

# Lietošanas rokasgrāmata

## Dzinēja agregāts

### Craft G17 sērija



Pirms darba sākšanas izlasiet  
un ielāgojiet norādes lietotāja



# SATURA RĀDĪTĀJS

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>IEVADS</b> .....                                 | <b>5</b>  |
|          | IZMANTOŠANAS IEROBEŽOJUMI .....                     | 5         |
|          | IZMANTOŠANAS VEIDS .....                            | 5         |
| <b>2</b> | <b>DROŠĪBA</b> .....                                | <b>6</b>  |
|          | VISPĀRĪGIE NOTEIKUMI .....                          | 6         |
|          | BĪSTAMĪBAS PAKĀPES .....                            | 7         |
|          | DROŠĪBAS NOTEIKUMI .....                            | 8         |
|          | TRANSPORTĒŠANA/NOVIETOŠANA STĀVĒŠANAI .....         | 9         |
|          | DROŠĪBA, VEICOT PĀRBAUDES, APKOPES UN REMONTU ..... | 9         |
|          | KAS JĀIEVĒRO BRAUCOT .....                          | 9         |
| <b>3</b> | <b>UZBŪVE UN DARBĪBA</b> .....                      | <b>10</b> |
|          | IDENTIFIKĀCIJA .....                                | 10        |
|          | DATU PLĀKSNĪTES UN UZLĪMES .....                    | 10        |
|          | Brīdinājuma uzlīmes .....                           | 11        |
|          | Datu plāksnīte .....                                | 13        |
|          | PIESLĒGUMA STANDARTS .....                          | 13        |
|          | CAURULES UN ŠĻŪTENES .....                          | 13        |
|          | DĪZEĻA DZINĒJS .....                                | 13        |
|          | DZINĒJA DEGVIELA .....                              | 13        |
|          | VADĪBAS VĀRSTS .....                                | 14        |
|          | HIDRAULISKĀ SISTĒMA .....                           | 14        |
|          | SŪKŅI .....                                         | 14        |
|          | Agregāta sūknis .....                               | 14        |
|          | Krāna sūknis .....                                  | 14        |
|          | HIDRAULISKĀS EĻĻAS .....                            | 14        |
|          | DĪZEĻDEGVIELAS TVERTNE .....                        | 15        |
| <b>4</b> | <b>TRANSPORTĒŠANA</b> .....                         | <b>16</b> |
|          | DZINĒJA AGREGĀTA CELŠANA .....                      | 16        |
| <b>5</b> | <b>MONTĀŽAS NORĀDĪJUMI</b> .....                    | <b>17</b> |
|          | VADOJUMA UZSTĀDĪŠANA .....                          | 17        |
|          | SAVIENOJUMS AR NESĒJU .....                         | 17        |
|          | STABILITĀTES KONTROLE .....                         | 19        |
|          | ĀTVIENOŠANA UN NOVIETOŠANA STĀVĒŠANAI .....         | 19        |
|          | DURVJU PĀRTRAUCĒJSLĒDŽA MONTĀŽA .....               | 20        |
|          | VADĪBAS SISTĒMAS UZSTĀDĪŠANA .....                  | 22        |
|          | VADĪBAS KĻOĶA UN DISPLEJA NOŅEMŠANA .....           | 24        |
|          | AVĀRIJAS APTURĒŠANAS SLĒDZIS .....                  | 24        |
| <b>6</b> | <b>BRAUKŠANAS NORĀDĪJUMI</b> .....                  | <b>25</b> |
|          | PIRMS BRAUKŠANAS UZSĀKŠANAS .....                   | 25        |
|          | MĀSAS SLĒDZIS .....                                 | 25        |
|          | DĪZEĻA DZINĒJA IEDARBINĀŠANA .....                  | 25        |
|          | DĪZEĻA DZINĒJA APTURĒŠANA .....                     | 25        |
|          | DARBĪBA TUKŠGAITĀ .....                             | 26        |
|          | VADĪBAS KĻOĶIS .....                                | 26        |
|          | KĻOĶA FUNKCIJAS .....                               | 27        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| SPIEDPOGAS UN RITENPOGAS .....                                  | 27        |
| Griezēja/agregāta ieslēgšana un izslēgšana .....                | 27        |
| PROPORCIONĀLĀS FUNKCIJAS .....                                  | 28        |
| Dīzeļa dzinēja apgriezienu regulēšana .....                     | 29        |
| DISPLEJS.....                                                   | 30        |
| IETEICAMĀIS APGRIEZIENU SKAITS UN EĻĻAS PLŪSMA.....             | 31        |
| Darba režīma apgriezienu skaits .....                           | 31        |
| ELEKTROSKAPIS ZEM VĀRSTU PĀRSEGA .....                          | 32        |
| Pēc darba pabeigšanas (vispārējie norādījumi).....              | 33        |
| Ilgtermiņa novietošana stāvēšanai/uzglabāšana .....             | 33        |
| Pēc ilgstošas stāvēšanas/uzglabāšanas pārbaudiet .....          | 33        |
| <b>7 VADĪBAS SISTĒMA IQAN.....</b>                              | <b>34</b> |
| Ievads.....                                                     | 34        |
| Kursorsvira .....                                               | 34        |
| IQAN-MD4 .....                                                  | 35        |
| IQAN-XA2.....                                                   | 37        |
| Kļūmju kodi IQAN-XA2 .....                                      | 37        |
| riFuse.....                                                     | 38        |
| VADĪBAS SISTĒMAS PALAIŠANA .....                                | 39        |
| IZVĒLNE .....                                                   | 40        |
| GALVENĀS GRUPAS IZVĒLNE .....                                   | 41        |
| VALODAS IZVĒLE .....                                            | 41        |
| Valodas iestatīšana .....                                       | 42        |
| GALVENĀ IZVĒLNE .....                                           | 44        |
| APKOPEŠ IZVĒLNE .....                                           | 46        |
| Parametri .....                                                 | 46        |
| Laika skaitītāji .....                                          | 47        |
| Apkopes intervāla nullēšana.....                                | 48        |
| Vidējais degvielas patēriņš .....                               | 49        |
| Vadītāja izvēle un vadītāja iestatījumi.....                    | 50        |
| Ātrums — krāna funkcijas.....                                   | 51        |
| RIFUSE IZVĒLNE .....                                            | 52        |
| KURSORSVIRAS IZVĒLNE .....                                      | 53        |
| INFORMĀCIJAS IZVĒLNE — SISTĒMAS INFORMĀCIJA .....               | 54        |
| MĒRĪJUMU IZVĒLNE .....                                          | 56        |
| REGULĒŠANAS IZVĒLNE .....                                       | 58        |
| Proporcionālās izejas.....                                      | 59        |
| Automātiskā augstuma noturēšanas sistēma ALC (PAPILDAPR.).....  | 63        |
| TRAUKSMES FUNKCIJAS .....                                       | 68        |
| CITAS PROGRAMMU FUNKCIJAS .....                                 | 72        |
| Automātiska krāna kustību amortizēšana .....                    | 72        |
| Dzesēšanas ventilatori hidrauliskās eļļas dzesētājam .....      | 72        |
| Iebūvēti brīdinājumi .....                                      | 72        |
| Kabeļa saplīšanas trauksme.....                                 | 72        |
| IESTATĪJUMU IZVĒLNE .....                                       | 73        |
| Displeja iestatījumi.....                                       | 74        |
| Datums un laiks .....                                           | 75        |
| <b>8 APKOPE .....</b>                                           | <b>76</b> |
| AKUMULATORU LĀDĒŠANA .....                                      | 77        |
| HIDRAULISKĀS ŠĻŪTENES .....                                     | 77        |
| ATPLŪDES FILTRA MAIŅA TVERTNĒ .....                             | 78        |
| SPIEDIENA IZLĪDZINĀŠANAS FILTRA MAIŅA HIDRAULIKAS TVERTNĒ ..... | 78        |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| HIDRAULISKĀS EĻĻAS MAIŅA .....                 | 79        |
| KRĀNA SŪKŅA DARBA SPIEDIENA REGULĒŠANA .....   | 80        |
| Spiediena līmeņi .....                         | 81        |
| Spiediena mērītāja pievienošana.....           | 81        |
| Gaidstāves spiediena regulēšana.....           | 82        |
| Maksimālā spiediena regulēšana .....           | 83        |
| ELEKTROSISTĒMA .....                           | 83        |
| SKRŪVJU SAVIENOJUMU PIEVILKŠANA (TABULA) ..... | 84        |
| DĪZEĻA DZINĒJA APKOPE .....                    | 85        |
| Dzinēja eļļas līmeņa kontrole.....             | 85        |
| Dzesēšanas šķidrums līmeņa kontrole .....      | 85        |
| Apkopes grafiks .....                          | 86        |
| <b>9 REMONTS.....</b>                          | <b>89</b> |
| ELEKTRISKĀ METINĀŠANA .....                    | 89        |
| <b>10. UTILIZĒŠANA UN PĀRSTRĀDE.....</b>       | <b>90</b> |
| <b>11 VIDES DEKLARĀCIJA .....</b>              | <b>91</b> |
| DĪZEĻA DZINĒJS .....                           | 91        |
| Eiropas prasības (IIIB posms) .....            | 91        |
| Ziemeļamerikas prasības (Tier 4A).....         | 91        |
| Cita informācija .....                         | 91        |
| HIDRAULISKĀ EĻĻA .....                         | 92        |
| DZINĒJA EĻĻA .....                             | 92        |
| DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMS .....                      | 92        |
| AKUMULATORI.....                               | 92        |
| <b>12 TEHNISKIE DATI .....</b>                 | <b>93</b> |
| DZINĒJA DATI .....                             | 95        |
| Tehniskie dati .....                           | 95        |
| CITI IESTATĪJUMU DATI .....                    | 95        |
| Vadības strāva agregāta sūkņim .....           | 95        |
| CRAFT G17 HIDRAULIKAS SHĒMA .....              | 96        |
| ELEKTROSISTĒMAS BLOKSHĒMA .....                | 96        |

# 1 IEVADS

Rokasgrāmatā ir iekļauta jums nepieciešamā informācija, lai varētu pēc iespējas efektīvāk izmantot un apkopt mašīnu. Pirms mašīnas ekspluatācijas sākšanas iepazīstieties ar norādēm un vienmēr ievērojiet tās. Tādējādi tiks nodrošināts, ka mašīna kalpos ilgi, bez traucējumiem un būs ekonomiska darbībā.

