة الـDPF، التي تتواجد فيها الآلة.



## ملحوظة

يمكن القيام بالتجديد اليدوي للـDPF في المنطقة 2 للـDPF والمنطقة 3 للـDPF.

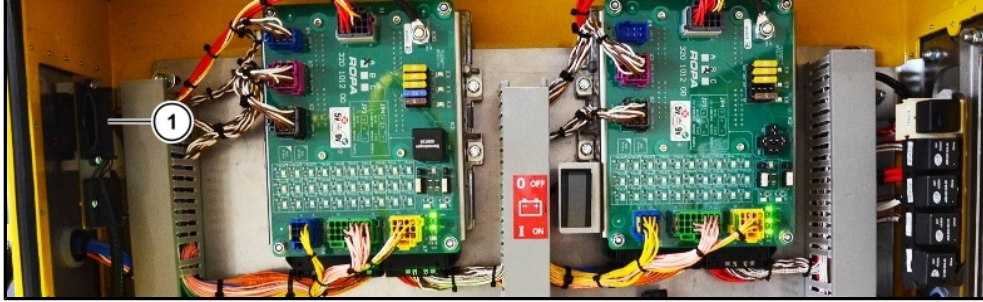
من اجل كبح التجديد الأوتوماتيكي للـDPF، اختر في السطر <كبح توليد الـDPF> الخيار <تشغيل>.

## تعديلات او استكمالات لدليل تشغيل المحرك من مرسيدس - بنز

## 6.7.5

- مع محركات ديزل مرسيدس - بنز المركبة في ماكينات ROPA، يجب مراعاة النقاط التالية بشكل أساسي:
- محرك الديزل المثبت OM 936 LA ذو 260 كيلو وات و 1400 نيوتن متر وبذلك لا تسري سوى أجزاء دليل التشغيل الخاص بمرسيدس - بنز التي تتعلق بطراز المحرك هذا والأجزاء التي تخص كافة طرازات المحركات.
- كافة محركات الديزل غير مزودة بنظام تحضير الإشعال ولكن بمكبج خانق مستمر. ويتم التحكم عن طريق جهاز التحكم CPC4 عبر ناقل البيانات CAN-Bus. جهاز التحكم هذا يتواجد في المجموعة الكهربائية المركزية.

- يتم التحكم بنظام معالجة غاز العادم من قبل ACM (متوفر فقط مع محرك الديزل c و محرك الديزل d) هذه تتواجد تقريبا في الوسط على اطار الماكينة يسارا فوق الجهة الخلفية لناقل الحركة اليدوي.
- تحل البيانات التحذيرية بالR-Touch بماكينات ROPA محل «مصباح تحذير» في دليل تشغيل MTU/مرسيدس - بنز. وتتطابق مدلولات هذه البيانات مع مدلولات المصابيح المشروحة في دليل تشغيل MTU/مرسيدس - بنز. بمجرد ظهور بيان التوقف في الR-Touch، يجب إيقاف محرك الديزل على الفور، فهناك خلل بالغ بالمحرك، وقد يؤدي مواصلة التشغيل إلى التلف الكامل لمحرك الديزل.
- يوجد مقبس التشخيص (X-340 اي (1)) للمجموعة الإلكترونية للمحرك في المجموعة الإلكترونية في الامام/الاعلى تماما.







- يتم تعطيل مفتاح التشغيل/الإيقاف على محرك الديزل.
  - يوجد في دليل تشغيل مرسيدس - بنز مفتاح طوارئ للقدررة الكاملة للمحرك (مفتاح التجاوز، مفتاح طوارئ من اجل تجاوز قيود التشغيل). هذا المفتاح غير مركب في الات ROPA.
  - برجاء تدوين إثباتات أعمال الصيانة الخاصة بخدمة عملاء MTU/مرسيدس - بنز في المستندات الأصلية لشركة MTU/مرسيدس - بنز.
- ويُعتبر دليل تشغيل MTU/مرسيدس - بنز ملزم ويتم تسليمه مع الماكينة.

## أنماط التشغيل «السلفاة» و «الأرنب»

6.8

يظهر في الR-Touch رمز («السلفاة» / «الأرنب») الخاص بنمط التشغيل المُفعل حاليًا.

يمكن تشغيل الآلة بأنماط التشغيل التالية:

تشغيل التحميل	=	<السلفاة I>	
يمكن تشغيل نمط التشغيل هذا، لكن من الناحية العملية لا معنى له، لان الدفع بكافة العجلات يكون مغلق.	=	<السلفاة II>	
القيادة البطيئة على الطريق مع الدفع بكافة العجلات	=	<الارنب I>	
القيادة السريعة على الطريق بدون الدفع بكافة العجلات	=	<الارنب II>	

### انتباه

#### خطر أضرار بالغة على وحدة دفع الآلة!

في نمط تشغيل <الارنب> وخاصة عند القيادة على المنحدرات، التي فيها البديل 1 مع محرك وحدة دفع القيادة، عدم القيادة بأي حال من الاحوال اسرع من 35 كم/سا التي فيها البديل 2 مع محركي وحدة دفع القيادة، عدم القيادة بأي حال من الاحوال بسرعة اكبر من 43 كم/سا.

- اضبط اسلوب قيادتك
- قم بالقيادة على المرتفعات الشديدة الانحدار بسرعات منخفضة
- قم بإيقاف المركبة في حالات الطوارئ باستخدام الفرامل الرئيسية



## تحذير سرعة الدوران محرك الديزل ومحرك الجر.

## 6.8.1



## انتباه

خطر أضرار بالغة على وحدة جر الآلة  
خطر من الأضرار البالغة على محرك الديزل



عند ظهور هذا التحذير على المحطة، من الضروري تقليل سرعة القيادة لئلا تفرامل الرئيسية بشكل فوري ونشط.

## تبديل وضع التشغيل

## 6.8.2

- من أجل تبديل نمط التشغيل يجب ترك دواسة الوقود بالكامل و إيقاف الماكينة.
  - اختر عن طريق الزر (20) و (21) في لوحة المفاتيح II وضع التشغيل المرغوب.
- في نمط التشغيل السلحفاة يدور سلم الصعود الى الخارج ويتم طي الواح التحذير على وحدة تجميع الكومة للأعلى.



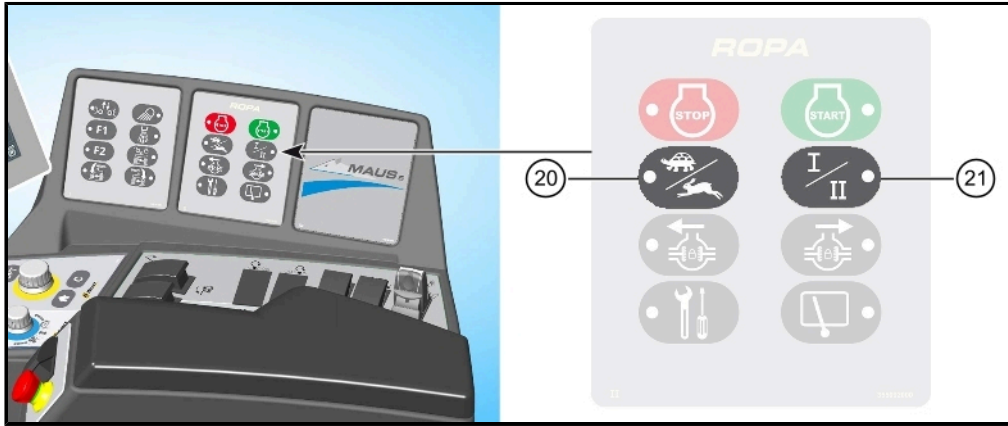
سرعات السير:

0-0.7 كم/ساعة	نمط التشغيل <السلحفاة I>:
0-10 كم/ساعة	نمط التشغيل <الارنب I>:
0-40 كم/سا (او 32 كم/سا، 30 كم/سا، 25 كم/سا)	نمط التشغيل <الارنب II>:

عملية التعشيق:

- من أجل تبديل نمط التشغيل يجب ترك دواسة الوقود بالكامل و إيقاف الماكينة.
- اختر عن طريق الزرين (20) و (21) على لوحة المفاتيح II التركيبية المرغوبة لنمط التشغيل و الغيار:
- الزر (20) اختيار نمط التشغيل <السلحفاة>/<الارنب>
- الزر (21) اختيار الغيار <I>/<II>.
- عند التحويل لنمط تشغيل آخر يتم سماع صوت («كلاك»). في حالة النقل الصحيح إلى نمط التشغيل، يظهر الرمز المعني أو في ال-R-Touch.
- إذا ظهر رمز في ال-R-Touch. بعد تحويل نمط التشغيل، يكون ناقل الحركة غير معشوق. إذا كان هذا هو الحال، اضغط من جديد الزر (20) او (21)، من أجل التبديل إلى نمط التشغيل المرغوب.





## انتباه

خطر أضرار بالغة بناقل الحركة.

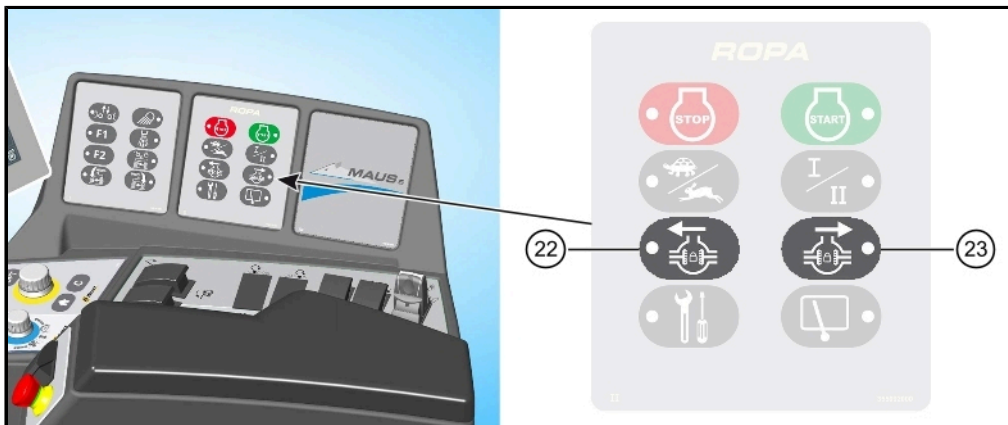
يجوز فقط استخدام الأزرار المخصص للتحويل بين أنماط التشغيل في حالة التوقف التام لـ (0,0 كم/ساعة). في حالة عدم الالتزام بهذا الإرشاد، يمكن أن يتلف ناقل الحركة اليدوي. علاوة على ذلك يجب توافر ضغط كاف في دورة الهواء المضغوط. يكون ذلك متحققًا في حالة اختفاء الرمز  من الـ R-Touch.



## القفل التفاضلي

## 6.8.3

القفل التفاضلي للمحور الامامي والخلفي قابل للتشغيل بشكل منفصل. يتم تشغيلها و إيقافها بالنسبة للمحور الامامي عبر الزر (22) و للمحور الخلفي عبر الزر (23) على لوحة المفاتيح II.



## انتباه

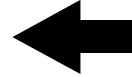
## خطر أضرار بالغة بالمحاور.



- في حالة عدم مراعاة هذا الإرشاد، يمكن أن تتلف القوابض المخليبية للأقفال التفاضلية.
- لا يجوز تشغيل القفل التفاضلي إلا في حالة التوقف التام لـ (0,0 كم/سا).
  - عند تشغيل القفل التفاضلي يجب عدم ادارة الدواليب بشكل حاد ابدأ! اضبط الدواليب دائما قبل التشغيل على القيادة المستقيمة! اجزاء نقل القوى (المحرك التفاضلي، عامود الكردان، وحدة الدفع الكوكبي، الخ) تتأثر بأحمال كبيرة جدا.

## ملحوظة

إذا كان جر الماكينة في الظروف المتطرفة غير كافي، قم أولا بتشغيل القفل التفاضلي للمحور الامامي. القفل التفاضلي للمحور الخلفي ينبغي استخدامه فقط، في حالة عدم امكانية القيام بأعمال اخرى بدونه. من اجل تجنب الاضرار على المحاور، يجب توجيه العجلات الى الوضع المستقيم تقريبا.



إذا كان المحور الامامي او الخلفي موجه بشكل كبير الى الجوانب، لا يمكن تشغيل القفل التفاضلي عندها. قم بتشغيل القفل التفاضلي فقط، عند الحاجة الفعلية له. مع العمق الطبيعي لوحدة تجميع الكومة وكذلك الضبط الصحيح لعمق وحدة الالتقاط، تخفيف الحمل عن وحدة الالتقاط و تموضع ثقل الموازنة فان استخدام القفل التفاضلي غير ضروري.



## تشغيل القفل التفاضلي للمحور الامامي:

- لتعشيق القفل التفاضلي اترك دواسة الوقود تمامًا وأوقف المركبة.
- اضغط على الزر (22) في حقل الازرار II.
- الرمز يظهر في ال-R-Touch، اذا لم يتم الوصول الى موضع القفل في المحور. تومض لمبة LED.
- يظهر الرمز في ال-R-Touch، عندما يتم تعشيق القفل التفاضلي. تضيء لمبة LED.



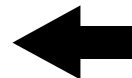
## تشغيل القفل التفاضلي للمحور الخلفي:

- قفل المحور الخلفي لوحده غير ممكن. يمكن تحقيق قفل المحور الخلفي فقط، عند تشغيل القفل التفاضلي للمحور الامامي. من ناحية اخرى اذا تم ايقاف القفل التفاضلي للمحور الامامي، يتم ايقافه للمحور الخلفي بشكل اوتوماتيكي.
- لتعشيق القفل التفاضلي اترك دواسة الوقود تمامًا وأوقف المركبة.
  - اضغط على الزر (23) في حقل الازرار II.
  - الرمز يظهر في ال-R-Touch، اذا لم يتم الوصول الى موضع القفل في المحور. تومض لمبة LED.
  - يظهر الرمز في ال-R-Touch، عندما يتم تعشيق القفل التفاضلي. تضيء لمبة LED.



## ملحوظة

امكانية توجيه المحور الخلفي تكون محدودة عند تشغيل القفل التفاضلي. اذا كان من الضروري القيام بحركات توجيه كبيرة للمحور الخلفي، قبلها يجب ايقاف تشغيل القفل التفاضلي للمحور الخلفي.





## القفل التفاضلي للمحور الامامي غير محرر



## القفل التفاضلي للمحور الخلفي غير محرر



## إيقاف القفل التفاضلي:

- مع الزر (22) في لوحة المفاتيح || يتم إيقاف تشغيل كلا القفلين التفاضليين. ضوء الـ LED لا يضيء.
- مع الزر (23) في لوحة المفاتيح || يتم إيقاف القفل التفاضلي للمحور الخلفي. ضوء الـ LED لا يضيء.
- إذا ظهر بعد إيقاف القفل التفاضلي أحد هذه الرموز على الـ R-Touch:  -  أحد المحاور تعرض للاجهاد ولم يتم تحرير القفل التفاضلي بالكامل بعد. من خلال التوجيه المستهدف يميناً ويساراً لهذا المحور، يمكن تحرير المحور من الإجهاد.

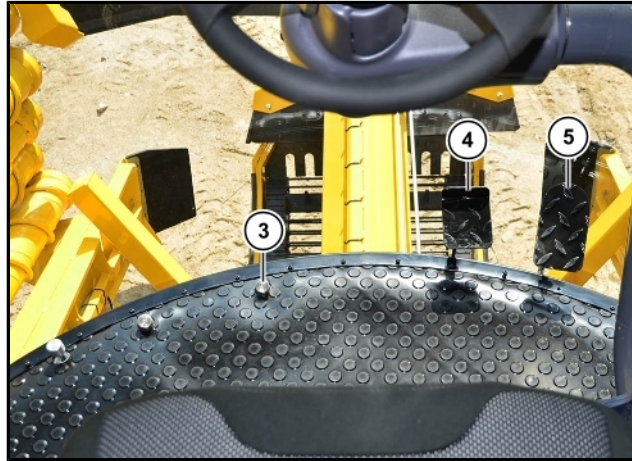
من خلال الانتقال الى ونمط التشغيل <الارنب >|| يتم إيقاف تشغيل القفل التفاضلي اوتوماتيكيا.

## القيادة

## 6.9

يخفف التحكم الإلكتروني الضغط عن السائق والنبينة أيضًا خلال طريقة القيادة الآلية. القيادة الآلية تعني الوصول لسرعة السير المقررة من خلال الضغط على دواسة الوقود. تقوم المجموعة الإلكترونية بالتحكم في وحدة الدفع الهيدروستاتيكية ومحرك الديزل بحيث يتم الوصول إلى سرعة السير المقررة دائمًا بأقل عدد لفات للمحرك، بصرف النظر عن القيادة على الأرضيات المنحدرة أو الصاعدة.

يمكنك التحكم في سرعة الماكينة عن طريق دواسة الوقود. كلما تم الضغط على الدواسة، تزداد سرعة الماكينة. بمجرد ترك الدواسة تمامًا، تتوقف الماكينة من خلال وحدة دفع القيادة الهيدروستاتيكية بشكل كبير.



- (3) مفتاح قديمي لاتجاه السير  
(4) دواسة المكابح  
(5) دواسة الوقود

تعتبر وحدة الدفع الهيدروستاتيكية امنة جدا. تزيد الاجراءات التالية من هذه الامان بشكل اضافي، في حالة حدوث اعطال تشغيلية على محرك الجر.  
اذا لم تنخفض سرعة الالة و لم تتوقف عند ترك دواسة القيادة، فانه سيتم تنشيط دائرة الامان من خلال استخدام فرامل الركن (32).



تتجاوز دائرة الامان هذه سلوك التحكم القياسي للوحدات الهيدروليكية و تفتح صمام امان، الذي يقوم بايقاف وحدة دفع القيادة بسرعة.  
اذا حدث عطل في جميع اجهزة الامان ولم تتوقف الالة وهو امر مستبعد الحدوث جدا، قم بايقاف محرك الديزل عن طريق زر التوقف (18) او مفتاح الاشعال. (See جانب 90) (See جانب 165)

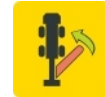
### خطر

خطر حدوث حوادث تصادم خطيرة من الخلف مع اصابات تهدد الحياة او تؤدي للموت عند تعشيق فرامل الركن او ايقاف محرك الديزل اثناء قيادة الالة.

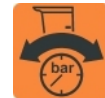
— لذلك لا تتخذ اجراءات التوقف هذه الا في حالات الطوارئ القصوى وحاول من خلال الضغط عدة مرات على دواسة الفرامل و تشغيل اضواء الاشارة او التحذير، لتنبيه المركبات خلفك.



في حالة مواصلة تحريك الالة بعد التحويل إلى نمط التشغيل <الارنب> ببطء شديد، يظهر في ال R-Touch الرمز الخاص: مثلا <الرجاء جلب ذراع التحميل الى وضع النقل>. تأكد قبل القيادة، من ان الماكينة موجودة في وضع النقل بشكل كامل.



في حالة الانخفاض البالغ لضغط التغذية في وحدة دفع القيادة الهيدروستاتيكية، يظهر الرمز التحذيري البرتقالي: الرجاء التوقف و الاتصال بخدمة العملاء.



في حالة تعذر تحرك الماكينة، يتم عرض سبب ذلك في ال R-Touch:

	برجاء تحرير مكابح الركن.	
	الرجاء ترك دواسة الفرامل.	
	مخزون الضغط لفرامل ضغط الهواء منخفض للغاية!	
اتصل بخدمة العملاء	خطأ بمستشعرات دواسة القيادة!	
	ضغط تحرير مكابح الانتظار منخفض للغاية!	
	الانخفاض البالغ لضغط التغذية في وحدة دفع القيادة الهيدروستاتيكية!	


### القيادة، نمط التشغيل <الارنب>

## 6.9.1











عند القيادة على الطريق يمكنك الاختيار بين القيادة الأوتوماتيكية أو القيادة مع التحكم اليدوي بسرعة الدوران (القرص اليدوي على عصا التحكم اليمنى See جانب 166).

### محدد سرعة محرك الديزل بارد للغاية

## 6.9.1.1

عندما تكون درجة حرارة زيت المحرك تحت 60 درجة مئوية فإن فرامل الخانق الثابتة (See جانب 195) غير قابلة للتنشيط، السرعة سوف تحدد بحوالي 20 كم/سا. في حالة زيادة السرعة المعطاة من قبل دواسة القيادة عن 20 كم/سا يظهر اشعار في ال R-Touch .

درجة حرارة زيت المحرك الفعلية (1) تظهر حتى 60 درجة مئوية في حقل الاشعارات لمعايير التشغيل. حالما تصل درجة حرارة زيت المحرك ل60 درجة، يمكنك (حسب الطراز) القيادة حتى 40 كم/سا.

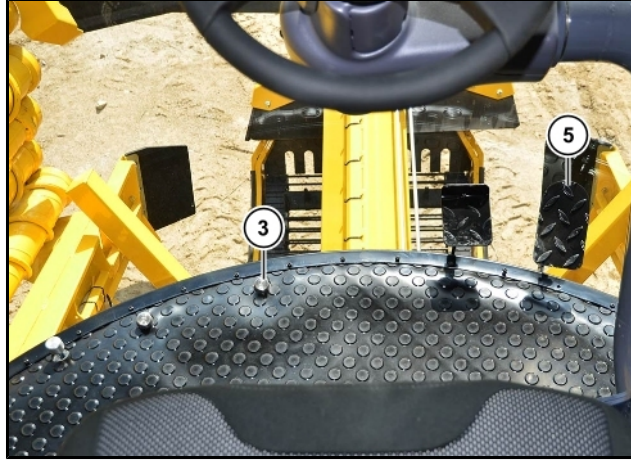
	28.3 v		8.1 bar
	97 %		30 bar
	22 °C		19 %
	57 °C		51 °C
			
			86 %

## اختيار اتجاه السير (للأمام+/للخلف) نمط التشغيل <الارنب>

6.9.1.2

المفتاح القدمي لاتجاه السير (3):

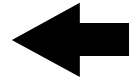
ليس مضغوطا	القيادة <للامام>
مضغوط	اتجاه القيادة <للخلف>



- (3) مفتاح قديمي لاتجاه السير  
(5) دواسة الوقود

### ملحوظة

فقط في نمط التشغيل <الارنب II> يجب ترك دواسة الوقود (5) بشكل كامل من اجل التبديل الى القيادة للخلف. انتظر، حتى تتوقف الماكينة بشكل كامل (0.0 كم/سا). ويجوز بعدها الضغط على المفتاح القدمي «اتجاه السير» وتثبيته في هذا الوضع. بمجرد الضغط على دواسة الوقود، تعود الماكينة للخلف.



في نمط التشغيل <الارنب I> يسمح بتبديل اتجاه القيادة عند سرعات القيادة المنخفضة. عند القيادة للخلف يصدر دائما اشارة تحذيرية، الذي ينبه الاشخاص لحركة الرجوع الى الخلف. في نفس الوقت يتم تشغيل كلا ضوءي الرجوع بشكل اوتوماتيكي.

### انتباه

خطر أضرار بالماكينة.

انتبه عند الرجوع الى الخلف بشكل اكيد، بان ثقل الموازنة مرفوع بشكل كافي، بحيث لا يلامس كل من ثقل الموازنة و الحماية السفلية الارض. هذا الخطر يوجد مع الاراضي شديدة الانحدار خلف الماكينة.

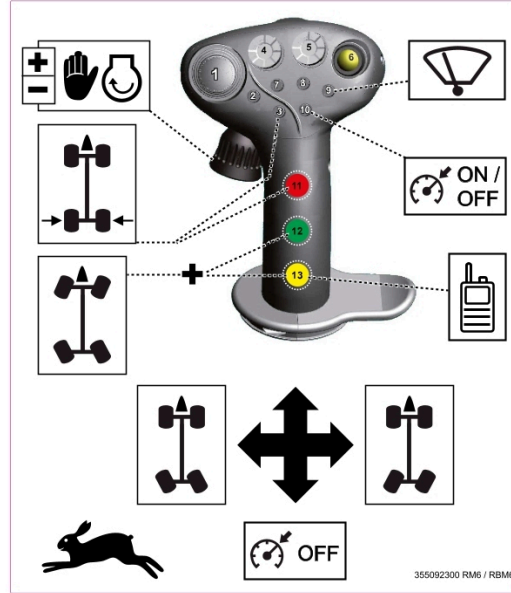




## مثبت السرعة

## 6.9.1.3

لتخفيف العبء عن السائق، تم تجهيز الآلة بمثبت سرعة. وبالتالي يمكن تحديد سرعة السير فقط في نمط التشغيل <الارنب> << اما من خلال الضغط على دواسة الوقود أو تشغيل مثبت السرعة.



## تشغيل مثبت السرعة

## 6.9.1.3.1

يمكن تشغيل مثبت السرعة فقط في حالة استيفاء الشروط التالية:

- تشغيل نمط التشغيل <الارنب> < (العرض في ال (R-Touch)،
- وحدة عصا التحكم اليسرى مطوية للأسفل،
- سرعة السير أعلى من 10 كم/ساعة.

ويتم تشغيل مثبت السرعة كالتالي:

- حدد سرعة السير من خلال دواسة الوقود.
- ضغط الزر (10) على عصا التحكم اليمنى. يتلون اشعار سرعة القيادة (1) باللون الاخضر في ال R-Touch. يتم تشغيل مثبت السرعة.



يتولى مثبت السرعة تنظيم السرعة التي تم تحديدها من خلال دواسة الوقود، وذلك من خلال الضغط على الزر (10).  
هذه السرعة ليست بالضرورة السرعة الفعلية للقيادة.

مثال:

السرعة اللحظية تبلغ 11 كم/سا. السائق يدوس دواسة القيادة بسرعة حتى النهاية. دواسة الوقود تعطي الإلهة السرعة القصوى. تبدأ الماكينة في التسارع. في هذه اللحظة يتم تشغيل مثبت السرعة. يتولى مثبت السرعة تنظيم السرعة المحددة من دواسة الوقود (= السرعة القصوى). عند الرغبة في زيادة السرعة لفترة قصيرة أثناء السير، يمكن زيادة السرعة التي ينظمها مثبت السرعة في أي وقت من خلال الضغط على دواسة الوقود. في حالة السير بسرعة أعلى من تلك المحددة لمثبت السرعة، يتم تشغيل مثبت السرعة، ويكون مثبت السرعة مشغلاً أثناء القيادة ولكنه يؤثر عند تقليل الضغط على دواسة الوقود. بمجرد ترك دواسة الوقود، تواصل الماكينة السير بالسرعة المحددة ويتولى مثبت السرعة زمام الأمور.

### إيقاف مثبت السرعة

### 6.9.1.3.2

قبل إيقاف مثبت السرعة، يجب دائماً الضغط الكامل على دواسة الوقود حتى تتولى الدواسة عملية تنظيم سرعة السير التي كان يقوم بها مثبت السرعة. وبالتالي تتفادى الكبح المفاجئ للماكينة عند إيقاف مثبت السرعة.  
لإيقاف مثبت السرعة اسحب عصا التحكم اليمنى إلى الخلف بشكل كامل أو اضغط الزر (10) على عصا التحكم اليمنى. هناك خيارات أخرى لإيقاف مثبت السرعة، وهي:


- الضغط على دواسة الفرامل
- الضغط على مفتاح القدم لإتجاه القيادة
- الضغط على مفتاح إيقاف الطوارئ
- تشغيل مكابح الركن
- رفع وحدة عصا التحكم اليسرى

## القيادة، نمط التشغيل &lt;السلفاة&gt;

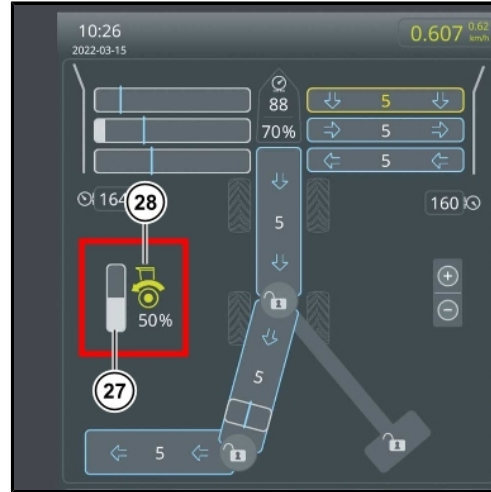
## 6.9.2

في نمط التشغيل السلفاة يتم تشغيل وحدة دفع القيادة تقريبا بشكل حصري عبر الازرار (2) و (3) و القرص اليدوي (14) على عصا التحكم اليمنى.



إذا تم عبر الزر (2) تفعيل القيادة الى الامام، يظهر في المحطة الرمز  مع هذا الزر تشغل وحدة الدفع الى الامام. الضغط من جديد على هذا الزر يوقف وحدة دفع القيادة. ايقاف وحدة دفع الماكينة (الزر الاصفر وحدة دفع الماكينة (6)) يوقف كذلك وحدة دفع القيادة.

سرعة القيادة (= سرعة معدل التغذية) في وضع تشغيل التحميل يتم تحديدها عبر القرص الدوار (14) على عصا التحكم اليمنى.



- (27) ضبط سرعة القيادة  
(28) حالة وحدة دفع القيادة (فقط عند التحميل)

السرعة المضبوطة هذه يمكن التحكم بها حتى السرعة القصوى عبر دواسة الوقود. هذه الوظيفة تمكنك من القيادة السريعة في كومة البنجر.

## تشغيل التغذية الاوتوماتيكي

### 6.9.2.1

بعد تشغيل الاشعال و بعد كل تبديل لنمط التشغيل (الارنب <--> السلحفاة) يظهر بعد تشغيل وحدة دفع الماكينة (الزر الاصفر (6)) على ال R-Touch النوافذ التالية:



اختر الان من اجل تفعيل التغذية الاوتوماتيكية <تشغيل>. اكد الاختيار.


التاكيد يفعل اوتوماتيك وحدة دفع القيادة. شغل الان من خلال الضغط على الزر (2) التغذية. بعد ايقاف وحدة دفع الماكينة يومض حقل العرض لحالة وحدة دفع القيادة (28) . هذا يعني تشغيل بعد التشغيل التالي لوحدة دفع الماكينة القيادة الى الامام بشكل اوتوماتيكي (حالما تبدأ اسطوانات الالتقاط بالدوران). ضغط الزر (2) ليس ضروريا الان. يتم الاحتفاظ بهذه الوظيفة الى التبديل التالي لنمط التشغيل او اطفاء الاشعال. من خلال الضغط على الزر (3) يتم كذلك اطفاء التشغيل الاوتوماتيكي للتغذية لاسباب السلامة.

اذا كنت ترغب في اعادة تفعيل التشغيل الاوتوماتيكي للتغذية بعد الايقاف لمرّة، فيمكنك القيام بذلك في القائمة <الوظائف الخاصة> في السطر <التغذية الاوتوماتيكية>.



## القيادة للخلف في نمط التشغيل &lt;السحفاة&gt;

## 6.9.2.2

اذا تم تفعيل القيادة للخلف عبر الزر (3)، يظهر في المحطة الرمز .

مع هذا الزر تشغل وحدة القيادة الى الخلف طالما، ان هذا الزر (3) مضغوط. اذا تواجدت الماكينة عند التحميل في القيادة للامام، اوقف هذه الحركة من خلال الضغط على هذا الزر. عند القيادة الى الخلف فان التحكم بالسرعة عبر القرص الدوار غير ممكن. الماكينة تسير دائما مع السرعة القصوى الممكنة للخلف.

بالنسبة لذلك يمكن ايقاف وحدة دفع القيادة حسب التالي:

- الضغط على مفتاح ايقاف الطوارئ
- الضغط على المفتاح القدمي لاتجاه السير
- تشغيل مكابح الركن



## 6.10 القيادة على الطريق

### 6.10.1 نقاط عامة

#### خطر

يجب طي الحماية السفلية بالخلف على خزان الوقود في الوضع السفلي دائما عند القيادة على الطرق العامة من اجل حماية مستخدم الطريق الاخرين. لا تعلقها عاليا ابدا!



#### انتباه

الالة غير مصممة كمركبة للسير بسرعات عالية بشكل دائم على الطريق، عند الاستخدام المنشود لها. يجب تبريد الغيارات والمحاور دفعة واحدة بعد القيادة على الطريق لمسافة 80 كم كحد اقصى. من اجل ذلك ركن الالة لمدة ساعة على الاقل. عند عدم الانتباه يمكن ان يؤدي الى اضرار بالغيرات والمحاور.

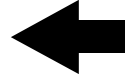


الالة تعتبر في الاتحاد الاوربي الة عمل ذاتية الحركة. ويخضع هذا النوع من المركبات لتشريعات وقيود بالغة الخصوصية تختلف من بلد لآخر. داخل الدولة، من الممكن أيضا وجود اختلافات في المتطلبات الفردية التي تحدها هيئة المرور ذات الصلة.

يتعين على المشغل دائما الحرص على تزويد الالة بالأجهزة الضرورية ووسائل المساعدة المخصصة للتأمين، مثل مثلث التحذير ومصباح التحذير أو ما شابه ذلك والتأكد أن هذه الأجهزة مستعدة للتشغيل بصفة مستمر أيضا.

#### ملحوظة

تنوه شركة ROPA بشكل صريح أن سائق ومالك الالة هما المسؤولان عن الالتزام بالتشريعات والقيود المعنية التي تحددها سلطة المرور المختصة.



#### من اجل قيادة على الطرقات العامة في جمهورية المانيا الاتحادية يسري بشكل عام:

- التنظيف اللاحق يجب تدويره في وضع النقل ثم وضع ذراع التحميل في موضع النقل.
- ذراع ثقل الموازنة يجب تدويره الى الخط الاوسط للمركبة ثم قفله.
- يجب طي ثقل الموازنة الى الاسفل حتى الوضع الاخير.
- يجب قفل الذراع المتارجحة.
- قم بتنزيل كابينة السائق الى الحد الاخير.
- رفع وحدة الالتقاط الى الحد الاخير.
- طي الالواح القابلة للطي، رفع اقدام الدعم الى الحد الاخير، يجب طي الشفرتين الى الحد الاخير.
- يجب طي كلا من الجزئيين الجانبيين لوحدة الالتقاط الى الحد الاخير.
- يجب تدوير وحدة تجميع الكومة الى الوضع الاوسط، وضعها بشكل افقي وسحبها حتى النقطة المركزية.
- تدوير وحدة جمع بقايا البنجر بشكل عرضي على اتجاه القيادة.
- يلزم إيقاف الدعامة البندولية للمحور.
- اختر نمط التشغيل «الأرنب II».
- قفل كرسي القيادة في اتجاه القيادة.
- جلب عجلات المحور الخلفي في الوضع المستقيم للامام.
- يجب قفل توجيه المحور الخلفي (قفل المفتاح الاساسي للتوجيه).
- كل اضواء العمل يجب اطفائها
- طي سلم المساعدة على خزان الوقود للاعلى وقفلاها.
- السلامة التشغيلية والمرورية للمركبة، وخاصة المتعلقة بالتوجيه و الاضاءة، يجب فحصها واذا لزم الامر استعادتها.
- يجب خفض المحور الاضافي عند القيادة على الطرقات و المسالك العامة. تاكد قبل انزال المنحور الاضافي، من عدم تواجد اي شخص في مجال المحور الاضافي.

### المزيد من القيود الخاصة بتشغيل الماكينة:

عند القيادة على الطرق والشوارع العمومية يجب تشغيل مصابيح التمييز الدوارة بصرف النظر عن التوقيت.

قبل القيادة على الطرق والشوارع العمومية يلزم تنظيف الآلة، كي:

- لا تتجاوز الوزن الإجمالي المسموح به،
- يتم التعرف على كافة اللوحات التحذيرية،
- تكون كافة إشارات الانعطاف وتجهيزات الإضاءة نظيفة وتؤدي وظيفتها.

باعتبارها ماكينة عمل ذاتية القيادة بسرعة قصوى بمقدار اقصاه 40كم/سا، 32 كم/سا، 30 كم/سا او 25 كم/سا تخضع الآلة لإلزام الترخيص - وتركيب لوحة الأرقام. علاوة على ذلك يجب التأمين على الآلة ضد الأضرار من قبل المالك وفق التشريعات المحلية السارية.

يجب دائما استيفاء الشروط التالية:

- يلزم دائماً تخصيص مرشد يعطي سائق الآلة الإرشادات الضرورية للقيادة الآمنة، وذلك في حالة عدم ضمان أمان القيادة (مثلاً في التقاطعات ومداخل الطرق وعند الرجوع للخلف وفي أجواء الطقس السيئ).
- يجوز تشغيل نظام توجيه العجلة الخلفية فقط لتجاوز منعطفات ضيقة بسرعة منخفضة لفترة قصيرة.
- يتعين على السائق والمرافق (المرشد) الاقتصار على تعيين أفراد لديهم خبرة وموثوق بهم وعلى علم بطبيعة المنطقة.
- لا يجوز قيادة الماكينة على الطرق والشوارع العمومية إلا بمعرفة السائقين الحاصلين على ترخيص القيادة المطلوب والساري (رخصة القيادة). يتعين أن يصطحب السائق بجانب تصريح القيادة الساري أيضاً أصول تصريح التشغيل العام للآلة والتصريح الاستثنائي الأصلي الساري.
- يجب توفر سترة تحذيرية، صندوق اسعافات أولية و مثلث التحذير مع الآلة وفي وضع يمكن الوصول إليه.
- لا يجوز اصطحاب أي أفراد على المنصة الموجودة أمام كابينة السائق.
- يجب أن يقوم مالك الماكينة أو وكيله بإرشاد كافة السائقين قبل وقت التشغيل بشكل شامل حول التزامهم الخاص بقيادة الماكينة بطريقة آمنة في الحركة المرورية. ويجب التوقيع خطياً على الإرشاد من قبل السائقين. ويجب أن يحتفظ مالك الماكينة بالإثباتات لمدة عام واحد على الأقل. تجد نموذج خاص بهذا الإرشاد في الفصل 9 (See جانب 505).
- تنصح شركة ROPA بنسخ هذا النموذج قبل ملئه.
- كما هو مذكور من قبل، يمكن أن تحدد سلطة المرور الإقليمية المختصة قيود إضافية أو قيود مغايرة لتلك التشريعات المذكورة. وتقع المسؤولية على مالك الماكينة وسائق الماكينة وحدهما بجمع المعلومات عن تلك التشريعات والالتزام بها أيضاً.
- في حالة تعديل أجزاء أو وظائف بالماكينة في وقت لاحق، مما يؤدي إلى اختلاف طريقة العمل، سيعتبر «تصريح التشغيل العام» لاغياً ويجب طلب «تصريح تشغيل عام» جديد من إدارة الولاية المختصة.



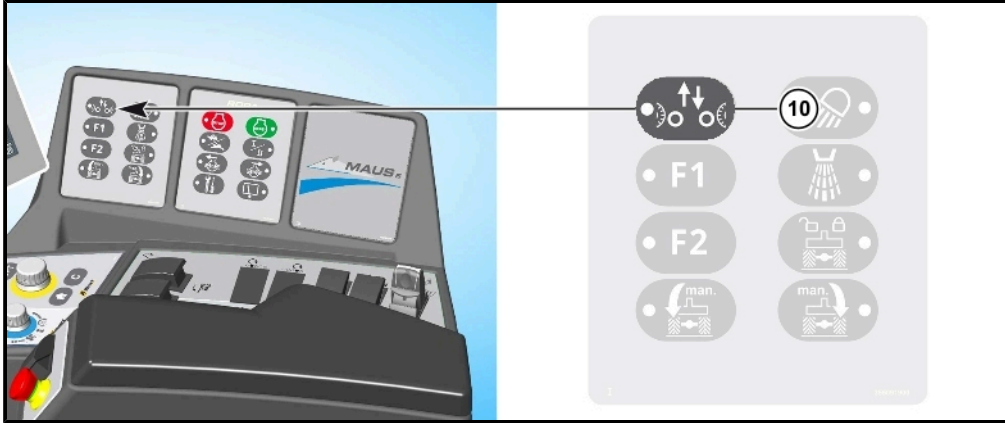
## المحاور الاضافية

### 6.10.2

عند القيادة على الطرقات العامة يجب تفعيل المحاور الاضافية. يمكن الوصول الى السرعة القصوى فقط، عند تفعيل المحاور الاضافية.



يتم تفعيل المحور الاضافي من خلال الضغط على الزر (10) على لوحة المفاتيح ا. يضاء مؤشر الLED حالما يتم خفض المحاور الإضافية. في المحطة الرئيسية الR-Touch يظهر الرمز



عند السير في الطرق الوعرة لا يجوز استخدام المحور ويجب رفعه في الطرق الوعرة. حالما يتم التبديل من نمط القيادة <الارنب> الى النمط <السلحفاة> مع المحاور الاضافية المنزلة، يظهر في الR-Touch الرمز التحذيري التالي

يتم رفع المحاور الاضافية عن طريق الضغط على الزر (10). يزول ضوء الLED حالما يتم رفع المحور الاضافي. في المحطة الرئيسية الR-Touch يظهر الرمز



## نظام المكابح

## 6.11

تم تصميم نظام الفرامل في المركبة كفرامل اسطوانية جافة تعمل بالهواء. يتكون نظام المكابح لأسباب متعلقة بالسلامة من دائرتي كبح مستقلتين عن بعضهما:

- تشغيل المكابح، يتم من خلال دواسة المكابح في ارضية كابينة القيادة.
- فرامل الركن التي يتم تشغيلها عبر مفتاح الفصل لفرامل الركن.

فرامل الانتظار تؤثر فقط على المحور الامامي. فرامل التشغيل على المحور الخلفي يتم التحكم بها هوائيا ولكنها تعمل هيدروليكيًا.

## خطر


خطر على الحياة في حالة تعطل المكابح.

- قبل كل قيادة احرص على فحص وظيفة المكابح!
- يجب أن تخضع أنظمة المكابح بصفة منتظمة لفحص أساسي!
- يجب القيام بأعمال ضبط وإصلاح المكابح فقط من قبل فنيي خدمة مدربين.



## المكابح الرئيسي

## 6.11.1

يتم تشغيل المكابح الرئيسي عن طريق الدواسة اليسرى بأرضية الكابينة. تعمل فقط، عند تواجد ضغط هواء كافي في النظام الهوائي. في حالة عدم قابلية المكابح الرئيسية للعمل بشكل كاف (مثلاً ضغط إمداد منخفض)، يظهر في الوحدة ال-R Touch الرمز التحذيري التالي .



- (4) دواسة المكابح
- (5) دواسة الوقود

## خطر

بمجرد ظهور الرمز التحذيري في ال-R-Touch، فهذا يشير إلى مشاكل بنظام المكابح ويكون هناك خطر بالغ على حياة السائق والافراد المحيطين ومستخدمي الطريق الآخرين.

- يجب على الفور إيقاف تشغيل الآلة.
- يتم إيقاف الماكينة بحيث لا تمثل خطورة على أي فرد أو تعوق حركة الطريق.
- يجب بشكل إضافي إيقاف الماكينة عن طريق السنادات ومن خلال تعشيق مكبح تأمين الوقوف لتأمين الماكينة ضد التحرك.
- ولا يجوز معاودة السير إلا في حالة القضاء على سبب الخلل التشغيلي بالمكابح من خلال فني متخصص والتصريح بإعادة تشغيل الماكينة بمعرفة فني متخصص.



## مكابح المحرك

### 6.11.2

يتم تجهيز محرك الديزل بمكابح خانق مستمر عديم التآكل. هذه الفرامل تستطيع بالاقتران بمحرك الجر الهيدروليكي بدون التدخل من فرامل ميكانيكية تطوير قوى كبح عالية. يتم تفعيل المكابح عند ترك دواسة الوقود تلقائيًا ويزيد التأثير المكبحي لوحدة دفع القيادة الهيدروستاتيكية. يتم الاحتياج للمكابح الرئيسي فقط في الحالات الاستثنائية.

يتلون اشعار سرعة دوران المحرك (1) باللون الاحمر في الR-Touch. مكابح المحرك نشط.



## مكابح الانتظار

### 6.11.3

يتم التحكم في مكابح الانتظار عن طريق المفتاح القلاب (32) في وحدة التحكم (See جانب 87). تؤثر مكابح الانتظار على العجلات الأمامية. في حالة إيقاف الإشعال وفراغ النظام الهوائي من الضغط، يتم تلقائيًا تعشيق مكابح الانتظار وتفعيلها. لأسباب تتعلق بالسلامة يمكن تحرير مكابح الانتظار فقط في حالة تواجد ضغط كاف في النظام الهوائي.



في حالة تعشيق مكابح الانتظار، يظهر الرمز (P) على الR-Touch.

طوال تعشيق مكابح الانتظار، يظل الضغط على دواسة الوقود غير فعال. في حالات الطوارئ يتم تحرير الخازن النابضي للمكابح يدويًا بشكل ميكانيكي. تجد إرشادات بخصوص ذلك في الفصل 8 «الخلل والحل». (See جانب 469)

في حالة عدم تحرير مكابح الركن بشكل كاف (مثلًا ضغط إمداد منخفض)، يظهر في الR-Touch الرمز التحذيري التالي (P) bar.



## مكابح الانتظار الأوتوماتيكية (فقط في نمط التشغيل <الارنب>).

### 6.11.4

في حالة إيقاف الماكينة لعدة ثواني (ترك دواسة الوقود)، يتم تعشيق مكابح الانتظار تلقائيًا. بمجرد تفعيل مكابح الانتظار التلقائي، يظهر في المحطة الرئيسية الR-Touch الرمز التالي:



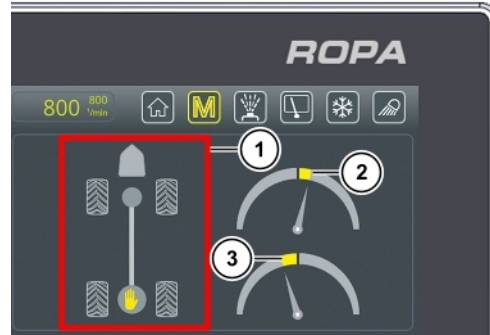
= مكابح الانتظار الأوتوماتيكية مُفعّل.

وبالتالي يتم تجنب تحرك الماكينة دون قصد على الأراضي المنحدرة لأسباب تتعلق بالسلامة. بمجرد إعادة تشغيل دواسة الوقود، يتم تحرير مكابح الانتظار التلقائي.

## التوجيه

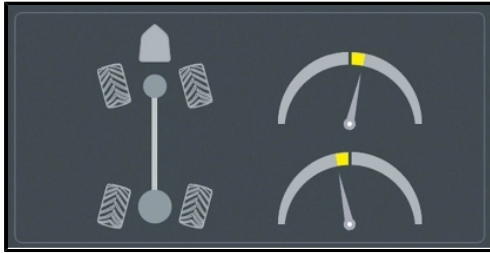
## 6.12

حقل عرض التوجيه

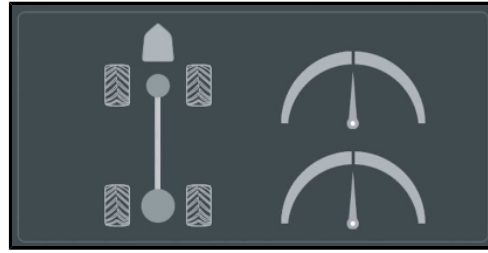


- (1) عرض نوع التوجيه الفعال (هنا: توجيه المحور الخلفي اليدوي)  
 (2) عرض موضع توجيه المحور الأمامي  
 (3) عرض موضع توجيه المحور الخلفي

نظرة عامة على متغير التوجيه في نمط القيادة &lt;الارنب&gt;



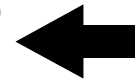
التوجيه بكافة العجلات



وضع المحور الخلفي في الوضع المستقيم للامام

## ملحوظة

في وضع القيادة الارنب يتم دائما اظهار حقل عرض التوجيه في اعلى نطاق العرض بشكل اوتوماتيكي.



## التوجيه في نمط التشغيل «الأرنب»

6.12.1

في نمط التشغيل الارنب يمكن توجيه العجلات الخلفية من خلال تحريك عصا التحكم يميناً ويساراً، في حالة تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه (44). عند السير على طرق وشوارع عمومية يجب بشكل أساسي تأمين المفتاح الرئيسي للتوجيه. ولا يجوز تحريره إلا عند السير في منعطفات ضيقة وبسرعة منخفضة (أقل من 12 كم/ساعة). عند تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه يتم تحديد سرعة سير الماكينة.

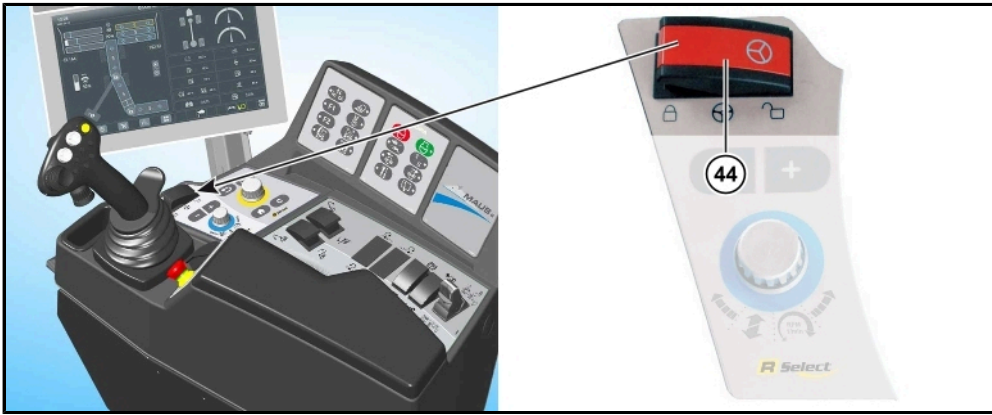
### خطر

خطر إصابات مميتة عند السير بينما المفتاح الرئيسي للتوجيه محرر.




في حالة حدوث اعطال تقنية من الممكن ان يؤدي في حالة السرعات العالية الى حركات تارجح غير مسيطر عليها للالة. وبذلك يمكن تعريض مستخدمي الطريق الآخرين لخطر حقيقي أو إصابات مميتة.

– ولذلك لا يجوز تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه عند السير على شوارع وطرق عمومية إلا في ظل الشروط المذكورة سابقاً فقط طالما كان ذلك ضرورياً جداً.

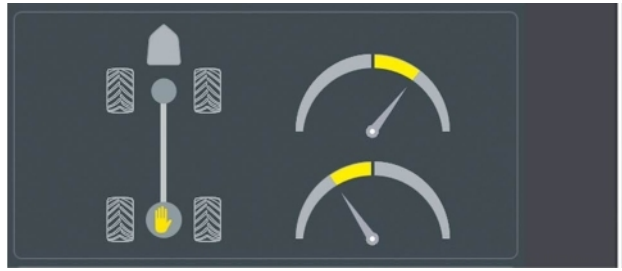


## توجيه المحور الخلفي اليدوي

## 6.12.1.1

في نمط التشغيل <الارنب> يمكن توجيه المحور الخلفي بشكل مستقل عن المحور الامامي من خلال تحريك عصا التحكم اليمنى الى اليسار/اليمين. من اجل ذلك يجب تحرير المفتاح الاساسي للتوجيه. في المحطة الرئيسية ال R-Touch يظهر الرمز .

عند القيادة في نمط تشغيل <الارنب> مع سرعة قيادة فوق 12 كم/سا يجب قفل المفتاح الاساسي للتوجيه بشكل اساسي.



## التوجيه بكافة العجلات

### 6.12.1.2

من اجل توجيه المحور الخلفي و الامامي بعجلة القيادة بدون القيام بامور اخرى من قبل السائق في نفس الوقت، يمكن استخدام التوجيه بكافة العجلات. بذلك يدور المحور الخلفي في الاتجاه المعاكس للمحور الامامي. هذا النوع من التوجيه يسهل على السائق مع القليل من التمرين على المناورة مع الماكينة.

من اجل تشغيل التوجيه بكافة العجلات يجب توفر الشروط التالية:

- تفعيل نمط القيادة الارنب
- خفض سرعة السير
- تحرير المفتاح الرئيسي للتوجيه (44) (السرعة القصوى المسموحة 12 كم/سا).
- قيادة الماكينة بسرعة 0,5 كم/ساعة على الأقل.
- اضغط الزر (12) و (13) على عصا التحكم اليمنى في نفس الوقت.



يظهر في شاشة التوجيه R-Touch:





إذا لم يكن من الممكن تفعيل التوجيه بكافة العجلات، تظهر الاسباب في ذلك في الـ R-Touch:

– قم بتحرير مفتاح التوجيه الرئيسي (44)



– القيادة بسرعة، لم يتم الوصول الى الحد الأدنى للسرعة (0.5 كم/سا).

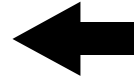


– سرعة القيادة عالية جداً. تقليل السرعة أكثر.



### ملحوظة

حالما يتم فتح المفتاح الاساسي للتوجيه في نمط التشغيل <الارنب>، تنخفض سرعة القيادة بشكل اوتوماتيكي لاسباب متعلقة بالسلامة. اذا تم الضغط على الزرين (12) و (13) على عصا التحكم مع سرعة قيادة عالية و المفتاح الاساسي للتوجيه المفتوح والابقاء عليهما في هذا الوضع، يتم اولا ابطاء سرعة السير الى سرعة التفعيل القصوى وبعدها يتم تفعيل الوظيفة <التوجيه بكافة العجلات>. بعدها يمكن ترك الزرين من جديد.



إذا كان يجب القيادة مرة اخرى بسرعة اعلى او بالسرعة القصوى، قم بالاجراءات التالية:


- جلب المحور الخلفي الى الوضع الاوسط (انظر المقطع التالي)
- قم بتأمين المفتاح الرئيسي للتوجيه

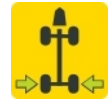
### جلب المحور الخلفي في الوضع الأوسط

6.12.1.3

- اختر نمط التشغيل «الأرنب»
- سر ببطء (أقل من 12 كم/ساعة)
- قم بتحرير مفتاح التوجيه الرئيسي (44)
- قد الماكينة بسرعة 0.5 كم/ساعة على الأقل وأثناء ذلك اضغط الزر المتعدد (11) بعصا التحكم لفترة قصيرة ثم اتركه بناء على ذلك تضبط العجلات الخلفية بشكل مستقيم.
- بعدها يجب قفل المفتاح الاساسي للتوجيه من جديد فوراً.

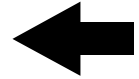


إذا لم يتم قفل المحور الخلفي في الوضع الاوسط، يظهر اثناء القيادة في نمط <الارنب II> في الـ R-Touch الرمز التحذيري التالي .



### ملحوظة

عند قفل مفتاح التوجيه الرئيسي، تستقيم العجلات الخلفية بشكل اوتوماتيكي على الفور.



### درس سريع للتوجيه في نمط التشغيل <الارنب>

### 6.12.1.4



تشغيل محرك الديزل.

اختر نمط التشغيل «الارنب».

القيادة ببطء (تحت 12 كم/سا).

حرر المفتاح الرئيسي للتوجيه.

تفعيل التوجيه بكافة العجلات لذلك اضغط الزرين (12) و (13) في نفس الوقت اثناء القيادة حتى يظهر في ال R-Touch في حقل عرض التوجيه بكافة العجلات.

يمكن توجيه العجلات الخلفية باستخدام عصا التحكم إلى اليسار (L) أو اليمين (R).

القيادة بسرعة 0.5 كم/سا كحد ادنى.

ضغط الزر المتعدد (11) او اغلاق المفتاح الرئيسي للتوجيه (44).

يتم ضبط العجلات الخلفية بشكل مستقيم وتظل على هذا الوضع.



مهم: قم بتأمين المفتاح الرئيسي للتوجيه. في حالة عدم تواجد العجلات الخلفية في الوضع 0° أو عدم إيقاف المفتاح الرئيسي للتوجيه، تظهر البلاغات التحذيرية المعنية في ال R-Touch:



## التوجيه في نمط التشغيل «السحفاة»

## 6.12.2

في وضع التحميل يتم توجيه المحور الخلفي عبر المفتاح القلاب (26) في وحدة التحكم. الشرط لذلك هو، ان يكون المفتاح الاساسي للتوجيه (44) محرر. لهذا النوع من التوجيه يوجد المحددات التالية:

- زاوية التوجيه تكون محددة، عند تشغيل القفل التفاضلي.
- يجب توجيه كلا المحورين بصورة قليلة فقط، من اجل تجنب الضغط الشديد لمفاصل عمود الكردان.

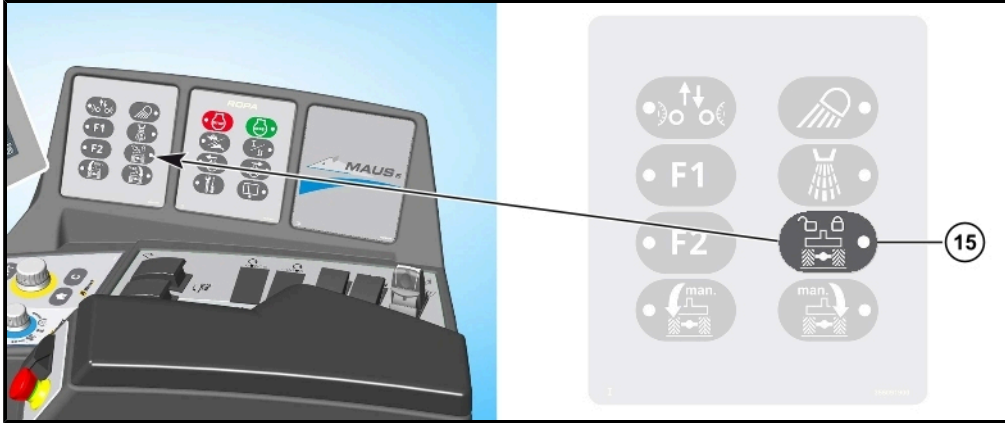


## فك/وطني الآلة

6.13

مع الطي الأوتوماتيكي يتم وضع الماكينة في وضع التحميل أو النقل.

- شغل دعامة المحور البندولية للمحور الخلفي قبل فتح الماكينة. اضغط الزر (15) على حقل الأزرار | يضيء الـ LED.



### فرد الماكينة من الامام من خلال الطي الأوتوماتيكي

6.13.1

- بدل الى نمط التشغيل <السلفاة (See) >. (> جانب 178)
- قبل الفتح قم بفك سلاسل امان وحدة الالتقاط وعلقها في الخطافات المتوفرة على اطار المركبة.



#### انتباه

خطر وقوع أضرار بالآلة.

لا تدع وحدة الالتقاط تنخفض في سلاسل الامان عن قصد.



- شغل دعامة المحور البندولية للمحور الخلفي قبل فتح الماكينة. (See جانب 203, See جانب 239)



**تحذير**
**خطر الإصابات البالغة.**

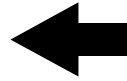

- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.
- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد فوق منصة الصعود.
- السائق مسؤول عن، عدم تواجد أي شخص في المجال بين قوس الامان على الصعود و باب الكابينة اثناء رفع او خفض كابينة السائق.

**العمليات التالية تعمل بشكل اوتوماتيكي. في بعض الاحيان يتم تنفيذ عدة حركات في نفس الوقت:**

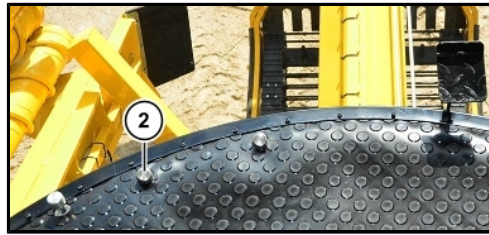
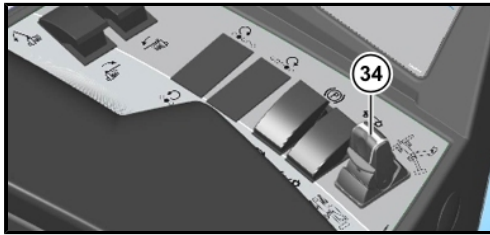
- 1 ترتفع سرعة دوران محرك الديزل.
- 2 يتم تمديد الذراع التلسكوبي لوحدة تجميع الكومة.
- 3 يتم رفع وحدة تجميع الكومة.
- 4 يتم فتح كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط.
- 5 ترتفع كابينة السائق الى الاعلى حتى الموضع الاخير.
- 6 يتم طي كلا اللوحين القابلين للطّي للاعلى.
- 7 يتم فتح الشفرات.
- 8 يتم تمديد اقدام الدعم.
- 9 ينخفض الجزء المركزي لوحدة الالتقاط حتى تقريبا فوق الارض مباشرة.
- 10 حالما يتم تنفيذ هذه العمليات، يتم تشغيل محرك الديزل على سرعة الدوران الفارغة.


**ملحوظة**

يتم فتح الألواح القابلة للطّي و الشفرات بشكل مؤقت. من الممكن، ان احد الألواح القابلة للطّي او الشفرات لا يتم تحريكه الى الحد الاخير بواسطة الطّي الاوتوماتيكي بسبب الزيت البارد جدا. في هذه الحالة اختر بواسطة الـ R-Select الوظيفة <الألواح القابلة للطّي> وقم بطي القطعة الاخيرة يدويا.


**تقوم ببدا الطّي الاوتوماتيكي عندما تقوم:**

- يجلب الكرسي الدوار الى الامام في الموضع الاوسط حتى يظهر في الـ R-Touch عرض الكرسي الدوار باللون الاخضر.
- الضغظ على المفتاح القدي جهة النظر الى الامام (2) والابقاء عليه مضغوطة.



- ضغظ الذراع التناظري (34) الى اليمين وتعشيقه. الابقاء على المفتاح القدي (2) مضغوطة. مع ترك المفتاح القدي (2) تتوقف لاسباب السلامة كافة الحركات.
- الرجاء جلب الذراع التناظري (34) الان من جديد في الموضع الاوسط. اذا تم نسيانها، يظهر في الـ R-Touch العرض التالي: 



## فتح الماكينة في الخلف مع الطي الاوتوماتيكي

### 6.13.2

الشرط، ان الماكينة تم فتح طيها من الامام وتم رفع كابينة القيادة الى الحد الاخير. (See جانب 203). مع الزر المتصالب (16) الاختيار المسبق لجهة التحميل. جهة التحميل المختارة يحدد عند الفتح وجهة ذراع التحميل. لذلك ضغط الزر المتصالب (16) الى اليسار او اليمين و الابقاء عليه في هذا الوضع لمدة ثانيتين. يتم عرض جهة التحميل (2) في الR-Touch.



**مع جهة التحميل الى اليمين:**  
تدوير الكرسي الدوار الى اليمين حتى الحد الاخير تقريبا حتى يظهر في الR-Touch عرض المقعد الدوار (1) باللون الاخضر.



**مع جهة التحميل الى اليسار:**  
اختر افضل اتجاه عرض لك. انتبه على، تدوير الكرسي الدوار حتى الوضع الاخير تقريبا.

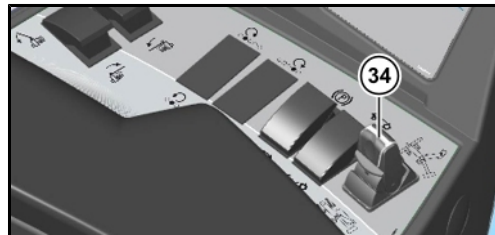


– شغل دعامة المحور البندولية للمحور الخلفي قبل فتح الماكينة. (See جانب 203)



تقوم ببدء الطي الاوتوماتيكي عندما تقوم:

– تحريك الذراع التناظري (34) الى ايمين (عدم التعشيق: التعشيق يوقف لاسباب السلامة كل التحركات) والابقاء عليه قبل وضع التعشيق تقريبا حتى يتم تنفيذ كافة العمليات.



## تحذير

## خطر الإصابات البالغة.

– تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.



العمليات التالية تعمل بشكل اوتوماتيكي. في بعض الاحيان يتم تنفيذ عدة حركات في نفس الوقت:

- 1 ترتفع سرعة دوران محرك الديزل.
  - 2 يتم رفع ثقل الموازنة الى الحد الاخير.
  - 3 قفل ذراع ثقل الموازنة يفتح الى الحد النهائي.
  - 4 ذراع ثقل الموازنة يدور قليلا نحو اليسار، لذلك يفتح القفل بشكل كامل.
  - 5 حزام ذراع التحميل يتم رفعه تقريبا ل فوق دعامة النقل.
  - 6 ذراع التحميل يدور الى اليمين خارج مخطط الماكينة.
  - 7 التنظيف اللاحق يدور الى وضع العمل.
  - 8 يتم تحرير الذراع المتارجحة.
  - 9 يتم رفع ذراع التحميل، في نفس الوقت يتم طي الجزء المفصلي لذراع التحميل للاعلى.
  - 10 اذا تم الاختيار المسبق <لجهة التحميل الى اليسار>، تتقاطع في الجزء الخلفي للماكينة ذراع التحميل المنخفض بشكل كامل و ثقل الموازنة المرفوع الى الحد الاخير.
  - 11 حالما يتم تنفيذ هذه العمليات، يتم تشغيل محرك الديزل بسرعة الدوران الفارغة.
- اذا لم يتم اتمام الطي الاوتوماتيكي بشكل كامل، يمكنك التدخل في اي وقت وتنفيذ عملية الطي للنهاية بشكل يدوي.  
(See جانب 216)

## انتباه

انتبه بشكل ضروري، انه يتواجد خلف الماكينة مساحة حرة كافية من اجل القيام بهذه الحركات. بالاضافة يجب توفر مساحة ارضية كافية.





### طي الآلة مع الطي الأوتوماتيكي في الامام

6.13.3

الشرط هو، ان يتم طي الماكينة بشكل كامل في الخلف و وضع ذراع التحميل على دعامة النقل.

#### تحذير

#### خطر الإصابات البالغة.



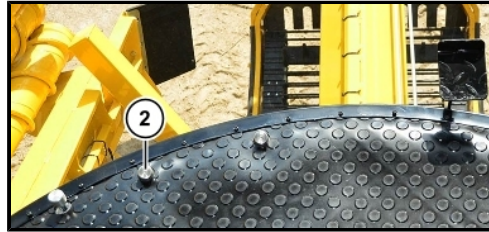
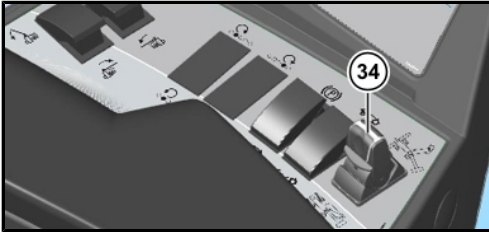
- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.
- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد فوق منصة الصعود.
- السائق مسؤول عن، عدم تواجد أي شخص في المجال بين قوس الامان على الصعود و باب الكابينة اثناء رفع او خفض كابينة السائق.

العمليات التالية تعمل بشكل اوتوماتيكي. في بعض الاحيان يتم تنفيذ عدة حركات في نفس الوقت:

- 1 ترتفع سرعة دوران محرك الديزل.
- 2 يتم رفع وحدة تجميع الكومة وتدور الى الوضع المركزي.
- 3 تدور وحدة التقاط بقايا الكومة الى الوضع الاوسط. يتراجع التلسكوب تقريبا الى المنتصف.
- 4 وحدة الالتقاط ترتفع الى الحد الاخير.
- 5 يتم خفض كابينة القيادة بشكل كامل الى الوضع الاخير.
- 6 تطوى الألواح القابلة للطي لاسفل: في نفس الوقت تتحرك الشفرات و اقدام الدعم الى وضع النقل.
- 7 يتم طي الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط بشكل كامل للحد الاخير.
- 8 يتم سحب التلسكوب بشكل كامل و تنخفض وحدة تجميع الكومة لحد غطاء النقطة المركزية.
- 9 حالما يتم تنفيذ هذه العمليات، يتم تشغيل محرك الديزل على سرعة الدوران الفارغة.

تقوم ببدا الطي الأوتوماتيكي عندما تقوم:

- بجلب الكرسي الدوار الى الامام في الموضع الاوسط حتى يظهر في الـ R-Touch عرض الكرسي الدوار باللون الاخضر.
- الضغط على المفتاح القدي جهة النظر الى الامام (2) والبقاء عليه مضغوطا.



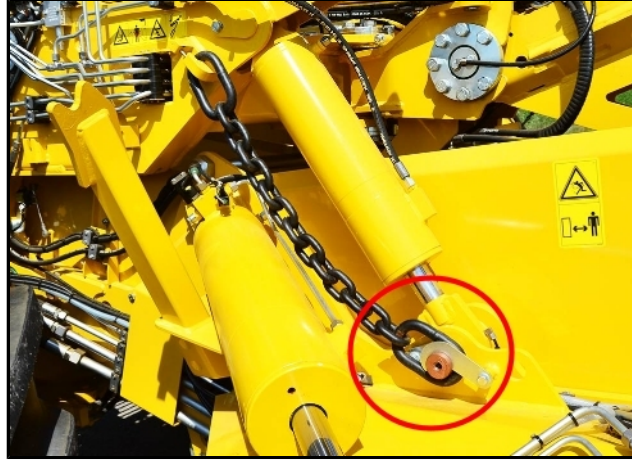
- ضغط الذراع التناظري (34) الى اليسار وتعييقه. الابقاء على المفتاح القدي (2) مضغوطا. مع ترك المفتاح القدي (2) تتوقف لأسباب السلامة كافة الحركات.
- الرجاء جلب الذراع التناظري (34) الان من جديد في الوضع الاوسط. اذا تم نسيانها، يظهر في الـ R-Touch العرض التالي:



- ايقاف دعامة المحور البندولية.
- افحص بصريا، اذا كانت الآلة تتواجد في وضع النقل. اذا لم يكن هذا هو الحال، قم بوضع الآلة يدويا في وضع النقل.
- تنظيف الآلة بحيث، تكون كل الاضاءات و التحذيرات مرئية بوضوح، بحيث لا يتم تجاوز الوزن الاجمالي المسموح به و تجنب توسيع الشوارع و الطرقات العامة.



- **تعليق سلاسل الامان و تامين وحدة الالتقاط.** في الامام على هيكل المركبة يتواجد الى اليمين و اليسار سلسلة امان. يجب تعليق هذه السلاسل عند القيادة على الطرقات العامة على الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط. علق السلاسل على الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط، عند طي وحدة الالتقاط و ترك الماكينة. في حالة وجود عيب في النظام الهيدروليكي لا يمكن ان تنخفض وحدة الالتقاط بشكل غير متوقع. خلاف ذلك الاضرار البالغة في كابينة القيادة تكون النتيجة! الاضرار من هذا النوع مستثناة من اي ضمان، تامين او حسن النية.



قم بتشغيل وضع التشغيل <الارنب>. يتم طي الواح التحذير بشكل اوتوماتيكي ويتم تدوير سلم الصعود الى مخطط الماكينة.



حالما تتواجد المركبة على شارع معبد يجب تفعيل المحاور الاضافية.



#### ملحوظة

يحدث التحكم الوقتي لرفع اقدام الدعم و طي الشفرات. من الممكن، ان احدى اقدام الدعم او الشفرات لا يتم تحريكه الى الحد الاخير بواسطة الطي الاوتوماتيكي بسبب الزيت البارد جدا. في هذه الحالة الرجاء تحريك الجزء الاخير بشكل يدوي. والا يمكن ان يتجاوز العرض الخارجي او الارتفاع الكلي الحد.



## طي الآلة مع الطي الأوتوماتيكي بالخلف

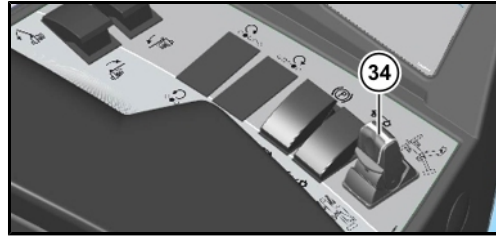
6.13.4



- إزالة الأوساخ الخشنة و ترسبات التربة من على الماكينة. انتبه بشكل خاص، الى ان المجال حول نقطة الدوران السفلى لاسطوانات التنظيف اللاحق خالية من رواسب التربة.
- طي الماكينة مع الطي الأوتوماتيكي اذا امكن (توفير الوقت).
- افحص، فيما اذا كان نطاق الطي/التارجح لذراع التحميل و ذراع ثقل الموازنة خالية من المعوقات، مركبات النقل او الأشخاص.
- تدوير الكرسي الدوار الى اليمين او اليسار حتى قبل الحد النهائي حتى يظهر عرض الكرسي الدوار في ال R-Touch بالاخضر.

تقوم ببدء الطي الأوتوماتيكي عندما تقوم:

- ضغط الذراع التناظري (34) الى اليسار (عدم التعشيق: التعشيق يوقف لاسباب السلامة كافة الحركات) والابقاء عليه قبل وضع التعشيق بقليل حتى يتم تنفيذ كافة العمليات.



### تحذير

خطر الإصابات البالغة.

- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.



العمليات التالية تعمل بشكل أوتوماتيكي. في بعض الاحيان يتم تنفيذ عدة حركات في نفس الوقت:

- 1 ترتفع سرعة دوران محرك الديزل.
- 2 في حالة التحميل الى اليسار، يتقاطع اولا ذراع ثقل الموازنة و ذراع التحميل.
- 3 يتموضع ذراع ثقل الموازنة قليلا للييسار قبل الوسط.
- 4 الذراع المتارجحة تدور في وضع النقل (عرض تموضع الذراع المتارجحة في النطاق 0) وقله.
- 5 يدور التنظيف اللاحق حتى الحد الخير في وضع النقل.
- 6 يتم خفض الجزء المفصلي لذراع التحميل الى الحد الاخير.
- 7 قفل ذراع ثقل الموازنة يتحرك الى وضع التوقف.
- 8 ذراع ثقل الموازنة يدور الى وسط حتى تلامس بكرة الايقاف على ذراع التارجح.
- 9 يتم قفل ذراع ثقل الموازنة بشكل كامل (مثبت بذراع التارجح).
- 10 يدور ذراع التحميل وينخفض، حتى تتواجد فوق دعامة النقل.
- 11 ثقل الموازنة ينخفض بشكل كامل للحد الاخير.
- 12 حالما يتم تنفيذ هذه العمليات، يتم تشغيل محرك الديزل على سرعة الدوران الفارغة.

### انتباه

انتبه بشكل ضروري، انه يتواجد خلف و بجانب الآلة مساحة حرة كافية من اجل القيام بهذه الحركات. بالإضافة يجب توفر مساحة ارضية كافية.



## تحذير

## اخطار من حركات الدوران غير المرغوبة!

لا يجوز تحريك او اعادة وضع الماكينة على الطريق، عندما لا يكون ذراع ثقل الموازنة والذراع المتارجحة مقفولين.

- يجب قفل ذراع ثقل الموازنة و الذراع المتارجحة عند القيادة على الطرق العامة.
- يجب وضع ذراع التحميل على دعامة النقل (انظر العرض (5) في ال (R-Touch)!



### طي الآلة يدويا من الامام

6.13.5

إذا لم يعمل الطي الأوتوماتيكي، يمكنك طي الماكينة <يدويا> خطوة بخطوة في وضع التحميل أو النقل.

- بدل إلى نمط التشغيل <السلحفاة See>. (> جانب 178)
- قبل الفتح قم بفك سلاسل امان وحدة الالتقاط وعلقها في الخطافات المتوفرة على اطار المركبة.



#### انتباه

- خطر وقوع أضرار بالآلة.
- لا تدع وحدة الالتقاط تنخفض في سلاسل الامان عن قصد.



- شغل دعامة المحور البندولية للمحور الخلفي قبل فتح الماكينة. (See جانب 203)



## تحذير

## خطر الإصابات البالغة.

– تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.



قم من أجل فك الطي بالوظائف التالية بالترتيب:

– قم بتمديد الأنبوب التلسكوبي لوحدة تجميع الكومة قليلا و ارفع وحدة تجميع الكومة قدر الامكان.  
(See جانب 271)



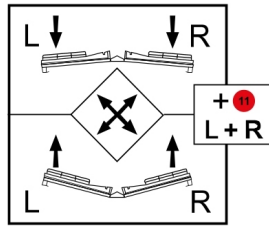
– قم بفتح كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط.

لذلك الزر المتصالب (5) الى

الامام يسارا فتح الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يسارا

الامام يمينا فتح الجزء الجانبي لوحدة الالتقاط يمينا

من اجل الفتح السريع اضغط الزر المتعدد (11) وابقه مضغوطة. اذا قمت بدفع الزر المتصالب (5) الى اليسار اماما او اليمين، يتم فتح كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط في نفس الوقت.



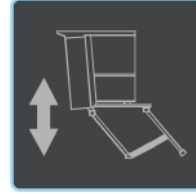
### تحذير

#### خطر الإصابات البالغة.

- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد فوق منصة الصعود.
- السائق مسؤول عن، عدم تواجد أي شخص في المجال بين قوس الامان على الصعود و باب الكابينة اثناء رفع او خفض كابينة السائق.



- قم برفع كابينة السائق الى الحد الاخير.



رفع/خفض كابينة القيادة

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = رفع كابينة السائق

الزر - = خفض كابينة السائق

ينبغي خفض او رفع كابينة السائق فقط مع الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط المفتوحة.



- فتح الالواح القابلة للطي.



طي/فتح الالواح القابلة للطي

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = فتح الالواح القابلة للطي (الطي العلوي)

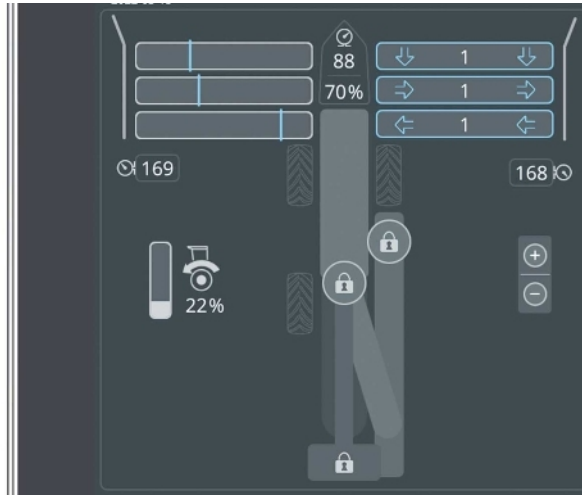
الزر - = طي الالواح القابلة للطي (الطي لاسفل)

مع الطي العلوي للالواح القابلة للطي يتم تمديد اقدام الدعم في نفس الوقت بشكل كامل وفتح كلا الشفرتين.



الطي العلوي للالواح القابلة للطي ممكن فقط، عندما يتم العرض في الR-Touch، ان كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط تم فتحها.

يتم عرض هذا على الR-Touch كالتالي:



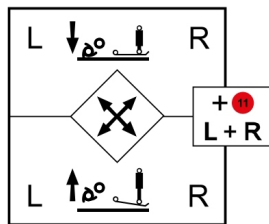
– جلب وحدة الالتقاط الى وضع العمل

لذلك الزر المتصالب (4) الى

الامام يسارا قدم الدعم اليسرى تتحرك الى عمق العمل المقدر لوحدة الالتقاط

الامام يمينا قدم الدعم اليمنى تتحرك الى عمق العمل المقدر لوحدة الالتقاط

من اجل التحريك السريع اضغط الزر المتعدد (11) وابقه مضغوطة. اذا تم ازالة الزر المتصالب (4) الى اليسار او اليمين، يتم تحريك كلا قدمي الدعم في نفس الوقت.



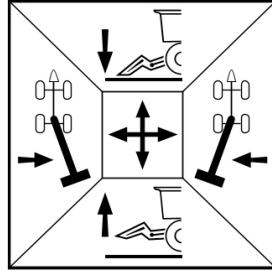
انتباه

خطر أضرار مادية بوحدة الالتقاط..

تجنب بشكل اكيد عند انزال وحدة الالتقاط بشكل كبير على التربة، عدم التحميل الزائد على المحور الامامي. بذلك يمكن ان تتضرر وحدة الالتقاط.



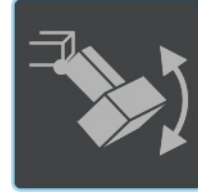
ضغط عصا التحكم الصغيرة (1) الى الامام وخفض وحدة الالتقاط كاملة حتى سطح التربة. بذلك فانه من غير الممكن تقريبا، ان تنقلب الماكينة عند فتح ذراع التحميل.



## الفتح اليدوي للماكينة بالخلف

6.13.6

الشرط، ان الماكينة تم فتح طيها من الامام وتم رفع كابينة القيادة الى الحد الاخير. (See جانب 203)  
- رفع ثقل الموازنة (خزان الوقود).



رفع/خفض ثقل الموازنة

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = رفع ثقل الموازنة

الزر - = خفض ثقل الموازنة

بشكل اساسي دائما رفع ثقل الموازنة الى الحد الاخير. وبذلك تقلل من خطر الاصطدام بين ذراع التحميل و ذراع ثقل الموازنة، في حالة حصول اعطال تشغيلية بمستشعرات المراقبة.



- تحرير ذراع ثقل الموازنة.

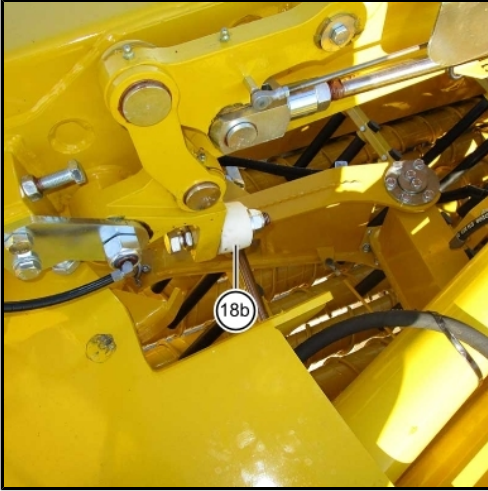


قفل ذراع ثقل الموازنة

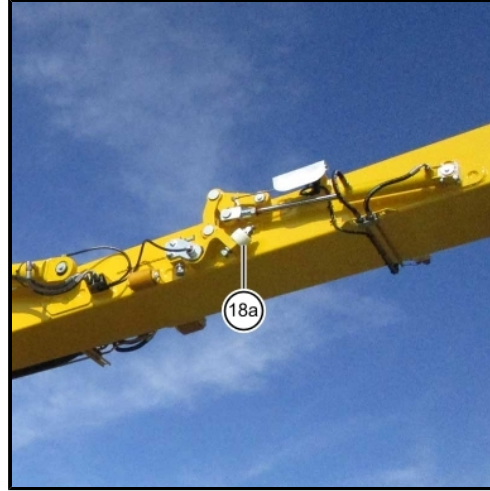
اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = تحرير ذراع ثقل الموازنة

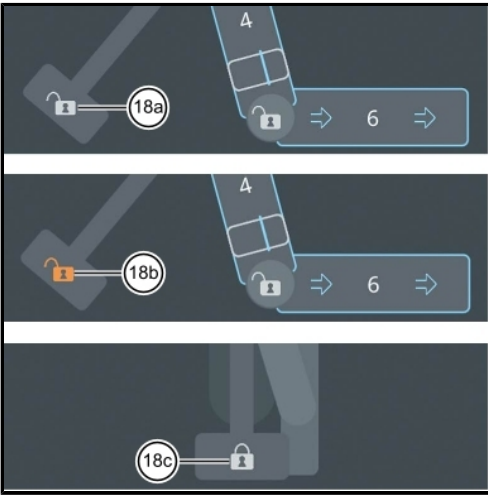
الزر - = قفل ذراع ثقل الموازنة



قفل ذراع ثقل الموازنة في الوضع الحدي (18b)



فتح قفل ذراع ثقل الموازنة (18a)



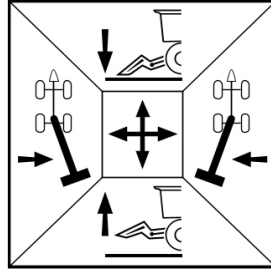
قفل ذراع ثقل الموازنة مغلق (18c)

#### انتباه

عندما يتم تدوير الذراع المتارجحة تحت ذراع ثقل الموازنة، يجب فتح القفل (18a) لذراع ثقل الموازنة بالكامل، لأنه يمكن ان يؤدي بخلاف ذلك الى اضرار بالماكينة.



– تدوير ذراع ثقل الموازنة بعضا التحكم الصغيرة (1) قليلا نحو اليسار من الوضع الاوسط المركزي.



### خطر

- اذا تم التقاط شخص و حوصر اثناء تدوير ثقل الموازنة، يمكن ان يؤدي ذلك الى اصابات مميتة!
- الوقوف تحت ذراع ثقل الموازنة المدار ممنوع بشدة.
- يجب على قائد الماكينة الانتباه، الى عدم تواجد ي شخص في مجال دوران ثقل الموازنة.
- خطر إصابات مميتة عند انقلاب الالة.
- لا تدر ايدا ذراع ثقل الموازنة الى الجهة التي يتواجد بها ذراع التحميل.

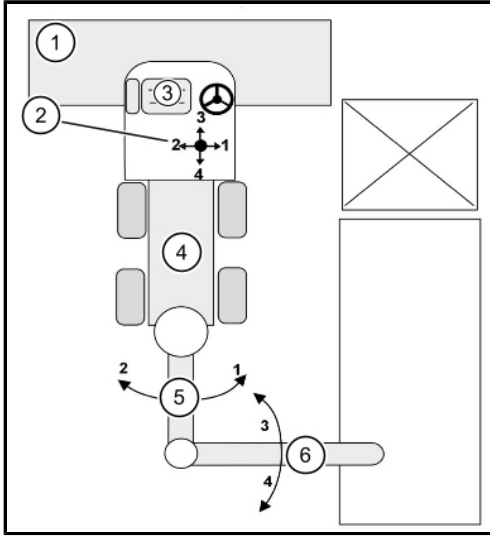


– تأكيد جهة التحميل.

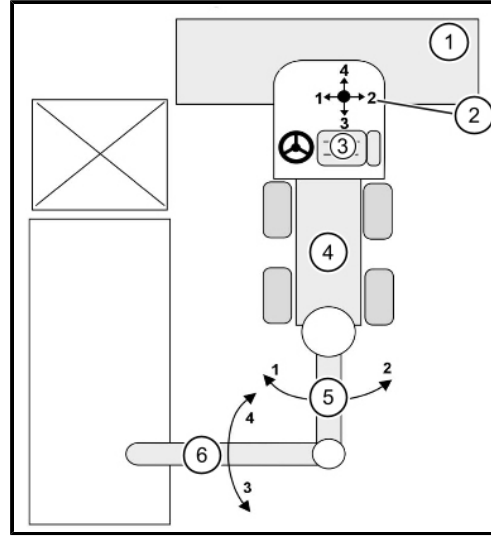
مع الزر المتصالب (16) يمكن اختيار جهة التحميل المسبقة. (See جانب 158)







اتجاه التحميل إلى اليمين.



اتجاه التحميل إلى اليسار



- (1) وحدة الالتقاط
- (2) عصا التحكم
- (3) مقعد السائق
- (4) حزام النقل
- (5) الذراع الدوار (الذراع المتارجحة)
- (6) ذراع التحميل

### خطر

إذا تم التقاط شخص و حوصر اثناء تدوير ذراع التحميل، يمكن ان يؤدي ذلك الى اصابات مميتة!

- التواجد تحت ذراع التحميل المدار ممنوع بشدة.
- على قائد الماكينة الانتباه، الى عدم تواجد اي شخص في مجال دوران ذراع التحميل.

خطر من جراء التيار الكهربائي.

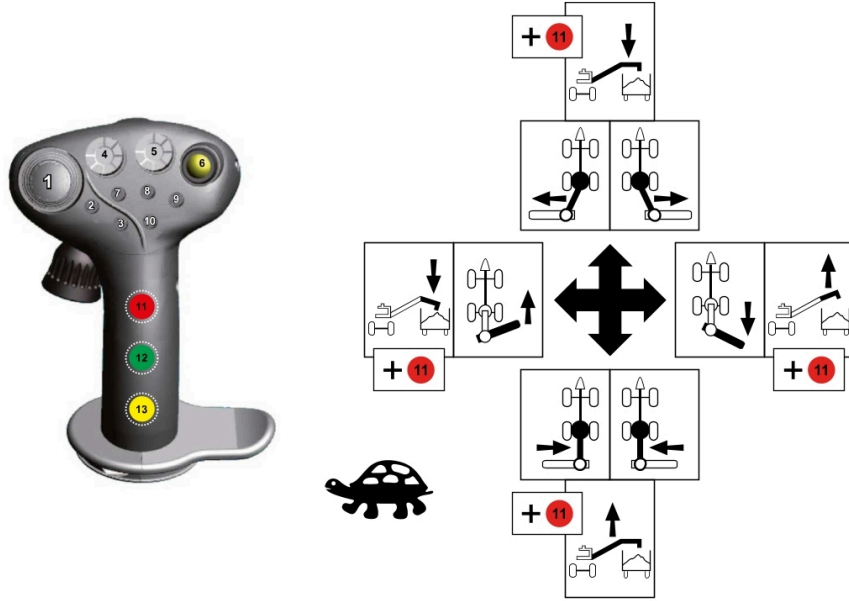
- انتبه بشكل اكيد الى خطوط التوتر العالي في مجال دوران ذراع التحميل. يجب دائما المحافظة على مسافة امان كافية عن هذه الخطوط. هذه تكون دائما حسب نوع خطوط التوتر العالي و يجب السؤال عنها من شركة التزود بالكهرباء المختصة.



- فتح طي ذراع التحميل.

لهذا الغرض:

- ضغط الزر المتعدد (11) على عصا التحكم اليمنى و الإبقاء عليه مضغوطة، وفي نفس الوقت سحب عصا التحكم اليمنى قليلا نحو الخلف، من أجل رفع ذراع التحميل قليلا (حوالي 5 سم) فوق دعامة النقل.
- ترك الزر المتعدد (11). بعدها ضغط عصا التحكم اليمنى قليلا نحو اليمين من أجل تدوير ذراع التحميل خارج مخطط المركبة.
- الضغط على الزر المتعدد (11) على عصا التحكم اليمنى والبقاء عليه مضغوطة، وفي نفس الوقت ضغط عصا التحكم اليمنى الى اليمين من أجل طي الجزء المفصلي لذراع التحميل للاعلى حتى يصل الى مسافة كافية عن الارض.