Šī rokasgrāmata attiecas tikai uz *Slagkraft* dzinēja agregātu Craft G17. Citām mašīnām, ko var kombinēt ar šo dzinēja agregātu, un citiem *Slagkraft* izstrādājumiem ir atsevišķas rokasgrāmatas.

*Slagkraft* patur tiesības bez iepriekšēja brīdinājuma mainīt noteikumus, norādījumus un datus.

Rezerves daļu katalogs pievienots kā atsevišķa rokasgrāmatas daļa, tas var aptvert vairāk modeļu nekā rokasgrāmatā.

Pasūtot rezerves daļas, papildus rezerves daļas numuram jānorāda arī mašīnas izgatavošanas numurs (skat. datu plāksnīti). Izgatavošanas numurs jānorāda tāpēc, ka ir iespējamās izmaiņas modeļa konstrukcijā, kas var ietekmēt arī nepieciešamās rezerves daļas.

Kopā ar mašīnu tiek piegādāta arī mašīnas kartīte, kurā ir iekļauta piegādes specifikācija — tips, izgatavošanas numurs un izgatavošanas gads. Ja dzinēja agregāts ir pilnīga krūmgrieža mašīnas daļa, tiek pievienota arī mašīnas kartīte visai mašīnai.

Pirms darba sākšanas ar mašīnu rūpīgi izlasiet apkopjošo nodaļu „Drošība”.

## Izmantošanas ierobežojumi

*Slagkraft* krūmgriežus var uzstādīt dažādu veidu bāzes mašīnām. Dzinēja agregāts paredzēts montāžai kopā ar *Slagkraft* krānu un griezēju. Īpaši svarīgi ir pārbaudīt, ka bāzes mašīna pēc agregāta uzstādīšanas ir stabila. Lai pārbaudītu mašīnas stabilitāti, krāna strēli ar agregātu maksimāli izbīdītā stāvoklī perpendikulāri mašīnas braukšanas virzienam pilnībā virs zemes līmeņa. Ja bāzes mašīna nav stabila, to var atrisināt, piemēram, izmantojot pretsvarus vai stabilizējošu cilindru. Sazinieties ar *Slagkraft*, lai saņemtu apstiprinājumu bāzes mašīnai/kombinācijai ar krūmgriezi.

## Izmantošanas veids

Krūmgriezis ir paredzēts tikai sīku kociņu, zāles un krūmāju griešanai, un tas ir jāizmanto un jāapkopj saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajām norādēm. Īpaši svarīgi ir ievērot drošības norādījumus.



**UZMANĪBU!** Pirms darba sākšanas ar mašīnu pilnībā izlasiet šo rokasgrāmatu! Pirms montāžas izlasiet nodaļas „Montāžas norādījumi” un „Drošība”. Ja mašīnā ir citi komponenti, piemēram, darba agregāts un krāns, izlasiet arī to rokasgrāmatas. Izlasiet arī dīzeļa dzinēja lietošanas rokasgrāmatu.

## 2 DROŠĪBA

Skatiet arī drošības noteikumus attiecībā uz krānu un arī darba agregātu, ja tāds ir.

### Vispārīgie noteikumi

Šajā nodaļā ir apkopoti noteikumi, kas obligāti jāievēro, strādājot ar mašīnu. Tomēr šo noteikumu ievērošana neatbrīvo iekārtas vadītāju no atbildības par likumu vai citu normatīvo aktu ievērošanu attiecībā uz satiksmes drošību un darba aizsardzību. Iepazīstieties ar atbildīgo iestāžu norādēm, piemēram, Zviedrijā: „**Drošības noteikumi darbā ar rotācijas pļaujmašīnām**”, Zviedrijas Satiksmes pārvaldes norādījumi, piemēram, „**Noteikumi par ceļa zīmēm un satiksmi**”, „**Satiksmes organizēšanas plāns darbiem uz ceļa**”, „**Transportlīdzekļu marķēšana ceļu uzturēšanas darbu laikā uz Valsts Satiksmes pārvaldes apsaimniekotajiem ceļiem**” u. c. piemērojamie noteikumi. Obligāti jāievēro drošības prasības, kas attiecas uz dažāda veida darba vietām, kā arī likumos paredzētie ceļu satiksmes noteikumi.

Lai strādātu ar mašīnu, nepieciešams pārzināt tās darbību un attiecīgos drošības noteikumus.



**UZMANĪBU!** Lai iegūtu informāciju par spēkā esošajiem noteikumiem, sazinieties ar attiecīgo atbildīgo iestādi.



**BRĪDINĀJUMS!** Esiet īpaši piesardzīgi, braucot pa noslogotiem ceļiem un blīvi apdzīvotās vietās. Pastāv sadursmes risks ar citiem ceļu satiksmes dalībniekiem vai neaizsargātām personām. Ievērojiet īpašu uzmanību, braucot pa ceļu, jo var būt ierobežota redzamība, pielāgojiet ātrumu atbilstīgi pastāvošajiem apstākļiem.

## Bīstamības pakāpes



Šis simbols rokasgrāmatā dažādās vietās norādīts kopā ar attiecīgu brīdinājumu un paskaidrojumu.

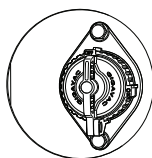
Atzīme **BRĪDINĀJUMS!** norāda, ka norāžu neievērošanas gadījumā var rasties **apdraudējums dzīvībai vai traumu gūšanas risks.**

Piezīme **UZMANĪBU!** norāda, ka norādījumu neievērošanas gadījumā var rasties **kaitējums īpašumam vai apkārtējai videi.**

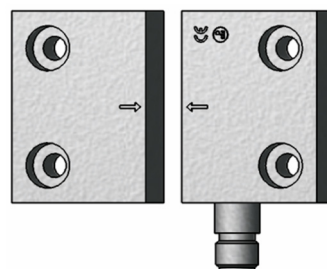
## Drošības noteikumi


Lai varētu izmantot dzinēja agregātu, ir vajadzīgas zināšanas par tā darbību, apkopi un drošības noteikumiem.

- Dzinēja agregāts ir paredzēts kā nesošā iekārta un piedziņas avots krūmgrieža agregātam.
- Ir aizliegts braukt ar atvērtiem pārsegumiem.
- Pirms braukšanas ir jāpārbauda dzinēja eļļas, hidrauliskās eļļas, degvielas un akumulatora šķidrums līmenis. Ja vajadzīgs, papildiniet līmeni. Pārbaudiet, vai dzesētājs nav aizsprostojies.  
**UZMANĪBU! Lai tīrītu dzesētāju, neizmantojiet augstspiediena mazgāšanu ar ūdeni.**
- Pirms braukšanas ieslēdziet masas slēdzi. Atcerieties izslēgt masas slēdzi pēc braukšanas.

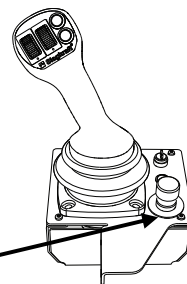


- Krānu un darba agregātu aizliegts manevrēt gaisa elektroapgādes līniju tuvumā.
- Pirms pārbaudes vai apkopes darbu veikšanas izslēdziet visus dzinējus.
- Apkopes darbu laikā izmantojiet dzirdes un acu aizsarglīdzekļus un citus nepieciešamos aizsarglīdzekļus.
- Nemiet vērā paslīdēšanas, ugunsbīstamības un hidrauliskās sistēmas izplūžu radītos riskus. Pārliecinieties, ka ir pieejams ugunsdzēsamais aparāts.
- Darba laikā operatoram jābūt vērīgam, vai nav neparastu trokšņu un noplūžu. Pirms darba turpināšanas jāizlabo atklātie defekti, lai izslēgtu traumu un īpašuma apdraudējumu risku.
- Nesējmašīnas kabīnes durvīm jāuzstāda pārtraucējslēdzis saskaņā ar šo rokasgrāmatu. Durvju pārtraucējslēdzim ir svarīga drošības funkcija. Tas atslēdz vadības kārbu, dīzeļa dzinēju, darba agregātu un krānu, kad atver kabīnes durvis.
- Durvju pārtraucējslēdža darbība jāpārbauda vismaz reizi nedēļā.
- Izmantojiet tikai oriģinālās *Slagkraft* rezerves daļas un maiņas detaļas.





**BRĪDINĀJUMS!** Mašīnas uzstādīšana jāveic tā, lai to varētu apturēt no nesējmašīnas vadītāja vietas, piemēram, ar avārijas slēdzi.

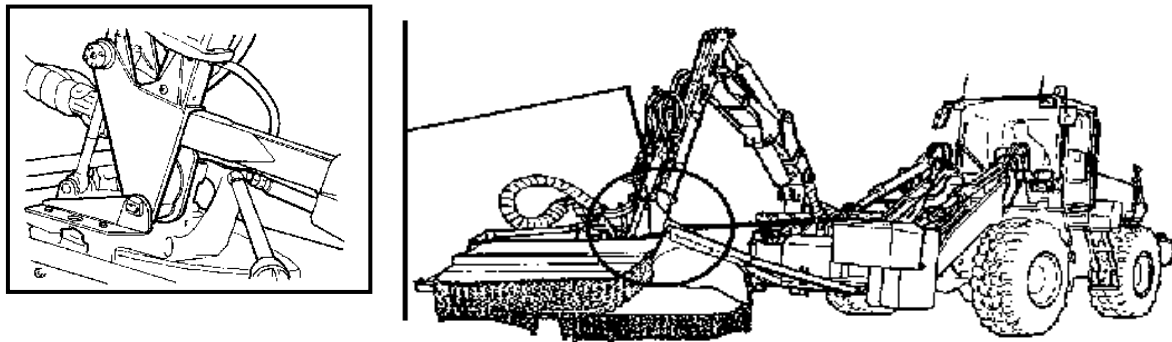




## Transportēšana/novietošana stāvēšanai

Pārbraucienā laikā krānam vienmēr jābūt nostiprinātam ar transportēšanas balstu, visām manevrēšanas funkcijām jābūt atslēgtām.