- تدوير التنظيف اللاحق في وضع العمل.



تدوير التنظيف اللاحق

اختر من الR-Select هذه الوظيفة.

الزر + = تدوير التنظيف اللاحق في وضع العمل

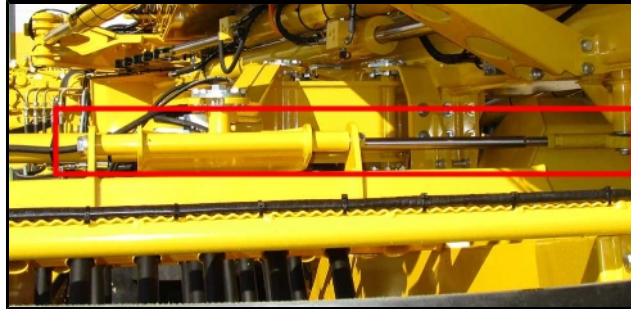
الزر - = تدوير التنظيف اللاحق الى وضع النقل



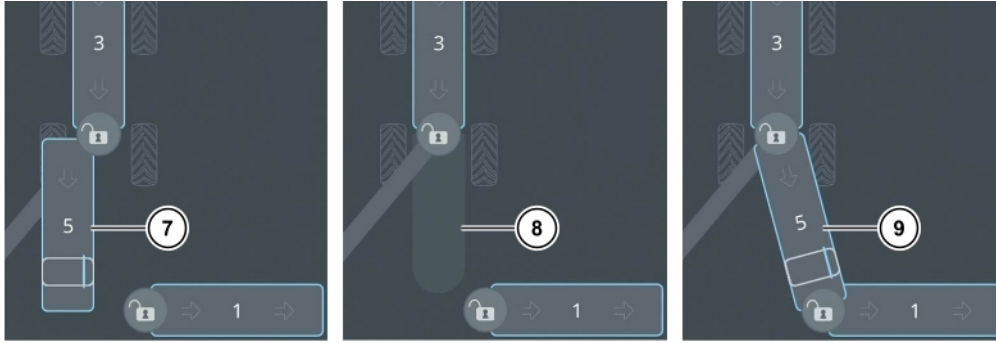
التنظيف اللاحق في وضع العمل



التنظيف اللاحق في وضع النقل



اسطوانات التنظيف اللاحق تدور الى وضع النقل



- (7) التنظيف اللاحق في وضع النقل  
 (8) التنظيف اللاحق ليس في وضع النقل ولا في وضع العمل  
 (9) التنظيف اللاحق في وضع العمل

حزام ذراع التحميل يجب تدويره عند تدوير التنظيف اللاحق بشكل بعيد كفاية عن مخطط الالة. الاصطدامات الوشبكة (10) يتم عرضها في الR-Touch.

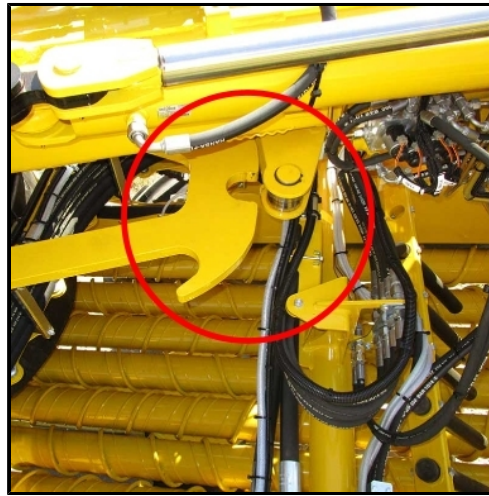


- تحرير قفل الذراع المتارجحة.  
لهذا الغرض:



قفل الذراع المتارجحة

اختر من الR-Select هذه الوظيفة.  
الزر + = تحرير الذراع المتارجحة  
الزر - = قفل الذراع المتارجحة



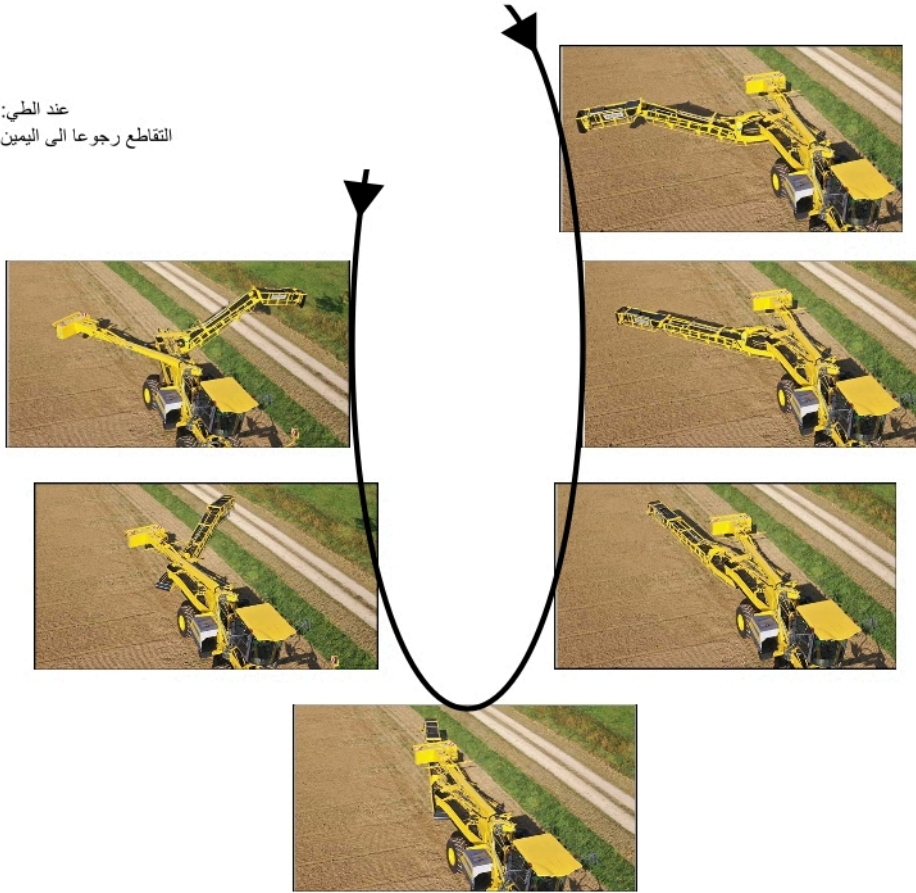
تحرير الذراع المتارجحة

- اذا كانت مركبة النقل تقف على يمين الماكينة، عندها تدور ذراع التحميل فوق المركبة وتقوم بنقل الحمولة.

- تموضع ذراع التحميل من اجل اتجاه التحميل <الى اليسار>.
- عند القيام باتجاه التحميل هذا يتم مقاطعة ذراع التحميل مع ذراع ثقل الموازنة.
- ارفع من اجل ذلك بشكل اساسي ثقل الموازنة بشكل كامل.
- ارفع الجزء المفصلي لذراع التحميل للحد الاخير.
- انزل ذراع التحميل الى الحد الاخير.
- ادر الذراع المتارجحة بشكل مستقيم الى الخلف.
- ادر ذراع ثقل الموازنة بشكل مستقيم للخلف.
- ادر ذراع التحميل تحت ثقل الموازنة المرفوع بالكامل الى الجهة اليسرى للآلة.

عند الفتح:  
التقاطع من اليمين الى اليسار

عند الطي:  
التقاطع رجوعا الى اليمين



## طي الماكينة يدويا في الخلف

6.13.7

انتبه عند التبديل من وضع العمل الى وضع النقل دائما، ولأسباب الاستقرار الى تدوير ذراع التحميل اولا وبعدها طي وحدة الالتقاط.

اعمل على طي ذراع التحميل بحرص وانتباه شديدين، والا يمكن ان تؤدي الى اضرار بالغة بالآلة. تنصح ROPA بشدة، في المحاولات الاولى جلب شخص موثوق ثان كشاهد.

لا يجوز لهذا الشخص ابدا التواجد في نطاق الدوران و التارجح لذراع التحميل ونقل الموازنة.

### خطر

اذا تم التقاط شخص و حصر اثناء تدوير ذراع التحميل، يمكن ان يؤدي ذلك الى اصابات مميتة!



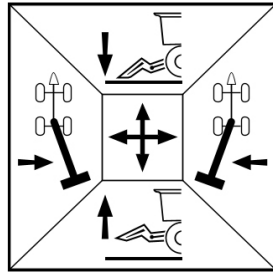
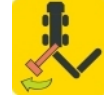
- التواجد تحت ذراع التحميل المدار ممنوع بشدة.
- على قائد الماكينة الانتباه، الى عدم تواجد اي شخص في مجال دوران ذراع التحميل.

خطر من جراء التيار الكهربائي.

- انتبه بشكل اكيد الى خطوط التوتر العالي في مجال دوران ذراع التحميل. يجب دائما المحافظة على مسافة امان كافية عن هذه الخطوط. هذه تكون دائما حسب نوع خطوط التوتر العالي و يجب السؤال عنها من شركة التزود بالكهرباء المختصة.

- ازالة الاوساخ الخشنة و ترسيبات التربة من على الماكينة. انتبه بشكل خاص، الى ان المجال حول نقطة الدوران السفلى لاسطوانات التنظيف اللاحق خالية من رواسب التربة.
- افحص، فيما اذا كان نطاق الطي/التارجح لذراع التحميل و ذراع ثقل الموازنة خالية من المعوقات، مركبات النقل او الاشخاص. يجب رفع كابينة السائق لذلك دائما بشكل كامل، من اجل نظرة افضل لنطاقات الخطر.
- اذا كان ذراع التحميل يتموضع في الناحية اليسرى، يجب اولا مقاطعة ذراع التحميل و ذراع ثقل الموازنة. (See جانب 224)

- تدوير ذراع ثقل الموازنة بعضا التحكم الصغيرة (1) قليلا نحو اليسار من الوضع الاوسط المركزي.





– تفعيل قفل الذراع المتارجحة.

لهذا الغرض:



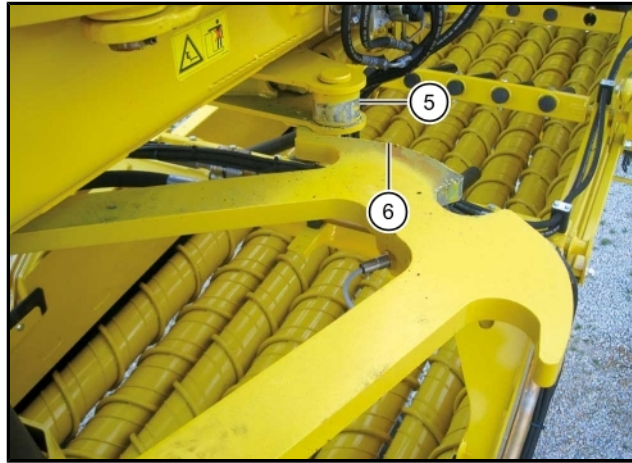
قفل الذراع المتارجحة

اختر من الR-Select هذه الوظيفة.

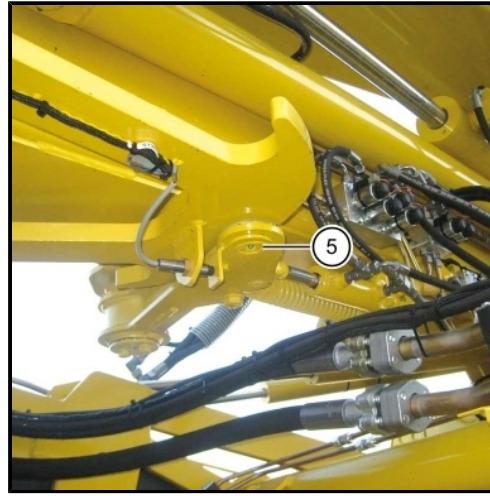
الزر + = تحرير الذراع المتارجحة

الزر - = قفل الذراع المتارجحة

تبدا رافعة القفل بالاغلاق اولاً، عند تواجد بكرتها (5) على المسار المنحني (6).



– تدوير الذراع المتارجحة الى وضع النقل. قفل الذراع المتارجحة المفعّل يتمّ تعشيّفه اوتوماتيكيا ويتم عرض هذا (8).



قفل الذراع المتارجحة



- تدوير التنظيف اللاحق في وضع النقل.



تدوير التنظيف اللاحق

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = تدوير التنظيف اللاحق في وضع العمل

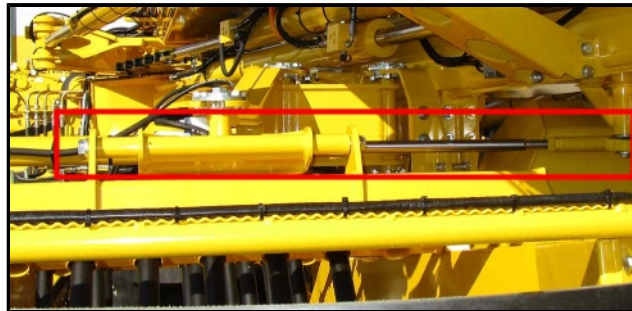
الزر - = تدوير التنظيف اللاحق الى وضع النقل



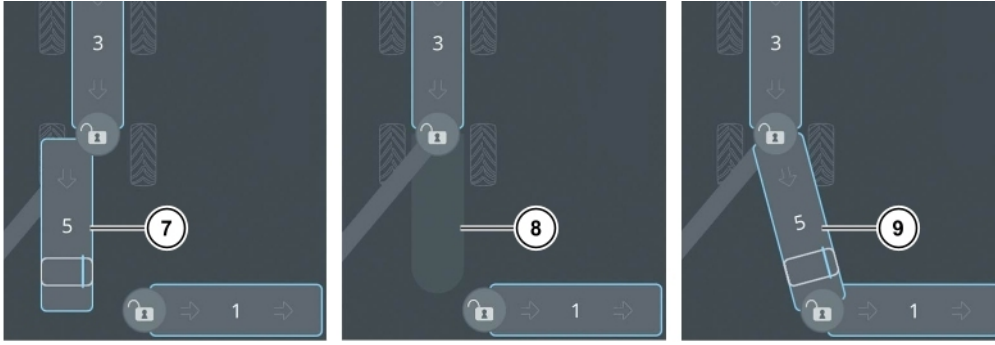
التنظيف اللاحق في وضع العمل



التنظيف اللاحق في وضع النقل

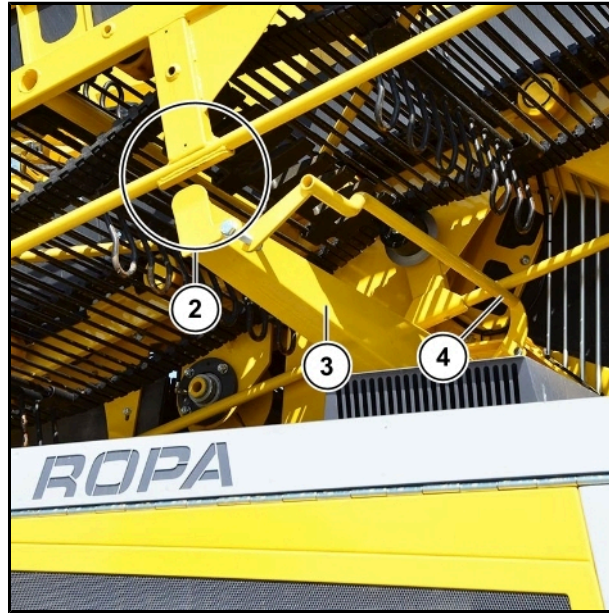


اسطوانات التنظيف اللاحق تدور الى وضع النقل



- (7) التنظيف اللاحق في وضع النقل  
(8) التنظيف اللاحق ليس في وضع النقل ولا في وضع العمل  
(9) التنظيف اللاحق في وضع العمل

- تخفيض الجزء المفصلي لذراع التحميل الى الحد الاخير.  
- تدوير الجهة الداخلية لذراع التحميل الى النهاية الخارجية لدعم النقل (3).



خفض ذراع التحميل يدويا 5 - 10 سم (2) فوق دعامة النقل (3) وتدويره للحد الاخير على الاطار الاساسي.





وضع ذراع التحميل بشكل صحيح على دعامة النقل.

خفض ذراع التحميل على دعامة النقل (3) حتى يتم ضغط قوس الامان (4). يبلغ قوس الامان عن ذلك من خلال عرض الرمز (9) في ال-R-Touch.



- جلب قفل ذراع ثقل الموازنة الى الموضع النهائي. اختر من اجل ذلك الوظيفة <قفل ذراع ثقل الموازنة> في ال-R Select واضغط الزر - حتى يتم في ال-R-Touch عرض الموضع النهائي (18b) لعرض القفل. مع كابينة القيادة المرفوعة يمكن رؤية الالية ايضا من مقعد السائق.

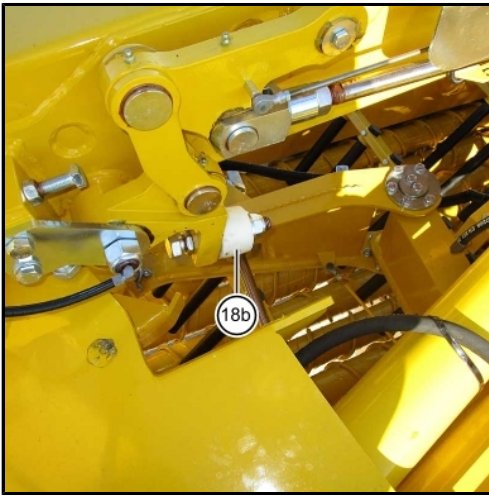


قفل ذراع ثقل الموازنة

اختر من ال-R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = تحرير ذراع ثقل الموازنة

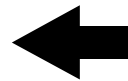
الزر - = قفل ذراع ثقل الموازنة



قفل ذراع ثقل الموازنة في الموضع الحدي

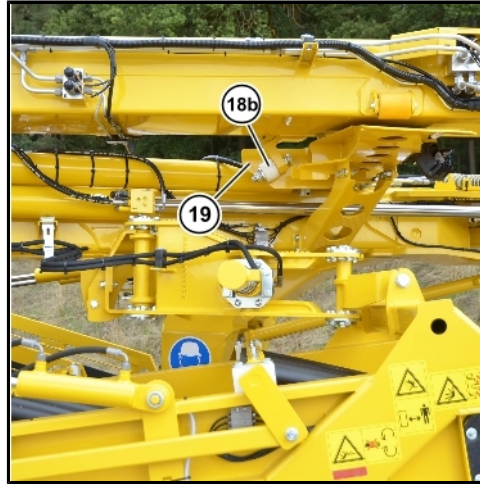
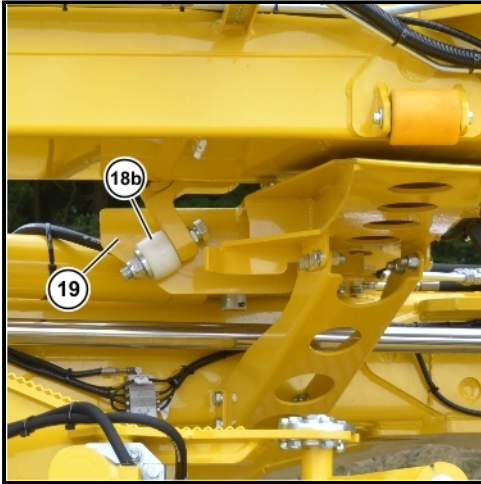
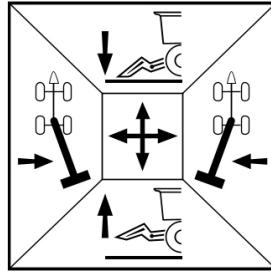
#### ملحوظة

جلب القفل الى الموضع النهائي ممكن فقط، عندما يتواجد ذراع ثقل الموازنة يسارا من الذراع المتارجحة.

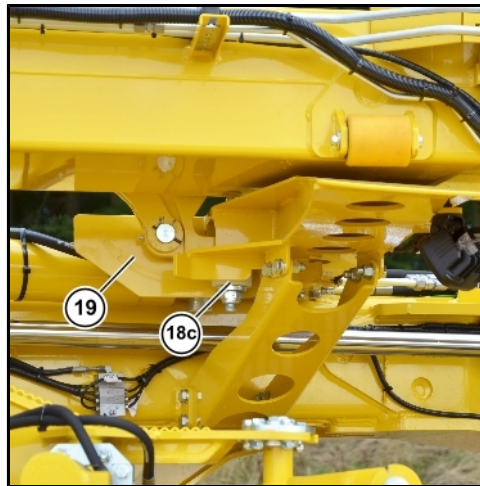




– تدوير ذراع ثقل الموازنة الى الوضع الاوسط الى ان تستقر بكرة رافعة القفل على الموضع النهائي الجانبي (19).

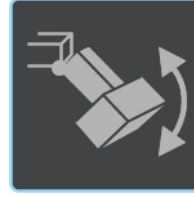


– اغلاق قفل ذراع ثقل الموازنة الى الحد النهائي. اختر لذلك الوظيفة <قفل ذراع ثقل الموازنة> في ال R-Select واضغط الزر - حتى يتم عرض القفل الصحيح (18c) لعرض القفل في ال R-Touch.



قفل ذراع ثقل الموازنة مغلق

- تخفيض ثقل الموازنة الى الوضع الاخير بالكامل. اختر لذلك الوظيفة <خفض ثقل الموازنة> في ال R-Select واضغط الزر =، الى ان يتم الطي الكامل لثقل الموازنة.



رفع/خفض ثقل الموازنة

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر = + رفع ثقل الموازنة

الزر = - خفض ثقل الموازنة

### تحذير

اخطار من حركات الدوران غير المرغوبة!

لا يجوز تحريك او اعادة وضع الماكينة على الطريق، عندما لا يكون ذراع ثقل الموازنة والذراع المتارجحة مقفولين.

- يجب قفل ذراع ثقل الموازنة و الذراع المتارجحة عند القيادة على الطرق العامة.
- يجب وضع ذراع التحميل على دعامة النقل (انظر العرض (5) في ال (R-Touch)!



## طي الالة يدويا في الامام

6.13.8

الشرط هو، ان يتم طي الماكينة بشكل كامل في الخلف و وضع ذراع التحميل على دعامة النقل.

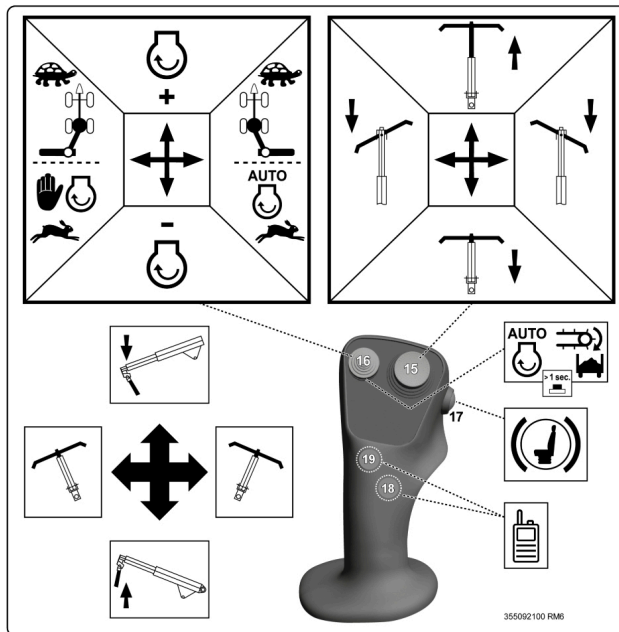
## تحذير

## خطر الإصابات البالغة.

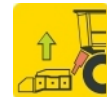


- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد داخل نطاق الخطر.
- تحقق بنفسك من عدم تواجد أي فرد فوق منصة الصعود.
- السائق مسؤول عن، عدم تواجد أي شخص في المجال بين قوس الامان على الصعود و باب الكابينة اثناء رفع او خفض كابينة السائق.

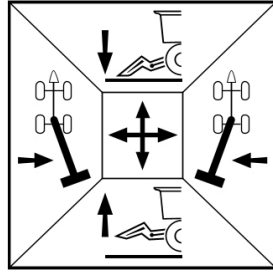
- ادر وحدة تجميع الكومة ال المنتصف وارفعها كما امكن. (See جانب 157)
- تمديد الذراع التلسكوبية لوحدة تجميع الكومة تقريبا الى المنتصف.
- تدوير وحدة التقاط بقايا البنجر الى الموضع المتوسط.



- ارفع الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط قدر الامكان. اسحب من اجل ذلك عصا التحكم الصغيرة (1) على عصا التحكم اليمنى للخلف.







عرض ارتفاع وحدة الالتقاط يجب ان يظهر على الاقل  
98 %.



- طي الالواح القابلة للطي الى الحد الاخير. اختر من اجل ذلك الوظيفة <طي/ فك طي الالواح القابلة للطي> في ال-R Select واضغط الزر -، الى ان يتم تموضع الالواح القابلة للطي، الشفرات واقدام الدعم بشكل كامل في وضع النقل.



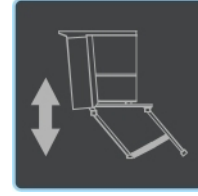
طي/فتح الالواح القابلة للطي

اختر من ال-R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = فتح الالواح القابلة للطي

الزر - = طي الالواح القابلة للطي

- خفض كابينة السائق بشكل كامل الى الحد النهائي. اختر من اجل ذلك الوظيفة <رفع/ خفض كابينة السائق> في ال-R Select واضغط الزر - الى ان يتم خفض الكابينة بشكل كامل.



رفع/خفض كابينة القيادة

اختر من ال-R-Select هذه الوظيفة.

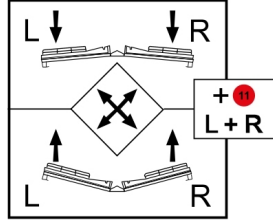
الزر + = رفع كابينة السائق

الزر - = خفض كابينة السائق

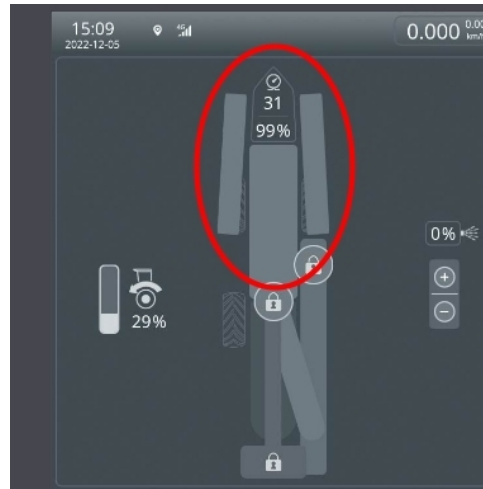
ينبغي خفض او رفع كابينة السائق فقط مع الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط المفتوحة.



- طي الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط الى الحد الاخير. اسحب من اجل ذلك الزر المتصالب (5) على عصا التحكم اليمنى بشكل قطري الى الخلف. من اجل الطي السريع اضغط الزر المتعدد (11) و ابقه ثابتاً في هذا الوضع. عند سحب الزر المتصالب (5) بشكل قطري الى الخلف يسارا او يمينا، يتم طي كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط في نفس الوقت. ابقى الزر المتصالب (5) ثابتاً بعد الطي، الى ان تسمع صوت النظام الهيدروليكي يعمل ضد الضغط. بذلك تكون الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط مضغوطة في الحد النهائي.

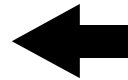


عرض طي الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط.



#### ملحوظة

يسمح بطي او فتح الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط فقط، عندما يتم رفع الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط الى الحد الاخير و كابينة السائق تم تنزيلها بالكامل! اذا لم يتواجد الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط في الحد الاعلى، قم بطي الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط فقط بمقدار الثلثين. اذا كانت الماكينة واقفة على منحدر جانبي، والانساخ الشديد لوحدة الالتقاط لا تسمح بالطي، اوقف الماكينة بالجانب الامامي لاعلى او اسفل المنحدر وقم بطي وحدة الالتقاط.



- ايقاف دعامة المحور البندولية.
- تعليق سلاسل الامان و تامين وحدة الالتقاط. في الامام على هيكل المركبة يتواجد الى اليمين و اليسار سلسلة امان. يجب تعليق هذه السلاسل عند القيادة على الطرقات العامة على الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط. علق السلاسل على الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط، عند طي وحدة الالتقاط و ترك الماكينة. في حالة وجود عيب في النظام الهيدروليكي لا يمكن ان تنخفض وحدة الالتقاط بشكل غير متوقع. خلاف ذلك الاضرار البالغة في كابينة القيادة تكون النتيجة! الاضرار من هذا النوع مستثناة من اي ضمان، تامين او حسن النية.



- قم بتشغيل وضع التشغيل <الارنب>. يتم طي الواح التحذير بشكل اوتوماتيكي ويتم تدوير سلم الصعود الى مخطط الماكينة.



- حالما تتواجد المركبة على شارع معبد يجب تفعيل المحاور الاضافية.



## تشغيل التحميل 6.14

### معلومات عامة عن التحميل 6.14.1

#### خطر



بالنسبة للأفراد المتواجدين داخل نطاق الخطر يكون هناك خطر تعرضهم لإصابات بالغة وحتى إصابات مميتة. بشكل خاص في مجال وحدة الالتقاط يمكن ان يتم الامساك بالأشخاص عبر اجزاء الجسم او قطع الثياب وكذلك الأشياء من قبل الاسطوانات المشغلة. بذلك يمكن لاجزاء الجسم ان تمزق وتقطع. الأشياء يمكن ان تسحب من قبل الاسطوانات وتحطم او تسبب اضرار بالغة على وحدة الالتقاط للماكينة.

- يلتزم المستخدم بإيقاف الماكينة على الفور بمجرد دخول أفراد أو حيوانات إلى نطاق الخطر أو دخول أغراض في نطاق الخطر.
- كما يُحظر بشكل صريح نقل البنجر السكري الذي لم تقم الماكينة بالتقاطه باليد أو أدوات إلى داخل الماكينة طوال تشغيلها.
- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!
- الرجاء التأكد من قراءة تعليمات التشغيل و مراعاة تعليمات السلامة.
- تسببت هذه الأنشطة في الماضي بحوادث خطيرة وصعبة. الوقوف تحت اجزاء الآلة المرفوعة او مناطق الدوران للالة خطر ولذلك فهو ممنوع.

قبل بدء العمل تعرف جيداً على ظروف الأرض ومدى وعورتها.  
افحص قبل التحميل، فيما اذا كانت الكومة تفي بمتطلبات خطة نظام الكومات في الملحق (See جانب 507). انتبه بشكل خاص على، ان الكومة ليست اعرض من 10.2 م في اي جزء منها. اذا كان هذا هو الحال، اهتم بان تقوم بجعل الكومة بعرض متساوي قدر الامكان بحد اقصى 10 م.



#### عرض الكومة المثالي

قم بإبلاغ الأشخاص المتواجدين قبل البدء بالعمل حول اهم لوائح السلامة، بشكل خاص حول نطاقات الخطر و مسافات الامان المطلوبة.

تأكد اذا امكن من تأكيد هذه التعليمات من خلال التوقيع على النموذج في الملحق (See جانب 506) (انسخه قبل الملء!).

قم بالتاكييد للأشخاص الموجودين، بانك ملزم بايقاف الماكينة والتوقف عن العمل على الفور، حال دخول اي شخص في نطاقات الخطر او عدم المغادرة عند الطلب.

**نصيحة:** تقوم بتوفير الوقت عند التمكن من اختيار <جهة التحميل على اليمين>. لا يؤثر <اتجاه التحميل على اليمين> او <اتجاه التحميل على اليسار> على جودة العمل، تندفق البنجر او استقرار الماكينة.  
مع ماكينة - ROPA يمكن التحميل على اليمين كما اليسار بنفس سرعة و جودة العمل.  
قم بوضع الماكينة على المناطق الجبلية بحيث يمكن التحميل <صعوداً>. لكن تجنب بقدر الامكان التحميل شديد الانحدار.

## ملحوظة

قم دائما بتدوير ذراع ثقل الموازنة عند التحميل بعيدا في الجهة المعاكسة للتحميل حسب الضروري، من اجل توليد حمل متساوي تقريبا على جانبي الالة اليمنى و اليسرى. شغل دعامة المحور البندولية بشكل اساسي عند التحميل. لا تقم باجهاد اكبر بكثير على عجلة المحور الخلفي لجهة التحميل مقارنة بالعجلة الخلفية الاخرى. عادة يكون كافي، تشغيل دعامة المحور البندولي قبل فتح طي وحدة الالتقاط وموازنة كل شيء اخر مع الوضع الصحيح لذراع ثقل الموازنة.



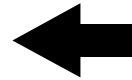
## دوائر الأمان اثناء التحميل

6.14.2

تم تجهيز الماكينة بعدة دوائر امان. لا يسمح بتجاوزها او تعطيلها. هذه المفاتيح هي نتيجة تحليلات الحوادث، وتهدف الى زيادة سلامة الاشخاص في المراحل الحرجة لعمليّة التحميل. وفي نفس الوقت يتم تذكير السائق دائما بمسؤولياته الشخصية.

## ملحوظة

الذي يحاول التلاعب بهذه الدوائر باي شكل، يكون مسؤول مسؤولية كاملة عن افعاله، وينتهك عمدا لوائح السلامة ويتسم باهمال شديد. هو مسؤول عن كل العواقب بشكل كامل!



## تشغيل محرك الالة

6.14.3

## خطر

لكل الافراد المتواجدين اثناء عملية التحميل في نطاق الخطر يتواجد خطر شديد على الحياة!

- لذلك قبل تشغيل وحدة دفع الماكينة، من الضروري اجراء فحص بصري دقيق للتأكد من عدم وجود اي شخص في نطاق الخطر للماكينة.
- يجب توجيه الاشخاص بشكل صارم خارج منطقة الخطر.
- اثناء التحميل لا يسمح بتواجد اي شخص في نطاق الخطر.
- حال اقتراب الاشخاص من نطاق الخطر، يجب ايقاف الماكينة بسرعة و تعطيل عملية التحميل.
- يسمح ببدء عملية التحميل او استمرارها، عند تواجد كافة الاشخاص على مسافة امان كافية من الماكينة.
- اذا لم يبتعد هؤلاء الاشخاص رغم الطلب منهم، لا يسمح ببدء عملية التحميل او استمرارها.



مقعد السائق يجب ان يكون مشغول، See جانب 77.

ادر كرسي السائق الى الامام. قم باعطاء اشارة بوق قصيرة ولكن واضحة اولا، من اجل ابلاغ كافة الحاضرين، بان وحدة دفع الماكينة سوف تبدأ ويجب المحافظة على مسافة الامان الكافية ابتداءً من الان.  
اضغط من اجل تشغيل وحدة دفع الماكينة الزر الاصفر (6) فقط لفترة قصيرة.



## دائرة الامان عند تشغيل وحدة دفع الماكينة

كرسي السائق مزود بمؤشر زاوية دوران. لذلك يمكن من خلال الزر الاصفر (6) فقط تشغيل وحدة دفع الماكينة، عند تدوير كرسي السائق الى منتصف الامام و قمت مسبقا بمسح بصري لوحدة الالتقاط. يجب ان يظهر عرض الكرسي الدوار (1) في ال-R-Touch باللون الاخضر. بالاضافة يجب ان تكون وحدة تجميع الكومة مرفوعة، بحيث لا يتم عرض اي بيان خطأ متعلق بوحدة تجميع الكومة..





(2) عرض انتهاء فترة الانتظار



(3) عرض فترة الانتظار مع بقاء 22 ثانية بعد

مع التبديل السريع لمركبة النقل يمكن اعادة تشغيل وحدة دفع الماكينة من دون تدوير كرسي السائق الى نطاق العرض الاخضر. هذا ممكن طالما ان فترة الانتظار، التي تعرض في الR-Touch ابداً من إيقاف وحدة دفع الماكينة بالعد التنازلي، لم ينته بعد. تؤدي فترة الانتظار (3) الى اخفاء عرض معدل التغذية الحالية للميزان (فقط مع خيار الميزان).

نصيحة من اجل تحميل موافر للوقود:  
اختر عن طريق الزر المتصالب (16) سرعة دوران محرك بين 1200 و 1300 دورة في الدقيقة.





### ضبط عمق وحدة الالتقاط

6.14.4

- موجه العمق لوحدة الالتقاط تتولاها كلا قدمي الدعم القابلة لضبط الارتفاع (10) (خارجا على كلا الجانبين لوحدة الالتقاط) و الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط.
- قد في كومة البنجر.
- اضبط بذلك عمق وحدة الالتقاط.
- يجب ضبط ارتفاع وحدة الالتقاط بحيث، ان اصابع وحدة الالتقاط بكامل طولها تنزل في الارض. عمق وحدة الالتقاط هذه يكون مثالي من اجل عمل حامي، موفر للوقود.

#### ملحوظة

لا ينبغي ابدا ضغط انبوب اسطوانة الالتقاط في الارض، بل يجب ان تصل الجهة السفلية الى سطح الارض. عندما يتم ضبط وحدة الالتقاط بشكل عميق وبذلك تزيح التربة امامها، بذلك تنشأ قوى عالية على وحدة الدفع وهذا يؤدي الى انحراف الاسطوانة. تترتفع عندها تكاليف التشغيل لالة بشكل كبير! سطح الارض المستوي للكومة هو شرط مهم من اجل الاستخدام الامثل لالة التحميل. مع سطح التربة غير المستوية للكومة يكون كن غير الممكن القيام بالاعمال منخفضة الفقد. يجب تجنب المسارات العميقة تحت كومة البنجر.



مع عصا التحكم الصغيرة (1) على عصا التحكم اليمنى ضبط ارتفاع الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط وبذلك ايضا ارتفاع المنطقة الداخلية للاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط.  
مع الزر المتصالب (4) يتم ضبط ارتفاع اقدم الدعم و بذلك ارتفاع الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط يمينا و يسارا بالخارج.

#### تخفيف الحمل لوحدة الالتقاط

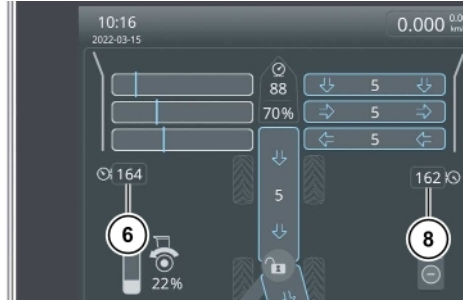
6.14.4.1

من اجل ان لا تنزل وحدة الالتقاط بشكل عميق في الارض عند التحميل على ارضية كومة ناعمة، يجب تخفيف الحمل عنها.

### 6.14.4.1.1 تخفيف الحمل عن الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط

يجب ان يتم تحميل الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط جزئيا فقط على اقدام الدعم. جزء من الحمل يجب ان يتم تحميله على الهيكل.

من اجل ذلك تستخدم اسطوانات هيدروليكية (12)، التي تطوي و تفتح الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط (الزر المتصالب (5) على عصا التحكم اليمنى). الاجزاء الجانبية يجب تخفيف حملها من خلال الرفع، حتى تستقر اقدام الدعم فقط مع وزن قليل على الارض. اذا تم تخفيف التحميل عن وحدة الالتقاط، ترى خلف كلا قدمي الدعم (10)، مع ظروف التربة الطبيعية، فقط اثار مسطحة.



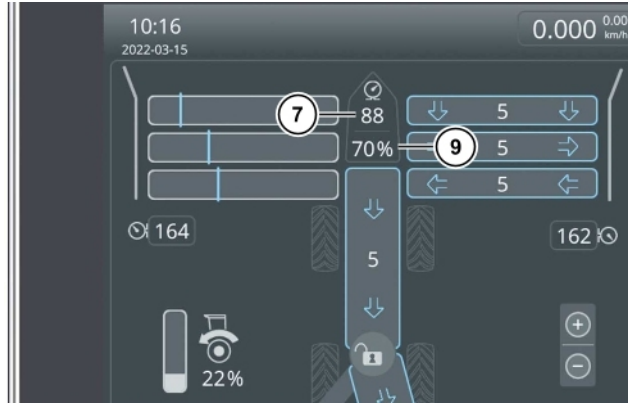
- (6) مخفف الضغط على اليسار بالبار
- (8) مخفف الضغط على اليمين بالبار

استعمل من اجل تخفيف الحمل عن الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط الزر المتصالب (5) دائما لفترة قصيرة.

## تخفيف الحمل عن الجزء الاوسط لوحدة الالتقاط

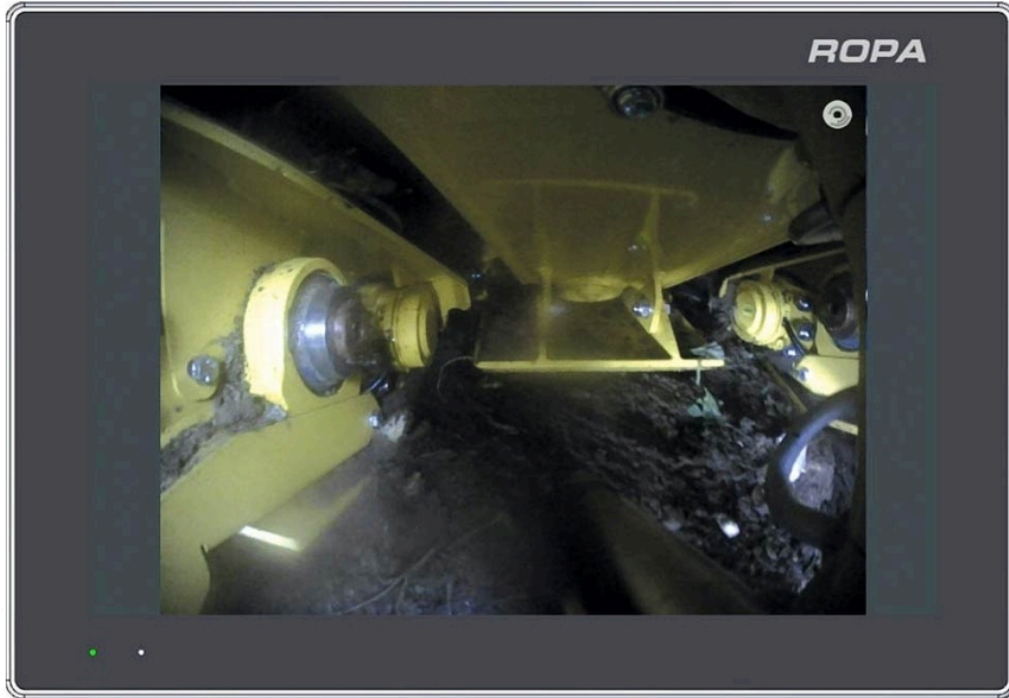
## 6.14.4.1.2

تخفيف الضغط للجزء الاوسط يتم مع عصا التحكم الصغيرة (1)، بحيث يتم التحميل على المحور الامامي. وبذلك يتم تحسين الجر ويتم التحميل على مجموعة القيادة بشكل متساوي.



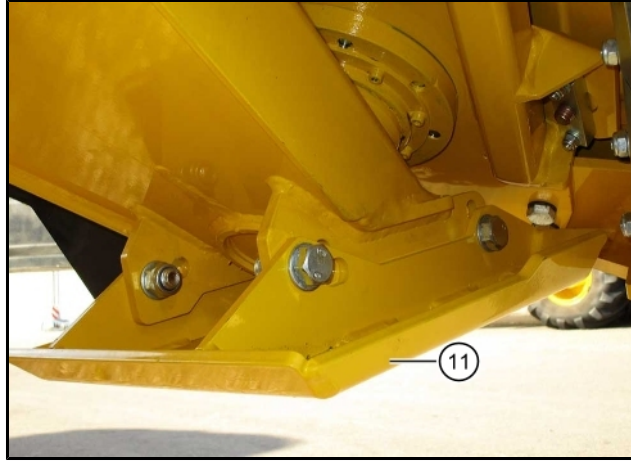
- (7) مخفف الضغط في المنتصف بالبار  
(9) ارتفاع وحدة الالتقاط بال%

لا يوجد قيمة صحيحة من اجل تخفيف الضغط للجزء الاوسط. العامل المحدد الوحيد هو عرض كاميرا الجزء المركزي في شاشة الفيديو. هنا ينبغي ان ترى، ان جميع البنجر تم التقاطه ولا يوجد اي خسائر بالبنجر تحت القطعة المنزلة.



عرض كاميرا الجزء المركزي عند الاعداد الامثل. لا يوجد اي اجزاء بنجر، تموضع اسطوانات الالتقاط مرئي فوق الارض





(11) القطعة المنزلقة تحت النقطة الوسطى مع امكانية التعديل

الاعمال العميقة جدا في التربة ترفع احتياج الوقود لوحدة دفع الالتقاط وترفع تآكل الاسطوانات بشكل كبير! يجب ان يتكيف اعداد العمق باستمرار مع محيط الارض و تحميل وحدة الالتقاط من خلال وزن البنجر.

### الشفرات

### 6.14.5

الشفرات (1) تحدد عرض الالتقاط وتقود البنجر على الاطراف الى وحدة الالتقاط.



(1) الشفرة

(2) الكاشطات

قم باعداد الكاشطات (2) عند الاستخدام الاول للماكينة، بحيث تلامس الارض بشكل مستوي.

#### انتباه

انتبه اثناء التحميل بشكل خاص على الارض المتجمدة و التجمعات الترابية المتكدسة في مسار الشفرات. لا تقد باستخدام الشفرات عبر العوائق! الطي الميكانيكي يمكن ان يتضرر بذلك.





**(28) الشفرة يسارا**

الضغط الى الامام = الفتح،  
الضغط الى الخلف = الطي.

**(29) الشفرة يمينا**

الضغط الى الامام = الفتح،  
الضغط الى الخلف = الطي.

دائما عند عدم الحاجة الى عرض وحدة الالتقاط الاقصى، ينبغي توجيه الشفرات بشكل مستقيم. وبذلك تحسن تدفق البنجر على النهايات الخارجية لوحدة الالتقاط.



الضبط الامثل للشفرات (الصورة من النموذج السابق MAUS 5)

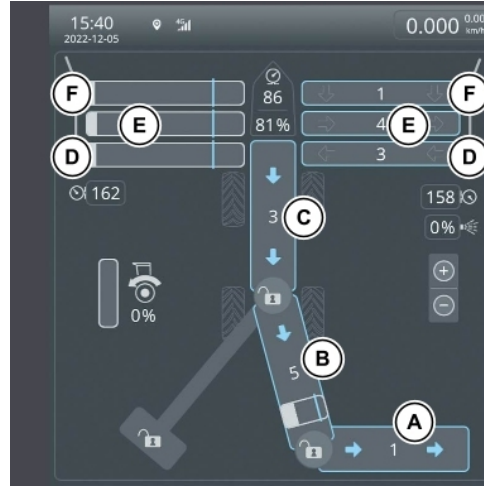


الضبط الخاطئ للشفرات. رفع التربة من مجال الشفرات. بالإضافة الى القيادة الخاطئة في الكومة. يجب القيادة فيها قدر الامكان بشكل مركزي. (الصورة من النموذج السابق MAUS 5)

## مسار البنجر

### 6.14.6

هذا المقطع من الـ R-Touch يمثل بالرموز تدفق البنجر عبر الماكينة. بذلك يتم تمثيل كافة معايير التشغيل المهمة لك بشكل مرئي واضح.



الالوان و الرموز الفردية لها المعاني الاساسية التالية:

السهم رمادي	=	المكون تم ايقافه
السهم الازرق	=	المكون يتحرك في اتجاه العمل
السهم البرتقالي	=	المكون تم عكسه، يتحرك بعكس اتجاه العمل
المساحة البرتقالية	=	ضغط الاعاقة

ضبط السرعة لكامل مسار البنجر بشكل مثالي قدر الامكان. طابق سرعات اسطوانات الالتقاط و الاسطوانات القرصية الرباعية على بعضها. اختر سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية، بحيث يتم تلقيم البنجر الملتقط من دون ازدحام الى حزام النقل.

خذ بعين الاعتبار عند اختيار سرعة الدوران درجة اتساخ البنجر. مع البنجر المتسخ للغاية والاراضي الرطبة ينبغي اختيار سرعة دوران اكبر. هذا يعني، ان الاسطوانات يجب ان تتحرك بسرعة اكبر، من سرعتها في الظروف <الجيدة>.



- مع سرعة التغذية لوحدة دفع القيادة تؤثر بشكل اضافي على درجة التنظيف:
- سرعة تغذية منخفضة = غطاء بنجر قليل السماكة على الاسطوانات = جميع البنجر يسير على مسار التنظيف المزدوج = تأثير تنظيف اكبر.
  - سرعة تغذية كبيرة = غطاء بنجر سميك على الاسطوانات = جزء من البنجر يسير على مسار التنظيف المزدوج = تأثير تنظيف اقل وتعامل الطف مع البنجر.



التوزيع المثالي للبنجر على كامل عرض وحدة الالتقاط

نصح بشدة، بعدم ازالة كاسر الجليد من الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط ابدأ. هذه تكون عوامل مساعدة قيمة للغاية من اجل التحكم بكمية التلقيم الصحيحة. طالما ان البنجر لا يزدحم على محطم الجليد يكون الازدحام على مسار البنجر غير ممكن تقريبا. تغذية البنجر تتحكم بها مع سرعة التغذية لوحدة دفع القيادة.

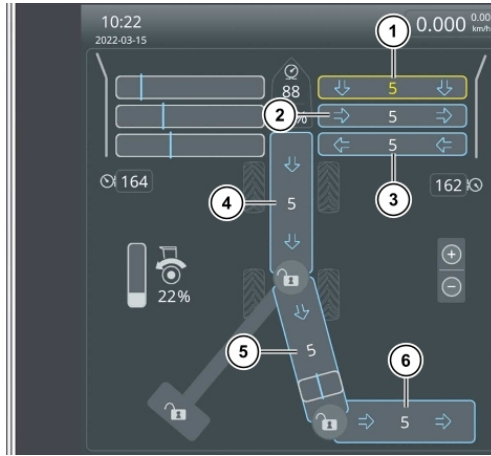


سيل البنجر المتساوي بدون ازدحام عند انتاجية معقولة من اجل درجة تنظيف عالية



كلما زادت خبرتك مع ماكينتك، امكنك تقدير السرعات المثالية بشكل دقيق أكثر.

- (1) سرعة دوران اسطوانات الالتقاط
- (2) سرعة دوران اسطوانة التلقيم
- (3) سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية
- (4) سرعة دوران حزام النقل
- (5) سرعة دوران التنظيف اللاحق
- (6) سرعة دوران ذراع التحميل



## ذراع التحميل (وحدة الدفع A)

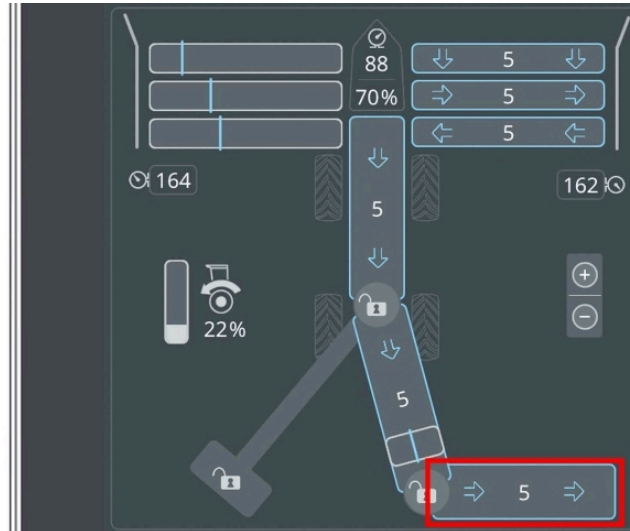
6.14.7

(See جانب 247)

ذراع التحميل ينقل البنجر من التنظيف اللاحق الى مركبة النقل. بهذه العملية ينبغي المحافظة على البنجر قدر الامكان.



وحدة الدفع هذه يتم تشغيلها او ايقافها بشكل مشترك مع وحدة دفع الماكينة بالزر الاصفر (6) على عصا التحكم اليمنى.




سرعة دوران ذراع التحميل


اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = زيادة سرعة ذراع التحميل

الزر - = تقليل سرعة ذراع التحميل

اذا تم ايقاف وحدة الدفع هذه، يتم ايقاف كافة وحدات الدفع السابقة لها كذلك. لا يمكن عكس وحدة الدفع هذه. في ال R-Touch يظهر الرمز التالي ، عند التحميل الزائد على وحدة الدفع هذه.



اذا تم اعاقه ذراع التحميل، يظهر في ال R-Touch الرمز التالي .



### الغيار السريع لذراع التحميل

6.14.7.1

أحيانا تبقى كميات كبيرة من الاوساخ معلقة على الحزام - مثلا عند التحميل في الظروف غير المناسبة. من اجل التمكن من ازالة وطرده هذه الاوساخ من الحزام، تم تزويد حزام ذراع التحميل بغيار سريع.



تشغل الغيار السريع بواسطة المفتاح القلاب (33). اقلب هذا المفتاح من اجل ذلك الى اليمين وابقه في هذا الوضع، الى ان يتم ازالة الاوساخ. حزام ذراع التحميل يسير عندها بضعف السرعة.

قم بتشغيل الغيار السريع، عندما يكون الحزام فارغ و عدم تواجد اي بنجر على حزام ذراع التحميل. طالما ان الغيار السريع لذراع التحميل مشغل، يتوقف حزام النقل.

### التنظيف اللاحق (وحدة الدفع B)

6.14.8

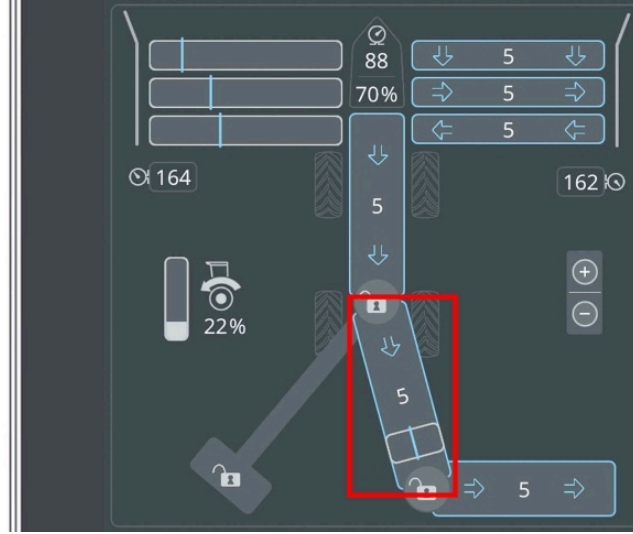
(See جانب 247)

حسب المعدات تمتلك التآك منظف سلسلة الغربال، منظف الاسطوانات القرصية الثمانية او مزيل الاحجار. من اجل القيام بتنظيف البنجر. التنظيف اللاحق متواجد بين حزام النقل و ذراع التحميل. وحدة دفع التنظيف اللاحق تعمل فقط، عندما تكون وحدة دفع الماكينة مشغلة.

من اجل تشغيل التنظيف اللاحق اضغط لمرة واحدة الزر (9) على عصا التحكم اليمنى لفترة قصيرة.

اذا تم الضغط مجددا على هذا الزر لفترة قصيرة، يتم ايقاف وحدة دفع التنظيف اللاحق. اذا تم الضغط على الزر مع المحافظة عليه مضغوطا، يتم عكس اتجاه دوران التنظيف اللاحق (يتم عكسها). عكس التنظيف اللاحق ممكن فقط مع اصدار الاسطوانات القرصية و مزيل الاحجار.





سرعة دوران التنظيف اللاحق

يمكن تعديل سرعة دوران التنظيف اللاحق على عشرة درجات. اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = التنظيف اللاحق الشديد

الزر - = التنظيف اللاحق اللطيف

فقط مع الاسطوانات القرصية الثمانية:

في حالة ترك الزر + بعد الوصول للدرجة 10 ثم الضغط عليه لثلاث ثواني على الأقل، يتم الوصول للدرجة «أقصى». تصل الدرجة «أقصى» إلى أعلى سرعة لوحدة الدفع الهيدروليكية.

#### ملحوظة

من اجل معاملة البنجر بلطف قدر الامكان، ينبغي عدم اختيار سرعة اكبر من اللازم للتنظيف اللاحق. المستوى <الأقصى> ينبغي استخدامه فقط مع الاراضي الشديدة اللزوجة.


إذا تم إيقاف وحدة الدفع هذه، يتم إيقاف كافة وحدات الدفع السابقة لها كذلك.

### تنظيف سلسلة الغرابيل (اختياري)


### 6.14.8.1

مع منطف سلسلة الغرابيل يتم الوصول الى تأثير التنظيف بشكل اساسي من خلال، ان الحزام يسير الى المام بشكل اسرع من سيل البنجر. يبدأ البنجر بالتدحرج وبالتالي يتم تنظيفه.



إذا تم تجاوز الحدود التحذيرية لمنطف سلسلة الغرابيل، يظهر في ال R-Touch الرمز التالي .



إذا تم اعاقه سلسلة الغرابيل، يظهر في ال R-Touch الرمز التالي .



## 6.14.8.1.1 الغيار السريع لمنظف سلسلة الغرابيل

احيانا تبقى كميات كبيرة من الاوساخ معلقة على الحزام - مثلا عند التحميل في الظروف غير المناسبة. من اجل التمكن من طرد هذه الاوساخ من الحزام، تم تزويد منظف سلسلة الغرابيل بمفتاح غيار سريع.




لهذا الغرض قم باستدعاء السطر «الغيار السريع لسلسلة الغرابيل» في قائمة «الوظائف الخاصة» واضبط القيمة المختارة على «تشغيل». سلسلة الغرابيل تسير عنده حتى ضعف السرعة. اعد القيمة من جديد الى «إيقاف»، حالما يتم إزالة الاوساخ.

قم بتشغيل الغيار السريع فقط، عندما يكون الحزام فارغا وعدم تواجد اي بنجر على سلسلة الغرابيل.




## منظف الاسطوانات القرصية الثمانية (اختياري)

6.14.8.2

إذا تم تجاوز الحدود الخاصة بمنظف الاسطوانات القرصية، يظهر في الـ R-Touch الرمز التالي .

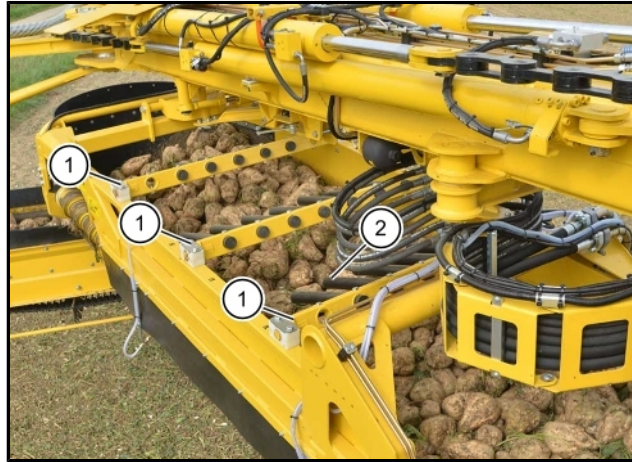


إذا تم اعاقه منظف الاسطوانات القرصية، يظهر في الـ R-Touch الرمز التالي . الاجسام الغريبة المعيقة يمكن ازلتها غالبا عن طريق عكسها.





## 6.14.8.2.1 فرامل البنجر (فقط مع منظف الاسطوانات القرصية الثمانية)



- (1) فرامل البنجر  
(2) قضبان الفرامل

مع منظف الاسطوانات يمكن الوصول الى تأثير التنظيف بشكل اساسي، بحيث تقوم الاسطوانات بسحب الاوساخ و المكونات الى الاسفل.

بشكل اضافي يتم تركيب فرامل بنجر قابلة للدوران (1). قضبان البنجر (2)، التي توضع على اطار منظف الاسطوانات، تقوم بتراكم البنجر. بذلك يحتك البنجر بشكل اضافي ببعضه ويتم تقوية تأثير التنظيف. ظهور قضبان الفرامل (2) في سيل البنجر، وبذلك يمكن تعديل شدة التنظيف اللاحق.



فرامل البنجر

اختر من الR-Select هذه الوظيفة.

الزر + = يتم كبح سيل البنجر بشكل قوي (تنظيف شديد).

الزر - = يتم كبح سيل البنجر بشدة اقل (تنظيف الطف).

### وحدة الدفع (C) لحزام النقل

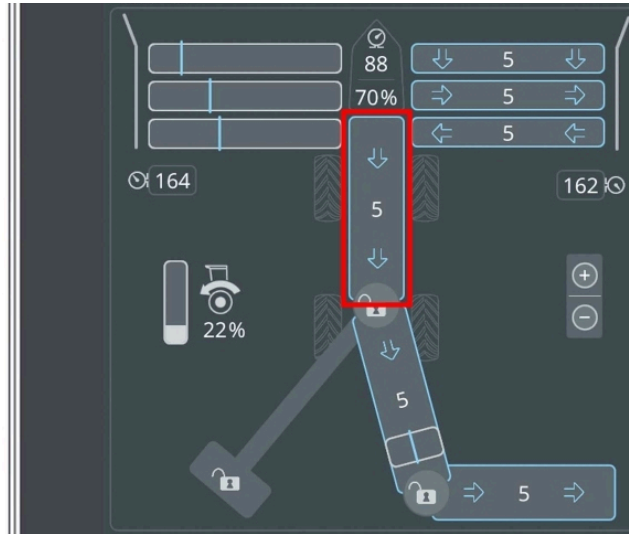
6.14.9

(See جانب 247)

يقوم حزام النقل (1) بنقل البنجر من وحدة الالتقاط الى التنظيف اللاحق. يتم تشغيل او ايقاف وحدة الدفع هذه عبر الزر (10) على عصا التحكم اليمنى.



يعمل حزام النقل فقط، عندما يعمل التنظيف اللاحق مسبقا. اذا تم ايقاف وحدة الدفع هذه، يتم ايقاف كافة وحدات الدفع السابقة لها كذلك. لا يمكن عكس وحدة الدفع هذه.



سرعة دوران حزام النقل

سرعة دوران حزام النقل يمكن ضبطها على عشر مستويات. اختر من ال-R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = يعمل حزام النقل بشكل اسرع

الزر - = يعمل حزام النقل بشكل ابطأ

## الغيار السريع لحزام النقل

## 6.14.9.1

أحيانا تبقى كميات كبيرة من الأوساخ على حزام النقل، خصوصا في نطاق الدخول و بكرات التوجيه. هذا يحدث غالبا عند التحميل تحت الظروف الغير مناسبة. من اجل التمكن من طرد هذه الأوساخ من الحزام، تم تزويد حزام النقل بمفتاح غيار سريع.



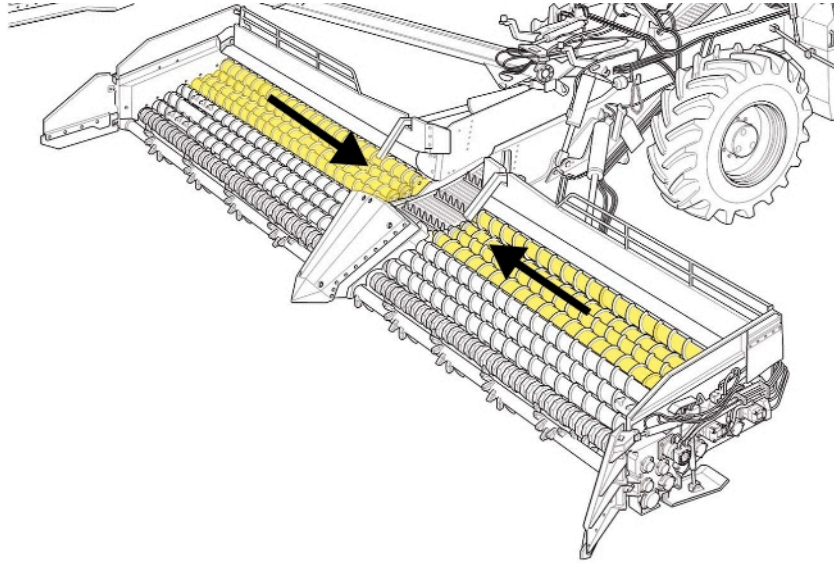
تشغل الغيار السريع بواسطة المفتاح القلاب (33). اقلب هذا المفتاح من اجل ذلك الى اليسار وابقه في هذا الوضع، حتى يتم ازالة هذه الأوساخ. حزام النقل يسير عندها حتى ضعف السرعة.

قم بتشغيل الغيار السريع فقط، اذا كان حزام النقل فارغ و عدم تواجد اي بنجر على حزام النقل.  
قم بتشغيل الغيار السريع لفترة قصيرة، حالما يتم تكوين <بكرة> من التربة و الأوساخ في النطاق خلف بكرة التوجيه. عبر هذا الغيار السريع يتم ازالة بكرة الأوساخ هذه، طالما انها لم تتجاوز حجم معين. والا يجب ازالة هذه الأوساخ باليد.  
اذا تم اعاقه التنظيف اللاحق، يتم ايقاف حزام النقل بشكل اوتوماتيكي. حالما يتم ازالة الاعاقه من التنظيف اللاحق، يمكن تشغيل حزام النقل من جديد من خلال الضغط لفترة قصيرة على الزر (10) على عصا التحكم اليمنى.

الاسطوانات القرصية الرباعية في وحدة الالتقاط (وحدة الدفع D)

6.14.10

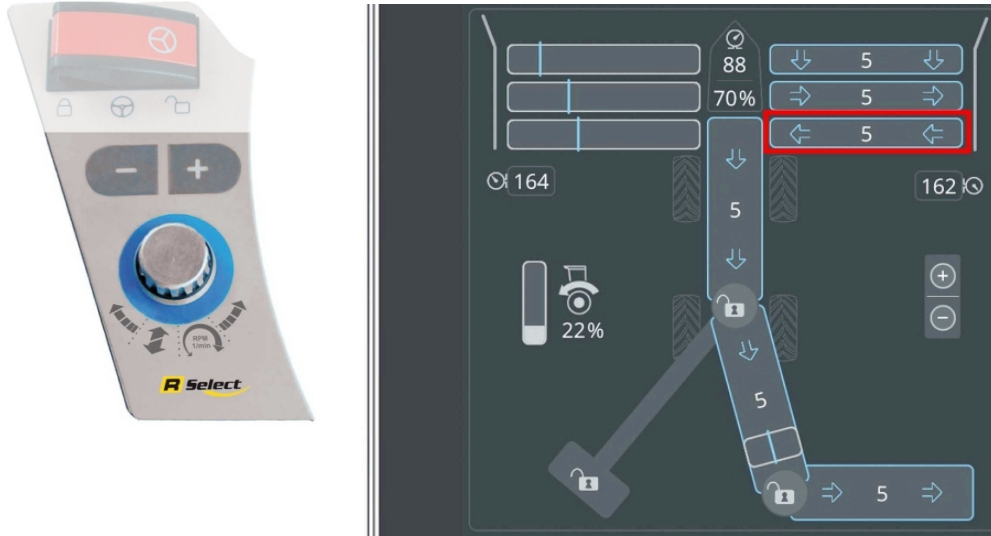
(See جانب 247)



الاسطوانات القرصية الرباعية في وحدة الالتقاط تلتم البنجر الى وسط وحدة الالتقاط ومنه الى حزام النقل. تتحرك فقط في اتجاه التلقيم، عند تشغيل وحدة دفع الماكينة و سير حزام النقل. يمكن عكس الاسطوانات القرصية، عند توقف حزام النقل.

من اجل تشغيل الاسطوانات القرصية الرباعية اضغط مرة واحدة لفترة قصيرة الزر (8) على عصا التحكم اليمنى. اذا تم تجديد الضغط على هذا الزر، تتوقف الاسطوانات القرصية الرباعية. اذا تم ضغط الزر و الابقاء عليه مضغوطا، يتم تبديل اتجاه دوران الاسطوانات القرصية الرباعية.





### سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية


اتجاه دوران الاسطوانات القرصية الرباعية يمكن ضبطه على عشرة مستويات. اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.

الزر + = رفع سرعة الدوران (تنظيف ونقل شديد)


الزر - = تقليل سرعة الدوران (تنظيف ونقل الطف)

من اجل التعامل اللطيف قدر الامكان مع البنجر، ينبغي عدم اختيار سرعة عالية اكبر من اللازم للاسطوانات القرصية الرباعية.

في حالة ترك الزر (+) بعد الوصول للدرجة 10 ثم الضغط عليه لثلاث ثواني على الأقل، يتم الوصول للدرجة «أقصى». تصل الدرجة «أقصى» إلى أعلى سرعة لوحدة الدفع الهيدروليكية. المستوى «الأقصى» ينبغي استخدامه فقط مع الاراضي الشديدة اللزوجة. في هذا المستوى تكون سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية متعلقة فقط بسرعة دوران محرك الديزل.

إذا تم تجاوز الحدود التحذيرية للاسطوانات القرصية الرباعية، يظهر في ال R-Touch الرمز التالي .



إذا تم اعاقه الاسطوانات القرصية الرباعية، يظهر في ال R-Touch الرمز التالي .

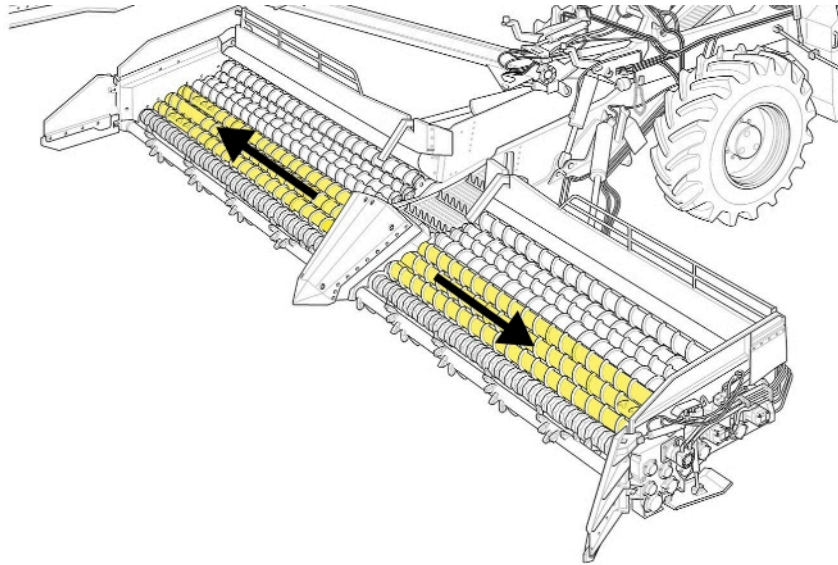
مع الاعاقه على الاسطوانات القرصية الرباعية يتم ايقاف وحدة دفع اسطوانات التلقيم و اسطوانات الالتقاط.



اسطوانات التلقيح (وحدة الدفع E)

6.14.11

(See جانب 247)



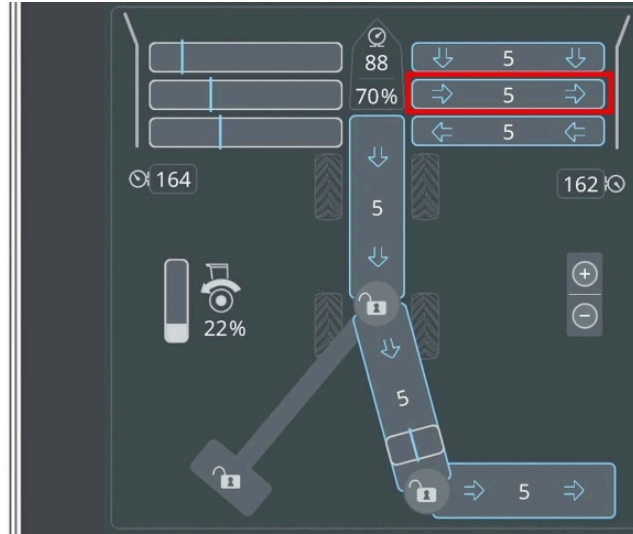
اسطوانات التلقيح تقوم بتنظيف مسيق للبنجر وتقودها الى الخارج. من خلال المسار الطويل يتم الوصول الى تأثير تنظيف اعلى.

تتحرك اسطوانات التلقيح فقط في اتجاه العمل، عند تحرك الاسطوانات القرصية الرباعية كذلك في اتجاه العمل. من اجل تشغيل اسطوانات التلقيح (يمكن تشغيلها فقط مع اسطوانات الالتقاط) اضغط لمرة واحدة لفترة قصيرة الزر (7) على عصا التحكم اليمنى.

اذا تم ضغط هذا الزر من جديد لفترة قصيرة، تتوقف اسطوانات التلقيح/اسطوانات الالتقاط. اذا تم ضغط هذا الزر والبقاء عليه مضغوطا، يتم تبديل اتجاه دوران اسطوانات التلقيح/اسطوانات الالتقاط.







سرعة دوران اسطوانة التلقيم

اختر من ال-R-Select هذه الوظيفة.


الزر + = رفع سرعة الدوران (الاسطوانات تعمل اسرع)

الزر - = تقليل سرعة الدوران (الاسطوانات تعمل ابطأ)


من اجل التعامل الالطف للبنجر، يجب عدم اختيار سرعة اسطوانات التلقيم بشكل اكبر من الضروري.

مع سرعة اسطوانات التلقيم الكبيرة يتم توجيه الكثير من البنجر بشكل كامل الى الخارج. بذلك يتم تطويل مسار التنظيف. هذا يكون منصوحا به مع البنجر شديد الاتساح.

سرعة دوران وحدة الدفع غير التمركزية للنقطة الوسطى تتزامن مع سرعة دوران اسطوانات التلقيم (لان المحركات الهيدروليكية متصلة في سلسلة).

اذا تم تخطي الحدود التحذيرية لاسطوانات التلقيم، يظهر في ال-R-Touch الرمز التحذيري التالي .



اذا تم اعاقه اسطوانات التلقيم، يظهر في ال-R-Touch الرمز التحذيري التالي .

عند الاعاقه على اسطوانات التلقيم يتم ايقاف وحدة دفع الالتقاط.

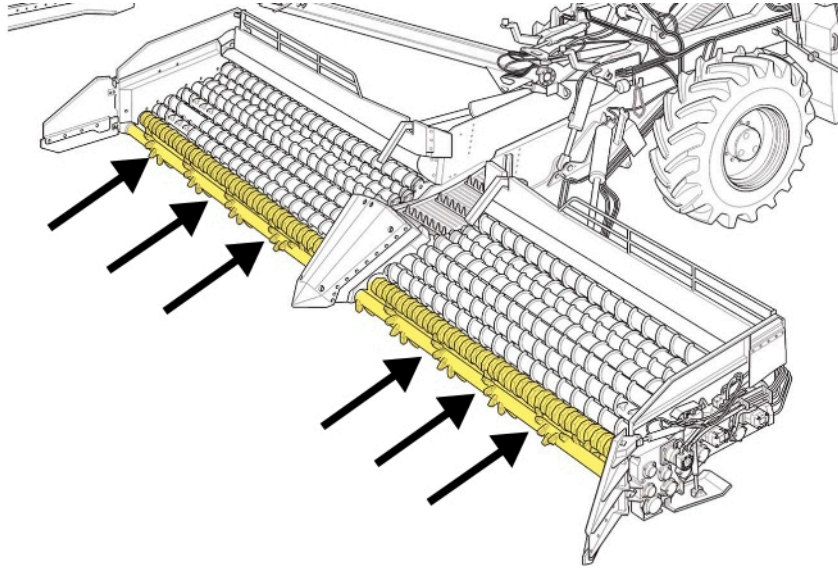




اسطوانات الالتقاط (وحدة الدفع F)

6.14.12

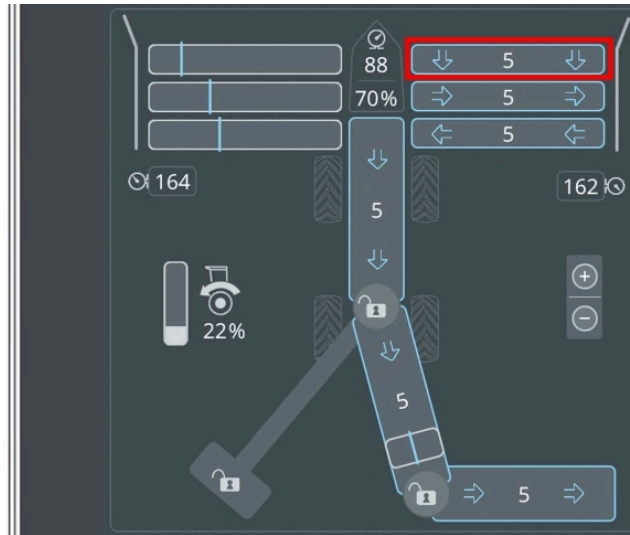
(See جانب 247)



اسطوانات الالتقاط تقوم بوظائف مختلفة. تقوم بالثقاط البنجر من الارض وتسلمها الى اسطوانات التنظيف. التي تقوم بقيادة البنجر الى اسطوانات التلقيم وتنظف في نفس الوقت اصابع اسطوانات الالتقاط. اسطوانات الالتقاط تتحرك دائما في اتجاه العمل، عند تحرك اسطوانات التلقيم كذلك في اتجاه العمل. من اجل تشغيل اسطوانات الالتقاط (يمكن تشغيلها فقط مع اسطوانات التلقيم) اضغط مرة واحدة لفترة قصيرة الزر (7) على عصا التحكم اليمنى.



اذا تم ضغط هذا الزر من جديد لفترة قصيرة، تتوقف اسطوانات التلقيم/اسطوانات الالتقاط. اذا تم ضغط هذا الزر والبقاء عليه مضغوطا، يتم تبديل اتجاه دوران اسطوانات التلقيم/اسطوانات الالتقاط.




سرعة دوران اسطوانات الالتقاط

اختر من ال R-Select هذه الوظيفة.


الزر + = رفع سرعة الدوران (الاسطوانات تعمل اسرع)

الزر - = تقليل سرعة الدوران (الاسطوانات تعمل ابطأ)

من اجل التعامل مع البنجر بلطف قدر الامكان، ينبغي عدم اختيار سرعة اسطوانات الالتقاط اكبر من اللازم.

إذا تم تجاوز الحدود التحذيرية لاسطوانات الالتقاط، يظهر في الـ R-Touch الرمز التحذيري التالي .



إذا تم اعاقه اسطوانات الالتقاط، يظهر في الـ R-Touch الرمز التحذيري التالي .



حال توقف اسطوانات الالتقاط او عكسها، تتوقف وحدة دفع القيادة بشكل اوتوماتيكي.

## عكس الاتجاه الاوتوماتيكي من اجل كل وحدات دفع الاسطوانات

6.14.13

في قائمة <الاعدادات الاساسية> يمكنك <تشغيل> او <ايقاف> عكس الاتجاه الاوتوماتيكي لكل وحدات دفع الاسطوانات.



العكس الاوتوماتيكي يتعرف على الاعاقات على كل وحدات دفع الاسطوانات لمسار البنجر. حالما يتم التعرف من قبل النظام على اعاقه ما، يوقف العكس الاوتوماتيكي فوراً جميع وحدات الدفع، التي تتواجد قبل وحدة الدفع المعاقه. وفي نفس الوقت تتوقف وحدة دفع القيادة، في حال كانت مفعلة.

العكس الاوتوماتيكي يبدل الان اتجاه الدوران لوحدة الدفع المعاقه عدة مرات (بحد اقصى خمس مرات)، حتى يتم حل الاعاقه. بعدها يتم تشغيل كل وحدات الدفع - بما فيه وحدة دفع القيادة، في حال كانت مفعلة، - بشكل اوتوماتيكي.

إذا لم يتم التمكن من ازالة الاعاقه مع محاولات العكس الاوتوماتيكية الخمس، يتم ايقاف جميع وحدات الدفع.

في السطر <وقت العكس للاسطوانات> يمكنك ضبط، لكم ثانية ينبغي عكس الاسطوانات من خلال العكس الاوتوماتيكي.



عبر الأزرار (7)، (8) أو (9) على عصا التحكم اليمنى، يمكنك تشغيل محاولات عكس اضافية يدويا. اذا ظل الحال بدون جدوى، يجب ازالة العوائق بشكل يدوي. قم بايقاف الماكينة من اجل ذلك وامنه من التشغيل غير المقصود.



### خطر

خطر من الاصابات الجسدية الخطيرة عند ازالة الاعاقات من وحدات الدفع.

- قم قبل ازالة الاعاقات بشكل اكيد بايقاف الماكينة بشكل كامل.
- أوقف المحرك.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!



### القيادة في كومة البنجر - بدء وضع التحميل

6.14.14

إذا لم يكن هناك أي مركبة نقل تحت ذراع التحميل من أجل التعبئة، يمكنك قبل تشغيل وحدة دفع الماكينة في القائمة وظائف خاصة في السطر <وضع التحميل> ضبط الاختيار <تحميل> (الاعدادات القياسية) على <البدء>.

#### ملحوظة

كذلك يمكنك تفعيل وضع التحميل <البدء> عبر نافذة الاختيار السريع (See جانب 109).

بذلك يمكنك قيادة الماكينة في كومة البنجر مع وحدة التقاط مشغلة بدون تحريك اجزاء مسار البنجر الاخرى. حالما تقوم بإيقاف وحدة دفع الماكينة (الزر الاصفر (6) على عصا التحكم اليمنى) يتم اعادة وضع وضع التحميل بشكل اوتوماتيكي على <تحميل>.



(1) رمز الحالة لوضع التحميل البدء



## تحميل مركبة النقل

6.14.15

انتبه اثناء تعبئة مركبة النقل بشكل اكيد على اتباع التعليمات التالية من اجل التعامل بلطف قدر الامكان مع البنجر اثناء التحميل.

– تجنب بشكل اكيد تبديل اتجاه سيل البنجر بين حزام النقل، التنظيف اللاحق و ذراع التحميل بزاوية 90° او اكثر!



تدقق لطيف للبنجر

- اضبط التنظيف الكامل للبنجر بلطف قدر الامكان (سرعات دوران منخفضة قدر الامكان).
- اعمل مع سرعة دوران محرك الديزل منخفضة قدر الامكان (1200-1300 دورة في الدقيقة)، من اجل توفير الوقود وحماية البيئة.
- تجنب، اسقاط البنجر بعمق اكبر من الضروري في حاوية التحميل لمركبة النقل. اخفض من اجل ذلك ذراع التحميل دائما قدر الامكان واجعله يغوص قبل البدء بالتحميل بواسطة الاجزاء المفصلية بشكل عميق قدر الامكان بين الجدران الجانبية لمركبة النقل.

### ملحوظة

**مهم!!** الحركات الدورانية للذراع المتارجحة و ذراع التحميل يتم تنفيذها عبر محركات سلسلة. راقب اثناء العمل فيما اذا كانت الحركات الدورانية دائما يجري تنفيذها بشكل صحيح و السلاسل مشدودة. شد السلاسل يتم بشكل اوتوماتيكي هيدروليكيًا.

اذا لم تكن السلاسل مشدودة، ينبغي ايقاف الماكينة فورًا.

### خطر

خطر من اصابات قاتلة بسبب حركات دورانية غير متحكم بها للذراع المتارجحة و ذراع التحميل بسبب السلاسل المتطايرة على وحدة دفع الدوران.

– قم بايقاف الماكينة على الفور ودع شخص مختص يقوم بازالة الاسباب.



## وظيفة التحميل اللاحق

6.14.16

في حال كنت تريد بعد ايقاف الماكينة وضع كمية صغيرة من البنجر على عربة النقل، يمكنك القيام بذلك بكل سهولة مع وظيفة التحميل اللاحق.

التحميل اللاحق يتم دائما مع سرعة دوران محرك منخفضة، مبرمجة، التي لا يؤثر السائق عليها. من اجل ذلك اضغط الزر الاصفر (6) تشغيل/ايقاف الماكينة على عصا التحكم اليمنى و ابقه مضغوطا حتى يتم التحميل اللاحق لكمية البنجر المرغوبة. ما ان تقوم بترك الزر تتوقف وحدة الدفع.





## حالات خاصة عند التحميل 6.14.17

## كومة البنجر المتجمدة 6.14.17.1

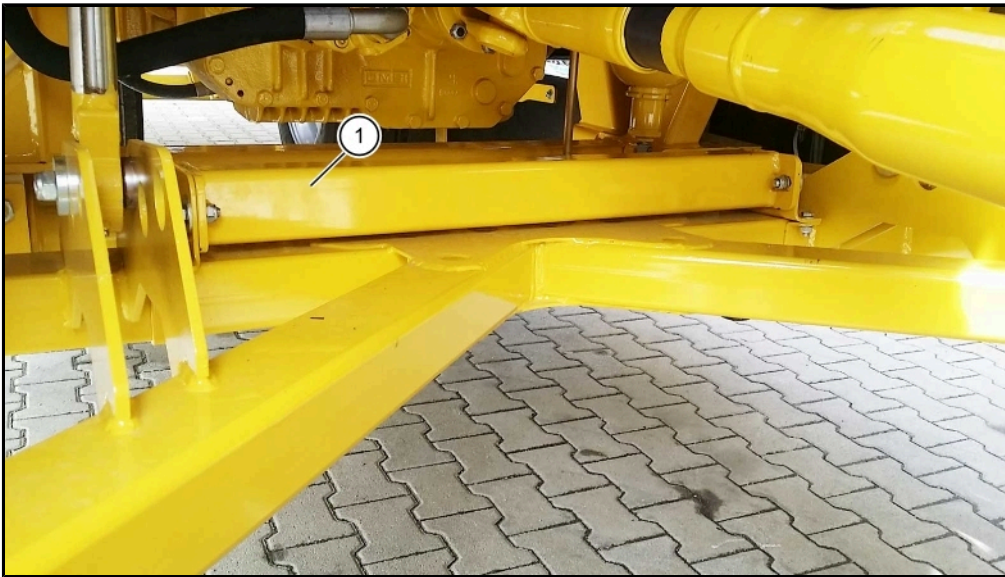
يمكن كسر او تفكيك كومة البنجر المتجمدة قليلا بواسطة وحدة تجميع الكومة. الكومات المتجمدة بشدة لا ينبغي ابدأ كسرها بواسطة وحدة تجميع الكومة. استخدم لذلك دائما اجهزة ثقيلة مناسبة (مثلا حفارة، جرافة او ماشابه).  
الانبوب التلسكوبي ينبغي فقط ان يتم ضغطه في الكومة بقوته الذاتية. القيادة الامامية الاضافية للمركبة يؤدي الى تدمير الانبوب التلسكوبي حتما.

## انتباه

كومات البنجر المتجمدة لا ينبغي خلخلتها ابدأ عبر الرفع كامل وحدة الالتقاط. هذا يمكن ان يؤدي الى اضرار صعبة على وحدة الالتقاط.



ركب دائما عند التحميل لكومات البنجر المتجمدة محطم الجليد (1) في مدخل حزام النقل. عند تسليم الماكينة يتم تثبيت كاسر الجليد (1) على الاطراف خلف المحور الاضافي. ركبه عند الحاجة في مدخل حزام النقل و تثبته بالبراغي، التي تم تثبيته بها على الاطراف للمحور الاضافي.  
محطم الجليد يساعد، تصغير التجمعات المجمدة من البنجر ويضمن تدفق بنجر غير معوق خلال الماكينة.



(1) محطم الجليد على المحور الاضافي بالخلف

## 6.14.17.2 كومة البنجر شديدة الضيق

حتى مع كومة البنجر الشديدة الضيق، حيث يبدو ان نصف عرض وحدة الالتقاط كافي من اجل التحميل، يجب فتح وحدة التحميل بالكامل من اجل استخدامه في التحميل.

### ملحوظة

قيادة وحدة التقاط البنجر دائما في منتصف الكومة للمقطع العرضي للبنجر تقريبا. بذلك يكون لكلتا جهتي وحدة الالتقاط تقريبا الحمل نفسه. هذا يقوم بحماية اطار وحدة الالتقاط.

حتى مع كومة البنجر الشديدة الضيق، حيث يبدو ان نصف عرض وحدة الالتقاط كافي من اجل التحميل، يجب ان يتم التقاط البنجر عبر كلا الجزئين الجانبيين لوحدة الالتقاط.





## وضع التحميل النهائية

6.14.18

من أجل توفير الوقود يكون تقليل سرعة الدوران لكامل مسار البنجر منطقي للغاية، لأنه مع وحدة تجميع الكومة غالباً فقط كميات قليلة من البنجر تلقم على وحدة الالتقاط. من أجل ذلك تكون نتيجة الوزن أكثر دقة عند وصول ذراع التحميل لحد أدنى معين للملء. من أجل ذلك اضبط في القائمة <وظائف خاصة> في السطر <وضع التحميل> الاختيار من <تحميل> (الاعدادات القياسية) الى <انهاء>.

## ملحوظة

كذلك يمكنك تفعيل وضع التحميل <النهائية> عبر نافذة الاختيار السريع (See جانب 109).

مع هذا الاختيار يتم ضبط سرعات الدوران لكل وحدات الدفع على القيمة، التي تم ضبطها في اخر استخدام لوضع <الانهاء>.

من أجل استعادة الاعدادات القياسية <التحميل> اضبط في القائمة <وظائف خاصة> في السطر <وضع التحميل> الاختيار من <انهاء> الى <تحميل>.

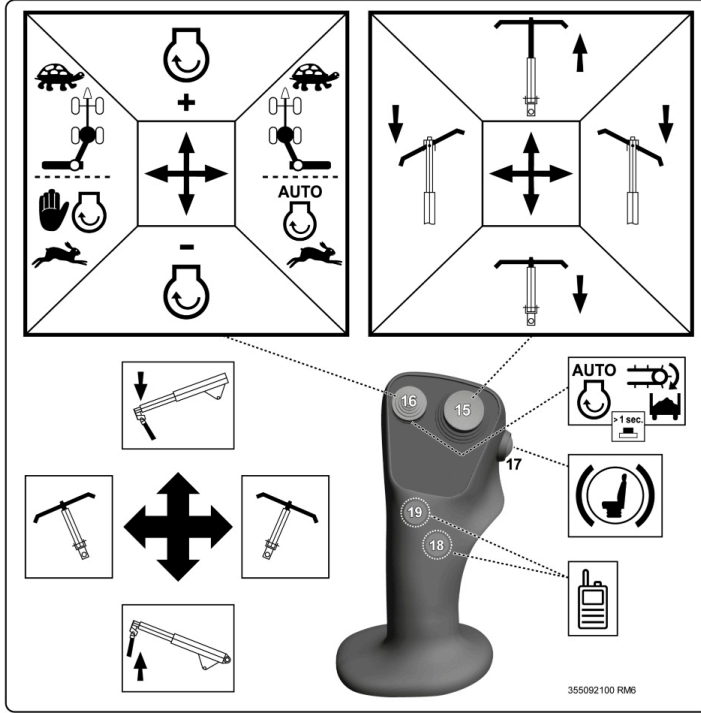


رمز الحالة لوضع التحميل النهائية (1)



وحدة تجميع الكومة - وحدة التقاط بقايا الكومة

6.14.19



مع وحدة تجميع الكومة يمكن تجميع راس كومة البنجر الى الجهة الخارجية لوحدة الالتقاط. وحدة التقاط بقايا البنجر (جزء بلاستيكي) يتم تركيبه على وحدة تجميع الكومة. يستخدم من اجل سحب البنجر الاخير في الكومة الى وحدة الالتقاط. التحكم بوحدة تجميع الكومة يتم عبر عصا التحكم اليسرى.

دوائر الامان من اجل التقاط بقايا البنجر

خطر



بالنسبة للأفراد المتواجدين داخل نطاق الخطر يكون هناك خطر تعرضهم لإصابات بالغة وحتى إصابات مميتة. بشكل خاص في مجال وحدة الالتقاط يمكن ان يتم الإمساك بالأشخاص عبر اجزاء الجسم او قطع الثياب وكذلك الأشياء من قبل الاسطوانات المشغلة. بذلك يمكن لأجزاء الجسم ان تمزق وتقطع. الأشياء يمكن ان تسحب من قبل الاسطوانات وتحطم او تسبب اضرار بالغة على وحدة الالتقاط للماكينة.

- يلتزم المستخدم بإيقاف الماكينة على الفور بمجرد دخول أفراد أو حيوانات إلى نطاق الخطر أو دخول أغراض في نطاق الخطر.
- كما يُحظر بشكل صريح نقل البنجر السُّكري الذي لم تقم الماكينة بالتقاطه باليد أو أدوات إلى داخل الماكينة طوال تشغيلها.
- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!
- الرجاء التأكد من قراءة تعليمات التشغيل و مراعاة تعليمات السلامة.
- تسببت هذه الأنشطة في الماضي بحوادث خطيرة وصعبة. الوقوف تحت اجزاء الآلة المرفوعة او مناطق الدوران لالة خطر ولذلك فهو ممنوع.

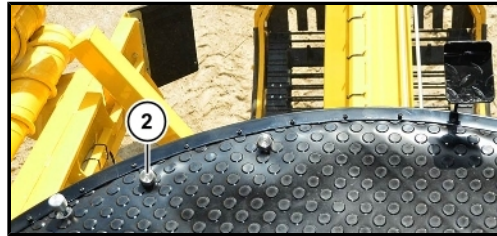
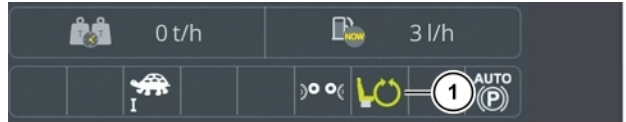
وحدة تجميع الكومة للاعلى

طالما ان وحدة تجميع الكومة مرفوعة بشكل كافي، لا يظهر في الR-Touch اي عرض تحذيري. دائرة الامان ليس لها اي تأثير عند التحميل. طالما ان ارتفاع ادنى معين لم يتم تجاوزه، يمكن استخدام وحدة تجميع الكومة بدون قيود (مثلاً في كومات البنجر المتجمدة).

### وحدة تجميع الكومة للأسفل



إذا ظهر العرض التحذيري <وحدة تجميع الكومة لا تتحرك بالشكل المسموح>، فحص اتجاه النظر < لأن وحدة التقاط الكومة منخفضة، فلا يمكن تحريك الذراع التلسكوبي لليسر/اليمين و الأعلى/الأسفل بدون القيام بتدابير إضافية. حالما يتم تمديد أو سحب الذراع التلسكوبي، يجب تدوير كرسي السائق إلى الأمام. يجب أن يظهر عرض الكرسي الدوار (1) في ال-R-Touch باللون الأخضر. بالإضافة يجب ضغط <المفتاح القدي ل اتجاه النظر إلى الأمام> (2) على أرضية الكابينة.



<المفتاح القدي ل اتجاه النظر إلى الأمام> هذا (2) يجب أن يتم ضغطه والبقاء عليه مضغوطاً، عند التقاط بقايا البنجر. حالما يتم ترك مفتاح القدم هذا، تتوقف كل اسطوانات وحدة الالتقاط (زر Deadman). هذا يمكن إعادة تشغيله على عصا التحكم اليمنى فقط، عند تدوير الكرسي الدوار إلى الأمام و ضغط <المفتاح القدي ل اتجاه السير إلى الأمام> (2). حالما يتم تدوير الكرسي الدوار عن النطاق الأوسط، يمكن عندها فقط رفع وحدة تجميع الكومة. يتم تعطيل كافة وظائف وحدة تجميع الكومة الأخرى.




إذا دارت الاسطوانات في وحدة الالتقاط وخفضت وحدة تجميع الكومة تحت حدود الارتفاع المذكورة، يكون لديك بعض الوقت بعد من أجل تدوير كرسي السائق إلى الأمام إلى أن يظهر المجال الصفري الأخضر في ال-R-Touch و ضغط <المفتاح القدي ل اتجاه النظر إلى الأمام> (2). إيقاف الأمان يتم أو لا بعد عدة ثواني. عن انتهاء فترة الانتظار هذه سوف يتم إخطارك بعرض مرئي على ال-R-Touch وإشارة تحذير مسموعة.




إذا كان <المفتاح القدي ل جهة النظر إلى الأمام> مضغوطاً على الدوام (مثلاً تجاوز كهربائي أو تحميل ميكانيكي)، لا يمكن عنده تشغيل وحدة دفع الماكينة بعد الآن.



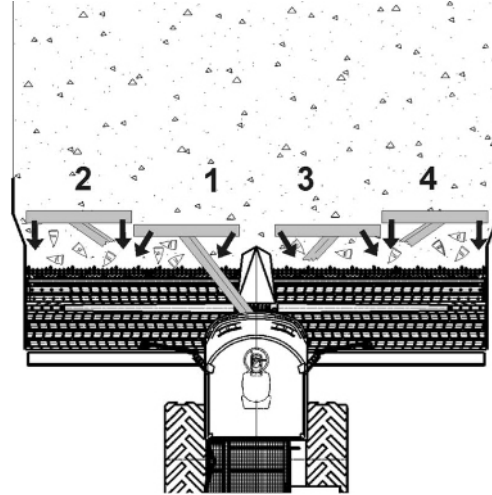
إذا ظهر في ال-R-Touch الرمز التالي ، يجب تدوير وحدة تجميع الكومة إلى المنتصف و رفعها للأعلى قبل رفع وحدة الالتقاط.



إذا كانت وحدة تجميع الكومة مائلة إلى اليمين أو اليسار، يجب قبلها انزال وحدة الالتقاط. إذا لم يتم تنزيل وحدة الالتقاط بشكل كافي، يظهر في ال-R-Touch الرمز التالي .



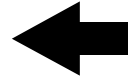
قبل التقاط بقايا البنجر ننصح في سرعات العمليات البطيئة للغاية خفض وحدة الالتقاط لسننيمترات قليلة و التقاط البنجر المتبقي كالآتي:



- اسحب دائما البنجر المتبقي حول القمة المتوسطة لاسطوانات التلقيم. حرك من اجل ذلك ملتقط البنجر المتبقي بشكل موازي وصولا الى اسطوانات التلقيم وانتظر، الى ان يتم نقل كل البنجر الى حزام النقل.
- اسحب عندها البنجر الخارجي عبر اسطوانات التلقيم. مع القليل من التدريب ينبغي عليك التقاط غالبية البنجر المتبقي في ستة حركات سحب.

#### ملحوظة

نصيحة! اعمل دائما عند التقاط البنجر المتبقي حول القمة المتوسطة وابدأ من منتصف وحدة الالتقاط الى الخارج. يمكن بسهولة التقاط البنجر المتواجد على الحواف، عند طي الشفرات الى الداخل.

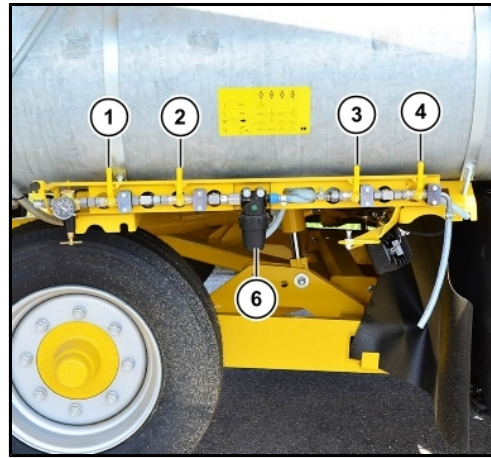




## 6.15 نظام رش الماء (اختياري)

## 6.15.1 انشاء نظام رش الماء

يفيد نظام رش الماء مع ظروف التربة اللزجة الخاصة من اجل تبليل الاسطوانات القرصية. هو مناسب كذلك بشكل جيد جداً، من اجل التعامل اللطيف مع البنجر الناعم الذي تم تجفيفه بشدة من قبل الشمس و الرياح. تدفق البنجر ينساب بشكل افضل فوق الاسطوانات القرصية المرطبة. النتيجة لذلك هو خسائر تحميل اقل. الماء اللازم من اجل الترطيب يتم ملؤه في خزان الماء عديم الضغط (5) من الاعلى. الضغط اللازم من اجل الرش، يتم توليده من مضخة ضغط الهواء للماكينة. تشغيل وإيقاف نظام رش الماء يتم بشكل مريح من مقعد السائق.



- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| الصمام الكروي 1             | (1) |
| الصمام الكروي 2             | (2) |
| الصمام الكروي 3             | (3) |
| الصمام الكروي 4             | (4) |
| خزان الماء                  | (5) |
| فلتر الماء                  | (6) |
| مخفض الضغط (بحد أقصى 5 بار) | (7) |

## انتباه

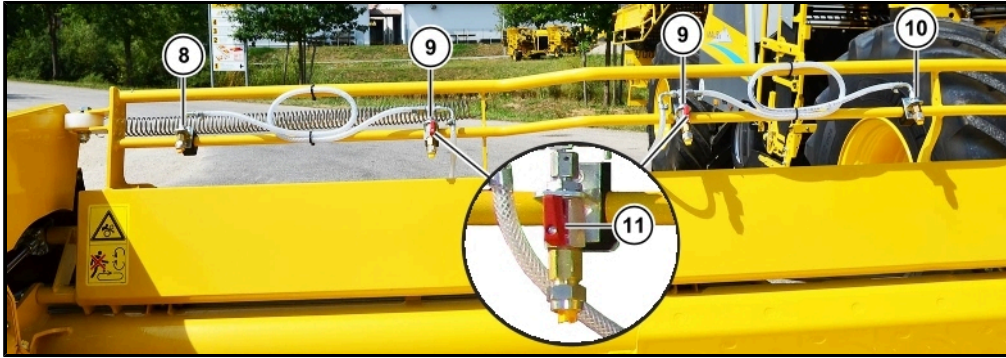
## خطر وقوع أضرار بالماكينة.

إذا تم ضبط مخفض الضغط على أكثر من 5 بار، يتم تسريب ضغط الهواء عبر صمام الحماية من الضغط المرتفع (6 بار). يعمل مكبس ضغط الهواء من خلال التشغيل غير الصحيح بشكل مستمر ويمكن ان يحدث ارتفاع في درجة الحرارة حتى الفشل الكامل.



فوهات رش الماء لوحدة الالتقاط

6.15.1.1

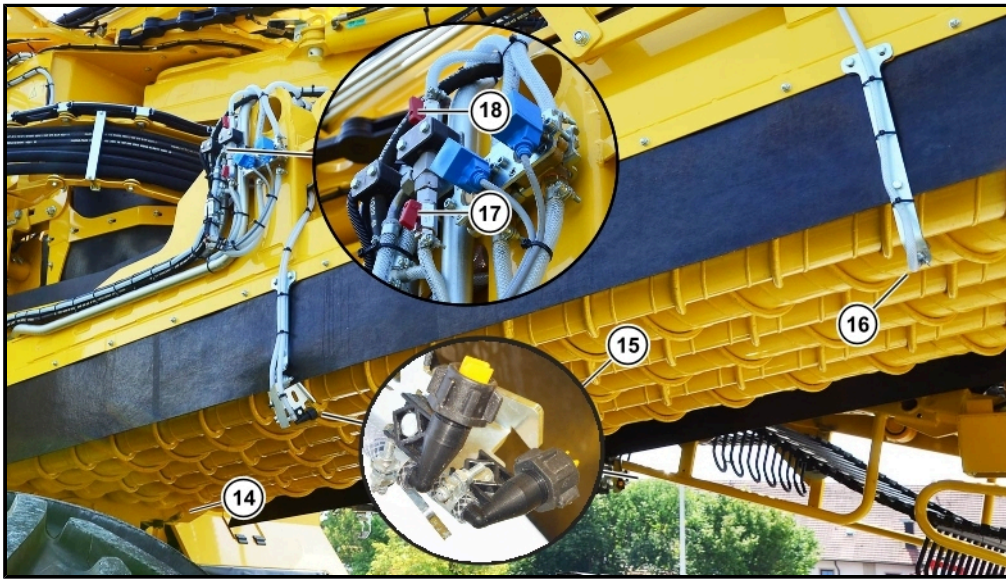


فتحات رش الماء لوحدة الالتقاط مع خيار نظام الرش الثنائي للماء

- (8) فوهات الرش الخارجية على وحدة الالتقاط
- (9) فوهات الرش الوسطى على وحدة الالتقاط
- (10) فوهات الرش الداخلية على وحدة الالتقاط
- (11) صنبور غلق لفوهات الرش الوسطى

فوهات رش الماء للتنظيف اللاحق

6.15.1.2



فتحات رش الماء للتنظيف اللاحق مع خيار نظام الرش الثنائي للماء

- (14) فوهات الرش الامامية على التنظيف اللاحق
- (15) فوهات الرش الوسطى على التنظيف اللاحق
- (16) فوهات الرش الخلفية على التنظيف اللاحق
- (17) صنبور الاغلاق من اجل النصف الخلفي لفوهات رش الماء الوسطى
- (18) صنبور الاغلاق من اجل فوهات الرش في الخلف

## ملء خزان المياه

6.15.2

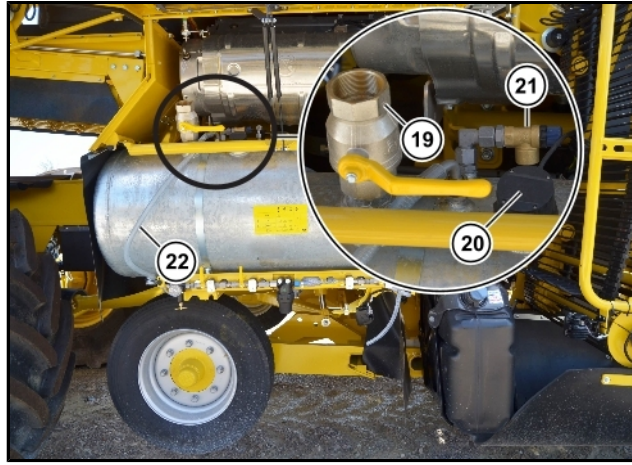
## احتس

خطر الإصابة من خلال جزيئات الاوساخ و رذاذ المياه.

- افتح قبل ملء خزان الماء الصنبور الكروي (19) على دعامة الماء ببطء و حذر، من اجل تفريغ اي ضغط محتمل.
- لا تقم بالانحناء فوق فتحة الماء، حتى يتم تفريغ الضغط بالكامل.



- اغلق الصنبور الكروي (1) قبل الملء (الموضع اغلاق).
- افتح قبل ملء خزان الماء الصنبور الكروي (19) على دعامة الماء ببطء و حذر، من اجل تفريغ اي ضغط محتمل.
- قم فقط بملء الماء التنظيف بدون اي شوائب بالحاوية.
- على الخرطوم الشفاف (22) ترى مستوى الماء في خزان الماء اثناء الملء.
- اغلق الصنبور الكروي (19) على دعامة الماء حالما يتم ملء الخزان.



- (19) دعامة الماء مع الصنبور الكروي
- (20) حساس عرض مستوى الماء
- (21) صمام امان من ارتفاع الضغط
- (22) الخرطوم الشفاف من اجل التحكم في المستوى

## تحذير

اخطار من اصابات بالغة.

- ضغط استجابة صمام امان الضغط المرتفع (21) تم ضبطه بشكل ثابت من المصنع على 6 بار.
- اعداد مكون الامان هذا لا يجب تغييره ابداء، لانه من الممكن ان يؤدي الى اضرار بالغة للأفراد و الاشياء.
- عند التبديل ينبغي فقط استخدام قطع غيار اصلية من ROPA.





ملء خزان المياه مع الخيار قابض GEKA

6.15.2.1



مع خيار القابض (23 GEKA) يمكنك إعادة ملء خزان الماء أثناء التحميل. تأكد دائماً من عدم تواجد أي شخص في منطقة الخطر (See جانب 25). يمكنك بذلك ملء خزان الماء بضغط منخفض أو بدون ضغط. من أجل الملء بدون ضغط افتح الصمام الكروي على دعامة الملء (19) و تأكد من مستوى الملء على المتحكم في المستوى (22).

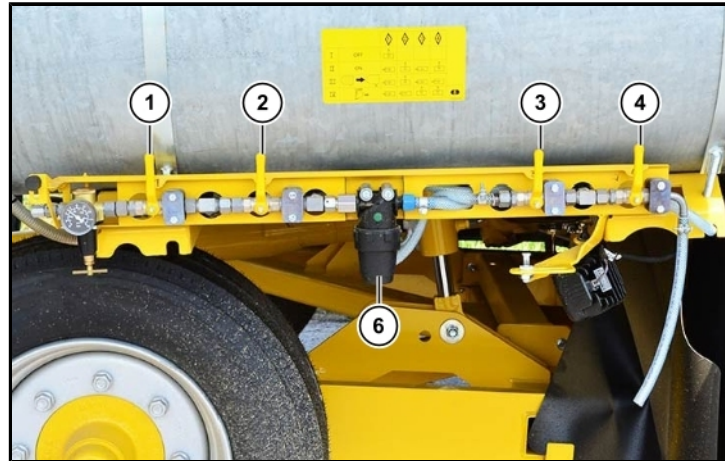
تشغيل نظام رش الماء

6.15.3

موضع الصنابير الكروية الاربعة في اوضاع التشغيل الاربعة

6.15.3.1

		1	2	3	4	
I	OFF					
II	ON					
III						
IV						



اجعل الصنابير الكروية الاربعة في وضع التشغيل الذي تريده.

نمط التشغيل I OFF

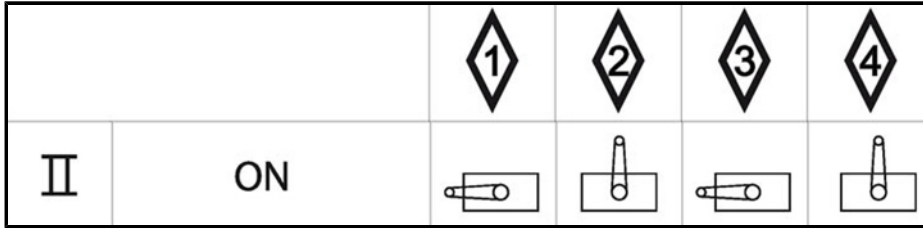
من اجل الغاء تفعيل نظام رش الماء اضبط الصمام الكروي (1) في الوضع نمط التشغيل I.

		1	2	3	4	
I	OFF					

ON

نمط التشغيل II

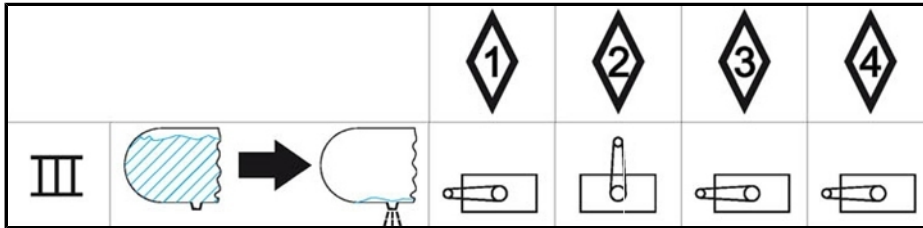
من أجل تفعيل نظام رش الماء، ضع الصنوبر الكروي في الموضع نمط التشغيل II.



تسريب المياه وتفريغ الخزان

نمط التشغيل III

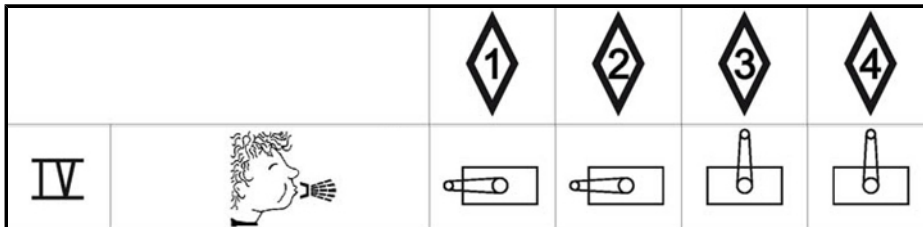
عند تواجد خطر التجمد أو توقف التشغيل الطويل ننصح، من أجل تجنب الأضرار على نظام رش المياه، تسريب المياه في الوقت الصحيح من النظام. من أجل التفريغ السريع للخزان ينبغي إبقاء محرك الديزل مشغلا (من أجل الإمداد بالضغط).



نفخ فوهات الرش و خطوط الضغط

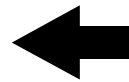
نمط التشغيل IV

نفخ خطوط الضغط و فوهات الرش مطلوب عند خطر التجمد. ضع الصنوبر الكروي في الموضع نمط التشغيل IV و شغل نظام رش الماء بالزر (24) (See جانب 280). دع النظام مشغلا، حتى يخرج الهواء فقط من جميع فوهات الرش بدون مياه. ثم افتح فلتر المياه (6) وقم بتفريغ وعاء الفلتر. اعد ربط وعاء الفلتر مع مصفاة الفلتر من جديد على وعاء الفلتر.



ملحوظة

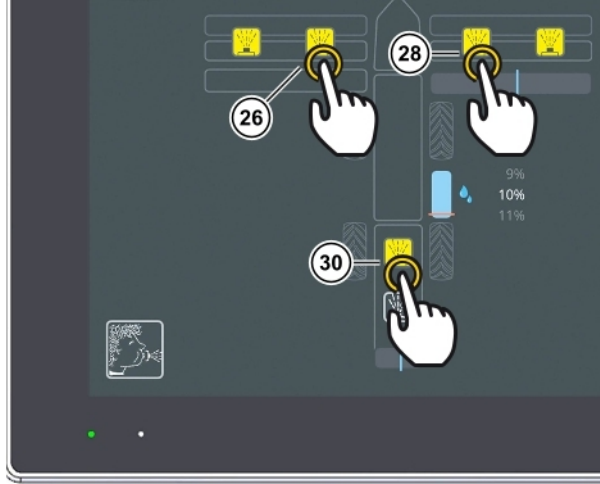
عندما لا تكون بحاجة الى نظام رش الماء، ضع الصنوبر الكروي (1) في وضع نمط التشغيل I. بذلك تفصل خزان الماء عن خزان الهواء المضغوط. يتيح لك ذلك الوصول الى ضغط الامداد اللازم للنظام الهوائي في اقصر وقت ممكن بعد بدء تشغيل محرك الديزل.



## نظام رش الماء الثنائي (اختياري)

## 6.15.3.2

مع الاختيار نظام رش الماء الثنائي يتم اضافة صمام اضافي على كل جزء جانبي لوحدة الالتقاط و التنظيف اللاحق. مع صمام الماء هذا يتم تشغيل فوهات رش اضافية. تشغيل وايقاف صمامات المياه هذه يتم بشكل فردي مع لوحة المفاتيح (26)، (28)، و (30). المؤقت و التحكم بالضغط يعمل كذلك على صمام الماء الاضافي كذلك.



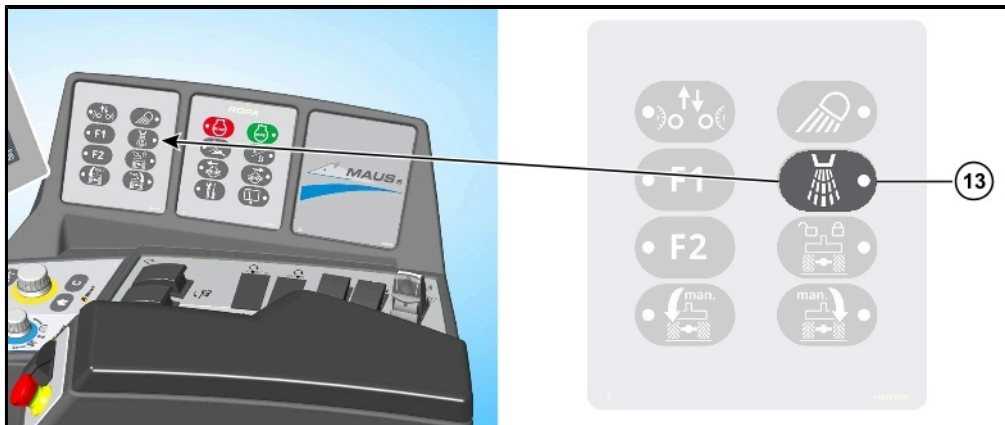
- (26) فوهات رش وحدة الالتقاط يسارا (اختياري نظام رش الماء الثنائي)  
 (28) فوهات رش وحدة الالتقاط يمينا (اختياري نظام رش الماء الثنائي)  
 (30) فوهات رش التنظيف اللاحق (اختياريا نظام رش الماء الثنائي)

## تشغيل نظام رش الماء

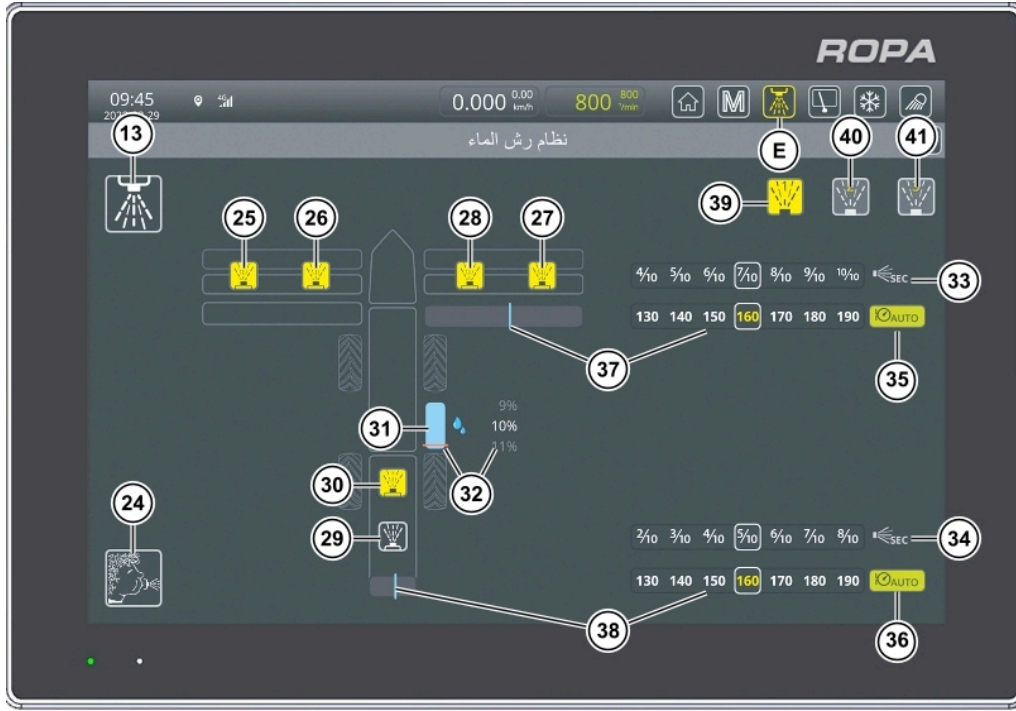
## 6.15.3.3

اجعل الصنابير الكروية الاربعة في وضع التشغيل الذي تريده.

التحكم بنظام رش الماء يتم على الR-Touch. القائمة نظام رش الماء تظهر عند الضغط لمدة ثلاث ثواني على الزر (13) على لوحة المفاتيح ا. من خلال الضغط القصير على هذا الزر تشعل او تطفى نظام رش الماء مع الضبط الذي تم اختياره اخيرا.



من خلال لمس الرمز (E) في نطاق الوظيفة الـ R-Direct يمكن كذلك استدعاء القائمة.



نظرة عامة على قائمة نظام رش الماء (مع خيار نظام رش الماء الثنائي)

- (E) استدعاء قائمة نظام رش الماء
- (13) تفعيل/الغاء تفعيل مؤقت نظام رش الماء
- (24) تشغيل/إيقاف نفخ فوهات الرش و خطوط الضغط (See جانب 278)
- (25) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات الرش لوحدة الالتقاط يسارا
- (26) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات رش وحدة الالتقاط يسارا (اختياري نظام رش الماء الثنائي)
- (27) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات الرش لوحدة الالتقاط يمينا
- (28) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات رش وحدة الالتقاط يمينا (اختياري نظام رش الماء الثنائي)
- (29) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات الرش لوحدة التنظيف اللاحق
- (30) تفعيل/الغاء تفعيل فوهات رش التنظيف اللاحق (اختياري نظام رش الماء الثنائي)
- (31) عرض مستوى الملاء لخزان الماء في خطوات 20%
- (32) حدود التحذير القابلة للتعديل للماء خزان الماء
- (33) ضبط المؤقت (الاسطوانات القرصية الرباعية) See جانب 282
- (34) ضبط المؤقت (التنظيف اللاحق) See جانب 282
- (35) تفعيل/الغاء تفعيل التحكم الأوتوماتيكي بالضغط لنظام رش الماء (الاسطوانات القرصية الرباعية)
- (36) تفعيل/الغاء تفعيل التحكم الأوتوماتيكي بالضغط لنظام رش الماء (للتنظيف اللاحق)
- (37) ضبط التحكم بالضغط (الاسطوانات القرصية الرباعية) See جانب 282
- (38) ضبط التحكم بالضغط (التنظيف اللاحق) See جانب 282
- (39) برنامج رش الماء 1
- (40) برنامج رش الماء 2
- (41) برنامج رش الماء 3

يتم تحديد حدود التحذير القابلة للتعديل (32) من أجل الإبلاغ عن إعادة ملء خزان الماء بالـ 0%. إذا لم تكن بحاجة إلى نظام رش الماء، ننصحك بالضغط على 0%. بهذا التعيين يتم إلغاء تفعيل التحذير.

#### ملحوظة

يتم تقييم حساس الملاء فقط في خمس مستويات (20%)، لذلك فإن الخطوات الصغيرة في ضبط الحدود التحذيرية تكون عديمة الجدوى جزئياً.



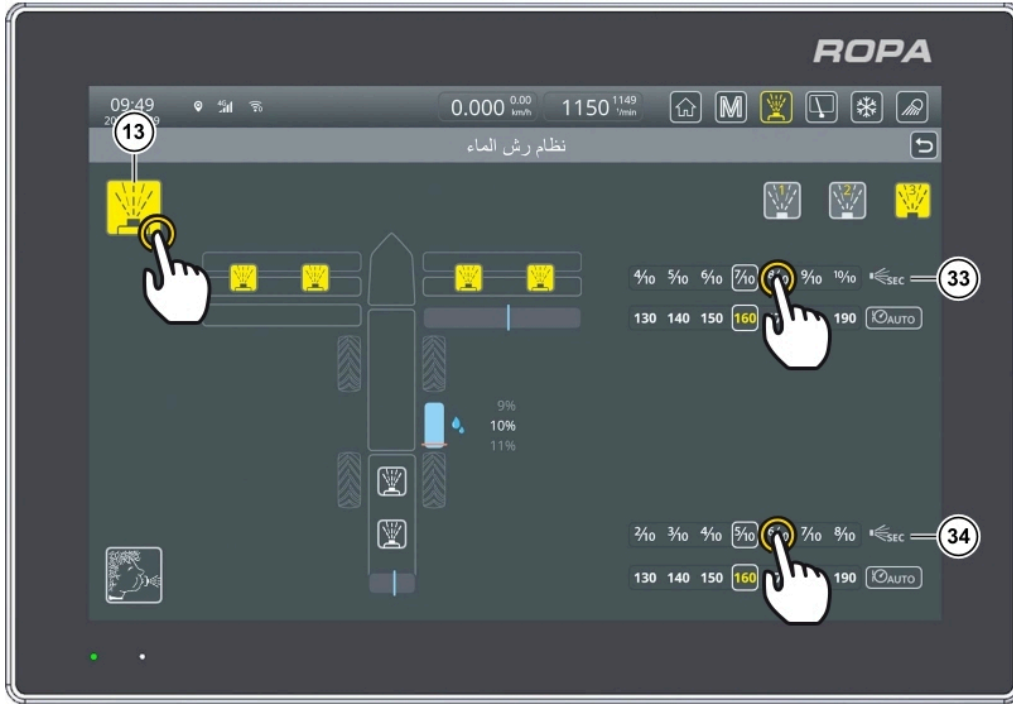
## العمل الموفر للماء (المؤقت)

## 6.15.3.4

النظام يقوم بالرش بشكل اساسي فقط مع وحدة دفع الماكينة المشغلة.

المس على لوحة المفاتيح (13) من اجل تفعيل المؤقت.  
من اجل التحكم الافضل وفي نفس الوقت توفير المياه اثناء التبديل، يمكنك ضبط مدة الرش من اجل الاسطوانات القرصية الرباعية (33) و التنظيف اللاحق (34) بشكل منفصل. اضغط على الرسم البياني وازحها الى اليسار او اليمين.

- لليمين تماما (10/10)، التشغيل المستمر
  - الى اليسار، تقليل وقت تشغيل الفترات الفاصلة للرش. الفاصل الزمني يبلغ 10 ثواني.
- عند ضبط بمقدار 5/10 يرش النظام 5 ثواني ثم يتوقف لمدة 5 ثواني.



## العمل الموفر للماء (التحكم بالضغط)

## 6.15.3.5

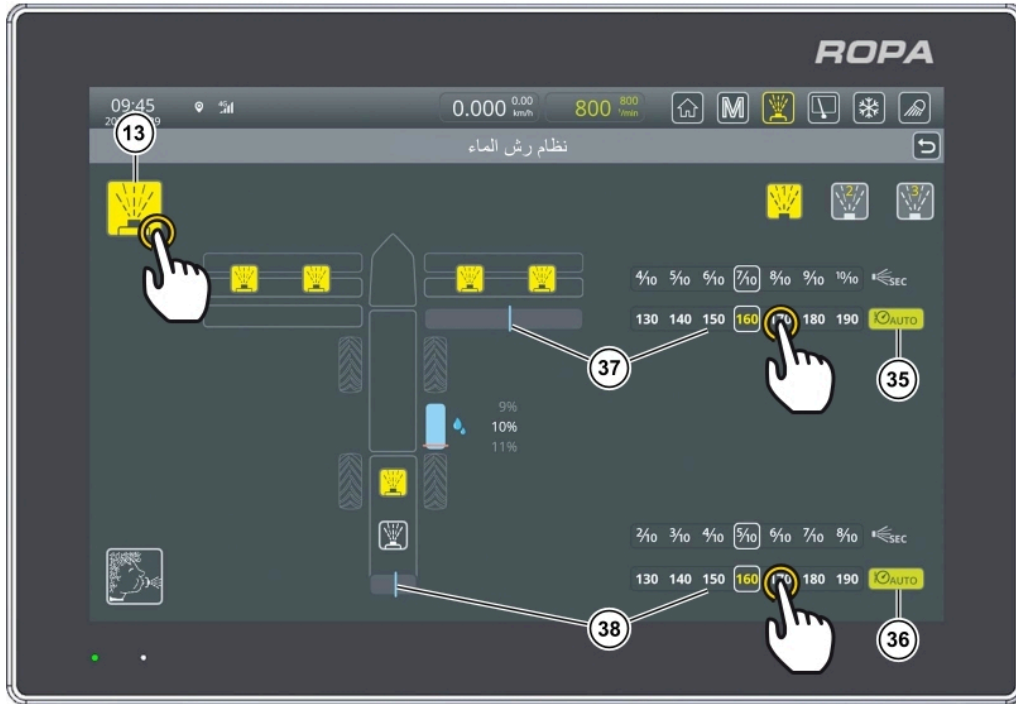
المس زر التشغيل (35) من اجل تفعيل التحكم بضغط الاسطوانات القرصية الرباعية و زر التشغيل (36) من اجل تفعيل التحكم بالضغط للتنظيف اللاحق. من خلال لمس زر اللمس (13) يتم تشغيل نظام رش الماء.  
مع تجاوز حدود التحذير، التي قمت بضبطها في هذه القائمة مع المخطط البياني (37) و (38)، يبدأ نظام رش الماء بالرش.

إذا انخفض الضغط عن هذا الحد، يتوقف الرش اوتوماتيكيا.

اضغط على حود الضغط للاسطوانات القرصية الرباعية (37) وازحها الى اليسار من اجل التشغيل السابق لنظام رش الماء (ضغط اقل)، او الى اليمين من اجل التشغيل في وقت لاحق لنظام رش الماء (ضغط اعلى).

اضغط على حود الضغط للتنظيف اللاحق (38) وازحها الى اليسار من اجل التشغيل السابق لنظام رش الماء (ضغط اقل)، او الى اليمين من اجل التشغيل في وقت لاحق لنظام رش الماء (ضغط اعلى).

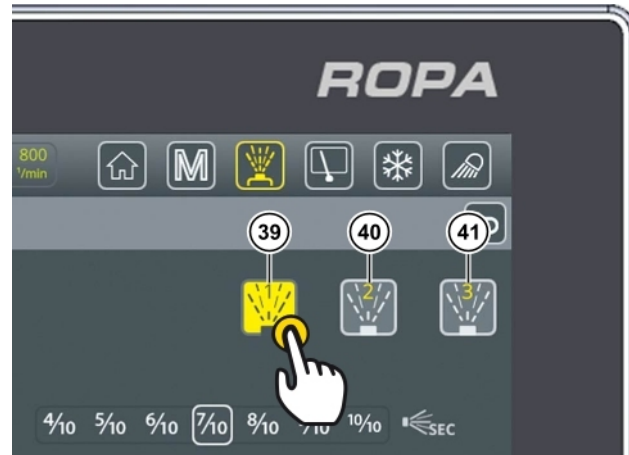




### تكوين برامج رش الماء

### 6.15.3.6

برامج رش الماء 1-3 يمكن تثبيتها بشكل مستقل حسب رغبتك. قم بتفعيل فوهات الرش المرغوبة هنا و اضبط التحكم بالوقت و كذلك التحكم بالضغط. من خلال اللمس المطول على ازرار اللمس لبرنامج رش الماء (39-41) تقوم بحفظ الاختيار الحالي عليها.



- (39) برنامج رش الماء 1
- (40) برنامج رش الماء 2
- (41) برنامج رش الماء 3

## تنظيف غربال فلتر الماء

## 6.15.3.7

افحص عند كل ملء فيما اذا كانت مصفاة الفلتر (6a) في وعاء الفلتر (6) متسخ ونظف المصفاة عند الحاجة. من اجل فتح فلتر الماء اغلق الصنبور الكروي (1)، (2) و (3). افتح بعد ذلك الصمام الكروي (4) من اجل التمكن من تخفيف الضغط.

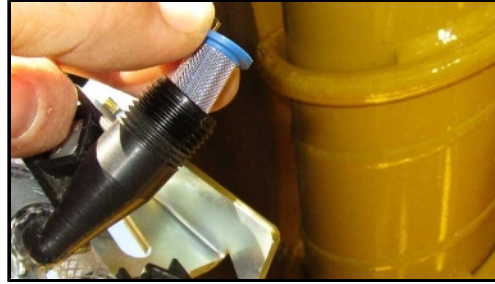
فيما اذا كانت المصفاة متضررة، يمكنك الحصول على مصفاة فلتر جديدة من ROPA رقم النوع 208003200.



## تنظيف غربال الفلتر في فوهات الماء

## 6.15.3.8

في كل حامل فوهات لنظام رش الماء يتواجد كذلك غربال للفلتر. بعد حل الفوهة يمكن اخراج الفلتر و تنظيفه.



الفلتر (ROPA رقم النوع 420057600) في حامل الفوهة

## الميزان (اختياري)

6.16

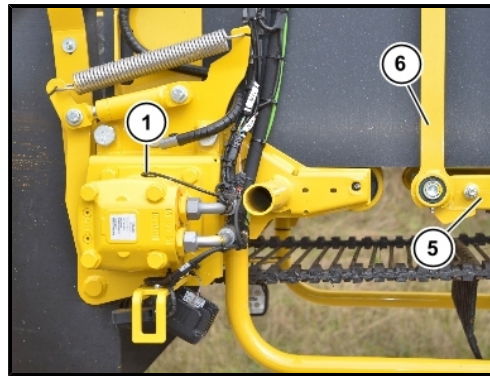
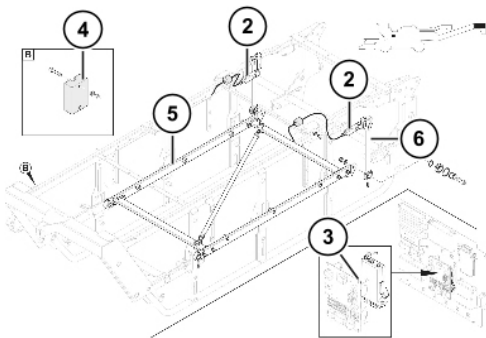
### التركيب و الوظيفة

6.16.1

يتم التعامل بقياس ميزان الحزام. تم تسجيل كمية البنجر داخل الاجزاء المفصلية لذراع التحميل على اطار الوزن قبل التفريغ. هذا يقوم بالوزن عن طريق خليتين الكترونيتين شديدة الحساسية للمحصول مع الجزء المتسخ - الذي يدعى هنا ببنجر السكر العام - الذي يتم تلقيمه من الحزام الى مركبة النقل. دقة كل عملية وزن فردية يتم التأثير عليها بشكل اساسي من خلال التشغيل الصحيح للميزان و لم تعد تخضع لمجال تأثير الشركة المصنعة.

بالاضافة الى التشغيل السليم، فان العوامل التالية لها تأثير مهم على دقة عملية الوزن:

- حالة التربة
- درجة اتساخ البنجر
- نسبة اتساخ الانبوب الحامل في اطار الوزن و الانبوب الحامل، التي تتواجد مباشرة قبل و بعد اطار الوزن
- درجة ميل الجزء المفصلي لذراع التحميل



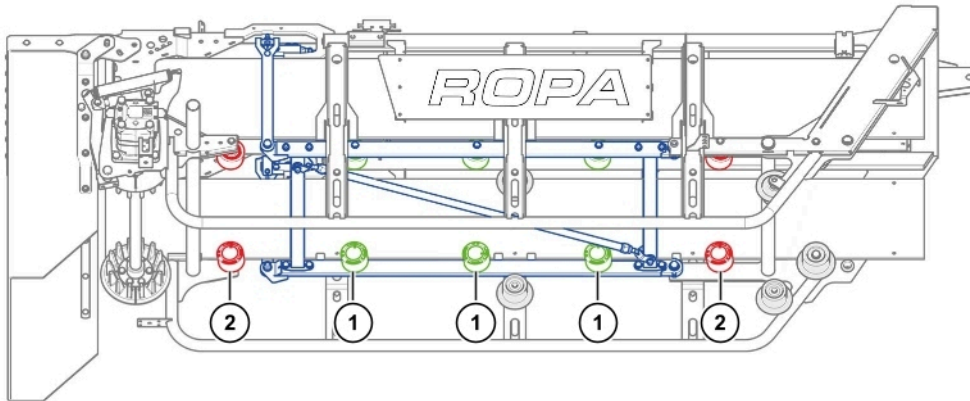
- (1) مستشعر سرعة الدوران في محرك وحدة الدفع
- (2) خلية الوزن مع ناقل البيانات الـ CAN-Bus
- (3) حاسوب الميزان في المجموعة الكهربائية المركزية
- (4) مستشعر الميل
- (5) اطار الوزن
- (6) ذراع توصيل خلية الوزن

### تشغيل الميزان

6.16.2

انتبه بشكل اكيد على النقط التالية، من اجل الوصول الى نتيجة وزن مثالية قدر الامكان:

- شد الحزام يجب ان يكون منخفضا قدر الامكان.
- تنظيف البكرات الحاملة على اطار الوزن (1) وكذلك البكرات الحاملة (2) قبل وبعد اطار الوزن بشكل منتظم. (See جانب 398).



- حرك ذراع التحميل اثناء عملية الوزن فقط ببطء وخالي من الاهتزازات قدر الامكان.
- ابق زاوية الميل لذراع التحميل اثناء عملية الوزن ثابتة قدر الامكان.
- لا تجعل ذراع التحميل شديد الانحدار قدر الامكان. ينبغي ان يكون عرض زاوية الميل في المحطة رمادي قدر الامكان. اذا تبدل اللون الى البرتقالي، يمكن ان يؤدي الى انحرافات كبيرة.
- الاوساخ على الحزام تؤثر بشكل سلبي كبير على نتيجة الوزن. قم من اجل ذلك بالتعديل الصفري (See جانب 292) بشكل منتظم. مع البنجر شديد الاتساخ او التربة شديدة اللزوجة ننصح بالتعديل الصفري هذا كل 3-5. تبديل لمركبة النقل. التعديل الصفري مطلوب، عدا عن ذلك فان جزء الاوساخ العالق على الحزام يتم وزنها بشكل مستمر.
- حالما يتغير جزء الاتساخ على الحزام، يجب القيام بتعديل صفري جديد. نفس الشيء ينطبق على كل تبديل للالة. حسب خبرتنا فان القيام النادر بالتعديل الصفري هو السبب الرئيسي لنتائج الوزن الخاطئة.
- اذا تم الحصول بالرغم من التعديل الصفري المنتظم على نتائج وزن خاطئة، يجب تنظيف الميزان اولاً. (See جانب 398).
- اذا لم يجلب هذا اي نجاح، يجب معايرة الميزان من جديد. (See جانب 295).

## حقل العرض الميزان و قائمة الميزان

### 6.16.2.1

استدعاء عبر القائمة الرئيسية R-Direct او الاستدعاء المباشر من خلال لمس حقل العرض (14) في حقل العرض الميزان.



قائمة الميزان

مجموع الأوزان (See جانب 298)

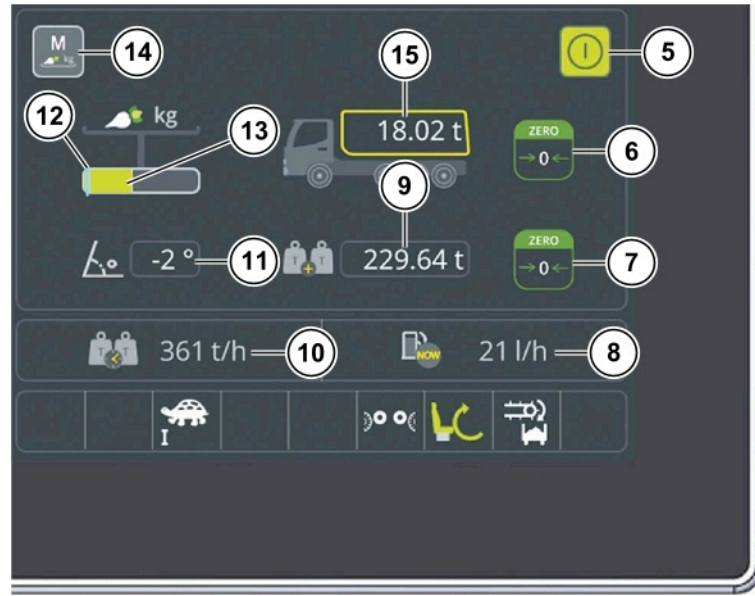
التعديل الصفري للميزان (See جانب 292)

معايرة الميزان (See جانب 295)

عتبة التجميع الميزان (See جانب 290)

الوزن المستهدف للتحميل (See جانب 299)

حقل العرض الميزان



- (5) بدء/انهاء عملية الوزن
- (6) اعادة تعيين الكميات التي تم وزنها بالفعل
- (7) اعادة تعيين الكميات العداد اليومي
- (8) الاستهلاك اللحظي للوقود
- (9) وزن العداد اليومي
- (10) كمية التلقيح اللحظية
- (11) عرض زاوية التحميل (انحدار الجزء المفصلي لذراع التحميل)
- (12) ضبط عرض عتبة التجميع
- (13) الرسم البياني للتحميل الزائد لخلايا الوزن
- (14) الوصول السريع لقائمة الميزان
- (15) وزن التحميل الحالي

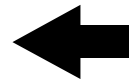
التشغيل الاول للماكينة بعد الاستلام

6.16.2.2

اذا تم استخدام الميزان للمرة الاولى من قبلك، يكون تعديل الميزان مطلوباً بشدة. التعديل يتكون من خطوتي عمل، التي يجب اجرائها دائماً بالترتيب الموصوف. (See جانب 295)

ملحوظة

اذا تم استبدال الاجزاء المكونة للميزان (باستثناء مستشعرات سرعة الدوران، احيانا ايضا مستشعر الميل)، يجب القيام بالتشغيل الاول من جديد. هذه العملية يمكن تنفيذها فقط عن طريق موظفي الخدمة المخول ولم يتم شرحها في هذه التعليمات.

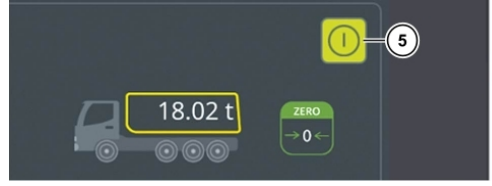




بدء/انهاء عملية الوزن

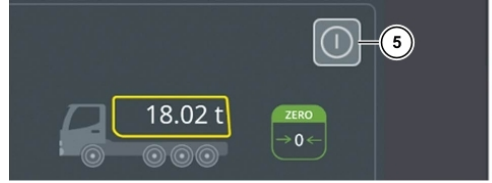
6.16.2.3

من اجل البدء بعملية الوزن المس حقل اللمس (5).



بدء عملية الوزن: يتلون حقل اللمس للميزان بالاخضر

من اجل انتهاء او مقاطعة عملية الوزن ايضا لمس حقل اللمس (5).



انتهاء عملية الوزن او مقاطعتها: يتلون حقل اللمس للميزان بالرمادي

## عتبة التجميع الميزان

## 6.16.2.4

الرسم البياني (13) يعرض تحميل خلايا الميزان. عتبة التجميع (2) (= علامة زرقاء) هو الحد الأدنى لحمل لقسم الوزن، الذي يتم من خلاله التعرف على الإنتاجية على الحزام وتجميع الوزن. تعرض الإنتاجية على الحزام في الرسم البياني (13) باللون الأخضر.



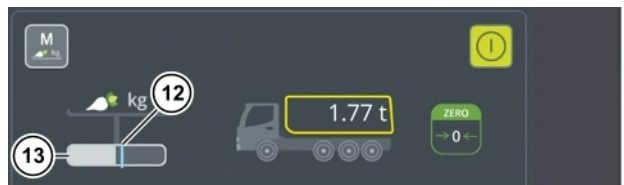
تجاوز عتبة التجميع، الميزان يضيف الوزن



عتبة التجميع يمكن تغييرها في القائمة <عتبة التجميع الميزان>.

## ملحوظة

يؤدي ضبط القيمة من قبل المصنع عند الشروط الطبيعية الى نتيجة وزن جيدة. عتبة التجميع المكيفة مع الظروف هي كذلك عامل محدد من اجل نتيجة وزن جيدة.



تحت عتبة التجميع، يتم مقاطعة عملية الوزن

اذا كان الرسم البياني الرمادي على يسار عتبة التجميع، الميزان لا يضيف اي وزن الى الكمية الموزونة.

## ملحوظة

مثال على عتبة التجميع ذات الضبط المنخفض:

لا يتواجد اي بنجر على سلسلة الغرابيل لذراع التحميل، على الرغم من ذلك يرتفع وزن التحميل الحالي ببطء.

السبب: الاوساخ الملتصقة بالحزام منذ التعديل الصفري الاخير تسبب حمل، الذي يكون اعلى من عتبة التجميع، هذه الاوساخ يتم وزنها الان. وكذلك يمكن ان يكون الشد العالي للحزام سببا في المحصلة و اعرض لوزن التحميل.

### مثال على الضبط العالي جدا لعتبة التجميع:

يتساقط البنجر باستمرار من ذراع التحميل على مركبة النقل. كل ثانية تسقط حبتي بنجر او اكثر باستمرار. وعلى الرغم من ذلك لا يزداد وزن التحميل الحالي.

السبب: كمية البنجر غير كافية بعد، من اجل زيادة الحمل فوق عتبة التجميع.

قبل كل شيء عند القيادة في كومة البنجر (متى ياتي وكم عدد البنجر فوق ذراع التحميل الفارغ سابقا) و على نهاية الكومة مع التقاط بقايا البنجر (البنجر يصبح اقل دائما، وفي النهاية ياتي فقط عدد قليل من البنجر في الدقيقة الواحدة) فان الضبط الصحيح لعتبة التجميع يكون عامل محدد لنتيجة وزن جيدة.

### ملحوظة

من اجل اكبر دقة ممكنة على الميزان، ننصح عند تغيير مركبة النقل بعدم تشغيل خط النقل بشكل فارغ. هذه تقلل الانحرافات، التي تؤدي الى تجاوز عتبة التجميع. من خلال التحكم النسبي بالمضخة يعمل حزام ذراع التحميل ايضا بسلاسة حتى تحت الحمل.



### اعادة تعيين وزن التحميل الحالي

6.16.2.5

هناك طريقتين من اجل اعادة تعيين وزن الحمولة الحالية (14) بعد تبديل مركبة النقل.



- من خلال الضغط على حقل التشغيل (6).
- عبر الازرار على عصا التحكم اليمنى. ابق من اجل ذلك الازرار (11)، (12) و (13) لفترة قصيرة وبنفس الوقت مضغوطة و حررها بعد ذلك من جديد. لم يتم وضع هذه الوظيفة في برنامج الالة بعد (اعتبارا من 07.08.2023)

## القيام بالتعديل الصفري للميزان

6.16.2.6

## تحذير

اخطار من اصابات بالغة.  
تأكد من عدم تواجد اي شخص في منطقة الخطر



اختر في القائمة <الميزان> القائمة الفرعية <التعديل الصفري للميزان>.



## ملحوظة

التنقل في القائمة يقودك خطوة بخطوة للضبط الصفري بالكامل.



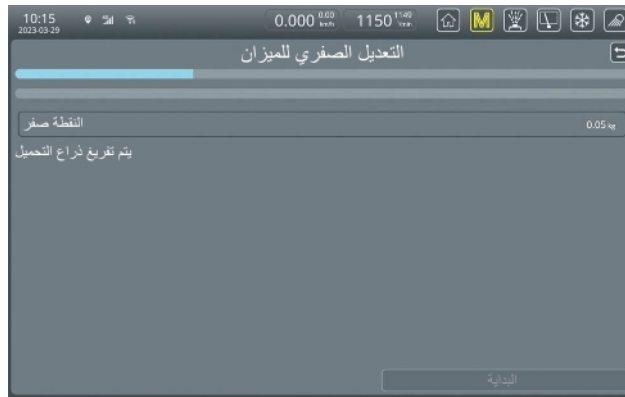
قم بتشغيل محرك الديزل و الغي تفعيل وحدة دفع التنظيف اللاحق. اضبط سرعة حزام و زاوية ميل ذراع التحميل على القيمة، التي تحمل عادة بها.



(1) عرض النقطة الصفر حتى الان للميزان ضغط الزر (البداية).



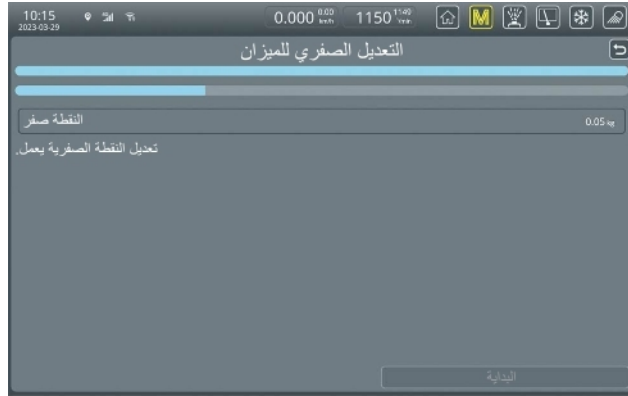
يظهر العرض: <تشغيل وحدة دفع  
الآلة.>



يظهر العرض: <تم تفريغ ذراع  
التحميل.>  
الرسم البياني العلوي يجب ان يكون  
متقدما الان الى النهاية اليمنى.

#### ملحوظة

عدم إيقاف وحدة دفع الآلة في هذا الوقت!  
الإيقاف فقط في حالة الطوارئ!



يظهر العرض: <تعديل النقطة  
الصفرية يعمل.>  
الرسم البياني السفلي يجب ان يكون  
متقدما الان الى النهاية اليمنى.

#### ملحوظة

عدم إيقاف وحدة دفع الآلة في هذا الوقت!  
الإيقاف فقط في حالة الطوارئ!



انتظر، حتى يتم عرض <اكتمال  
تعديل النقطة الصفرية.> في ال-R  
Touch يظهر  
وبالتالي يتم إتمام عملية التعديل  
الصفري.

(2) عرض نقط الصفر الجديدة للميزان

غادر القائمة عبر لمس زر <الرجوع>.

#### ملحوظة

يمكنك إعادة القيام بالتعديل الصفري كلما اردت ذلك، لكن النتيجة لن تتغير بشكل كبير للغاية. عند تواجد فرق كبير جدا مع كل محاولة جديدة لضبط نقطة الصفر، يجب عليك ازالة السبب. يجب تنظيف الميزان كاول محاولة (See جانب 398).



## 6.16.2.7 معايرة الميزان

### ملحوظة

المعايرة ليست عملية يومية. ضبط قيم المعايرة يجب ان يتم دائما بعد التشاور مع الشخص المسؤول!



قم بتنظيف البكرات على اطار الوزن، وكذلك البكرات السابقة و اللاحقة لها. يجب ان يكون حزام ذراع التحميل وكذلك الملتقط نظيفين او متسخين قليلا فقط. قم باجراء تعديل صفري (See جانب 292). اعد تعيين العداد اليومي و وزن التحميل الحالي. قم بوزن الحمولة الاولى و دون الوزن المعروض لك.

قم بتحديد الوزن الفعلي لهذه الحمولة بميزان مناسب عند المستلم. فقط هكذا يتم ايضا مراعاة خسارة الوزن الناتجة عن استهلاك الوقود لمركبة النقل حتى الاستلام.

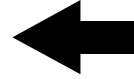
**حالما تحصل على هذه القيم بالضبط، قم بمايلي:**

اعد تعيين العداد اليومي و وزن التحميل الحالي. اختر من القائمة <الميزان> نقطة القائمة <معايرة الميزان>.



## ملحوظة

اثناء هذا التحميل لا يجب ان يكون في بداية الكومة او نهايتها.



وزن الميزان Maus

0.0 137.5 t 3276.7

1 2 3 -0.1 +0.1

4 5 6 -1.0 +1.0

7 8 9 -10.0 +10.0

± 0 . C Reset: 0.0

قيمة معايرة الميزان حزام الميزان A026

AUTO (P)

قم بادخال <وزن ميزان Maus>، الذي قمت بتدوينه. اكد الاختيار مع (1)، اذا لم تكن متأكدا، قمك بالالغاء (2).

معايرة الميزان

وزن الميزان Maus 137.5 t

الوزن الميزان الخارجي 0.0 t

قيمة المعايرة الجديدة %

قيمة المعايرة الى الان 179.50 %

الحفظ

AUTO (P)

اعطي <وزن الميزان الخارجي>، الذي تم تحديده مع الميزان الخارجي المناسب عند المستلم لهذه الحمولة و قم بتأكيد الإدخال.

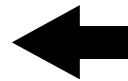
النظام يحدد الان قيمة المعايرة الجديدة و يعرض كلا من قيم المعايرة السابقة و الجديدة.



المس الزر <الحفظ> واغلق القائمة في النهاية بالزر <الرجوع>.

#### ملحوظة

كلما زاد عدد الحمولات المسجلة للمعايرة، تكون قيمة المعايرة <ذات معنى> افضل. ننصح بان يتم تسجيل خمس شاحنة حمولات كحد ادنى، الافضل عشرة شاحنات حمولات او اكثر. اثناء هذه التحميلات لا يجب ان تكون في بداية الكومة او نهايتها ولا يجب ان يتم اي تعديل صفري. عند الوصول على قيمة المعايرة الصحيحة، هكذا يمكن للمرء تحسين المعايرة عبر انحراف الكمية الاسبوعية (فقط مع التشغيل بشكل متساوي للميزان وظروف التحميل القابلة للمقارنة الى حد ما).



#### التشغيل الجاري للميزان

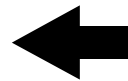
6.16.2.8

احرص على الارشادات جانب 285.

قم بشكل منتظم باجراء تعديل صفري. افحص دقة الميزان بشكل منتظم. قم بمقارنة الوزن المعروض للحمولة من قبل الميزان مع الوزن، الذي تم تحديده عبر الميزان الخارجي المناسب عند المستلم. عند الانحرافات الكبيرة ينبغي القيام بالمعايرة في الحال.

#### ملحوظة

تعتمد دقة الوزن على رعاية المستخدم. التعديل الصفري بشكل منتظم، المعايرة الدقيقة وتقليل تراكم الاوساخ على الحزام قدر المستطاع لها تأثير ايجابي على دقة الوزن.



#### واجهة مساعد الون (اختياري)

6.16.2.9

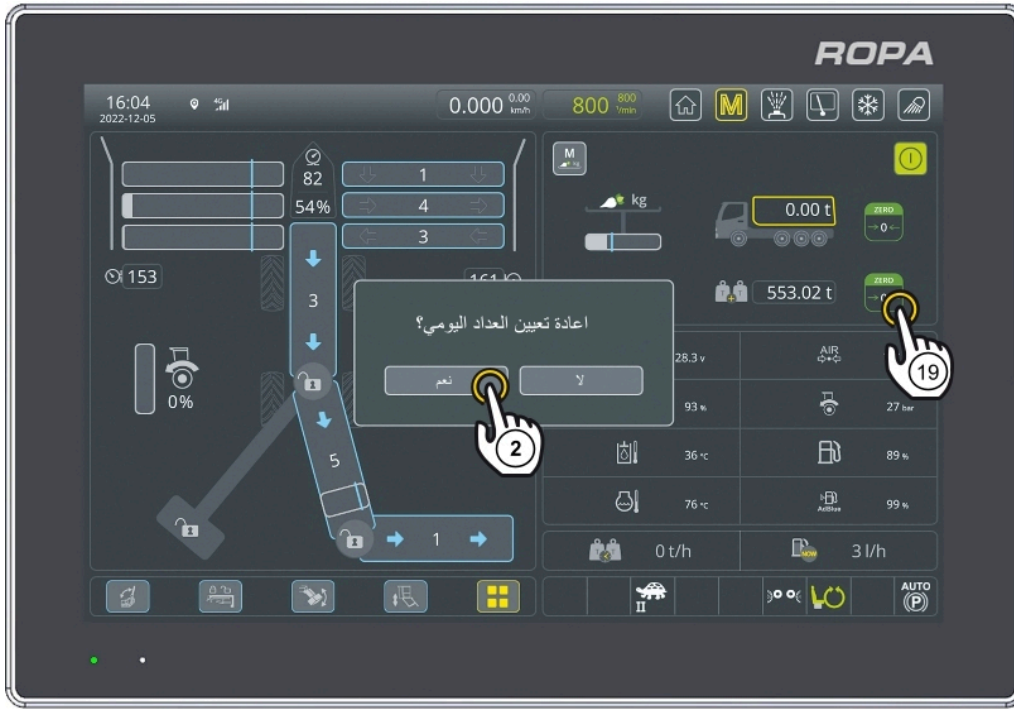
اختياريا يمكن تزويد الالة بواجهة من اجل ادخال البيانات للميزان.

جهاز الTMS من Südzucker AG بمعالجة بيانات الميزان و وضع قائمة لوزن كل حمولة. بعد ان يتم وزن مركبة النقل على ميزان المصنع، يظهر لك على جهاز الTMS وزن الحمولة المقدرة هناك و النحراف عن وزن الMaus.

بهذا يكون لديك الرؤية الدائمة للدقة الفعلية للميزان و يمكنك الشروع بالاجراءات المناسبة.

## 6.16.2.10 اعادة تعيين عداد الميزان

اختر في حقل العرض الميزان <اعادة تعيين وزن العداد اليومي> (19).



المس نهائياً الاستعلام <اعادة تعيين العداد اليومي؟> من خلال الضغط على الزر <نعم> (2). او غادر القائمة دون مسح عبر زر القائمة <لا>.

يمكن فقط حذف «مجموع الموسم»، عند حذف الـ <احصائيات الموسم> (See جانب 117).

## 6.16.2.11 الوزن المستهدف للتحميل

في القائمة <الميزان> في القائمة الفرعية <الوزن المستهدف للحمولة> يمكن ضبط الوزن المستهدف، الذي يصدر صوت نغمة اشارة، حالما يتم الوصول اليها اثناء التحميل.



اختر السطر <الوزن المستهدف>، من اجل اعطاء القيمة المرغوبة.



### ملحوظة

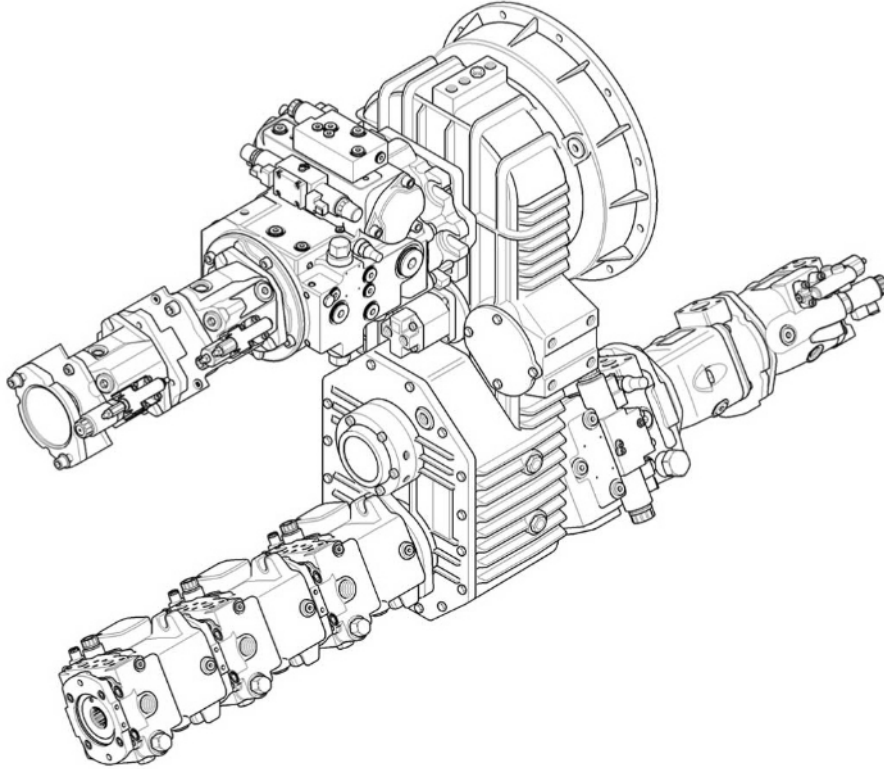
هذه الوظيفة تسهل الملء الصحيح لمركبة النقل، من دون المراقبة الدائمة للميزان. من خلال نغمة الاشارة يتم التنبيه، لمراقبة الميزان قبل الوصول بقليل الى كمية التحميل المرغوبة، من اجل تجنب الملء الزائد غير المقصود.




## صندوق تروس توزيع المضخة

6.17

يتم ربط صندوق التروس الإضافي للمضخة بشكل مباشر بمحرك الديزل ويقوم بنقل قدرة المحرك إلى المضخات الهيدروليكية. عبر القابض المتعدد الألواح يتم تشغيل المضخات الهيدروليكية، المطلوبة من أجل التحميل. من خلال الضغط القصير على الزر الأصفر (6) على عصا التحكم اليمنى يتم تشغيل أو إيقاف الدبرياج، وبذلك وحدة دفع الماكينة.



يتم تزويد صندوق التروس موزع المضخات للمضخة بوظيفة تشحيم قسري. إذا كان التشحيم غير كافي، يتم اصدار صوت اشارة تحذير.

على R-Touch يظهر الرمز التحذيري .



## انتباه

خطر أضرار بالغة بالماكينة.

– أوقف محرك الديزل على الفور في حالة صدور الإشارة التحذيرية أثناء تشغيل المحرك.



## ملحوظة

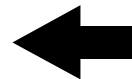
لا يجوز أبداً تجاوز عدد لفات محرك الديزل الأقصى المسموح به لدفع المضخات الهيدروليكية - حتى لفترة قصيرة.


سرعة الدوران القصوى:

وحدة دفع الماكينة مشغلة: 1957 دورة في الدقيقة

إيقاف وحدة دفع الآلة : 2700 دور في الدقيقة

(عند التجاوز بالمكبج الخائق المستمرة الفعالة)



إذا تم تشغيل وحدة دفع الماكينة وضغط الزيت في الدبرياج متعدد الألواح منخفض للغاية، يظهر في الـ R-Touch الرمز التحذيري التالي  (ضغط الدبرياج علبة تروس موزع المضخات). في هذه الحالة يجب إيقاف وحدة دفع الماكينة فوراً وتحديد أسباب ضغط الزيت المنخفض وازالتها. إذ عملت وحدة الدفع بالرغم من ضغط الزيت المنخفض، يتم تخريب الدبرياج المتعدد الألواح لامحالة.





## النظام الهيدروليكي

6.18

### تحذير

يقع النظام الهيدروليكي تحت ضغط عالي.



وقد يخرج زيت هيدروليكي ساخن بضغط مرتفع من مواضع التسريب ويتسبب في إصابات بالغة! يتكون ضغط الشد المسبق داخل خزانات الضغط لأغراض تصميمية في حالة فراغ الضغط من بقية أجزاء النظام الهيدروليكي. بمجرد وصول الأوساخ - وحتى أقل كميات من الأوساخ - إلى النظام الهيدروليكي، فقد يتسبب ذلك في أضرار بالغة بالمجموعة الهيدروليكية بالكامل.

- يجب إجراء الأعمال على خزانات الضغط بالماكينة فقط بمعرفة أفراد مؤهلين.
- يجب تفريغ خزانات الضغط الخاصة بالنظام قبل إجراء أعمال عليه.
- لا يجوز الإضرار بخزانات الضغط بأي حال أو فتحها، وإلا فقد يتعرض الأفراد لإصابات بالغة من جراء ضغط الشد المسبق.
- يجب الانتباه لأقصى درجات النظافة أثناء كافة الأعمال على النظام الهيدروليكي.

+	28.3 v	AIR	8.1 bar
1	97 %		30 bar
2	22 °C		19 %
	57 °C		86 %
	51 °C		

- (1) مستوى امتلاء الزيت الهيدروليكي
- (2) درجة حرارة الزيت الهيدروليكي

افحص خراطيم النظام الهيدروليكي بصفة منتظمة! استبدل الخراطيم المتضررة أو المتقادمة على الفور. اقتصر على استخدام خراطيم ROPA الأصلية أو خراطيم تطابق المواصفات الفنية للخراطيم الأصلية بالكامل! تُراعى لوائح السلامة المحلية السارية حول العمر الافتراضي للخراطيم الهيدروليكية.

يكون النظام الهيدروليكي جاهزاً للتشغيل بعد تشغيل محرك الديزل. للحفاظ على النظام الهيدروليكي ينبغي خلال الدقائق الأولى بعد الدوران البارد (حوالي 5 دقائق) عدم تجاوز عدد لفات المحرك البالغ 1300 لفة في الدقيقة بأي حال من الأحوال. تجنب عدد اللفات الأعلى ولو لفترة قصيرة. يتم استخدام التسخين الإضافي من أجل التسخين المسبق للزيت الهيدروليكي.

مع درجات الحرارة الخارجية تحت 10+ درجة مئوية يجب القيام بما يلي قبل التشغيل الأول لوحدة دفع الماكينة عند البدء بالعمل: قبل تشغيل وحدة دفع الماكينة قم بإيقاف وحدة دفع التنظيف اللاحق و وحدة الالتقاط اضغط من أجل ذلك الأزرار (9) و (8) و (7) على عصا التحكم اليمنى على التوالي. يتم عرض وحدات الدفع هذه بالإسهم الأخضر في ال-R-Touch. قم بتشغيل وحدة دفع الماكينة من خلال الضغط القصير على الزر (6) على عصا التحكم اليمنى. النظام الهيدروليكي يعمل، الاسطوانات تبقى ثابتة. انتظر لدقيقتين إلى ثلاث دقائق، قبل تشغيل وحدات الدفع بشكل فردي واحدة تلو الأخرى.



في حالة وصول درجة حرارة الزيت الهيدروليكي لقيمة 70 درجة مئوية أو أعلى، أو بمجرد ظهور الرمز التحذيري في ال-R-Touch يجب تنظيف مبرد الزيت الهيدروليكي على الفور.

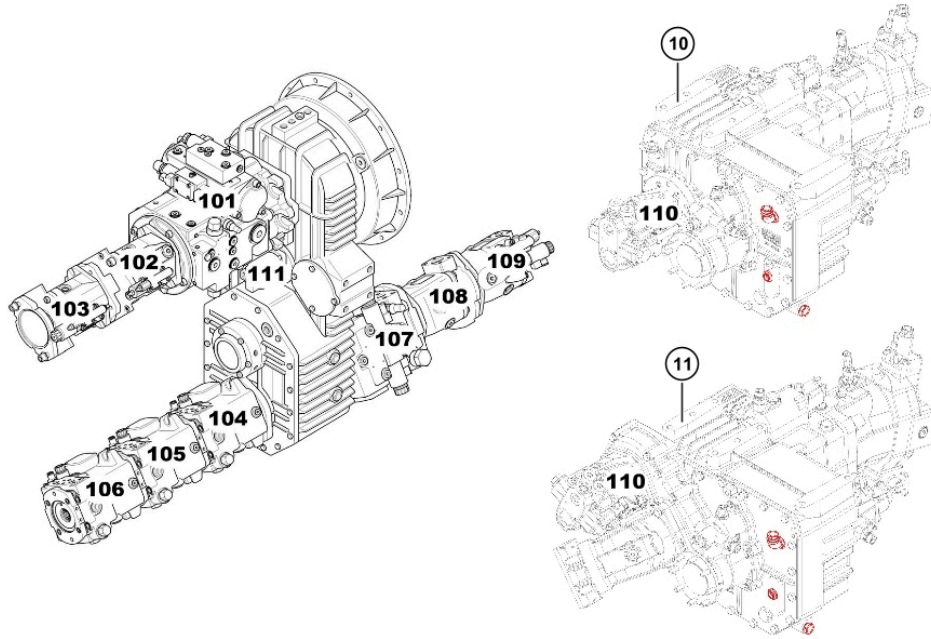


وحدة دفع مروحة مبرد الزيت الهيدروليكي يتم عكسها عند بدء تشغيل المحرك بشكل أوتوماتيكي. وبالتالي يتم التخلص من الأوساخ بشكل ذاتي إلى حد كبير.

يجب أن يكون مستوى الملاء في النطاق بين 80% و 100%. ينبغي تجنب الملاء فوق المستوى 100%. إذا كان مستوى الزيت الهيدروليكي منخفض للغاية، يظهر في ال-R-Touch الرمز التحذيري مستوى الزيت الهيدروليكي منخفض للغاية. إيقاف تشغيل محرك الديزل مباشرة! في حالة تجاهل السائق لهذا التحذير، يتوقف محرك الديزل تلقائياً بعد فترة قصيرة. استكمل ملء الزيت الهيدروليكي وحدد سبب نقص الزيت. في حالة انفجار خرطوم هيدروليكي، يتم تفريغ خزان الزيت الهيدروليكي بالكامل في أسوأ الحالات خلال 30 ثانية.



المضخات الهيدروليكية:



(10) ناقل الحركة مع محرك وحدة دفع القيادة  
(11) ناقل الحركة مع محركي وحدة القيادة

الوظيفة	الوضع
وحدة دفع القيادة	101
مضخة المجموعة الهيدروليكية/توجيه المحور الامامي	102
مضخة من اجل وحدة دفع الماء، شحن الهواء، مبرد الزيت-الهوائي	103
مضخة الاسطوانات القرصية الرباعية	104
مضخة اسطوانات الالتقاط	105
مضخة اسطوانات التلقيم	106
وحدة دفع التنظيف اللاحق	107
وحدة دفع حزام النقل	108
وحدة دفع ذراع التحميل	109
مضخة توجيه الطوارئ	110
مضخة التشحيم + وحدة دفع موزع المضخات للفايض PVG	111

الماكينة تحتوي على تسعة دوائر هيدروليكية، التي يتم تغذيتها بتسع مضخات مكبسية محورية. المضخة رقم 111 تستخدم فقط في دبرياج وتشحيم علبة التروس. لا يتم توصيلها مع النظام الهيدروليكي. المضخات 101/102/103/111 تكون مشغلة دائما، حالما يتم تشغيل محرك الديزل. المضخات 104/105/106/107/108/109 تشغل فقط، عند تشغيل محرك الديزل، تشغيل وحدة دفع الماكينة و يتم اغلاق تدفق الوقود عبر الدبرياج متعدد الالواح.

## النظام الهوائي

6.19

نظام الهواء يزود نظام الفرامل و النظام الهوائي للعمل بالهواء المضغوط.

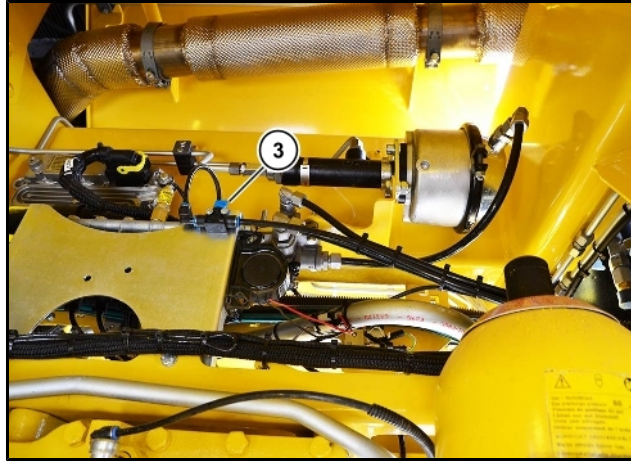
يتم إجراء العمليات التالية على الآلة عن طريق النظام الهوائي للعمل:

- إيقاف نظام الدفع بجميع العجلات.
- تشغيل الأقفال التفاضلية.
- طي المراية الخلفية.
- تدوير سلم الصعود.
- تحويل ناقل الحركة اليدوي، انماط التشغيل السلحفاة / الارنب / I / II.
- تفعيل فرامل مقعد السائق.
- الطي للاعلى / الاسفل للوحات التحذير.

بجانب نظام هواء العمل يقوم أيضًا ضاغط الهواء بإمداد:

- مواضع إخراج الهواء المضغوط بالآلة.
- مسدس الهواء بكابينة السائق.
- نظام رش الماء (إذا كان الخيار متاحًا).


يلزم الانتباه إلى الفتح المستمر لصمام الاحتجاز (3) الخاص بنظام هواء العمل، وإلا سيكون جزء كبير لنظام هواء العمل متعطل. صمام الاحتجاز يتواجد فوق ناقل الحركة.



في الموضع المعروض يكون صمام الاحتجاز (3) مفتوحًا. للغلق، أدر بزواوية 90°.

في ال R-Touch يمكن قراءة ضغط نظام الهواء (4) بدقة.

28.3 v	AIR 8.1 bar	4
97 %	30 bar	
22 °C	19 %	
57 °C	51 °C	86 %

يمكن إجراء كافة عمليات التشييق المحكومة بالهواء فقط بشكل موثوق في حالة تواجد كمية كافية من الضغط في نظام الهواء. في حالة عدم كفاية الضغط في نظام الهواء، يظهر في ال R-Touch الرمز التحذيري التالي . طالما ان هذا الرمز يظهر في ال R-Touch، لا يجوز ابدا تحريك الماكينة.



### مكبس الهواء المضغوط

6.19.1

يتم إمداد نظام الهواء بالكامل داخل الماكينة بالهواء المضغوط عن طريق مكبس الهواء المضغوط. يتم توصيله بمحرك الديزل مباشرة. يقوم مكبس الهواء المضغوط بشفط الهواء من فلتر هواء محرك الديزل. في حالة الوصول لأقصى ضغط، يتوقف منظم الضغط تلقائيًا. مكبس الهواء المضغوط لا يحتاج إلى صيانة.

## مجفف الهواء

## 6.19.2



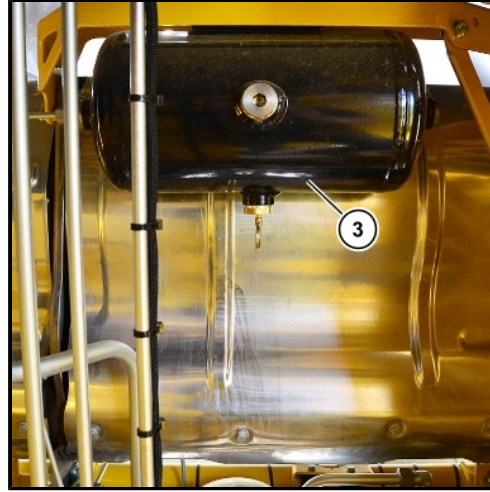
(2) مجفف الهواء

مجفف الهواء (2) يتواجد تحت الغطاء الجانبي الايمن. وهو يقوم بفصل الماء المتكثف، قبل وصول الهواء إلى خزان الهواء المضغوط. يوجد بمجفف الهواء عنصر تسخين يمنع التجمد عند درجات الحرارة المنخفضة. يتم تشغيل عنصر تدفئة مجفف الهواء تلقائيًا عند الحاجة.

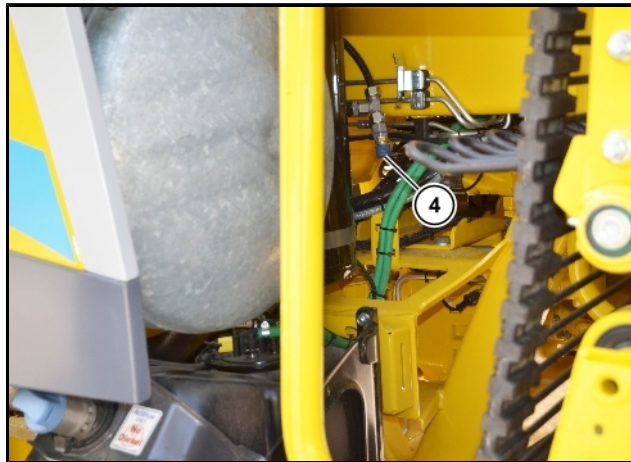
### خزان الهواء المضغوط

6.19.3

الماكينة تحوي خمس خزانات هواء مضغوط، تتواجد تحت الغطاء الجانبي الايمن. يتم امداد نظام الفرامل و نظام هواء العمل بضغط الهواء من قبل خزانات هواء الضغط الكبيرة الاربعة. يُستخدم خزان الهواء المضغوط الصغير (3) لتجديد مجفف الهواء. موقع التزود بالهواء المضغوط (4) يتواجد تحت الغطاء على خزان الهواء المضغوط الامامي.



(3) خزان الهواء المضغوط

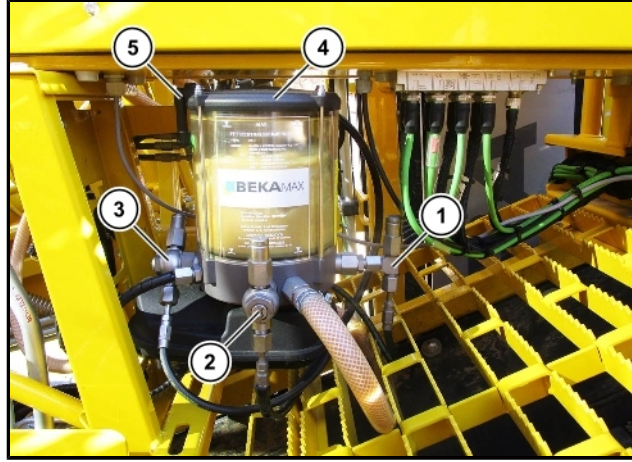


(4) وصلة الهواء المضغوط على خزان الهواء المضغوط الامامي

## نظام التشحيم المركزي

6.20

الماكينة مزودة بنظام تشحيم مركزي و تحتوي في الطراز مع منظف سلسلة الغرايبيل او مزيل الاحجار على دائرتي تشحيم او في الطراز مع منظف الاسطوانات القرصية ثمانية على ثلاث دوائر تشحيم.



- (1) دائرة التشحيم 1 وحدة الالتقاط
- (2) دائرة التشحيم 2 الهيكل
- (3) دائرة التشحيم 3 منظف الاسطوانات القرصية الثمانية
- (4) 2 كغ حاوية تخزين
- (5) انبوب التنفيس

يتم إمداد كافة مواضع التشحيم الموصولة اوتوماتيكيا بالشحم. تقوم مضخة التشحيم بإمداد الشحم للموزعات الرئيسية التي تقوم بتوزيع الشحم إلى الموزعات الفرعية ومنها يتم إمداد كافة مواضع التشحيم. وطوال تشغيل مضخة التشحيم، يدور في خزان الشحم نصل تقلب ويظهر في الـ R-Touch الرمز .

### ملء نظام التشحيم المركزي

يتم ملء الخزان سعة 2 كغ (4) بمضخة ملء الشحم (6) على دلو الشحم (7). لا تملأ خزان الشحم سعة 2 كغ لمضخة الشحم تمامًا. املأ خزان الشحم لمضخة الشحم فقط لحد 90%. وبالتالي تنفادى انسداد انبوب التنفيس (5) على خزان الشحم سعة 2 كجم.

#### ملحوظة

يلزم الانتباه إلى وجود مخزون كبير وكاف من الشحم دائمًا في خزان الشحم. لا يجوز بأي حال استهلاك مخزون الشحم حتى ينفد لدرجة دخول الهواء في نظام الوصلات!

#### ملحوظة

املأ خزان الشحم سعة 2 كجم أثناء سخونة الماكينة حيث يوجد خزان الشحم الكبير على منصة مدفأة. وبالتالي يتم استكمال الملء بمجهود أقل.

### الوضع الاوتوماتيكي لنظام التشحيم المركزي

6.20.1

مع كل تشغيل لوحدة دفع الماكينة يتم تشغيل مضخة التشحيم لفترة من الزمن، التي تم ادخالها في القائمة >الاعدادات الاساسية< من قبل المشغل. الفترة الزمنية تم ضبطها من المصنع على 210 ثواني. يمكن ان يتم اطالة هذه المدة حتى 300 ثانية من قبل السائق.

عند التحميل حتى 20 طن، لكل وحدة نقل، ننصح بضبط وقت تشحيم من 180 ثانية (وقت تشغيل المضخات). عند التحميل لوحدة النقل مع حوالي 28 طن ننصح بوقت تشغيل مضخات من حوالي 210 ثانية، في حالة وحدات النقل الكبيرة يكون وقت تشغيل المضخات اطول.







## التشحيم البيئي نظام التشحيم المركزي

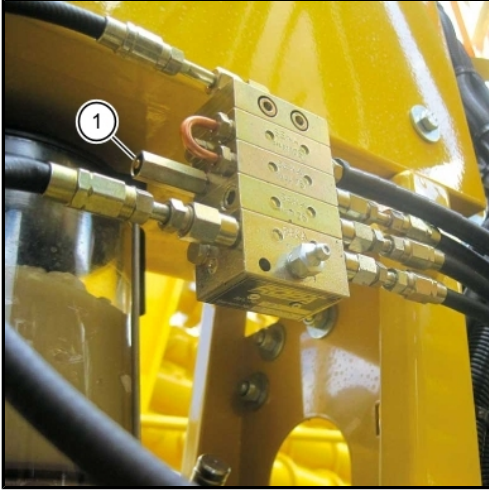
## 6.20.2

يمكن تفعيل نظام التشحيم يدويًا في أي وقت. في ال-R-Touch، بدل الخيار في القائمة «الوظائف الخاصة» في السطر «بدء التشحيم المركزي» من «أوتوماتيكي» إلى «تشغيل».



يقوم نظام التشحيم عندها بالتشحيم المستمر لمدة 20 دقيقة. ثم تعيد اختيار الوضع أوتوماتيكي من جديد. (See جانب 306)

افحص نظام التشحيم بصفة دورية. افحص يوميًا نظام التشحيم من حيث الحالة السليمة. هناك إمكانية فحص الموزعين او الثلاث موزعات الرئيسية. للفحص الوظيفي يتم هناك تركيب خابور رفع. يتحرك خابور الرفع هذا ببطء في حالة امتلاء الموزع الرئيسي بالشحم. وبهذا تتعرف على تشغيل عنصر المضخة لدائرة التشحيم هذه. مع التشحيم البيئي يمكنك اجراء القيام بالفحص بدون اي مخاطرة.