Dīzeļa dzinējam pārbraucot jābūt atslēgtam.



## Drošība, veicot pārbaudes, apkopes un remontu

Pārbaudes, tehnisko apkopi un remontdarbus drīkst veikt tikai personas, kas pārziņā dzinēja agregāta darbības principus un atbilstīgos drošības noteikumus.

Pirms veikt mašīnas pārbaudes vai citus darbus, jāizslēdz visi dzinēji un mašīna jānovieto drošā veidā, lai tā nevarētu nejauši izkustēties.

Veicot mašīnas funkciju pārbaudes, ir aizliegts atrasties krāna darba zonā.

## Kas jāievēro braucot

- Esiet ļoti piesardzīgi, ja braucat ar darba agregātu tuvu ritenim, piemēram, griežot pirmo vālu. Pastāv risks, ka bāzes mašīna var pārbraukt darba agregātam, ievērojami sabojājot darba agregātu un krānu.
- Nebrauciet ar lielāku izbīdi par 0,5 m pie tuvākā vāla.
- Krānam darbībā vienmēr jābūt perpendikulāram braukšanas virzienam.
- Griešanas motora krāna balstam vienmēr jādarbojas vertikālā stāvoklī.
- Nebrauciet ar pilnu ātrumu hidraulisko cilindru gala stāvoklī.
- Vienmēr jālieto ķivere, aizsargbrilles, aizsargapavi un citi nepieciešamie aizsardzības līdzekļi, kad tas ir nepieciešams darba veikšanai.
- Ņemiet vērā un novērsiet slīdēšanas, aizdegšanās, traumu un mašīnas bojājumu riskus.
- Notīriet mašīnu pirms remonta darbiem, it īpaši, ja tiks atvērta hidrauliskā sistēma.
- Ugunsgrēka risks pastāv vienmēr. Pārbaudiet izmantojamā ugunsdzēsamā aparāta veidu un atbilstību. Noskaidrojiet, kur tas novietots un apgūstiet tā lietošanu.

# 3 UZBŪVE UN DARBĪBA

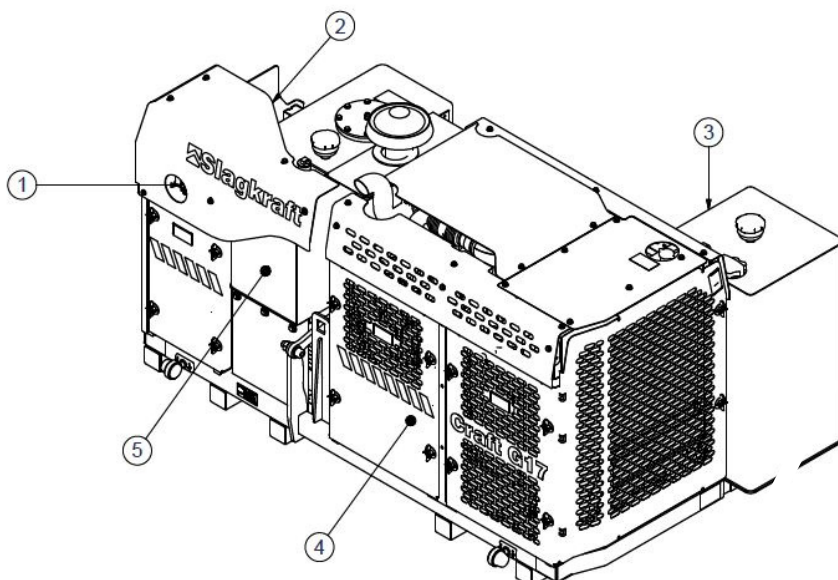
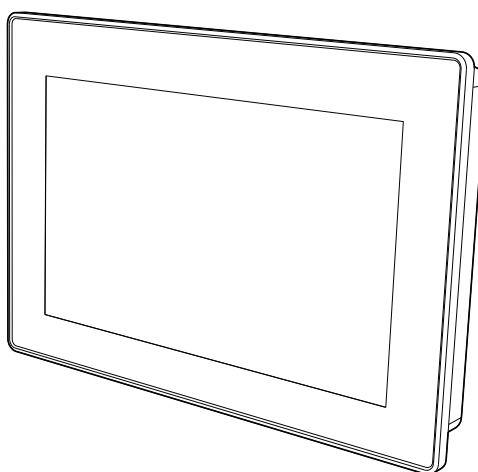
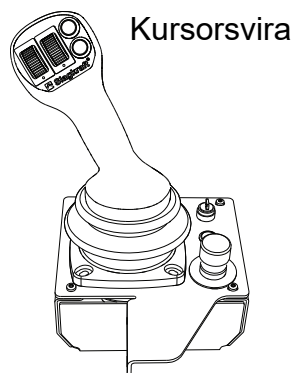
Dzinēja agregāts sastāv no uzkabināmās iekārtas stiprinājuma (BM), dīzeļa dzinēja, degvielas tvertnes, hidraulikas tvertnes, hidrauliskajiem sūkņiem, vadības vārsta un elektrosistēmas. Lai atslogotu krānu pārbraucot, irtransportēšanas balsts.

Dzinēja agregāts paredzēts uzstādīšanai uz greidera, bet iespējami arī citi nesēji.

## Identifikācija

Motora agregāts pieejams dažādās versijās, kam galvena atšķirība ir krāna sūkņa izmērs un sekciju skaits vadības vārstā, kā arī citas atšķirības.

Tādēļ, lai pasūtītu pareizās rezerves daļas, ir jāzina tipa apzīmējums.



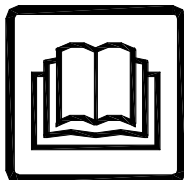
1. Masas slēdzis
2. Vadības vārsts
3. Dīzeļdegvielas tvertne
4. Dīzeļa dzinējs
5. Hidrauliskās eļļas tvertne

# Datu plāksnītes un uzlīmes

## Brīdinājuma uzlīmes

Pievērsiet uzmanību brīdinājuma uzlīmei, kam nebojātai jāatrodas uz hidrauliskās tvertnes. Ja brīdinājuma uzlīme nav salasāma, no *Slagkraft* jāpasūta jauna uzlīme un jāuzlīmē tā uz labi attīrītas virsmas. Brīdinājuma uzlīmes artikula numurs ir 5018 466.

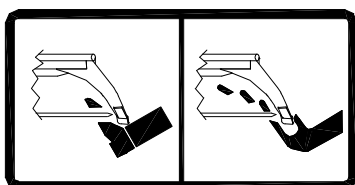
Paskaidrojumi par uzlīmes daļām ir sniegti tālāk tekstā.



Pirms uzsākt darbu ar agregātu (arī iekraušanas, izkraušanas un montāžas laikā), pilnībā izlasiet lietošanas rokasgrāmatu.



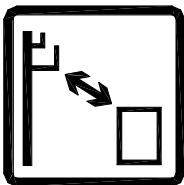
Esiet uzmanīgi, braucot pa akmeņainu virsmu. Pastāv akmens šķembu izmešanas risks.



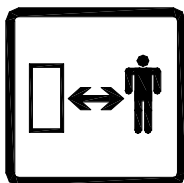
Rotējoša krūmgrieža ķēde. Pastāv savainojumu risks.



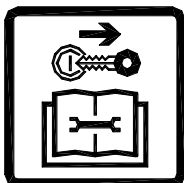
Nepieskarieties kustīgajām detaļām, līdz tās nav pilnībā apstājušās.



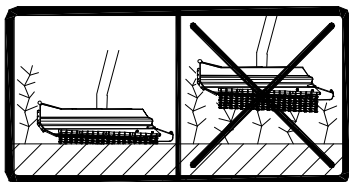
Esiet uzmanīgi, braucot gaisvadu līniju tuvumā.



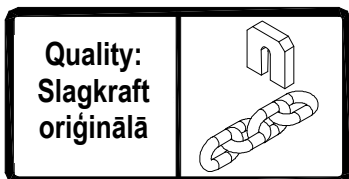
Neuzturieties darbībā esošas mašīnas tuvumā.



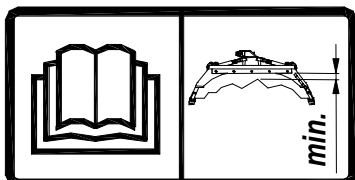
Veicot apkopi, iekārtai jāatrodas nekustīgā stāvoklī un dīzeļdzinējam jābūt izslēgtam.



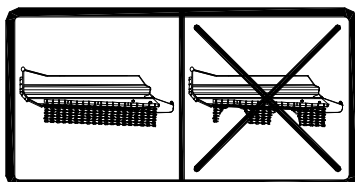
Lai nodrošinātu maksimālu drošību, grieža iekārtas darbības laikā sliecēm jābūt nolaistām uz zemes.



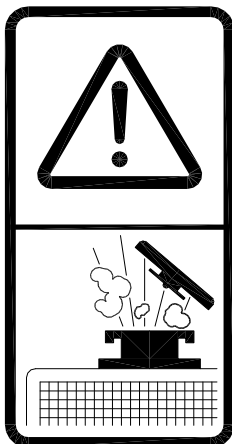
VIENMĒR izmantojiet oriģinālo Slagkraft krūmu cirpšanas iekārtas ar spriguļiem ķēdi.



Ja gumijas aizsargpaklājs ir nolietojies, tas jānomaina.