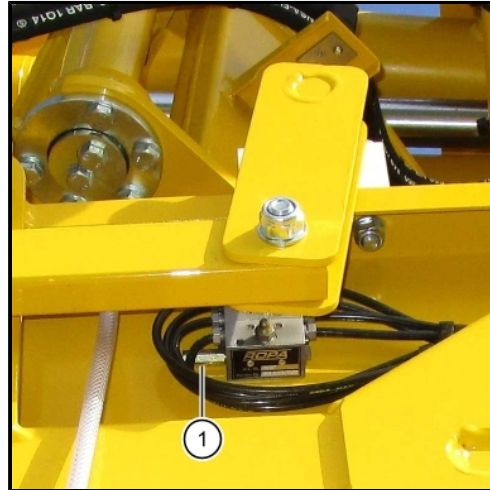


الموزع الرئيسي للهيكل (يمينًا بجانب مضخة الشحم)



الموزع الرئيسي لوحدة الالتقاط (الجهة اليمنى للجزء الاوسط لوحدة الالتقاط)

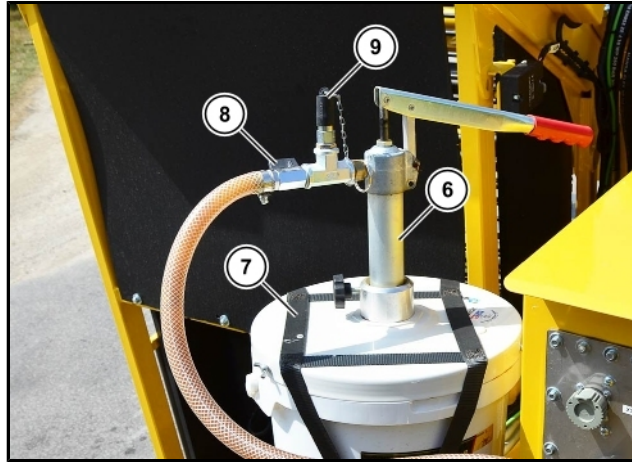
(1) مؤشر عمود الرفع



الموزع الرئيسي لمنظف الاسطوانات القرصية الثمانية (يسارًا على اطار التنظيف اللاحق)

## ملء مكبس الشحم

## 6.20.3



- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| مضخة ملء التشحيم المركزي    | (6) |
| دلو الشحم ذو 18 كغ          | (7) |
| صمام الاحتجاز               | (8) |
| حلمة لملء مكبس الشحم اليدوي | (9) |

يوجد في خرطوم إمداد مضخة التشحيم صمام احتجاز (8) و حلمة توصيل (9) من اجل ملء مكبس الشحم اليدوي. وبالتالي يمكن ملء مكبس الشحم اليدوي مباشرة من وعاء الشحم ضمن عدة الماكينة. لهذا الغرض اضغط مكبس الشحم اليدوي في حلمة التوصيل (9) وأغلق صمام الاحتجاز. في حالة تشغيل ذراع المضخة على وعاء الشحم، يتم ملء مكبس الشحم اليدوي بالشحم.

تحذير



نظام الفيديو هو فقط وسيلة مساعدة ويمكن ان يعرض عوائق من منظور مشوه، غير صحيحة او لا تظهر اطلاقا. لا يمكنه استبدال انتباهك. لا يمكن لنظام الفيديو عرض جميع الاجسام، التي تكون قريبة للغاية و/او التي تتواجد فوق كاميرا الرجوع. لا يقوم بتحذيرك من الاصطدام، الاشخاص او الاشياء. انت تتحمل دائما المسؤولية عن السلامة ويجب عليك الانتباه الى محيطك المباشر. هذا لا يسري فقط على الرجوع الى الخلف، وانما على المجال امام و بجانب الالة. والافانه من الممكن ان لا تتعرف على الاشخاص او الاشياء ومن خلال الاستمرار في القيادة تسبب اصابات للاشخاص او الاشياء و احداث اضرار بالالة.

قد لا يعمل نظام الفيديو او يعمل بشكل غير صحيح، اذا

- امطرت، اثلجت او كان هناك ضباب بغزارة.
- تعرض الكاميرا لضوء ابيض قوي جدا. من الممكن ان تظهر خطوط بيضاء على الشاشة.
- الكاميرا متسخة او مغطاة.

الكاميرات لا تحتاج للصيانة. في حالة رداءة جودة الصورة، يجب تنظيف غطاء عدسة الكاميرا بقطعة لينة ونظيفة ومرطبة بعض الشيء. انتبه أثناء التنظيف لعدم خدش غطاء العدسة.

الصور المأخوذة من الكاميرات يمكن عرضها على المحطة الجانبية. الكاميرا المرغوبة يمكن اختيارها من خلال المسح الجانبي على الشاشة (See جانب 144). من الممكن عرض حتى 4 صور في نفس الوقت.

تم تزويد المركبة بالكاميرات التالية:

- كاميرا القيادة للخلف (See جانب 312)
- كاميرا بالقمة الوسطى (See جانب 313)

اختياريا

- كاميرا التنظيف اللاحق (See جانب 315)
- كاميرا ذراع التحميل (See جانب 316)

اختياريا مع شاشة الR-Connect

- الكاميرا على سقف الكابينة (See جانب 314)

اختياريا مع الR-View

- كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يسارا (See جانب 317)
- كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يمينا (See جانب 317)

الكاميرا الاوتوماتيكية

يتم تبديل نظام الفيديو لطرق عرض مختلفة اعتمادا على نمط التشغيل، وضع المفتاح الرئيسي للتوجيه، اتجاه القيادة و سرعة القيادة. من اجل المزيد من المعلومات حول التشغيل و التكوين انظر (See جانب 144). حسب الموقف و بشكل اوتوماتيكي يتم عرض الكاميرات الاكثر صلة. (مثلا اثناء القيادة للخلف يتم عرض كاميرا الرجوع للخلف و الR-View).

## كاميرا القيادة للخلف

## 6.21.1

تم تجهيز الالة قياسيًا بكاميرا للرجوع للخلف. توجد هذه الكاميرا بأعلى خلفية الماكينة وتُستخدم لتوفير منظر عام أفضل عند الرجوع للخلف. كاميرا الرجوع الى الخلف هي اداة مساعدة بصرية للركن، يتم تفعيلها اوتوماتيكيا حالما تقود المركبة الى الخلف.



كاميرا القيادة للخلف



## كاميرا بالقمة الوسطى

6.21.2

كاميرا القمة المركزية تتواجد بالامام تحت القمة الوسطى و تعمل من اجل التأكد عمق العمل الصحيح. شغل دائما اثناء التحميل اضاءة كاميرا القمة الوسطى في القائمة <التحكم بالاضاءة> (See جانب 133).



كاميرا بالقمة الوسطى



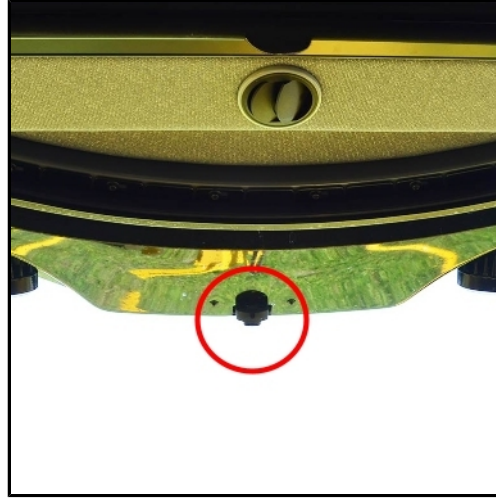
عرض كاميرا الجزء المركزي عند الاعداد الامثل. لا يوجد اي اجزاء بنجر، تموضع اسطوانات الالتقاط مرئي فوق الارض.



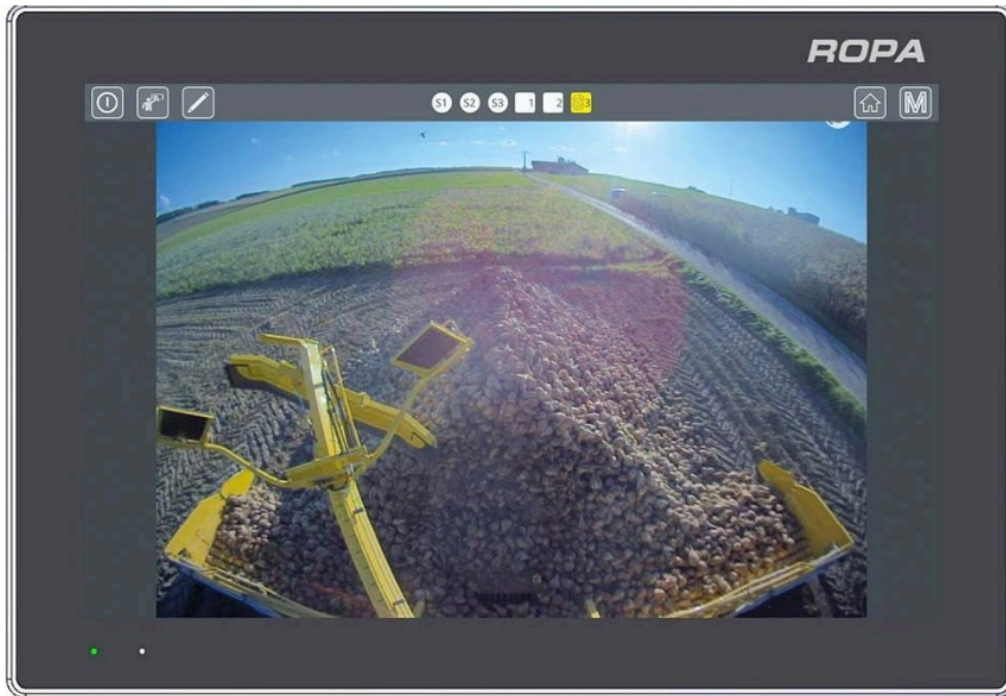
## الكاميرا على سقف الكابينة (اختياري مع الشاشة R-Connect)

6.21.3

اختياريا يمكن تزويد الالة بكاميرا امامية. هذه الكاميرا تتواجد بالاعلى على مقدمة الكابينة و تعمل من اجل مراقبة وحدة الالتقاط اثناء عملية التحميل.



الكاميرا على سقف الكابينة



مع هذا الخيار يمكن مستقبلا، توثيق ظروف كومة البنجر من خلال نقل الصورة في نظام ال R-Connect.



### كاميرا التنظيف اللاحق (اختياري)

6.21.4

اختياريا يمكن تزويد الالة بكاميرا من اجل مراقبة التنظيف اللاحق.



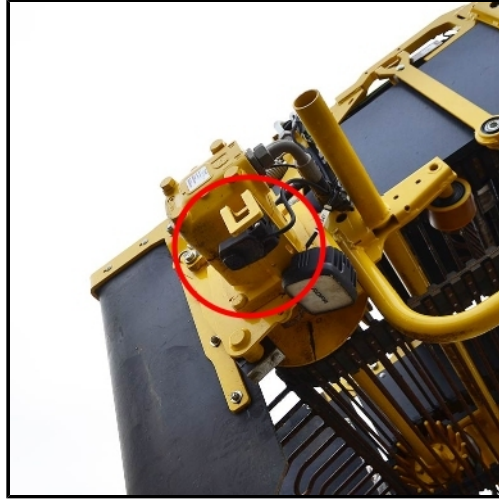
كاميرا التنظيف اللاحق



## كاميرا ذراع التحميل (اختياري)

6.21.5

اختياريا يمكن تزويد الماكينة بكاميرا فيديو على ذراع التحميل من اجل مراقبة عملية التحميل. الكاميرا تتيح امكانية الرؤية من جانبي مركبة النقل الطويلة.



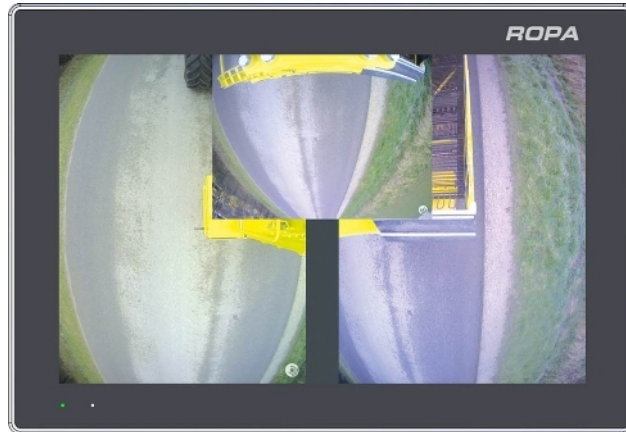
كاميرا ذراع التحميل



## كاميرات ال R-View (اختياري)

6.21.6

اختياريا يمكن تزويد الالة بنظام الفيديو R-View. صور كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يسارا و كاميرا مراقبة المنطقة الخلفية يمينا يتم عرضها معا مع كاميرا الرجوع للخلف. الصورة تعرض المجال حول الجزء الخلفي من الالة.



### انتباه

لا يمكن لكاميرات ال R-View ان تظهر العوائق مثل اغصان الاشجار، على الزوايا العليا الخلفية للاله. حتى ارتفاع حوالي 3 امتار من الارض يمكن التعرف على العوائق على الشاشة.



### انتباه

انتبه اثناء القيادة على اطراف الغابة، على طول الحواجز الخ. على كلا هاتين الكاميرتين. مع كلاهما يمكن للقطعة الخارجية - مع الحاملات المركزية عبر النواض - ان تتحرف للامام و الخلف قليلا. بعد التماس بنزاحون اوتوماتيكيا مرة اخرى الى الوضع البداية.




الحامل هو حامل للكاميرات، وليس نظام تعليق! عادة لا يكون كسر الاغصان الكبيرة بحاملات الكاميرات دون التسبب باضرار على الالة. هذه الاضرار لا تغطي بالضمان!

## المجموعة الكهربائية

6.22


### مراقبة الجهد

6.22.1

يتم مراقبة جهد البطارية من قبل النظام. مع قيم الجهد المرتفعة أو المنخفضة للغاية، يظهر في ال R-Touch الرمز التحذيري . لا يجوز تخطي جهد البطارية لقيمة 32 فولت ولا يجوز النزول عن قيمة 24 فولت. مع جهد البطارية الأقل من 24 فولت، قد يتعذر تشغيل الماكينة حسب الخبرة.



 28.3 v	AIR  8.1 bar
 97 %	 30 bar
 22 °c	 19 %
 57 °c  51 °c	 86 %

في حال فشل المولد يظهر في ال R-Touch الرمز التحذيري التالي .



## مرحل فصل البطارية

6.22.2

### وظيفة المفتاح الرئيسي للبطارية

6.22.2.1

في حالة إيقاف الإمداد بالتيار من المفتاح الرئيسي للبطارية (76)، لا يتم إيقاف الإمداد إلا بعد مرور 6 دقائق (بشرط تواجد قفل الإشعال في الوضع 0). في حالة نسيان إيقاف المفتاح الرئيسي للبطارية (76)، فسوف تتوقف مرحلات البطارية تلقائيًا بعد 120 ساعة من إطفاء الإشعال. في هذه الحالة يجب إيقاف/تشغيل المفتاح الرئيسي للبطارية (76) لمرة واحدة قبل التشغيل التالي للإشعال.



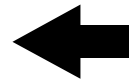
مائل للأعلى = إيقاف

مائل للأسفل = تشغيل (مبين في الصورة)

#### ملحوظة

يمكن تجاوز وظيفة المفتاح الرئيسي للبطارية من خلال الانظمة التالية:

- جهاز تحكم محرك الديزل نظام المعالجة اللاحقة للعادم
- تقنية المعلومات
- التسخين الإضافي
- إضاءة الصعود
- إضاءة حيز المحرك





## مفتاح الايقاف الاضطراري للبطارية

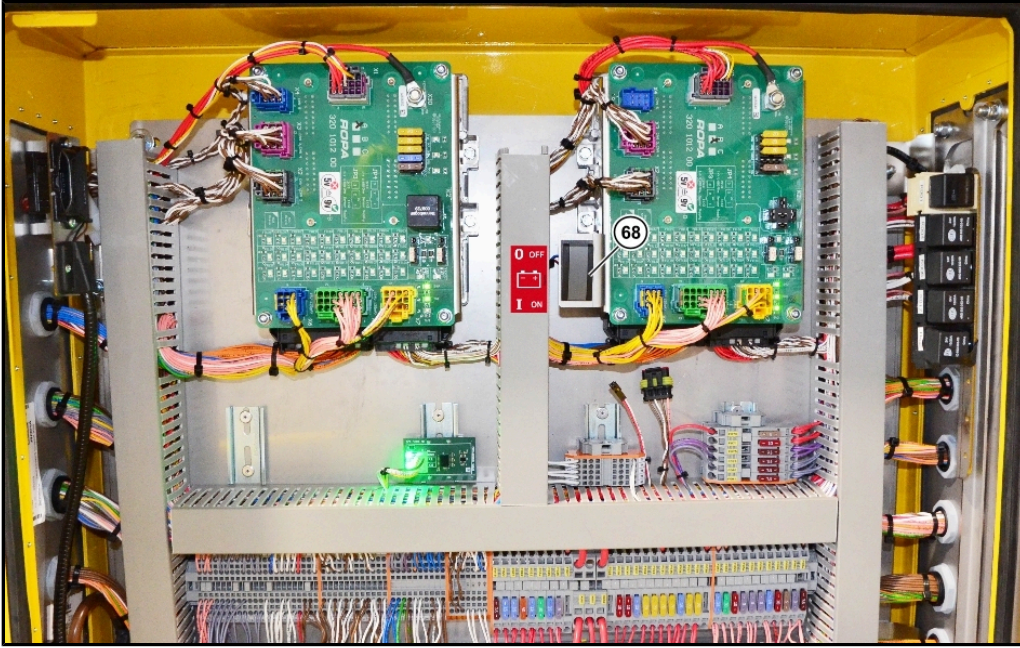
### 6.22.2.2

في الخزانة الكهربائية المركزية يتواجد المفتاح (68) من اجل إيقاف الاضراري للبطارية. يجوز فقط إيقاف هذا المفتاح في حالات الطوارئ.

في حالة الطوارئ (مثلا حريق المركبة) استخدم المفتاح الرئيسي للبطارية. وبذلك يتم فصل البطارية فورًا ودون تأخير من مرحل فصل البطارية. مفصول عن الشبكة الكهربائية.

إذا اردت فصل البطارية من شبكة الكهربائية، لذلك يجب ان يكون الإشعال مغلق و محرك الديزل يجب ان يكون غير مشغل لمدة ساعة على الأقل. فقط هكذا يمكن ان يكون امنا، ان تحكم محرك الديزل، كافة الانظمة الداخلية و نظام المعالجة اللاحقة للعامد مغلقة.

إذا اردت ابقاء الآلة مطفأة لمدة أطول من الزمن، (See جانب 412).



(68) مفتاح الايقاف الاضطراري للبطارية

#### انتباه

خطر وقوع أضرار بالماكينة.

في حالة اطفاء هذا المفتاح أثناء تشغيل الإشعال، فقد يتم فقد البيانات.

سيتم اطفاء الامداد بالكهرباء بدون اي تأخير.

بالاضافة الى ذلك يمكن ان يقود ذلك الى اضرار شديدة في نظام المعالجة اللاحقة لغاز العادم.



## إيقاف تشغيل الآلة أثناء موسم الحصاد

6.23

يتم إيقاف الماكينة بحيث لا تمثل خطورة أو تعيق أي فرد. احرص على الحفاظ على مسافة أمان كافية عن خطوط التيار العالية.

- ارفع وحدة الالتقاط بشكل كامل للاعلى.
- إيقاف محرك الديزل.
- قم بتعشيق مكبح تأمين الوقوف.
- أوقف كافة الأجهزة المستهلكة للتيار.
- اسحب مفتاح الإشعال.
- إيقاف التغذية الكهربائية من المفتاح الرئيسي للبطارية في كابينة السائق.
- غادر الماكينة وأغلق كابينة السائق.
- قم بتعليق سلاسل الامان (2) على نهاية التراس للجزء الاوسط لوحدة الالتقاط وامنه بخطاف الامان (1).
- قم بتأمين الآلة بواسطة سنادات العجلات ضد التدحرج.
- مع خطر التجمد يجب تسريب الماء بشكل كامل من نظام رش الماء.

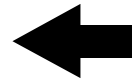
## انتباه

في حالة انخفاض الضغط في النظام الهيدروليكي يمكن ان تنخفض وحدة الالتقاط على مدى فترات التوقف الطويل مما يؤدي الى اضرار بالغة بكابينة السائق. لهذا السبب علق سلاسل الامان (2) يسارا و يمينا على الترابيس للجزء الاوسط لوحدة الالتقاط دائما عند ايقاف الماكينة.



## ملحوظة

فكر في استخدام وسيلة تأمين أطفال إضافية عند الضرورة.









## تحذير

مع كافة أعمال الصيانة يكون هناك خطر التعرض لإصابات جسدية خطيرة أو بالغة الخطورة فضلاً عن خطر حدوث أضرار بالماكينة.



- لا تتسلق ابداً على الجدار الخلفي للمنصة.
- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة (See جانب 320).
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل آمناً من وصول شخص ثالث!
- اقتصر على إجراء أعمال الصيانة المعروفة لديك والتي تمتلك المعرفة المطلوبة والعدة الضرورية للقيام بها.
- عند إجراء كافة أعمال الصيانة تُراعى بشكل صارم كافة اللوائح المحلية السارية المتعلقة بالسلامة والوقاية الصحية وحماية البيئة. فكر دائماً بأنه: في حالة عدم الالتزام باللوائح السارية المتعلقة بالسلامة والوقاية الصحية وحماية البيئة، فأنت تعرض نفسك والأفراد الآخرين والبيئة للخطر. علاوة على ذلك فقد تفقد مظلة الضمان المكفول.
- استخدم دائماً السلالم ووسائل الصعود المصرح بها والأمنة.
- لا تتسلق ابداً على رفوف لدرج تخزين العدة وصندوق البطارية.

## محرك الديزل

## 7.1

من أجل فتح غطاء حيز المحرك اضغط اولاً زر الفتح في صحن المقبض. ثم قم بالتقاط قفل الرفوف (1) من الاسفل في فتحة غطاء حيز المحرك واضغطه الى الاعلى. الان يمكنك فتح غطاء حيز المحرك بالكامل.

## انتباه

## خطر أضرار بالمحرك.



- افحص يوميًا وأثناء توقف الماكينة المستوية مستوى زيت محرك الديزل المتوقف والبارد في المحطة الرئيسية ال-R-Touch.
- مستوى الزيت المثالي يكون عند وصول العرض بين 50 % و 100%. مقياس مستوى الزيت يكون مفعّل، اولا عندما يكون محرك الديزل متوقف لمدة 5 دقائق على الاقل.
- احرص على استكمال الملاء بالكمية المناسبة باستخدام زيت محرك مصرح به. انتبه إلى عدم إضافة كمية زيت زائدة عن الحد.
- مستوى الزيت يمكن قراءته ايضا على عصاة مقياس الزيت. (See جانب 330)

في النهاية تجد مقتطفات من دليل الصيانة من مرسيدس - بنز. للحصول على كافة مطالبات الضمان بالكامل من شركة مرسيدس - بنز، يتعين على مشغل محرك الديزل الحرص على إجراء أعمال الصيانة المحددة من قبل مرسيدس - بنز بكاملها في الوقت المحدد بمعرفة أفراد معتمدين صراحة من مرسيدس - بنز. ويلتزم هؤلاء الأفراد بإثباتات الإجراء السليم وفي الوقت المحدد لأعمال الصيانة في دفتر إثباتات الصيانة الأصلي.



## فلتر الهواء الجاف

7.1.1

تم تجهيز المحرك بفلتر الهواء الجاف يتكون من قلب فلتر رئيسي وخرطوشة أمان.



### انتباه

خطر أضرار بالمحرك.

- احرص على الالتزام بأقصى درجات النظافة أثناء استبدال الفلاتر.
- علاوة على ذلك لا يجوز أبدا تشغيل المحرك دون عناصر الفلاتر.



يجب تجديد خرطوشة الفلتر (العنصر الاساسي):

- مرة سنويًا (يُوصى به بشكل ملح) أو،
- عند ظهور الرمز  في الوحدة الطرفية،
- في حالة ظهور أضرار بالخرطوشة.

بعد فك العنصر الرئيسي (1) يكون الوصول إلى خرطوشة الأمان متاحًا. وهذا يحمي محرك الديزل من الأوساخ أثناء صيانة العنصر الرئيسي أو في حالة تضرره. لا يمكن تنظيف خرطوشة الأمان، ويجب تغييرها كل عامين على أقصى تقدير.



فلتر الهواء الجاف يتواجد فوق خزان الزيت الهيدروليكي ويمكن الوصول إليه من منصة الصعود. احرص على الالتزام بأقصى درجات النظافة والثبات الصحيح للخرطوشة أثناء الفك والتركيب. يجب استبدال الخرطوشة المتضررة على الفور بخرطوشة فلتر سليمة وجديدة.

### احترس

خطر السقوط!

- تأكد دائما اثناء العمل على منصة الصعود، من ان قوس الامان على منصة الصعود مغلق.



لا يجوز فك خراطيش الفلتر إلا أثناء توقف محرك الديزل. أفضل طريقة لصيانة خراطيش الفلتر من حيث الأمان والسرعة والنظافة هي الاستبدال بخراطيش جديدة.

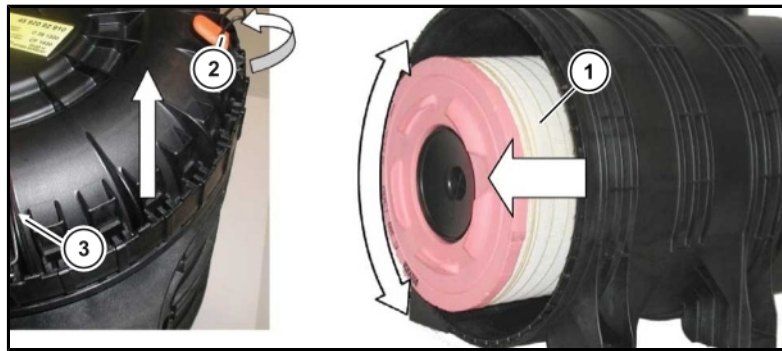
يمكن تنظيف العنصر الرئيسية كما هو مشروح أدناه. من الصعب التعرف على الأضرار البسيطة أو قد لا يمكن التعرف عليها من الأساس، ولذلك يُوصي دائمًا باستخدام خراطيش فلتر جديدة لحماية محرك الديزل. ولن تتحمل أية مسؤولية عن العناصر التي تم تنظيفها أو التبعات الناشئة عن ذلك.

### بيئة

عند التبدل يجب التخلص من خراطيش الفلتر المتسخة حسب لوائح حماية البيئة المعمول بها محليا.



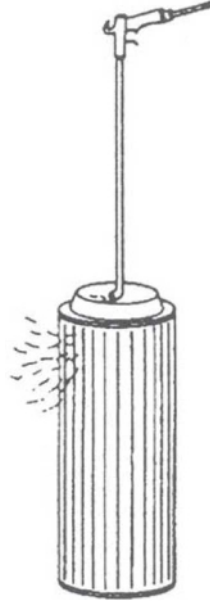
- فتح علبة الفلتر.
- سحب العنصر الاساسي (1) بحذر عبر حركة ادارة خفيفة من انبوب الدعم الداخلي ووضعه بحيث لا يتعرض للضرر.



- قم بتنظيف الجانب الداخلي للعلبة بحرص عن طريق فوطة رطبة - وخاصة عند سطح الإحكام الخاص بخراطيش الفلتر. انتبه بشكل خاص لعدم إمكانية دخول أية أوساخ إلى جانب الهواء النقي للفلتر.
- يُحظر غسل العنصر الرئيسي أو مسحه بالفرشاة. عند النفخ بالهواء يجب الانتباه بشكل صارم لعدم دخول أي غبار إلى الجانب الداخلي للعنصر الرئيسي.
- قم بنفخ الهواء باستخدام مسدس هواء مضغوط. يجب تركيب ماسورة على هذا المسدس بحيث تكون بزواية ميل 90° عند الحافة السفلية (انظر الصورة).



- لا تتوفر هذه الماسورة في الأسواق ويمكن عملها بنفسك دون مشاكل. ويجب ان تكون كافية بالقدر الذي يتيح لها الوصول لقاع الخرطوشة.
- اضبط مخفض الضغط على 5 بار كحد أقصى وانفخ خرطيش الفلتر بالهواء المضغوط الجاف حتى تتخلص تمامًا من أي تكونات أتربة. أثناء النفخ احرص على رفع وخفض مسدس الهواء المضغوط بشكل مستمر وأدر الفلتر باستمرار.



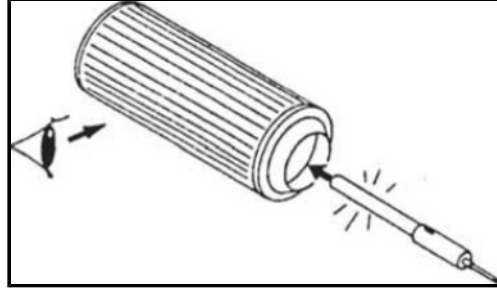
بحد أقصى 5 بار  
حد أقصى 72psi

#### ملحوظة

راس هذا الانبوب لا يجب ان يلامس الفلتر الورقي قبل القيام بالتركيب من جديد يجب ان يتم فحص دقيق للعنصر الاساسي المنظف بعناية من الاضرار على البطانة الورقية و الاختام.



- بعد ذلك افحص الخراطيش من حيث وجود أضرار بالبطانة الورقية وعند الجوانات المطاطية. في حالة وجود أضرار (تشققات، ثقوب، حروز وغيره) يجب استخدام خرطوشة جديدة. يمكن اكتشاف وجود التشققات والثقوب بالبطانة الورقية بكل سهولة من خلال تسليط الضوء باستخدام كشاف يدوي (انظر الصورة). وكي يتم التعرف على الأضرار الأصغر، يجب عدم إجراء هذه الفحوصات في أشعة الشمس المباشرة أو ضوء النهار الساطع، ولكن قدر الإمكان في مكان معتم.



احرص على فحص كل ثنية بحرص باستخدام مصباح يدوي مناسب. لا يجوز أبداً إعادة استخدام خراطيش الفلتر المتضررة. استخدم فقط خراطيش الفلاتر الأصلية (العنصر الرئيسي ROPA رقم جزء 301022500، خرطوشة الامان ROPA رقم جزء 301022600). لا تقم أبداً بتركيب عناصر فلاتر من الجسم الخارجي المعدني.

- أدخل أولاً الجانب المفتوح للعنصر الرئيسي في العلبة. قم بتركيب الغطاء وانتبه أثناء ذلك إلى وضع صمام طرد الأتربة (انظر الصورة). يجب أن يشير صمام طرد الأتربة لأسفل (مسموح بتفاوت  $\pm 15^\circ$  من العلامة "OBEN"/"TOP")، وعند الضرورة اخلع الجزء السفلي للعلبة وأعد الربط.



- ضع مشابك الاسلاك في الاخدود (4) من الحافة على العلبة وشدها واحدا تلو الاخر على طول المحيط.

#### استبدال خراطيش الأمان:

يجب استبدال خراطيش الأمان مع كل خامس صيانة للعنصر الرئيسي أو بعد عامين على الأكثر بخراطيش أمان جديدة. لا يجوز تنظيف خرطوشة الأمان أو إعادة استخدامها بعد الفك.

- قم بفك العنصر الرئيسي كما هو مشروح سابقاً.
- فك خراطيش الامان (5) بعكس حركة عقارب الساعة و اسحبه خارجا.
- ادخال خرطوشة الامان وشدها يدويا (5نيوتن متر) في اتجاه عقارب الساعة.

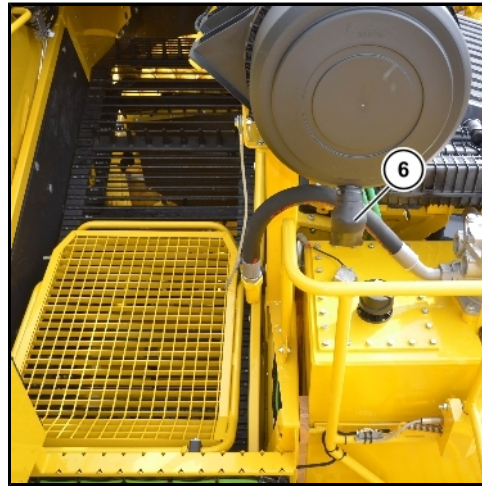


#### تخزين خراطيش الفلاتر

يجب حماية عناصر الفلاتر من الأتربة والبلل في عبواتها الأصلية بشكل قائم بحيث لا يمكن أن تتعرض للضرر. نحن ننصح بامتلاك بديل واحد على الأقل لكل عنصر فلتر في المخزن.

#### صمام طرد الأتربة

لا تحتاج صمامات طرد الأتربة للصيانة إلى حد ما. ويمكن التخلص من أية تجمعات للأتربة محتملة بكل سهولة من خلال الضغط المتكرر. يجب تركيب الصمام بحيث يكون حر الحركة ولا يصطدم بأي عنصر. يجب استبدال صمام طرد الأتربة المتضرر على الفور.



(6) صمام طرد الأتربة

## تغيير زيت المحرك لمحرك الديزل

## 7.1.2

يلزم تغيير فلتر زيت المحرك بعد كل تغيير للزيت. يجب تغيير الزيت عندما يكون محرك الديزل في درجة حرارة التشغيل فقط. قبل تغيير الزيت يجب إيقاف الماكينة على سطح مستوي وتأمينها ضد التحرك.

من الضروري القيام بالتبديل الأول لزيت محرك الديزل **a** و محرك الديزل **c** على 500 ساعة تشغيل. يجب اجراء التبديلات التالية للزيت كذلك بعد 500 ساعة عمل، لكن مرة واحدة سنويا على الاقل.

من الضروري القيام بالتبديل الأول لزيت محرك الديزل **d** على 1000 ساعة تشغيل. يجب اجراء التبديلات التالية للزيت كذلك بعد 1000 ساعة عمل، لكن مرة واحدة كل سنتين على الاقل.

## ملحوظة

فترات صيانة متغيرة مع جودة الوقود المنخفضة.

See جانب 479

## احترس

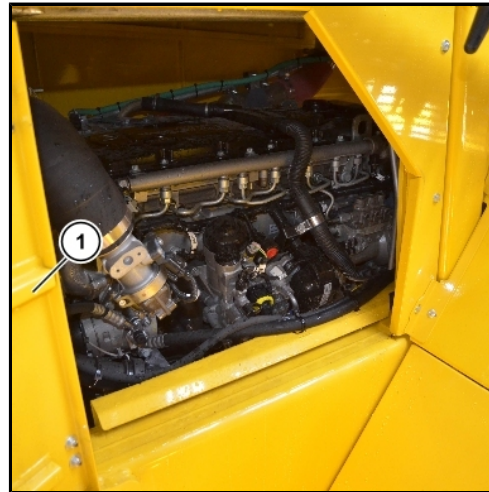
## الزيت الساخن!

يمكن أن يصبح الزيت محرك الديزل ساخناً جداً. اخطار من الاحتراق.

- أثناء تغيير زيت المحرك لا تلمس أية أجزاء ساخنة لمحرك الديزل.
- احرص دائماً على ارتداء قفاز أيدي وتجهيزات حماية مناسبة عند تغيير الزيت (See جانب 34).



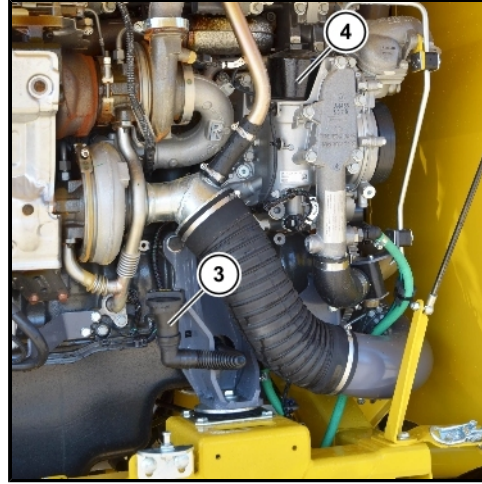
(2) مقياس الزيت



(1) رف صيانة على قناة حزام النقل



(5) صمام تصريف زيت المحرك



(3) غطاء الملاء لزيت المحرك  
(4) غطاء فلتر زيت المحرك

#### عند تغيير الزيت والفلتر، تصرف كما يلي:

- قم بتنظيف المجال حول غطاء فلتر زيت المحرك (4) و غطاء فتحة ملاء الزيت (3) بشكل شامل قبل تبديل الزيت.
- قم بتغيير الزيت فقط في درجة حرارة تشغيل محرك الديزل.
- أوقف الماكينة على سطح مستوي.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- افتح سداة صمام التصريف (5).
- قم بفك برغي تصريف الزيت المورد. ينفتح الصمام ويتم تصريف الزيت القديم.
- قم بفك غطاء فلتر زيت المحرك (4) باستخدام مفتاح بسقاطة ومقيس.
- بمجرد تدفق الزيت من صحن فلتر الزيت، اخلع غطاء الفلتر مع قلب فلتر الزيت.
- قم بفك قلب فلتر الزيت من خلال الضغط الجانبي على الحافة السفلية وتخلص منه بطريقة محافظة على البيئة.
- قم بتغيير الجوان على الغطاء اللولبي. قم بترطيب الجوان الجديد بقليل من زيت المحرك قبل تركيبه.
- قم بتركيب غطاء قلب الفلتر الجديد وقم بثنيتيه من خلال الضغط الجانبي على الغطاء.
- قم بتركيب غطاء فلتر الزيت مع قلب فلتر الزيت على صحن فلتر الزيت وأحكم الربط (عزم الربط 55 نيوتن متر).
- اعد فك خرطوم تصريف الزيت واربط السداة مرة أخرى على صمام تصريف الزيت (5).

#### ملاء زيت المحرك

قم بملاء زيت محرك جديد عن طريقة فوهة ملاء الزيت (3).

#### محرك الديزل d، مع فلتر الجزيئات

أصناف الزيت المحددة:

زيت المحرك، Low-SAPS

MB-Norm 228.52

حوالي 27 لتر

كمية الملاء:

#### محرك الديزل a و محرك الديزل c، من دون فلتر الجزيئات

أصناف الزيت المحددة:

زيت المحرك، شبه التخليقية

MB-Norm 228.5 oder 228.51

حوالي 27 لتر

كمية الملاء:

شغل المحرك بعدها من كرسي السائق و اتركه يعمل في الوضع الفارغ لمدة حوالي دقيقة واحدة. بعدها ايقاف المحرك لحوالي 5 دقائق، بعد ايقاف محرك الديزل، افحص مستوى الزيت من خلال مقياس الزيت بمجرد تجمع الزيت في حوض الزيت، يجب أن يقع مستوى الزيت في الوسط بين علامة الحد الأدنى و علامة الحد الأقصى على عصا قياس مستوى الزيت. لا تقم بملء الكثير من زيت المحرك. افحص محرك الديزل و فلتر الزيت من حيث الإحكام ضد التسريب (فحص بالنظر).

## ملحوظة

من اجل الوصول الى استهلاك زيت محرك منخفض، ننصح بالمحافظة على مستوى زيت المحرك في المنتصف بين اشارة الحد الاقصى و الادنى لمقياس الزيت.

## التزود بوقود الديزل

## 7.1.3

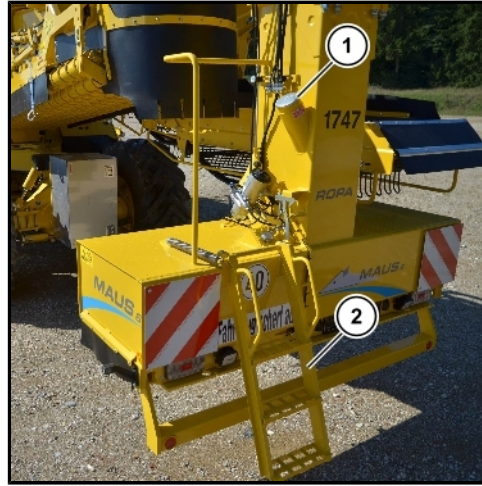
## تحذير

التزود بالوقود غير السليم و التصرف غير السليم مع الوقود يمكن ان يؤدي الى حدوث انفجارات، حريق، حروق بالغة و غيرها من الاصابات



- التاكيد دائما ان غطاء خزان الوقود (1) مغلق تماما، لكي لا تتسرب اي اوساخ الى خزان الديزل. الوقود لا يمكن ان يتبخر ويتم تجنب انسكاب الوقود
- عند التزود بالوقود يجب ايقاف محرك الديزل. يُحظر بشكل صارم التدخين أو استخدام النار أو اللهب المكشوف عند التعامل مع الوقود. خطر الانفجار! أثناء التزود بالوقود لا تستخدم هواتف جوال.
- يجب القيام بالتزود بالوقود فقط في الهواء الطلق
- اتبع تعليمات الامان الخاصة بمحطة الوقود او شاحنة الوقود

عنق فوهة خزان الديزل موجودة يسارا على خزان الوقود وهي سهلة الوصول من سلم المساعدة (See جانب 64). يتم تهوية و تنفيس الخزان من خلال غطاء الخزان (1).



- (1) غطاء الخزان فوهة الخزان
- (2) سلم مساعدة قابل للطي (مطوي للأسفل)

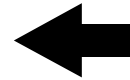


## وقود الديزل

المحركات	الجودة الضرورية لوقود الديزل
a-محرك الديزل	<ul style="list-style-type: none"> <li>حسب الامكانية:</li> <li><b>DIN EN 590</b></li> <li>(كحد اقصى 0.001 و زنيا % كبريت) (10 جزء بالمليون جزء)</li> <li>ان لم تكن متاحة:</li> <li>(كحد اقصى 0.005 و زنيا % كبريت) (50 جزء بالمليون جزء)</li> </ul>
c-محرك الديزل	<b>ASTM D975 1-D und 2-D</b> (كحد اقصى 0.0015 و زنيا % كبريت) (15 جزء بالمليون جزء)
d-محرك الديزل (EU)	<b>DIN EN 590</b> (كحد اقصى 0.001 و زنيا % كبريت) (10 جزء بالمليون جزء)
d-محرك الديزل (خارج الاتحاد الاوروبي (EU))	<b>ASTM D975 1-D und 2-D</b> (كحد اقصى 0.0015 و زنيا % كبريت) (15 جزء بالمليون جزء)

### ملحوظة

وقود اصطناعي (XTL, E-Fuels) حسب EN 15940 تم التصريح بها لكل المحركات.



### انواع الوقود غير المسموح بها بشكل عام

- الوقود المحتوي على الكبريت فوق ال0.005% و زنيا (50 جزء بالمليون جزء)
- وقود الديزل البحري
- وقود محركات الطائرات
- زيوت التدفئة
- وقود الحمض الدهني ميثيل استر حسب EN 14214 (غالبا يتم الاشارة اليه بالاختصار FAME او ايضا B100 (وقود الديزل الحيوي)).

### انتباه

#### خطر أضرار بالغة بالمحرك

اضف فقط وقود الديزل الخالي من الكبريت، الذي يوافق المعايير المدرجة! انواع الوقود غير المسموح بها تؤدي الى اضرار غير قابلة للعكس في محرك الديزل و نظام المعالجة اللاحقة لغاز العادم وتقلل من عمر الخدمة المنتظرة بشكل كبير. لا تتزود بالبنزين ابدا في المركبات ذات محرك الديزل. حتى الكميات قليلة من البنزين تؤدي الى اضرار في نظام الوقود و محرك الديزل.



### محتوى الماء

الحد الاقصى المسموح به من الماء في وقود الديزل يبلغ 200 مغ/كغ.

### مدة التخزين

يمكن لوقود الديزل ان يتحلل. اذا تجاوزت مدة التخزين القصوى ال90 يوم، يجب فحص جودة الوقود.

### وقود الديزل عند درجات الحرارة المنخفضة

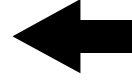
درجة تدفق وقود الديزل يمكن ان لا تكون كافية في درجات الحرارة المنخفضة. من اجل تجنب الاضطرابات التشغيلية، يتم تقديم وقود ديزل ذو سلوك تدفق افضل في اشهر الشتاء. وقود الديزل الشتوي في المانيا الاتحادية و دول اوربية الوسطى يكون امن تشغيليا حتى درجة حرارة خارجية تصل ل -22 درجة مئوية. يمكن استخدام وقود الديزل الشتوي في معظم الحالات في درجات الحرارة الخارجية المعتادة في البلاد بدون اي مشاكل.

## نظام الوقود

## 7.1.4

## ملحوظة

خطر أضرار بيئية من جراء تسرب الوقود. قبل إجراء أعمال على الفلتر احرص على وضع وعاء تجميع بالأسفل وتخلص من كمية الوقود المجموعة بشكل سليم.



## تحذير

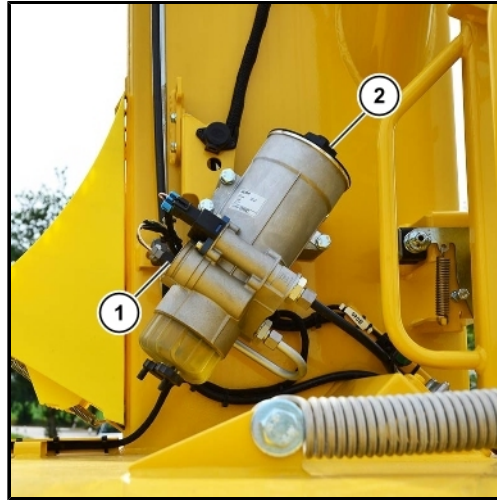
خطر الإصابة بحروق عند التعامل مع وقود الديزل.

يُحظر التدخين، استخدام النار أو الضوء المكشوف عند التعامل مع وقود الديزل، حيث إن أصناف الوقود سهلة الاشتعال وأبخرة الوقود قابلة للانفجار. عند التعامل مع أصناف الوقود احرص على توفر هواء متجدد بكمية كافية.

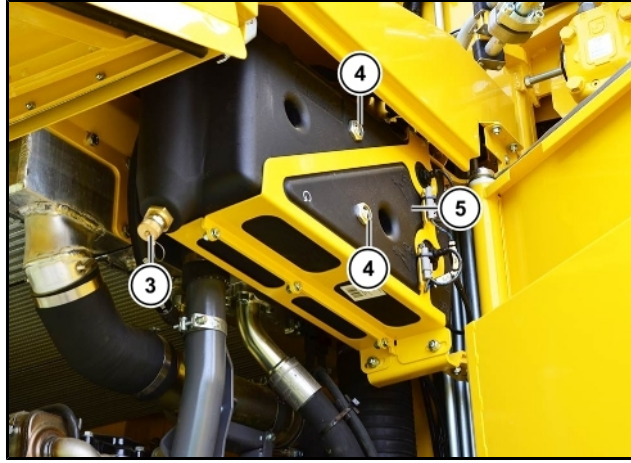


خطر إصابات الجلد أو خطر التسمم. يمكن أن يتسبب وقود الديزل في إصابات بالجلد في حالة ملامسته للجلد بشكل مباشر. عند التعامل مع وقود الديزل احرص دائماً على ارتداء قفاز حماية مناسب وتجنب استنشاق أبخرة الوقود، وإلا فقد يتسبب ذلك في أعراض التسمم.


يتم سحب وقود الديزل بواسطة المضخة الكهربائية (1) عبر الفلتر الأولي للوقود (2) مع فاصل الماء المدمج و التسخين المسبق وتلقيه الى الخزان الاوسط (5) فوق محرك الديزل. من الخزان الاوسط (5) تمتص مضخة الوقود وقود الديزل وتلقمه عبر الفلترين على محرك الديزل (فلتر الوقود الاولي و الفلتر الدقيق للوقود) الى مضخة الضغط العالي.



- (1) المضخة الكهربائية لوقود الديزل  
(2) فلتر الوقود الاولي على المضخة الكهربائية

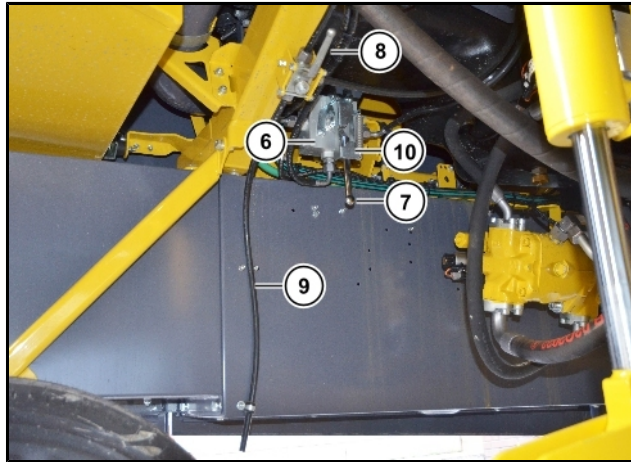


- (3) صمام تصريف الخزان الاوسط  
(4) نافذة مراجعة كمومتر مستوى امتلاء للخزان الاوسط  
(5) خزان وسطي

يجب استبدال خراطيش الفلتر حسب جدول الصيانة. فلاتر الوقود على محرك الديزل يجب تبديلها فورا بغض النظر عن مدة الاستخدام، حالما يظهر الرمز التالي  في ال R-Touch.




إذا ظهر في ال R-Touch من ناحية اخرى الرمز التالي , يجب استبدال ملحق فلتر الوقود الاولي على المضخة الكهربائية.

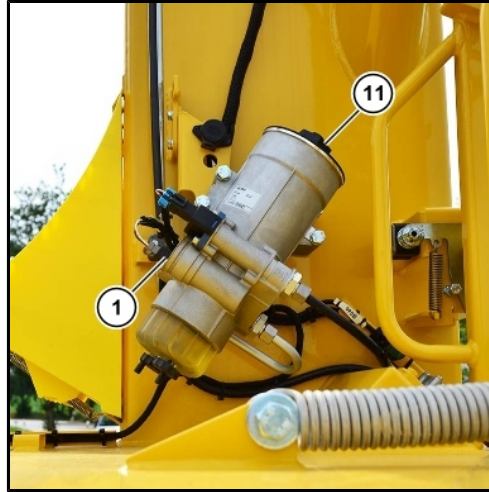
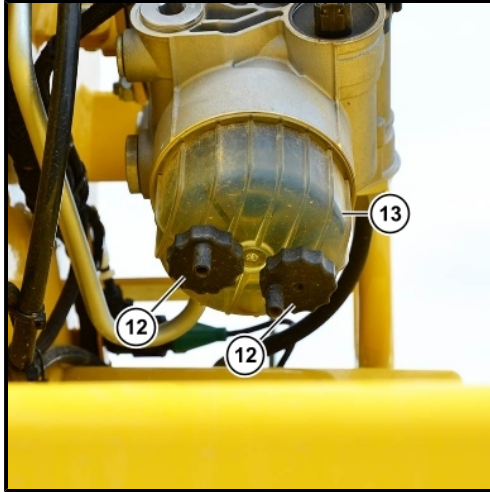


- (6) كتلة تحكم نظام الوقود  
(7) رافعة خدمة نظام الوقود  
(8) صنبور ثلاثي الاتجاهات لنظام الوقود  
(9) خرطوم التصريف لفلتر الوقود الدقيق  
(10) غطاء امان لرافعة خدمة نظام الوقود

### تغيير ملحق فلتر الوقود الاولي على المضخة الكهربائية / تصريف المياه

#### 7.1.4.1

يجب تبديل قلب الفلتر مرة واحدة سنويا او اذا استغرقت اعادة تعبئة الوقود للخزان الاوسط وقتا طويلا او لا تتم (يظهر في ال R-Touch الرمز التالي ). (See جانب 163)



(12) براغي تصريف المياه  
(13) خزان تجميع المياه

(1) المضخة الكهربائية لوقود الديزل  
(11) غطاء فلتر الوقود الاولي

#### قم بتغيير ملحق الفلتر كما يلي:

- أوقف المحرك.
- كن متاكدا، بان منسوب الوقود في خزان الوقود تحت مستوى هذه الفلاتر (عندما يكون مؤشر الخزان تحت ال 100%، هذا هو الحال بالتاكيد).
- قم باغلاق الوصلة الى الخزان الاحتياطي. للقيام بذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بالتزود بالوقود (6) بمقدار 45 درجة الى الخلف في وضع الخدمة (See جانب 339)
- قم بفك كلا برغيي تصريف المياه (12) ودع الماء المتجمع والوقود يخرج خارج الفلتر.
- قم بفك الغطاء (11) (عرض المفتاح 46) من علبة الفلتر.
- قم بازالة ملحق الفلتر القديم واستبدله باخر جديد من ROPA رقم النوع 303016700.
- قم بالتخلص من ملحق الفلتر القديم حسب لوائح التخلص المحلية.
- قم باعادة ربط كل من برغيي تصريف المياه (12) من جديد في خزان تجميع المياه.
- قم بتبديل موانع التسرب الجديدة على الغطاء (11) بقليل من الزيت.
- قم بتركيب الغطاء (11) (عزم الشد 40 نيوتن متر) مع موانع التسرب الجديدة. قم بالتأكد من ان موانع التسرب غير متضررة.
- افتح وصلة الوقود الى الخزان الاوسط. من اجل ذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بامداد الوقود (6) بمقدار 45 درجة الى الامام (وضع التشغيل).
- قم بتنقيس نظام الوقود. (See جانب 339)
- فحص نظام الوقود من التسرب.

#### تصريف الماء من خزان تجميع المياه

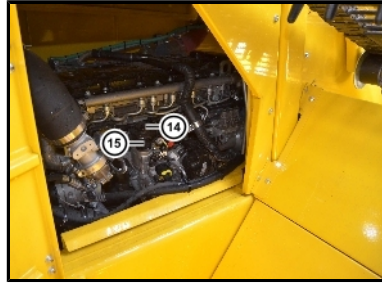
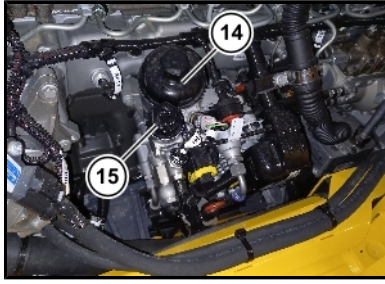
- يلزم تصريف الماء المتجمع، عند امتلاء خزان تجميع الماء، خطر التجمد أو استبدال قلب الفلتر.
- فك براغي تصريف المياه (12) على ارضية خزان تجميع المياه (13).
- قم بتصريف الماء.
- ربط براغي تصريف المياه من جديد.

### تبديل الفلتر الناعم للوقود و الفلتر الاولي للوقود على محرك الديزل

#### 7.1.4.2

قلب الفلتر الناعم للوقود (14) ROPA رقم النوع 303025500 و قلب الفلتر الاولي للوقود (15) ROPA رقم النوع 303025400 على محرك الديزل يجب تجديده عند التجديد الاول لزيت المحرك، وبعدها مرة واحدة سنويا على الاقل. حالما يظهر في ال R-Touch الالرمز التالي  يجب تبديل قلب الفلترين كذلك.





(14) فلتر الوقود الناعم  
(15) الفلتر الأولي للوقود

#### انتباه

خطر وقوع أضرار بالآلة.

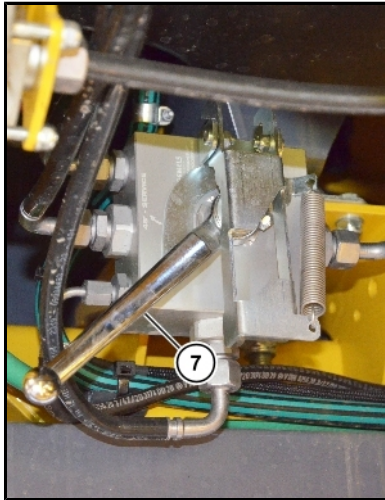
الاجسام الغريبة التي تصل الى دورة الوقود، يمكن ان تسبب الانسدادات.

- انتبه بشكل صارم لعدم دخول أي أجسام غريبة في علبة الفلتر.
- لا تقم أبدًا بغسل علبة الفلتر.
- تجنب بشكل صارم دخول الماء في علبة الفلتر.

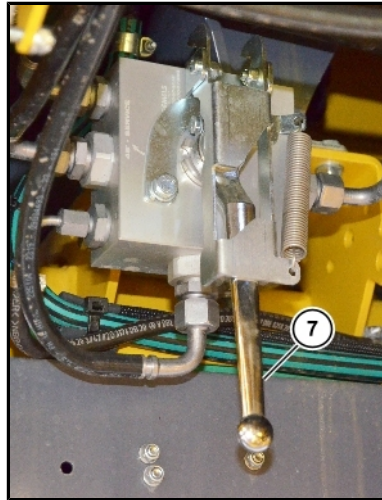


لاستبدال فلتر الوقود الداخلي، تصرف كما يلي:

- أوقف الآلة ومحرك الديزل.
- اغلق وصلة الوقود الى الخزان الاوسط. للقيام بذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بالتزود بالوقود (6) بمقدار 45 درجة الى الخلف في وضع الخدمة. بذلك لا يسمح لاي وقود بالمرور من الخزان الاوسط الى محرك الديزل.
- ضع وعاء كبير كفاية و مقاوم للوقود من اجل التقاط الوقود المتسرب تحت صحن الفلتر وخرطوم التصريف (9).
- ادر رافعة الصنبور الثلاثي المسارات (8) الى الوضع الافقي (بذلك يمكن لمحتوى صحن الفلتر من الوقود ان يسيل في الوعاء الموضوع تحته).



الرافعة في وضع الخدمة



الرافعة في وضع التشغيل (غطاء الامان مغلق)



- فك الغطاء اللولبي (14) للفلتر الناعم للوقود.
- أخرج الغطاء اللولبي مع قلب الفلتر تقريباً من علبة الفلتر وقم بتصريف الوقود.
- ازل الغطاء اللولبي مع قلب الفلتر.
- قم بفك قلب الفلتر من خلال الضغط الجانبي على الحافة السفلية لقلب الفلتر.
- تبديل حلقة ضغط الغطاء اللولبي (الجوان).
- دهن كلا حلقتي الضغط لقلب الفلتر بالشحم المتواجد بشكل متساوي في كل الاتجاهات، وكذلك حلقات الضغط على الغطاء اللولبي.
- قم ببتثبيت قلب الفلتر الجديد داخل الغطاء اللولبي.
- قم بربط الغطاء اللولبي مع قلب الفلتر وأحكام ربطه: عزم الربط 25 نيوتن متر.
- ادر رافعة الصنبور ثلاثي الاتجاهات (8) الى الوضع العامودي (من اجل اغلاق مصرف صحن الفلتر).
- افتح وصلة الوقود الى الخزان الاوسط. من اجل ذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بامداد الوقود (6) بمقدار 45 درجة الى الامام في وضع التشغيل وانتبه الى الاغلاق الصحيح للقفل.
- قم بتنقيس نظام الوقود. (See جانب 339)
- فحص نظام الوقود من التسريب.

#### من اجل تبديل فلتر الوقود الاولي اتبع ما يلي:

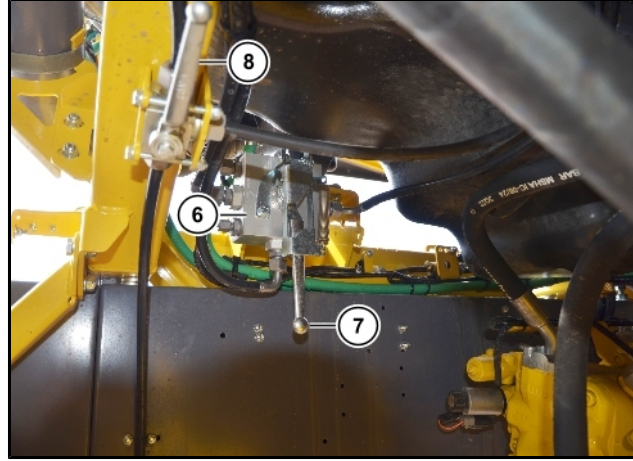
- أوقف الالة ومحرك الديزل.
- اغلق وصلة الوقود الى الخزان الاوسط. للقيام بذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بالتزود بالوقود (6) بمقدار 45 درجة الى الخلف في وضع الخدمة. بذلك لا يسمح لاي وقود بالمرور من الخزان الاوسط الى محرك الديزل.
- فك الغطاء اللولبي (15) للفلتر الاولي للوقود.
- ازالة الغطاء اللولبي و سحب قلب الفلتر للخارج.
- تركيب قلب الفلتر الجديد. تركيب حلقات ضغط جديدة على الغطاء اللولبي (15) وتشحيمها قليلاً.
- وضع الغطاء اللولبي (15) واحكام ربطه (عزم الربط 25 نيوتن متر).
- قم بتنقيس نظام الوقود. (See جانب 339)
- فحص نظام الوقود من التسريب.



### تنفيس نظام الوقود

### 7.1.4.3

- أوقف الآلة ومحرك الديزل.
- أغلق وصلة الوقود إلى الخزان الأوسط. للقيام بذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بالتزود بالوقود (6) بمقدار 45 درجة إلى الخلف في وضع الخدمة. بذلك لا يسمح لأي وقود بالمرور من الخزان الأوسط إلى محرك الديزل.



- قم باستدعاء القائمة <وظائف خاصة>، «Sonderfunktionen» في الـ R-Touch.
- اختر من السطر <خدمة فلتر الوقود> الاختيار <تشغيل>. في الـ R-Touch يمكنك مراقبة ضغط الوقود الفعلي بالميلي بار (mbar). يبلغ ضغط الوقود بعد فترة محددة من الوقت حوالي 3500 ميلي بار. إذا بقيت هذه القيمة ثابتة فإنه تم تنفيس نظام الوقود.
- قم بتشغيل محرك الديزل - بعد ان يتم هذا التشغيل بنجاح - قم بإيقاف محرك الديزل و ضع في السطر <خدمة فلتر الوقود> الاختيار <اطفاء>.
- افتح وصلة الوقود إلى الخزان الأوسط. من أجل ذلك ادر رافعة الخدمة (7) على كتلة التحكم بامداد الوقود (6) بمقدار 45 درجة إلى الامام (وضع التشغيل).



## الكائنات الحية الدقيقة في نظام الوقود

## 7.1.4.4

يتم بشكل عارض اكتشاف انسدادات غير واضحة في نظام الوقود. وفي الغالب يرجع سبب هذه الانسدادات إلى الكائنات الحية الدقيقة.

ويمكن أن تتكاثر هذه الكائنات الحية الدقيقة (البكتيريا، الفطريات أو العفن) في ظل ظروف مواتية بشكل كبيرة. ولكي تتكاثر هذه الكائنات الحية الدقيقة تحتاج إلى الماء والذي يتكون على هيئة ماء مكنث في جميع خزانات الماكينة ويوفر العناصر الغذائية الضرورية لحياة هذه الكائنات في شكل مواد كيميائية مثل الكبريت والفوسفور والنيتروجين والأملاح والعناصر الاستشفافية. كذلك يمكن أن تساهم إضافات الوقود في تكاثر هذه الكائنات الحية الدقيقة.

ويتوقف التكاثر على درجة الحرارة، سواء بالكثرة أو القلة، والذي يؤدي إلى تكون ضفائر فطرية وحل. الخلاصة: انسداد الفلتر الأولي للوقود من خلال الصدأ والألياف (الضفائر الفطرية) وتكرار استبدال الفلتر. ويؤدي ذلك إلى انخفاض أداء محرك الديزل وفي أسوأ الحالات تعطل الماكينة.

## تدابير المساعدة

في حالة اكتشاف طفيليات بخزانات الماكينة بفعل الكائنات الحية الدقيقة، ننصح بمكافحتها باستخدام المطهرات التالية:

المنتج:	GrotaMar 82	المنوع ROPA رقم النوع 435006000 (ل 1.0)
الصانع:	Schülke & Mayr	
الهاتف:	D-22840 Norderstedt	
تليفاكس:	040/52100-0	
الانترنت:	040/52100-244	
E-Mail:	www.schuelke.com	
	sai@schuelke.com	

عند الضرورة اتصل بالجهة المنتجة ( مثلًا التعرف على الموزعين في الخارج). الاستهلاك 1,0-0,5 لتر لكل 1000 لتر وقود ديزل.

## نظام التبريد لمحرك الديزل

## 7.1.5

يجب فحص و تنظيف كافة المبردات بشكل دوري من حيث النظافة.

في حالة تجاوز درجات الحرارة الخارجية درجة الحرارة القصوى المسموح بها (See جانب 162) لسائل التبريد دائمًا، يجب فحص دورة التبريد بالكامل من حيث النظافة وتنظيفها على الفور إذا لزم الأمر.

انتبه دائمًا على أن شبكة شفت الهواء حرة دائمًا من الأوساخ و الأوراق العالقة الخ. أوقف دائما محرك الديزل أثناء أعمال التنظيف على شبكات شفت الهواء أو المبردات وقم بتأمينه ضد التشغيل غير المقصود (سحب مفتاح الإشعال). في حالة وجود مشكلة مع مبرد معين، احرص دائمًا على تنظيف كافة المبردات الأخرى.



## تحذير

## خطر التسمم وخطر أضرار بالجلد.

تحتوي مادة الحماية من الصدأ/التجمد على مواد خطيرة. عند ابتلاعها يكون هناك خطر التسمم البالغ. عند ملامستها للجلد يمكن حدوث التهابات بالجلد أو اكتنوءات.



- يُحظر ملء مادة الحماية من الصدأ/التجمد في أوعية الشرب أو زجاجات المشروبات.
- احفظ هذه المواد دائمًا بعيدًا عن متناول الأطفال.
- تُراعى بشكل صارم إرشادات السلامة الخاصة بالجهة المنتجة لهذه المواد.

## ملحوظة

## مواد الحماية من الصدأ/التجمد ضارة بالبيئة.

انتبه دائمًا عند التعامل مع هذه المواد إلى عدم وصول مواد الحماية من الصدأ/التجمد إلى البيئة ولكن تخلص منها بشكل صديق للبيئة.



انتبه دائمًا إلى توفير مواد حماية كافية من التجمد واستخدم فقط مواد الحماية من الصدأ/التجمد، المصرح بها وفق مواصفات مصنع مرسيدس - بنز 325.5 أو 326.5 بشكل صريح. (See جانب 491)

## تنظيف نظام التبريد

### 7.1.5.1

نظام التبريد يتواجد فوق محرك الديزل.  
بعد طي الجدار الخلفي للمنصة يمكن الوصول بشكل جيد الى نظام التبريد من منصة الصعود.

#### احترس

##### خطر السقوط!

- انتبه اثناء العمل على منصة الصعود دائما، ان قوس الامان على الصعود مغلق.

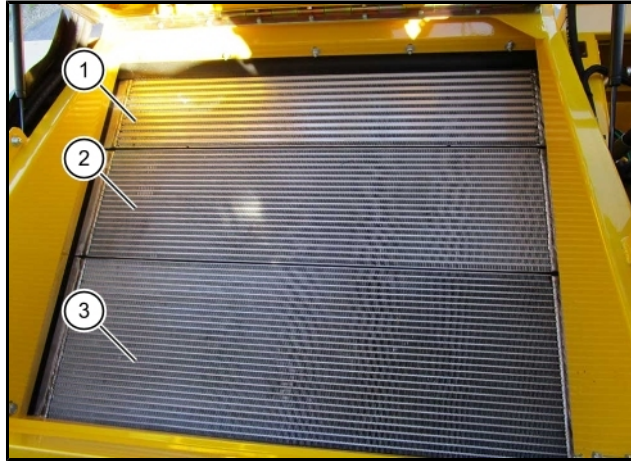


أوقف دائما محرك الديزل أثناء أعمال التنظيف على شبكات شفط الهواء أو المبردات وقم بتأمينه ضد التشغيل غير المقصود (سحب مفتاح الإشعال).

#### تحذير

##### خطر الإصابة بحروق!

- كل مبرد يسخن أثناء التشغيل.
- ارتد قفاز حماية لليدين!
- قبل إجراء كافة الأعمال على دورات التبريد، اترك الماكينة تبرد بقدر كاف!



- (1) مبرد هواء الشحن
- (2) مبرد الزيت الهيدروليكي
- (3) مبرد الماء

فورا عند ظهور الرمز التحذيري <درجة حرارة ماء التبريد> ، يجب تنظيف نظام التبريد.  
مواد التبريد في دائرة مواد التبريد لمحرك الديزل لا يسمح لحرارتها بتجاوز الـ 105 درجة مئوية.



## خطر

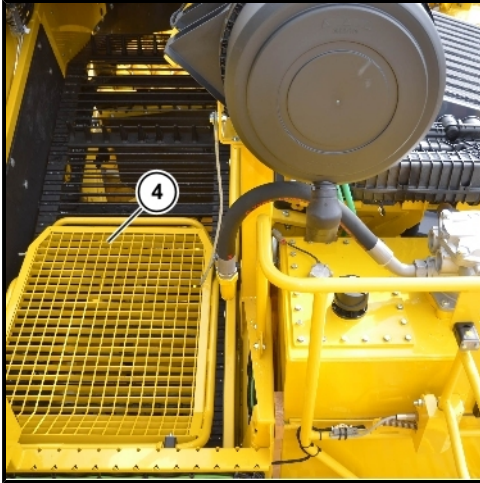
## خطر الإصابات البالغة من خلال حزام النقل المتحرك.

- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أماناً من وصول شخص ثالث!

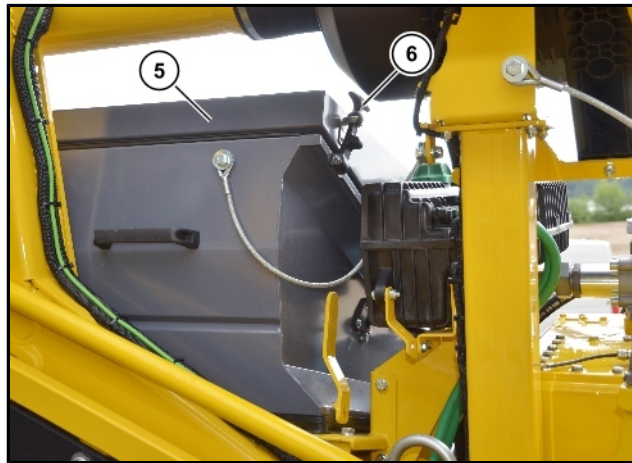


من أجل تنظيف نظام التبريد، قم بما يلي:

- اطوي الجدار الخارجي للمنصة (4).



- حل الاقفال المطاطية (6) على شبكة شفط الهواء.
- قم بطي شبكات شفط الهواء (5) للأعلى.
- قم بتنظيف شبكات شفط الهواء من الأوساخ العالقة المحتملة عن طريق فرشاة و - في حالة الضرورة - مع تيار مياه من خرطوم مياه.



- (5) شبكة شفط الهواء
- (6) اغلاق مطاطي بالامام

## احترس

## خطر من اصابات العين و الجلد من خلال الاجسام الغريبة التي يتم نفخها.

من خلال سحب الهواء القوي للمروحة يمكن ان يؤدي الى اصابات العيون والجلد بواسطة اجزاء الاوساخ التي يتم نفخها بعيدا من قبل تيار الهواء.

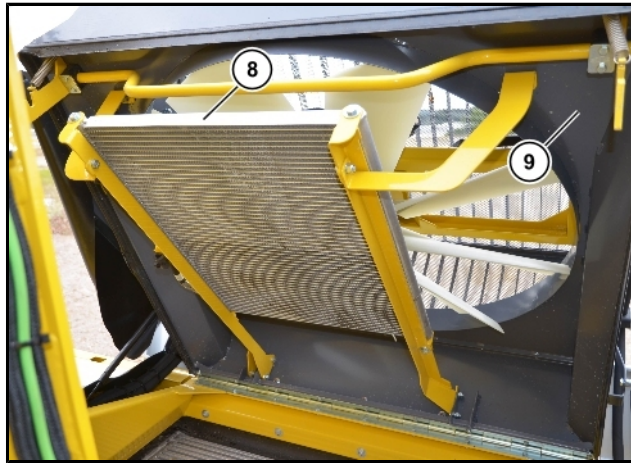
- اثناء العكس الاوتوماتيكي لا يسمح لاحد بالتواجد على منصة الصعود.



- قم بطي الجدار الخلفي للمنصة الى الاعلى، اغلق باب الكابينة، شغل محرك الديزل وانتظر حتى انتهاء برنامج العكس الاوتوماتيكي للمروحة.
- اوقف محرك الديزل وأمن الماكينة ضد إعادة التشغيل غير المقصود (سحب مفاتيح التشغيل وجلبها معك).
- اسحب رافعة قفل تجويف المروحة (7) واطوي هذه الى الاعلى.



(7) رافعة قفل تجويف المروحة

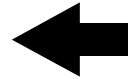


(8) مكثف مكيف الهواء  
(9) طي تجويف المروحة الى الاعلى

- قم بفحص نظام التبريد بحثاً عن الاوساخ.
- قم بازالة الاوساخ الخشنة من خلال الجمع باليد، من خلال التنظيف لنظام التبريد باستخدام خرطوم مياه او من خلال النفخ بالهواء المضغوط. استخدام منظم ذات ضغط عالي مسموح به فقط مع تيار مسطح، مع تقليل الضغط و مسافة رش تبلغ 30سم على الاقل.

#### ملحوظة


توجد قارنة مقبسية لتوصيل خرطوم الهواء المضغوط يميناً على خزان الهواء المضغوط..

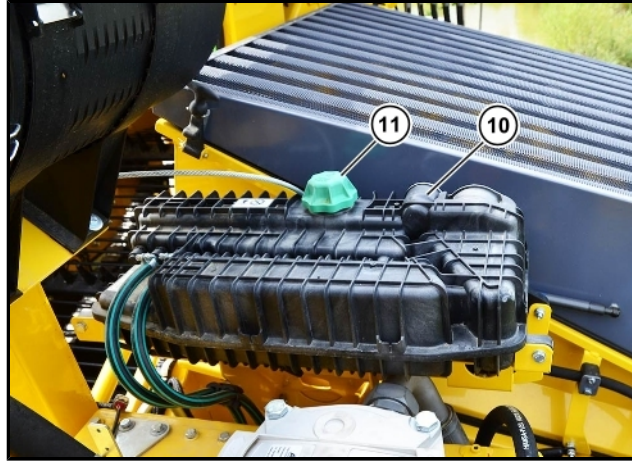




## فحص مادة التبريد

## 7.1.5.2

في حالة انخفاض مستوى السائل في خزان تعويض سائل التبريد (10) للغاية، يظهر في الـ R-Touch الرمز التحذيري . يتواجد خزان تعويض سائل التبريد قبل شبكة شفط الهواء. يكون الوصول اليه من منصة الصعود بأفضل شكل.



خزان موازنة لمياه التبريد

- (10) خزان تعويض سائل التبريد  
(11) غطاء تعبئة سائل التبريد

## تحذير

## خطر الإصابة بحروق!

طالما ظل محرك الديزل ساخنًا، تقع دورة التبريد تحت ضغط مرتفع. ينشأ خطر الإصابة بحروق من جراء البخار المتسرب أو سائل التبريد الساخن المندفَع للخارج!



- ارتد قفاز حماية ونظارة حماية.
- قم بفتح غطاء الملء (11) من خزان تعويض سائل التبريد فقط عندما يبرد محرك الديزل. قم بفتح غطاء الملء دائما بحذر شديد.

افحص مستوى مادة التبريد فقط في ظل درجة حرارة سائل التبريد أقل من 50 درجة مئوية.

قبل ضبط مستوى السائل افحص مادة الحماية من الصدا/التجمد.

لفحص مستوى مادة التبريد، افتح غطاء الملء (11) لخزان تعويض سائل التبريد ببطء وحرص. خفف اي ضغط زائد ببطء.

فحص مادة الحماية من الصدا / التجمد بواسطة جهاز الفحص.

تكون النسبة الصحيحة 50% من حجم مادة الحماية من الصدا/التجمد في مادة التبريد، مع الحماية من التجمد حتى -37 درجة مئوية. اذا لم يتم الوصول للحماية من التجمد المرغوبة، يجب تصحيح نسبة الخلط.

مع التركيز القليل يوجد خطر حدوث اضرار بالمحرك كتوابع للصدا/التجاويف في نظام التبريد!

تجنب التركيزات الأعلى من 55% من حجم مادة الحماية من الصدا/التجمد، وإلا فلن يتم الوصول إلى الحماية القصوى من التجمد حتى -45 درجة مئوية. يتم الملء الصحيح لنظام التبريد، عند وصول مادة التبريد الى الحافة السفلى لفتحة الملء.

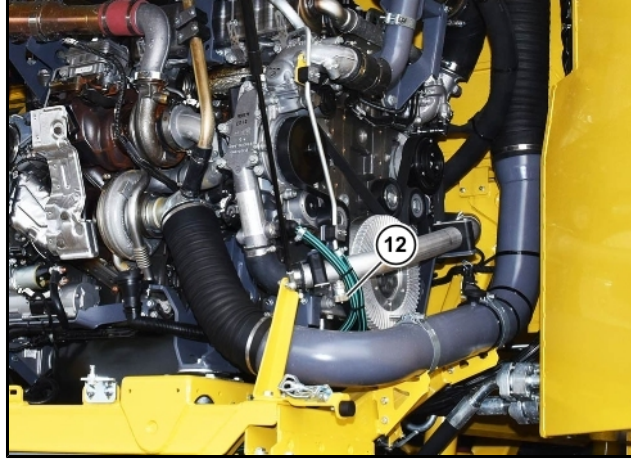
استخدم من اجل اعادة الملء فقط مادة التبريد المعدة مع 50% حجما مادة الحماية من الصدا/التجمد، المصرح بها من قبل مرسيدس - بنز بشكل صريح. (See جانب 491 و جانب 346)



### تغيير مادة التبريد

### 7.1.5.3

اقتصر على استخدام مادة الحماية من الصدأ/التجمد المصرح بها من مرسيدس - بنز. قم بتغيير سائل التبريد على فترات زمنية تبلغ ثلاث سنوات. انتبه أثناء ذلك إلى اللوائح المحلية السارية للتخلص بشكل صحيح للبيئة من سائل التبريد.



(12) صمام تصريف مادة التبريد على انبوب ماء التبريد

قبل تغيير مادة التبريد افحص جهاز التبريد وجهاز التدفئة من حيث الإحكام والحالة.  
صمام التصريف (12) يتواجد على انبوب ماء التبريد (انظر الصورة).

- افتح غطاء الملاء (11) لخزان تعويض سائل التبريد (10) لنظام تبريد المحرك ببطء، خفف الضغط، ثم ازل الغطاء.
- فك خرطوم التصريف عن صمام التصريف.
- قم بتصريف سائل التبريد وقم بتجميع سائل التبريد في وعاء مناسب.
- اغلق صمام التصريف من جديد.
- استكمل ملء مادة التبريد بالنسبة المحددة حتى الحافة السفلية لخزان تعويض سائل التبريد (10) و غلق غطاء الغلق (11).
- اضبط درجة الحرارة المرجعية لمكيف الهواء على أقصى درجة حرارة بحيث يتم فتح صمام تنظيم التدفئة.
- قم بتشغيل تسخين خزان الزيت الهيدروليكي و التدفئة الارضية.
- شغل التسخين المساعد.
- قم بتشغيل محرك الديزل ودعه يدور لمدة دقيقة واحدة تقريباً مع تغيير سرعة الدوران.
- افحص مستوى سائل التبريد و عند الضرورة قم باستكمال ملء سائل التبريد.
- احرص على إثبات تغيير مادة التبريد في دفتر الصيانة.

مادة الحماية من الصدأ/التجمد -40 درجة مئوية

انواع مواد التبريد المحددة:

MB-Norm 325.5 u.326.5

حوالي 25-30 لتر

كمية الملاء:

## إرشادات من ROPA حول مادة التبريد (نقاط عامة):

## 7.1.5.4

في الأحوال العادية تتكون مادة التبريد من ماء ومادة الحماية من الصدأ/التجمد. يجب أن تستوفي مادة الحماية من الصدأ/التجمد (جليكول إيثلي مع مثبطات تآكل) في دورة التبريد المواصفات التالية:

- حماية كافية من التآكل والتكهف لجميع أجزاء دورة التبريد.
- تقليل نقطة التجمد (الحماية من التجمد).
- رفع درجة الغليان.

لأسباب تتعلق بالحماية من التآكل يجب أن تكون مادة التبريد مشتملة على نسبة 50% من حجم مادة الحماية من الصدأ/التجمد في حالة عدم تطلب درجات حرارة الأجواء المحيطة نسبة أعلى. يوفر هذا التركيز (50% من الحجم) حماية من التجمد حتى حوالي -37 درجة مئوية. يفيد التركيز الأعلى فقط في حالة انخفاض درجات الحرارة المحيطة أكثر من ذلك. أيضاً مع درجات الحرارة المحيطة المنخفضة بشكل بالغ يجب عدم استخدام نسبة تزيد على 55% من حجم مادة الحماية من الصدأ/التجمد، حيث يتم الوصول إلى الحماية القصوى من التجمد عند هذه النسبة، ومع زيادة نسبة الخلط تنخفض الحماية من التجمد ويسوء تشتيت الحرارة (55% من الحجم مناسب للحماية من التجمد حتى حوالي -45 درجة مئوية). في حالة عدم الالتزام بلوائح مادة التبريد يحدث تآكل وأضرار لا يمكن تفاديها. يرفع خلط مادة الحماية من الصدأ/التجمد من درجة الغليان. ومن خلال رفع الضغط، ترتفع كذلك درجة حرارة الغليان. يتم الاستفادة من كلتا النسبتين الفيزيائيتين في دورات التبريد الحديثة - ويتم زيادة درجة الحرارة القصوى لمادة التبريد، دون زيادة خطر الغليان. حسب مستوى درجة الحرارة الأعلى يكون أداء التبريد أعلى.

## ضبط خلوص الصمام

## 7.1.6

فحص او ضبط خلوص الصمامات يكون ضروريا مع كل صيانتين لمحرك الديزل. يجب إجراء هذه الأعمال بمعرفة أفراد معتمدين صراحة من مرسيدس - بنز لهذه الأعمال.

خلوص الصمام مع محرك الديزل باردا:

صمام السحب	0.30 مم +/- 0.05 مم
صمامات التصريف	0.60 مم +/- 0.05 مم
مكبج المحرك	ينتج عن الضبط فضاوة صمام من حوالي 0.15 مم. فضاوة الصمام لصمام مكبج المحرك لا يمكن فحصها، لكن يجب ان يتم ضبطها.

## المعالجة اللاحقة للعدم SCR مع AdBlue® (سارية لمحرك الديزل-c و لمحرك الديزل-d)

7.1.7

تم تجهيز الالة بنظام المعالجة اللاحقة للعدم SCR. انتبه بشكل صارم إلى إرشادات التعامل مع مادة AdBlue® (See جانب 503).

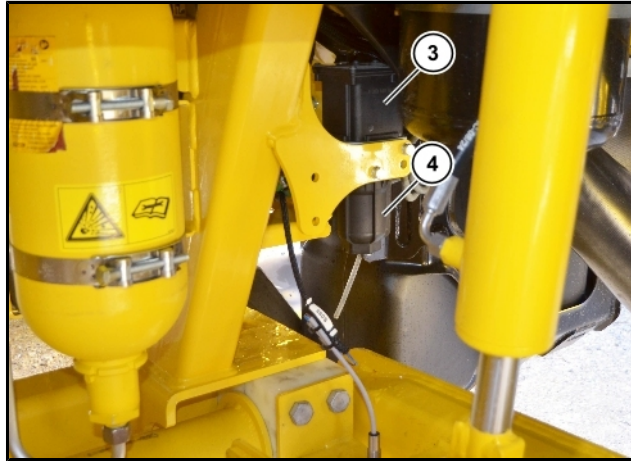
### ملحوظة

AdBlue® يشير الى المنتجات المتعلقة بالمعالجة اللاحقة للعدم في محركات الديزل باستخدام التحفيز الانتقائي (SCR).

عالميا يتم بدلا من الAdBlue® في كثير من الاحيان استخدام الاختصار DEF (سوائل عدم الديزل) او ايضا AUS 32 (محلول اليوريا المائي).



- (1) غطاء تعبئة خزان الAdBlue  
(2) خزان الAdBlue



- (3) وحدة مضخة الAdBlue  
(4) علبة فلتر وحدة مضخة الAdBlue

انتباه

خطر وقوع أضرار بالآلة!

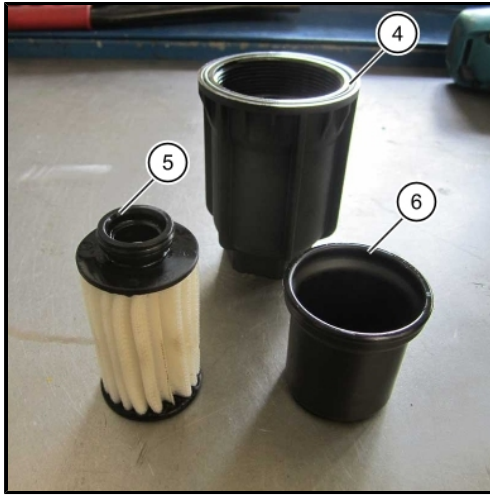


وحتى ملء كميات قليلة من سوائل أخرى يؤدي إلى أضرار بنظام المعالجة اللاحقة للعاقد SCR. ومع هذه الأضرار لن يتم الإصلاح مجاناً.

- عند ملء مادة AdBlue® يجب الحفاظ على النظافة بدرجة كبيرة.
- يجب ألا يصل سوى مادة AdBlue إلى خزان مادة AdBlue، ولا يجوز بأي حال وضع الماء أو أية سوائل أخرى. إذا لم تكن الجودة كما يجب، يقوم محرك الديزل بتخفيض استطاعته، وبذلك تكون الآلة غير قابلة للاستخدام.

تغيير قلب الفلتر الـ AdBlue

7.1.7.1



(5) قلب الفلتر AdBlue®  
(6) عضو الحماية من التجمد

(4) علبة فلتر وحدة مضخة الـ AdBlue

تحذير

أخطار من الـ AdBlue!

خطر الإصابة بحروق واكتواءات عند العمل على نظام العادم الساخن وعلى نظام مادة AdBlue. خطر من الحروق الحمضية من خلال ملامسة سائل الـ AdBlue للجلد أو العيون. خطر التسمم عند استنشاق أبخرة مادة AdBlue® أو في حالة ابتلاع مادة AdBlue®.



- لا تبدأ العمل على دورة الـ AdBlue إلا بعد أن تبرد ويتم تنفيس ضغط الدورة.
- املاً مادة AdBlue® فقط في أوعية مناسبة واستخدم وصلات مناسبة فقط.

#### تغيير قلب الفلتر الـAdBlue:

- مع كل ثاني تبديل لزيت المحرك تجديد قلب فلتر الـAdBlue.
- ضع وعاء تجميع مناسب أسفل مضخة مادة AdBlue وقم بفك الفلتر (4) عن طريق تدويره. اسحب عضو منع التجمد (6) و قلب الفلتر (5) لنمط مضخة الـAdBlue.
- تخلص من قلب الفلتر حسب اللوائح المحلية السارية.
- استخدم قلب فلتر جديد لمادة الـAdBlue (من ROPA رقم النوع 303019500).

#### انتباه

استخدم من أجل التشحيم فقط رذاذ مادة التشحيم المرفقة من مرسيدس-بنز. انتبه، لاستخدام هذا الشحم باعتدال شديد، والا سيؤدي الى اضرار في نظام الـAdBlue.



- ادخل قلب الفلتر الجديد (5) في وحدة مضخة الـAdBlue.
- حرك العضو المقاوم للتجمد (6) فوق قلب الفلتر.
- قم برش الختم على عضو الحماية من التجمد والقلاووظ على وحدة مضخة الـAdBlue بشكل رقيق بمادة التشحيم المرفقة.
- فك غلاف الفلتر (4) مرة اخرى و اسحبه مع عزم دوران 80 نيوتن متر.
- يتم تنفيس دورة مادة AdBlue ذاتياً، ولذلك لا يلزم إجراء التنفيس اليدوي.

#### تجديد فلتر جزيئات الديزل (ساري لمحرك الديزل-d)

7.1.8

حسب ارشادات صانع المحرك من الضروري بعد حوالي (4500 ساعة تشغيل استبدالفلتر جزيئات الديزل (See جانب 479).

الرجاء اتجه من اجل ذلك الى شريك خدمة Ropa الخاص بك او شريك الخدمة المخول من قبل MTU او مرسيدس - بنز. هذا العمل بحاجة الى نظام تشخيص مرسيدس XENTRY.

#### أعمال الصيانة الأخرى على محرك الديزل

7.1.9

مع كل خدمة صيانة لمحرك الديزل قم بإجراء الأعمال التالية بشكل إضافي بحرص وفق لوائح صيانة مرسيدس - بنز (انظر دفتر صيانة المحرك):

- فحص إحكام وحالة كافة الوصلات والخراطيم على محرك الديزل.
- افحص وصلات الشفط بين فلاتر الهواء ومحرك الديزل وجهاز التبريد وجهاز التدفئة من حيث الحالة والإحكام.
- افحص كافة الوصلات والخراطيم من حيث الحالة السليمة وكذلك انعدام التآكل والتتمديد والتنشيب وفق اللوائح.
- افحص كافة رابطات الوصلات والوصلات المشفهة وأكواع شفط الهواء من حيث الثبات.

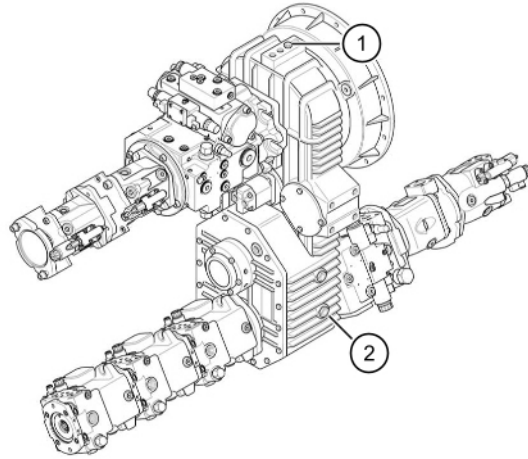


## صندوق تروس موزع المضخات (PVG)

## 7.2

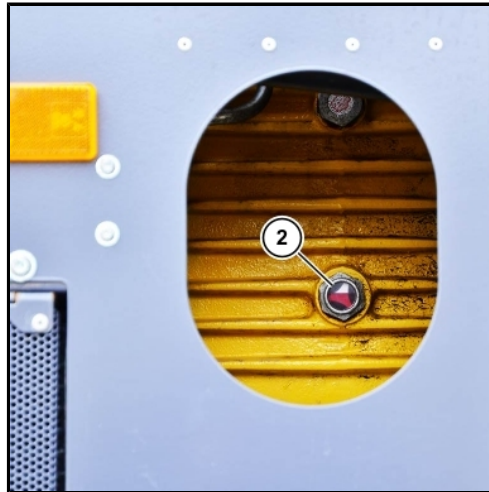
يتم ربط صندوق تروس موزع المضخات بشكل مباشر بمحرك الديزل ويقوم بنقل قدرة المحرك إلى المضخات الهيدروليكية المفردة.

يجب فحص مستوى زيت صندوق تروس موزع المضخات بشكل يومي بشكل ضروري. افحص مستوى الزيت قبل تشغيل محرك الديزل! لا يمكن القيام بفحص مستوى الزيت حالما يبدأ محرك الديزل بالعمل. لقراءة مستوى الزيت، يجب إيقاف الآلة على أرضية مستوية وأفقية ويجب إيقاف محرك الديزل لمدة 5 دقائق على الأقل. في حالة ارتفاع أو انخفاض مستوى الزيت دون سبب ظاهر، يجب الاتصال بشكل ضروري بميكانيكي تابع لخدمة العملاء. يمكن قراءة مستوى الزيت في نافذة المراجعة (2). يجب أن يتحرك خلال نطاق نافذة المراجعة (ولا يجوز أبداً أن يكون أعلى من الحافة العلوية لزجاجة المراقبة). توجد نافذة المراجعة على الجانب الأيسر لصندوق تروس موزع المضخات. يتم تبريد زيت علبة التروس من خلال مبرد زيت خاص (See جانب 353).



صندوق تروس توزيع المضخة

- (1) برغي ملء الزيت  
(2) نافذة المراجعة



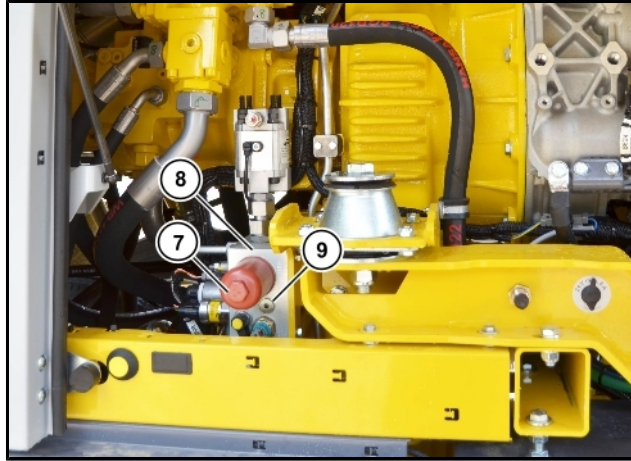
## تعطل تشحيم صندوق تروس موزع المضخات!

- قم بتشغيل المحرك و مراقبة الR-Touch. يجب أن يختفي رمز التحذير خلال 10 ثواني من الR-Touch.
- إذا لم يزل رمز التنبيه في غضون 10 ثواني، يجب إيقاف محرك الديزل على الفور و تنفيس علبة التروس.
- دع محرك الديزل يعمل لمدة دقيقة واحدة، ثم قم بإيقاف المحرك.
- انتظر على الأقل عشرة دقائق، ثم قم افحص مستوى الزيت - كما هو مشروح في الأعلى -، وإذا اقتضى الامر تصحيح مستوى الزيت.





تنفيس علبه التروس



- (7) وعاء فلتر الضغط  
(8) كتلة تحكم صندوق تروس المضخة  
(9) سدادة الختم على وصلة MP

- ضع وعاء جمع زيت تحت كتلة التحكم (8).
- ازل سدادة الختم على نقطة الاتصال MP اي (9).
- اغلق غطاء حيز المحرك وقم بطي غطاء المضخات خلف سلم الصعود الى الاعلى.
- قم بالمراقبة من خلال فتحة وصلة ال MP اي (9) على كتلة التحكم (8).
- دع شخص ثاني موثوق ومدرب يقوم بتشغيل محرك الديزل لمدة (كحد اقصى 15 ثانية)، حتى يتدفق زيت التروس من الفتحة في كتلة التحكم (8) بدون اي فقاعات.
- قم باغلاق سدادة منع التسرب في الحال حالما يخرج الزيت خاليا من الفقاعات واحكم ربطه بعزم ربط 16 نيوتن متر.
- اذا لم يخرج الزيت اثناء ال 5 ثانية، قم بربط السدادة المانعة للتسرب من جديد و اتصل بخدمة العملاء.
- انتظر 10 دقائق على الاقل ثم افحص مستوى الزيت مجدداً كما هو مشروح بأعلى.
- وعند الضرورة استكمل ملء الزيت.

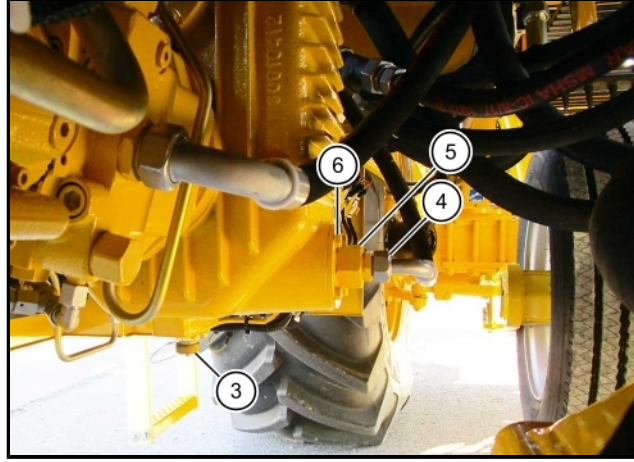
## تبدال زيت/فلتر صندوق تروس المضخة

## 7.2.1

يلزم إجراء التغيير الأول للزيت بعد 50 ساعة تشغيل، وتتم التغييرات الأخرى للزيت مرة واحدة سنويًا. يلزم تغيير فلتر الشفط في صندوق تروس موزع المضخات عند كل تغيير للزيت وتجديد خرطوشة فلتر الضغط.

## عند تغيير الزيت والفلتر، تصرف كما يلي:

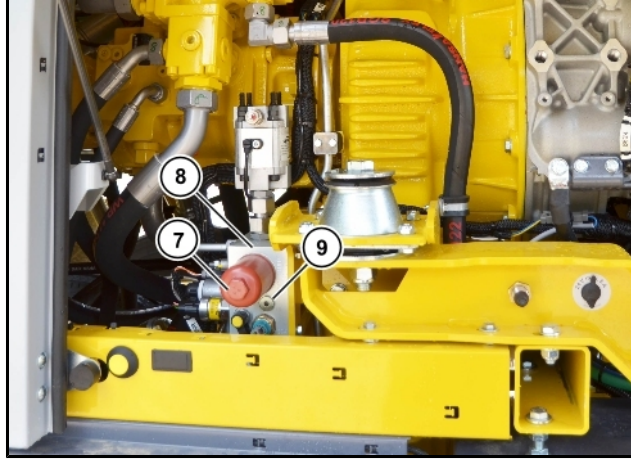
- قم بتنظيف المجال حول فلتر الشفط و الضغط بعناية قبل تبديل الزيت.
- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- قم بفك السدادة بصمام تصريف الزيت (3).
- قم بفك برغي تصريف الزيت المورد. يفتح الصمام ويتم تصريف الزيت القديم.



- (3) صمام تصريف الزيت
- (4) خرطوم الشفط
- (5) الوصلة السداسية الحواف على فلانشة الفلتر.
- (6) فلانشة الفلتر

- قم بفك صامولة الزنق الخاصة بخرطوم الشفط ( 4 ) من وصلة الفلتر. لهذا الغرض تحتاج إلى مفتاح شوكة SW 36.
- قم حل الوصلة السداسية الحواف (5) على فلانشة الفلتر. يجب حل الوصلة فقط. لا تقم بفك الوصلة تمامًا. لهذا الغرض تحتاج إلى مفتاح شوكة مع SW 46.
- قم بفك البراغي الأربعة (SW 13) على فلانشة الفلتر (6) وفك قلب الفلتر.
- قم بتغيير قلب الفلتر (ROPA رقم النوع 181060100 ) بواحد جديد. عند التركيب استخدم بشكل أساسي مانع تسريب (جوان) ورقي جديد (ROPA رقم النوع 181051700 ) و حلقة جديدة (ROPA رقم النوع 412059500). ادهن هذه المكونات قبل التركيب بالزيت.
- أعد ربط الفلانشة (6) ووصلة الخرطوم (5/4) بإحكام.

- قم بفك وعاء فلتر الضغط (7) بمفتاح SW 24 من كتلة التحكم بعلبة التروس (8) وقم باستبدال قلب الفلتر بواحد جديد (ROPA رقم النوع 270044200).
- يجب تبديل الحلقة ذات الشكل O على وعاء فلتر الضغط (7) كذلك بواحد جديد.
- اربط وعاء فلتر الضغط (7) اولاً في كتلة التحكم (8)، من اجل ادارته بالعكس لسدس دورة.
- اعد فك خرطوم تصريف الزيت واربط السدادة مرة أخرى على صمام تصريف الزيت (3).
- افتح برغي ملء الزيت (1) واملاً زيت جديد من فتحة الملء حتى يتحرك مستوى الزيت في النطاق العلوي لنافاذة المراجعة (2).



- (7) وعاء فلتر الضغط
- (8) كتلة تحكم صندوق تروس المضخة
- (9) سدادة الختم على وصلة MP

زيت التروس ATF

أصناف الزيت المحددة:

زيت ATF حسب Dexron II D

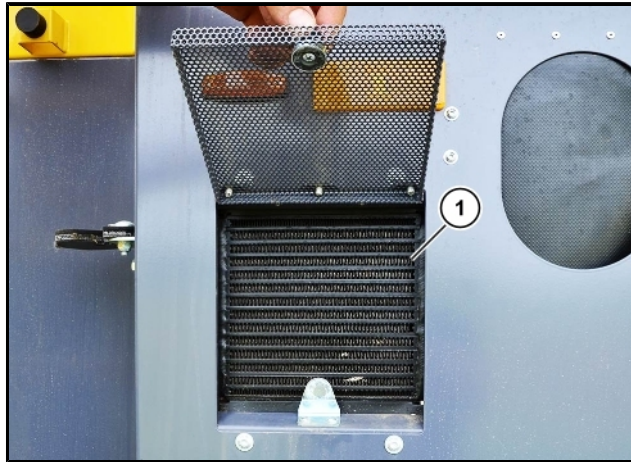
حوالي 10.0 لتر

كمية الملء:

## مبرد زيت علبة تروس موزع المضخات

## 7.2.2

- افحص يوميا مبرد الزيت لعلبة تروس موزع المضخات بحثاً عن الاوساخ.
- قم بتنظيفها عند الحاجة اما بالهواء المضغوط او من خلال التيار لخرطوم المياه.
- لا تستخدم من اجل ذلك ابدا منظف الضغط العالي.



(1) مبرد زيت علبة تروس موزع المضخات

## النظام الهيدروليكي

## 7.3

## تحذير

## خطر من خازن الضغط!

خازنات الضغط الموجود على النظام الهيدروليكي واقعة تحت ضغط داخلي مستمر، حتى في حالة فراغ ضغط الوحدات الهيدروليكية الأخرى.



- يجب إجراء الأعمال على خازنات الضغط فقط بمعرفة أفراد مؤهلين بشكل خاص على دراية بكيفية التعامل مع خازنات الضغط.
- قبل إجراء أية أعمال على النظام الهيدروليكي أو خازنات الضغط، يجب تفريغ النظام من الضغط.
- يجب إجراء الأعمال على النظام الهيدروليكي فقط بمعرفة أفراد على دراية بالمخاطر الخاصة والمخاطر المحتملة عند إجراء أعمال على الأنظمة الهيدروليكية.

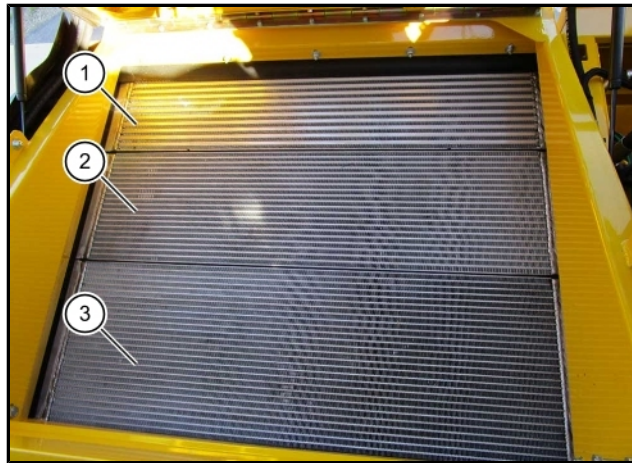
افحص بشكل دوري وصلات خرطوم النظام الهيدروليكي من حيث التقادم والأضرار!

استبدل الخرطوم المتضررة أو المتقادمة. كبديل اقتصر على استخدام الخرطوم التي تتوافق مع مواصفات الخرطوم الأصلية!

لأسباب متعلقة بالتكاليف نوصيك بطلب الخرطوم البديلة مباشرة من ROPA، لان الخرطوم الهيدروليكية الأصلية من ROPA في العادة تكون ذات عروض اخص من المنتجات المنافسة.

## تنظيف مبرد الزيت الهيدروليكي

## 7.3.1



- |     |                        |
|-----|------------------------|
| (1) | مبرد هواء الشحن        |
| (2) | مبرد الزيت الهيدروليكي |
| (3) | مبرد الماء             |

بعد كل تشغيل للمحرك يتم عكس مروحة نظام التبريد لمدة قصيرة. وبالتالي يتم التخلص من الأوساخ بشكل ذاتي إلى حد كبير. انتبه إلى أن المبرد المتسخ يعطي قدرة تبريد منخفضة بشكل ملحوظ. وبالتالي ينخفض حمل الماكينة التشغيلي بشكل ملحوظ. في حالة فرط سخونة الزيت الهيدروليكي، أوقف محرك الديزل وحاول التحقق من السبب. وفي الأغلب يكون السبب هو اتساخ مبرد الزيت الهيدروليكي(2).



## تحذير

## خطر الإصابة بحروق!

تسخن كافة المبردات أثناء التشغيل. خطر من حروق بالغة!

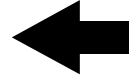


- ارتد قفاز حماية لليدين!
- قبل إجراء كافة الأعمال على دورات التبريد، اترك الماكينة تبرد بقدر كاف!

- قم بفحص نظام التبريد بحثًا عن الاوساخ.
- قم بإزالة الاوساخ الخشنة من خلال الجمع باليد، من خلال التنظيف لنظام التبريد باستخدام خرطوم مياه او من خلال النفخ بالهواء المضغوط. استخدام منظم ذات ضغط عالي مسموح به فقط مع تيار مسطح، مع تقليل الضغط و مسافة رش تبلغ 30سم على الاقل.

#### ملحوظة

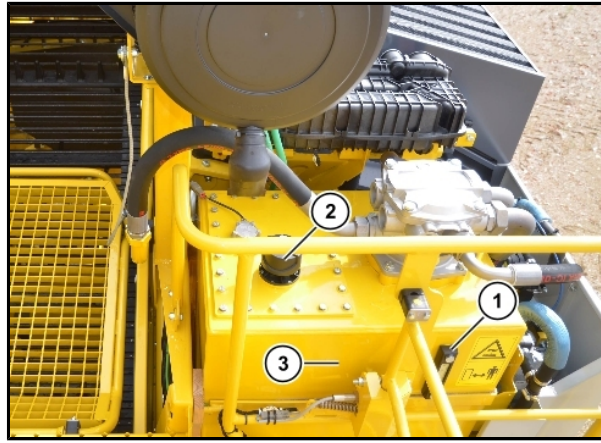
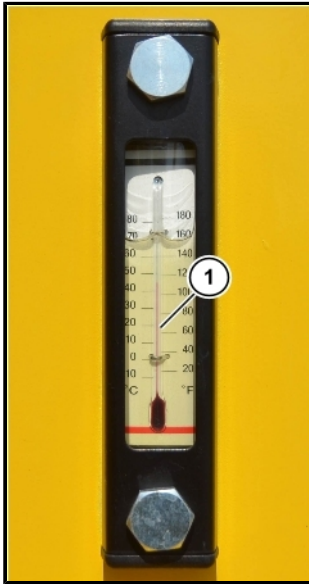
توجد قارنة مقبسية لتوصيل خرطوم الهواء المضغوط يميناً على خزان الهواء المضغوط..



### خزان الزيت الهيدروليكي

### 7.3.2

خزان الزيت الهيدروليكي يتواجد على منصة الكابينة خلف الدرايزين. بالإضافة إلى البيان في ال R-Touch يمكن قراءة مستوى الزيت ودرجة حرارة الزيت من زجاجة المراقبة (1) على الجانب الامامي لخزان الزيت الهيدروليكي(3). يجب أن يتراوح مستوى الزيت الهيدروليكي دائماً بين منتصف نافذة المراجعة والحافة العلوية لها. انتبه دائماً إلى مستوى الزيت الصحيح داخل خزان الزيت الهيدروليكي. تأكد عند القيام بكافة الاعمال على النظام الهيدروليكي من نظافته قدر الامكان! انتبه أنه لا يجوز خلط أصناف مختلفة من الزيت الهيدروليكي.



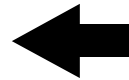
- (1) نافذة مراجعة مستوى الزيت + درجة حرارة الزيت
- (2) غطاء ملء الزيت الهيدروليكي
- (3) الجهة الامامية لخزان الزيت الهيدروليكي

#### تعبئة الزيت الهيدروليكي

- لاستكمال ملء الزيت الهيدروليكي قم بفك غطاء الملء الأسود (2) (رأس الملء ورأس التنفيس) من غطاء خزان الزيت.
- في حالة فتح غطاء ملء الزيت الهيدروليكي، يمكن سماع «صوت هسهسة». وهذا الصوت طبيعي.
- غطاء الملء (ROPA) رقم النوع (270070000) (2) يقوم في نفس الوقت كفلتر التهوية و التنفيس. يهدف إلى إحداث معادلة للهواء عند تذبذب مستوى الزيت (مثلاً من خلال درجة حرارة الزيت).  
قم بتجديده، حالما يتسخ، كحد أقصى مرة كل سنتين.

#### ملحوظة

لا تقم بضبط قيمة ضغط تزيد على 0,2 بار عند استخدام مضخة فراغية.





## تغيير الزيت الهيدروليكي

## 7.3.2.1

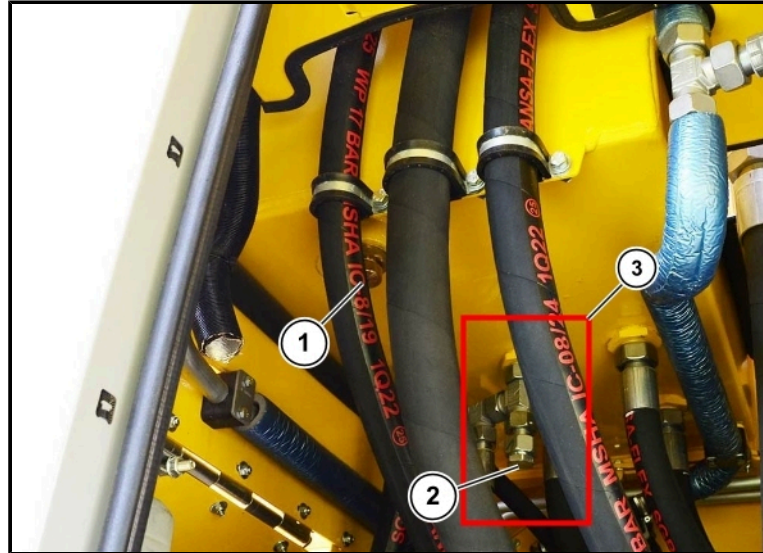
يجب تغيير الزيت الهيدروليكي مرة واحد سنويًا - ومن الأفضل قبل بدء الموسم. لهذا الغرض قم بتحضير وعاء كبير بما يكفي. لتغيير الزيت الهيدروليكي استخدم خرطوم تصريف الزيت المرفق. قم بربط خرطوم تصريف الزيت على صمام التصريف (1) في قاع خزان الزيت الهيدروليكي. ينفث الصمام ويتم تصريف الزيت القديم.

## ملحوظة

تحتوي الماكينة بأكملها على ما يزيد على ضعف كمية الزيت الهيدروليكي الذي يمكن تصريفه أثناء تغيير الزيت الهيدروليكي. لهذا السبب يجب الالتزام بالمواعيد المحددة لتغيير الزيت الهيدروليكي بكل دقة.

## دائرة مفتوحة ملتقط رقائق تسريب خط الزيت

تحت خزان الزيت الهيدروليكي، في خط الارجاج (3) للزيت المتسرب من مضخات الدائرة المفتوحة، يتواجد ملتقط البرادة. هنا تتدفق كمية قليلة من الزيت المتسرب رجوعا الى الخزان من خلال غربال الحماية المتواجد في خزان الزيت الهيدروليكي. مع محرك الديزل المتوقع تغوص الاجزاء المعدنية، مثل البرادة من غربال الحماية في وعاء الاغلاق. بمجرد تصريف الزيت الهيدروليكي، افتح وعاء الاغلاق (2) تحت ملتقط البرادة. اجمع الكمية القليلة المتسربة القليلة من الزيت الهيدروليكي، التي لا تزال متواجدة في حاوية مناسبة ونظيفة وافحصها من الاجزاء المعدنية. اذا تم ملاحظة اجزاء معدنية هنا، اتجه الى شريك صيانة Ropa الخاص بك.



- (1) صمام تصريف خزان الزيت الهيدروليكي  
(2) وعاء الاغلاق لملتقط البرادة  
(3) راجع الزيت المتسرب

## ملء خزان الزيت الهيدروليكي

ننصحك بملء الزيت الهيدروليكي بمضخة زيت مناسبة عبر صمام الملء (4) المجهز بالمصنع. بهذه الطريقة، يمر الزيت الجديد عبر فلتر عودة الشفط قبل الدخول في خزان الزيت الهيدروليكي. بهذا تزيد نقاوة الزيت في خزان الزيت الهيدروليكي.

خرطوم تعبئة مناسب مع الوصلة المناسبة على صمام الملء (4) يمكن الحصول عليه من ROPA رقم النوع 632040900. لا تستخدم ابدا الخرطوم نفسه، الذي استخدمته من اجل تصريف الزيت القديم.

الزيت الهيدروليكي HVL P 46 (يحتوي على الزنك)

أصناف الزيت المحددة:

ISO-VG 46 بالنسبة ل DIN 51524 الجزء 3

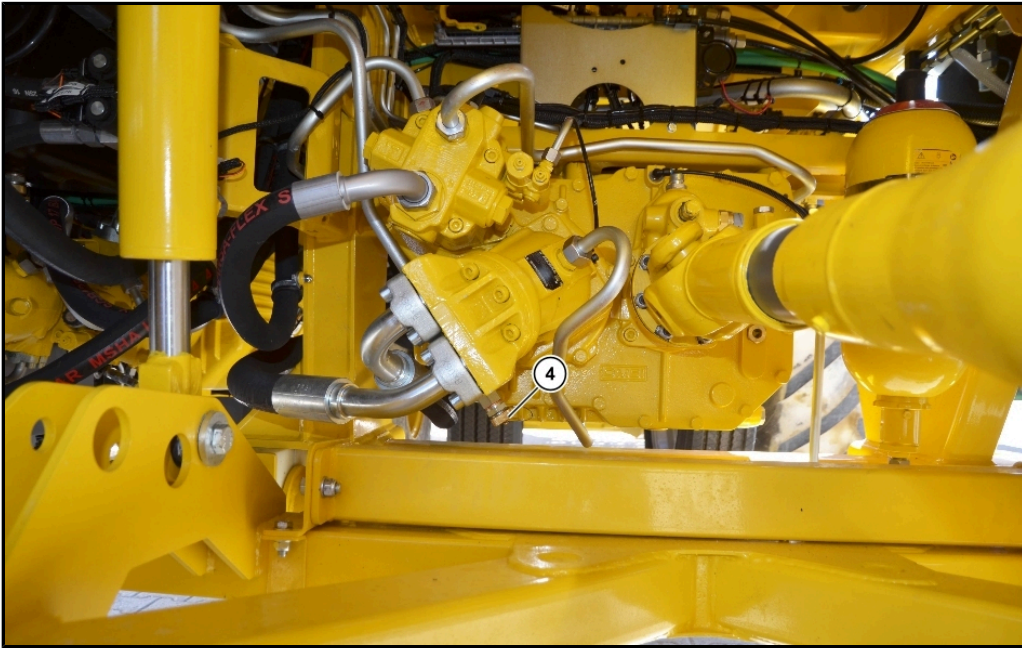
حوالي 190 لتر

كمية الملء:





(4) صمام ملء الزيت الهيدروليكي مع الالات ذات محرك القيادة (حتى 32 كم/سا)، على محرك وحدة دفع القيادة



(4) صمام ملء الزيت الهيدروليكي مع الالات ذات محركي قيادة (حتى 40 كم/سا)، على محرك وحدة دفع القيادة الخلفي

## تنظيف مصفاة الشفط

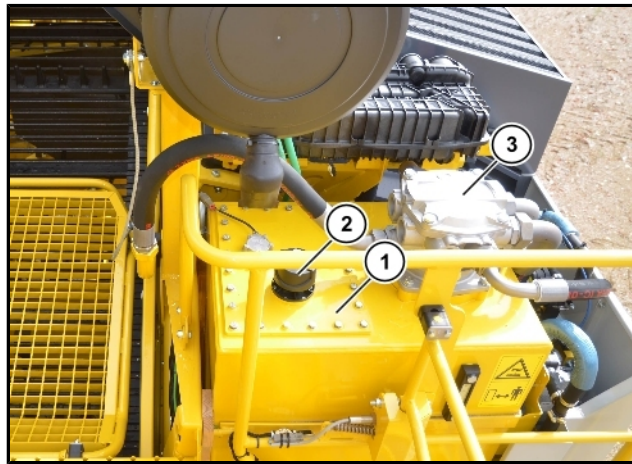
## 7.3.2.2

## تنظيف مصفاة الشفط

يجب إجراء معاينة بالنظر كل عامين لمصافي الشفط الموجودة بداخل خزان الزيت الهيدروليكي قبل ملء الزيت الهيدروليكي الجديد من حيث الأوساخ. في حالة اتساخ المصافي، يجب تنظيفها.



- لهذا الغرض يجب خلع الغطاء المعدني (1) لخزان الزيت الهيدروليكي. (SW13)
- في حال الاتساخ: فك مصفاة الشفط
- قم بشطف مصافي الشفط من الداخل والخارج بمنظف مناسب.
- يجب شطف غرزال الحماية فوق ملتقط البرادة من الخارج الى الداخل.
- أعد تركيب مصافي الشفط.
- قم بتركيب الجوان والغطاء المعدني.
- قم بدهان البراغي بمادة إحكام لتثبيت الغطاء المعدني قبل التركيب (ROPA رقم جزء 017002600) وأحكام ربط البراغي.
- قبل ملء الزيت الهيدروليكي الجديد قم بتغيير كلا عنصرَي الفلترين في النظام الهيدروليكي.
- املاً نظام الزيت الهيدروليكي فقط بانواع الزيت المنصوص عليها.



- (1) غطاء معدني
- (2) غطاء ملء الزيت مع فلتر ملء وفلتر تنفيس مدمج

### عنصر فلتر راجع الشفط

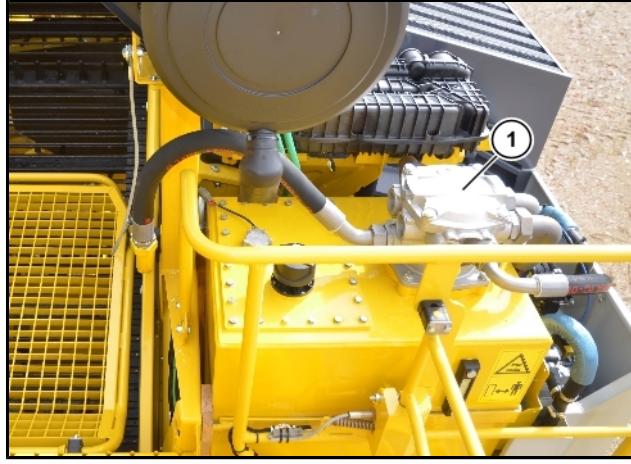
### 7.3.2.3

على خزان الزيت الهيدروليكي يتواجد فلتر راجع الشفط ( 1 ). (عنصر الفلتر ROPA رقم النوع 270088600).

#### ملحوظة

عنصر الفلتر هو منتج مستخدم مرة واحدة ثم يتم التخلص منه. ولا يجوز تنظيفه. من خلال التنظيف يتم تخريب عنصر الفلتر. يمكن أن يتعرض النظام الهيدروليكي للضرر البالغ.

يلزم إجراء التغيير الأول لكافة عناصر الفلتر بعد أول 50 ساعة تشغيل، ثم كل عام.



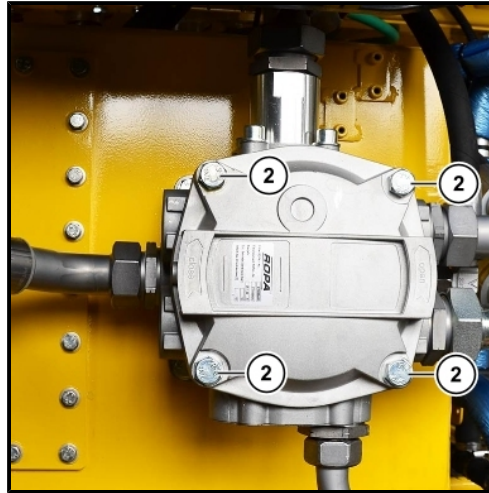
(1) فلتر راجع الشفط

#### ملحوظة

انتبه خلال تغيير عناصر الفلتر - مثل كافة الأعمال على النظام الهيدروليكي - إلى أقصى نظافة ممكنة. انتبه لعدم تضرر أو اتساخ حلقات الإحكام داخل علبة الفلتر.

من اجل تغيير عنصر الفلتر في فلتر راجع الشفط قم بما يلي:

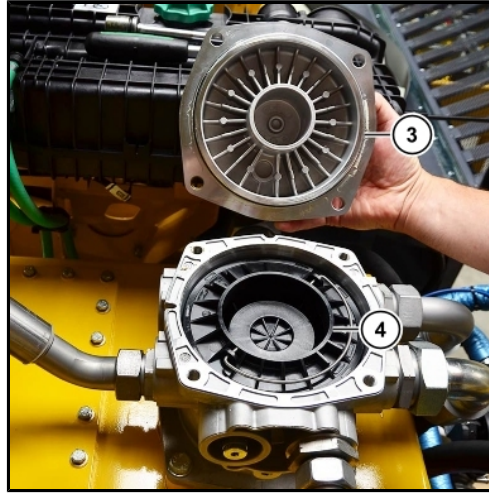
- انتبه قبل فتح علبة الفلتر أن يكون النظام الهيدروليكي بلا ضغط تمامًا و غطاء ملء الزيت مفتوح.
- قم بإزالة براغي تثبيت الغطاء الأربعة (2).



(2) برغي التثبيت (M12 (SW19



اخلع غطاء فلتر راجع الشفط (3).  
ثم قم بطي القوس المعدني للوحة الفصل (4) للاعلى.

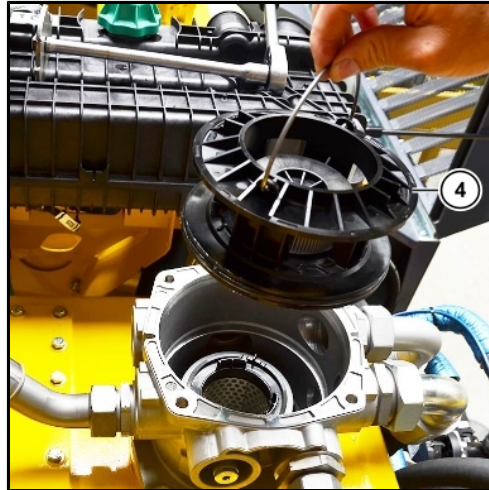


(3) غطاء فلتر راجع الشفط  
(4) لوحة الفصل مع القوس المعدني

اسحب مع حركة تدوير بسيطة لوحة الفصل (4) على القوس المعدني.

لوحة الفصل تحوي غربال حماية.

قم بفحص الجهة الداخلية من غربال الحماية هذا بحثا عن برادة معدنية او اجسام غريبة اخرى. يقوم غربال الحماية هذا بتنقية الزيت الهيدروليكي على سبيل المثال عند اتساخ عنصر الفلتر او عند <الامتصاص> في درجات الحرارة المنخفضة في خزان الزيت الهيدروليكي.



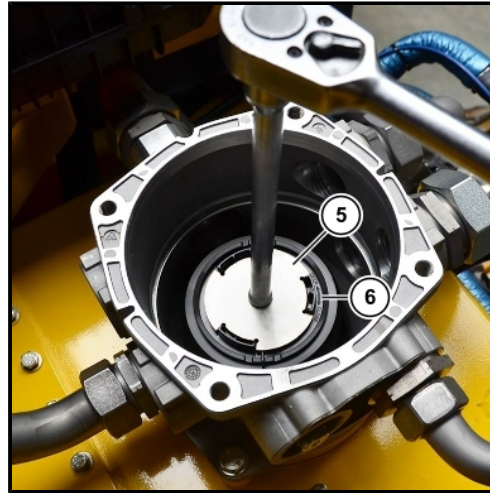
(4) لوحة الفصل مع القوس المعدني

بمساعدة الاداة الخاصة  
(ROPA رقم النوع 018139800) (5) حل عنصر  
الفلتر القديم بمحاذاة الوسط عكس حركة عقارب الساعة  
باتجاه الإشارة <فتح> (6). ثم سحب عنصر الفلتر القديم  
للخارج باتجاه الاعلى.



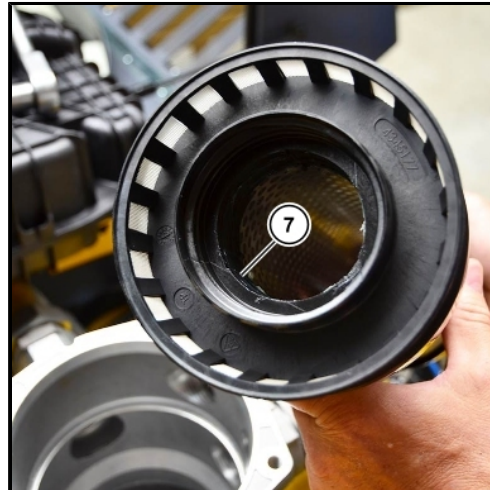
(5) اداة خاصة

قم بتنظيف العلبة، الغطاء، لوحة الفصل.  
افحص الحلقات ذات الشكل O و لوحة الفصل. قم بتبديل  
الاجزاء المتضررة اذا لزم الامر.



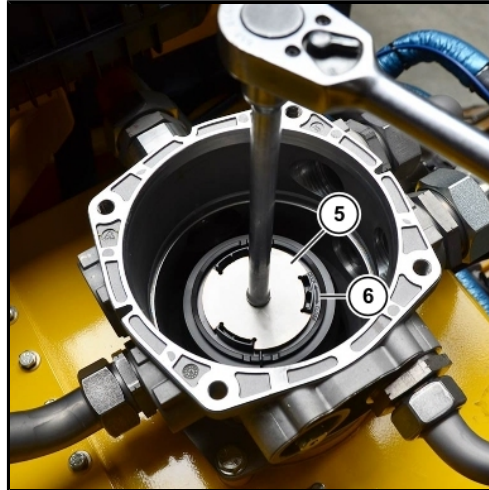
(5) اداة خاصة  
(6) اشارة اتجاه التدوير

قم بتبديل سطح موانع التسريب لعنصر الفلتر الجديد، و  
لولبه (7) و الحلقات ذات الشكل O بزيوت هيدروليكي  
جديد قبل التركيب.



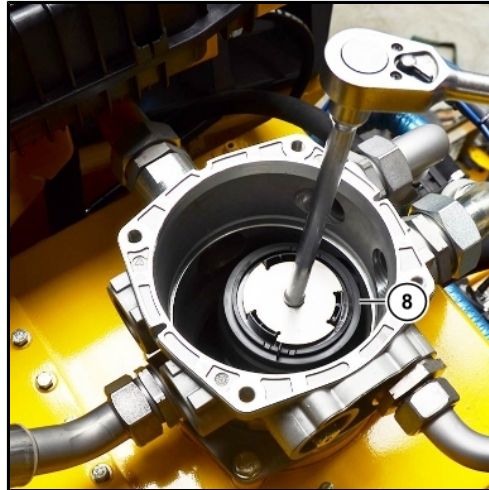
(7) لولب عنصر الفلتر

بمساعدة الاداة الخاصة  
(ROPA رقم النوع 018139800) (5) ادر عنصر  
الفلتر الجديد مع حركة عقارب الساعة باتجاه الاشارة  
<اغلاق> (6)، حتى تشعر بمقاومة طفيفة.  
بعد هذه المقاومة ادره قليلا بعد باتجاه حركة عقارب  
الساعة، حتى يتم الاحساس بمقاومة اكبر.



(5) اداة خاصة  
(6) اشارة اتجاه التدوير

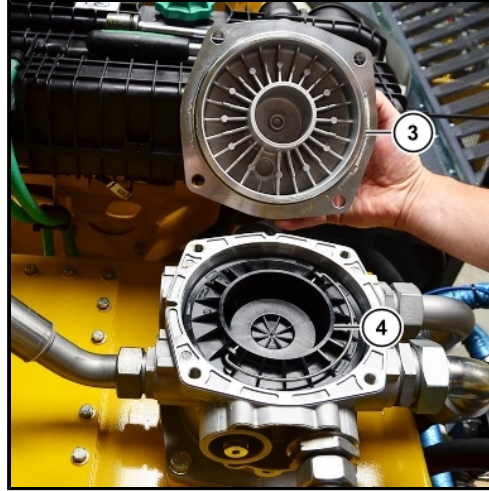
حاليا المفصل الكروي في عنصر الفلتر قابل للدوران و  
يمكن امالة عنصر الفلتر في علبته الى الجانب (8). يتم  
موازنة التفاوتات في العلبة.  
عزم الربط لعنصر الفلتر 8 نيوتن متر.  
ثم توجيه عنصر الفلتر مركزيا مع العلبة.



(8) المفصل الكروي في عنصر الفلتر القابل  
للدوران، يميل العنصر للجانب.

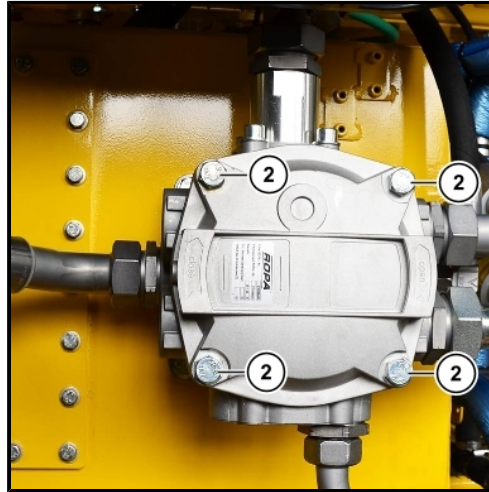


وضع لوحة الفصل مع غربال الحماية و القوس المعدني  
(4) على عنصر الفلتر من الاعلى. ثم طي القوس  
المعدني.



(3) غطاء فلتر راجع الشفط  
(4) لوحة الفصل مع القوس المعدني

ضع الغطاء (3) و اربط براغي التثبيت (2) من جديد.  
عزم الربط لبراغي التثبيت 40 نيوتن متر.



(2) برغي التثبيت (SW19) (M12)

عدد القطع	ROPA رقم النوع	الوصف
1	270088600	عنصر الفلتر لفلتر راجع الشفط
2	412060800	حلقة احكام ذات الشكل O
1	018139800	اداة خاصة

#### ملحوظة

تخلص من عناصر الفلتر وفق لوائح حماية البيئة المحلية!



## تبدال عنصر فلتر الضغط

## 7.3.3



(1) فلتر ضغط مجموعة العمل الهيدروليكية

## ملحوظة

عنصر الفلتر هو منتج مستخدم مرة واحدة ثم يتم التخلص منه. ولا يجوز تنظيفه. من خلال التنظيف يتم تخريب عنصر الفلتر. يمكن أن يتعرض النظام الهيدروليكي للضرر البالغ.

## فلتر ضغط مجموعة العمل الهيدروليكية

فلتر الضغط من اجل هيدروليك العمل يتواجد يمينا بجانب وحدة دفع عمود الكردان الامامي على علبة ناقل الحركة. يلزم إجراء التغيير الأول لكافة عناصر الفلتر بعد أول 50 ساعة تشغيل، ثم كل عام. وبجانب وعاء تجميع كبير بما يكفي وصامد ضد الزيت، يلزم توافر مفتاح شوكة أو مفتاح حلقي SW32 لإجراء الصيانة.

## تغيير الفلتر

- إيقاف محرك الديزل.
- قم بفك صحن الفلتر. قم بتجميع السائل في وعاء مناسب و قم بتنظيف أو التخلص بشكل صديق للبيئة.
- قم بخلع عنصر الفلتر من أطراف مبيت العنصر. بعد خلع عنصر الفلتر تأكد من وجود غطاء معدني طرفي على الطرف العلوي. في حالة عدم وجوده، اخلع الغطاء الطرفي بحرص من أطراف مبيت العنصر. افحص سطح العنصر من حيث وجود أوساخ متبقية وجزيئات كبيرة. وقد يشير ذلك إلى أضرار بالأجزاء.
- قم بتنظيف صحن الفلتر.
- افحص الفلتر من حيث الأضرار الميكانيكية وخاصة سطح الإحكام والقلاووظ.
- قم بتغيير حلقة الإحكام على صحن الفلتر. يمكن أن يؤدي وجود أوساخ أو عدم تنفيس الضغط بشكل كامل أثناء الفك إلى زرجنة قلاووظ ربط صحن الفلتر.

## تركيب العنصر

- قم بدهان القلاووظ وأسطح الإحكام بصحن ورأس الفلتر وكذلك حلقة الإحكام بصحن وعنصر الفلتر عند الاحتياج بزيت هيدروليكي نظيف.
- قم بتركيب عنصر جديد (ROPA رقم النوع 270043000).
- قم بتركيب عنصر الفلتر بحرص على أطراف مبيت العنصر.
- اربط صحن الفلتر حتى النهاية.
- أعد تدوير صحن الفلتر بسدس لفة.
- قم بتشغيل المحرك، مثلاً ارفع وحدة تجميع الكومة حتى النهاية (حرك عكس الضغط)، وافحص الفلتر من حيث التسريب.

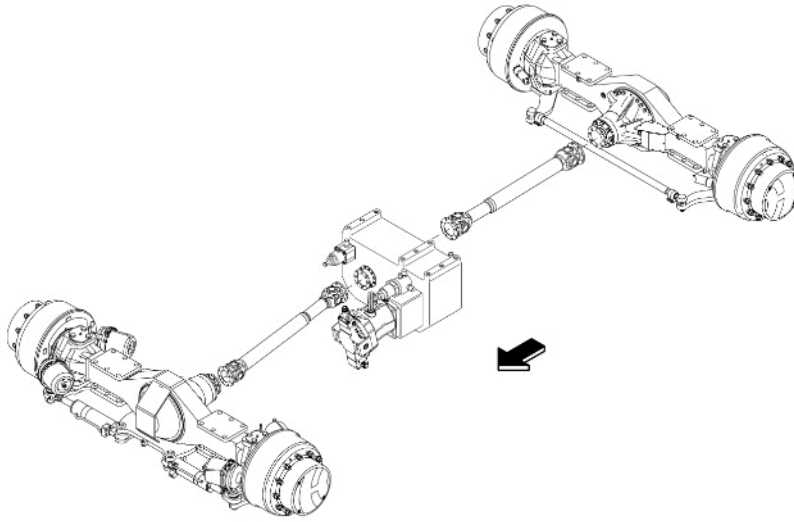
## ملحوظة

تخلص من عناصر الفلتر وفق لوائح حماية البيئة المحلية!



## وحدة الدفع الميكانيكية المتصلة بمحاور التوجيه

7.4



## اعمدة الكردان من علبة التروس الناقل الى محاور التوجيه

7.4.1

جميع اعمدة الكردان في الالة يجب تشحيمها بعد كل 200 ساعة عمل.

## خطر

خطر على الحياة من جراء أجزاء الماكينة الدوارة!

في حالة تشغيل المحرك يمكن أن تعلق أجزاء الجسم أو قطع الملابس في الأعمدة المفصلية الدوارة وتدخل في الماكينة.

- إيقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!

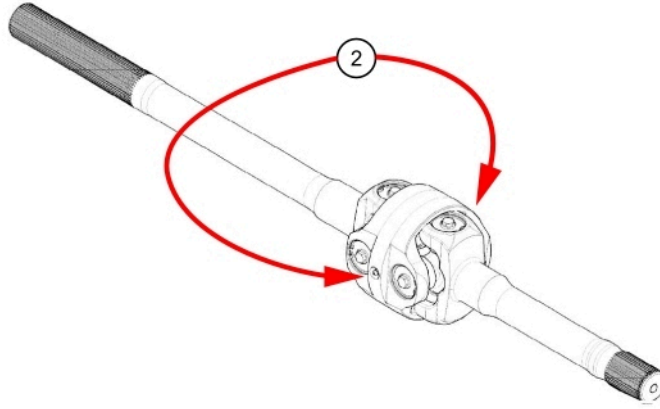


صورة مثال: حمة التشحيم

## صيانة الوصلات المتصالبة في المحاور

## 7.4.2

يجب تشحيم الوصلات المتصالبة لأعمدة الوصلات المزودة بوصلات محوري التوجيه كل 200 ساعة تشغيل . تشمل كل وصلة متصالبة على حلمتي تشحيم. ويجب تشحيم كلتا حلمتي التشحيم ( 2 ) .



## ناقل الحركة اليدوي (اربع غيارات)

## 7.5

عن طريق ناقل الحركة اليدوي يمكن تعشيق نمط التشغيل «السلفاة» ونمط التشغيل «الأرنب» وكذلك الغيار I و II ونظام الدفع بكل العجلات.

يجب فحص مستوى الزيت كل 50 ساعة عمل . الفحص يتم عبر نوافذ المراجعة (2). نوافذ المراجعة (2) تتواجد على الجهة الخلفية لعلبة التروس بجانب عمود الكردان وعلى علبة التروس المخفضة.

لقراءة مستوى الزيت، يجب إيقاف الماكينة على أرضية مستوية وأفقية ويجب إيقاف محرك الديزل لمدة 5 دقائق على الأقل.

مستوى الزيت يمكن قراءتها في نافذة المراجعة، يجب ان يتحرك في مجال نافذة المراجعة (لا يجوز ابدأ ان يكون فوق الحافة العلوية لنافذة المراجعة!).

يلزم إجراء التغيير الأول للزيت بعد 50 ساعة تشغيل، وتتم التغييرات الأخرى للزيت مرة واحدة سنويًا.

## ملحوظة

علبة التروس الكاملة تتكون من وحدتين، التي تتصل عبر قناة ضيقة وبذلك يكون لديهما مصدر زيت مشترك. عند تبديل الزيت يجب إيقاف الماكينة بشكل مستوي تماما. انتظر بعد الملء على الأقل ساعة واحدة حتى الفحص النهائي. فقط عند تواجد مستوى الزيت بعد فترة الانتظار هذه في كلا نافذتي المراجعة بنفس المستوى وفي منتصف نوافذ المراجعة، يكون قد تم ملء كمية كافية من الزيت في علبة التروس.

## احتس

## الزيت الساخن!

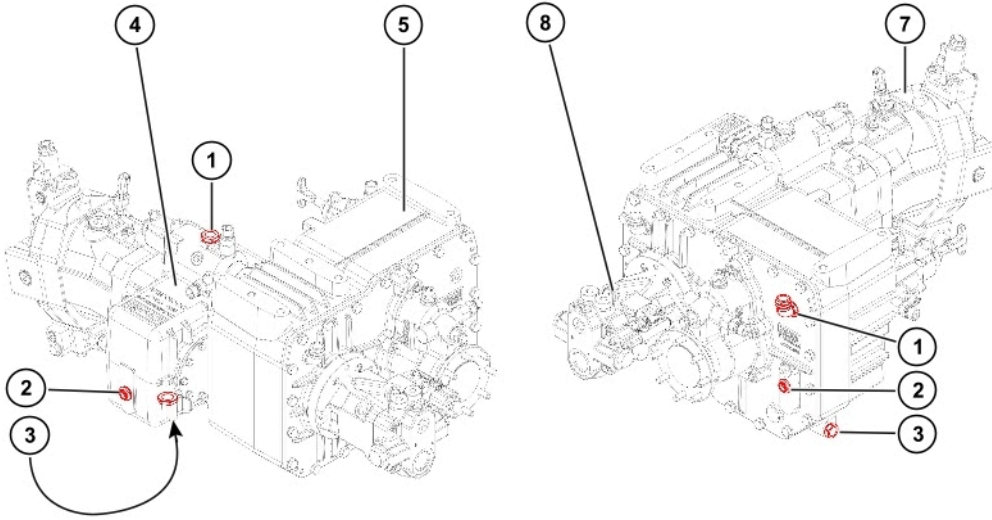
يمكن أن يصبح الزيت داخل ناقل الحركة اليدوي ساخنًا جدًا. اخطار من الاحتراق.

– احرص دائمًا على ارتداء قفاز أيدي وتجهيزات حماية مناسبة عند تغيير الزيت (See جانب 34).

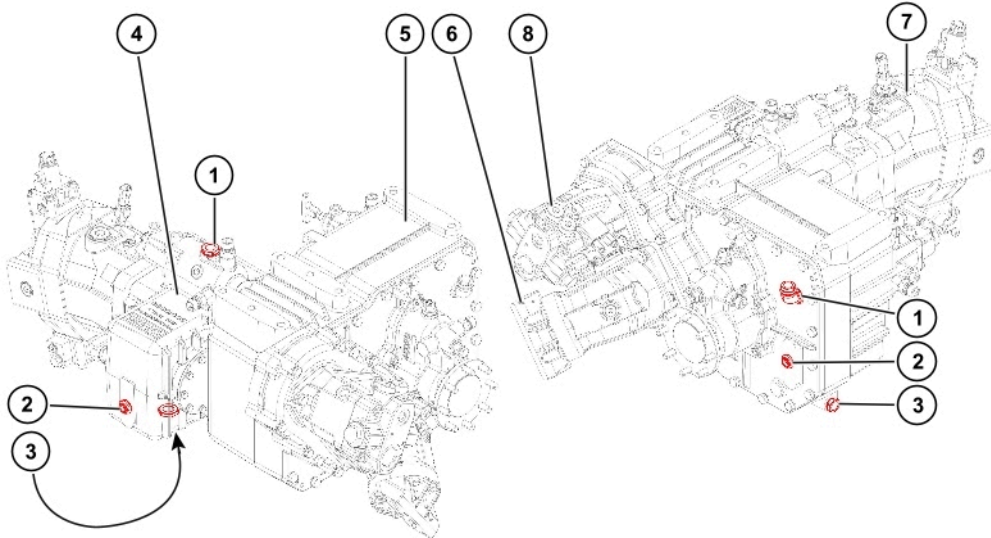


في المكنينة يمكن ان يتواجد نوعان من وحدة دفع القيادة:

- النوع 1: 1 محرك وحدة دفع القيادة  
النوع 2: 2 محركي وحدة دفع القيادة
- السرعة العليا كحد اقصى 32 كم/سا  
السرعة العليا كحد اقصى 40 كم/سا



1 محرك وحدة دفع القيادة



2 محركي وحدة دفع القيادة

- (1) برغي ملء الزيت  
(2) نافذة المراجعة  
(3) برغي تصريف الزيت  
(4) علبة تروس المخفضة السلحفاة/الارنب  
(5) الغيار 1/الغيار 2 ناقل الحركة اليدوي  
(6) محرك وحدة دفع القيادة بالخلف  
(7) محرك وحدة دفع القيادة  
(8) مضخة توجيه الطوارئ

**عند تغيير الزيت، تصرف كما يلي:**

- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- أوقف الماكينة على سطح مستوي.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- قم بفك كلا برغيي تصريف الزيت (3) (هذه تتواجد على الزاوية السفلى لعلبة التروس وتحت علبة تروس التخفيض)، الزيت القديم يسيل للخارج.
- نظف براغي تصريف الزيت المغناطيسية (3) من الرواسب المعدنية. بعد ذلك اعد ربط واحكام البراغي.
- افتح برغي ملء الزيت (1) واملأ زيت جديد من فتحة الملء حتى يتحرك مستوى الزيت في النطاق العلوي لنافاذة المراجعة (2).

**زيت التروس التخليقي بالكامل**

API GL5, SAE 75W-90

وحدة دفع القيادة مع 1 محرك وحدة دفع القيادة  
حوالي 12 لتر

وحدة دفع القيادة مع 2 محركي وحدة دفع القيادة  
حوالي 12.4 لتر

**أصناف الزيت المحددة:**

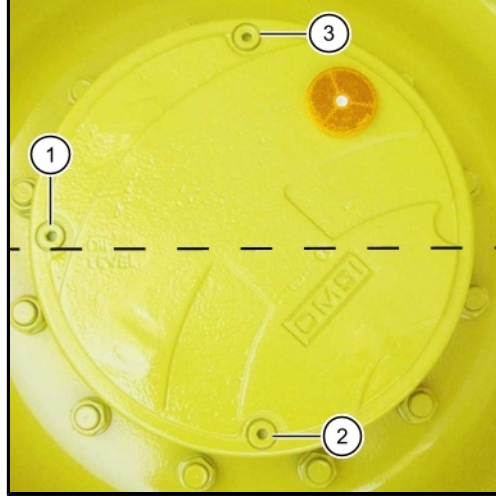
**كمية الملء:**



المحاور 7.6

علبة التروس الكوكبية (يسري على كلا المحورين) 7.6.1

يلزم إجراء التغيير الأول للزيت بعد 50 ساعة تشغيل، وتتم التغييرات الأخرى للزيت مرة واحدة سنويًا.  
أوقف الالقطريقة تجعل كل عجلة في موضعها كما هو موضح بالصورة.



- (1) فتحة ملء الزيت و برغي التحكم بمستوى الزيت  
(2) برغي تصريف الزيت  
(3) برغي تنفيس الهواء

خطر

خطر الإصابة!

خطر على الحياة من جراء أجزاء الآلة المتحركة.

- قبل تغيير الزيت يجب إيقاف الآلة كل مرة وإيقاف تشغيل المحرك.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمنًا من وصول شخص ثالث!
- يجب إجراء كافة أعمال الصيانة والإصلاح فقط بمعرفة أفراد مؤهلين.



تحذير

خطر من جراء الزيت الساخن المندفَع تحت ضغط للخارج!

يمكن أن يصبح الزيت داخل مجموعات التروس الكوكبية ساخنًا جدًا - بسبب السخونة - في ظل ضغط معين.

- احرص دائمًا على ارتداء قفاز أيدي وتجهيزات حماية مناسبة عند تغيير الزيت على مجموعة التروس الكوكبية (See جانب 34).
- قم دائمًا و اولًا بفك برغي تنفيس الهواء ببطء شديد و بحرص كبير. بحيث يتم تخفيف الضغط المحتمل تكونه في مجموعة التروس الكوكبية، فقد يتم إعادة تخفيفه بلا خطورة.

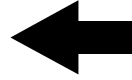


**عند تغيير الزيت، تصرف كما يلي:**

- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- أوقف الماكينة على سطح مستوي.
- يقف برغي فحص مستوى الزيت («مستوى الزيت») (1) بشكل أفقي (انظر الصورة).
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- افتح برغي تصريف الزيت (2) وبرغي فحص مستوى الزيت وقم بتصريف الزيت.
- أعد تركيب برغي تصريف الزيت.
- افتح برغي تنفيس الهواء (3). قم بتوصيل أداة ملء زيت المجموعة الكوكبية من ROPA بفتحة ملء الزيت (1).
- املا مجموعة التروس الكوكبية عن طريق أداة ملء زيت التروس الكوكبية من ROPA حتى يصل مستوى الزيت إلى الحافة السفلية لفتحة ملء الزيت.
- قم بربط برغي التحكم بمستوى الزيت من جديد.
- قم بربط برغي تنفيس الهواء من جديد.
- انتظر لحوالي 15 دقيقة ثم قم بفحص مستوى الزيت من جديد. قم باضافة القليل من الزيت اذا لزم الامر. عزم الربط للبراغي الثلاثة: 50 نيوتن متر.

**ملحوظة**

لملء الزيت يجب استخدام أداة ملء زيت التروس الكوكبية من (ROPA) رقم جزء 018001700، التي تكون متضمنة مع الالة). عن طريق هذه الأداة الخاصة قم بملء الكمية المناسبة بكل دقة وسهولة.

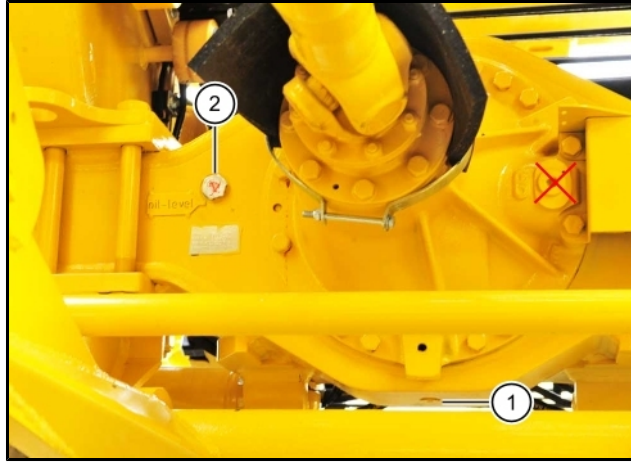


زيت التروس	أصناف الزيت المحددة:
API GL5, SAE 90	
لكل كوكب حوالي 3.5 لتر	كمية الملء:

## علبة التروس المعادلة على المحور الامامي و الخلفي

### 7.6.2

يلزم إجراء التغيير الأول للزيت بعد 50 ساعة تشغيل، وتتم التغييرات الأخرى للزيت مرة واحدة سنويًا.



المحور الأمامي

- (1) برغي تصريف الزيت  
(2) فتحة ملء الزيت + برغي التحكم بمستوى الزيت



المحور الخلفي

### خطر

#### خطر الإصابة!

- خطر على الحياة من جراء أجزاء الآلة المتحركة.
- قبل تغيير الزيت يجب إيقاف الآلة كل مرة وإيقاف تشغيل المحرك.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمنًا من وصول شخص ثالث!
- يجب إجراء كافة أعمال الصيانة والإصلاح فقط بمعرفة أفراد مؤهلين.



**عند تغيير الزيت، تصرف كما يلي:**

- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- أوقف الماكينة على سطح مستوي.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- قم بفك برغي تصريف الزيت لمجموعة تروس المعادلة (مجموعة التروس التفاضلية). يوجد بأسفل في أدنى موضع بجسم المحور.
- افتح برغي فحص مستوى الزيت وانتظر حتى يتم تصريف الزيت بالكامل.
- أعد تركيب برغي تصريف الزيت.
- املأ الزيت في فتحة ملء الزيت حتى يصل مستوى الزيت إلى الحافة السفلية لفتحة ملء الزيت.
- قم بربط برغي التحكم بمستوى الزيت من جديد.

**أصناف الزيت المحددة: زيت التروس**

API GL5, SAE 90

حوالي 22 لتر المحور الأمامي

حوالي 20 لتر المحور الخلفي

**كمية الملء:**

## النظام الهوائي

7.7

على النظام الهوائي تكون اعمال الصيانة مطلوبة فقط على مجفف الهواء و خزان الهواء المضغوط. الضاغط غير محتاج للصيانة.

مجفف الهواء و خزانات الهواء المضغوط الخمسة تتواجد تحت الغطاء الجانبي الايمن. يجب تغيير الخرطوشة الجافة (1) (ROPA رقم النوع 261003500 لمجفف الهواء مرة واحدة سنويًا).

يجب تسريب ماء التكثيف من خزانات الهواء المضغوط بعد كل 100 ساعة عمل. في حالة توقف الماكينة لفترة طويلة (الأطول من أسبوع) يجب أيضًا تصريف الماء المتكثف من خزان الهواء المضغوط. لاجل ذلك اضغط صمام التصريف بلطف للجانب او للدخل.

### احترس

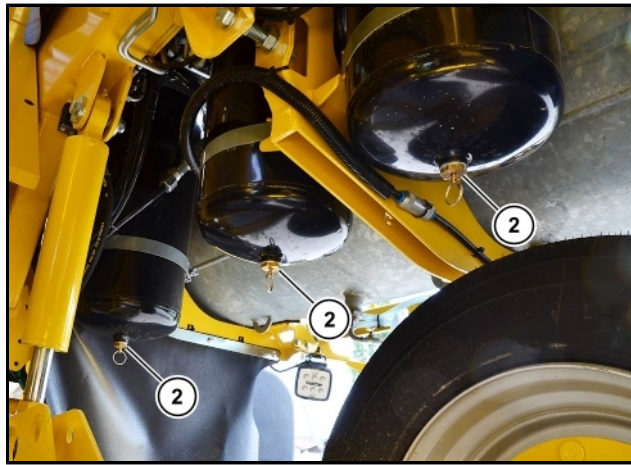
#### خطر الاصطدام و الاصابة!



- قبل تصريف المياه يجب ايقاف الآلة و ايقاف تشغيل المحرك.
- يجب تأمين الماكينة ضد التشغيل غير المقصود للمحرك.
- يجب إجراء كافة أعمال الصيانة والإصلاح فقط بمعرفة أفراد مؤهلين.
- استخدم من اجل اعمال الصيانة على مجفف الهواء سلم آمن وثابت.
- ارتدي دائما قفازات أيدي، نظارات حماية وتجهيزات حماية مناسبة (See جانب 34).



(1) خرطوشة مجفف الهواء



(2) صمام التصريف

وحدة الالتقاط

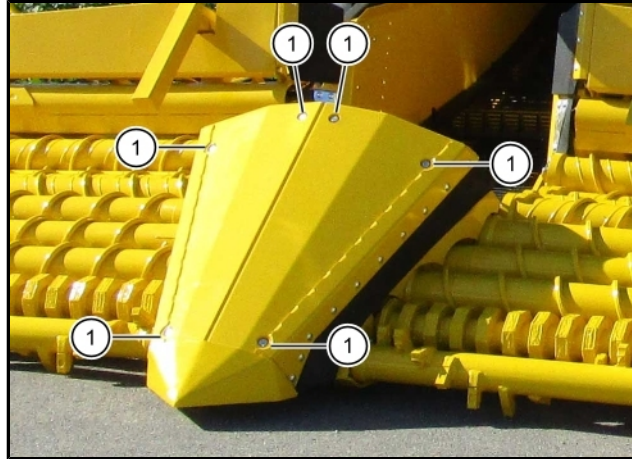
7.8

القمة الوسطى

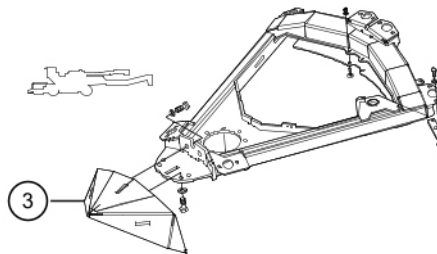
7.8.1

افحص الجهة السفلى للقمة الوسطى مع الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط بشكل يومي بحثا عن الاوساخ (فحص بصري).  
الوساخ الثقيلة يجب ازالتها فورا بالتاكيد.

برغي القمة الوسطى (2) يمكن ازالتها بعد حل البراغي الثلاثة (1) من جانب واحد.



القمة (3) - الجزء الامامي للقمة الوسطى - هو جزء قابل للتآكل. يجب التأكد من تجهيزه او استبداله، قبل ان تستهلك المواد بشكل كامل. مع الالات مع الاستخدام العالي ننصحك، بالتخزين المسبق للقطع التي تبلى.



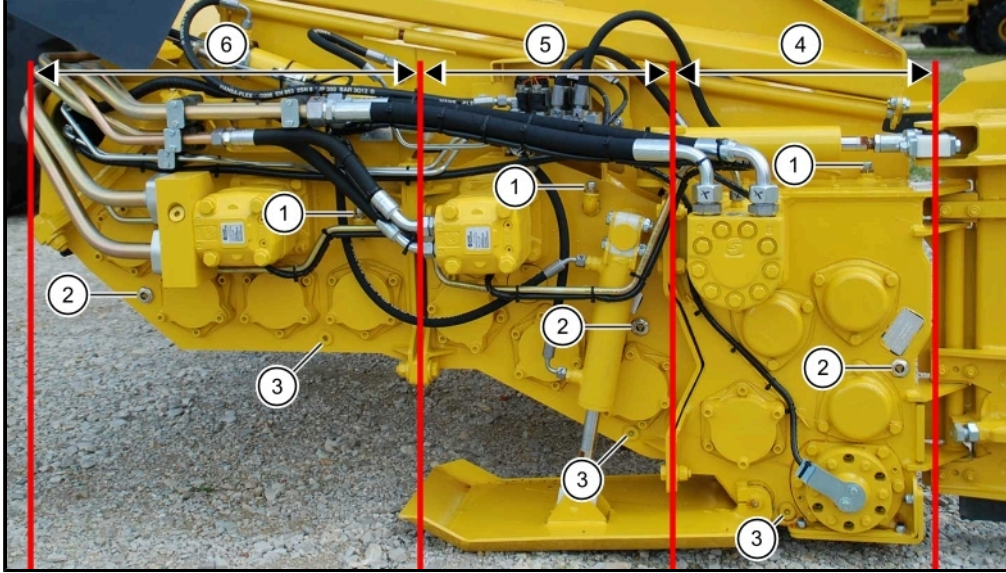


## علبة تروس وحدة الالتقاط

## 7.8.2

الماكينة مزودة يمينا ويسارا بثلاث تروس لكل منها من الخارج على وحدة الالتقاط. أوقف الماكينة على سطح مستوي. يجب فحص مستوى الزيت لهذه التروس الستة يوميا مع وحدة الالتقاط المفتوحة والمخفضة. يمكن قراءة مستوى الزيت في نافذة المراجعة (2). يجب أن يتحرك خلال نطاق نافذة المراجعة (ولا يجوز أبداً أن يكون أعلى من الحافة العلوية لزجاجة المراقبة!).

يلزم إجراء التغيير الأول للزيت بعد 50 ساعة تشغيل، وتتم التغييرات الأخرى للزيت مرة واحدة سنوياً.



- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| برغي ملء الزيت                        | (1) |
| نافذة المراجعة                        | (2) |
| برغي تصريف الزيت                      | (3) |
| علبة تروس اسطوانات الالتقاط           | (4) |
| علبة تروس اسطوانات التلقيم            | (5) |
| علبة تروس الاسطوانات القرصية الرباعية | (6) |

عند تغيير الزيت، تصرف كما يلي:

- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- أوقف الماكينة على سطح مستوي.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- قم بحل برغي تصريف الزيت.
- افتح برغي ملء الزيت وانتظر حتى يتم تصريف الزيت بالكامل.
- أعد تركيب برغي تصريف الزيت.
- املء في فتحة الملء (في نفس الوقت سدادة التنفيس) زيت جديد، حتى يتحرك مستوى الزيت مع وحدة الالتقاط المخفضة في المجال العلوي لنافذة المراجعة.

### زيت التروس

API GL5, SAE 90

### أصناف الزيت المحددة:

#### كمية الملء:

حوالي 9.0 لتر

حوالي 3.5 لتر

حوالي 1.4 لتر

لكل علبة تروس اسطوانات الالتقاط:

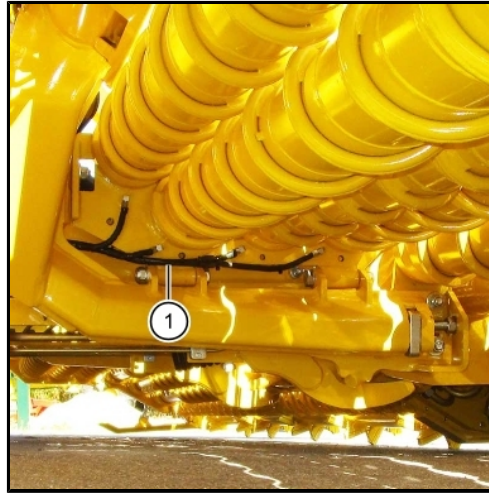
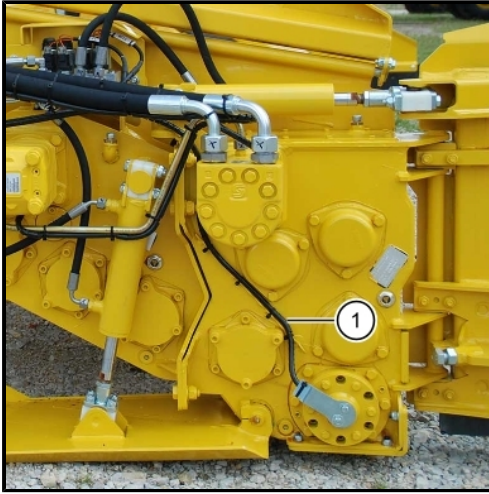
لكل علبة تروس اسطوانات التلقيم:

لكل علبة تروس الاسطوانات القرصية الرباعية:

## التشحيم المركزي لوحدة الانتقاط

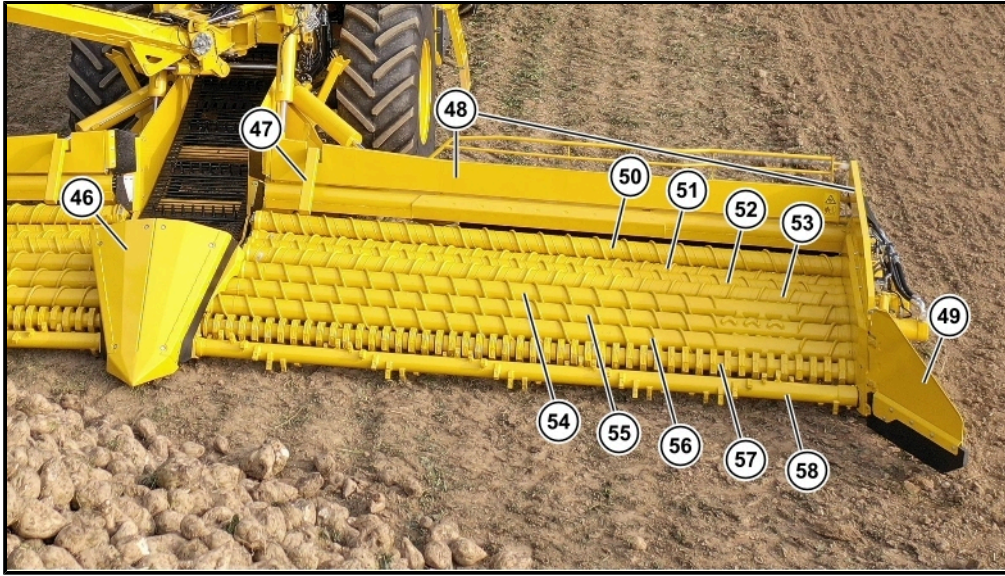
## 7.8.3

افحص يوميا كل الخطوط (1) لنظام التشحيم المركزي، التي تقود الى الاسطوانات (فحص بصري للخطوط).



فك و تركيب الاسطوانات

7.8.4



(46)	القمة الوسطى	(53)	الأسطوانة القرصية 1
(47)	كاسر الجليد	(54)	اسطوانة التلقيح 3
(48)	الالواح القابلة للطي	(55)	اسطوانة التلقيح 2
(49)	الشفرة	(56)	اسطوانة التلقيح 1
(50)	الأسطوانة القرصية 4	(57)	أسطوانة التنظيف
(51)	الأسطوانة القرصية 3	(58)	اسطوانة الالتقاط
(52)	الأسطوانة القرصية 2		

خطر

خطر السحق!

مع فك و تركيب الاسطوانات يتواجد خطر، بان الاجزاء الجانبية لوحدة الالتقاط تطوى للأسفل فجأة ويمكن للاشخاص، المتواجدين في هذا النطاق، يتعرضون لاصابات خطيرة.



- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة.
- قبل البدء بالأعمال يجب تأمين الجزء الجانبي من وحدة الالتقاط الخاص او تعليقه برافعة ذات قدرة حمل كافية له بشكل امن وتأمينه بشكل اضافي.
- إيقاف محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!
- يجب مراعاة لوائح السلامة من الحوادث السارية للعمل تحت الأحمال المرفوعة.



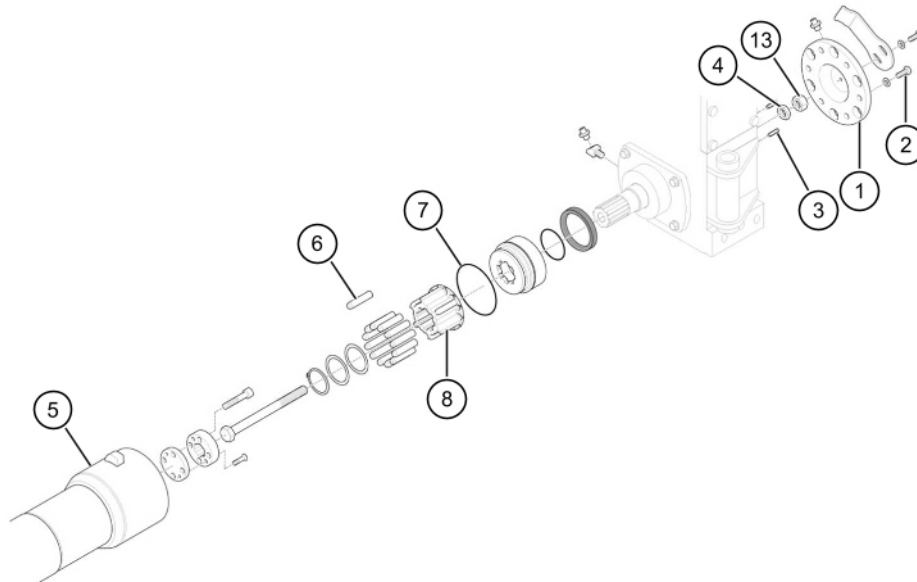
### فك وتركيب اسطوانة الالتقاط و تنظيف

### 7.8.4.1

يمكن فك اسطوانة الالتقاط و اسطوانة التنظيف فقط معا، لان اصابع اسطوانة الالتقاط تتحرك بين اقراص اسطوانة التنظيف.

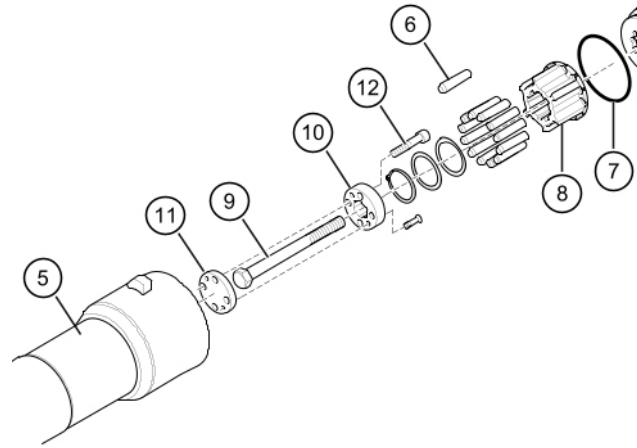
#### ملحوظة

لا يجب تصريف زيت علبة تروس اسطوانات وحدة الالتقاط من اجل فك الاسطوانات.



قبل فك اسطوانة الالتقاط يجب ازالة غطاء الختم (1) لفلائشة التخزين (خارجا على علبة التروس):

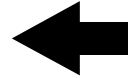
- فك خط التشحيم.
- قم بحل البراغي سداسية الحواف (2) (SW 13) على غطاء الختم و ازل غطاء الختم.
- قم بحل كلا من البرغيين الداخليين (3) حتى يتم تعطيل الصامولة المسطحة (4).
- حل الصامولة المضادة (13) (SW30)، قم بربط كلا من البرغيين الداخليين مجددا و ازل كلا من الصامولتين.
- اسحب اسطوانة الالتقاط (5) من علبة التروس. اسطوانة الالتقاط موصولة فقط ب 12 ملتقط بلاستيكي (6). هذه ال 12 ملتقط بلاستيكي (ROPA رقم النوع 100284900) (6) يجب تجديدها عند كل فك لاسطوانة الالتقاط. وكذلك الحلقات الدائرية (ROPA رقم النوع 412021700) (7).



- قم بتشحيم الملتقط البلاستيكي الجديد (6) قبل ادراجه في العتاد المسنن (8) بشكل جيد.
- على البرغي السداسي الحواف (9) (M 20\*360) يتم التركيب المسبق للوحة الناقل (10) وقفل البراغي (11).
- البرغي المركب مسبقاً يتم تثبيته في اصبع الاسطوانة بربع براغي سداسية الحواف داخلية (12) (M12 x40).
- يجب الصاق البراغي بمادة قفل براغي متوسط القوة مثلاً Loctite 243، وكذلك احكام ربطه بقوة 85 نيوتن متر.
- ادخل اسطوانة الاصبع مع البرغي المركب مسبقاً في وحدة الالتقاط. احرص على ان الملتقط البلاستيكي (6) تتداخل في الاسنان و ان الحلقة دائرية الشكل (7) غير متضررة.
- اسحب اسطوانة الاصبع مع الصامولة المسطحة (4) (التي يجب ان يتم لصقها بـLoctite 243) الى الحد الاخير مقابل علبة التروس. حل الصامولة المسطحة (4) مجدداً، ثم احكم ربطها مرة اخرى حتى تنطبق ثم قم بحلها مجدداً بحوالي 1/3 دورة حتى تصبح موازية للفتحات اللولبية لكلا البرغيين الداخليين (3).
- فك كلا من البرغيين الداخليين حتى يثبت موضع الصامولة المسطحة (4). اربط الان للصامولة المسطحة (4) و صامولة القفل (13) ضد بعضهما البعض وقم بتأمينها مع مادة قفل البراغي Loctite 243.
- اربط كلا البرغيين الداخليين (3) الى الحد الاخير في العمود. يجب ان يكون للبرغي سداسي الحواف (9) الان خلوص طولي ملحوظ بمقدار ملليمتر تقريباً.
- املاً التجويف الموجود اعلى صامولة القفل قبل استبدال غطاء الاغلاق (1) حتى الحافة بالشحم وثبت الغطاء بالبراغي السداسية الحواف السنة (2).

#### ملحوظة

يجب استبدال البراغي سداسية الحواف (ROPA) (M 20\*360) رقم النوع (415005000) (9) مرة سنوياً. نفس الشيء ينطبق على الصواميل M20 ذي (ROPA) رقم النوع (414037000) (4) و (414032000) (13).



مع اسطوانة التنظيف لا يوجد صمام امان على علبة التروس. اسطوانة التنظيف يتم ارفاقه على علبة التروس. يمكن ازلتها بعد فك المحمل المقابل في منتصف وحدة الالتقاط (حامل الركيزة مع حلقة الضبط).

## تبدال اصابع اسطوانات الالتقاط

## 7.8.4.2

تحتوي اسطوانات الالتقاط على لوحات مقاومة للتآكل (ROPA رقم النوع 208003800) على اصابع التقاط. على اللوحات المقاومة للتآكل يتم لحم لوحات معدن صلب.

من خلال التثبيت بوصلة براغي يمكن عند الحاجة تبديل كل لوحة مقاومة للتآكل، التي تم استهلاكها، بدون مشاكل او تكاليف تركيب كبيرة.



اصابع وحدة الالتقاط مع اللوحات المقاومة للتآكل

**خطر**

خطر من الاصابات الجسدية الشديدة عند العمل على اصابع وحدة الالتقاط.

- قبل البدء باعمال الصيانة و التصليح يجب ايقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تامين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!



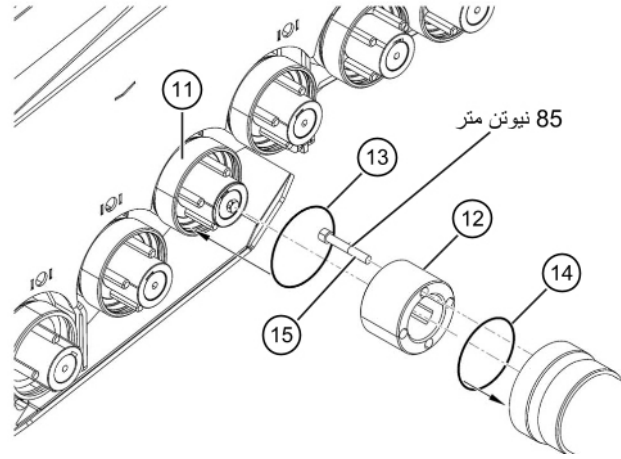


### فك وتركيب اسطوانات التلقيم و الاسطوانات القرصية

### 7.8.4.3

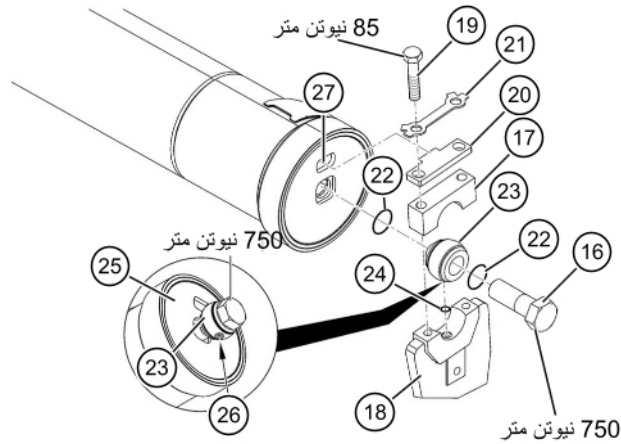
الرجاء الحرص بشكل اساسي:

جهة وحدة الدفع:



- الاسطوانات موصولة على مخالب القابض (11) على علبة التروس. مع هذه الاسطوانات لا توجد حماية اضافية على التروس.
- يجب تشحيم كافة وصلات القابض - البوليميد (12)، قبل دفعها على مخالب القابض.
- قبل التركيب يجب وضع حلقة دائرية جديدة (ROPA رقم النوع 412033800) (13) في مخالب القابض و نهاية الاسطوانة (الحلقة الدائرية ROPA رقم النوع 412063500) (14).
- البراغي الاربعة M12 x 80 السداسية الحواف الداخلية (ROPA رقم النوع 415005100) (15)، التي يتم معها ربط قابض التوصيل - البولي اميد (12) في الاسطوانات، يتم طلبها بمادة تامين البراغي وينبغي استخدامها مرة واحدة فقط.

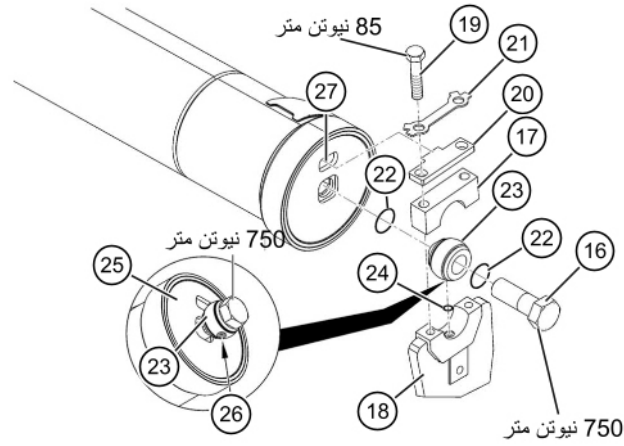
## جهة الحامل المقابلة:



- جميع البراغي M24 دقيقة اللولبة (16) مجهزة بلولبة إلى اليمين (!). عزم الشد يبلغ 750 نيوتن متر لا يتم تأمينها بمادة تأمين البراغي (Loctite).
- قم بتعليم القشرة النصفية العليا (17) و السفلى (18) بشكل أزواج قبل الفك. هذه الاجزاء تم تصميمها لتناسب تماما في ازواج ولا يمكن استبدالها باجزاء اخرى او دمجها مع اجزاء اخرى.
- قم بازالة كلا البرغيين M12 سداسي الحواف (19) وخذ القشرة النصفية العليا (17) مع لوحة التامين من الالتواء (20) و لوح تأمين البرغي (21).

## سحب / ادخال الاسطوانة

- من اجل التمكن من رفع الاسطوانة للخارج، يجب رفعها فوق القشرة النصفية السفلى (18). اسهل طريقة للقيام بذلك هي باستخدام خطاف رفع ذاتي الصنع، الذي يمسك الاسطوانة من اسفلها. وزن كل اسطوانة يبلغ تقريبا 150 كغ. الاسطوانة المرفوعة سوف تميل قليلا على مخلب القابض. من خلا ضربة محورية خفيفة على لفة الاسطوانة يمكن اخراج الاسطوانة من مخلب القابض.
- عند الجمع يجب تبديل كلا الحلقتين الدائريتين (ROPA رقم النوع 412030900 (22) على كرة التثبيت (23) دائما بحلقات جديدة. و الامر نفسه ينطبق على الحلقة (ROPA رقم النوع 412032000 (24) في قناة الشحم في القشرة النصفية السفلى.
- يجب ربط البرغي سداسي الحواف (19) بعزم شد 85 نيوتن متر. تأمين البراغي يتم عن طريق ثني الزوايا على لوح تأمين البراغي (ROPA رقم النوع 100273600 (21).
- انتبه اثناء تركيب كرة التثبيت (23) في قرص التامين من الالتواء (25)، على ان ثقب التشحيم (26) في كرة التثبيت يجب ان يظهر دائما مقابل الاخدود (27) في قرص التامين من الالتواء (25).



#### ملحوظة

عند كل شد للبراغي M24 دقيقة اللولبة (16) يجب دهنها بطبقة رقيقة من معجون النحاس (ROPA) رقم النوع 017015900 انبوب سعة 100 غ).

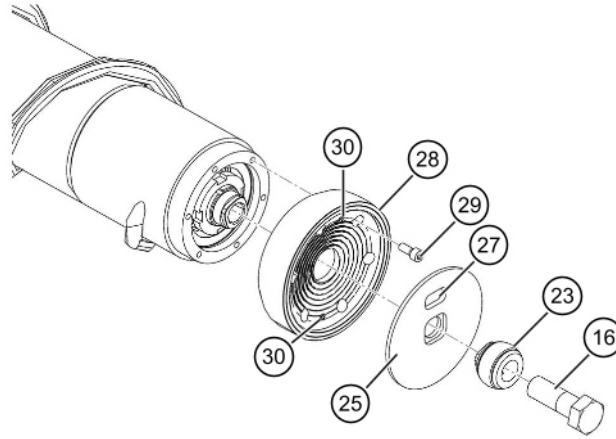


- عند تركيب الاسطوانات يجب الانتباه، من عدم محاذاة التواءات الاسطوانات. الالتواءات يجب ان تعمل في المنتصف لبعضها البعض.
- من اجل التأكد من التآكل المتساوي للاسطوانات، ينبغي تركيب الاسطوانات القرصية عند الحاجة في الجزء الجانبي الاخر لوحدة الالتقاط. عند تبديل التركيب يجب استبدال الاسطوانات القرصية بشكل متصالب. من اجل تجنب التآكل الاحادي الجانب للاخدود (27) في قرص التامين من الالتواء (25) ينبغي تركيب لوحة التامين من الالتواء (20) بعد كل موسم على الاسطوانات مع اتجاه دوران متعاكس.

## تبدال فلانشة التآكل

## 7.8.4.4

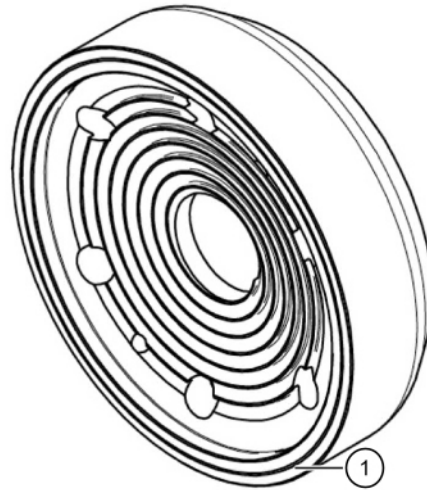
البعد بين فلانشتي تآكل (28) يبلغ في الماكينة الجديدة حوالي 0.5 مم. حالما يزداد اتساع هذا البعد، يبقى المزيد من الأعشاب، الحشائش، أوراق البنجر الخ. على المدخل الى الحزام التالي. ROPA تتصح، بتبدال الفلانشة، حالما يبلغ البعد 2-3 مم. هذا التبدال سهل الانجاز. اعدادات حامل البكرات المخروطية لا يتم المساس به اطلاقاً، لأنها تتواجد خلف فلانشة التآكل.



الاجراء الاساسي يتوافق مع فك الاسطوانات القرصية مع الاختلاف، بان البراغي M24 الناعمة اللولب (16) يجب حلها اولاً (ليس فكها بالكامل). من اجل تبديل فلانشة التآكل (28) يجب فقط ازالة براغي التثبيت (29) لفلانشة التآكل. اذا تم ربط كلا البرغيين الداخليين (30) في الالتواء، يتم ضغط فلانشة التآكل.

فلانشة التآكل مطلوبة في نسختين:

- فلانشة التآكل ROPA رقم النوع 100225600 من اجل الاسطوانات الدوارة يمينا (بدون لوحة تعريف)
- فلانشة التآكل ROPA رقم النوع 100225700 من اجل الاسطوانات الدوارة يسارا (لوحة التعريف: 1 اخدود (1) الامامي).



دائماً يتم تحديد اتجاه الدوران من خلال عرض الجهة الامامية لفلانشة التآكل.