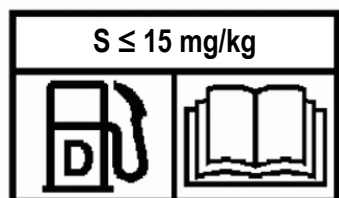


Bojājumu gadījumā nomainiet ķēdes aizsargu.



Uz dzinēja pārsega virs dzesētāja ir brīdinājuma uzlīme, kas brīdina par karstu dzesēšanas šķidrumu. Brīdinājuma uzlīmes artikula numurs ir 5014 437.

Neatveriet dzesēšanas sistēmu, kamēr dzinējs ir silts. Pastāv nopietnu savainojumu risks.

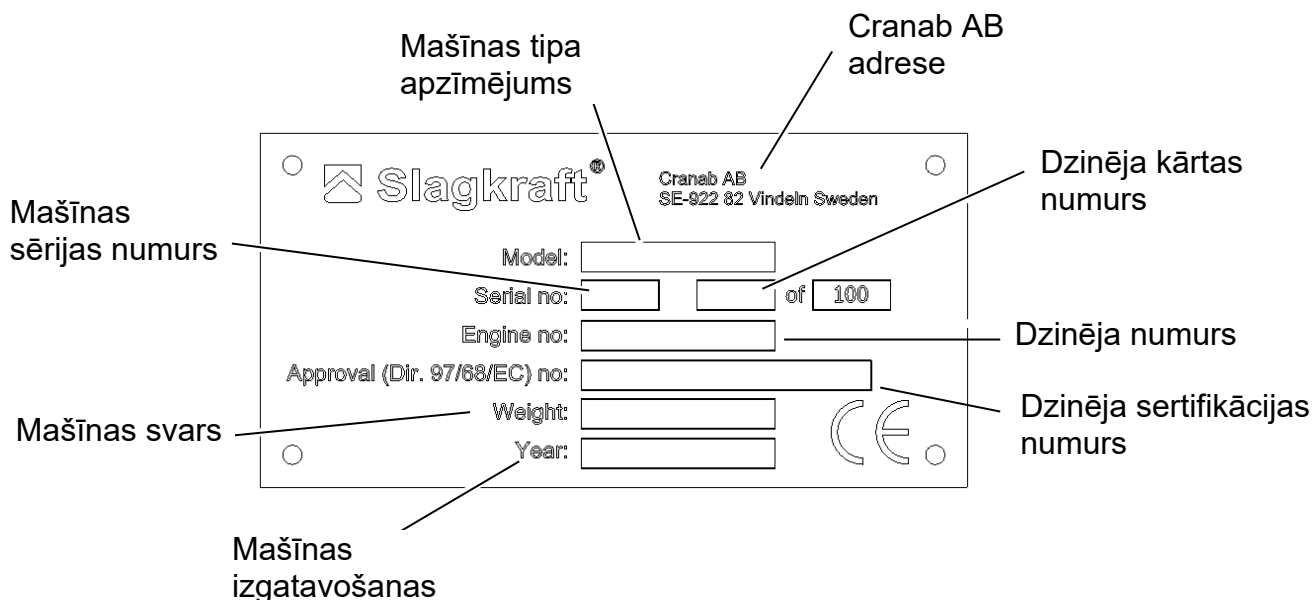


Brīdinājuma uzlīme par sēra saturu degvielā ir blakus degvielas tvertnes uzpildes atverei. Artikula numurs 5018 531.

## Datu plāksnīte

Mašīnas datu plāksnītes izskats ir parādīts turpmāk redzamajā attēlā.

Plāksnīte ir uz rāmja zem hidraulikas tvertnes.



## Pieslēguma standarts

Dzinēja agregāts aprīkots ar R vītnes nipelēm, cauruļu un šļūteņu savienojumiem saskaņā ar BSP, SAE, ORFS un metrisko standartu.

## Caurules un šļūtenes

Iekārtai uzstādītas augstspiediena hidrauliskās šļūtenes. Šļūteņu izmēri pielāgoti attiecīgajām hidraulikas funkcijām, un tās aprīkotas ar presētajiem savienojumiem.

## Dīzeļa dzinējs

Izmantotais dīzeļa dzinējs ir rindas dzinējs ar šķidrums dzesēšanu.

Dzinējs ir 4 taktu, aprīkots ar dubultu turbokompresoru un uzpūtes gaisa dzesētāju. Dzinēju eļļo rotora tipa eļļas sūkņi, ko piedzen zobrats.

Dzinēja dzesēšanas sistēma sastāv no centrifūgas tipa sūkņa, ko piedzen zobrats. Dzinēja temperatūru regulē ūdens temperatūras regulators.

## Dzinēja degviela

Dīzeļa dzinējā kā degvielu izmanto dīzeļdegvielu. Drīkst izmantot tikai dīzeļdegvielu ar sēra saturu  $\leq 15$  mg/kg. Vairāk informācijas ir dīzeļa dzinēja rokasgrāmatā nodaļā „**Degviela**“.

## Vadības vārsts

Dzinēja agregāts aprīkots ar proporcionālās vadības virziena vārstu, ko ar eļļu apgādā mainīgās plūsmas virzuļa sūknis, ko vada slodzes jutības signāls. Vārstu vada elektriski ar vadības kloķi, kas ir kabīnē. Dažādās funkcijas ir nodrošinātas ar hidrauliskiem trieciena vārstiem, lai aizsargātu krānu un mašīnu pret pārslodzi.

## Hidrauliskā sistēma

Dzinēja agregātam ir sava hidrauliskās eļļas tvertne ar iebūvētiem atplūdes filtriem un arī ārēju spiediena izlīdzināšanas filtru. Atplūdes eļļas filtra atšķiršanas pakāpe ir 10µm (absolūtā). Lai nodrošinātu maksimālu kalpošanas laiku un veiktspēju, eļļas tīrībai jāatbilst ISO normai 17/13 vai augstākai (ISO 4406). Visai hidrauliskajai sistēmai ir jābūt tīrai.

## Sūkņi

### Agregāta sūknis

Sūknis apgādā agregātu ar eļļu, tas ir mainīgas plūsmas virzuļa sūknis ar spiediena atslēgšanu. Spiediena atslēgšana nozīmē, ka, kad tiek sasniegts maksimālais spiediens, sūknis vairs nepiegādā eļļu, samazinot sūkņa darba tilpumu. Kad spiediens krīt, darba tilpums atkal kāpj.

Sūkņa darba tilpumu vada elektriski, lai iedarbinātu un apturētu agregātu.

### Krāna sūknis

Krāna sūknis ir mainīgas plūsmas virzuļa sūknis, ko vadības sūknis vada saskaņā ar slodzi (LS sistēma).

## Hidrauliskās eļļas

Lai panāktu hidrauliskās sistēmas maksimālu efektivitāti un darbmūžu, ir noteiktas stingras prasības attiecībā uz hidrauliskajām eļļām, kas nodrošina hidrauliskās sistēmas jaudas pārnesi. Tāpēc eļļām, kas ir paredzētas galvenokārt ārpus telpām darbināmām iekārtām, jābūt piemērotām darbam plašā temperatūras diapazonā. Eļļai jā satur piedevas, kas novērš putošanos, uzlabo plēves izturību un samazina viskozitātes atkarību no temperatūras.

Temperatūras diapazons, kas atbilst kinemātiskās viskozitātes diapazonam 1500-10 mm<sup>2</sup>/s (= cSt) standarta hidrauliskajām eļļām SHS ISO VG 46.

Mēs iesakām eļļas, kuru īpašības atbilst Zviedrijas standartā SS 15 54 34 noteiktajām prasībām attiecībā uz hidrauliskajām eļļām.



**UZMANĪBU!** Pirms hidrauliskās eļļas lietošanas pārlicinieties, ka tā ir apstiprināta.

## Dīzeļdegvielas tvertne

Dīzeļdegvielas tvertnes līmeņa mēritājs ir elektrisks, degvielas līmeni tvertnē rāda displejā, skat. **45. lpp.**

Tvertnes tilpums ir aptuveni 200 litru.

Ievērojiet, ka tvertni nevar pilnībā iztukšot. Tvertnē paliek aptuveni 10 litri, jo iesūkšanas vads nav pilnīgi pašā tvertnes dibenā. Tas tāpēc, lai iespējami netīrumi netiktu iesūkti dzinējā.

Atlikušo degvielu var izlaist no tvertnes, atverot aizbāzni tās dibenā.



**BRĪDINĀJUMS! Esiet uzmanīgi, uzpildot degvielu, lai degviela vai cilvēks nesaskartos ar atgāzu sistēmu vai karstām daļām. Pastāv aizdegšanās un ievainojumu risks.**

# 4 TRANSPORTĒŠANA

## Dzinēja agregāta celšana



**UZMANĪBU!** Dzinēja agregātu ar uzstādītu krānu drīkst celt tikai ar mašīnu ar BM stiprinājumu. Ieteicamais celšanas mašīnas minimālais svars ir 12000 kg. Nekādā gadījumā nedrīkst izmantot celšanas štroces vai ko tamlīdzīgu.