## تركيب/ضبط محمل الاسطوانات القرصية/اسطوانات التلقيم

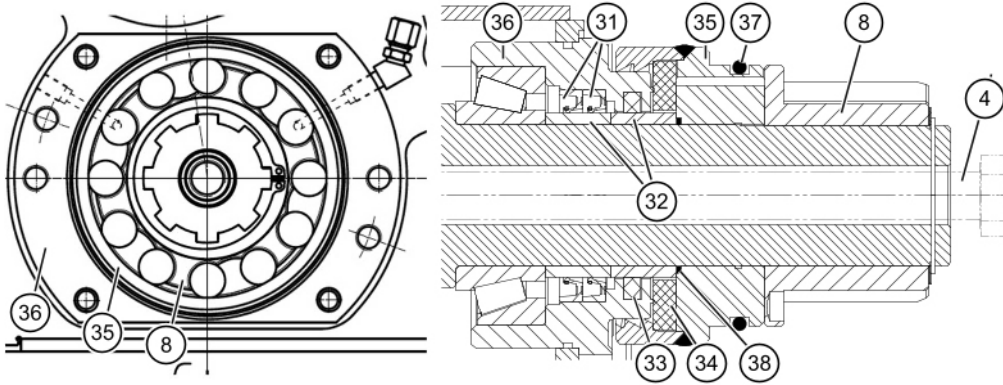
## 7.8.4.5

من اجل تركيب او ضبط محمل (محمل بكرات مخروطية قابل للتعديل)، التي تتواجد على نهاية الاسطوانات القرصية او اسطوانات التلقيم، يلزمك اداة خاصة بالتاكيد. هذه الاداة يمكن الحصول عليها من ROPA تحت رقم النوع 018002400. هذه الاعمال تكون نادراً مطلوبة ويمكن القيام بها فقط من قبل فنيين ذوي خبرة.

### تبدال حلقات ضغط العمود الشعاعي (اختام الزيت) على علبة التروس

7.8.4.6

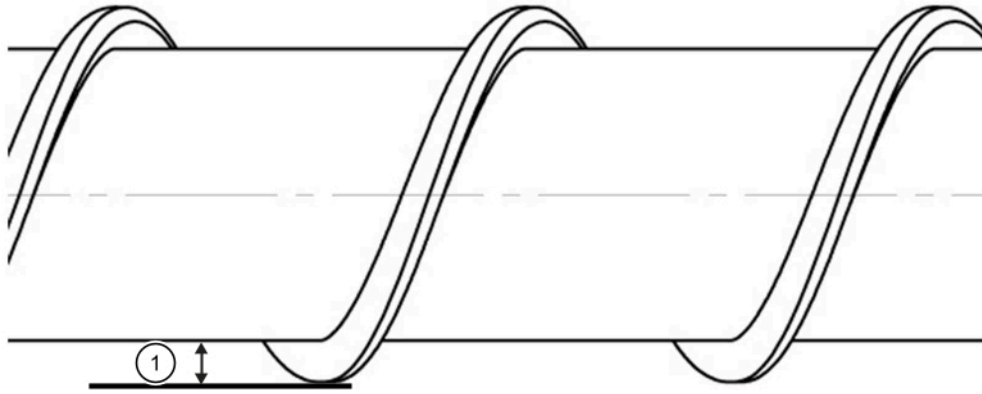
نظرا لان محمل اسطوانات الالتقاط مصمم بحيث يخضع لاتساح مرتفع، يمكن للتربة على الرغم من اجراءات الختم الشاملة ان تدخل الى فلانشة علبة التروس مع مرور الوقت. لذلك فان كلا من حلقتي ضغط العمود الشعاعي (ROPA رقم النوع (246002800) (31)، الحلقتين الداخليتين (ROPA رقم النوع (240015200) (32) وكذلك كلا الحلقتين الشعريتين (ROPA رقم النوع (246002600) (33) و (ROPA رقم النوع (246014500) (34) على المحامل الجانبية لعلبة تروس اسطوانة الالتقاط يجب تبديلها لاسباب متعلقة بالسلامة بعد حوالي 300000 طن من التحميل. قم بفك المقيس المسنن (8)، فلانشة حرف الاوساخ (35) و فلانشة المحمل (36). من اجل فك المقيس المسنن (8) فان الاداة الخاصة من ROPA رقم النوع 018068000 متوفرة. ازل ترسبات الاوساخ على لولبية اسنان القطع الداخلية في فلانشة حرف الاوساخ (35). عند التركيب يجب تبديل الحلقات (37) (ROPA رقم النوع (412081000) و (38) (ROPA رقم النوع (412081000) بشكل اكيد.



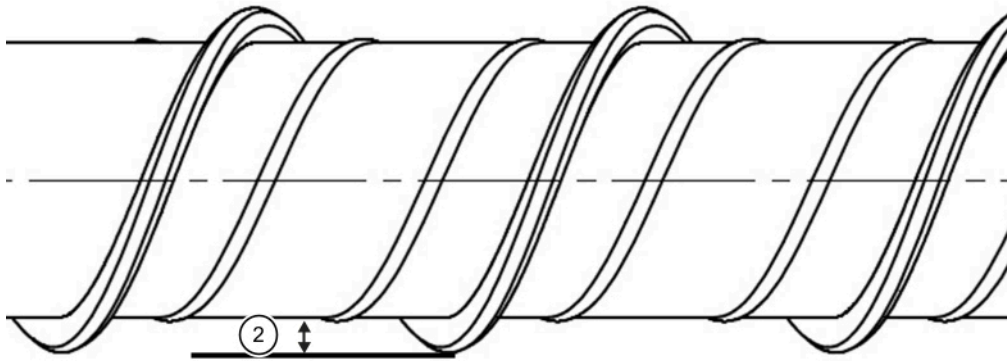
## تراكم اللحم

## 7.8.4.7

في منحنيات اسطوانات التلقيم و الاسطوانات القرصية يجوز فقط تطبيق مادة اللحم على جهة الناقل لمنحنيات الاسطوانات. لا تضع ابدأ حبة لحم مباشرة على انبوب الاسطوانة. بذلك تتلف الاسطوانة بالكامل بسبب تاثير الحرارة و تصبح غير قابلة للاستخدام.



تأكد، من ان اللولب المطبق (1) على اسطوانات التلقيم ليس اعلى من 20 مم كحد اقصى.



تأكد، من ان اللولب المطبق (2) على الاسطوانات القرصية ليس اعلى من 18 مم كحد اقصى.

من اجل تحقيق سطح املس لغطاء اللحم اثناء اللحم المتركب وبذلك تجنب الاضرار بالبنجر، يجب ان يتم هذا اللحم بشكل الي. هذا يمكن ان ينجز في الكثير من نقط دعم من شركة ROPA بشكل احترافي و غير مكلف.

كسلك لحم تراكمي نوصي باستخدام السلك الخاص ROPA SCREWTEC بقطر 1.6 مم هذا يتم تطبيقه من المصنع ويمكن الحصول عليه بوزن 15 كغ/للبكرة من ROPA رقم النوع 017013600.

## ملحوظة

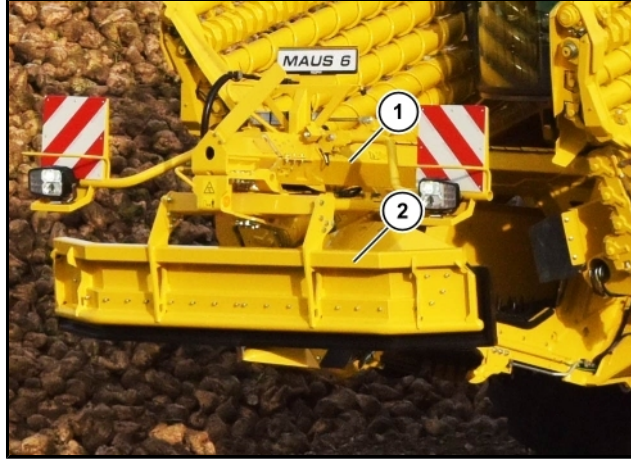
افحص تأكل انبوب الاسطوانة ايضا قبل القيام بخطوات اخرى. غالبا ما يبلغ اللحم المطبق فترات خدمة طويلة، بحيث يتآكل انبوب الاسطوانة بعد استنزاف وتآكل الطبقة القاسية. استبدال الاسطوانة المتآكلة بواحدة جديدة يكون في هذه الحالة هو الحل الامثل و الاكثر اقتصادية.



## وحدة تجميع الكومة مع وحدة التقاط بقايا البنجر

7.9

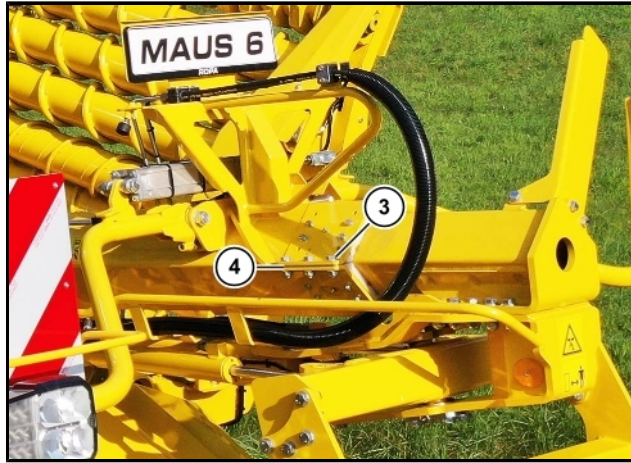
قم بتنظيف الاجزاء المتحركة هيدروليكيًا من الاوساخ الخشنة و ادهن الذراع التلسكوبي عند الضرورة بالشحم.



- (1) وحدة تجميع الكومة  
(2) وحدة التقاط بقايا البنجر

على الانبوب التلسكوبي يمكن ضبط الخلوص بين الانبوب الخارجي والداخلي عند الحاجة على النحو التالي:

- ازل البراغي السداسية الحواف الستة (3).
- ضبط الخلوص يتم بالالواح الفاصلة (4).
- قم بربط البراغي السداسية الحواف الستة من جديد.



## حزام النقل

## 7.10

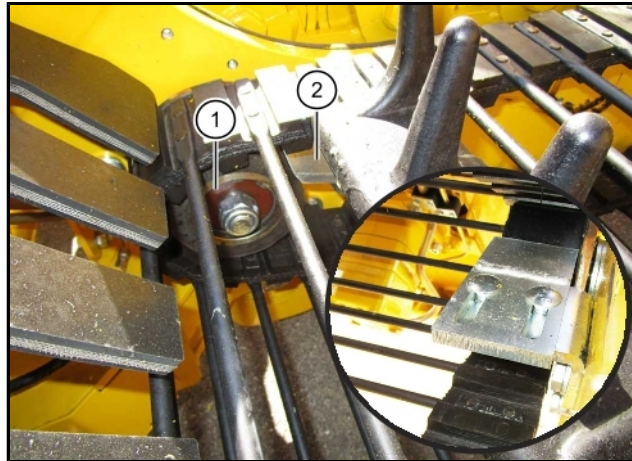
بكرات التحويل (1) لحزام النقل (في الامام تماما على مدخل حزام النقل) مجهزة بكاشطات (2). التي تتخلص من التربة المتشبةة. يجب فحص البراغي في الكاشطات مرة اسبوعيا وعند تلف راس البرغي بشدة يجب تبديله فورا. اذا تم تآكل راس البراغي بشدة، يمكن ان تنحل الكاشطات و تطوى في حزام النقل. بذلك يتم تخريب حزام النقل. هذا النوع من الاضرار يتم استبعاده من الضمان، التأمين او الاصلاح المجاني. عند الحاجة، وحسب التآكل، يجب تعديل او استبدال الكاشطات. حسب طبيعة الارض فان مجال انحناء حزام النقل يجب فحصه من عدة مرات يوميا الى مرة اسبوعيا وعند التوسخ الشديد يلزم تنظيفه. اعادة شد سلسلة الغرابيل عند الحاجة. لا يجوز ابدأ شدها بشكل كبير.

افحص يوميا، بان كل بكرات الحمل في قناة حزام النقل متواجدة في حالة جيدة. اذا كان هناك في مجال المحور الامامي بكرات متعطلة، متآكلة بشدة او غير متوفرة، فان الحزام يحتك بالمحور. بذلك يمكن ان يؤدي الى اضرار شديدة بغلاف المحور.



فحص هذا المجال بانتظام و تنظيفه اذا اقتضى الامر

قناة حزام النقل



(1) بكرات التحويل  
(2) الكاشطة

شد حزام النقل

7.10.1

تحذير

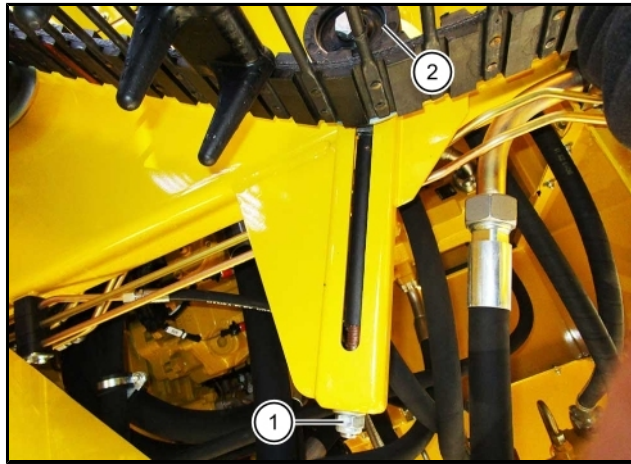
احطار من اصابات بالغة.



- اعادة شد سير حزام النقل يجب ان يتم فقط مع وحدة دفع و محرك الديزل مطفاين.
- قبل البدء باعمال الصيانة و التصليح يجب ايقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تامين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!

افحص شد حزام النقل فقط مع وحدة التقاط مفتوحة و منخفضة الى ارتفاع العمل.

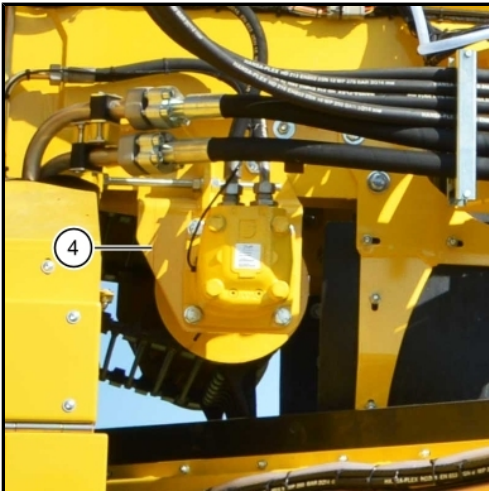
اذا لزم شد حزام النقل، قم بحل برغي تثبيت بكرة الشد (2) (يمينا و يسارا خلف العجلة الامامية، على الجهة السفلى لانيوب الاطار) واسحب بمساعدة من برغي الشد (1) بكرة الشد (2) الى الاسفل. انتبه الى ان، بكرات الشد (2) يجب ازاحتها على كلا الجهتين بنفس المقدار.



- (1) برغي الشد
- (2) بكرة الشد

الدوران المتساوي

اذا تلامس حزام النقل من جانب واحد بقوة بالحافة الجانبية لعجلات القيادة، يمكن تعويض ذلك من خلال ازاحة حامل محرك الزيت (4) او عمود الدفع (3).

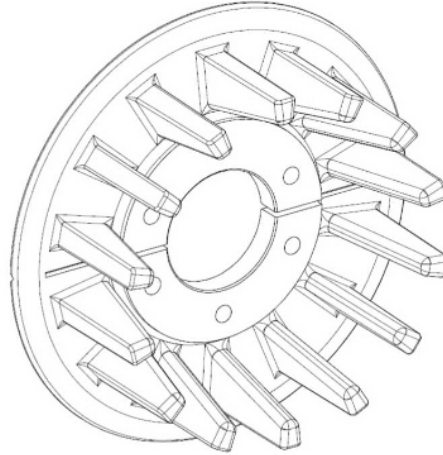


## تبدال عجلات دفع حزام النقل

7.10.2

## انتباه

تبدال عجلات وحدة الدفع في الوقت الصحيح، لا تنتظر حتى تتخطى سير حزام النقل!



افحص عجلات الدفع مرة واحدة اسبوعيا من حيث التآكل. تؤدي عجلات الدفع المتآكلة بشدة إلى التآكل المبكر لحزام النقل.  
عمر الخدمة: حسب طبيعة التربة كل 60000 - 140000 طن قدرة تحميل



## التنظيف اللاحق

7.11

حسب المعدات تحتوي ماكينتك منظف سلسلة اغرابيل، منظف الاسطوانات القرصية الثماني او مزيل الاحجار.

### منظف سلسلة الغرابيل

7.11.1

حزام التنظيف يجب ان لا يتم شده باحكام شديد. يجب ان يتدلى قليلا بين بكرات الحمل عند رجوع الحزام.



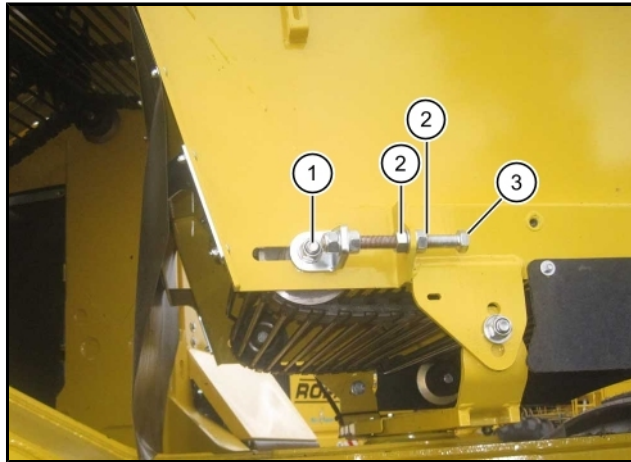
#### تحذير

خطر من اصابات بالغة من خلال حزام التنظيف السيارة!

الشد اللاحق لحزام التنظيف يجب ان يتم فقط، عند ايقاف وحدة دفع الماكينة و محرك الديزل.

– قبل البدء باعمال الصيانة و التصليح يجب ايقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.

– يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!



- (1) برغي التثبيت
- (2) صامولة الزنق
- (3) برغي الشد

- قم بارخاء براغي التثبيت (1) ليكرات اعادة التوجيه يمينا و يسارا.
- من اجل اعادة شد الحزام حل صواميل الزنق (2) على كلا من برغبي الشد (3) يمينا و يسارا.
- ادارة صواميل الزنق بعيدا حسب الحاجة و اعادة ربط صواميل الزنق.
- انتبه الى، ان براغي الشد على كلا الجهتين يتم ضبطها بشكل متساوي، من اجل ان يتم شد الحزام بشكل متساوي.

## منظف الاسطوانات القرصية الثمانية

## 7.11.2

إذا أظهرت اسطوانات منظف الاسطوانات القرصية عدم توازن اكبر، يجب عدم الاستمرار في العمل لمدة طويلة مع هذه الاسطوانات، وإلا فإنه من المتوقع حدوث اضرار على التعليق أو اطار التنظيف اللاحق.  
فك وتركيب الاسطوانات القرصية يكون مماثل مع فك وتركيب الاسطوانة القرصية لوحدة الالتقاط.



## خطر

**خطر من اصابات بالغة من خلال الاسطوانات القرصية السيارة!**

- قبل البدء باعمال الصيانة و التصليح يجب ايقاف الالة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمناً من وصول شخص ثالث!

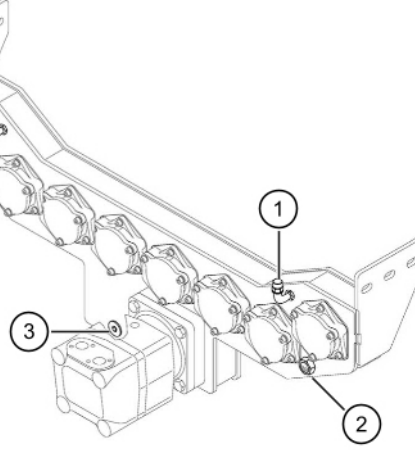


## خطر السقوط!

- استخدم لكافة الاعمال لمنظف الاسطوانات القرصية بشكل اساسي سلالم مثبتة القدمين ووسائل صعود او منصة عمل معتمدة.



يتم تشغيل منظف الاسطوانات القرصية الثمانية من خلال محرك هيدروليكي.  
يجب فحص مستوى زيت علبة تروس الدفع مرة واحدة اسبوعيا. يتم فحص مستوى الزيت عبر نافذة المراجعة. اذا تواجد مستوى الزيت فوق منتصف نافذة المراجعة، لا يلزم اضافة المزيد من الزيت.  
التبديل الاول للزيت يجب ان يتم بعد 50 ساعة عمل، التبديلات الاخرى يجب ان تتم مرة سنويا.



- (1) برغي ملء الزيت  
(2) نافذة المراجعة  
(3) برغي تصريف الزيت

عند تغيير الزيت، تصرف كما يلي:

- قم بتغيير الزيت فقط بينما مجموعة التروس في درجة حرارة التشغيل.
- قم بوضع وعاء تجميع مقاوم للزيت و كبير بما فيه الكفاية تحته.
- قم بحل برغي تصريف الزيت.
- افتح برغي ملء الزيت وانتظر حتى يتم تصريف الزيت بالكامل.
- أعد تركيب برغي تصريف الزيت.
- قم بملء الزيت في فتحة الملء، حتى يتحرك مستوى الزيت في المجال الاعلى لنافذة المراجعة.
- أعد تركيب برغي ملء الزيت.

أصناف الزيت المحددة: زيت التروس  
API GL5, SAE 90  
كمية الملء: حوالي 6.0 لتر

## ذراع التحميل 7.12

## شد ذراع التحميل 7.12.1

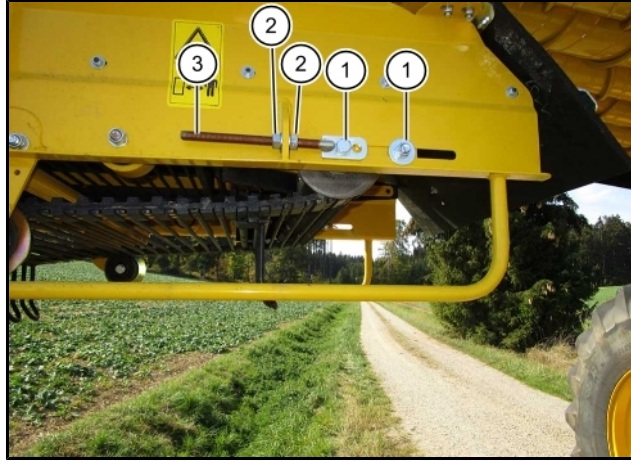
يجب الشد اللاحق لحزام ذراع التحميل عند الحاجة. يكون شد الحزام مضبوط بشكل صحيح، عندما تكون، مع التخفيض الكامل لذراع التحميل و مع الجزء المفصلي لذراع التحميل الممدود بشكل كامل (ذراع التحميل مستقيم تقريبا)، الجهة السفلى الساترة الى الخلف للحزام الفارغ متدلي بين بكرات الحمل بحوالي 2-3 سم.



ذراع التحميل مشدود بشكل صحيح.

الشد اللاحق لذراع التحميل يتم كالتالي:

- أوقف محرك الديزل وأمنه ضد التشغيل غير المرغوب.
- قم بحل براغي التثبيت (1) على بكرات اعادة التوجيه يسار/يميناً.
- ادر الصواميل (2) على عمود الشد (3) يسار/يميناً، حتى يتم ازالة بكرات اعادة التوجيه يسار/يميناً بدرجة كافية.
- قفل الصواميل (2) على عمود الشد (3) يسار/يميناً.
- اربط براغي التثبيت (1) لبكرات اعادة التوجيه يسار/يميناً من جديد.
- انتبه بشكل اكيد، ان كلا الجهتين للحزام مشدودة بشكل متساوي، لكي لا يسير الحزام على جهة واحدة ويتضرر.

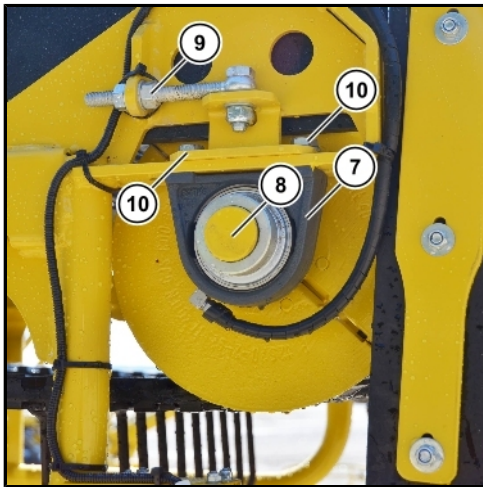


إذا سار حزام ذراع التحميل بشكل مائل، يمكن تصحيح ذلك من خلال تعديل صامولة الشد (4) على القوس القطري (5) في فتحة ذراع التحميل.



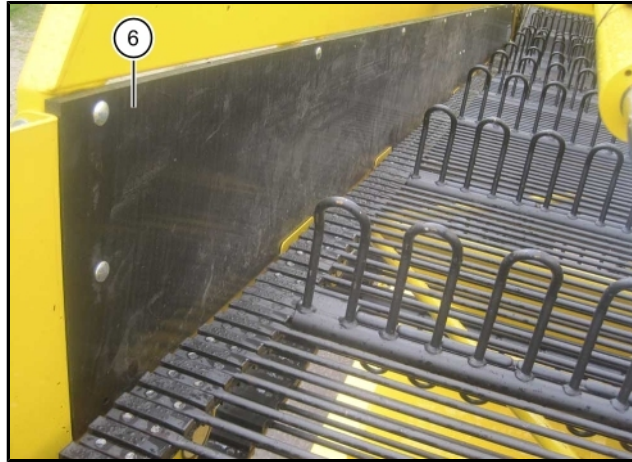
#### التزامن

إذا تلامس حزام ذراع التحميل من جانب واحد بقوة بالفالانشة الجانبية لعجلات وحدة الدفع، يمكن تعويض ذلك من خلال ازاحة الحامل المقابل (7) أو عمود وحدة الدفع (8).



- (7) الحامل المقابل لعمود وحدة دفع ذراع التحميل
- (8) عمود وحدة دفع ذراع التحميل
- (9) عزقة الشد
- (10) برغي التثبيت

الجدران الجانبية لذراع التحميل تكون من اذرع بلاستيكية قليلة التآكل (6). هذه تم تصميمها، بحيث يمكن قلبها عند الحاجة بسرعة و سهولة اربع مرات.



### الميزان (اختياري)

7.12.2

#### انتباه

بشكل عام يجب تجنب الضربات و الاصطدامات على اطار الوزن، التي تكون محمولة على خلايا الوزن، مع جميع اعمال الصيانة و الاصلاح. مثل هذه الاحمال الزائدة من الممكن ان تؤدي الى التواء خلايا الوزن، والتي تؤدي بدورها الى انحرافات عالية مع نتيجة الوزن. هذه الاضرار لا يمكن التعرف عليها بالعين المجردة.

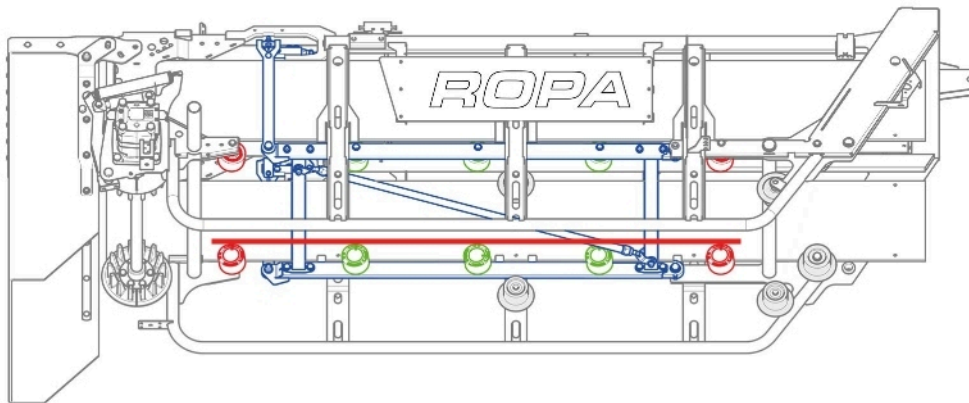


### الاعدادات على ميكانيك الميزان

7.12.2.1

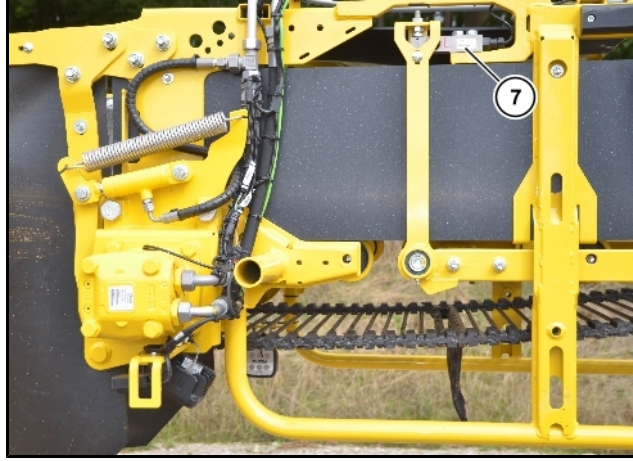
#### استبدال بكرات الحمل (ذراع التحميل)

عندما تستبدل بكرة حمل على اطار الميزان او بكرة حمل قبل او بعد اطار الميزان، عليك الانتباه بشكل اكيد عند تركيب هذه البكرات على، ان البكرات الخمس المتتالية تتواجد على نفس الارتفاع بالضبط (انظر الرسم - الخط الاحمر).



الاخضر = بكرات الحمل في اطار الوزن  
الاحمر = بكرات الحمل المثبتة قبل و بعد اطار الوزن  
الخط الاحمر = الارتفاع المتساوي لبكرات الحمل  
الازرق = اطار الوزن مع ذراع التوصيل الى خلايا الوزن

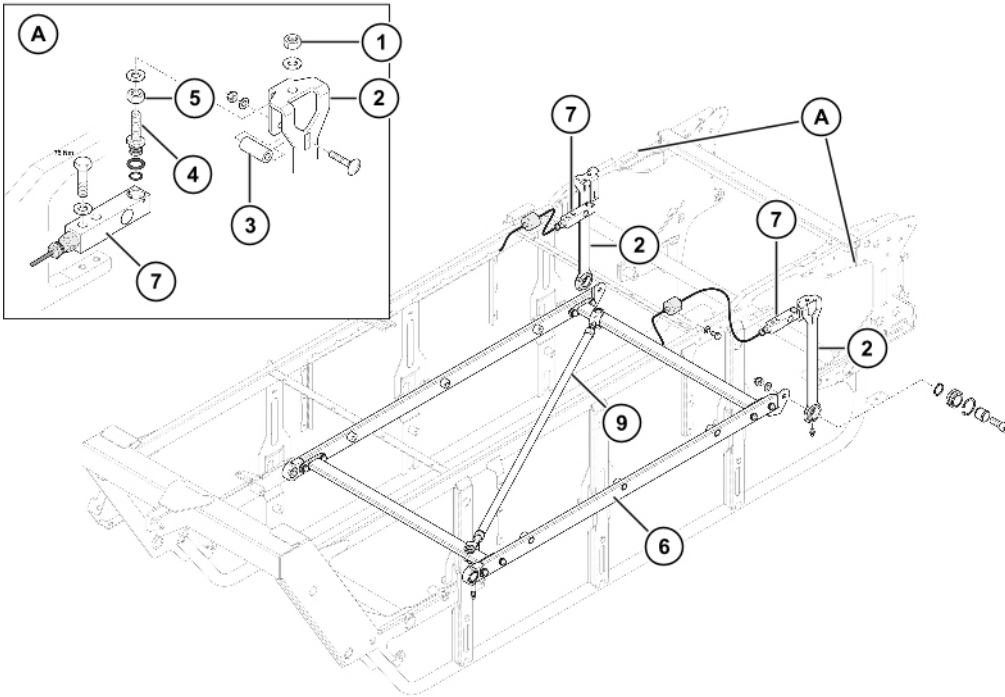




(7) خلية الوزن

### ضبط ارتفاع اطار الوزن

عند التركيب ضع اداة مسطرة استقامة او ما شابه فوق البكرات الخمس او قم بشد خيط التوجيه. قم بمحاذاة هذه البكرات على نفس الارتفاع.



اطار الوزن (6) يعلق بشكل ثابت على ذراع التوصيل (2). ارتفاع ذراع التوصيل عن خلية الوزن (7) قابل للضبط عن طريق تريباس الالتقاط (4). اولا تخفيف انبوب المسافة (3). ثم عن طريق الصواميل السداسية الحواف (5+1) ضبط تريباس الالتقاط بحيث، يتم محاذاة بكرات الحمل على اطار الوزن مع بكرات الحمل الثابتة. القيام بهذا الضبط على كلتا الجهتين. وفي النهاية اعادة احكام ربط انبوب المسافة. من خلال ذلك الانتباه، على الابقاء على مسافة بين الجهة السفلة لخلية الوزن (7) و انبوب المسافة (3) من حوالي 1 الى 2 مم.

### ملحوظة

ننصح اخيرا بتحريك ذراع التحميل الى وضع العمل. يجب ان تعرض كلا خليتي الوزن مع الحزام الفارغ نفس الوزن تقريبا. تجد الوزن الفعلي لكل خلية وزن في A091 و A092 في قائمة التشخيص (See جانب 456).

### فحص المسافة بين اطار الوزن و اطار ذراع التحميل المفصلي

المسافة (8) يجب ان تكون متساوية على كلتا الجهتين. عند الحاجة تعديل البعد من خلال القوس القطري في اطار الوزن (9).



### ازالة ترسبات الاوساخ على الميزان

7.12.2.2

ازالة الاوساخ المتراكمة بين اطار الوزن و الجدران الجانبية بشكل منتظم. يجب ان يبقى اطار الوزن حرا من القوى الخارجية المؤثرة، ولا يجوز تحميله الا بواسطة كتلة سلسلة الغربال و حمل المحصول المتواجد عليها.

من خلال الضبط المائل لبكرات الحمل على الجزء المفصلي لذراع التحميل يتم الحصول على عامل تنظيف ذاتي، ولكن لا يكون دائما بالشدة الكافية. لذلك يجب فحص البكرات الحاملة على اطار الوزن وكذلك البكرات الحاملة قبل وبعد اطار الوزن بحثا عن الاوساخ بشكل منتظم. في ظروف التربة المناسبة تنظيفها عدة مرات في اليوم.

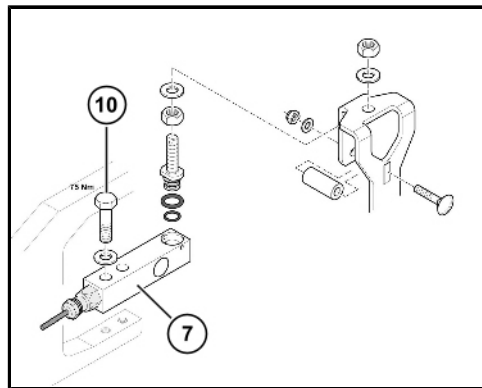
### تبدال خلية الوزن

7.12.2.3

#### ملحوظة

لا يجوز تركيب براغي التثبيت (10) لخاليا الميزان (7) ابدا باستخدام مفتاح ربط، لانه بذلك يؤدي الى تدمير خليا الميزان. وهذا ينطبق ايضا على القوى الكبيرة من خلال مفاتيح البراغي.

اذا لزم تبديل خلية ميزان، يجب ان يتم ذلك عن طريق فنيي خدمة مصرح به.



(7) خلية الوزن  
(10) عزم الربط لبراغي تثبيت خلية الميزان (76 نيوتن متر)



### وحدة دفع الدوران للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل.

7.12.3

وحدة دفع الدوران للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل يتم هيدروليكيًا عبر وحدتي دفع سلسلة. السلاسل يتم شدّها عبر اسطوانة هيدروليكية بشكل أوتوماتيكي.

#### خطر

خطر من إصابات بالغة من خلال وحدة دفع السلسلة!

- قبل البدء بأعمال الصيانة و التصليح يجب إيقاف الآلة و إطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أمنًا من وصول شخص ثالث!



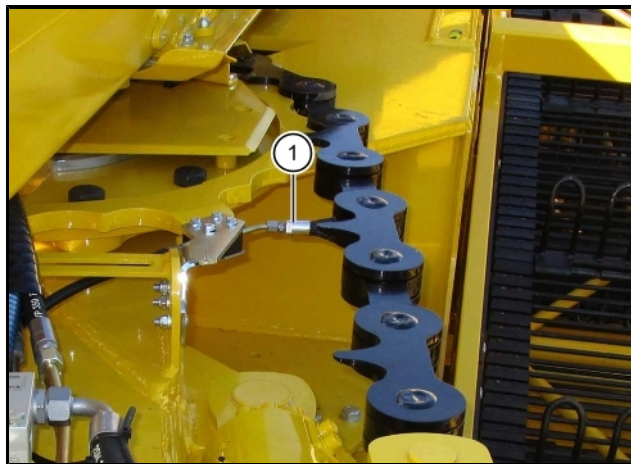
#### خطر السقوط!

- استخدم لكل الأعمال على وحدات الدفع للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل بشكل أساسي سلاسل مثبتة ووسائل صعود مساعدة أو منصات عمل مصرح بها.
- لا تتسلق أبداً على الماكينة.

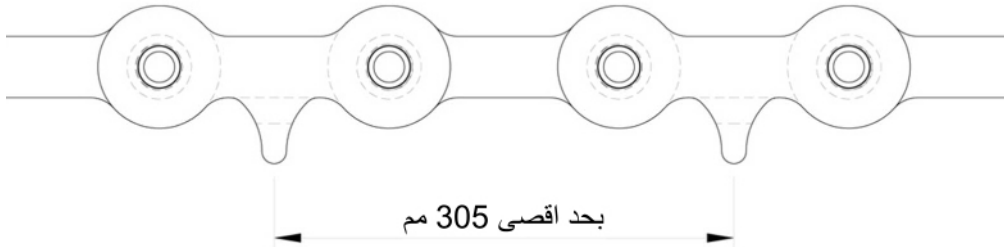


تدوير وحدة دفع السلسلة لذراع التحميل

اضبط عند الحاجة فرشاة الشحم (1) وتأكد، من ان اسطح التلامس لوصلات السلاسل على العجلة المسننة دائماً مغطاة بالشحم.



افحص مرة سنويا تأكل السلاسل حسب الوصف ادناه و استبدل السلسلة فور وصولها الى حد التآكل (305 مم).



#### خطر

خطر من اصابات مميتة من خلال حركات الدوران غير المضبوطة للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل مع السلسلة المنفلتة على وحدة دفع الدوارة.

– قم بايقاف الماكينة على الفور ودع شخص مختص يقوم بازالة الاسباب.



تدوير وحدة دوران وحدة دفع السلسلة

### سلسلة نقل الطاقة من الهيكل الى التنظيف اللاحق - الذراع المتأرجح

7.12.3.1

نقطة دوران سلسلة نقل الطاقة لا تحتاج الى صيانة. اذا حدث صوت صرير، يرجى ترطيب نقاط الدوران بقليل من الزيت.



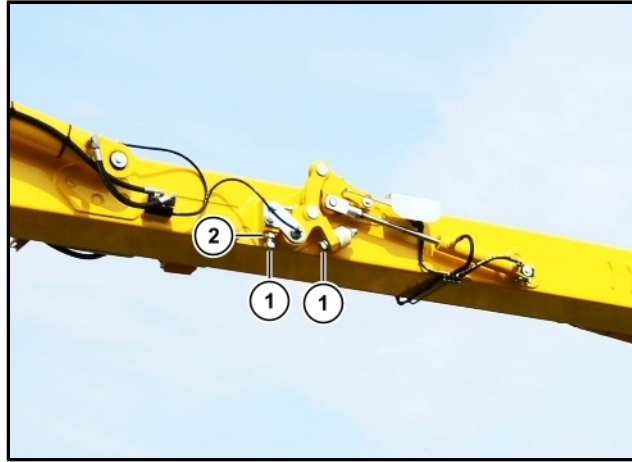
(1) سلسلة نقل الطاقة

## ذراع ثقل الموازنة

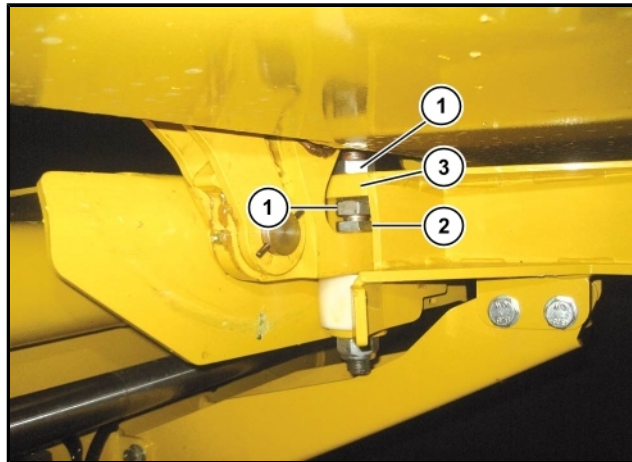
7.13

## ضبط براغي إيقاف القفل لذراع ثقل الموازنة

عندما لا تكون المشابك محكمة، يجب إعادة ضبط براغي الإيقاف (1). من أجل ذلك حل صامولة الزنق (2) على براغي الإيقاف و تعديل البراغي، بحيث لا تتواجد اي فضاوة على وضع المشبك (3) على الذراع المتأرجحة.



قفل ذراع ثقل الموازنة



## نظام المكابح

7.14

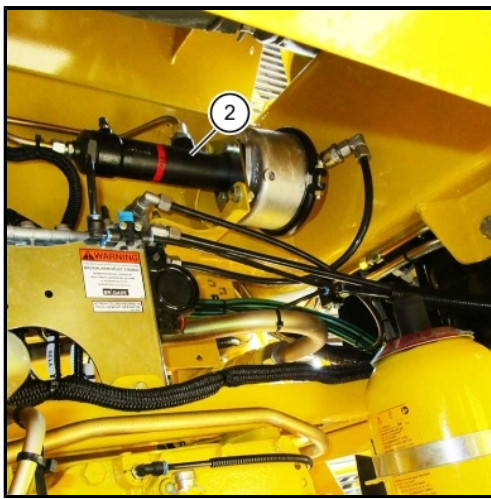
يتم كبح المحور الامامي عبر فرامل اسطوانية مشغلة بالهواء المضغوط. يتم كبح المحور الخلفي عبر فرامل اسطوانية مشغلة هيدروليكية. دائرتي فرامل منفصلتين عن بعضهما يضمنان الامان الاقصى، حتى عند تعطل دائرة فرامل منها. بعد غسل الماكينة يجب <تجفيف> الفرامل. اذا تمت قيادة الماكينة مع فرامل متجمدة (التجمد من خلال دخول المياه)، يمكن ان يؤدي ذلك الى اضرار بالغة في نظام الفرامل! قبل كل قيادة افحص وظيفة الفرامل!

### خطر

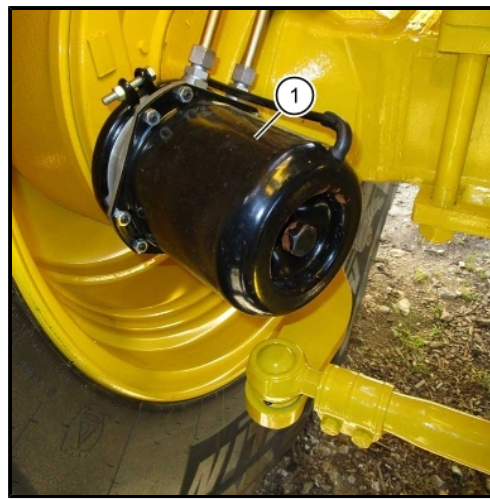
اذا حدثت اخطاء اثناء اعمال الصيانة، الاصلاح او الضبط، يتواجد على السائق و مستخدمي الطريق الاخرين خطر اكبر على الحياة.



- اعمال الضبط و الصيانة على نظام الفرامل ينبغي القيام به فقط من قبل فنيي خدمة، الذي يكون موثوقا بسبب تدريبه المهني على صيانة و اصلاح فرامل الهواء المضغوط.



(2) الاسطوانة المركبة هوائي/هيدروليكي



(1) فرامل المحور الامامي الهوائية



(3) المحور الخلفي مع فرامل اسطوانية مشغلة هيدروليكية



## مكيف الهواء وجهاز التهوية

7.15

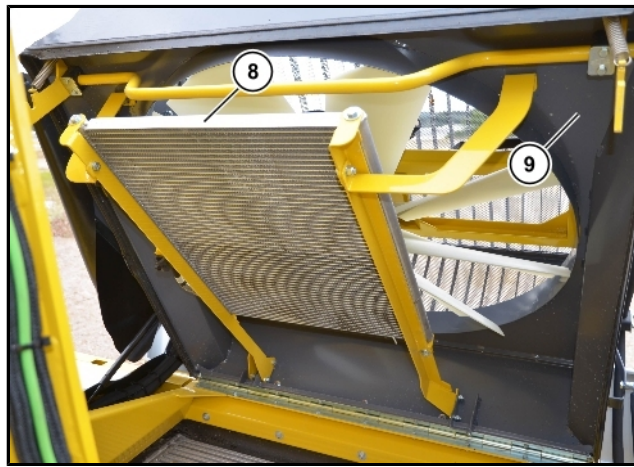
في حالة انخفاض قدرة مكيف الهواء، يمكن أن يكون السبب ما يلي:

- اتساح مكثف نظام التهوية.
- **العلاج:** تنظيف مكثف نظام التهوية.
- دورة مواد التبريد غير ممثلة بشكل كافي.
- **العلاج:** يتم الفحص فقط بمعرفة فني لديه الأداة الخاصة المطلوبة.
- اتساح فلتر التهوية في كابينة السائق.
- **العلاج:** تنظيف فلتر التهوية.

في حالة عدم عمل مكيف الهواء وجهاز التهوية بكامل قدرتهما، يكون السبب هو انسداد الفلاتر في أغلب الأحوال. لذلك قم بتنظيف الفلترين دائماً.

## مكثف مكيف الهواء

7.15.1



- (8) مكثف مكيف الهواء
- (9) تجويف المروحة

- افحص مكثف نظام التكييف يوميا (8) من الاوساخ.
- قم بتنظيفها عند الحاجة اما بالهواء المضغوط او من خلال التيار لخرطوم المياه.
- لا تستخدم من اجل ذلك ابدأ منظف الضغط العالي.
- من اجل التنظيف يتم طي المكثف (8) مع تجويف المروحة (9) الى الاعلى.

## احترس

خطر أضرار صحية وخطر أضرار بيئية.

لا يجوز إجراء أعمال الصيانة على مكيف الهواء التي يتم خلالها التدخل في دورة مادة التبريد (مثلاً، إعادة ملء مادة التبريد، تغيير مجفف المجمع وغيره) إلا لدى ورشة فنية متخصصة ومعتمدة.

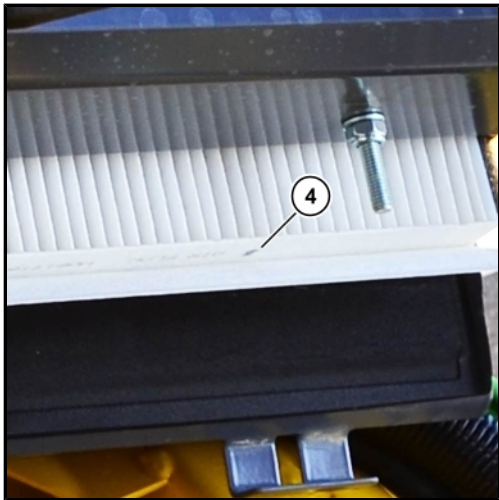
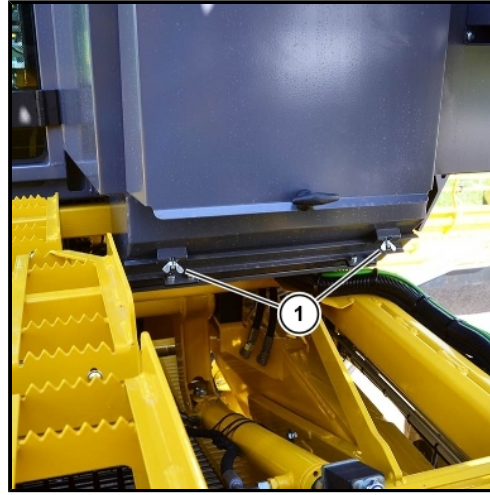
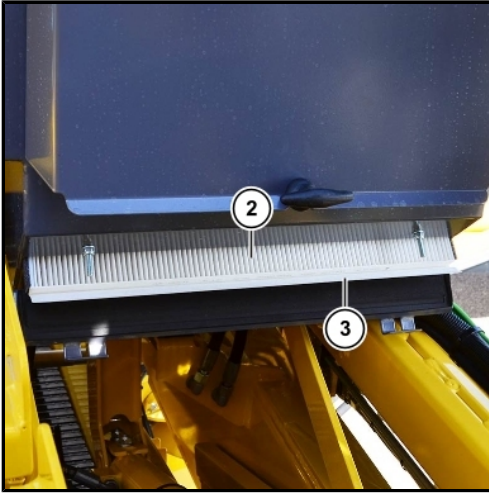




## فلتر تدوير هواء كابينة القيادة

7.15.2

يوجد فلتر اعادة تدوير الهواء (2) للكابينة على اليمين من الخارج على الجدار الخلفي للكابينة.



يجب تنظيف هذا الفلتر عند اللزوم. لهذا الغرض:

- انزال كابينة القيادة للآخر و حل كلا من الصامولتين المجنحتين (1) للغطاء، طي الغطاء الى الاسفل.
- سحب فلتر تدوير الهواء (2) للاسفل على الطرف (3).
- نفخ فلتر تدوير الهواء بالهواء المضغوط.
- اعادة تركيب فلتر تدوير الهواء المنظف. انتبه هنا الى اتجاه التدفق. السهم المطبوع (4) على الفلتر يجب ان يشير الى اتجاه الالة الخلفي.
- اغلاق الغطاء و التامين عن طريق كلا الصامولتين المجنحتين (1).

عنصر الفلتر هذا (ROPA) رقم النوع (352042200) يجب ان يتم تجديده مرة سنويا بكافة الاحوال.

## فيلتر شفط الهواء المتجدد لكابينة السائق

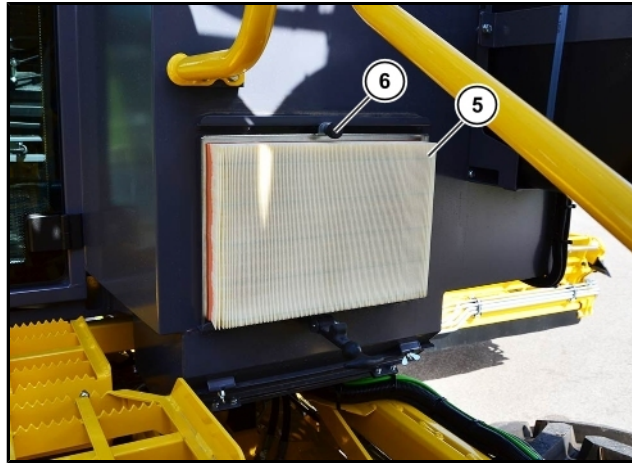
7.15.3

يوجد فيلتر شفط الهواء المتجدد (5) للكابينة على اليمين من الخارج على الجدار الخلفي للكابينة.

يجب تنظيف هذا الفيلتر عند اللزوم. لهذا الغرض:

- فتح اغلاق مطاطي لغطاء الاغلاق و نزع الغطاء.
- قم بفك البرغي المجنح (6) وأخرج الفيلتر من إطار التثبيت.
- قم بتنظيف عنصر الفيلتر بالهواء المضغوط.
- أعد تركيب عنصر الفيلتر المنظف في إطار التثبيت وثبته بالبرغي المجنح.
- تثبيت الغطاء.

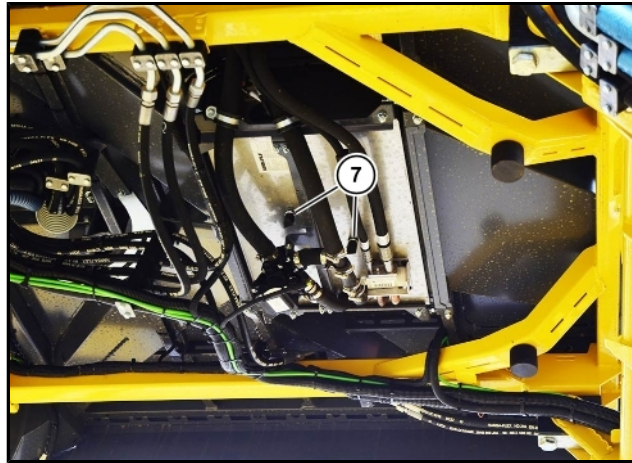
عنصر الفيلتر هذا (ROPA رقم النوع 352033200) يجب ان يتم تجديده مرة سنويا بكافة الاحوال.



ازالة الغطاء.

## مسار التكتيف لجهاز المكيف

7.15.4



(7) مسار التكتيف

افحص بشكل منتظم مسار التكتيف لجهاز مكيف الهواء على الجهة السفلى للكابينة. في حالة عدم اكتشاف ماء متكثف، يجب تنظيف مسار التكتيف.

## طي جهاز التكييف

7.15.5

### خطر

خطر الإصابات البالغة.

قم بادخال الدعامات الاسطوانية لكابينة السائق دائما عند العمل تحت كابينة السائق.



جهاز التكييف يكون مركب تحت ارضية السائق بين قناة سحب الهواء و قناة مخرج الهواء. في الحالة المطوية يمكن فتح غطاء جهاز التكييف. بذلك يكون لك مدخل الى كلا المبادلين الحراريين، الحساسات و المروحة في هذه الوحدة.

### انتباه

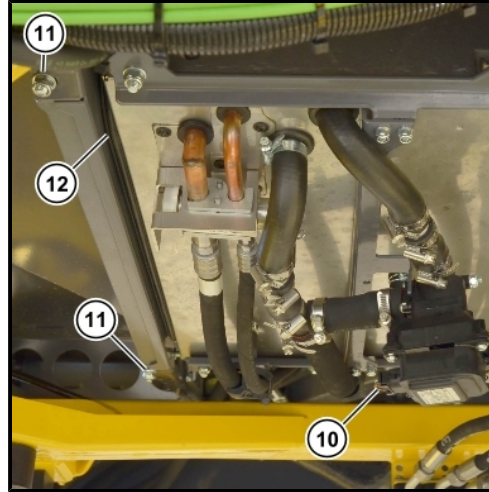
يكون لجهاز التكييف على الجهة الامامية ختم مطاطي، الذي يجب ارخاؤه عند طي الجهاز. عند عدم بارخائه يتضرر هذا الختم.



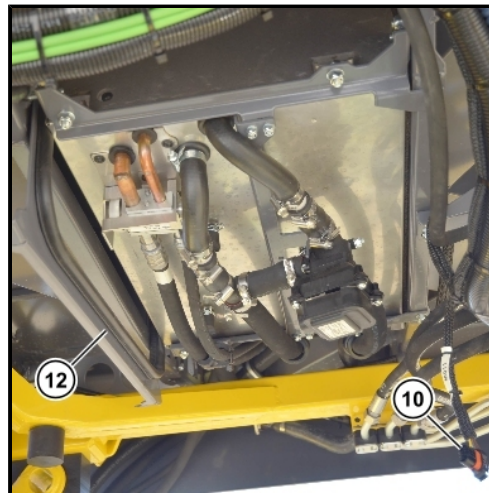
على الجهة الخلفية يتم تركيب ختم قوي على احد حوامل الاختام، من اجل الحصول على المساحة الضرورية من اجل القيام بارخاء الختم الامامي. يجب تحريك جهاز التكييف حوالي 8-10 مم الى الخلف، قبل القيام بالطي.

من اجل طي جهاز التكييف، قم بنا يلي:

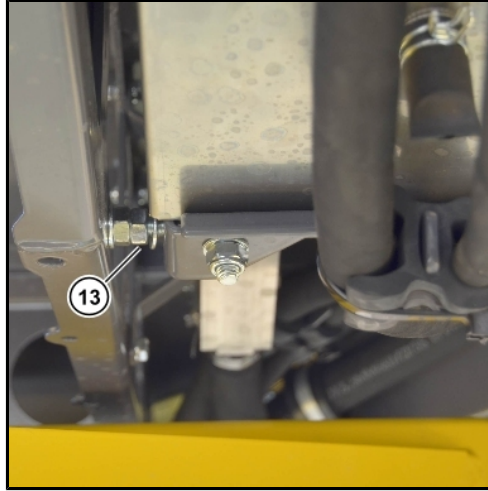
- قم بفصل السدادة M011 الرقم (10) عن صمام المياه.
- ازل كلا من البرغين (11).



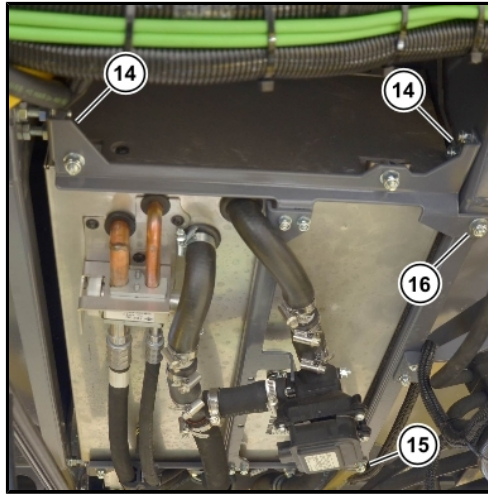
- اسحب حامل الختم (12) بشكل كامل للأسفل.



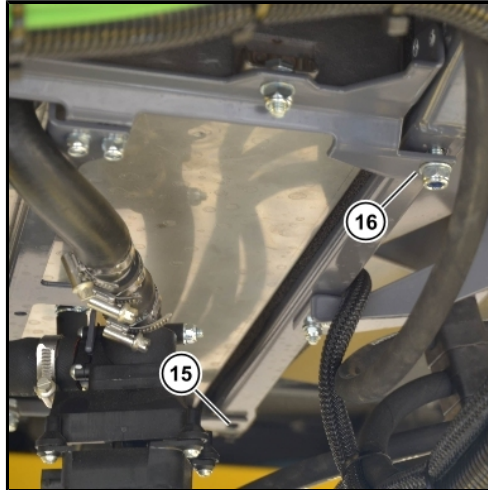
- ارجع الصامولة المعاكسة (13) على البرغي الموجود على نقطة الدوران الخلفية لجهاز التكييف حوالي 10 مم. ارجع الصامولة على البرغي الموجود على نقطة الدوران الامامية (غير ظاهرة في الصورة) لجهاز التكييف كذلك بحوالي 10 مم. بذلك يمكنك توفير المساحة من اجل التمكن من سحب جهاز التكييف الى الخلف لاحقا.



- ازل البراغي الافقية (14) على الجهة اليمنى لجهاز التكييف.



- ازل البرغي (15) و اخيرا البرغي (16). ابقه هنا جهاز التكييف للاعلى ولا تدعه يطوى الى الاسفل بصورة غير مسيطر عليها.



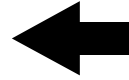


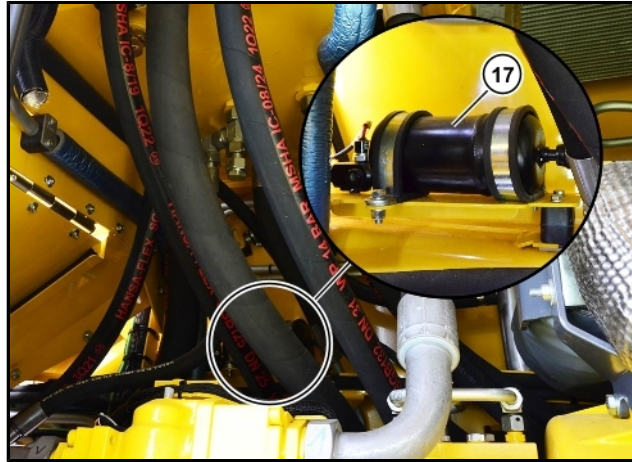


- اسحب جهاز التكييف للخلف على الاقل ل10 مم، الان يمكنك طي جهاز التكييف للأسفل.
  - الان يمكنك حل غطاء جهاز التكييف و يكون لديك مدخل الى الاجزاء الداخلية له.
- طي جهاز التكييف لاعلى يتم بالترتيب العكسي.

#### ملحوظة

انتبه، بان تكون اختام جهاز التكييف غير متضررة و مركبة بشكل صحيح. والا سوف تضعف استطاعة التدفئة و التبريد للتكييف.





(17) مجفف جامع تحت خزان الزيت الهيدروليكي.

## انتباه

## إرشاد للورشة الفنية المتخصصة!

مع تغيير أو استكمال ملء مادة التبريد يجب إضافة الزيت التالي إلى هذه المادة: Fuchs Reniso PAG46 من (ROPA رقم النوع 435004600). لا يجوز تشغيل مكيف الهواء بأي حال من الأحوال بإضافات زيوت أخرى. في دورة التبريد ما مجموعه 250 مل زيت نوع مادة التبريد: R134a، كمية ملء مادة التبريد حوالي 1750 غرام .

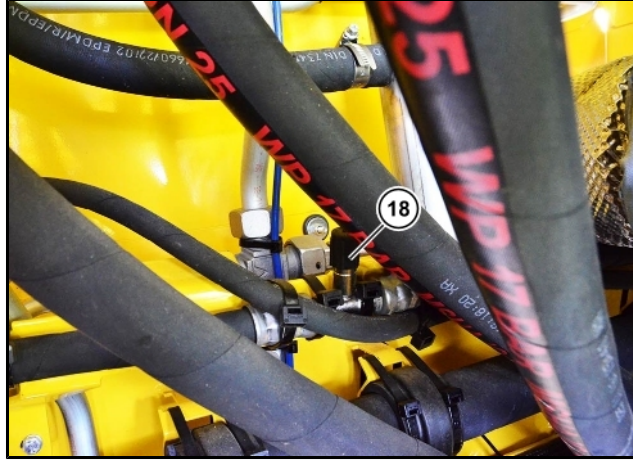
## الصيانة مرة واحدة سنويًا:

– احرص على فحص مكيف الهواء لدى ورشة فنية متخصصة ومعتمدة وقم بإصلاحه عند اللزوم.

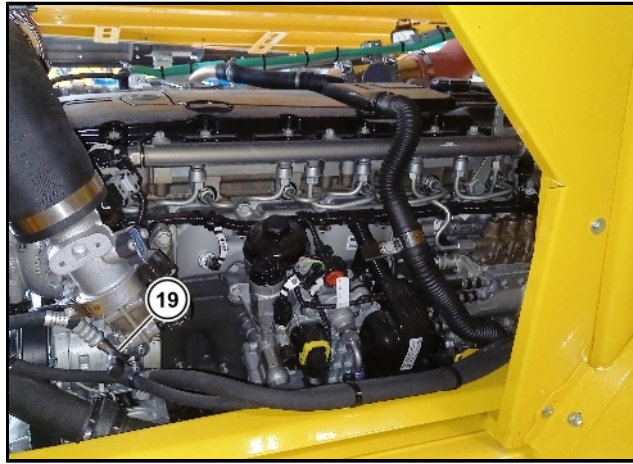


الصيانة كل عامين:

- تبديل مادة التبريد و مجمع التجفيف ( 17 ) ( ROPA رقم النوع 352041500 ) من قبل ورشة فنية مخولة.  
يتم خلط مادة التبريد من ROPA بمادة متفلورة. وبذلك يتم اكتشاف أي مواضع تسريب محتملة بجهاز التكييف على نحو سريع وغير مكلف.



(18) منفذ الصيانة بجانب المجفف الجامع



(19) منفذ الصيانة على ضاغط التكييف

## صيانة البطارية

7.16

أثناء الموسم قم بفحص مستوى الحمض ببطاريات الماكينة مرة واحدة أسبوعيًا.



## تحذير

## خطر الاكتواءات.

يمكن أن يسبب حمض البطارية اكتواءات بالجلد ومسارات التنفس.

- ارتدي تجهيزات حماية شخصية مناسبة عند التعامل مع البطاريات الحمضية دائما (نظارات حماية، قفازات مقاومة للاحماض، مازر) (See جانب 34).
- تجنب ملامسة الجلد لحمض البطارية.
- تجنب استنشاق أبخرة الحمض.
- انتبه عند التعامل مع البطاريات على توفير تهوية كافية لمكان العمل.
- عند ملامسة حمض البطارية للجلد، يجب شطف مواضع الجلد المتضررة على الفور بكمية وفيرة من الماء. بعدها اطلب استشارة طبيب.



قم بملء الماء المقطر عند الحاجة، حتى يصل مستوى الحمض 10مم فوق الحافة العليا للوحدات. مع وحدة ملء خلايا البطارية مع مستوى التعبئة الأوتوماتيكي (ROPA رقم النوع 015036400) تتم هذه الاعمال بشكل اسرع و اكثر امانا.

## إيقاف الماكينة لفترة طويلة

7.17

في حالة إيقاف الآلة لأكثر من أربعة أسابيع، يجب إجراء الأعمال التالية:

- قم بملء خزان AdBlue بشكل كامل حتى لا يتمكن AdBlue من التبلور.
- املء خزان الوقود بشكل كامل، حتى لا تتآكل جدران الخزان.
- قم بغسل الآلة جيدا. تجنب أثناء ذلك الرش بشكل موجه نحو المحامل والبكرات الحاملة.
- قم بتصريف ماء التكثيف من خزانات الهواء المضغوط.
- قم بتنشيم كافة مواضع التشحيم بالآلة.
- دع نظام التشحيم المركزي يعمل لمدة دورتين على الأقل أثناء تشغيل وحدة الدفع.
- قم بفرش الماكينة بأكملها بزيوت واقية من الصدأ. انتبه لعدم ملامسة الزيت أو الشحم للإطارات.
- قم بتنشيم قضبان المكبس وجلب الأسطوانات الهيدروليكية.
- أوقف الماكينة في مكان جاف ومحمي من العوامل الجوية - داخل عنبر إن أمكن.
- مع خطر التجمد يجب تسريب الماء بشكل كامل من نظام رش الماء.
- أوقف المفتاح الرئيسي للبطارية.

### تحذير

#### خطر الاكتواءات.



- يمكن أن يسبب حمض البطارية اكتواءات بالجلد ومسارات التنفس.
- ارتدي تجهيزات حماية شخصية مناسبة عند التعامل مع البطاريات الحمضية دائما (نظارات حماية، قفازات مقاومة للاحماض، مازر) (See جانب 34).
- تجنب ملامسة الجلد لحمض البطارية.
- تجنب استنشاق أبخرة الحمض.
- انتبه عند التعامل مع البطاريات على توفير تهوية كافية لمكان العمل.
- عند ملامسة حمض البطارية للجلد، يجب شطف مواضع الجلد المتضررة على الفور بكمية وفيرة من الماء. بعدها اطلب استشارة طبيب.

- قم بفك البطاريات. يجب دائما تخزين البطاريات في مكان بارد وجاف ومحمي من التجمد. قبل التخزين، افحص مستوى الحمض واستكمل الملء بماء مقطر عند اللزوم. اشحن البطاريات بشكل كامل قبل التخزين. افحص جهد البطاريات أثناء تخزينها مرة واحد شهريا واستكمل شحن البطاريات عند اللزوم. قم بتشحيم أقطاب البطاريات بشحم أقطاب خاص.

### خطر

#### التحذير من خطر الانفجار!



- في حالة شحن البطاريات الحمضية بشكل غير سليم باستخدام أجهزة شحن غير مناسبة أو بجهد شحن عال للغاية، يمكن أن ينشأ غاز اوكسي هيدروجين. والمعروف أن الغاز المفرق سهل الاشتعال ويمكن أن ينفجر.
- انتبه دائما لجهد الشحن الصحيح.
- انتبه إلى شحن البطاريات فقط في أماكن جيدة التهوية.
- يُحظر بشدة التدخين، استخدام النار أو الضوء المكشوف.

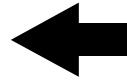
#### العمر الافتراضي للبطاريات

- للحفاظ على إمكانية تشغيل البطاريات في حالة عدم التشغيل لأكثر من أسبوعين تُراعى الإرشادات التالية:
- افحص مستوى السائل. في حالة الانخفاض، اقتصر على استكمال الملء باستخدام ماء مقطر حتى علامة المستوى الأقصى للحمض.
- تبلغ نسبة التفريغ الذاتي حوالي 0,2% من السعة الاسمية/يوم في ظل درجة حرارة 20 درجة مئوية.
- احرص على فحص كثافة الحمض على فترات منتظمة لتفادي التفريغ الكامل للشحنة. إذا كانت كثافة الحمض أقل من 1,21 كجم/لتر، يجب إعادة شحن البطاريات. يُوصى بأن يكون تيار الشحن 1/10 السعة.
- تكون البطاريات الفارغة كبريتات الرصاص. ولا يمكن إعادة التجديد من خلال إعادة الشحن.
- مع البطاريات ذات كبريتات الرصاص المميزة عن طريق الطبقة الفضية على الألواح ومن حمض البطارية العكس، لن يتم تغطيتها من قبل الضمان أو الكفالة الممنوحة. كما يتم استبعادها من الإصلاح المجاني، حيث إن هذه الأضرار ناجمة عن الإهمال البالغ في الصيانة.

### ملحوظة

بعد إيقاف الآلة لمدة ستة اشهر كحد اقصى يجب القيام بتشغيل الآلة لمدة لا تقل عن 30 دقيقة.

- دع محرك الديزل يعمل لمدة 30 دقيقة كحد ادنى!
- شغل وحدات دفع الآلة لمدة عدة دقائق.
- من الافضل قيادة الآلة لمسافة 1 كم على الاقل على الطريق.



## لوائح مرسيدس-بنز في اغلاق محرك الديزل

7.17.1

مع الاغلاق المؤقت للماكينة، التي يتم تشغيلها بوقود الديزل B07 (وقود ديزل مع جزء ديزل حيوي حتى 7%)، يمكن ان يؤدي الى التصاق في صمام التحكم في كمية الوقود.

## التدابير المتبعة عند ايقاف التشغيل حتى فترة تصل الى ستة اشهر

من اجل تجنب الترسب من خلال جزء الديزل الحيوي البالغ 7 % في وقود الديزل، وما يمكن ان ينتج عن ذلك من اضرار او مشاكل عند اعادة التشغيل مرة اخرى يجب مراعاة النقاط التالية عند ايقاف تشغيل الماكينة بالاضافة الى الاجراءات المحددة في تعليمات تشغيل من مرسيدس-بنز:

- يجب تشغيل محرك الديزل شهريا لحوالي 10 دقائق مع سرعة دوران كحد اقصى 900 دورة في الدقيقة، مع مكيف مشغل و تشغيل السخان.
- قبل التشغيل يجب التأكد من فحص مستوى زيت المحرك و مستوى مادة التبريد. بالاضافة الى ذلك يجب تفريغ الماء من فاصل الماء على محرك الديزل وعلى الفلتر المسبق للوقود.
- اثناء بدء تشغيل محرك الديزل او اثناء تشغيله يجب الانتباه بشكل ضروري الى ضغط الوقود وكذلك حرارة مادة التبريد و الزيت.

## ملحوظة

التشغيل الشهري للمحرك يمكن الاستغناء عنه، عند تشغيل و ايقاف محرك الديزل ب FAME وقود خال من الشوائب (B0 - وقود الديزل). اذا تم تشغيل نظام المحرك اولا مع وقود ديزل عادي حسب DIN EN 590 مع جزء ديزل حيوي يبلغ 7 %، فيكفي في هذه الحالة ضخ الوقود المتبقي في الخزان و استخدام كمية كافية من وقود - B0. يجب تشغيل نظام المحرك قبل الايقاف على الاقل لمدة 30 دقيقة بهذا الوقود، بحيث يتم شطف كافة الاجزاء الناقلة للوقود.

يتم تلبية المتطلبات الحالية من ال B0 مثلا من خلال الوقود Aral Ultimate Diesel و BP Ultimate Diesel.

عند الايقاف لمدة تزيد عن الستة اشهر فان القيام باجراءات اضافية يصبح ضروريا. من اجل تفاصيل اكثر اتجه الى شريك mtu او نقطة خدمة مخولة من mtu مرسيدس-بنز.

## التفكيك و التخلص

7.18

إذا لم يتم التخلص من الآلة عند نهاية عمرها التشغيلي، يمكن أن يؤدي إلى حوادث و أضرار بيئية.

هناك خطر من:

- الزيت الهيدروليكي/زيت المحرك
- مواد التشحيم/المواد المساعدة
- سائل التبريد/مادة التبريد
- الوقود
- البطاريات
- الوسائط تحت الضغط العالي/خزان الضغط
- الطاقة المتبقية
- الأجزاء المتحركة

- تفكيك و التخلص من الآلة يتم فقط من قبل شركة التخلص المناسبة بموجب القوانين السارية و التشريعات و المعايير المناسبة.
- الانتباه إلى لوائح السلامة الوطنية من أجل تفكيك الآلة.
- ارتداء معدات الحماية الشخصية.
- قبل إجراء أية أعمال على النظام الهيدروليكي أو خازنات الضغط، يجب تفريغ النظام من الضغط.





## الخلل والحل 8



في حالة حدوث اختلالات أو مواقف خطيرة يتم تنبيهك بشكل مرئي من خلال بيانات تحذيرية بالR-Touch وصوتيًا عن طريق أصوات تحذيرية. يمكن تعطيل وظائف معينة في المواقف الخطيرة.

الخلل، الاسباب و الحل مشروحة في الفصل R-Touch ال6.

## دوائر الأمان

### 8.1

توفر الماكينة للمستخدم والمواد أقصى درجات السلامة والأمان. تقوم مفاتيح الأمان بالكابينة بتعطيل وظائف معينة بالالة بمجرد مغادرة المستخدم للكابينة. في حالة تعذر إجراء أية وظيفة من الكابينة أو تعطل المفاتيح، تأكد أولاً، ما إذا كانت وحدة عصا التحكم اليسرى مطوية، مقعد السائق مشغول، الجدار الخلفي للمنصة مطوي للأعلى، غطاء حيز المحرك و قوس الامان على الصعود مغلقين.

في حالة عدم معالجة الخلل الوظيفي، تصفح المواضيع المعنية بدليل التشغيل هذا بخصوص الأجزاء المعنية أو المتعرضة للخلل الوظيفي. وهنا تجد إرشادات حول وظائف دوائر الأمان وحول الأسباب المحتملة للخلل الوظيفي.

### تحذير

خطر إصابات جسدية بالغة أو أضرار بالماكينة.



- يُحظر تعطيل دوائر الأمان أو أقفال الأمان أو وظائف إيقاف السلامة والأمان. وإلا فقد يتسبب ذلك في إصابات بالغة.
- يُحظر القيام بالفحص الوظيفي في حالة عدم معرفتك كليًا أو جزئيًا بطريقة إجراء هذا الفحص.
- احرص على الاستعانة بفرد موثوق على علم بالماكينة عند البحث عن الاختلالات أو معالجتها، والذي يستطيع إيقاف الماكينة على الفور بمجرد ظهور خطر وشيك.
- استعن بفني متخصص ومؤهل عند الشعور بأدنى شك أو اطلب استشارة فني لدى خدمة ROPA.
- لا تقم بإجراء أية إصلاحات على الماكينة في حالة عدم امتلاكك للمعرفة والخبرة المطلوبة.

إذا تسنى لك الاتصال بالموزع أو الجهة الصانعة، سيتاح إجراء تشخيص أخطاء موسع عن طريق قائمة تشخيص خاصة بالR-Touch. لأسباب تتعلق بالسلامة تم قفل بعض القوائم للمستخدم. في حالة التعامل غير السليم يمكن أن يتعرض الأفراد لإصابة تهدد حياتهم أو تتعرض الماكينة لأضرار بالغة، والتي تكلفك إصلاحات مكلفة.

## صمامات الامان (الفيزوات)

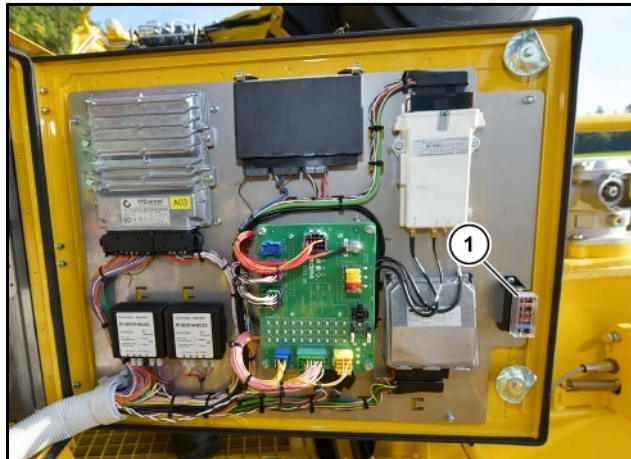
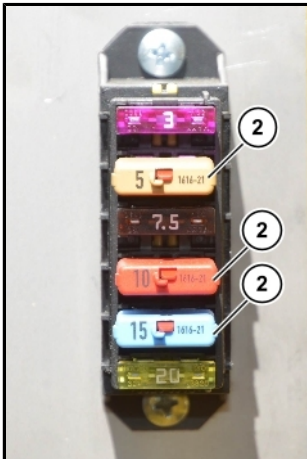
### 8.2

### صمامات الامان المنصهرة

#### 8.2.1

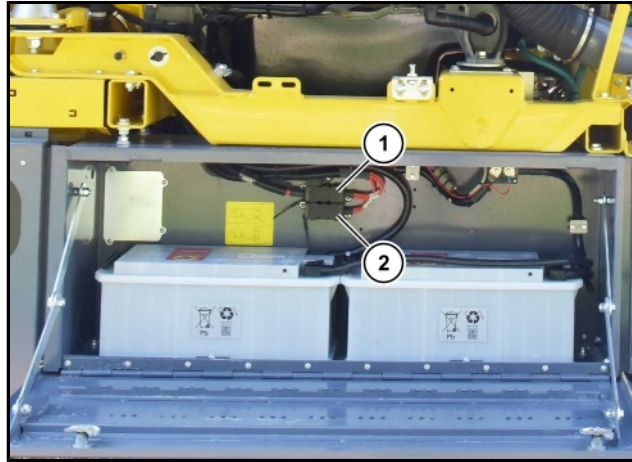
صمامات الامان الالكترونية تتواجد في وحدة تحكم المقعد و خزانة التبديل للوحدة الكهربائية المركزية، بينما للخارج على منصة الكابينة. في الالة تُستخدم بشكل جزئي الفيزوات المسطحة المتداولة (الفيزوات المنصهرة) و صمامات الامان الالكترونية ذاتية الضبط.

المطبوعات على لوحات الدوائر و مشابك الWago تحدد صمامات الامان. تفسيرات صمامات الامان تتواجد في وحدة تحكم المقعد بجانب مقعد السائق. بشكل اضافي تتواجد في الخزانة الكهربائية المركزية صمامات امان احتياطية في حامل صمامات الامان الاحتياطية (1). هنا يتواجد ايضا قاطع الصمامات المسطحة الاوتوماتيكي (2)، الذي يسهل عليك البحث عن الاخطاء عند حدوث الماس الكهربائي.



## صمامات الامان في صندوق البطارية

## 8.2.2



في صندوق البطارية تتواجد صمامات الامان الاساسية (Mega-Fuse صمامات الامان).

- (1) F001 للمجموعة الكهربائية المركزية، المشبك X1.  
(2) الرقم للوحدة الكهربائية المركزية، المشبك X2.

(فيما اذا كانت هذه الصمامات سليمة يمكن تحديده فقط عبر جهاز قياس (فاحص الاستمرارية).

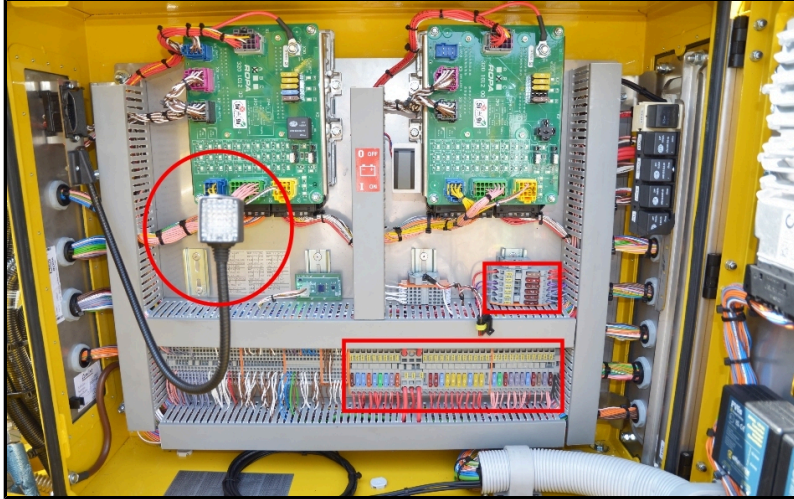
الموقع في الماكينة	الوظيفة	الأمبير	الرقم
مصدر الإمداد الرئيسي بالتيار، صمامات الامان MEGA ملولبة من النوع Littelfuse®			
في صندوق البطارية، الصمام الاعلى (1)	امداد المجموعة الكهربائية المركزية X1، الحاسب A001، محرك الديزل	125	F001
في صندوق البطارية، الصمام الادنى (2)	امداد المجموعة الكهربائية المركزية X2، الحاسب A002، الحاسب A003	125	F002

### صمامات امان في المجموعة الكهربائية المركزية

8.2.3

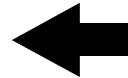
#### ملحوظة

الالات مع ارقام الهيكل 8L1598، 8L1597، 8J1506 و 8L1599 هم الالات التي تم صنعها قبل البدء بالانتاج المتسلسل. في هذه الالات يوجد اختلافات طفيفة في النظام الكهربائي. الالات المذكورة بالا على يمكن ان يكون لها انحرافات طفيفة عن مخططات الدوائر التي تم انشاؤها لالات السلسلة.



#### ملحوظة

الاضاءة الداخلية في الوحدة الكهربائية المركزية تكون قابلة للتشغيل حتى مع الاشعال المطفاً. لا تنسى اطفاء هذه الاضاءة قبل اغلاق غطاء الوحدة الكهربائية المركزية.



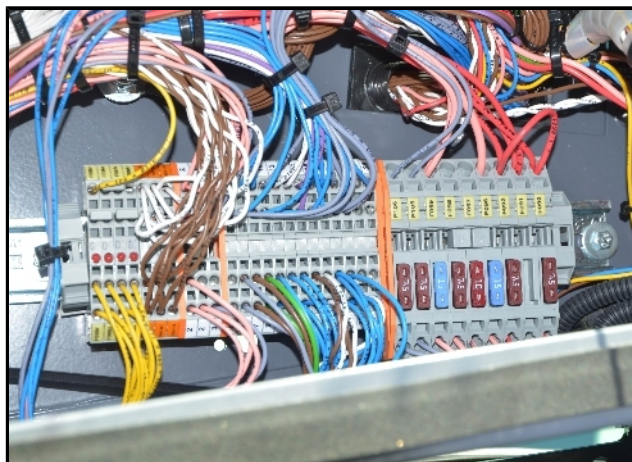
الوظيفة	الأمبير	الرقم
المشبك 30 مقيس وحدة تحكم المقعد 24 فولت	7.5	F019
خط امداد الطرف 30 وحدة التحكم	15	F020
CPC4 A403 مرسيدس/المقيس OBD	15	F021
MCM A435 مرسيدس	40	F022
الاضاءة القراءة/الاضاءة الداخلية المجموعة الكهربائية المركزية/مقيس حيز المحرك 24 فولت/مقيس خزان الوقود 24 فولت	15	F023
مروحة التدفئة مع تشغيل التسخين الاضافي	30	F024
التسخين الاضافي	15	F025
جهاز التحكم بنظام التكييف عند تشغيل التسخين الاضافي/ محول W-Bus	3	F026
ACM A095 ميرسيدس	40	F027

الوظيفة	الأمبير	الرقم
المشبيك 30 من X2		F028
	الاحتياطي	
	نظام أضواء التحذير	10
	الامداد 24 فولت 1. محول الجهد	10
	المشبيك 30 من اجل جهاز الاتصال (DIN صندوق وحدة تحكم السقف)	15
	مساحات الزجاج يمينا بالامام	20
	مساحات الزجاج يمينا بالخلف	20
	مساحة الزجاج للزجاج الخلفي	20
	مساحات زجاج الابواب	20
	امداد ضوء القيادة	15
	مساحات الزجاج يسارا بالخلف	20
	مساحات الزجاج يسارا بالامام/الترميز	20
		F039
المشبيك 15	الاحتياطي	
	ماسحة الزجاج الامامي	15
	مروحة التدفئة	30
	نظام أضواء التحذير	10
	مفتاح ايثرنت 1	3
	المولد، مرحل البطارية	3
	A019 جهاز التحكم بنظام المكيف	3
	سخان الفلتر الاولي للوقود/سخان مجفف الهواء	15
	الامداد 24 فولت 2. محول الجهد	10
	مفتاح ايثرنت 2/كاميرا مراقبة المساحة الخلفية	5
حاسب الميزان	3	
		F064
المشبيك 30 قبل المفتاح الرئيسي	مرحل البطارية/اغلاق الطوارئ للبطارية	5
	حاسب الاتصالات/تشخيص التسخين الاضافي/الامداد بالجهد قبل المفتاح الاساسي	10
12 فولت	وحدة تحكم السقف/وحدة تحكم المقعد	7.5
12 فولت	مقيس صندوق التبريد 12 فولت	7.5
من امداد ضوء F036 القيادة	ضوء الوقوف يمينا	7.5
	ضوء الوقوف يسارا، إضاءة لوحة القيادة	7.5



الصمامات في وحدة تحكم المقعد في كابينة السائق

8.2.4

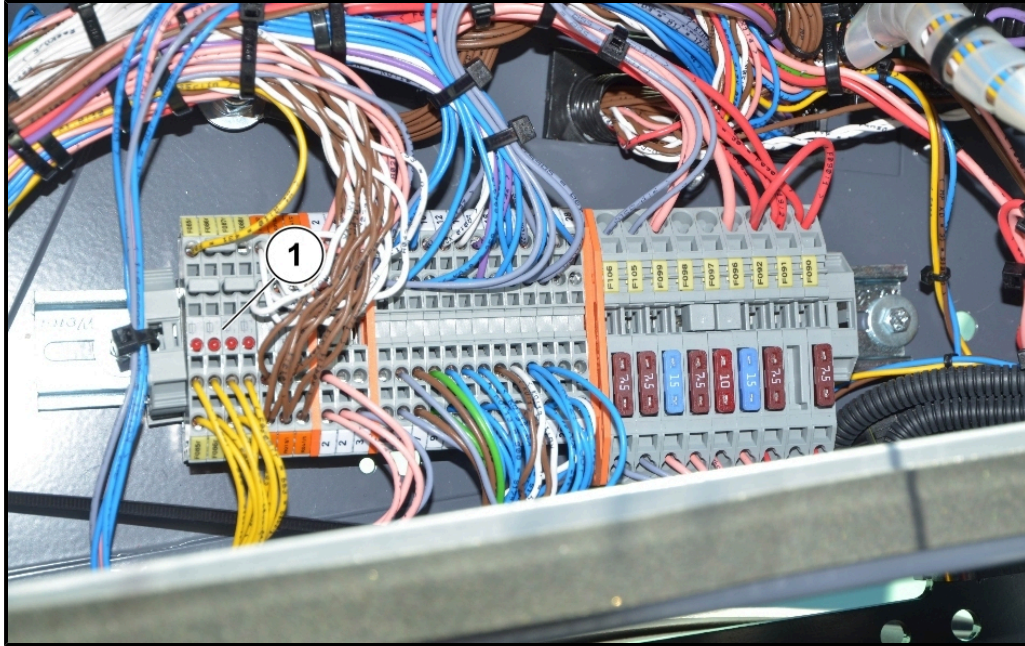


الرقم	الأمبير	الوظيفة
المشبك 30 F001 من	7.5	A007 الوحدة الطرفية الملونة
		الاحتياطي
	7.5	A070 الوحدة الطرفية الملونة
المشبك 15 K001 بعد	15	ضاغط المقعد الهوائي/تدفئة المقعد
	10	مفتاح الإشارات والضوء
	7.5	G018 مقبس USB مزدوج
المشبك 15 من S050 قفل الإشعال المباشر	15	كامل المجموعة الالكترونية، ESRs، الوحدة الطرفية، عصا التحكم، عنصر التحكم، الكترونيايات المحرك
من امداد ضوء F036 القيادة	7.5	الضوء العالي
	7.5	الضوء الامامي المنخفض
صمامات امان ذاتية إعادة الضبط مع لمبات LED		
9 فولت	100 مللي أمبير	S129 دائرة ايقاف الطوارئ 1
9 فولت	100 مللي أمبير	S129 دائرة ايقاف الطوارئ 2
9 فولت	100 مللي أمبير	S062 المفتاح الرئيسي للتوجيه
9 فولت	100 مللي أمبير	S062 المفتاح الرئيسي للتوجيه
9 فولت	100 مللي أمبير	S063 مكابح الانتظار
9 فولت	100 مللي أمبير	S063 مكابح الانتظار
9 فولت	100 مللي أمبير	وحدة تحكم المفاتيح المختلفة

## صمامات امان LED الالكترونية في مشبك Wago

8.2.5

بجانب الصمامات المنصهرة يوجد في وحدة التحكم بالمقعد صمامات امان الكترونية ذاتية اعادة الضبط. في حالة اضاءة ديود ال(1) (LED) في أي صمام بالاحمر، يكون الصمام محمل بشكل زائد وتم قطع الإمداد بالتيار للجزء الموصل.

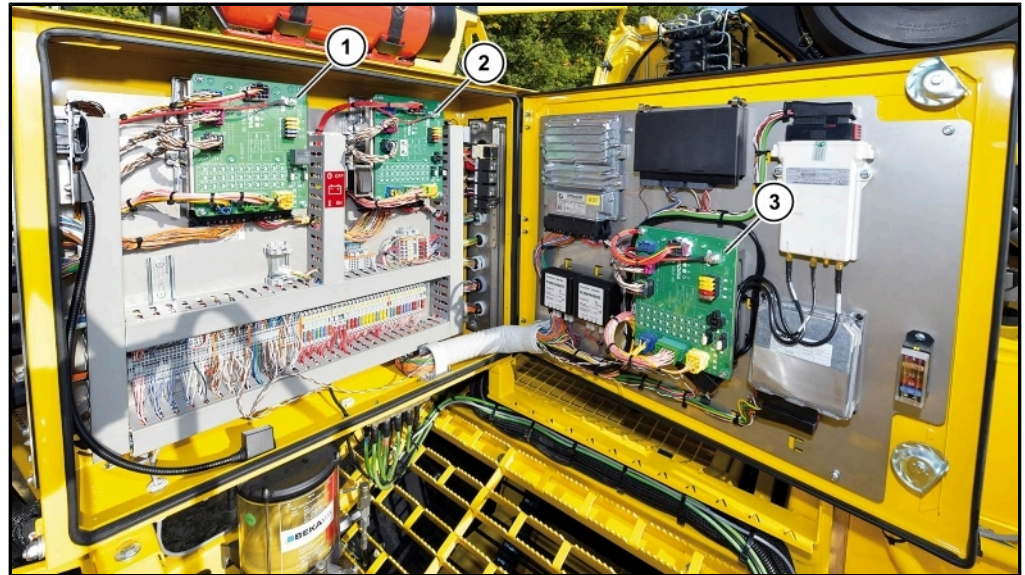


صمامات امان الLED في كونسول المقعد

## صمامات امان على لوحة الدوائر في المجموعة الكهربائية المركزية

8.2.6

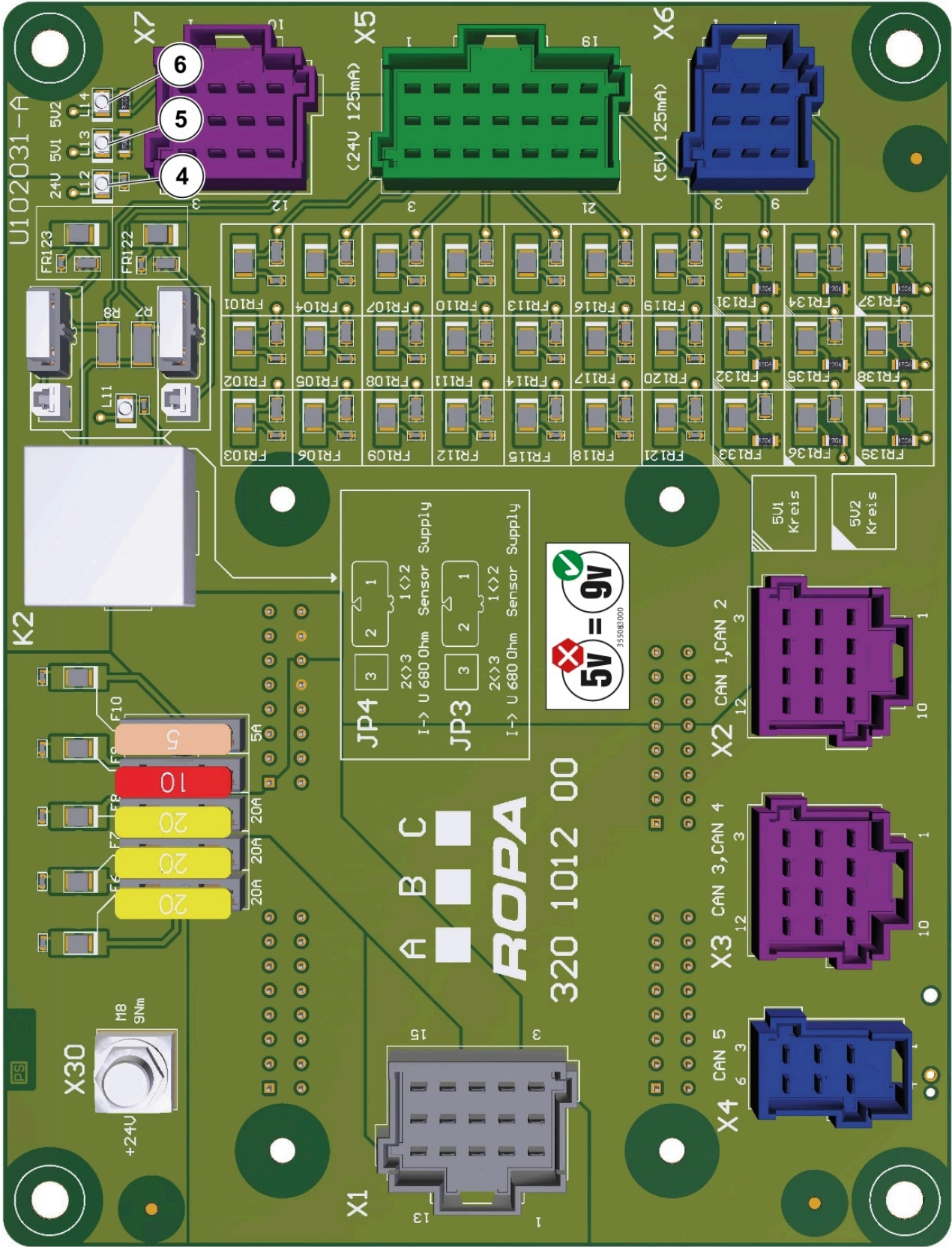
في المجموعة الكهربائية المركزية تم تركيب ثلاث دوائر كهربائية متطابقة. يتم التمييز بينها من خلال اسمائها A، B و C.



- (1) الدائرة A
- (2) الدائرة B
- (3) الدائرة C

يتم امداد هذه اللوحات بالجهد من صمامات الامان الاساسية في صندوق البطارية. كل لوحة تؤمن احد حواسيب الالة الرئيسية الثلاثة. عبر الصمامات F006، F007، F008 و F010 يتم امداد الحاسب المرتبط به. ال LEDs بجانب صمامات الامان السابق ذكرها لا ينبغي ان تضيء. حالما تضيء هذه الاضواء، يشير الى عطل صمام الامان المسطح المرتبط به.





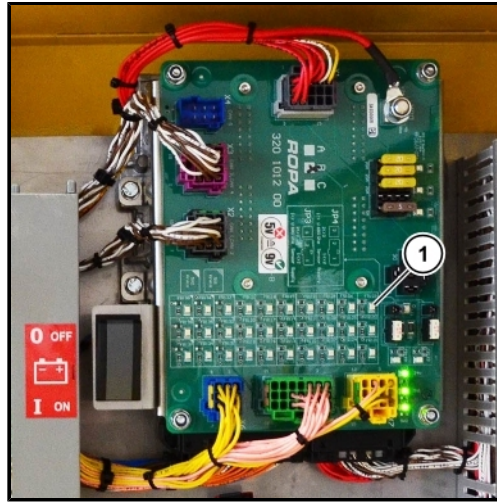
- (4) ديود الضوء L12
- (5) ديود الضوء L13
- (6) ديود الضوء L14

الLED L12 يضيء باللون الاخضر مع الاشعال المشغل، يعني ان الامداد بالاجهاد الى صمامات الامان معادة الضبط 24 فولت في هذه اللوحة يعمل.

الLED L13 يضيء باللون الاخضر مع الاشعال المشغل، يعني ان الامداد بالاجهاد الى الدائرة 1 صمامات الامان معادة الضبط 9 فولت في هذه اللوحة يعمل.

الLED L14 يضيء باللون الاخضر مع الاشعال المشغل، يعني ان الامداد بالاجهاد الى الدائرة 2 صمامات الامان معادة الضبط 9 فولت في هذه اللوحة يعمل.

تُعد صمامات الامان من Fr101 الى Fr139 صمامات إلكترونية ذاتية إعادة الضبط. في حالة إضاءة دايود الإضاءة (LED) في أي صمام، يكون الصمام محمل بشكل زائد وتم قطع الإمداد بالتيار للجزء الموصل. كل صمام امان ذاتي اعادة الضبط يؤمن الامداد بالجهد الى حساس ما. ال LED على هذه الصمامات ال39 لا يجب ان تضيء. الاضاءة باللون الاحمر للLED يعني، ان الجزء الموصل به لا يعد يمد بالجهد.



(1) صمامات امان ذاتية إعادة الضبط مع لمبات LED

الدائرة A 8.2.6.1

الوظيفة	الأمبير	الرقم	
الطرف 30 البلاطين	A001 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F006.A
	A001 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F007.A
	A001 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F008.A
	A.K002 مرهل مروحة مبرد زيت الPVG	15	F009.A
	A001 الامداد بالجهد الكهربائي للCPU	5	F010.A
صمامات امان ذاتية إعادة الضبط مع لمبات LED			
24 فولت	B107 حساس ضغط مخزون ضغط خزان الهواء	125 مللي أمبير	Fr101.A
24 فولت	B217 ضغط LS مجموعة العمل الهيدروليكية (الامان)	125 مللي أمبير	Fr102.A
24 فولت	B079 مستشعر موضع الكرسي الدوار	125 مللي أمبير	Fr103.A
24 فولت	B180 ارتفاع القوس ذراع التحميل - وضع النقل	125 مللي أمبير	Fr104.A
24 فولت	B086 حساس موضع ذراع ثقل الموازنة يمينا/يسارا	125 مللي أمبير	Fr105.A
24 فولت	B035 مستشعر لوي ذراع التحميل	125 مللي أمبير	Fr106.A
24 فولت	B034 مستشعر ارتفاع التحميل	125 مللي أمبير	Fr107.A
24 فولت	B087 مستشعر ثقل الموازنة للاعلى/للاسفل	125 مللي أمبير	Fr108.A
24 فولت	B218 موقع مستشعر فرامل البنجر	125 مللي أمبير	Fr109.A
24 فولت	B027 حساس ضغط المحاور الاضافية	125 مللي أمبير	Fr110.A
24 فولت	B095 مستشعر تدوير وحدة التقاط بقايا البنجر	125 مللي أمبير	Fr111.A
24 فولت	B073 ارتفاع الكابينة	125 مللي أمبير	Fr112.A
24 فولت	B088 قفل ذراع ثقل الموازنة	125 مللي أمبير	Fr113.A
24 فولت	B089 تدوير التنظيف اللاحق بالخلف	125 مللي أمبير	Fr114.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr115.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr116.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr117.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr118.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr119.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr120.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr121.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr122.A
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr123.A
9 فولت	B051 مستشعر تشحيم PVG	125 مللي أمبير	Fr131.A
9 فولت	S045 مفتاح قديم لاتجاه السير	125 مللي أمبير	Fr132.A
9 فولت	S121 المفتاح القديم لاتجاه النظر الى الامام	125 مللي أمبير	Fr133.A

الوظيفة	الأمبير	الرقم
9 فولت	B305 سرعة القيادة 2	Fr134.A 125 مللي أمبير
9 فولت	B096 مستشعر مستوى الملء لخزان الماء	Fr135.A 125 مللي أمبير
9 فولت	غير مستخدم	Fr136.A 125 مللي أمبير
9 فولت	غير مستخدم	Fr137.A 125 مللي أمبير
9 فولت	غير مستخدم	Fr138.A 125 مللي أمبير
9 فولت	غير مستخدم	Fr139.A 125 مللي أمبير



الدائرة B 8.2.6.2

الوظيفة	الأمبير	الرقم	
الطرف 30 البلاطين	A002 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F006.B
	A002 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F007.B
	A002 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20	F008.B
	المرحل غير مستخدم		F009.B
	A002 الامداد بالجهد الكهربائي للCPU	5	F010.B
صمامات امان ذاتية إعادة الضبط مع لمبات LED			
24 فولت	B001 حساس زاوية الاطار المحور الامامي	125 مللي أمبير	Fr101.B
24 فولت	B002 حساس زاوية العجلة للمحور الخلفي	125 مللي أمبير	Fr102.B
24 فولت	B020 حساس ضغط اسطوانات الالتقاط	125 مللي أمبير	Fr103.B
24 فولت	B083 حساس ضغط اسطوانات التلقيم لوحدة الالتقاط	125 مللي أمبير	Fr104.B
24 فولت	B021 حساس ضغط الاسطوانات القرصية الرباعية	125 مللي أمبير	Fr105.B
24 فولت	B082/B081 مستوى ملء خزان الزيت /درجة الحرارة	125 مللي أمبير	Fr106.B
24 فولت	B080 حساس ضغط مضخة توجيه الطوارئ	125 مللي أمبير	Fr107.B
24 فولت	B046 حساس الخزان	125 مللي أمبير	Fr108.B
24 فولت	B638 ضغط الوقود للفلتر الناعم من مرسيدس	125 مللي أمبير	Fr109.B
24 فولت	D014 كاميرا بالقمة الوسطى	125 مللي أمبير	Fr110.B
24 فولت	D015 كاميرا ذراع التحميل	125 مللي أمبير	Fr111.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr112.B
24 فولت	D016 كاميرا التنظيف اللاحق	125 مللي أمبير	Fr113.B
24 فولت	D012 الكاميرا على سقف الكابينة	125 مللي أمبير	Fr114.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr115.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr116.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr117.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr118.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr119.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr120.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr121.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr122.B
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير	Fr123.B
9 فولت	B062 سرعة دوران اسطوانات الالتقاط يمينا	125 مللي أمبير	Fr131.B
9 فولت	B063 سرعة دوران اسطوانات الالتقاط يسارا	125 مللي أمبير	Fr132.B
9 فولت	B074 اسطوانات التلقيم يمينا	125 مللي أمبير	Fr133.B

الوظيفة	الأمبير	الرقم
9 فولت	B075 اسطوانات التلقيم يسارا	125 مللي أمبير Fr134.B
9 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr135.B
9 فولت	B064 سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية يمينا	125 مللي أمبير Fr136.B
9 فولت	B065 سرعة دوران الاسطوانات القرصية الرباعية يسارا	125 مللي أمبير Fr137.B
9 فولت	S091 غطاء حيز المحرك	125 مللي أمبير Fr138.B
9 فولت	S092 المنصة القابلة للطي	125 مللي أمبير Fr139.B

الدائرة C 8.2.6.3

الوظيفة	الأمبير	الرقم
الطرف 30 البلاطين	A003 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20 F006.C
	A003 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20 F007.C
	A003 الامداد بالجهد الكهربائي الخارج	20 F008.C
	K002.C مرحل فلتر الوقود الاولي للمضخة الكهربائية	10 F009.C
	A003 الامداد بالجهد الكهربائي لل CPU	5 F010.C
صمامات امان ذاتية إعادة الضبط مع لمبات LED		
24 فولت	B026 حساس الضغط لمحرك القيادة للامام	125 مللي أمبير Fr101.C
24 فولت	B084 حساس الضغط لوحدة القيادة للخلف	125 مللي أمبير Fr102.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr103.C
24 فولت	B009 مستشعر دواسة الوقود 1	125 مللي أمبير Fr104.C
24 فولت	B032 مستشعر دواسة الوقود (الامان)	125 مللي أمبير Fr105.C
24 فولت	B061 حساس الضغط لضغط المكبح الرئيسي	125 مللي أمبير Fr106.C
24 فولت	B085 حساس ضغط قابض PVG	125 مللي أمبير Fr107.C
24 فولت	B022 مستشعر ضغط التنظيف اللاحق	125 مللي أمبير Fr108.C
24 فولت	B010 مستشعر عمق وحدة الالتقاط	125 مللي أمبير Fr109.C
24 فولت	B076 طي وحدة الالتقاط يمينا	125 مللي أمبير Fr110.C
24 فولت	B077 طي وحدة الالتقاط يسارا	125 مللي أمبير Fr111.C
24 فولت	B067 حساس ضغط تخفيف الحمل لوحدة الالتقاط في بالوسط	125 مللي أمبير Fr112.C
24 فولت	B068 حساس ضغط تخفيف الحمل لوحدة الالتقاط يمينا	125 مللي أمبير Fr113.C
24 فولت	B069 مستشعر ضغط وحدة الالتقاط يسارا	125 مللي أمبير Fr114.C
24 فولت	B070 مستشعر وحدة تجميع الكومة بالارتفاع	125 مللي أمبير Fr115.C
24 فولت	B008 مستشعر وحدة تجميع الكومة جانيبا	125 مللي أمبير Fr116.C
24 فولت	B094 مستشعر تلسكوب وحدة تجميع الكومة	125 مللي أمبير Fr117.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr118.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr119.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr120.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr121.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr122.C
24 فولت	غير مستخدم	125 مللي أمبير Fr123.C
9 فولت	B072 سرعة دوران حزام النقل	125 مللي أمبير Fr131.C
9 فولت	B066 سرعة دوران المنظف	125 مللي أمبير Fr132.C
9 فولت	B071 سرعة دوران ذراع التحميل	125 مللي أمبير Fr133.C

الوظيفة	الأمبير	الرقم
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr134.C
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr135.C
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr136.C
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr137.C
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr138.C
9 فولت	125 مللي أمبير	Fr139.C

### 8.3 قوائم المرحلات

رقم الجزء	ملاحظة	الموضع في الآلة	الوصف	الرقم
320009900	المشبيك 15 لمرحل حمل تيار الإشعال، القدرة 70 أمبير	في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل الحمل الرئيسي المشبيك 15	K001
320015400	يقوم بتشغيل المروحة	على اللوحة A في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل محرك مروحة ميرد زيت الPVG	K002.A
320015400	تبديل مضخة الوقود	على اللوحة C في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل فلتر الوقود الاولي للمضخة الكهربائية	K002.C
320087100	حساسات إشارات الانعطاف	في وحدة التحكم بالسقف	مرحل إشارات الانعطاف	K003
320015400		في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل وحدة المروحة/التسخين الاضافي	K004
320057300	يشغل محرك المساحة الامامية	في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل مساحة الزجاج	K006
320015400	من اجل تبديل جهاز تحكم التكييف المشبيك 15 على المشبيك 30	في المجموعة الكهربائية المركزية	مرحل جهاز تشغيل المكيف/ التسخين المساعد	K017
320076200	المفتاح الرئيسي للبطارية المشغل كهربائيا	في صندوق البطارية	مرحل فصل البطارية	K043

## الكود الملون للأسلاك الكهربائية

8.4

الكود الملون للأسلاك الكهربائية

الأرضي	بني
ارضي مبدل	بني/ابيض
الطرف 30 (التيار المستمر)	أحمر
الطرف 15 (تيار الإشعال)	الوردي
9 فولت	الأصفر
12 فولت	البنفسجي
وصلات الإشارة الرقمية (تشغيل/إيقاف)	أزرق
وصلات الإشارة التناظرية (قيمة مستشعر القابلة للتغيير)	أخضر
جميع المصابيح لمبة الإضاءة „E“ وأجهزة التحذير „H“ (صافرة)	رمادي
المحركات الكهربائية والأسلاك الداخلية، أخرى	أبيض
وصلات التحكم بكافة الصمامات والمغناطيسات (كافة "Y")	برتقالي

الحالة الخاصة:

الكابلات المثنية

ابيض (مثني) = CAN مرتفع

بني (مثني) = CAN منخفض

مثنية معا = خط بيانات CAN-BUS

## البحث عن الاختلالات مع ال R-Touch

8.5



يتم عرض اختلالات التشغيل جزئياً في ال R-Touch من خلال رموز تحذيرية. مع المشكلات الكهربائية أو الإلكترونية يتم عرض الأجزاء المعنية مع ذكر مسمى الجزء.

مثال:

مشكلة اتصال بجهاز التحكم A03 =



الإشارة التناظرية في النطاق غير المسموح به =



تم اكتشاف قطع للسلك أو قفلة كهربائية. =



رقم الجزء	ملاحظة	الموضع في الماكينة	الجزء	DIN
320088700	الحاسوب A، رقم TTC580	في المجموعة الكهربائية المركزية خلف اللوحة A	الحاسب A001	A001
320088700	الحاسوب B، رقم TTC580	في المجموعة الكهربائية المركزية خلف اللوحة B	الحاسب A002	A002
320088700	الحاسوب C، رقم TTC580	في المجموعة الكهربائية المركزية على الغطاء	الحاسب A003	A003
320089500	12,1 بوصة لمس	في وحدة تحكم المقعد يمينا، المحطة السفلى	المحطة الرئيسية	A007
320033400	التسخين الإضافي Webasto Thermo Pro 90 D 24V	على التسخين الإضافي	جهاز تحكم التسخين الإضافي	A008
320095600		في وحدة التحكم بالسقف يسارا	الراديو	A009
320103200	مع العجلة الدوارة كترميز تدريجي	في وحدة تحكم المقعد	عصا التحكم CAN يمينا	A010
352044320	التحكم في درجة الحرارة داخل كابينة القيادة	في المجموعة الكهربائية المركزية على الغطاء	جهاز التحكم في التكييف	A019
320106000		في وحدة التحكم يسارا على مقعد السائق	عصا تحكم CAN يسارا	A020
320108400	من اجل تسجيل الوزن، خليتي وزن	في المجموعة الكهربائية المركزية على الغطاء خلف اللوحة C	حاسب الميزان	A026
276062100	نظام القياس MTS، CAN-Open	الاسطوانة المتقاطعة، يمينا على الزراع المتارجحة	مستشعر موقع الزراع المتارجحة	A030
276061600	نظام القياس MTS، CAN-Open	الاسطوانة الطويلة، يمينا على الزراع المتارجحة	مستشعر موقع زراع التحميل	A031
720017800	2 اجهزة تشفير تزايدي، 6ازرار	يمينا بجانب عصا التحكم	جزء التحكم R-Direct/Select	A040
320083100	8 ازرار، غير متضمنة الرقائق	اللوحة الامامية	جزء التحكم 1، الازرار 8	A041
320083100	8 ازرار، غير متضمنة الرقائق	اللوحة الوسطى	جزء التحكم 2، الازرار 8	A042
320102810	فقط قابل للتطبيق مع التسجيل	في المجموعة الكهربائية المركزية على الغطاء	تقنية المعلومات الحاسوبية TCG4	A045
320103100	من اجل نقل صورة الفيديو	تحت صندوق المجموعة الكهربائية المركزية	مفتاح إيثرنت 1	A046
320103100	من اجل نقل صورة الفيديو، اختياريًا فقط مع الR-View	بالخلف على ذراع ثقل الموازنة	مفتاح إيثرنت 2	A047
303021800	يتم التبريد عبر الAdBlue®	محرك الديزل c: في انبوب المزج قبل 175 لتر AGN محرك الديزل d: في 300 لتر AGN بالخلف	وحدة جرعات الAdBlue لمرسيدس	A067
320089500	12.1 بوصة لمس، شاشة الفيديو	في وحدة تحكم المقعد يمينا، المحطة العليا	المحطة الجانبية	A070
303021700	مع فلتر مادة AdBlue	في خزان الAdBlue	وحدة مضخة الAdBlue لمرسيدس	A080
320105700	من اجل الميزان	على ذراع التحميل يسارا	خلية الوزن 1 CAN يسارا	A091



رقم الجزء	ملاحظة	الموضع في الماكينة	الجزء	DIN
320105700	من اجل الميزان	على ذراع التحميل يمينا	خلية الوزن 2 CAN يمينا	A092
320108300	من اجل الميزان	على الجزء المفصلي لذراع التحميل	مستشعر الميل ميزان CAN	A093
330054100	من اجل التحكم بالتسخين الاضافي	في المجموعة الكهربائية المركزية	محول W-Bus	A094
	حاسب المعالجة اللاحقة للعدام مرسيديس	عبر ناقل الحركة	ACM مرسيديس	A095
303026300	من اجل المعالجة اللاحقة للعدام	محرك الديزل c: في 175 لتر AGN، بجهة حزام النقل الداخلية محرك الديزل d: بعد 300 لتر AGN في الانبوب النهائي للعدام	حساس اكاسيد النيتروجين NoX بعد المحفز	A113
303026200	من اجل المعالجة اللاحقة للعدام	محرك ديزل c: قبل وحدة جرعات الAdBlue محرك الديزل d: على دعامة الدخول قبل 300 لتر AGN	حساس اكاسيد النيتروجين NoX قبل المحفز	A114
320089600		الزجاج الجانبي يمينا، الامامي	مساحات الزجاج يمينا بالامام	A200
320089600		الزجاج الجانبي يمينا، الخلفي	مساحات الزجاج يمينا بالخلف	A201
320089600		الزجاج الخلفي يمينا	مساحة الزجاج للزجاج الخلفي	A202
320089600		في باب الكابينة	مساحات زجاج الابواب	A203
320089600		الزجاج الجانبي يسارا، الخلفي	مساحات الزجاج يسارا بالخلف	A204
320089600		الزجاج الجانبي يسارا، الامامي	مساحات الزجاج يسارا الامامي	A205
	حاسب من اجل الاتصالات Ropa مع مرسيديس	في المجموعة الكهربائية المركزية	CPC4 مرسيديس	A403
	حاسب للحقن مرسيديس	على كتلة المحرك الجهة الداخلية	MCM2 مرسيديس	A435



هنا يتم تفعيل وضع الخبرة (See جانب 109)

### عرض عام لقوائم التشخيص

### 8.5.1

فيما يلي نعرض لكم صورًا لقوائم التشخيص المتاحة في الR-Touch. تساهم في تسهيل تشخيص الاختلالات على فني الخدمة عندما تستدعي بنود القائمة المعنية بناء على طلب فني الخدمة فضلًا عن إبلاغ فني الخدمة بالقيم والرموز المعروضة.



مدخلات رقمية

8.5.1.1

مدخلات رقمية		
S001	الغيار 1 لنقل الحركة	تشغيل 0,000 v
S002	الغيار 2 لنقل الحركة	إيقاف 4,902 v
S021	المصنّيح الدوّارة	إيقاف 4,477 v
S022	تنفّة المرابا	إيقاف 4,453 v
B607	مستوى ماء التبريد	100 %
S030	فتر الهواء	إيقاف 4,882 v
S035	قلل المحور الأمامي	إيقاف 4,926 v
S036	قلل المحور الخلفي	إيقاف 4,902 v
S037	التخفيض بيطة	تشغيل 0,008 v
S038	التخفيض السريع	إيقاف 4,902 v

التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
مدخلات سرعة الدوران	
PWM+SW المخرجات	
الوظائف	
محرك الديزل	
نظام التكييف	
التسخين الإضافي	
عناصر التحكم	

مدخلات رقمية		
S063	مفتاح قلاب لمكابح الانتظار	إيقاف 0,000 v 8,983 v
S068	الغيار السريع لحزام النقل	إيقاف
S068	الغيار السريع لحزام التراجع	إيقاف
S076	مستوى الخزان الاحتياطي بالأمام	تشغيل 0,000 v
S077	مستوى الخزان الاحتياطي بالاعلى	تشغيل 0,016 v
S088	المحور الأمامي بالاعلى بالخلف	إيقاف 4,416 v
S091	غطاء حيز المحرك	تشغيل 8,975 v
S092	المنصبة القليلة للطنى	تشغيل 8,975 v
S105	مفتاح ملاس المنفذ	تشغيل 2,969 v

مدخلات رقمية		
S039	الروح القليل للطنى يسارا بالأمام	إيقاف 4,882 v
S040	الروح القليل للطنى يمينا بالأمام	إيقاف 4,881 v
S045	مفتاح قسي لاتجاه السير	إيقاف 0,000 v
S051.1	مفتاح مسند الذراع	إيقاف
S053	الضغط العالى / المنخفض للتكييف	تشغيل 0,000 v
S055	ماسحة الزجاج المتطلعة	إيقاف
S055	مدة مساحات الزجاج	إيقاف
S055	مساحات الزجاج المسح	إيقاف
S062	المفتاح الرئيسي للتوجيه	تشغيل 9,038 v إيقاف 0,000 v

مدخلات رقمية		
S125	ممانع التحول الى المصعد	إيقاف 9,038 v
S128	قلل قفل الذراع المتأرجحة	إيقاف 0,000 v
S129	الإيقاف الطارى	إيقاف 8,982 v 9,054 v
S130	طنى الشفرت يمينا	إيقاف
S130	فتح الشفرت يمينا	إيقاف
S131	طنى الشفرت يسارا	إيقاف
S131	فتح الشفرت يسارا	إيقاف
S136	مسبلة وضع عمل التنظيف اللاحق	إيقاف 4,443 v
G102	المولد	إيقاف 1,224 v

مدخلات تناظرية

8.5.1.2

مدخلات تناظرية		
A030 موقع الذراع المتأرجحة	35.00 °	428.3 مم
A031 موقع ذراع التحميل	62.08 °	587.5 مم
B001 المحور الأمامي	5.13 °	9,302 مم
B002 المحور الخلفي	-0.29 °	10,793 مم
B008 وحدة تجميع الكومة	42.30 °	5,384 مم
B010 ارتفاع الالتقاط	43.3 %	12,193 مم
DS B020 2 وحدة دفع وحدة الالتقاط	0.0 بار	3,911 مم
DS B021 1 وحدة دفع وحدة الالتقاط	3.2 بار	4,128 مم
DS B022 التنظيف اللاحق	0.0 بار	3,920 مم
DS B026 وحدة دفع القيادة للأمام	0.2 بار	3,906 مم
DS B027 المحور الإضافي	0.0 بار	3,923 مم

التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
مدخلات سرعة الدوران	
المخرجات PWM+SW	
الوظائف	
محرك الديزل	
نظام التكييف	
التسخين الإضافي	
عناصر التحكم	

مدخلات تناظرية		
B070 ارتفاع وحدة تجميع الكومة	25.15 °	19,090 مم
B073 ارتفاع الكيبينة	986 %	17,621 مم
B076 طي وحدة الالتقاط بينما	23 %	6,116 مم
B077 طي وحدة الالتقاط بسرا	4 %	18,546 مم
B079 مستشعر موضع الكرسي الدوار	102.88 °	5,953 مم
B080 DS ممسحة توجيه الطوارئ	0.0 بار	3,931 مم
B081 مستوى مياه خزان الزيت	97 %	17,095 مم
B082 درجة حرارة خزان الزيت	41 °C	12,140 مم
DS B083 3 وحدة دفع وحدة الالتقاط	0.0 بار	3,836 مم
DS B084 وحدة دفع القيادة للخلف	0.0 بار	3,993 مم
DS B085 قايض PVG	0.0 بار	1,001 v

مدخلات تناظرية		
DS B027 المحور الإضافي	0.0 بار	3,923 مم
B034 ارتفاع ذراع التحميل	39.20 °	15,470 مم
B035 مفصل ذراع التحميل	19.29 °	6,822 مم
B039 درجة حرارة زيت الـ PVG	26.6 درجة مئوية	1,102 ل
B040 درجة حرارة زيت مورد الزيت الهيدروليكي	23.5 درجة مئوية	1,091 ل
B046 حساس خزان الوقود	993 %	4,489 v
B061 ضغط المكبح الرئيسي DS	0.0 بار	3,946 مم
DS B067 تخفيف الحمل لوحد الالتقاط في الوسط	85.8 بار	7,432 مم
B068 تخفيف الحمل لوحد الالتقاط بينما	3.4 بار	4,136 مم
B069 DS تخفيف الحمل لوحد الالتقاط بسرا	41.0 بار	5,642 مم
B070 ارتفاع وحدة تجميع الكومة	25.15 °	19,103 مم

مدخلات تناظرية		
B032 B009 دواسة الوقود	0 %	17,779 مم
B107 ضغط خزان الهواء	7.5 بار	16,232 مم
B180 دعامه نقل ذراع التحميل	0 %	6,040 مم
B212 ضغط مكابح الركن	0 بار	6,150 مم
B217 (يسار) LS ضغط مجموعة العمل الهيدروليكية	0.0 بار	3,882 مم
B218 موقع فرامل البنجر	0 %	3,960 مم
B638 ضغط وقود الفلتر التاسع	0.2 بار	4,168 مم
A001 مؤشر (ديوس) الترميز	5,000 v	
A002 مؤشر (ديوس) الترميز	8,993 v	
A003 مؤشر (ديوس) الترميز	0.000 v	

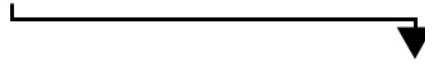
مدخلات تناظرية		
B085 ضغط قايض PVG	0.0 بار	1,004 v
B086 دوران نقل الموازنة	-29.26 °	9,938 مم
B086 ارتفاع نقل الموازنة	991 %	16,644 مم
B088 نقل الموازنة	0 %	4,521 مم
B089 تدوير التنظيف اللاحق	988 %	14,684 مم
B094 تسكوب وحدة تجميع الكومة	1366 مم	4,739 v
B095 دوران وحدة التفاف بقايا البنجر	38.73 °	17,778 مم
B096 مستوى مياه خزان المياه	0 %	0,696 v
B032 B009 دواسة الوقود	0 %	6,233 مم
B032 B009 دواسة الوقود	0 %	17,233 مم

### مدخلات سرعة الدوران

### 8.5.1.3

مدخلات سرعة الدوران		
B047	سرعة دوران محرك القيادة	0
B305	سرعة دوران محرك القيادة (الامل)	0.0
B051	تشحيم PVG	0.0
B062	سرعة دوران اسطوانات الانتقاط بعينا	0.0
B063	سرعة دوران اسطوانات الانتقاط بسارا	0.0
B064	سرعة دوران الاسطوانات الفرصية الرباعية بعينا	0.0
B065	سرعة دوران الاسطوانات الفرصية الرباعية بسارا	0.0
B066	سرعة دوران التنظيف اللاحق	0.0
B071	سرعة دوران ذراع التحميل	0.0
B072	سرعة دوران حزام النقل	0.0
B074	سرعة دوران اسطوانات التنعيم بعينا	0.0

التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
<b>مدخلات سرعة الدوران</b>	
المخرجات PWM+SW	
الوظائف	
محرك الديزل	
نظام التكيف	
التسخين الاضافي	
عناصر التحكم	



مدخلات سرعة الدوران		
B062	سرعة دوران اسطوانات الانتقاط بعينا	0.0
B063	سرعة دوران اسطوانات الانتقاط بسارا	0.0
B064	سرعة دوران الاسطوانات الفرصية الرباعية بعينا	0.0
B065	سرعة دوران الاسطوانات الفرصية الرباعية بسارا	0.0
B066	سرعة دوران التنظيف اللاحق	0.0
B071	سرعة دوران ذراع التحميل	0.0
B072	سرعة دوران حزام النقل	0.0
B074	سرعة دوران اسطوانات التنعيم بعينا	0.0
B075	سرعة دوران اسطوانات التنعيم بسارا	0.0
B097	سرعة دوران مزبل الاحجار 1	0.0
B098	سرعة دوران مزبل الاحجار 2	0.0

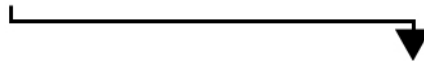


المخرجات PWM+SW

8.5.1.4



مخرجات الاضاءة



مخرجات

مخرجات	معرفة	متر سير
MV Y001 تشغيل الماكينة	غير معرف	20 متر سير
MV Y01 تشغيل الماكينة الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y005 التنظيف اللاحق للخلف	255 %	50 متر سير
SV Y07 Y06 اللوح القفل للطي	غير معرف	39 متر سير
PV Y008 التنظيف اللاحق للأمام	255 %	50 متر سير
PV Y009 مضخة سرعة دوران حزام النقل	255 %	50 متر سير
PV Y010 مضخة السير للأمام	255 %	50 متر سير
PV Y011 مضخة السير للخلف	255 %	50 متر سير
Y011 Y010 مضخة القيادة للأمام للخلف الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y012 محرك القيادة	255 %	50 متر سير
PV Y012 محرك القيادة الأرضي	غير معرف	0 متر سير

المخرجات PWM+SW	معرفة	متر سير
مخرجات الإضاءة		
مخرجات		
مخرجات أخرى		

مخرجات	معرفة	متر سير
PV Y023 المحور الخلفي يساراً	255 %	50 متر سير
PV Y024 رفع ذراع التحميل	255 %	50 متر سير
PV Y025 خفض ذراع التحميل	255 %	50 متر سير
PV Y026 رفع وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
PV Y027 خفض وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
PV Y028 باليمين R على وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
PV Y029 باليمين R فتح وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
PV Y030 باليسار L على وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
PV Y031 باليسار L فتح وحدة الانتقال	255 %	50 متر سير
Y033 إتاحة المكبح	غير معرف	11 متر سير
Y033 إتاحة المكبح الأرضي	غير معرف	0 متر سير

مخرجات	معرفة	متر سير
PV Y012 محرك القيادة الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y014 وحدة دفع المرفقات 2 للأمام	255 %	50 متر سير
PV Y015 وحدة دفع المرفقات 2 للخلف	255 %	50 متر سير
PV Y015 Y014 وحدة دفع المرفقات 2 الأرضي	غير معرف	101 متر سير
MV Y016 عكس المروحة	غير معرف	18 متر سير
PV Y018 ادارة النزاع المتأرجحة يميناً	255 %	50 متر سير
PV Y019 ادارة النزاع المتأرجحة يساراً	255 %	50 متر سير
PV Y020 ادارة ذراع التحميل يميناً	255 %	50 متر سير
PV Y021 ادارة ذراع التحميل يساراً	255 %	50 متر سير
PV Y022 المحور الخلفي يميناً	255 %	50 متر سير
PV Y023 المحور الخلفي يساراً	255 %	50 متر سير

مخرجات	معرفة	متر سير
PV Y042 رفع وحدة تجميع الكومة	255 %	50 متر سير
PV Y043 خفض وحدة تجميع الكومة	255 %	50 متر سير
Y043 Y042 رفع/خفض وحدة تجميع الكومة الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y044 وحدة تجميع الكومة للتدخل	255 %	50 متر سير
PV Y045 وحدة تجميع الكومة للخارج	255 %	50 متر سير
Y045 Y044 تلسكوب وحدة تجميع الكومة الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y046 توجيه المحور الخلفي يميناً	غير معرف	24 متر سير
PV Y046 توجيه المحور الخلفي يميناً الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y047 توجيه المحور الخلفي يساراً	غير معرف	24 متر سير
PV Y047 توجيه المحور الخلفي يساراً الأرضي	غير معرف	0 متر سير
SV Y049 Y048 دعامة المحور	غير معرف	35 متر سير

مخرجات	معرفة	متر سير
Y033 إتاحة المكبح الأرضي	غير معرف	0 متر سير
PV Y034 صمام الإمداد الصغير A	255 %	50 متر سير
PV Y035 صمام الإمداد الصغير B	255 %	50 متر سير
SV Y036 مفصل ذراع التحميل	غير معرف	44 متر سير
SV Y036 مفصل ذراع التحميل	غير معرف	0 متر سير
SV Y037 فرامل البنجر	غير معرف	0 متر سير
SV Y038 دعامة المحور يميناً/يساراً	غير معرف	42 متر سير
PV Y040 وحدة تجميع الكومة يميناً	255 %	50 متر سير
PV Y041 وحدة تجميع الكومة يساراً	255 %	50 متر سير
Y041 Y040 تدوير وحدة تجميع الكومة الأرضي	غير معرف	0 متر سير
Y042 رفع وحدة تجميع الكومة	255 %	50 متر سير

مخرجات	متر	معرفة
MV Y072 فرامل المقعد الدوار	374	غير معرف
SV Y073 خفض ذراع التحميل	24	غير معرف
SV Y073 خفض ذراع التحميل الأرضي	0	غير معرف
SV Y083 0 مضخة القيادة الوضعية 0	26	غير معرف
PV Y099 مضخة المرحلة	255 %	50 متر
MV Y119 النقل التفاسلي من الامام	9	غير معرف
MV Y120 النقل التفاسلي بالخلف	13	غير معرف
MV Y121 التعشيقية 1 لعبة التروس	11	غير معرف
MV Y122 التعشيقية 2 لعبة التروس	11	غير معرف
MV Y123 التخصيص ببطء	368	غير معرف
MV Y124 التخصيص السريع	11	غير معرف

مخرجات	متر	معرفة
SV Y049 Y048 دعامة المحور	35	غير معرف
Y049 Y048 دعامة المحور الأرضي	0	غير معرف
SV Y052 قدم الدعم يميناً	41	غير معرف
SV Y053 قدم الدعم يساراً	39	غير معرف
SV Y054 دوران وحدة التقاط بقايا البجر	46	غير معرف
PV Y062 وحدة دفع المرفقات 1 للامام	255 %	50 متر
PV Y063 وحدة دفع المرفقات 1 للخلف	255 %	50 متر
Y063 Y062 وحدة دفع المرفقات 1 الأرضي	0	غير معرف
SV Y068 تشغيل المحور الإضافي	0	غير معرف
SV Y069 المحور الإضافي	0	غير معرف
MV Y072 فرامل المقعد الدوار	374	غير معرف

مخرجات	متر	معرفة
SV Y131 ادارة ذراع التحميل الأرضي	0	غير معرف
SV Y132 امانة للتنظيف الأمامي	41	غير معرف
SV Y133 LS قفل وحدة تخفيف حمل	31	غير معرف
PV Y134 امانة نقل الموازنة يميناً	255 %	50 متر
PV Y135 امانة نقل الموازنة يساراً	255 %	50 متر
Y135 Y134 خفض نقل الموازنة الأرضي	101	غير معرف
PV Y136 سرعة دوران مضخة ذراع التحميل	255 %	50 متر
SV Y137 نقل ذراع نقل الموازنة	46	غير معرف
SV Y138 الوضع العائم لوحدة الانتقاط في الوسط	22	غير معرف
SV Y139 رفع نقل الموازنة	44	غير معرف
SV Y139 رفع نقل الموازنة الأرضي	0	غير معرف

مخرجات	متر	معرفة
MV Y124 التخصيص السريع	11	غير معرف
SV Y125 رفع/الزال الكليية	42	غير معرف
SV Y126 الشفرة يميناً	1	غير معرف
SV Y127 الشفرة يساراً	0	غير معرف
PV Y128 وحدة دفع المرفقات 3 للامام	255 %	50 متر
PV Y129 وحدة دفع المرفقات 3 للخلف	255 %	50 متر
Y129 Y128 وحدة دفع المرفقات 3 الأرضي	0	غير معرف
SV Y130 ادارة الذراع المتارحة	42	غير معرف
SV Y130 ادارة الذراع المتارحة الأرضي	0	غير معرف
SV Y131 ادارة ذراع التحميل	46	غير معرف
SV Y131 ادارة ذراع التحميل الأرضي	0	غير معرف

مخرجات	متر	معرفة
MV Y147 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يساراً للخارج	1	غير معرف
MV Y148 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يميناً للخارج	0	غير معرف
MV Y149 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يساراً للداخل	0	غير معرف
MV Y150 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يميناً للداخل	3	غير معرف
MV Y151 نظام رش الماء للتنظيف للامام	0	غير معرف
MV Y152 نظام رش الماء للتنظيف خلفاً	0	غير معرف
Y158 صمام التحويل 1 لتحويل الأحجار	42	غير معرف
Y159 صمام التحويل 2 لتحويل الأحجار	40	غير معرف
SV Y174 العيار السريع ذراع التحميل/النقل	22	غير معرف
SV Y175 قفل ذراع التحميل	22	غير معرف
PV Y176 قفل حزام النقل	22	غير معرف

مخرجات	متر	معرفة
SV Y139 رفع نقل الموازنة الأرضي	0	غير معرف
SV Y140 نقل الذراع المتارحة	42	غير معرف
SV Y141 اغلاق نقل الذراع المتارحة	24	غير معرف
SV Y142 فتح وحدة الانتقاط يميناً	20	غير معرف
SV Y143 فتح وحدة الانتقاط يساراً	20	غير معرف
PV Y144 صمام الامداد الكبير A	255 %	50 متر
PV Y145 صمام الامداد الكبير B	255 %	50 متر
MV Y147 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يساراً للخارج	0	غير معرف
MV Y148 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يميناً للخارج	1	غير معرف
MV Y149 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يساراً للداخل	0	غير معرف
MV Y150 نظام رش الماء لوحدة الانتقاط يميناً للداخل	1	غير معرف

مخرجات أخرى

مخرجات أخرى		
H013	صافرة الرجوع للخطف	غير معرف 0
M005	مضخة التشحيم المركزي	غير معرف 0
M006	مضخة مسح الزجاج 1	غير معرف 1
M010	مضخة مسح الزجاج 2	غير معرف 1
M014	PVG مروحة مورد الزيت	غير معرف 0
M015	الفتر الأولى لمضخة الوقود	غير معرف 1
M017	مضخة مسح الزجاج 3	غير معرف 1
M024 M023 M022	صمام الماء الساخن الأحاد	غير معرف 0
M022	صمام الماء الساخن للأرضية	255 % 3,461 v
M023	صمام الماء الساخن لخزان الزيت	255 % 3,469 v
M024	صمام الماء الساخن لمحرك النازل	255 % 3,469 v



المخرجات PWM+SW	
مخرجات الاضاءة	
مخرجات	
مخرجات أخرى	

الوظائف

8.5.1.5



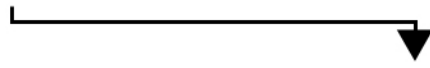
محرك الديزل

8.5.1.6

محرك الديزل	
عزم الدوران	6 %
نتج الحمل	9 %
ضغط الوقود بعد الفلتر السام B638 DS	6.1 بار
درجة حرارة الوقود B602	3 درجة مئوية
سرعة الدوران المستهدفة لمحرك الديزل	800 دور/دقيقة
سرعة دوران محرك الديزل B600	800 دور/دقيقة
ضغط زيت المحرك B604	3.5 بار
درجة حرارة زيت المحرك B605	48.9 درجة مئوية
مستوى ملء زيت المحرك	100 %
كمية إعادة الملء لزيت المحرك	0.0 لتر



التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
مدخلات سرعة الدوران	
المخرجات PWM+SW	
الوظائف	
<b>محرك الديزل</b>	
نظام التكيف	
التسخين الإضافي	
عناصر التحكم	



محرك الديزل	
سرعة دوران محرك الديزل B600	800 دور/دقيقة
ضغط زيت المحرك B604	3.5 بار
درجة حرارة زيت المحرك B605	48.9 درجة مئوية
مستوى ملء زيت المحرك	100 %
كمية إعادة الملء لزيت المحرك	0.0 لتر
درجة حرارة ماء التبريد B606	43.0 درجة مئوية
مستوى ماء التبريد B607	100 %
درجة حرارة هواء الشحن B608 n.LLK	35.2 درجة مئوية
درجة حرارة العادم	237.2 درجة مئوية
منطقة ال-DPF	0 المنطقة

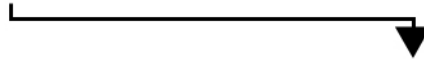


نظام التكيف

8.5.1.7

تكييف الهواء		
S053 الضغط العالي / المنخفض لتكييف	تشغيل	0.000 V
B053 درجة الحرارة الخارجية	درجة مئوية	7
B041 درجة الحرارة الداخلية	درجة مئوية	23
B037 درجة حرارة التبخير	درجة مئوية	26
B606 درجة حرارة ماء التبريد	درجة مئوية	53.0
درجة الحرارة المستهدفة	درجة مئوية	21
B052 صمام تنفث مقياس فرق الجهد	%	89
سرعة الدوران الفعلية للمروحة	%	25
سرعة الدوران المستهدفة للمروحة	%	25
Y071 قنصل المكيف	0 ENU	
حالة محرك النيزل	تشغيل المحرك	

التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
مدخلات سرعة الدوران	
المخرجات PWM+SW	
الوظائف	
محرك النيزل	
<b>نظام التكيف</b>	
التسخين الإضافي	
عناصر التحكم	



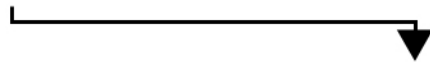
تكييف الهواء		
سرعة الدوران الفعلية للمروحة	%	25
سرعة الدوران المستهدفة للمروحة	%	25
Y071 قنصل المكيف	0 ENU	
حالة محرك النيزل	تشغيل المحرك	
B179 درجة حرارة المعبر	درجة مئوية	6
درجة حرارة الاغلاق	درجة مئوية	13
الحماية من التجمد	إيقاف	
M022/023/024 صمام مياه الامداد	0	متر اسير
M022 صمام مياه الارضية	255 %	23,733 V
M023 صمام مياه خزان الزيت	255 %	3,951 V
M024 صمام مياه محرك النيزل	255 %	3,943 V

التسخين الاضافي

8.5.1.8

التسخين الاضافي	
التشغيل مطلوب	ايقاف
درجة حرارة العنبر	52 درجة مئوية
السعة الحرارية	0 W
كاشف التهب	ايقاف
مقاومة كاشف التهب	0 mΩ
مروحة هواء الاحتراق	ايقاف
شمعة التوهج	ايقاف
مضخة الوقود	ايقاف
مضخة مادة التبريد	ايقاف
مروحة الحيز الداخلي	ايقاف
التحكم التشخيصي	0 ثانية

التشخيص	
مدخلات رقمية	
مدخلات تناظرية	
مدخلات سرعة الدوران	
المخرجات PWM+SW	
الوظائف	
محرك الديزل	
نظام التكيف	
<b>التسخين الاضافي</b>	
عناصر التحكم	



التسخين الاضافي	
السعة الحرارية	0 W
كاشف التهب	ايقاف
مقاومة كاشف التهب	0 mΩ
مروحة هواء الاحتراق	ايقاف
شمعة التوهج	ايقاف
مضخة الوقود	ايقاف
مضخة مادة التبريد	ايقاف
مروحة الحيز الداخلي	ايقاف
التحكم التشخيصي	ايقاف
مدة التحكم التشخيصي	0 ثانية
بدء التحكم التشخيصي	ايقاف

عناصر التحكم

8.5.1.9



A010 عصا التحكم يمينا





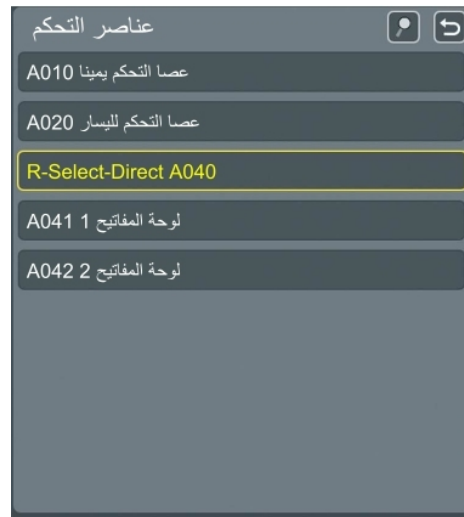
A020 عصا التحكم لليساار



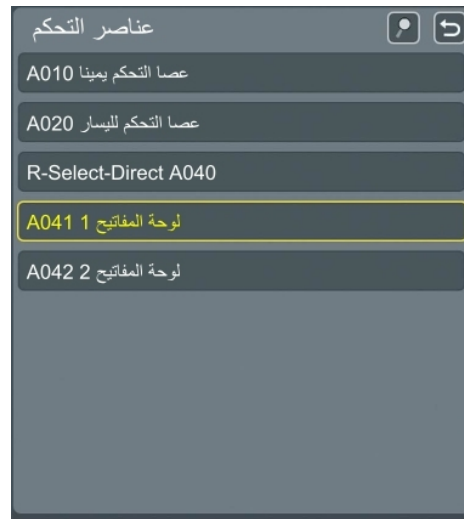




### R-Select-Direct A040



### A041 لوحة المفاتيح 1



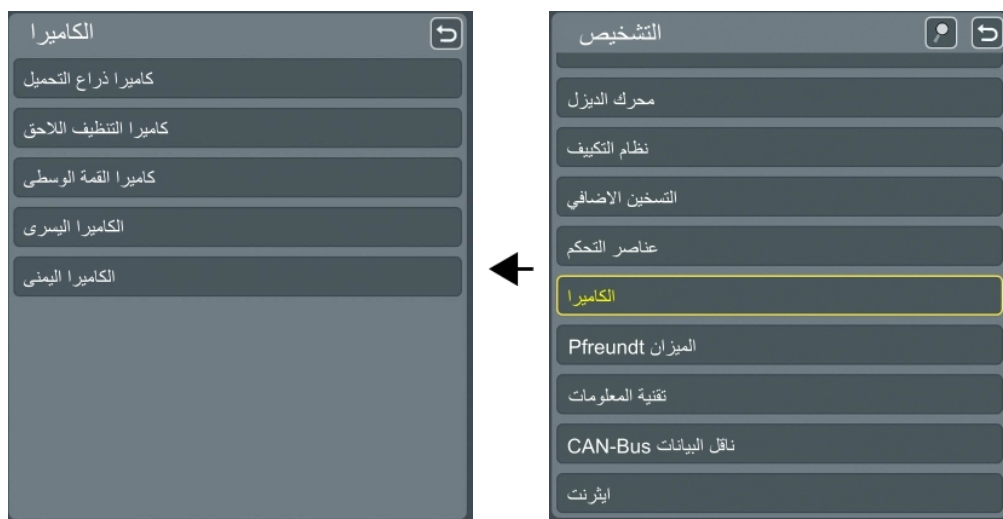
### A042 لوحة المفاتيح 2

لوحة المفاتيح A042 2	
A042 الزر 1 إيقاف المحرك	إيقاف
A042 الزر Led 1	إيقاف
A042 الزر 2 بدء تشغيل المحرك	إيقاف
A042 الزر Led 2	إيقاف
A042 الزر 3 مجموعة طلبة التروس	إيقاف
A042 الزر Led 3	إيقاف
A042 الزر 4 نقل الحركة	إيقاف
A042 الزر Led 4	إيقاف
A042 الزر 5 النقل التفاضلي للمحور 1	إيقاف
A042 الزر Led 5	إيقاف
A042 الزر 6 النقل التفاضلي للمحور 2	إيقاف



عناصر التحكم	
A010 عصا التحكم يمينا	
A020 عصا التحكم لليساار	
R-Select-Direct A040	
A041 لوحة المفاتيح 1	
<b>A042 لوحة المفاتيح 2</b>	

الكاميرا 8.5.1.10

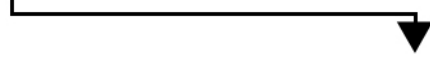


الميزان Pfreundt 8.5.1.11

الميزان Pfreundt	
وزن خلية الوزن يسارا A091	0.00 ي
وزن خلية الوزن يمينا A092	0.00 ي
حالات الخطأ	0 1
الوضع	لا يضيف
النقطة صفر	0.02 ي
عتبة التجميع	1.5 ي
قيمة المعايير الى الان	179.5 %
استطاعة التقييم	0.0 طرأ
جهة الوزن لوحدة الدفع المشغلة	0 ي
إيقاف الحزام	تشغيل
الحزام يعمل فارغا	تشغيل



التشخيص
الوظائف
محرك الينزل
نظام التكيف
عناصر التحكم
الكاميرا
<b>الميزان Pfreundt</b>
تقنية المعلومات
ناقل البيانات CAN-Bus
اينترنت

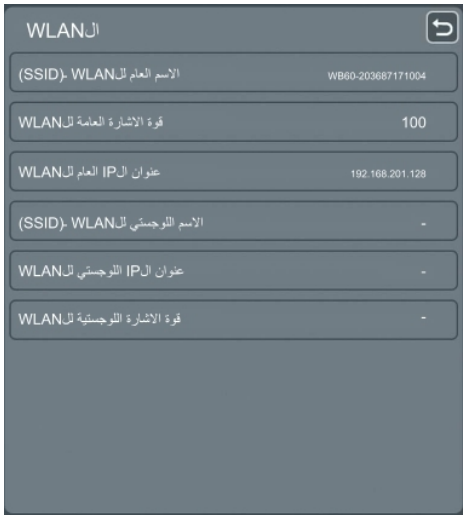


الميزان Pfreundt	
حالات الخطأ	0 1
الوضع	لا يضيف
النقطة صفر	0.02 ي
عتبة التجميع	1.5 ي
قيمة المعايير الى الان	179.5 %
استطاعة التقييم	0.0 طرأ
جهة الوزن لوحدة الدفع المشغلة	0.00 ي
إيقاف الحزام	تشغيل
الحزام يعمل فارغا	تشغيل
اتاحة نقطة الصفر	إيقاف
تقدم للتحميل المسفري	0 %

تقنية المعلومات 8.5.1.12



WLAN



GPS



الخلوي

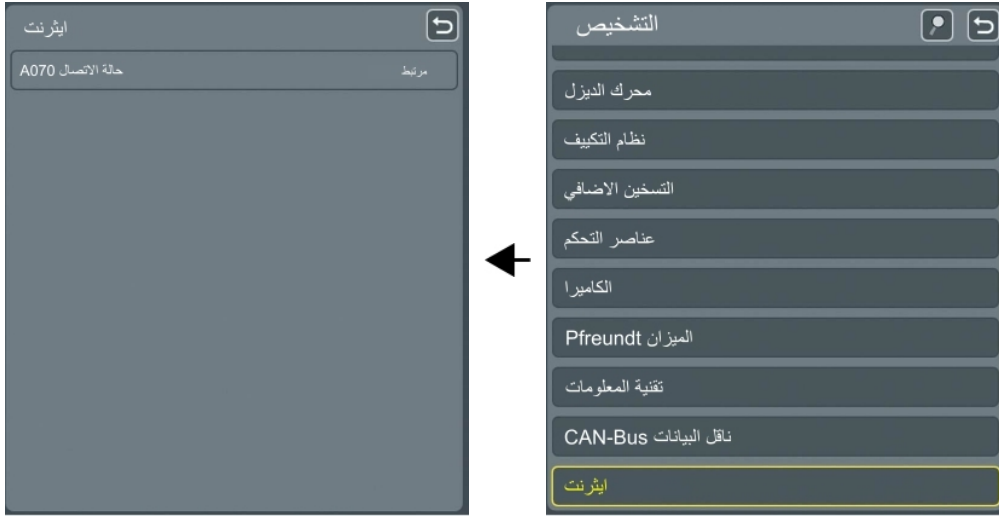




### 8.5.1.13 ناقل البيانات CAN-Bus



ايثرنت 8.5.1.14



## تبديل المحطة

### 8.5.2

عند الحاجة يمكن تبديل المحطة الرئيسية و المحطة الجانبية، مثلا في حالة تعطل احدى الحطات. الرجاء عدم التعديل هنا دون استشارة شريك خدمة Ropa الخاص بك. لان قاعدة البيانات في المحطة الرئيسية ليست مطابقة للمحطة الجانبية.



## التشغيل بمساعدة خارجية و شحن البطارية

8.6

## انتباه

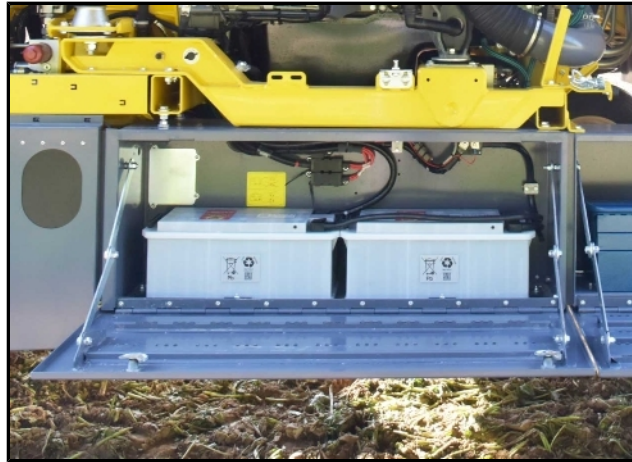
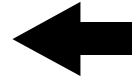
- عند الاضطرار إلى تشغيل الآلة بمساعدة خارجية، يُحظر استخدام أجهزة مساعدة على التشغيل أو أجهزة مساعدة على الشحن مرتبطة بشبكة أو مولد، حيث قد يتسبب استخدام هذه الأجهزة في إلحاق أضرار بالمجموعة الكهربائية للآلة بصورة لا يمكن إصلاحها.
- لغرض التشغيل بمساعدة خارجية يجوز فقط استخدام شاحنات ذات جهد شبكة يبلغ 24 فولت أو بطاريات شاحنات بجهد 24 فولت وذات سعة كافية.



## ملحوظة

## خطر وقوع أضرار بالماكينة.

- نوه بشكل صريح أنه يُحظر استخدام أجهزة الشحن السريع وأجهزة المساعدة على التشغيل الخارجية المرتبطة بشبكة لتشغيل الآلة.
- ولن يغطي الضمان أو الكفالة الممنوحة أضرار الجهد الزائد الناتجة عن استخدام أجهزة شحن أو أجهزة مساعدة على التشغيل غير مصرح بها. ومع هذه الأضرار لن يتم الإصلاح مجاناً.



صندوق البطارية

## تحذير

## خطر الإصابة.

- يلزم مراعاة إرشادات السلامة الخاصة بالجهة الصانعة للبطارية عند التعامل مع البطاريات الحمضية.

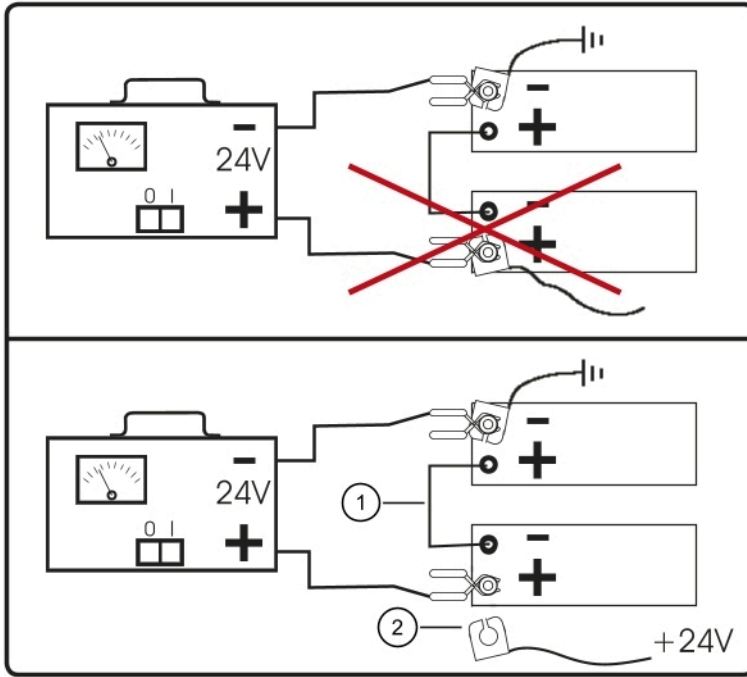


## شحن البطاريات

- لشحن البطاريات يتم بشكل أساسي فصل الأقطاب الموجبة (2) وإيقاف المفتاح الرئيسي للبطارية (See جانب 318).
- لا تقم بفصل القطب الموجب لجسر البطارية (1).
- لشحن البطارية يجوز فقط استخدام أجهزة شحن البطارية الاعتيادية.

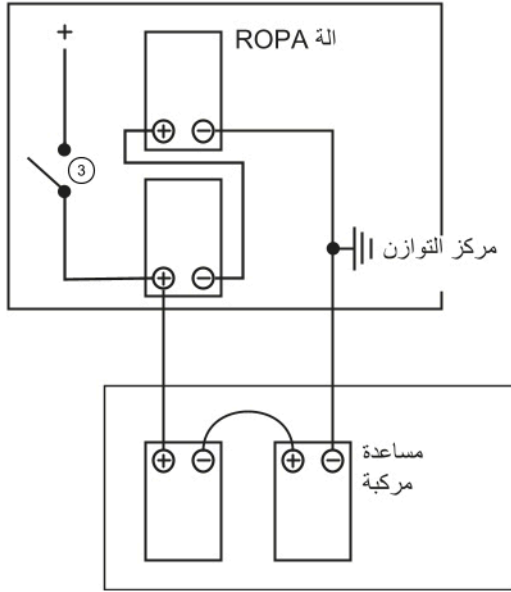
**يُحظر استخدام أجهزة الشحن السريع بشكل صريح!**

يجب أن يبلغ تيار الشحن عُشر السعة الاسمية للبطارية كحد أقصى



### المساعدة على التشغيل

وبسبب التعرض لأضرار متعددة من قبل من خلال شحن البطارية بشكل غير سليم أو التشغيل بمساعدة خارجية بطريقة غير سليمة، ننوه على ضرورة التشغيل بمساعدة خارجية للالة بالطرق التالية فقط.



### (3) مرحل فصل البطارية

- استخدم فقط كابلات المساعدة على التشغيل المطابقة للمواصفات ذات مقطع عرضي كاف للوصلات الكهربائية.
- استخدم فقط بطاريات بجهد اسمي مشابه (24 فولت).
- انتبه إلى سعة البطارية الكافية للشاحنة المقدمة للمساعدة.
- أوقف محرك الاحتراق لكلتا المركبتين وأطفئ الإشعال.
- قم بإيقاف في الالة ROPA المفتاح الرئيسي للبطارية **See جانب 318**. قم بعدها بفحص، اذا كان مرحل فاصل البطارية مفتوح فعلا (ضوء ال LED الاخضر على R-Touch عند التشغيل غير موجود).
- انتبه إلى ضرورة عدم لمس المركبتين من أي موضع.
- قم بتوصيل القطب السالب أولاً لبطارية الشاحنة المقدمة للمساعدة مع القطب السالب لبطارية الالة ROPA . كبدل عن ذلك يمكن أيضاً استخدام كتلة معدنية وموضع موصل للكهرباء (مثلاً شريط أرضي أو كتلة المحرك) للشاحنة المقدمة للمساعدة مع نفس الموضع (مثلاً شريط أرضي أو كتلة المحرك أو حلقة جر بالاطار الرئيسي بالخلف) لالة ROPA المستقبلة للمساعدة.
- قم بتوصيل القطب الموجب لبطارية الشاحنة المقدمة للمساعدة مع القطب الموجب لبطارية لالة ROPA .
- قم بتشغيل المفتاح الرئيسي للبطارية على الالة ROPA .
- قم بتشغيل محرك الاحتراق للشاحنة المقدمة للمساعدة واضبطه على سرعة الدوران المتوسطة.
- قم بتشغيل محرك الديزل الالة ROPA وانتبه إلى ضرورة ألا تستغرق محاولة التشغيل فترة أكثر من 15 ثانية.
- قبل خلع كابلات المساعدة على التشغيل يلزم إيقاف محرك الاحتراق للشاحنة المقدمة للمساعدة، وإلا فقد تتضرر المجموعة الكهربائية للشاحنة المقدمة للمساعدة.
- اخلع كابلات المساعدة على التشغيل من كلتا المركبتين بترتيب عكسي (الكابلات الموجبة أولاً، ثم الكابلات السالبة).



## أعمال اللحام على الماكينة

8.7

عند إجراء أعمال اللحام على الآلة يجب بشكل أساسي فصل البطارية. يجب وضع كابلات الأرضي لماكينة اللحام قدر الإمكان بالقرب من موضع اللحام.

### انتباه

#### خطر وقوع أضرار بالآلة.

يجوز إجراء أعمال اللحام بالماكينة فقط من قبل أفراد مؤهلين بقدر كاف لإجراء الأعمال المعنية وفق اللوائح المحلية. يجوز فقط إجراء أعمال اللحام على الأجزاء الحاملة أو الأجزاء المشتملة على وظائف سلامة بالتشاور مع شركة ROPA، ووفق التشريعات المعنية السارية. يجوز فقط إجراء كافة أعمال اللحام وفق المواصفات السارية والقواعد المعروفة من الناحية التقنية. انتبه إلى تزايد خطر الحريق عند اللحام بالقرب من الأجزاء أو السوائل القابلة للاشتعال (الوقود، الزيوت، الشحوم، الإطارات وخلافه). ننوه بشكل صريح أن شركة ROPA لا تضمن بأي حال من الأحوال الأضرار الحاصلة في الماكينة التي تنتج من جراء أعمال اللحام غير السليمة.



## تحذير

أثناء إيقاف المحرك تكون الماكينة صعبة التوجيه! تكون مضخة توجيه الطوارئ فعالة فقط عند السرعات اكبر من 4 كم/سا.



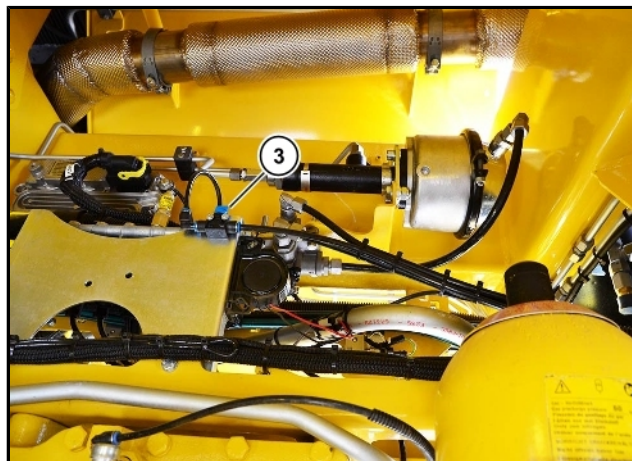
- احتسب في حالة تعذر تشغيل المكابح! استخدم المركبات ذات القدرة المكبحة الكافية لجر الآلة.
- للجر استخدم فقط قضبان جر صلبة ذات أبعاد كافية. عن طريق حلقة إنقاذ الآلة لا يجوز جر مركبات أو أحمال أخرى.

عند الاضطرار إلى جر الماكينة، احرص على مراعاة اللوائح المحلية السارية للشاحنة القاطرة ولتأمين الركوب على الطرق والشوارع العمومية.

- أوقف المحرك.
- قم بتشغيل مكابح الانتظار وقم بتأمين الماكينة بشكل إضافي ضد التحرك غير المقصود باستخدام كلا سناداتي العجلات (1).

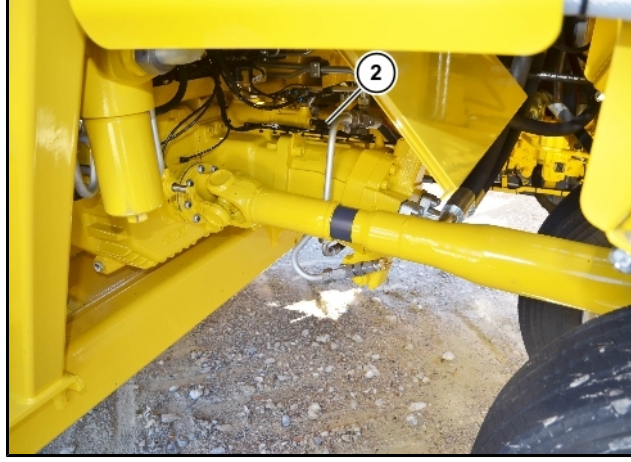


- أبلغ أقرب مركز خدمة معتمد من شركة ROPA. تحتاج إلى معدات مساعدة و أدوات مناسبة
- شغل في نمط التشغيل <السلفاة> / <الغيار> 2.
- أوقف الإمداد بالهواء المضغوط الخاص بهواء العمل. قم من أجل ذلك بإدارة صمام القفل البلاستيكي (3) عبر ناقل الحركة اليدوي بشكل عرضي بالنسبة لمسار الوصلات.



#### طراز الماكينة بمحرك وحدة دفع قيادة واحد:

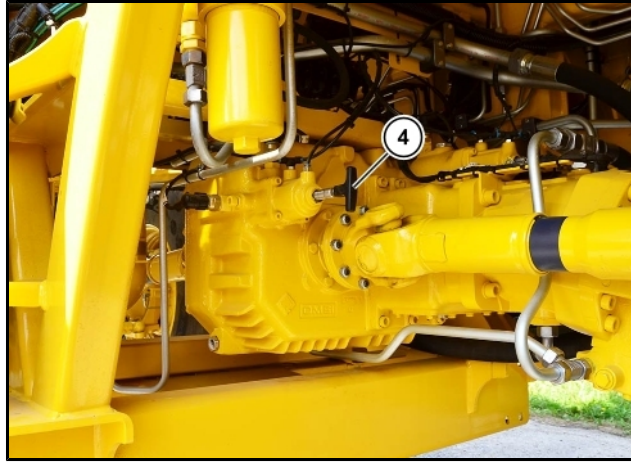
- ضع علبه تروس التخليص في الوضع المحايد. الوضع المحايد.
- اسحب قضيب التغيير (2) على الجهة الامامية لعلبة تروس التخليص بحوالي 26 الى 30 مم للخارج. لا يجوز تثبيت كلتا التعشيقتين بأي حال من الأحوال.
- مضخة توجيه الطوارئ يتم تشغيلها ايضا وبذلك تكون لا تزال قادرة على العمل.



قضيب التغيير (2) على الجهة الامامية لعلبة تروس التخليص

#### طراز الماكينة مع محركي وحدة دفع القيادة:

- اجلب ناقل الحركة الى الوضع المحايد.
- اسحب قضيب التغيير (4) على الجهة الامامية لناقل الحركة بحوالي 12 مم للخارج. لا يجوز تثبيت كلتا التعشيقتين بأي حال من الأحوال.
- مضخة توجيه الطوارئ لم تعد مشغلة وبالتالي غير قابلة للعمل.



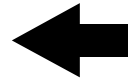
قضيب التغيير (4) على الجهة الامامية لناقل الحركة

#### اعتبارا من هنا مرة اخرى مع كلا الطرازين:

- قم بتوصيل اداة مساعدة مناسبة مثلا قضيب سحب صلب (See جانب 468).
- تحرير مكابح الانتظار يدويًا (See جانب 469).

#### ملحوظة

يتعذر تشغيل محرك الديزل للاله من خلال الجر أو الدفع.  
عند الحاجة يمكن تخزين ضغط الهواء عن طريق قابض الهواء المضغوط من المركبة المساعدة. الحد الاقصى لضغط التغذية المسموح به يبلغ 8.5 بار.



## ارفاق وسائل المساعدة على الإنقاذ

8.9



لتركيب وسائل المساعدة على الإنقاذ (قضيب الجر وخلافه) يوجد بالخلف للماكينة حلقة إنقاذ (1).

## ملحوظة

يُعتبر تركيب وسائل المساعدة على الإنقاذ بالجهة الأمامية أمرًا بالغ الصعوبة ويجب اللجوء إليه في حالة الطوارئ الصعبة من خلال فني متخصص ومدرب. عند الضرورة برجاء التوجيه إلى خدمة عملاء Ropa.

## ملحوظة

انتبه دائمًا إلى الثبات الكافي لوسائل المساعدة على الإنقاذ. تذكر أن الحمل الناشئ على وسائل المساعدة على الإنقاذ عند إنقاذ مركبة قد يكون أضعاف وزن المركبة العادي. احرص على استشارة افراد متخصصين أصحاب خبرة لإنقاذ الماكينة واستخدام دائمًا أجهزة ذات قدرة تحمل كافية ومركبات مناسبة.

## الرفع لتغيير العجلات

8.10

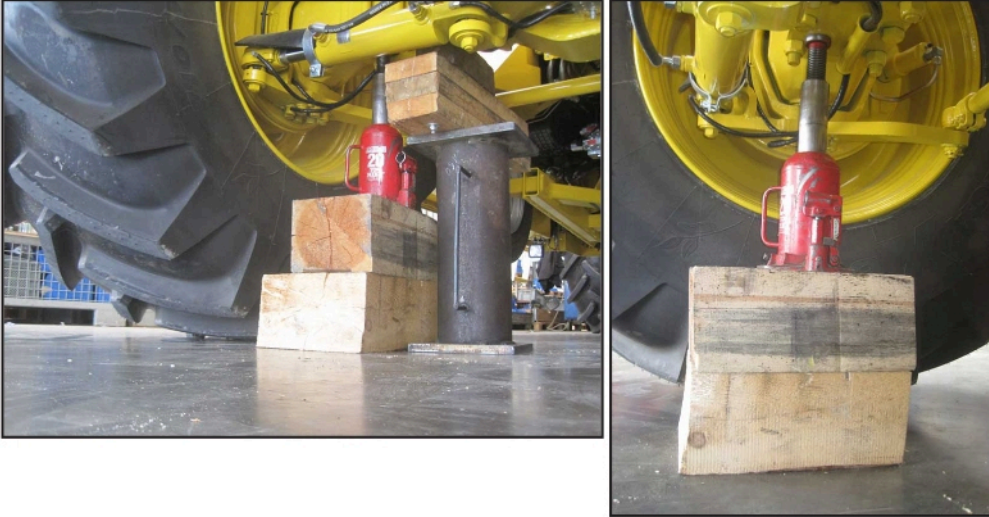
## خطر

خطر إصابات مميتة.

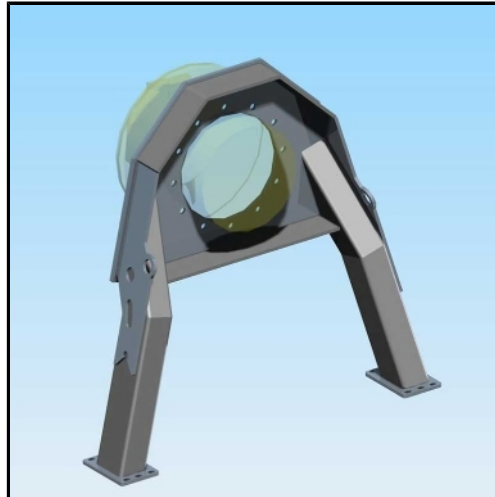
– لاسباب السلامة يسمح برفع الآلة دائمًا على محور واحد و جهة واحدة



- من اجل الرفع قم بوضع الآلة على ارضية مستوية وقادرة على تحمل الوزن.
- قم بفتح وحدة الالتقاط. ذراع التحميل و ذراع ثقل الموازنة تبقى في وضع النقل.
- قم بتأمين الآلة من خلال سحب فرامل الركن و السنادات ضد التدرج.
- من اجل الرفع تحتاج الى رافعة (هيدروليكية) بقوة حمل 15 طن كحد ادنى.
- قم بوضع الرافعة الهيدروليكية كما هو مبين في الصور التالية.



— عندما يتم رفع الآلة، يجب تأمين الآلة بشكل إضافي ضد الصدم باختشاب مربعة ضخمة و قابلة للتحمل او مواد مشابهة. عند تبديل العجلات ننصحك بتثبيت حامل الرافعة ROPA رقم النوع 018041000 على مركز العجلة



## تحرير مكابح الانتظار يدويًا

8.11

إجراء أعمال على الخزانات النابضية أمرٌ خطير ولا يجوز القيام به إلا بمعرفة أفراد مدربين عليه ويعرفون جيدًا طريقة إجراء أعمال على مجموعات زبركية سابقة الشد.

لتحرير مكابح الانتظار يجب توافر ضغط مرتفع كاف داخل نظام الهوائي. في حالة الطوارئ يمكن تحرير مكابح الانتظار حتى في حالة عدم توافر ضغط كاف لنظام المكابح. لهذا الغرض حرر الخازن النابضي يدويًا.

يسمح بالقيام بذلك فقط، عندما يكون محرك الديزل و وحدة دفع القيادة يعملان و قادرة على احداث تأثير كبح جزئي على الاقل مع وحدة دفع القيادة.

### خطر

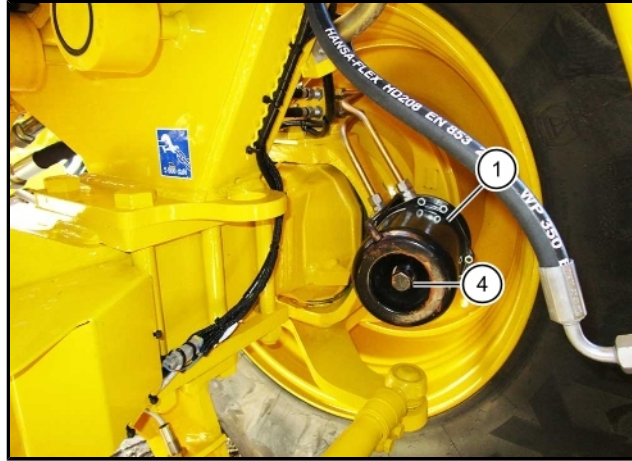
خطر على الحياة من جراء الآلة المتدحرجة.

- قبل تحرير الخزان النابضي يجب تأمين الآلة مع جميع السنادات ضد التدرج.
- الاعمال على نظام الفرامل ينبغي القيام به فقط من قبل فنيي خدمة، الذي يكون موثوقًا بسبب تدريبه المهني على صيانة و اصلاح فرامل الهواء المضغوط.





## إيقاف فعالية الخازن النابضي:



## خطر

- يُحظر إيقاف الماكينة دون تأمينها عند تحرير الخازن النابضي (1).
- قم بتأمين الآلة بسندات كبيرة كافية ضد التحرك.
- ضع لوح ظاهرة في نطاق رؤية السائق مكتوب عليها <خطر>! الآلة بدون تأثير المكابح! تم تحرير الخازن النابضي».
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أماناً من وصول شخص ثالث!



## تحذير

- خطر إصابات خطيرة من جراء الأجزاء المندفعة بقوة كبيرة.
- يتم شد الأجزاء الداخلية للخازن النابضي بقوة نابضية كبيرة ويمكن أن تتطاير عند الفتح الخاطئ وتعرض الأفراد لإصابات بالغة.
- يُحظر فتح الخازن النابضي بقوة أو بطريقة خاطئة.



- إيقاف الآلة و اطفاء محرك الديزل.
- يجب تأمين محرك الديزل من التشغيل غير المقصود، حفظ مفتاح التشغيل أماناً من وصول شخص ثالث!
- قم بتأمين الماكينة بكلتا السنادتين ضد التدرج.
- مع المفتاح الحلقي SW 24 قم بادارة برغي حل الطورائ (4) (البراغي سداسية الحواف في وسط الاسطوانة) بعكس عقارب الساعة (عزم الشد الاقصى 35 نيوتن متر، المسار حوالي 70 مم)، حتى تحس بنهاية ثابتة.
- يتم تحرير الخازن النابضي ويتم إلغاء كبح الآلة بالكامل.
- يمكن جر الماكينة مع مراعاة لوائح السلامة المعنية إلى أقرب ورشة أو موقف آمن.

## الصمامات الهيدروليكية

8.12

يتم توجيه كافة الصمامات الهيدروليكية كهربائياً. يمكن تحديد أية مشاكل في الصمامات المغناطيسية عن طريق كابات فحص خاصة يتم توريدها مع كل ماكينة. يجوز فقط توصيل كابات الفحص هذه بمعرفة فني متخصص مدرب على الصمامات المغناطيسية.

في حالة تعطل صمام كهربائي، يجب دائماً ودون استثناء استشارة فني متخصص. يُحظر محاولة إصلاح أية مشكلات محتملة بالملاصمات أو أي انقطاع محتمل بالتوصيلات عن طريق هز المغناطيسات الكهربائية المعنية. ففي حالة فتح الصمام فجأة أثناء أية محاولات فقد يتعرض الفرد المعني لإصابات مميتة.

## تحذير

- يجب الاقتصار على تكليف فنيين متخصصين ومدربين بالبحث عن الاختلالات بكافة الأجزاء الهيدروليكية ومعالجتها.
- ونحن نحذر بشكل صريح من محاولات إصلاح أو الاختبارات الذاتية للصمامات الهيدروليكية المشغلة كهرومغناطيسياً.
- في حالة إدخال أجزاء النظام الهيدروليكي بضغط مفاجئ أثناء الاختبار أو محاولات الإصلاح، فقد يتسبب ذلك في تحرك الماكينة بشكل غير مقصود. وأثناء ذلك يمكن أن يتعرض الأفراد أو أجزاء الجسم للانحصار أو حتى السحق.





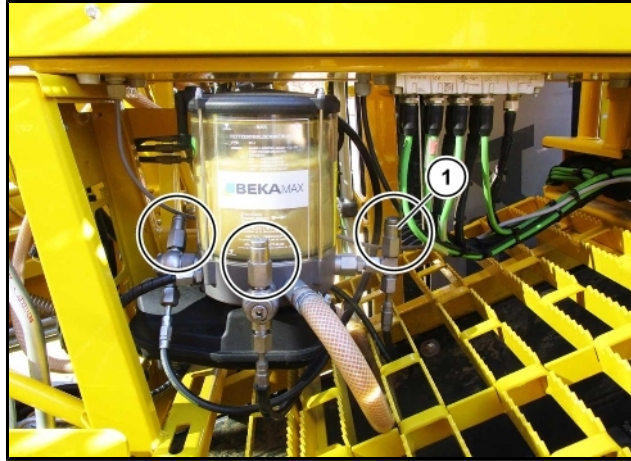
## نظام التشحيم المركزي – التنفيس وإزالة الانسدادات

8.13

انتبه خلال كافة الأعمال على نظام التشحيم المركزي إلى أقصى نظافة ممكنة. ويُحظر وصول الأوساخ إلى نظام التشحيم.

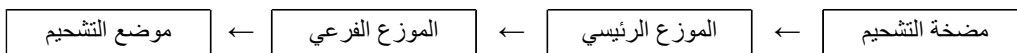
في حالة فراغ خزان الإمداد سهواً، يجب تنفيس مضخة التشحيم. لهذا الغرض اخلع الوصلة الرئيسية من وحدة التوزيع الرئيسية وقم بتشغيل المضخة حتى يخرج شحم خالي من الهواء من الوصلة الرئيسية. أدر حلمة التشحيم إلى مدخل وحدة التوزيع الرئيسية وقم بضخ شحم من خلال مكبس الشحم اليدوي في الموزع الرئيسي حتى يخرج شحم من المحامل. بعدها أعد تركيب كافة الوصلات.

في حالة انسداد نظام الوصلات، يتم طرد الشحم إلى صمام الضغط الزائد ( 1 ) (مباشرة عند مدخل وصلة المضخة). للتخلص من هذا الانسداد، تصرف كما يلي:



(1) صمام الضغط الزائد

- ابحث عن موضع الانسداد في نظام الوصلات. اتبع وصلة الشحم الأكثر صلابة من مضخة التشحيم حتى الموزع الرئيسي (تكون الوصلة المتعرضة للانسداد أكثر صلابة، حيث أنها واقعة تحت ضغط) وحتى الموزع الفرعي المعني ومن هناك حتى موضع الانسداد المعني. تجد مخطط تفصيلي في الفصل 9 (See جانب 493).
- قم بحل وصلة الجهاز المستهلك وأدر حلمة تشحيم داخل الموزع الرئيسي (الفرعي) المعني.
- حاول إزالة الانسداد من خلال الضخ بقوة من مكبس الشحم اليدوي داخل الموزع.
- اتبع النظام التالي: من مضخة الشحم حتى الموزع الرئيسي، ومن هناك إلى الموزع الفرعي وهكذا.



- بمجرد التأكد من سريان التدفق داخل الوصلة مرة أخرى، أعد توصيل الوصلة مع الجهاز المستهلك. تأكد من التدفق من خلال إجراء تزليق بيبي. (See جانب 308)
- في حالة الفشل رغم اتباع الطرق المشروحة، اتصل بأحد مراكز خدمة ROPA.

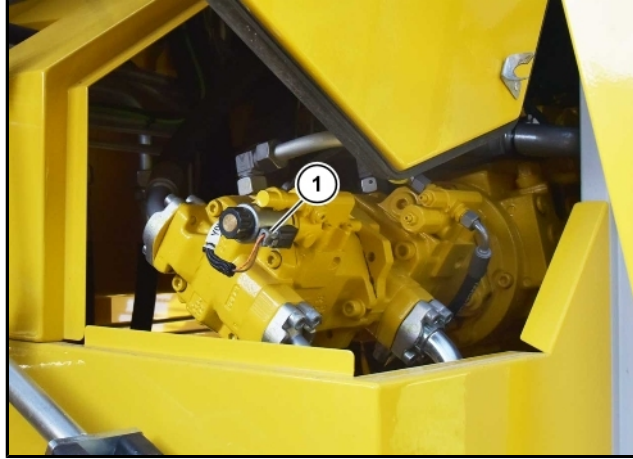
بعض الموزعين مزودون بحلمات تشحيم. تسهل حلمات التشحيم هذه البحث عن الاخطاء. جميع مواضع التشحيم للموزع الفرعي يمكن تزويدها بالشحم مع حلمات التشحيم هذه، بسبب تواجد صمام عدم رجوع في مخرج الموزع الرئيسي.

مضخة التشحيم البيبي و الموزع الرئيسي لا تحتوي صمام عدم رجوع. يمكن التعرف على الموزع الرئيسي على عرض عامود الرفع المدمج (See جانب 308). عند الاحساس فقط بمقاومة صغيرة مع تشحيم حلمات التشحيم على الموزع الرئيسي، يمكن ان يسيل الشحم في خزان مخزون الشحم لمضخة التشحيم المركزية بدون عوائق. في هذه الحالة يجب تدوير الجناح في مضخة التشحيم المركزية بحوالي 120 درجة عن طريق تشحيم بيبي يدوي.

## التشغيل الاضطراري لمحركات المروحة

8.14

من اجل التأكد، فيمالاتا اذا كانت مروحة نظام التبريدتدور مع سرعة الدوران القصوى حقا، يمكن سحب القابيس (1) المميز بالعلامة <Y099> من المضخة الهيدروليكية من اجل التجربة. بعدها يجب أن تعمل المروحة بأقصى عدد لفات. في حالة عدم تحسن أداء التبريد رغم هذا الإجراء، يجوز فقط تشغيل الماكينة بحمل منخفض.



## انتباه

خطر من الاضرار على وحدة دفع المروحة!

اجراء الفحص عن طريق فصل القابيس <Y099> فقط عند عمل المروحة الى الامام. عكس المروحة الغير مضبوطة مع سرعة الدوران القصوى يمكن ان يؤدي الى اضرار على عجلة المروحة او وحدة دفع المروحة.



## اعادة ضبط الفرامل

8.15

## خطر

اعمال الضبط و الصيانة على نظام الفرامل ينبغي القيام به فقط من قبل فنيي خدمة، الذي يكون موثوقا بسبب تدريبه المهني على صيانة و اصلاح فرامل الهواء المضغوط.



تم تجهيز الفرامل الاسفينية المتوسعة بجهاز اعادة ضبط اوتوماتيكي. لذلك اعادة ضبط الفرامل غير مطلوبة.

## التسخين الاضافي

8.16

في حال ظهور عطل، يجب فحص صمامات الامان و توصيلات المقابس للتأكد من انها في حالة جيدة ومثبتة باحكام. اذا لم تؤد هذه الاجراءات الى تصحيح الاخطاء، الرجاء الاتصال باحد مراكز الخدمة لـ Webasto اي (www.webasto.com) موضحا نوع التسخين الاضافي الخاص بك (Thermo Pro 90D 24V).