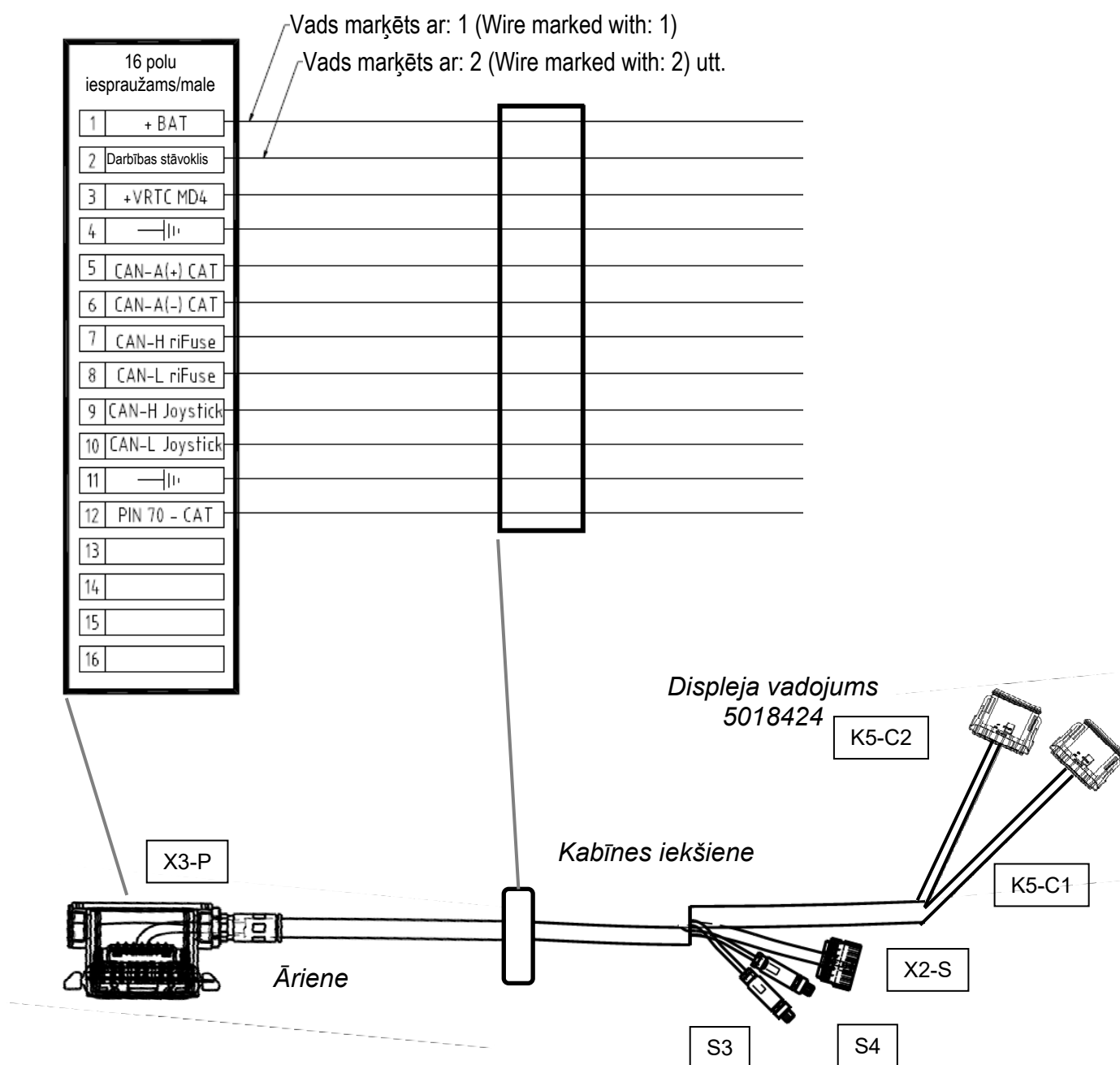
# 5 MONTĀŽAS NORĀDĪJUMI

## Vadojuma uzstādīšana

Displeja kabelim jābūt pastāvīgi uzstādītam uz nesēja, nodrošinot saikni starp kabīnes ārpusi un iekšpusi. Kontakti jāuzstāda iekšā, pēc iespējas augstākā un aizsargātākā vietā. Pieskrūvējiet kontaktu kārbu uz līdzenas virsmas.

Ja displeja kabeli velk cauri mazam caurumam kabīnes sienā, iespējams, jānoņem kontakts. Iesakām noņemt 16 polu kontaktu, jo kontaktu blokam ir skrūvju savienojumi.

Uzmanīgi savienojiet displeja kabeli atkal kopā saskaņā ar tālāk esošajām savienojumu shēmām.

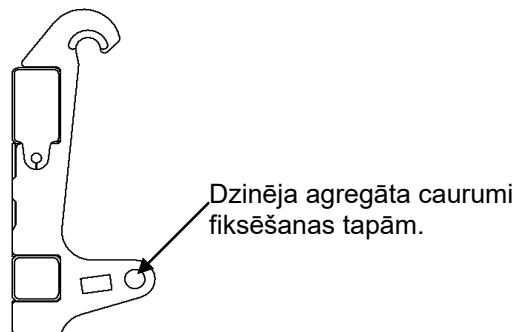


## Savienojums ar nesēju

Dzinēja agregāta nesējs var būt, piemēram, riteņu iekrāvējs vai greideris. Var būt arī citi nesēji.

Lai iegūtu elektrisku savienojumu starp dzinēja agregātu un vadības paneli kabīnē, jāuzstāda starpkabelis. Šo kabeli parasti piegādā kopā ar dzinēja agregātu. Starpkabeļim ir kontaktu bloks, ko var ieskrūvēt nesējā.

1. Skatiet informāciju par iekārtu pievienošanu nesēja rokasgrāmatā.
2. Ja dzinēja agregāts uzkabināts nesējam ar BM stiprinājumu, pārbaudiet, vai BM stiprinājuma fiksēšanas tapas ir bloķējušas dzinēja agregātu pareizi, tas ir, tās ir pilnībā iebīdījušās dzinēja agregāta stiprinājumā.



Ja dzinēja agregātu uzstāda kādam citam nesējam, pārbaudiet, vai tas ir pareizi un pienācīgi nostiprināts.

3. Apturiet nesēja dzinēju, pirms pieslēgt vai atvienot dzinēja agregāta elektrosistēmu un hidraulisko sistēmu. Pastāv traumu gūšanas un aprīkojuma bojājumu risks.
4. Rūpīgi notīriet visus elektriskos un hidrauliskos savienojumus, pirms pieslēgt nesējam.
5. Velciet vadības kabeli, kas iestiprināt dzinēja agregātā, uz nesēju un kārtīgi nostipriniet uz tā.



**Dzinēja agregāta un nesēja avārijas apturēšanas slēdzim jābūt novietotam tā, lai vadītājs varētu to viegli darbināt.**

## **Pirms uzsākt darbu ar dzinēja agregātu, ņemiet vērā tālāk aprakstīto**

Iedarbinot pirmo reizi, jāatgaiso hidrauliskā sistēma. Tas nodrošina, ka hidrauliskie cilindri pilnībā piepildīti ar eļļu un ka hidrauliskajā sistēmā nav gaisa. Ja cilindros ir gaiss, krāns var nekontrolēti kustēties. Uzmanīgi un lēnām dažas reizes darbiniet katru funkciju līdz gala stāvoklim, lai izdabūtu gaisu no sistēmas.

Arī pārbaudiet, vai hidrauliskā sistēma ir blīva, vai ir pietiekams eļļas līmenis, papildiniet, ja vajadzīgs.

Tāda atgaisošana jāveic arī tad, ja mašīnas hidrauliskā sistēma tikusi atvērta remonta vai tamlīdzīgā gadījumā.

## **Stabilitātes kontrole**

Pēc uzstādīšanas ir ļoti svarīgi pārlicināties, ka tiek nodrošināta pietiekama stabilitāte. Lai veiktu pārbaudi, izstiepiet krāna strēli ar agregātu maksimālajā atsniegšanas platumā perpendikulāri bāzes mašīnas braukšanas virzienam pilnībā virs zemes līmeņa. Ja mašīna nav pietiekami stabila, to nepieciešams koriģēt pirms mašīnas iedarbināšanas, izmantojot pretsvaru un/vai stabilizācijas cilindru. Ņemiet vērā, ka stabilitāti var ietekmēt mainīgi braukšanas apstākļi un zemes virsmas apstākļi.

## **Atvienošana un novietošana stāvēšanai**

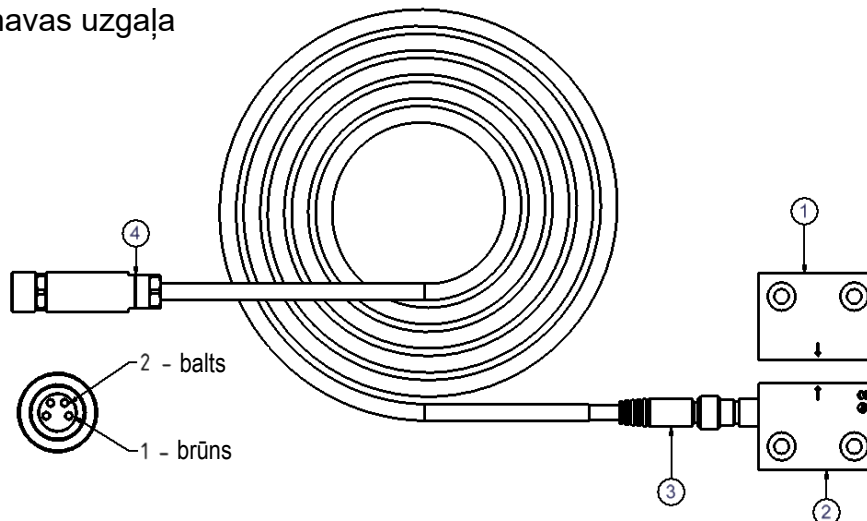
Novietošanas vietā jābūt cietai un plakanai pamatnei, lai mašīna neiegrimtu zemē un nemainītu stāvokli.

1. Iestatiet krānu taisni uz priekšu, lai izlice un kāts veidotu taisnu leņķi.
2. Novietojiet krūmgrieža agregātu uz zemes.
3. Izslēdziet nesēju.
4. Atslogojiet agregātu un hidrauliskos cilindrus.
5. Atvienojiet elektriskos un hidrauliskos savienojumus.
6. Elektrisko un hidraulisko pieslēgumu vietām uzlieciet vāciņus un aizbāžņus. Nodrošiniet, ka elektriskie kontakti ir aizsargāti.
7. Nobrauciet nost nesēju.
8. Pārbaudiet, vai dzinēja agregāts stāv stabili stāvēšanas vietā.

## Durvju pārtraucējslēdža montāža

Katrā dzinēja agregāta komplektā ir montāžas komplekts durvju pārtraucējslēdzim, tas sastāv no:

1. Magnēta
2. Sensora ar M8 kontaktu
3. Kabeļa
4. Kabeļa uznavas uzgaļa



**UZMANĪBU!** Durvju pārtraucējslēdzim ir svarīga drošības funkcija. Tas mazina risku, ka vadītājs izkāpj no kabīnes, neizslēdzot dīzeļa dzinēju.

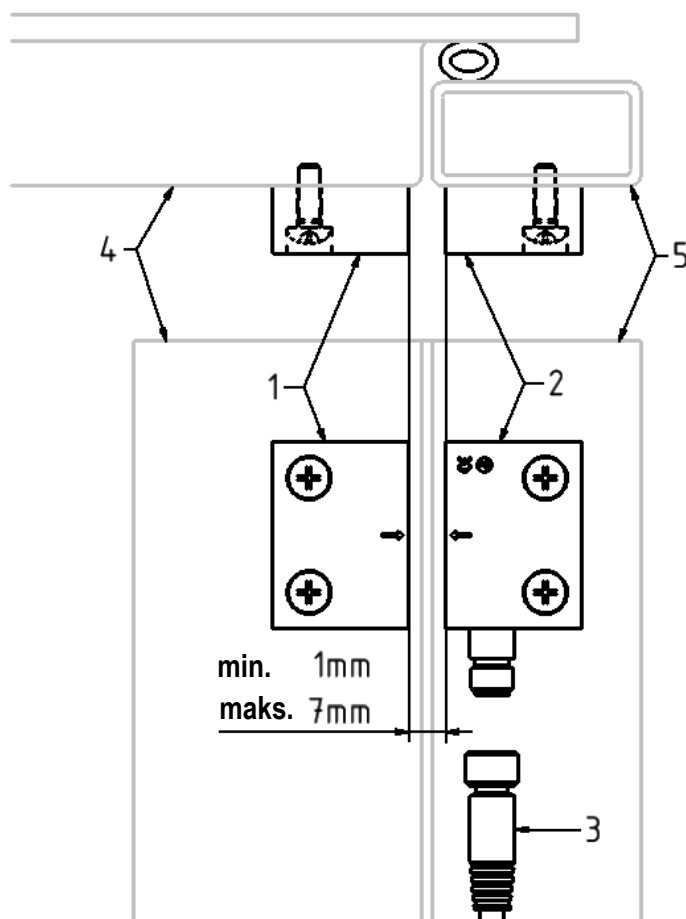
Uzstādiet pārtraucējslēdzi kabīnes durvīs, kuras izmanto iekāpšanai un izkāpšanai.

### Kas jāievēro pirms uzstādīšanas:

- Montāža jāveic, kad nav pieslēgta strāva.
- Sensoru un magnētu nevar izmantot kā fizisku bloķētāju.
- Magnēts nedrīkst skart sensoru, durvju rāmi vai blīvgumijas.
- Minimālais atstatums starp sensoru un magnētu ir 1 mm.
- Nostipriniet sensoru un magnētu, lai tie neatdalītos.
- Nenovietojiet drošības sensoru un magnētu spēcīgā magnētiskajā laukā.

## Uzstādīšana

1. Pieskrūvējiet magnētu (1) nesējas mašīnas kabīnes durvīm (4).
2. Pieskrūvējiet sensoru (2) durvju rāmim (5).
3. Pievienojiet kabeli (3) sensoram (2).



### Pēc uzstādīšanas pārbaudiet:

- vai sensors un magnēts kārtīgi nostiprināti,
- vai kabelis ir kārtīgi nostiprināts un nav bojāts,
- vai sistēma ir tīra (jo īpaši, ka nav dzelzs skaidu).

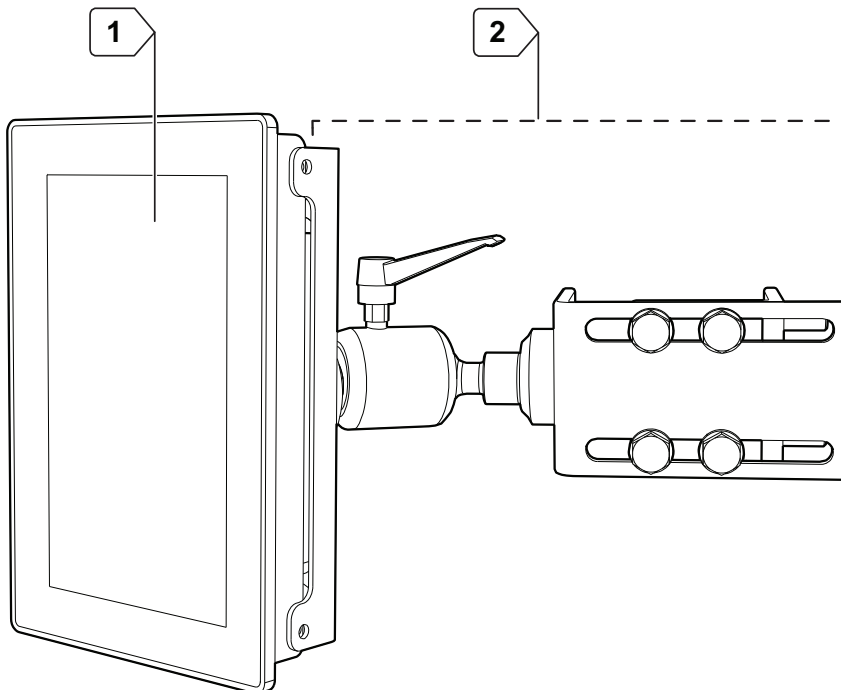
# Vadības sistēmas uzstādīšana



**BRĪDINĀJUMS!** Nepareiza displeja un saistīto ierīču montāža var izraisīt kļūdainu darba agregāta, krāna un dzinēja agregāta darbību un riskus drošībai. Pastāv savainojumu risks.

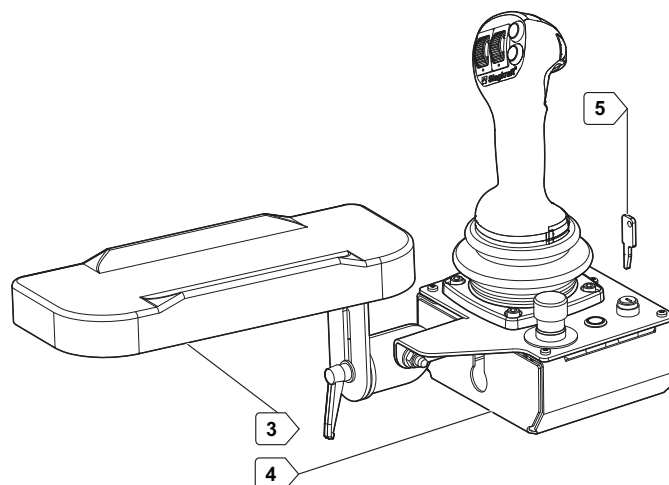
Visi dzinēja agregāti tiek piegādāti ar montāžas komplektu, kas ļauj uzstādīt displeju dažāda veida riteņu iekrāvējos.

1. Uzstādiet displeju (1) piemērotā vietā kabīnē, izmantojot montāžas komplektu (2).



W17\_014

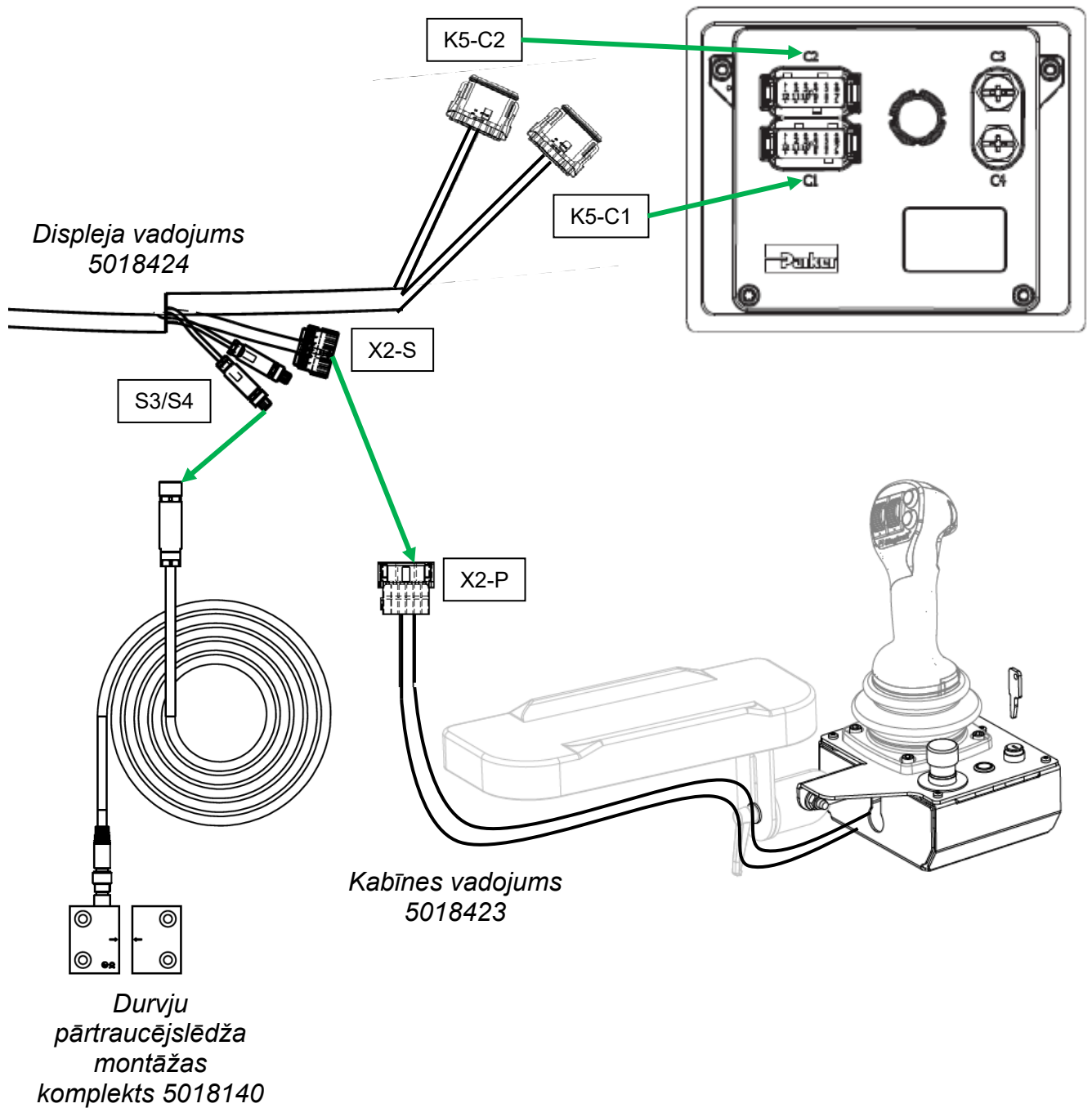
2. Pieskrūvējiet rokas balstu (3) un kloķa stiprinājumu (4) vadītāja krēslā.