يتم ايقاف التسخين بشكل اوتوماتيكي = اغلاق الخطأ	
الازالة	السبب
يتم اطفاء جهاز التسخين و اعادة تشغيله مجددا. اذا لم تعمل التدفئة من جديد، يجب البحث عن مركز خدمة Webasto.	لا احتراق بعد البدء و اعادة التشغيل. ينطفئ اللهب اثناء التشغيل.
فحص صمامات الامان، وصلات المقابس و حالة الشحن.	انخفاض الجهد لمدة اطول من 20 ثانية.
فحص حالة مادة التبريد، تنفيس دورة مادة التبريد	ارتفاع حرارة السخان بسبب نقص/ فقدان سوائل التبريد.
دع الجهاز يبرد، ثم اضغط الزر (1) لمحدد درجة الحرارة قبل اعادة التشغيل.	الاقفاف يتم من خلال محدد درجة الحرارة (ارتفاع درجة الحرارة).





## 9 القوائم /الجداول/المخططات /الرسومات/ إثباتات الصيانة





مواد التشحيم والتشغيل

9.1

العنصر التركيبي	أصناف مواد التشحيم	كمية الملء	الفترة
<b>محرك الديزل OM 936</b>			
زيت المحرك	زيت محرك <b>Low-SAPS</b> حسب المعيار MB-Norm 228.52 (فقط محرك الديزل d، مع فلتر الجزيئات)	حوالي 27 لتر	كل 1000 ساعة تشغيل (See جانب 330)
	زيت المحرك، شبه التخليقي زيت متعدد المجالات حسب المواصفات 28.5-2MB-Norm مسموح كذلك بـ MB-Norm 228.51 (فقط محرك الديزل a و محرك الديزل c، دون فلتر الجزيئات)		كل 500 ساعة تشغيل (See جانب 330)
نظام التبريد	مادة الحماية من الصدأ/التجمد -40 درجة مئوية حسب المواصفة <b>MB-Norm 325.5</b> و <b>326.5</b> (See جانب 491)	حوالي 30-25 لتر	كل 3 أعوام
خزان الوقود	وقود الديزل الجودة حسب نوع محرك الديزل و معياري غاز العادم (See جانب 332)	حوالي 1190 لتر	حسب الحاجة
خزان وسطي		(حوالي 27 لتر)	
خزان الـ AdBlue	<b>AdBlue® DIN 70070</b> او <b>ISO 22241</b>	حوالي 95 لتر	حسب الحاجة
<b>المحاور</b>			
مجموعة تروس المعادلة - المحور الأمامي - المحور الخلفي	زيت التروس API GL 5, SAE 90	حوالي 22 لتر	سنويًا
		حوالي 20 لتر	
		كل من حوالي 3.5 لتر	
		<b>الالتقاط/ التنظيف</b>	
تروس اسطوانات الالتقاط 2 قطعة	زيت التروس API GL 5, SAE 90	كل من حوالي 9.0 لتر	سنويًا
تروس اسطوانات التلقيم 2 قطعة		كل من حوالي 3.5 لتر	
اسطوانات الاسطوانات القرصية الرابعة 2 قطعة		كل من حوالي 1.4 لتر	
علبة تروس الاسطوانات القرصية الثمانية (فقط مع الخيار)		حوالي 6.0 لتر	

العنصر التركيبي	أنصاف مواد التشحيم	كمية الملء	الفترة
أخرى			
ناقل الحركة اليدوي رباعي التعشيقات الطرز 1 محرك وحدة قيادة الطرز 2 محرك وحدة قيادة	زيت التروس التخليقي بالكامل API GL5, SAE 75W-90	حوالي 12 لتر حوالي 12.4 لتر	سنويًا
صندوق تروس توزيع المضخة	زيت التروس ATF Dexron II D حسب	حوالي 10.0 لتر	
النظام الهيدروليكي	الزيت الهيدروليكي HVL P 46 (محتوي على زنك) ISO-VG 46 حسب DIN51524 الجزء 3	حوالي 190 لتر	
مواضع التشحيم	شحم التشحيم حسب DIN 51825, الصف 2 NLGI، النوع KP2K-20، مع درجات الحرارة الخارجية المنخفضة KP2K-30		حسب مخطط التشحيم
نظام التكييف	مادة التبريد و الزيت (See جانب 410)		حسب الحاجة
نظام مسح الزجاج	الحماية من تجمد الزجاج	حوالي 20 لتر	حسب الحاجة

المعيار المحدد لكميات الملء هو براغي مراجعة مستوى الزيت ونوافذ المراجعة!  
راقب معايير و الاعتمادات في جدول مواصفات مواد التشحيم الخاص بنا (See جانب 484).

جدول الصيانة

9.2

سنوات	حسب الحاجة	مواعيد الصيانة			بعد أول 50 ساعة تشغيل	يومياً	قبل بدء الحصاد	أعمال الصيانة
		كل 500 ساعة تشغيل	بعد أول 500 ساعة تشغيل	كل 50 ساعة تشغيل				
محرك الديزل OM936 (صالح لمحرك الديزل d)								
انظر أيضاً دليل تشغيل مرسيديس - بنز								
تغيير زيت المحرك و فلتر الزيت								
كل 1000 ساعة تشغيل، لكن على الأقل كل سنتين صالح فقط مع الالتزام الصارم بجودة الوقود (See جانب 332) والا تخفيض الفاصل الزمني لتبديل الزيت الى النصف.								
بدء اعادة تجديد الDPF يدويا								
فورا، عند وصول الDPF الى منطقة 2								
تجديد فلتر جزئيات الديزل								
حوالي كل 4500 ساعة تشغيل								
محرك الديزل OM936 (صالح لمحرك الديزل a و لمحرك الديزل c)								
انظر أيضاً دليل تشغيل مرسيديس - بنز								
تغيير زيت المحرك و فلتر الزيت								
كل 500 ساعة عمل، على الأقل سنويا. صالح فقط مع الالتزام الصارم بجودة الوقود (See جانب 332) والا تخفيض الفاصل الزمني لتبديل الزيت الى النصف.								
محرك الديزل OM936 (صالح لكل الانواع)								
انظر أيضاً دليل تشغيل مرسيديس - بنز								
						x		مراجعة مستوى الزيت
فحص خلوص الصمام والضبط عند الحاجة								
مع كل تبديلين لزيت المحرك								
تغيير سائل التبريد								
كل 3 أعوام								
	X	X	X		X		X	مراجعة مستوى سائل التبريد والاستكمال عند الحاجة
	X							تنظيف شرائح التبريد
X	X							تجديد قلب الفلتر الأولي للوقود تصريف الماء من خزان تجميع الماء
تجديد فلتر الوقود الناعم و الفلتر الأولي على كتلة المحرك تصريف الماء من خزان تجميع الماء								
X	X							تغيير العنصر الرئيسي لفلتر الهواء
تغيير خرطوشة أمان فلتر الهواء								
الصيانة كل 2 عام أو بعد خامس تغيير للعنصر الرئيسي								
		X	X		X			فحص إحكام وحالة كافة الوصلات والخرطوم
		X	X				X	فحص السيور المخروطية المضلعة من حيث الحالة
انظر دليل صيانة محرك مرسيديس - بنز								
استبدال السيور المخروطية المضلعة								
مع كل تبديلين لزيت المحرك								
استبدال خرطوشة فلتر الAdBlue								
						X		ازالة رواسب الغبار/الاساخ على نظام غاز العادم
صندوق تروس توزيع المضخة								
						X	X	مراجعة مستوى الزيت
X					X		X	تغيير الزيت
X					X		X	تبديل فلتر الشفط و الضغط

سنويا	حسب الحاجة	مواعيد الصيانة			بعد أول 50 ساعة تشغيل	يومياً	قبل بدء الحصاد	أعمال الصيانة
		كل 500 ساعة تشغيل	بعد أول 500 ساعة تشغيل	كل 50 ساعة تشغيل				
<b>ناقل الحركة اليدوي رباعي التعشيقات</b>								
				X			X	مراجعة مستوى الزيت
X					X		X	تغيير الزيت
<b>المحاور</b>								
				X			X	مراجعة مستوى الزيت
X					X		X	تغيير الزيت
<b>النظام الهيدروليكي</b>								
	X					X	X	تنظيف مراد الزيت الهيدروليكي
						X		مراجعة مستوى الزيت
X							X	تغيير الزيت الهيدروليكي
كل 2 أعوام								تنظيف مصفاة الشفط في خزان الزيت من الداخل
X	X				X		X	تجديد فلتر الزيت الهيدروليكي (قطعتين) تجديد عناصر الفلتر
كل 2 أعوام								تغيير غطاء ملء خزان الزيت الهيدروليكي (فلتر الملء والتنفيس)
X		X			X		X	فحص الوصلات الهيدروليكية من حيث الأضرار ومواضع التآكل
<b>النظام الهوائي</b>								
X							X	تغيير خرطوشة مجفف الهواء
				X				تصريف المياه من خزان ضغط الهواء
<b>البطارية</b>								
	X			X			X	مراجعة مستوى الحمض والاستكمال عند الضرورة
	X						X	مراجعة الجهد وإعادة الشحن عند الضرورة

سنوياً	حسب الحاجة	مواعيد الصيانة			بعد أول 50 ساعة تشغيل	يومياً	قبل بدء الحصاد	أعمال الصيانة
		كل 500 ساعة تشغيل	بعد أول 500 ساعة تشغيل	كل 50 ساعة تشغيل				
<b>كابينة السائق</b>								
	X							تنظيف فلتر تدوير الهواء
X								تجديد فلتر تدوير الهواء
	X			X				تنظيف فلتر شفط الهواء المتجدد
X								تغيير فلتر شفط الهواء المتجدد
<b>وحدة الالتقاط</b>								
						X	X	التحقق من مستوى زيت تروس اسطوانات الالتقاط
X					X		X	تبدال زيت تروس اسطوانات الالتقاط
	X	كل قدرة تحميل 300,000 طن						استبدال حلقات ضغط العمود الشعاعي على محمل التروس الجانبية لوحدة الالتقاط
X							X	تبدال البراغي السداسية الحواف (M20 x 360) في اسطوانة الالتقاط
						X	X	التحقق من مستوى زيت علية التروس اسطوانات التلقيم
X					X		X	تبدال زيت علية تروس اسطوانات التلقيم
						X	X	التحقق من مستوى زيت علية تروس الاسطوانات القرصية الرباعية
X					X		X	استبدال زيت علية تروس الاسطوانات القرصية الرباعية
<b>حزام النقل</b>								
	X					X		التحقق من ماسحة بكرات اعادة التوجيه واعادة ضبطها اذا لزم الامر
	X	حسب طبيعة الارض كل 60,000 - 140,000 طن قدرة تحميل						تبدال عجلات وحدة الدفع
	X			X				التحقق من الشد وعند الضرورة اعادة الشد
<b>التنظيف اللاحق طراز سلسلة الغرابيل</b>								
	X			X				التحقق من شد سلسلة الغرابيل وعند الضرورة اعادة الشد
		حسب طبيعة الارض كل 100,000 - 200,000 طن قدرة تحميل						تبدال عجلات وحدة الدفع

سنويًا	حسب الحاجة	مواعيد الصيانة			بعد أول 50 ساعة تشغيل	يوميًا	قبل بدء الحصاد	أعمال الصيانة
		كل 500 ساعة تشغيل	بعد أول 500 ساعة تشغيل	كل 50 ساعة تشغيل				
<b>التنظيف اللاحق طراز الاسطوانات القرصية الرباعية</b>								
						X	X	التحقق من مستوى زيت علبة تروس الاسطوانات القرصية الثمانية
X					X		X	استبدال زيت علبة تروس الاسطوانات القرصية الثمانية
<b>التنظيف اللاحق طراز ازالة الاحجار</b>								
	X			X				التحقق من شد سلسلة الغرايبيل وعند الضرورة اعادة الشد
		حسب طبيعة الارض كل 100,000 - 200,000 طن قدرة تحميل						تبديل عجلات وحدة الدفع
X	X						X	التحقق من الشد المسبق للاسطوانات القرصية
<b>ذراع التحميل</b>								
	X			X			X	التحقق من شد سلسلة الغرايبيل وعند الضرورة اعادة الشد
	X	حسب ظروف التربة كل 80,000 - 180,000 طن قدرة تحميل						تبديل عجلات وحدة الدفع
	X					X		ازالة ترسيبات الاوساخ على الميزان
<b>كل الاحزمة، قنوات التنظيف و باقي الماكينة</b>								
	X					X		ازالة الاوساخ و ترسيبات التربة
						X		التحقق من كافة البكرات (قابلية للدوران بحرية؟)
						X		إعادة ملء خزان احتياطي للشحم
		حسب مخطط التشحيم						تشحيم مواضع التشحيم
		بعد أول 10 ساعات تشغيل وبعد أول 50 ساعة تشغيل						إحكام ربط مسامير العجلات 450 نيوتن متر
				X			X	التحقق من ضغط الإطارات
<b>مكيف الهواء</b>								
	X			X				فحص المكثف من الاوساخ، وعند الضرورة تنظيفه
X					X		X	فحص الخراطيم والوصلات من حيث مواضع التآكل (بالنظر) واستبدالها عند الضرورة
X							X	التحقق من سائل التبريد واستكمال الملء عند الضرورة
X							X	فحص مكيف الهواء لدى ورشة فنية وإصلاحه عند الضرورة
		كل 2 أعوام						استبدال مجفف اللاقط ومادة التبريد



### خطة التشحيم (التشحيم مع ضاغط الشحم)

9.3

كل ساعة تشغيل	عدد الحلمات	موضع التشحيم
عند الحاجة	4	الانبوب التلسكوبي لوحدة تجميع الكومة (دهنه بالشحم)
100	2	الراس المفصلي للاسطوانة الهيدروليكية لوحدة الالتقاط تطوى للداخل
100	2	طي الترابس على اسطوانة وحدة الالتقاط
100	2	الراس المفصلي للاسطوانة الهيدروليكية لوحدة الالتقاط ترتفع للاعلى
100	2	نقطة دوران قدم الدعم يسارا و يمينا
100	2	نقطة دوران وحدة التقاط بقايا البنجر
100	4	الراس المفصلي للاسطوانة الهيدروليكية لوحدة تجميع الكومة يمينا/يسارا
100	2	الراس المفصلي للاسطوانة الهيدروليكية لوحدة تجميع الكومة للاعلى/للاسفل
100	2	محور اضافي امامي ذاتي التوجيه
100	4	اسطوانة دعم المحاور
200	8	اسطوانة تحميل المحور الاضافي الخلفية/الامامية
200	1	بكرة ذراع التامين للذراع المتأرجحة
200	1	نقطة دوران ذراع التامين للذراع المتأرجحة
200	8	المفصل المتصالب في المحور الامامي و الخلفي
200	4	عمود كردان من علية التروس الى المحاور
200	8	كتلة الحلمات بجانب دعامة الخزان
مرة سنويا	1	ادارة جهاز استشعار الذراع البيني لوحدة التقاط بقايا البنجر
مرة سنويا	4	ذراع التامين لذراع نقل الموازنة
مرة سنويا	2	نقطة دوران الحماية السفلية
200	6	تعليق التنظيف اللاحق بالخلف
200	1	ادارة الراس المفصلي لاسطوانة التنظيف اللاحق
200	2	نقطة دوران الاطار البيني للميزان في الجزء المفصلي لذراع التحميل
200	2	الحامل على اطار ميزان ذراع التحميل
200	2	الحامل على ذراع توصيل خلية الوزن

#### ملحوظة

بعد غسل الماكينة، يجب تشحيم كافة مواضع التشحيم أيضًا. يجب تشحيم نظام التشحيم المركزي بعد غسل الماكينة عن طريق دورتي تشحيم بيني على الأقل. من اجل ذلك تشغيل جميع وحدات الدفع بسرعة الدوران الادنى.

شحم التشحيم ROPA رقم النوع 435006200 (See جانب 490)

حسب DIN 51825 ،NLGI فئة 2 ،NLGI ، النوع: KP2K-20

مع درجات الحرارة الخارجية المنخفضة KP2K-30.

لا يجوز استخدام الشحوم المحتوية على مواد تشحيم ثابتة. كما يجوز استخدام الشحوم القابلة للتحلل الحيوي.

## جدول مواصفات مواد التشحيم

## 9.4

ROPA رقم النوع حجم الوعاء	اساسي / مواصفة	مسمى ROPA	تشكيلة
20 لتر = 435001210 208 لتر = 435001230 1000 لتر = 435001240	ISO-VG 46 بالنسبة ل DIN 51524 الجزء 3 "صفحة بيانات المنتج ROPA "hydroFluid HVLP 46	ROPA السائل الهيدروليكي HVLP 46	الزيت الهيدروليكي HVLP 46 (محتوي على الزنك)
20 لتر = 435015910 60 لتر = 435015920 208 لتر = 435015930 1000 لتر = 435015940	معياري مرسيدس MB 228.52 485 جانب See	ROPA engineOil E9 5W-30	زيت محرك، Low-SAPS (فقط محرك الديزل d)
20 لتر = 435012010 60 لتر = 435012020 208 لتر = 435012030 1000 لتر = 435012040	معياري مرسيدس MB 228.5 486 جانب See	ROPA engineOil E7 10W-40	زيت المحرك شبه التخليقي (فقط لمحرك الديزل a و لمحرك الديزل c)
20 لتر = 435002010 60 لتر = 435002020 208 لتر = 435002030 1000 لتر = 435002040	API GL 5, SAE 90 487 جانب See	ROPA gearOil GL5 90	زيت التروس
20 لتر = 435011610 60 لتر = 435011620 208 لتر = 435011630	API GL5, SAE 75W-90 488 جانب See	ROPA gearOil GL5 75W-90 synth	زيت التروس التخليقي بالكامل
20 لتر = 435011810 60 لتر = 435011820 208 لتر = 435011830	زيت ATF حسب Dexron II D 489 جانب See	ROPA gearFluid ATF	زيت التروس ATF
400 غرام = 435015300 18 كغ = 435006200 25 كغ = 435002300 180 كغ = 435006100	DIN 51825, NLGI-Klasse 2 النوع: KP2K-20، مع درجات الحرارة الخارجية المنخفضة KP2K-30 490 جانب See	ROPA شحم متعدد درجات الحرارة 2	الشحم

## ROPA engineOil E9 5W-30 صفحة بيانات المنتج

### 9.4.1

#### الصفات

**ROPA engineOil E9 5W-30** هو زيت محرك ممتاز منخفض التشغيل سلس SAPS من اجل المركبات التجارية مع و بدون فلتر جسيمات الديزل (DPF)، المحفزات EGR و EGR من اجل تقليل اوكاسيد النيتروجين. ROPA engineOil E9 5W-30 يتميز بتقنية مضافة منخفضة الرماد (منخفض الـ SAPS = تقليل رماد الكبريتات، محتوى منخفض من الفوسفور و الكبريت). من خلال الاستخدام للزيت الاساسي مع احدث التقنيات التوليفية يتم تحقيق مجال اللزوجة على مدار العام SAE 5W-30، والذي يفضله العديد من الشركات المصنعة للمحركات. ROPA engineOil E9 5W-30 يتيح فترات تبديل زيت طويلة جدا وفي نفس الوقت تحسين حماية المحرك. من خلال الاضافات الحديثة <Low SAPS> يتم تقليل الاحتكاك الداخلي في محرك الديزل، الذي يحقق من خلاله استهلاك اقل للوقود مع الحماية المثلى من التآكل. الجدوى الاقتصادية تتميز من خلال استهلاك الزيت المنخفض، انبعاثات المواد الملوثة المنخفض، وكذلك تكاليف تشغيل منخفضة. القدرة المحسنة لتحمل السخام تساهم بشكل واضح في تجنب التآكل في محرك الديزل و نظافة محرك افضل.

#### تعليمات الاستخدام

**ROPA engineOil E9 5W-30** تم تطويره خصيصا من اجل الامداد الاقتصادي لمحركات الديزل الحديثة، المحسنة لغاز العادم، حتى في ظل الاجواء المتطرفة. ROPA engineOil E9 5W-30 هو زيت محرك للالات التجارية قابل للاستخدام على مدار العام ومرتفع الاداء ويمكن بفترات تبديل زيت قصوى. زيت المحرك يحافظ على فعالية انظمة تنظيف غاز العادم على مدار فترة زمنية طويلة جدا. خسارة الاداء الناتج عن استخدام فلتر جسيمات الديزل يتم تقليله من خلال تقليل انبعاثات الجسيمات وتحقيق كفاءة اعلى.

API CK-4 / SN  
Jaso DH-2

SAE-Klasse 5W-30  
ACEA E9 / E7 / E6

وصف الخدمات / المواصفات

الاطاحة MB 228.52

الاطاحة

(Volvo VDS-4.5 (STD 417-0003

#### توصيات الاستخدام

MTU MTL 5044 Typ 3.1	Deutz DQC IV-18LA	MB-Blatt 228.51	MAN M 3677
Caterpillar ECF-3	Deutz TTCD	Scania Low Ash	MAN M 3477
Detroit Diesel DDC 93K222	Cummins CES 20086	Mack EOS-4.5	Renault VI RLD-3

See جانب 484

Ropa رقم النوع و احجام الاوعية

ROPA engineOil E9 5W-30	طريقة الاختبار	بيانات التعريف	
5W-30	SAE J 300	الفئة SAE	
0.857	DIN 51 757	غ/سم <sup>3</sup>	الكثافة عند 15 درجة مئوية
5,970	ASTM D 5293	ميلي باسكال بالثانية	اللزوجة الديناميكية عند -30 درجة مئوية (CCS)
72.5	DIN EN ISO 3104	مم <sup>2</sup> /ثانية	Kin. اللزوجة عند 40 درجة مئوية
11.9	DIN EN ISO 3104	مم <sup>2</sup> /ثانية	Kin. اللزوجة عند 100 درجة مئوية
160	DIN ISO 2909		مؤشر اللزوجة (VI)
231	DIN ISO 2592	درجة مئوية	نقطة الاشتعال (الوميض) COC
45-	DIN ISO 3016	درجة مئوية	نقطة السيبلان
10.2	ASTM D 2896	مغ/KOH/غ	رقم القاعدة
تخضع جميع بيانات التعريف الى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية تحتفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع الى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.			

## صفحة بيانات المنتج ROPA engineOil E7 10W-40

## 9.4.2

### الصفات

**ROPA engineOil E7 10W-40** هو زيت محرك منخفض الاحتكاك UHPD من أجل المركبات التجارية. من خلال استخدام زيوت أساسية خاصة و إضافات مبتكرة يمكن تحقيق مجال اللزوجة على مدار العام SAE 10W-40 الذي يفضله صانعو المحركات. عند درجات الحرارة الخارجية شديدة الانخفاض تضمن اللزوجة الباردة SAE 10W بداية باردة آمنة (تأكل أقل للبداية الباردة) وأسرع إمكانية إمداد لجميع نقاط التشحيم. المطالب المتطرفة يتم التحكم فيها من خلال لزوجة درجات الحرارة العالية SAE 40 بشكل آمن. يتم تقليل خسائر الاحتكاك و التآكل بشكل واضح. يتم تحسين الكفاءة الاقتصادية من خلال الاستهلاك المنخفض للزيت و الوقود و كذلك فترات تبديل الزيت الطويلة، حتى في الظروف الصعبة المحيطة بشكل واضح.

### تعليمات الاستخدام

**ROPA engineOil E7 10W-40** تم تطويره من أجل الإمداد الاقتصادي لمحركات الديزل الخاصة بالمركبات والآلات الثابتة، حتى في الظروف المتطرفة. هو يتجاوز كافة المتطلبات، التي يتم وضعها على زيت المحرك عالي الأداء من أجل المركبات المختلفة الأنواع في الآلات الزراعية، الآلات البناء و أسطيل المركبات التجارية.

ROPA engineOil E7+ 10W-40 هو زيت محرك ديزل عالي الأداء قابل للاستخدام على مدار العام و ينصح باستخدامه في محركات الديزل Euro III إلى Euro VI و هو متناسق للاستخدام في أنظمة المعالجة اللاحقة للعدم بسبب انخفاض محتواه من الرماد.

SAE-Klasse 10W-40

وصف الخدمات / المواصفات

ACEA E4/E7

API CI-4

اتاحة MB 228.5

الإتاحة

(Volvo VDS-3 (STD 417-0002

توصيات الاستخدام

3 النوع MTU MTL 5044

MAN M 3277

484 See جانب

Ropa رقم النوع و احجام الاوعية

ROPA engineOil E7+ 10W-40	طريقة الاختبار	بيانات التعريف	
10W-40	SAE J 300	الفئة SAE	
0.869	DIN 51 757	غ/سم <sup>3</sup>	الكثافة عند 15 درجة مئوية
5.770	ASTM D 5293	ميلي باسكال الثانية	اللزوجة الديناميكية عند 25- درجة مئوية (CCS)
96.8	DIN EN ISO 3104	مم/ثانية	Kin. اللزوجة عند 40 درجة مئوية
14.5	DIN EN ISO 3104	مم/ثانية	Kin. اللزوجة عند 100 درجة مئوية
156	DIN ISO 2909		مؤشر اللزوجة (VI)
236	DIN ISO 2592	درجة مئوية	نقطة الاشتعال (الوميض) COC
42-	DIN ISO 3016	درجة مئوية	نقطة السيلا
12.7	DIN ISO 3771	مغ/KOH/غ	رقم القاعدة
تخضع جميع بيانات التعريف إلى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية نحفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع إلى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.			

### ROPA gearOil GL5 90 صفحة بيانات المنتج

### 9.4.3

#### الصفات

**ROPA gearOil GL5 90** زيت علبة التروس يتم صنعه من زيت اساسي خاص مع اضافات مناسبة. تحديد اللزوجة يتم اختياره، بحيث تضمن كلا من سلوك السيلان في درجات الحرارة المنخفضة و الامان التشحيمي العالي عند درجات الحرارة العالية.

#### تعليمات الاستخدام

**ROPA gearOil GL5 90** زيت علبة التروس تم تصميمه من اجل محاور وحدة الدفع المتطلبة شديدة الضغط وكذلك التروس المخروطية والمحفزة، تروس التوجيه، وتروس ناقل الحركة اليدوي غير المتزامنة في المركبات والآت العمل مع المتطلبات API GL-5.

#### وصف الخدمات / المواصفات

SAE-Klasse 85W-90

API GL-5

#### توصيات الاستخدام

MAN M 342 Typ M1

MAN M 342 Typ M2

ZF TE-ML 05A, 12E, 16B, 16C, 17B, 19B, 21A

ZF001911

ZF001912

See جانب 484

Ropa رقم النوع و احجام الاوعية

ROPA gearOil GL5 -90	طريقة الاختبار	بيانات التعريف	
85W-90	SAE J 306	الفئة SAE	
0.898	DIN 51 757	غ/سم <sup>3</sup>	الكثافة عند 15 درجة مئوية
21,000	DIN 51 398	ميلي باسكال بالثانية	اللزوجة الديناميكية عند -12 درجة مئوية
198	DIN EN ISO 3104	مم <sup>2</sup> /ثانية	Kin. اللزوجة عند 40 درجة مئوية
17.6	DIN EN ISO 3104	مم <sup>2</sup> /ثانية	Kin. اللزوجة عند 100 درجة مئوية
96	DIN ISO 2909	مؤشر اللزوجة (VI)	
230	DIN ISO 2592	درجة مئوية	نقطة الاشتعال (الوميض) COC
21-	DIN ISO 3016	درجة مئوية	نقطة السيلان
12<	DIN ISO 14 635	SKS	FZG-Test A/8,3/90
تخضع جميع بيانات التعريف الى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية تحتفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع الى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.			

## صفحة بيانات المنتج ROPA gearOil GL5 75W-90 synth

### 9.4.4

#### الصفات

**ROPA gearOil GL5 75W-90 synth** هو زيت تروس متعدد الوظائف اصطناعي بالكامل يعمل بسلاسة من اجل المحاور شديدة الاجهاد و ناقل الحركة اليدوي. اعداد اللزوجة SAE 75W-90 يضمن كلا من سلوك السيلان عند درجات الحرارة المنخفضة، وكذلك الامان التزيتي العالي عند درجات الحرارة المرتفعة. التوفير العالي للوقود يتم تحقيقه من خلال خصائص التشغيل السلس الخاصة من ROPA زيت الجير GL5 75W-90 synth.

#### تعليمات الاستخدام

**ROPA gearOil GL5 75W-90 synth** هو من اجل الامداد الشامل لناقل الحركة اليدوي، وحدات الدفع الجانبية و علب التروس المحورية، بما في ذلك محاور وحدات الدفع المسننة الخ في المركبات التجارية، الالات الزراعية، والات البناء او السيارات الشخصية.

يتم تلبية المتطلبات وفقا ل API GL-4 و API GL-5 من خلال احتياطي كبير.

ايضا في علب التروس، التي يطلب فيها زيت علب التروس وفقا ل MAN 341 النوع E3 و MAN 342 النوع M3، يمكن استخدام ROPA gearOil GL5 75W-90 synth دون اي مشاكل.

#### وصف الخدمات / المواصفات

SAE-Klasse 75W-90

API GL-4 / GL-5

#### توصيات الاستخدام

235.8 صفحة MB

سابقا ZF TE-ML 05B

See جانب 484

Ropa رقم النوع و احجام الاوعية

بيانات التعريف	طريقة الاختبار	ROPA gearOil GL5 75W-90 synth
الفئة SAE	SAE J 306	75W-90
الكثافة عند 15 درجة مئوية	DIN 51 757	0.869
اللزوجة الديناميكية عند -40 درجة مئوية	DIN 51 398	77.000
Kin. اللزوجة عند 40 درجة مئوية	DIN EN ISO 3104	107
Kin. اللزوجة عند 100 درجة مئوية	DIN EN ISO 3104	15,7
مؤشر اللزوجة (VI)	DIN ISO 2909	157
نقطة الاشتعال (الوميض) COC	DIN ISO 2592	200
نقطة السيلان	DIN ISO 3016	51->

تخضع جميع بيانات التعريف الى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية نحفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع الى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.



## ROPA gearFluid ATF صفحة بيانات المنتج

## 9.4.5

### الصفات

**ROPA gearFluid ATF** هو زيت علب تروس من اجل علب التروس الاوتوماتيكية، التروس مع الفارنات ذات الاقراص المتعددة و يمكن استخدامه كزيت هيدروليكي في التطبيقات المختلفة. تحقيق مستوى عالي من الراحة اثناء التبديل يتحقق من خلال مطابقة الاضافات الخاصة مع بطانات الاحتكاك المستخدمة في علب التروس.

ROPA gearFluid ATF يوافق مواصفات General Motors ATF Dexron II D ويصفه مصنعوا السيارات، الذين يستخدمون ناقل الحركة الاوتوماتيكي مع المتطلبات Dexron II D. كذلك يمكن استخدام ROPA gearFluid ATF في ناقل الحركة الاوتوماتيكي مع متطلبات Mercedes-Benz MB 236.1 بدون مشاكل.

### تعليمات الاستخدام

يتم وصف زيت ATF من اجل امداد ناقل الحركة الاوتوماتيكي المستخدم في المركبات بالاضافة الى محول عزم الدوران و ناقل الحركة، بسبب المتطلبات المختلفة لمعامل الاحتكاك. يجب مراعاة تعليمات الشركة المصنعة بشكل مؤكد.

### وصف الخدمات / المواصفات

General Motors Dexron II D

Ford Mercon

### توصيات الاستخدام

ZF000438

MB-Blatt 236.1

MAN 339 Typ V1

ZF TE-ML 04D, 14A

Caterpillar TO-2

MAN 339 Typ Z1

MAN 339 Typ L 2

See جانب 484

Ropa رقم النوع و احجام الالوعية

ROPA gearFluid ATF	طريقة الاختبار	بيانات التعريف	
يتلون بالاحمر		اللون	
0.871	DIN 51 757	غ/سم <sup>3</sup>	الكثافة عند 15 درجة مئوية
48.000	DIN 51 398	ميلي باسكال بالثانية	اللزوجة الديناميكية عند -40 درجة مئوية (CCS)
36.1	DIN EN ISO 3104	مم/ثانية	Kin. اللزوجة عند 40 درجة مئوية
7.20	DIN EN ISO 3104	مم/ثانية	Kin. اللزوجة عند 100 درجة مئوية
168	DIN ISO 2909		مؤشر اللزوجة (VI)
210	DIN ISO 2592	درجة مئوية	نقطة الاشتعال (الوميض) COC
48-	DIN ISO 3016	درجة مئوية	نقطة السيلان
تخضع جميع بيانات التعريف الى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية تحتفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع الى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.			

## 9.4.6 صفحة بيانات المنتج شحم ROPA متعدد درجات الحرارة 2

### الصفات

شحم ROPA متعدد درجات الحرارة 2 هو شحم EP على قاعدة زيت معدني أكثر مقاومة للشيخوخة.

هو مناسب بشكل خاص للاستخدام في نظام التشحيم المركزي BEKA-MAX. وهو مناسب لتشحيم محامل الأسطوانات والمحامل الانزلاقية، أيضا تحت الاحمال العالية. يمكن استخدام شحم ROPA متعدد درجات الحرارة 2 دون اي مشاكل في مواضع التشحيم، التي فيها يتم وصف الشحوم وفقا لمعايير MAN (معايير شركة MAN 283 Li-P2) و Mercedes-Benz (مواصفات تسليم: DBL 6804.00 - ورقة مواصفات الوقود 267).

### تعليمات الاستخدام

تشحيم محامل العجلات للشاحنات، الات البناء، الشاحنات الصناعية والالات الزراعية. تشحيم محامل حلقات الدوران. تشحيم المحامل للادوات الالية، المكابس، المضخات، المحركات الكهربائية. من اجل نظام التشحيم المركزي على الالات الزراعية واليات البناء.

### مزايا خاصة:

مقاومة التقدم بالعمر	دعم جيد في انظمة التشحيم المركزي
مستقرة جدا ميكانيكيا	مقاومة المياه
قدرة امتصاص عالية للضغط	مضاد التآكل
	التصاق جيد

حسب DIN 51 502, KP 2 K-30

وصف الخدمات / المواصفات

انظمة التشحيم المركزي Beka-MAX

الاتاحة

( ورقة لائحة الوقود 267 ) Mercedes-Benz

MAN (معايير مصنع MAN 283 Li-P2)

توصيات الاستخدام

See جانب 484

Ropa رقم النوع و احجام الاوعية

بيانات التعريف	حسب DIN 51502	KP 2 K-30
مثخن		صابون Li
مجال درجة حرارة الخدمة		30- الى 120+ درجة مئوية
مسموح بها لفترة قصيرة		130+ درجة مئوية
نقطة التقطر	DIN ISO 2176	حوالي 175 درجة مئوية
الاختراق العامل بعد DH 60	DIN ISO 2337	265 الى 295 1/10 مم
انخفاض الاختراق بعد DH 000 100		> 30 1/10 مم
نوع الزيت الاساسي		الزيت المعدني
زيت الاساس، اللزوجة عند 40 درجة مئوية	DIN 51562-01	110 مم <sup>2</sup> /ثانية
مقاومة المياه	DIN 51807-01	90 - 1
فحص Emcor	DIN 51802	درجة التآكل 0
تأثير التآكل على النحاس	DIN 51811	درجة التآكل 1 - 100
الفحص الميكانيكي الديناميكي FAG-FE9	DIN 51821-02 -A/1500/6000-120	100 ساعة > F <sub>50</sub>
VKA - قوة اللحام	DIN 51350-04	2400 نيوتن
تخضع جميع بيانات التعريف الى التقلبات الخاصة بالانتاج. تغييرات البيانات التقنية نحفظ بها لانفسنا. للحصول على معلومات اضافية الرجاء الرجوع الى صفحة بيانات السلامة الخاصة بنا.		

## مواد التبريد لمحرك الديزل

9.5

مواد التبريد مع مادة الحماية من التآكل و التجمد

ROPA رقم النوع حجم العبوة	اساسي / مواصفة	الوصف	تشكيلة
435007210 = 20 لتر	اتاحة MB 325.5	مواد التبريد مع مادة الحماية من التآكل و التجمد	مواد التبريد لمحرك الديزل

ان مادة التبريد حسب اتاحة MB رقم 325.5 (لوائح مواد التشغيل من مرسيدس-بنز) هي مواد مركزة. هذه المواد المركزة تكون ملونة بالأحمر. يجب تخفيفها بالماء قبل الاستخدام في محرك الديزل. قم بمزج الماء مع المواد المركزة خارج دورة مواد التبريد معا او لا ثم بعد ذلك املاء نظام التبريد بهذا المزيج.

نسبة الخلط		الحماية من التجمد حتى
الماء	التركيز	
50 %	50 %	-37 درجة مئوية

نسبة الخلط هذه هي مهمة من بين امور اخرى ل:

- نقطة التجمد
- نقطة الغليان
- تشتيت الحرارة
- نسبة الحماية من التآكل

حتى مع درجات الحرارة المحيطة المنخفضة للغاية لا يجب استخدام اكثر من 55% حجما من هذا التركيز. مع 55% حجما من هذا التركيز تكون الحماية القصوى من التجمد، حوالي -45 درجة مئوية، الوصول لمحلول جلايكول الاثيلين المائي: تركيز اعلى من نسبة التركيز يقلل من الحماية من التجمد و تشتيت الحرارة لمادة التبريد، الذي يمكن ان يؤدي الى اضرار لا يمكن اصلاحها. اذا كانت مادة الحماية من التآكل/التجمد اقل من 45% حجما او اكثر من 55% حجما في مادة التبريد، يجب القيام بتصحيح نسبة الخلط فوراً.

بدلا لذلك يمكن استخدام مواد الحماية من التآكل/التجمد حسب الاتاحة MB رقم 326.5 التي تم خلطها مسبقاً.

### انتباه

خطر اضرار بالمحرك



لا يجوز مزج مادة التبريد حسب الاتاحة MB رقم 325.5 مع مواد تبريد اخرى (باستثناء مواد الحماية من التآكل/التجمد الممزوجة مسبقاً حسب الاتاحة MB رقم 326.5).

### جودة المياه

من اجل تحضير مادة التبريد يجب ان يتم استخدام ماء نظيف و قدر الامكان خفيف. غالبا ما يلبي ماء الشرب المتطلبات المرغوبة. يمكن توفير المعلومات عن جودة مياه الشرب من خلال معامل المياه او الشركات المسؤولة عن امدادات المياه عند الطلب.

اذا لم تتوفر المعلومات حول جودة المياه او لم يتوفر الماء، عندها يمكن استخدام الماء المقطر او الماء المنزوع الايونات من اجل تحضير مادة التبريد. غير مناسب هم مياه البحر، المياه المالحة، مياه المحاليل الملحية و مياه الصرف الصناعي. الاملاح يمكن ان تعزز التآكل او تشكل رواسب مضرّة.

القيم التحليلية للمياه المستخدمة في خلط مواد التبريد يجب ان تكون في الحدود المبينة في الجدول التالي:

جودة المياه	بحد أدنى	بحد أقصى
الايونات القلوية الارضية		ميلي مول / ل 2.7
القساوة		°dH 15
الكلوريد		مغ/ل 80
الكلوريد + الكبريت		مغ/ل 160
قيمة pH	6.5	8.0

## خرطيش الفلتر، السيور المخروطية

9.6

### Maus 6 / حاوية Maus 6 مع مرسيدس - بنز OM936

ROPA رقم النوع	محرك الديزل مرسيدس-بنز OM936
303025600	قلب فلتر الزيت، 1 قطعة
303025500	قلب الفلتر الناعم للوقود للمحرك، 1 قطعة
303025400	قلب فلتر الوقود الاولي للمحرك، 1 قطعة
303016700	قلب فلتر الوقود الاولي للمضخة الكهربائية، 1 قطعة
301010600	فلتر الوقود اتسخين الاضافي
3030320T0	فلتر جزيئات الديزل (فقط لمحرك الديزل-d) قطعة واحدة
<b>فلتر الهواء لمحرك الديزل</b>	
301022500	الخرطوشة الرئيسية لفلتر الهواء، 1 قطعة
301022600	خرطوشة الأمان لفلتر الهواء، 1 قطعة
<b>نظام الAdBlue</b>	
303019500	قلب فلتر الAdBlue، قطعة واحدة
<b>السيور المخروطية</b>	
226006600	السيور المسطحة: قطعة واحدة سير مخروطي مضلع
<b>النظام الهيدروليكي</b>	
270088600	فلتر راجع الشفط في خزان الزيت
270043000	عنصر فلتر الضغط العالي بما فيها حلقة الاحكام O
270070000	غطاء الملاء مع فلتر ملء/تنفيس مدمج
<b>صندوق تروس توزيع المضخة</b>	
181060100	فلتر الشفط
412059500	حلقة إحكام NBR70 2.62 *32.99
181051700	جوان ورقي لفلتر الشفط
270044200	عنصر فلتر الضغط العالي شاملا حلقة الاحكام 3*46، Ropa رقم النوع 412045600
<b>النظام الهوائي</b>	
261003500	خرطوشة مجفف الهواء
<b>تهوية كابينة القيادة</b>	
352033200	فلتر شفط الهواء المتجدد
352042200	فلتر تدوير هواء كابينة القيادة
<b>فقط مع خيار نظام رش الماء</b>	
208003200	قلب الفلتر 100 شبكة/البوصة

مخططات التشحيم

9.7

التشحيم المركزي لدورة التشحيم 1 لوحدة الالتقاط

9.7.1

الموزع الفرعي لاطار وحدة الالتقاط  
رقم النوع: ROPA 360016300

لوحات حمل المفصل يسارا بالخلف	105	لوحات حمل المفصل يسارا بالامام
لوحات حمل المفصل يمين بالامام	105	طي اسطوانة العين الكروية يسارا
طي اسطوانة العين الكروية يمين	75	رفع اسطوانة الالتقاط
رفع اسطوانة الالتقاط	45	رفع نقطة دوران وحدة الالتقاط
رفع نقطة دوران وحدة الالتقاط	45	

الموزع الفرعي للفة الوسطى  
رقم النوع: Ropa 360015700

شوكة المفصل	25	محمل لاتمركزي
نقطة الدوران في الامام	105	وحدة دفع محمل القمة المركزية
	75	الراس الكروي

الموزع الفرعي لوحدة الالتقاط يمين  
رقم النوع: Ropa 360015900

مخلب القابض لاسطوانة المقاصة	105	تسنين اسطوانة الالتقاط
مخلب القابض لاسطوانة الحصاد	105	اسطوانة الالتقاط
الأسطوانة القرصية 3	105	الأسطوانة القرصية 1
الأسطوانة القرصية 4	105	الأسطوانة القرصية 2
اسطوانة التلقيح 2	75	اسطوانة المقاصة
اسطوانة التلقيح 3	75	اسطوانة التلقيح 1

الموزع الفرعي لوحدة الالتقاط يسارا  
رقم النوع: Ropa 360015800

تسنين اسطوانة الالتقاط	105	مخلب القابض لاسطوانة المقاصة
اسطوانة الالتقاط	105	مخلب القابض لاسطوانة الحصاد
الأسطوانة القرصية 1	105	الأسطوانة القرصية 3
الأسطوانة القرصية 2	105	الأسطوانة القرصية 4
اسطوانة المقاصة	75	اسطوانة التلقيح 2
اسطوانة التلقيح 1	75	اسطوانة التلقيح 3

دائرة الموزع الرئيسي 1  
رقم النوع: Ropa 360015600

105*	25*	25	105*
------	-----	----	------

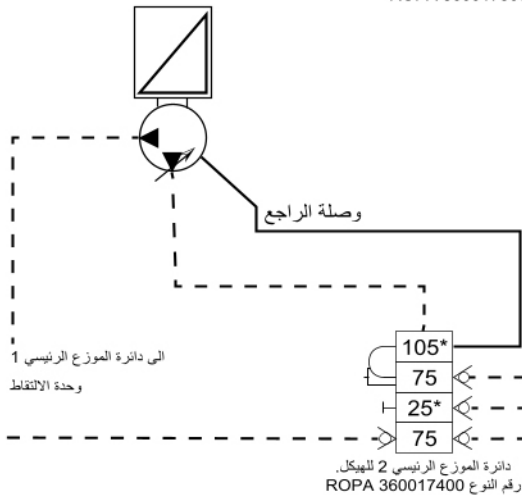


وصلة الراجع

الى دائرة الموزع الرئيسي 2  
الهيكل

## التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 2 للهيكل مع منظف سلسلة الغرابيل

9.7.2





التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 2 للهيكل مع منظف الاسطوانات القرصية الثمانية

9.7.3

عمود وحدة دفع ذراع التحميل	25*	
تدوير تشحيم سلسلة الذراع الدوارة	105	تدوير تشحيم سلسلة الذراع الدوارة
تدوير تشحيم سلسلة ذراع التحميل	105	تدوير تشحيم سلسلة الذراع الدوارة
تدوير محمل مفصل ذراع التحميل بالأعلى	75	تدوير محمل مفصل ذراع التحميل بالأسفل

الموزع الفرعي للذراع المتارجحة  
رقم النوع: ROPA 360017600

المحمل الدوار للتنظيف اللاحق بالأسفل	45*	
محمل حاجز المحور بالامام	105	محمل حاجز المحور بالخلف
أسطوانة التوجيه يمينًا بالداخل	25	أسطوانة التوجيه يسارًا بالداخل
أسطوانة التوجيه يمينًا بالخارج	45	أسطوانة التوجيه يسارًا بالخارج
وصلة المحور يمينًا بالأسفل	105	وصلة المحور يسارًا بالأسفل
وصلة المحور يمينًا بالأعلى	105	وصلة المحور يسارًا بالأعلى

الموزع الفرعي للهيكل بالخلف  
رقم النوع: Ropa 360016600

وحدة تجميع الكومة للأعلى-للأسفل يسارًا	45	تدوير وحدة تجميع الكومة بالأعلى
وحدة تجميع الكومة للأعلى-للأسفل يمينًا	45	تدوير وحدة تجميع الكومة بالأسفل
أسطوانة التوجيه يسارًا بالداخل	25	أسطوانة التوجيه يمينًا بالداخل
أسطوانة التوجيه يمينًا بالخارج	45	أسطوانة التوجيه يسارًا بالخارج
وصلة المحور يمينًا بالأعلى	105	وصلة المحور يسارًا بالأعلى
وصلة المحور يمينًا بالأسفل	105	وصلة المحور يسارًا بالأسفل

الموزع الفرعي للهيكل بالامام  
رقم النوع: Ropa 360016500

محمل المفصل لذراع ثقل الموازنة بالأسفل	105	محمل مفصل ذراع ثقل الموازنة بالأعلى
محمل المفصل للذراع المتارجحة بالأسفل	105	تدوير محمل مفصل الذراع المتارجحة
تدوير المحمل المحوري للذراع المتارجحة بالأسفل	45*	
الذراع البيني لثقل الموازنة بالأعلى	25	تدوير ثقل الموازنة بجانب القضيب
الذراع البيني لثقل الموازنة بالأسفل	25	نقطة دوران رافعة اعادة التوجيه بالأعلى
نقطة دوران رافعة اعادة التوجيه بالأسفل	25	الذراع البيني لثقل الموازنة بالأعلى
عمود وحدة دفع حزام النقل	25*	
نقطة دوران التنظيف اللاحق بالأسفل	45	نقطة دوران التنظيف اللاحق بالأعلى

الموزع الفرعي للاطار بالأعلى  
رقم النوع: Ropa 360017500



الى الموزع الفرعي للدائرة 3  
منظف الاسطوانات القرصية

وصلة الراجع

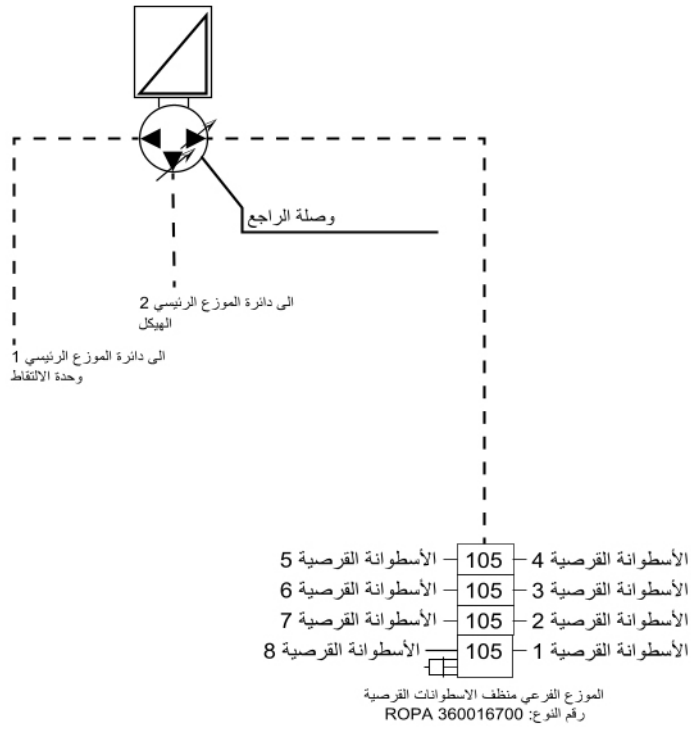
الى دائرة الموزع الرئيسي 1  
وحدة الالتقاط

105*
75
25*
75

دائرة الموزع الرئيسي 2 للهيكل.  
رقم النوع: ROPA 360017400

التشحيم المركزي لدائرة التشحيم 3 لمنظف الاسطوانات القرصية الثمانية

9.7.4



## دائرة التشحيم 2 للتشحيم المركزي للهيكل مع مزيل الاحجار

9.7.5

العرض، الجزء 1

عمود وحدة دفع ذراع التحميل	25*	
تدوير تشحيم سلسلة ذراع التحميل	105	تدوير تشحيم سلسلة الذراع الدوارة
تدوير تشحيم سلسلة ذراع التحميل	105	تدوير تشحيم سلسلة الذراع الدوارة
تدوير محمل مفصل ذراع التحميل بالأعلى	75	تدوير محمل مفصل ذراع التحميل بالأسفل

الموزع الفرعي للذراع المتارجحة  
رقم النوع: ROPA 360017600

المحمل الدوار للتنظيف اللاحق بالأسفل	45*	
محمل حاجز المحور بالامام	105	محمل حاجز المحور بالخلف
أسطوانة التوجيه يمينًا بالداخل	25	أسطوانة التوجيه يسارًا بالداخل
أسطوانة التوجيه يمينًا بالخارج	45	أسطوانة التوجيه يسارًا بالخارج
وصلة المحور يمينًا بالأسفل	105	وصلة المحور يسارًا بالأسفل
وصلة المحور يمينًا بالأعلى	105	وصلة المحور يسارًا بالأعلى

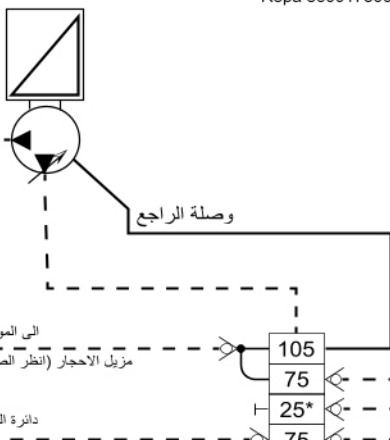
الموزع الفرعي للهيكل بالخلف  
رقم النوع: Ropa 360016600

وحدة تجميع الكومة للأعلى-للأسفل يسارًا	45	تدوير وحدة تجميع الكومة بالأعلى
وحدة تجميع الكومة للأعلى-للأسفل يمينًا	45	تدوير وحدة تجميع الكومة بالأسفل
أسطوانة التوجيه يسارًا بالداخل	25	أسطوانة التوجيه يمينًا بالداخل
أسطوانة التوجيه يمينًا بالخارج	45	أسطوانة التوجيه يسارًا بالخارج
وصلة المحور يمينًا بالأعلى	105	وصلة المحور يسارًا بالأعلى
وصلة المحور يمينًا بالأسفل	105	وصلة المحور يسارًا بالأسفل

الموزع الفرعي للهيكل بالامام  
رقم النوع: Ropa 360016500

محمل المفصل لذراع ثقيل الموازنة بالأسفل	105	محمل المفصل لذراع ثقيل الموازنة بالأعلى
محمل المفصل للذراع المتارجحة بالأسفل	105	محمل المفصل للذراع المتارجحة بالأعلى
تدوير المحملي للذراع المتارجحة بالأسفل	45*	
الذراع البيني لثقل الموازنة بالأعلى	25	تدوير ثقل الموازنة بجانب القضيب
الذراع البيني لثقل الموازنة بالأسفل	25	نقطة دوران رافعة اعادة التوجيه بالأعلى
نقطة دوران رافعة اعادة التوجيه بالأسفل	25	الذراع البيني لنقل الموازنة بالأعلى
عمود وحدة دفع حزام النقل	25*	
عمود سلسلة الغربال لمزيل الاحجار	45	نقطة دوران التنظيف اللاحق بالأسفل

الموزع الفرعي للاطار بالأعلى  
رقم النوع: Ropa 360017500



دائرة التشحيم 2 للموزع الرئيسي للهيكل  
اعادة البناء من ROPA رقم النوع 360017400

العرض، الجزء 2

من الموزع الرئيسي لدائرة التشحيم 2  
الهيكل (انظر الصفحة السابقة)

نقطة دوران لوحة تثبيت وحدة دفع الاسطوانة القرصية 2	45	نقطة دوران لوحة تثبيت وحدة دفع الاسطوانة القرصية 2
نقطة دوران لوحة تثبيت وحدة دفع الاسطوانة القرصية 1	45	نقطة دوران لوحة تثبيت وحدة دفع الاسطوانة القرصية 1
المحمل المقابل للاسطوانة القرصية 2	105	وحدة الدفع الاسطوانة القرصية 2
المحمل المقابل للاسطوانة القرصية 1	105	وحدة الدفع الاسطوانة القرصية 1
المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 12	105	المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 6
المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 11	105	المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 5
المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 10	105	المحمل المقابل لاسطوانة المقاصة 1
المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 9	105	المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 2
المحمل المقابل لاسطوانة المقاصة 2	105	المحمل المقابل للاسطوانة المقوسة 1

الموزع الفرعي لمزيل الاحجار  
رقم النوع: Ropa 360022000

إثباتات الصيانة 9.8

إثبات صيانة تغيير الزيت + تغيير الفلتر 9.8.1

التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	
ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	
موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	
<b>محرك الديزل</b>					
					زيت المحرك
					فلتر زيت المحرك
					ضبط الصمامات
					الفلتر الأولي للوقود للمحرك
					فلتر الوقود الدقيق بالمحرك
					فلتر الوقود الأولي على المضخة الكهربائية
					الخرطوشة الرئيسية لفلتر الهواء
					خرطوشة أمان فلتر الهواء
					تم فحص الحماية من التجمد
					تم تغيير سائل التبريد
					خرطوشة الفلتر الـ AdBlue
					فلتر جزيئات الديزل (فقط لمحرك الديزل-d)
<b>المحاور/مجموعة التروس</b>					
<b>المحور الأمامي</b>					
					مجموعة تروس المعادلة
					مجموعة التروس الكوكبية 2 قطعة
<b>المحور الخلفي</b>					
					مجموعة تروس المعادلة
					مجموعة التروس الكوكبية 2 قطعة

التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	التاريخ:	
ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	ساعة تشغيل	
موافق	موافق	موافق	موافق	موافق	
علبة التروس					
					اسطوانات الالتقاط يمينا
					اسطوانات الالتقاط يسارا
					اسطوانات التلقيم يمينا
					اسطوانات التلقيم يسارا
					الاسطوانات القرصية الرباعية يمينا
					الاسطوانات القرصية الرباعية يسارا
					الاسطوانات القرصية الثمانية (اختياري)
					صندوق تروس توزيع المضخة
					زيت التروس
					فلتر زيت PVG (2 عنصر فلتر)
					ناقل الحركة اليدوي رباعي التعشيقات
					الزيت الهيدروليكي
					الزيت الهيدروليكي
					فلتر الزيت الهيدروليكي (2 عنصر فلتر)
					تم تنظيف مصفاة الشفط في خزان الزيت - في الداخل



## إثبات الصيانة

9.8.2

### 1. خدمة عملاء الة ROPA

تمت الصيانة بعد:

ساعة

بينغي مرور 50 ساعة تشغيلي

تمت الصيانة في:

التاريخ

تمت الصيانة بواسطة:

التوقيع/الختم

يجوز فقط تنفيذ الصيانة عن طريق فنيي خدمة ROPA.

### 1. خدمة العملاء محرك الديزل

تمت الصيانة بعد:

ساعة

بينغي ان تكون 500 ساعة تشغيل مع محرك الديزل a  
بينغي ان تكون 500 ساعة تشغيل مع محرك الديزل c  
بينغي ان تكون 1000 ساعة تشغيل مع محرك الديزل d

تمت الصيانة في:

التاريخ

تمت الصيانة بواسطة:

التوقيع/الختم

يجوز تأكيد بالصيانة فقط من خلال خدمة MTU او مرسيدس-بنز المخولة.

### جدول عزم الربط من أجل البراغي و الصواميل (نيوتن متر)

9.9

القلاووظ المتري DIN 13				
12.9	10.9	8.8	6.9	الأبعاد
5.1	4.4	3.0	2.4	M4
10	8.7	5.9	5.0	M5
18	15	10	8.5	M6
43	36	25	21	M8
84	72	49	41	M10
145	125	85	72	M12
235	200	135	115	M14
365	310	210	180	M16
500	430	300	245	M18
710	610	425	345	M20
960	820	580	465	M22
1220	1050	730	600	M24
1800	1550	1100	890	M27
2450	2100	1450	1200	M30

القلاووظ الدقيق المتري DIN 13				
12.9	10.9	8.8	6.9	الأبعاد
46	39	27	23	M8x1
90	76	52	43	M10x1
155	130	89	76	M12x1.5
255	215	145	125	M14x1.5
390	330	225	190	M16x1.5
570	485	340	275	M18x1.5
790	680	475	385	M20x1.5
1050	900	630	520	M22x1.5

عزم الفك صامولة العجلة

450 نيوتن متر	العجلات الامامية و الخلفية
400 نيوتن متر	المحاور الاضافية

## ورقة ارشاد ال AdBlue®

9.10

### مصطلح

ال AdBlue هو الاسم التجاري لمادة اختزال اكاسيد النيتروجين لمحرك الديزل AUS 32 مع التسمية القياسية DIN 70070 / ISO 22241.

### مهام ال AdBlue®

ال AdBlue يستخدم من اجل تقليل اكاسيد النيتروجين السامة الى بخار الماء و عنصر النيتروجين في غاز العادم للمركبات العاملة بالديزل مع تقنية المحفز SCR.

### التوصيف الكيميائي و تكوين ال AdBlue®

ال AdBlue يتكون من يوريا نقية تقنيا، من دون مواد غريبة اضافية، مذابة في مياه منزوعة المعادن. محتوى اليوريا يبلغ 32,5 % . ال AdBlue ليس اضافة، لكن يتم حملها في خزان اضافي بشكل منفصل في المركبات المزود بتقنية المحفز SCR.

الصيغة الكيميائية:	H <sub>2</sub> N-CO-NH <sub>2</sub>
الكتلة المولية (اليوريا):	60.06 غ/مول
CAS (خدمة المستخلصات الكيميائية) - الرقم:	57-13-6

### التعامل مع مواد التشغيل، الوقود و مواد التشحيم الملوثة بال AdBlue®

من الضروري التأكيد، من فصل ال AdBlue تماما من سوائل التشغيل، الوقود و مواد التشحيم الاخرى مثل مواد التبريد، زيت المحرك، زيت علبة التروس، الوقود، سائل الهيدروليك و سائل الفرامل، ولا يجب استخدام نفس الحاويات و صواني الالتقاط. يكفي مثلا كمية قليلة من مادة ال AdBlue في دورة مادة التبريد، من اجل اطلاق منظمت الحرارة و حساسات الحرارة. مواد التشغيل، التي تحتوي اثار من AdBlue، لا يجوز استخدامها مرة اخرى.

### التعامل مع مادة ال AdBlue® الملوثة بمواد غريبة.

المكونات الفردية لنظام المعالجة اللاحقة لغاز العادم تتفاعل بشكل حساس جدا مع اثار صغيرة من الملوثات في ال AdBlue عند التعامل مع ال AdBlue من الضروري استخدام حاويات و احواض التقاط نظيفة مخصصة لهذا الغرض فقط. ال AdBlue، التي تحتوي اثار من الشوائب لا يسمح باستخدامها مجددا.

### مدة الاستخدام و المتانة

ال AdBlue يتحلل اثناء التخزين الى هيدروكسيد الامونيوم و ثاني اوكسيد الكربون ولا يلي بذلك متطلبات المعيار DIN 70070 / ISO 22241. يجب الالتزام بدرجة حرارة التخزين الموصى بها بحد اقصى 25 درجة مئوية ، يلي ال AdBlue بعد تصنيعه متطلبات هذا المعيار لمدة ستة اشهر على الاقل. عند تجاوز درجة حرارة التخزين الموصى بها، يتم تقليل هذه المدة. عند درجات الحرارة تحت -11 درجة مئوية يتجمد ال AdBlue و يصبح صلب. عند ارتفاع الحرارة يتم اسالة ال AdBlue مرة اخرى و يمكن استخدامه من جديد من دون فقدان في الجودة.

### التخلص و قابلية التحلل

يشكل ال AdBlue خطرا منخفضا جدا على الماء او التربة. يمكن ان تستخدم من قبل الميكروبات و بذلك يمكن تحللها بسهولة. لهذا السبب فان ال AdBlue يصنف في المانيا في فئة تهديد المياه 1 WGK الاقل.

### اللوائح

لا يلزم وضع ملصقات تعريفية على هذا المنتج وفقا لتوجيهات المفوضية الاوروبية او القوانين الوطنية ذات الصلة.

اللوائح الوطنية:	
قانون الحوادث:	لا يفترض

### لوحة التعريف

مضخات ال AdBlue يتم تمييزها بالتسمية التعريفية DIN 70070 / ISO 22241، او بالتسمية التجارية ال AdBlue

**الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للAdBlue®**

شكل:	سائل
لون:	عديم اللون، صافي، اصفر فاتح
الرائحة:	رائحة امونيا خفيفة
قيمة الph:	10 (محلول مائي، 10%)
بداية التبلور.	-11 درجة مئوية
نقطة الغليان/مجال الغليان:	103 درجة مئوية
نقطة الاشتعال (الوميض):	-
درجة حرارة الاشتعال الذاتي:	ليس قابل للاشتعال الذاتي
الكثافة:	حوالي 1.09 غ/سم <sup>3</sup> عند 20 درجة مئوية
اللزوجة، الديناميكية:	حوالي 1.4 ميلي باسكال عند 25 درجة مئوية

**حماية مكونات المركبة الكهربائية و الالكترونية عند التعامل مع الAdBlue®**

الAdBlue يؤدي الى تآكل المكونات الكهربائية و الالكترونية. لهذا السبب اثناء الاعمال حيث يمكن ان يتسرب الAdBlue، يجب تغطية المكونات الكهربائية و الالكترونية في المنطقة المحيطة لتجنب التلامس مع الAdBlue.

**التخزين و التغليف**

من اجل منع تشكل البلورات في الAdBlue ينصح بالتخزين في الظروف الطبيعية (المثل لحد 25 درجة مئوية). من اجل تجنب ضعف الجودة بسبب الملوثات، لا يجوز التعامل مع الAdBlue الا في أنظمة التخزين و التعبئة الخاصة بذلك. كموايد للحاويات فان سبائك الصلب، الالمنيوم، مواد بلاستيكية مختلفة و الطلاء البلاستيكي في الحاويات المعدنية مناسبة لذلك. لا يجوز استخدام الصلب غير المسبوك، النحاس، السبائك المحتوية على النحاس و الصلب المغطى بالزنك.

التخلص من الكميات القليلة:

كميات قليلة من الAdBlue المنسكب يمكن ضخها في نظام الصرف الصحي مع الكثير من المياه بدون اي مشاكل نظرا لقابليتها الكبيرة للتفكك.

التخلص من الكميات الكبيرة:

للتخلص من الكميات الكبيرة من الAdBlue بشكل صحيح يجب مراعاة اللوائح الخاصة باعادة تدوير/ التخلص من النفايات.

تصنيف النفايات يجب ان يتبع نحو المصدر وفقا للوائح كتالوج النفايات الاوروبي European Waste Catalogue (EWC)، او قانون النفايات الالمانى (AAV).

التعبئة و التغليف الملوثة:

يجب معالجة العبوة التي تحتوي على بقايا الAdBlue، بنفس طريقة معالجة المادة. يجب تفريغ العبوات بافضل وجه ممكن، بعد التنظيف المناسب يمكن اعادة استخدام العبوة.

إثبات عبر تعليمات السائق

9.11

مولود في	السيدة/السيد
.....	.....
اسم العائلة أو اسم الشهرة	اسم العائلة أو اسم الشهرة
تم إرشاده في	حول التعامل الآمن مع الآلة <input type="checkbox"/>
.....	.....
من	حول صيانة الآلة <input type="checkbox"/>
.....	من قبل.
اسم العائلة أو اسم الشهرة	من اجل التعامل الآمن مع الآلة <input type="checkbox"/>
لديه المعرفة المطلوبة	من اجل صيانة الآلة <input type="checkbox"/>
.....	.....
من خلال تقديم المستندات التالية:	من التاريخ
.....	الشهادة/الإثبات
.....	من التاريخ
.....	الشهادة/الإثبات

هي/هو تم إرشاده (اسم العائلة أو اسم الشهرة) في (التاريخ)

حول الالتزام بشكل خاص بقيادة الآلة بطريقة آمنة وحول الظروف المرتبطة بذلك. كان موضوع هذه التعليمات: فصل القيادة على الطرق بدليل تشغيل الآلة وتشريعات السلامة السارية والمستندات الخاصة بسلطات القيادة على الطرق في نطاق الاختصاص المتعلق بالآلة.

بموجب ذلك أعلن أنني تلقيت الإرشاد المذكور عاليه بكامل محتواه:

.....

التوقيع

بموجب ذلك أعلن أنني تلقيت الإرشاد المذكور اعلاه بكامل محتواه واستوعبته أيضًا:

.....

توقيع السائق

لقد استلمت دليل التشغيل وقرأته واستوعبته:

المكان والتاريخ	توقيع السائق
.....	.....
توقيع مالك المركبة	.....

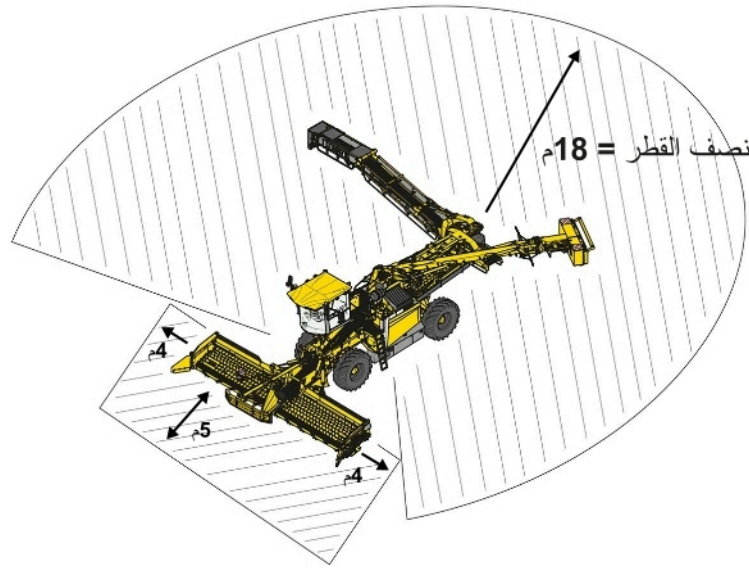
## إرشاد السلامة

9.12

في الرسم التالي يتم عرض نطاقات الخطر على **Maus** في هيئة مظلمة. حال اقتراب اشخاص من نطاقات الخطر هذه، يجب على سائق ال **Maus** ايقافها فوراً وبدون تردد وابطال عملية التحميل. اذا لم يتبع السائق هذه التعليمات، فعليه ان يتحمل جميع عواقب افعاله بنفسه.

## تحذير

- لكل الاشخاص الذين يدخلون احد نطاقات الخطر اثناء عملية التحميل، يتواجد خطر كبير على الحياة.
- اتبع تعليمات سائق الماكينة بشكل صارم.
- لا تدخل نطاقات الخطر أبداً!
- في حالة تواجدك داخل نطاق الخطر سهواً، غادره على الفور وسريعاً، ولكن دون سرعة مفرطة.
- أبعد الأفراد القصر والصغار عن الماكينة المشغلة.



## توضيح

انا

(اسم العائلة و الاسم)

لقد تلقيت هذه المعلومات الامنية. لقد اعلمت انه، لدى السائق تعليمات صارمة بايقاف عملية التحميل فوراً، حالما يقترب اي شخص من نطاقات الخطر. وقد فهمت، اين تتواجد نطاقات الخطر على ال **Maus**. اذا كنت برفقة اطفال او قاصرين، فسوف اقوم بابلاغهم بطريقة مناسبة، وامنهم من البقاء في نطاق الخطر واشرف عليهم وفق ذلك.

التاريخ/التوقيع الشخص المكلف

لقد اكملت دليل السلامة هذا واعطيت الشخص المحدد اعلاه نسخة من معلومات السلامة هذه.

التاريخ/التوقيع

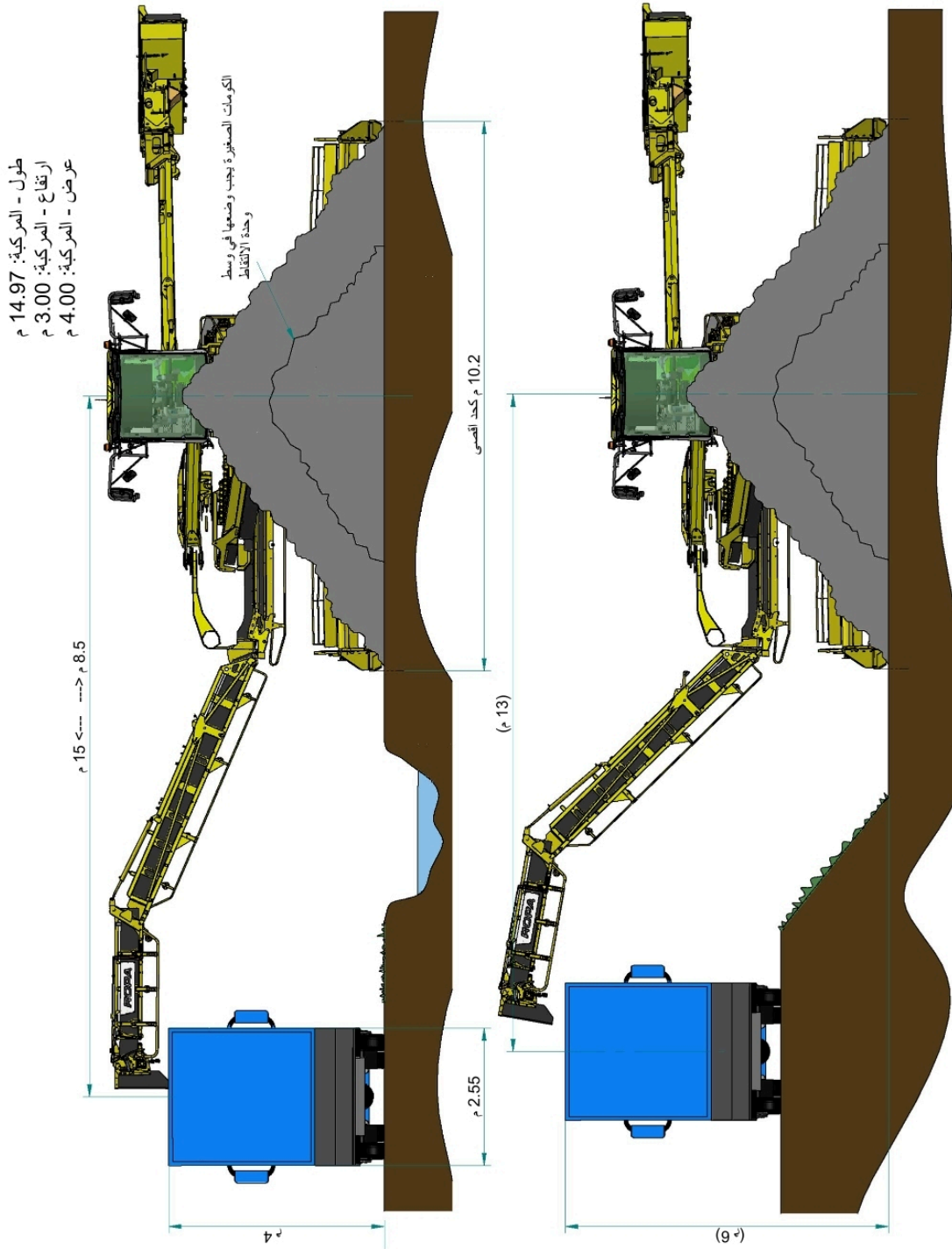
برجاء نسخ هذا النموذج قبل ملئه.



خطة وضع كومة البنجر

9.13

خطة وضع لكومة بنجر بعرض 10م  
 في بداية الكومة يجب توفير مساحة فارغة بطول 15م.



## إرشادات حول حصاد البنجر

9.14

الرجاء نسخها و تسليمها لسانق لسانق الحصادة

### نصائح عملية

9.14.1

عند الحصاد انتبه لنسبة التربة الصحيحة على البنجر. وجود بعض التربة (نسبة التربة 10-15%) يحافظ على البنجر أثناء التحميل. إذا كان جزء التربة كبير جدا، فلا يمكن تحميل البنجر بسرعة.

في حالة تحميل البنجر السكري مباشرة بعد الحصاد، يجب تنظيفه جيدا قدر الإمكان من قبل حصادة البنجر. في حالة التنظيف الشديد للبنجر المحصود لتوه عند التحميل، تتعرض أجسام البنجر بشكل متكرر لأضرار أكثر من البنجر المخزن.

مع الأراضي الخفيفة للغاية وجيدة الغرلة، يجب عند الحصاد جلب جزء قليل من التربة على أكوام البنجر. تقوم نسبة التربة هذه بتأثير مخمد محدد أثناء التحميل وبالتالي حماية البنجر من الأضرار بشكل كبير، ويمكن إزالتها عن طريق الماكينة دون مشاكل.

بشكل خاص مع الأراضي اللزجة تعلق بعد الحصاد - بالرغم من التنظيف الجيد - على الاغلب جزء كبير من التربة على البنجر. ويجب تخزين البنجر السكري هذا قبل التحميل لمدة 3-5 أيام على الأقل في أكوام وتركه «يجف» في هذه المدة. قم بتغطية هذه الأكوام خلال الطقس الرطب، وذلك حتى تجف بقايا التربة. تقوم التربة المجففة بتأثير مخمد محدد أثناء التحميل ويمكن تنظيفها عن طريق الماكينة بشكل ممتاز.

خلال ظروف الأرض بالغة الصعوبة، يتم في بعض الظروف الوصول إلى تأثير تنظيف مثالي في حالة تخزين البنجر لمدة 5-7 أيام في أكوام وتركه «يجف» في هذه المدة. ويسري نفس الشيء في حالة الالتصاق الشديد لأجزاء التربة بجسم البنجر بعد الحصاد. ومع هذا البنجر لا يتم تحقيق إنتاجية عالية عند التحميل وكذلك تنظيف محافظ على البنجر إلا في حالة جفاف أجزاء التربة على أجسام البنجر.

ضع كومة البنجر اذا امكن فقط على تربة جافة و خالية من الاثار. ويجب أن تكون الأرضية خالية من الأجسام الغريبة مثل الأحجار وقطع الخشب وغيره.

في حالة بلوغ نسبة التربة المقدره 25% أو أكبر على كوم، يجب ألا يتجاوز ارتفاع الكوم مترين قدر الإمكان. مع ارتفاع الكوم هذا تحصل على إنتاجية عالية عند التحميل وذلك من خلال التوزيع المتزامن والمثالي للتربة التي جرى تنظيفها. يمكن زيادة الكمية في الأكوام الطويلة والمنخفضة بشكل عام بخلاف الأكوام القصيرة والمرتفعة.

تُراعى المخططات الخاصة بنا عن إنشاء أكوام. التزم بالمسافات الخاصة بمسار التفريغ. انتبه الى ان، العرض الاقصى لوحدة الالتقاط لا تتجاوز 10.20 متر.

يتم في الغالب التحميل من ناحية اليمين (لتوفير الوقت مع الفك و الطي). برجاء مراعاة ذلك عند إنشاء الكوم. من خلال التصميم الجيد للماكينة يمكن أيضاً الحصول على نفس الإنتاجية ونفس الجودة عند التحميل إلى اليسار دون مشاكل.

سطح الارض المستوي للكومة هو شرط مهم من اجل الاستخدام الامثل لالة التحميل. مع سطح التربة غير المستوية للكومة يكون كن غير الممكن القيام بالاعمال منخفضة الفقد. يجب تجنب المسارات العميقة تحت كومة البنجر.



**الموافقة الطوعية لحماية البيانات:**

انا موافق، على ان البيانات الشخصية المقدمة اعلاه والمعلومات الاخرى الخاصة بي التي اصبحت معروفة في سياق علاقة العمل، يمكن استخدامها لاغراض رعاية العملاء، استبيان العملاء ومعلومات العملاء المصممة خصيصا لي (كتابيا، هاتفيا، من خلال البريد الالكتروني او من خلال استخدام صفحة ادخال على الانترنت) من خلال ROPA، بالإضافة الى اغراض الاستشارات والمعلومات الاعلانية الاخرى ( كتابيا، عبر الهاتف او من خلال البريد الالكتروني ) حول المنتجات والخدمات التي تقدمها مراكز الدعم من ROPA و/او تسجيل ROPA او الممررة الى ROPA، بالإضافة الى تخزينه، معالجته واستخدامه. عدم مشاركة الموافقة لا يؤثر على تسليم موضوع الشراء او الخدمات. في حال الرغبة، يمكنك ايضا حذف هذه الموافقة جزئيا. يمكنك الغاء الموافقة في اي وقت كتابيا تجاه نقطة دعم ROPA او شركة ROPA.



التاريخ/توقيع العميل او ممثله

بروتوكول اول استخدام ROPA 9.16

ROPA Fahrzeug- und Maschinenbau GmbH, Sittelsdorf 24, D-84097 Herrngiersdorf

العميل / موقع الاستخدام

شركاء ROPA:

---

---

---

---

ساعات التشغيل

رقم الهيكل:

ساعات الحصاد/التحميل:

نوع الآلة:

مساحة الحصاد

نسخة البرمجيات:

تاريخ اول استخدام:

البروتوكول:

---

---

---

---

شكاوى العملاء المحتملة:

---

---

---

---

تم شرح التعامل الامن و الصيانة للعميل  
تم اطلاق العميل على فصل الامان في دليل التشغيل.

توقيع العميل

توقيع المجمع

التاريخ





# الفهرس 10



112	الإعدادات الأساسية.....	<b>A</b>
320	الإيقاف.....	
319 ,97	الإيقاف الاضطراري للبطارية.....	AdBlue®..... 503
117	الاحصائيات.....	
24	الاستخدام المطابق للمواصفات.....	<b>C</b>
259	الاسطوانات القرصية الرباعية.....	
91	الاضاءة الداخلية.....	CAN-Bus..... 459
R-Touch.....	البحث عن الاختلالات مع ال433.....	
35	البطاريات الحمضية.....	<b>R</b>
139	البيانات التحذيرية.....	R-Concept..... 104
41	البيانات الفنية.....	R-Direct..... 84, 104, 110
16	البيانات المهمة.....	ROPA engineOil E7 10W-40..... 486
114	التاريخ/الوقت.....	ROPA engineOil E9 5W-30..... 485
133	التحكم بالاضاءة.....	ROPA gearFluid ATF..... 489
91	التحكم بالضوء العالي.....	ROPA gearOil GL5 75W-90 synth..... 488
415	التخلص.....	ROPA gearOil GL5 90..... 487
21	التزامات الشركة.....	R-Select..... 81, 104
332	التزود بالوقود.....	
332	التزود بوقود الديزل.....	
473 ,448 ,132	التسخين الاضافي.....	<b>أ</b>
34	التسرب.....	أخطار من الكهرباء..... 31
308	التشحيم البيئي نظام التشحيم المركزي.....	أخطار من جراء الضوضاء..... 33
493	التشحيم المركزي.....	أخطار من جراء النظام الهيدروليكي..... 33
101	التشغيل الاول.....	أخطار من جراء تأثيرات ميكانيكية..... 30
472	التشغيل الطارئ للمروحة.....	أخطار من جراء مواد التشغيل..... 32
462	التشغيل بمساعدة خارجية.....	
292	التعديل الصفري للميزان.....	<b>إ</b>
77	التعرف على اشغال مقعد السائق.....	إرشاد السلامة..... 506
35	التغييرات و التحويلات.....	إضاءة الصعود..... 96
415	التفكيك.....	أعمال اللحام على الماكينة..... 465
127	التكييف.....	أعمدة الكردان..... 365
251	التنظيف اللاحق.....	إيقاف الماكينة لفترة طويلة..... 412
196	التوجيه.....	
202	التوجيه في نمط التشغيل «السلحفاة».....	<b>ا</b>
466	الجر.....	اثبات الصيانة..... 499
67	الجهة الخلفية لحرارة القيادة.....	اختيار اتجاه السير لنمط التشغيل <الارنب>..... 185
33	الخطر من الوسائط الساخنة/الاسطح الساخنة.....	اخراج كود الخطأ التدفئة الاضافية..... 473
416	الخلل والحل.....	اخطار من جراء النظام الهوائي..... 33
17	الرقم المسلسل لمحرك الديزل.....	ارشادات السلامة للتسخين المساعد..... 35
22	الرموز والإرشادات العامة.....	اسطوانات الالتقاط..... 263
468	السحب.....	اسطوانات التلقيم..... 261
19	السلامة.....	اشعارات..... 140
245	الشفرات.....	اضاءة الصعود..... 136
15	الصانع.....	اضاءة حيز المحرك..... 94
63	الصعود لكابينة القيادة.....	اعادة ضبط الفرامل..... 472
470	الصمامات الهيدروليكية.....	اعادة ملء الزيت الهيدروليكي..... 355
423	الصمامات في وحدة تحكم المقعد في كابينة السائق.....	اعمدة الكردان..... 365
407	الصيانة جهاز التكييف.....	اغلاق محرك الديزل..... 414
323	الصيانة والعناية.....	اقرار المطابقة..... 18
137	الضوء الامامي الفردي.....	اقرار المطابقة-18..... CE.....
203	الطي الاوتوماتيكي.....	الأجزاء القديمة..... 30
258	الغيار السريع لحزام النقل.....	الأخطار المتبقية..... 30
251	الغيار السريع لذراع التحميل.....	الإسعافات الأولية..... 30
254	الغيار السريع لسلسلة الغرابيل.....	الإطارات..... 43
216	الفتح اليدوي للماكينة بالخلف.....	
111	القائمة.....	
111	القائمة الرئيسية.....	
179	القفل التفاضلي.....	



ع	410	دورة مادة التبريد.....
ع	290	عتبة التجميع الميزان.....
ع	332	عربة التزود بالوقود.....
ع	157, 90	عصا التحكم (يسارا).....
ع	151	عصا التحكم (يمينا).....
ع	152	عصا التحكم الصغيرة.....
ع	151	عصا التحكم اليمنى - نمط التشغيل السلحفاة.....
ع	89	عصا التحكم مع المقبض متعدد الوظائف (يمينا).....
ع	264	عكس الاتجاه الأوتوماتيكي.....
ع	23	علامة السلامة.....
ع	375	علبة تروس وحدة الالتقاط.....
ع	29	عمال التشغيل والصيانة.....
ع	69	عمود التوجيه.....
ع	449	عناصر التحكم.....
ع	364	عنصر فلتر الضغط.....
ع	359	عنصر فلتر راجع الشفط.....
ف	479	فترات الصيانة.....
ف	344	فحص مادة التبريد.....
ف	256	فرامل البنجر.....
ف	203	فك/وطي الآلة.....
ف	381	فك اسطوانات التلقيم.....
ف	378	فك اسطوانة الالتقاط.....
ف	378	فك اسطوانة التنظيف.....
ف	381	فك الاسطوانات القرصية.....
ف	377	فك وتركيب الاسطوانات.....
ف	173	فلتر الجزينات.....
ف	325	فلتر الهواء الجاف.....
ف	336	فلتر الوقود الناعم.....
ف	405	فلتر تدوير هواء كابينة القيادة.....
ف	406	فلتر شفط الهواء المتجدد لكابينة السائق.....
ق	436	قائمة التشخيص.....
ق	492	قائمة الفلاتر.....
ق	124	قائمة ماسحات الزجاج.....
ق	15	قطع الغيار.....
ق	90	قفل الإشعال.....
ق	76	قفل المقعد.....
ق	AdBlue.....	قلب فلتر ال348.....
ق	432	قوائم المرحلات.....
ك	R-View.....	كاميرا ال317.....
ك	315	كاميرا التنظيف اللاحق.....
ك	312	كاميرا القيادة للخلف.....
ك	313	كاميرا بالقمة الوسطى.....
ك	316	كاميرا ذراع التحميل.....
ك	477	كمية الماء.....
ك	507	كومة البنجر.....
ك	268	كومة البنجر المتجمدة.....
ذ	410	ذراع التحميل.....
ز	136	زر Coming Home.....
ز	136	زر Leaving Home.....
ز	111	زر المنزل.....
ز	178	زيادة سرعة الدوران لمحرك الديزل و محرك الجر.....
ز	477	زيت المحرك.....
س	129	سخان خزان الزيت الهيدروليكي.....
س	AdBlue.....	سعة خزان ال41.....
س	41	سعة خزان الوقود.....
س	68	سقف المقصورة.....
س	401	سلسلة نقل الطاقة.....
س	30	سلم الصعود.....
س	64	سلم المساعدة على خزان الوقود.....
س	24	سوء الاستخدام المتوقع.....
ش	490	شحم ROPA متعدد درجات الحرارة 2.....
ش	462	شحن البطارية.....
ش	389	شد حزام النقل.....
ش	394	شد ذراع التحميل.....
ص	419	صمامات الامان (الفيزرات).....
ص	420	صمامات الامان في صندوق البطارية.....
ص	424	صمامات امان في المجموعة الكهربائية المركزية.....
ص	58	صندوق الادوات.....
ص	58	صندوق التبريد.....
ص	350, 300	صندوق تروس توزيع المضخة.....
ص	502	صواميل العجلات.....
ص	45	صور العرض العام.....
ص	412	صيانة البطارية.....
ض	127	ضبط درجة الحرارة المستهدفة.....
ض	242	ضبط عمق وحدة الالتقاط.....
ض	44	ضغط الإطارات.....
ط	101	طفاية الحريق.....
ط	77	طي وحدة التحكم بعضا التحكم يسارا.....

366	ناقل الحركة اليدوي (اربع غيارات).....	ل	لوحة الصنع.....
25	نطاق الخطر.....		لوحة المفاتيح 85
SCR.....	نظام 169		لوحة المفاتيح 86
91	نظام اضواء التحذير.....		
477 ,340	نظام التبريد.....		
471 ,306	نظام التشحيم المركزي.....		
447 ,404 ,127	نظام التكيف.....		
311	نظام الفيديو.....		
403 ,194	نظام المكابح.....		
404	نظام الهواء.....		
334	نظام الوقود.....		
274	نظام رش الماء.....		
66	نظرة عامة عن كابينه القيادة.....		
178	نقل التروس.....		
177	نمط التشغيل «الارنب».....		
177	نمط التشغيل «السلحفاة».....		
41	نوع محرك الديزل.....		
	<b>ه</b>		
15	هاتف خدمة العملاء.....		
15	هاتف قطع الغيار.....		
	<b>و</b>		
246 ,87	وحدة التحكم.....		
R-Concept.....	وحدة التحكم في 78		
387	وحدة النقاط البنجر المتبقي.....		
387 ,271	وحدة تجميع الكومة.....		
91	وحدة تحكم السقف.....		
399	وحدة دفع الدوران للذراع المتأرجحة و ذراع التحميل.....		
468	وسائل المساعدة.....		
73	وسادة الرأس.....		
270	وضع التحميل النهائية.....		
R-Touch.....	وضع التنظيف 110		
113	وظائف خاصة.....		
267	وظيفة التحميل اللاحق.....		
265	وقت العكس الاسطوانات.....		
16	مبرد الزيت الهيدروليكي.....		
353	مبرد زيت علبة تروس موزع المضخات.....		
186	مثبت السرعة.....		
145	مجال العرض على المحطة الجانبية.....		
105	مجال العرض على المحطة الرئيسية.....		
304	مجفف الهواء.....		
369	مجموعة التروس الكوكبية.....		
371	مجموعة التروس المعادلة.....		
184	محدد السرعة.....		
41	محرك الجر.....		
446 ,324 ,162	محرك الديزل.....		
493	مخططات التشحيم.....		
51	مخطط النقل.....		
439	مدخلات تناظرية.....		
438	مدخلات رقمية.....		
440	مدخلات سرعة الدوران.....		
91	مرآة الرجوع.....		
36	مرافق الحماية.....		
36	مرافق السلامة.....		
317	مراقبة الجهد.....		
318	مرحل فصل البطارية.....		
406	مسار التكيف.....		
324	مستوى زيت المحرك.....		
74	مسند الذراع.....		
74	مسند الظهر.....		
91	مصابيح التمييز الدوارة.....		
58	مطفأة الحريق.....		
295	معايرة الميزان.....		
41	معيان الانبعثات.....		
70	مفتاح الإشارات والضوء.....		
77	مفتاح قدمي.....		
71	مقعد السائق.....		
469 ,195	مكابح الانتظار.....		
195	مكابح الانتظار الاوتوماتيكية.....		
194	مكبج التشغيل.....		
195	مكبج المحرك.....		
303	مكبس الهواء المضغوط.....		
310	ملء مكبس الشحم.....		
306	ملء نظام التشحيم المركزي.....		
15	ملاحظات اولية.....		
27	ملصقات السلامة.....		
392	منظف الاسطوانات القرصية.....		
255	منظف الاسطوانات القرصية الثمانية.....		
391 ,253	منظف سلسلة الغرابيل.....		
491	مواد التبريد لمحرك الديزل.....		
477	مواد التشغيل.....		
	<b>ن</b>		
109	نافذة الاختيار السريع.....		