W17\_012

3. Izņemiet sistēmas atslēgu (5), pirms sākt pievienot kabeļus.

4. Pievienojiet kabelus, kā parādīts attēlā šeit.



**UZMANĪBU!** Pārļiecinieties, ka kabeli nevar tikt saspiesti, iespiesti vai citādi tikt bojāti.

## **Vadības kloķa un displeja noņemšana**

1. Noņemiet vadus no displeja un vadības kloķa.
2. Noņemiet vadības kloķi no vadītāja sēdekļa.
3. Vadības kloķis un displejs jāglabā telpās sausā vietā.
4. Noņemiet durvju pārtraucējslēdzi.

## **Avārijas apturēšanas slēdzis**

Craft dzinēja agregāts ir aprīkots ar avārijas apturēšanas slēdzi, kas ir uz kloķa stiprinājuma.



## 6 BRAUKŠANAS NORĀDĪJUMI



Izlasiet drošības un braukšanas norādījumus PIRMS braukšanas.

### Pirms braukšanas uzsākšanas

Pārbaudiet, vai dzinēja agregāts pareizi pievienots un vai pareizi pievienots un darbojas darba agregāts.

### Masas slēdzis

Dzinēja agregātam ir masas slēdzis, kas atslēdz strāvu starp akumulatoriem un citiem komponentiem. Ja izslēgts masas slēdzis, visas funkcijas pārtrauc darboties.



Izkāpjot no mašīnas, masas slēdzis vienmēr jāizslēdz! Tādā stāvoklī mašīna ir atslēgta no strāvas.

### Dīzeļa dzinēja iedarbināšana

Lai iedarbinātu dzinēju, vispirms pieslēdziet strāvu sistēmai, pagriežot sistēmas atslēgu pie vadības kloķa no stāvokļa OFF uz stāvokli ON.

Iedarbiniet dzinēju ar vidējo pogu pie vadības kloķa. Ja viss ir pareizi, dzinējs iedarbojas.

Ja aktivizēts avārijas apturēšanas slēdzis, displejā rāda tekstu „Emergency“.

Emergency on

Kad dīzeļa dzinējs iedarbināts, padarbiniet to tukšgaitā apmēram 1 minūti, pirms sākt darbu. Nedarbiniet dzinēju ar lielu slodzi, kamēr nav sasniegta darba temperatūra. Dzinējs **NESASNIEDZ** darba temperatūru, darbojoties tukšgaitā bez slodzes.

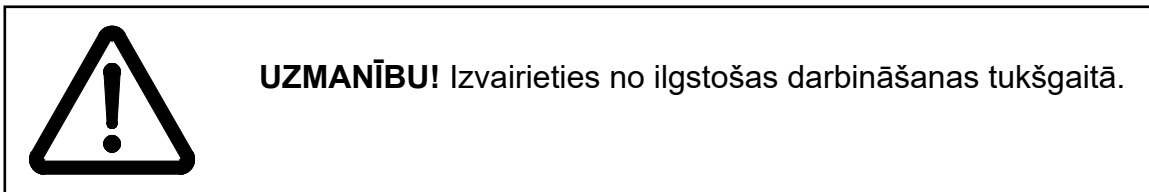
### Dīzeļa dzinēja apturēšana

Kad pabeigts darbs, apmēram 1 minūti darbiniet dīzeļa dzinēju tukšgaitā, pirms to izslēgt. Tad pagrieziet sistēmas atslēgu no stāvokļa ON uz stāvokli OFF.

Dzinēju var izslēgt ar vidējo pogu pie vadības kloķa, bet tad sistēmā joprojām būs strāva.

Lai dīzeļa dzinēju apstādinātu avārijas situācijā, izmantojiet avārijas apturēšanas slēdzi.

## Darbība tukšgaitā



Dzinējs nav jādarbina tukšgaitā, izņemot, kā norādīts attiecībā uz iedarbināšanu un apstādināšanu.

Ja krūmgriezis nav darbībā, dīzeļa dzinēju nedrīkst ilgāku laiku darbināt tukšgaitā. Tas tāpēc, ka dīzeļa dzinējs nesasniedz darba temperatūru, piemēram, pēc auksta dzinēja iedarbināšanas, bet dzinēja darba temperatūra krītas, ja dzinējs tiek darbināts silts.

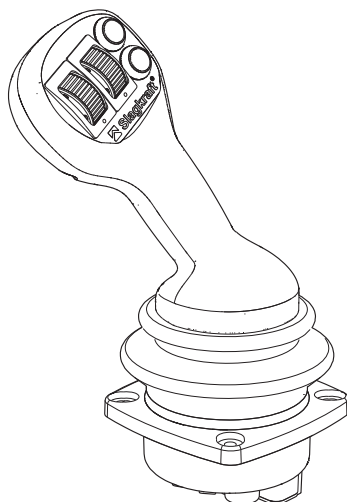
Arī hidrauliskie sūkņi var bojāties, ja notiek ilga darbība tukšgaitā, jo ir risks, ka tie netiks pienācīgi dzesēti un ieeļļoti, kad tie nestrādā.

Dzinējs drīkst darboties tukšgaitā maksimāli 5 minūtes. Pēc 4,5 minūtēm tiks parādīts šeit redzamais paziņojums. Ja operators neveiks nekādas darbības, dzinējs izslēgsies automātiski.



## Vadības kloķis

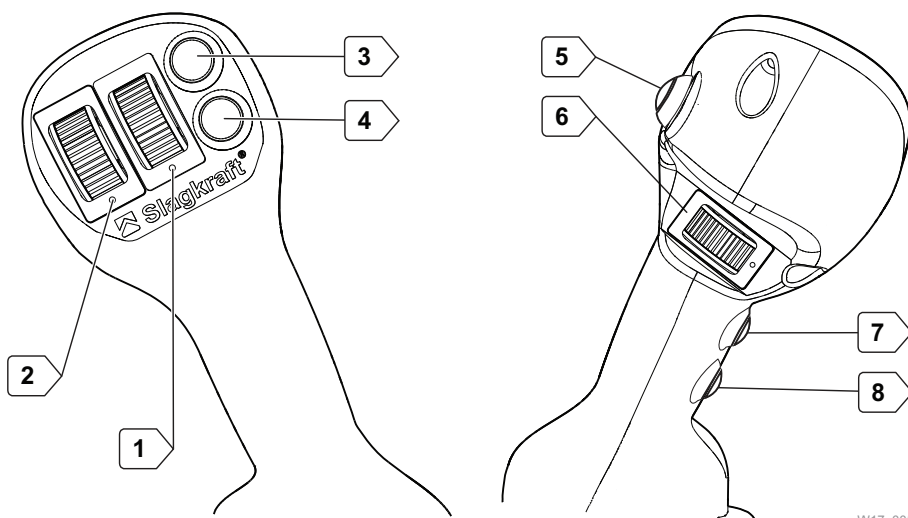
Vadības kloķis ir ierīce ar piecām proporcionālajām funkcijām un pieciem strāvas slēdžiem. Divas funkcijas ir kloķa kustībai uz priekšu un aizmuguri, kā arī pa labi un kreisi. Proportcionālās funkcijas numur trīs, četri un pieci ir slēdžiem, kas atrodas uz vadības roktura.



W17\_004

# Kloķa funkcijas

## Spiedpogas un ritenpogas



W17\_005

1. Sagāšana augšup/lejup
2. Teleskopa strēle uz iekšu/āru
3. Augstuma noturēšana
4. Pārslēgšanas poga
5. Griezēja apturēšana
6. Pagriezt pa labi/kreisi  
Pārslēgtā funkcija: Apgriezienu palielināšana/pazemināšana
7. Griezējs pilnā gaitā
8. Griezējs zemā gaitā

### Griezēja/agregāta ieslēgšana un izslēgšana

Uz vadības kloķa ir piecas pogas, kas nosaka eļļas daudzumu, ko saņem agregāts krāna galā. Dažādās funkcijas aprakstītas tālāk. Šīs funkcijas iedarbojas ar aizkaves funkciju, lai saudzētu hidraulisko sistēmu palaižot.

**Apturēt** Griezējs/agregāts izslēgts. Šai spiedpogai ir paaugstinājums, lai to viegli atpazītu.

**Zema gaita** Griezējs/agregāts tiek darbināts ar zemu plūsmu un jaudu. Šis stāvoklis jāizmanto, piemēram, kad mašīna nedaudz jāpabrauc uz aizmuguri un griezējs/agregāts jāpaceļ. Šī funkcija ir, lai saglabātu agregātu darba stāvoklī un tas nebūtu jāieslēdz no jauna. Ja agregātu paceļ uz ilgāku laiku, tas jāatslēdz.

**Pilna gaita** Griezējs/agregāts darbojas ar pilnu jaudu.

### Augstuma noturēšana

**Pārslēgšanas poga** Vadības kloķim ir arī pārslēgšanas poga, kas ļauj regulēt dzinēja apgriezienus ar vienu no ritenpogām.

Lai pārietu uz pilnas jaudas stāvokli, vispirms jāaktivizē zemas jaudas stāvoklis, citādi pirmais minētais netiks aktivizēts.

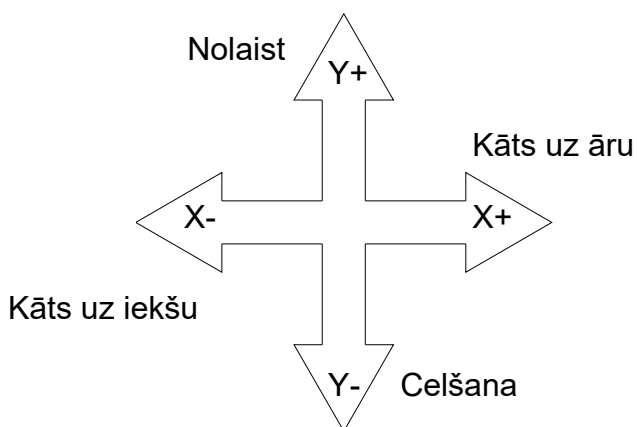
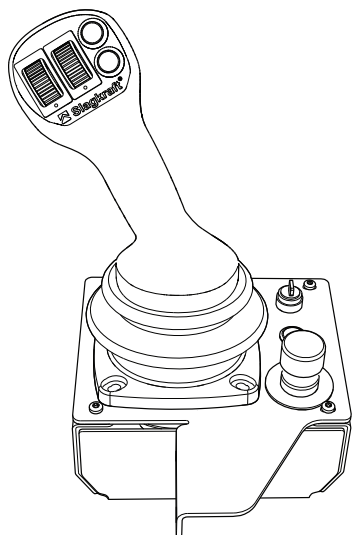
Funkcija „Apturēt” darbojas visos stāvokļos, un tā ir hierarhiski augstāka par citām. Taču ieteicams iet no funkcijas uz funkciju, lai sūknis noslogotos un atslogotos vienmērīgi.

## Proporcionālās funkcijas

Vadības kloķim ir piecas proporcionālās funkcijas, kas aprakstītas tālāk.

Kloķis uz priekšu iedarbina celšanas darbību, uz aizmuguri — nolaišanu.

Kloķa kustība pa labi iedarbina kāta izbīdīšanu, bet pa kreisi — ievilkšanu.

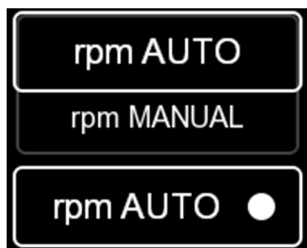


W17\_009

Uz vadības roktura ir trīs riteņpogas, skatiet apskatu iepriekšējā lappusē. Vienai riteņpogai ir alternatīva funkcija (apgriezienu regulēšana), ko aktivizē, vienlaikus piespiežot pārslēgšanas pogu un izmantojot riteņpogu.

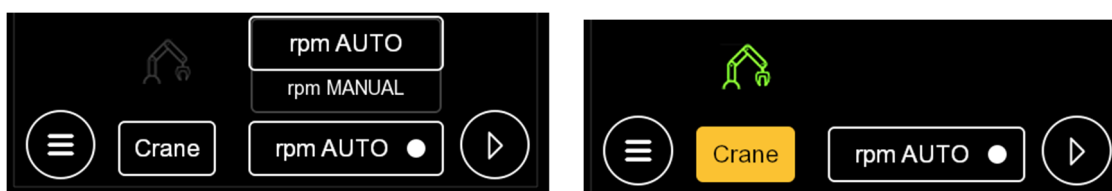
## Dīzeļa dzinēja apgriezienu regulēšana

Dīzeļa dzinējam ir divi apgriezienu stāvokļi: rpm AUTO un rpm MANUAL.



### *rpm AUTO (rūpnīcas iestatījums)*

Vispirms krāns vienmēr jāaktivizē, spiežot pogu „Crane“, citādi dzinējs nevar palielināt apgriezienus.



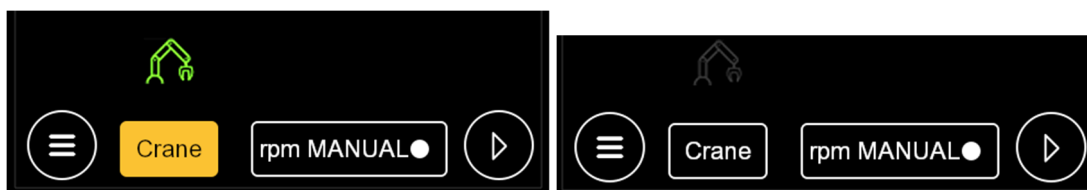
Kad krāns aktivizēts, dzinējs automātiski sasniedz 1200 apgr./min.

Ja vadītājs aktivizē griezēja zemo gaitu (apakšējā poga uz kursorsviras), dzinējs sasniedz 1300 apgr./min.

Pilnas gaitas stāvoklī dzinējs sasniedz aptuveni 1700 apgr./min, bet to var regulēt no 1700 līdz 2200 apgr./min. To izdara, turot nospiestu pārslēgšanas pogu un griežot riteņpogu (6. poz. 27. lpp) pa labi vai kreisi, līdz sasniegts vēlamais apgriezienu skaits. Ja operators regulējis dzinēja apgriezienus un izslēdz mašīnu, iestatījums tiek saglabāts.

### *rpm MANUAL*

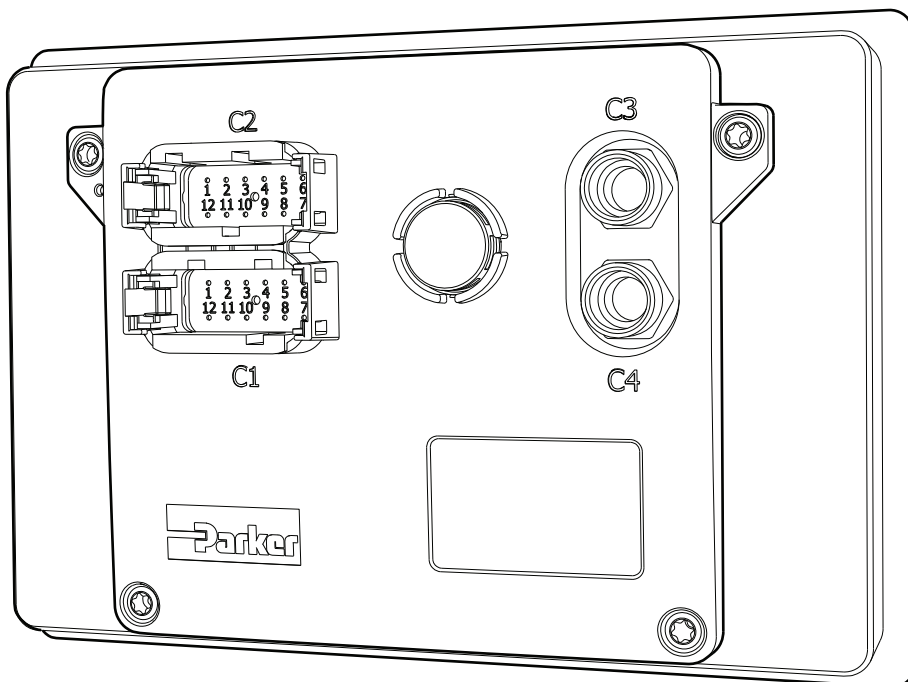
Vispirms krāns vienmēr jāaktivizē, spiežot pogu „Crane“, citādi dzinējs nevar palielināt apgriezienus.



Pilnas un zemas gaitas stāvoklī dzinēja apgriezienu skaitu var regulēt no 800 līdz 2200 apgr./min. To izdara, turot nospiestu pārslēgšanas pogu un griežot riteņpogu (6. poz. 27. lpp) pa labi vai kreisi, līdz sasniegts vēlamais apgriezienu skaits. Ja operators regulējis dzinēja apgriezienus un izslēdz mašīnu, iestatījums tiek saglabāts.

# Displejs

Displeja IQAN-MD4 aizmugurē ir četri kontaktu bloki.



W17\_010

C1 Plus/mīnuss spriegums un CAN-Bus

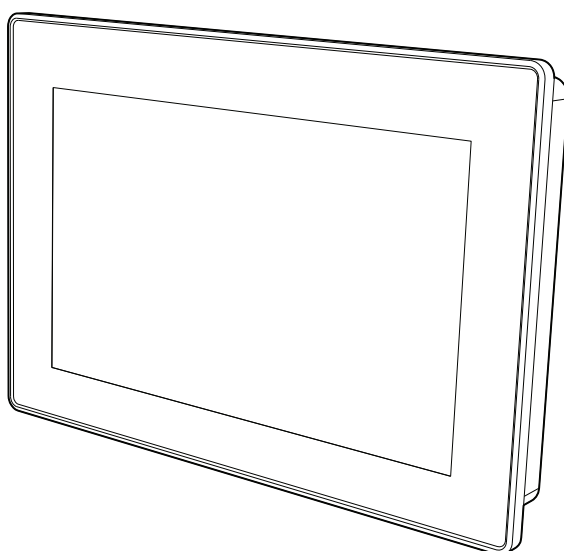
C3 Pieslēguma vieta tīkla kabelim  
(tikai servisa personālam)

C2 Digitālā ieeja/izeja

C4 Pieslēguma vieta IP kamerai

Displejā rāda dažādās pārraudzības un brīdinājuma funkcijas, kas pieejamas sistēmā. Displejā var veikt arī vairākas individuālas pielāgošanas.

Ja aktivizēta kāda brīdinājuma funkcija, dzinējs nekavējoties jāizslēdz, jāatrod brīdinājuma iemesls un tas jāizlabo.



W17\_015

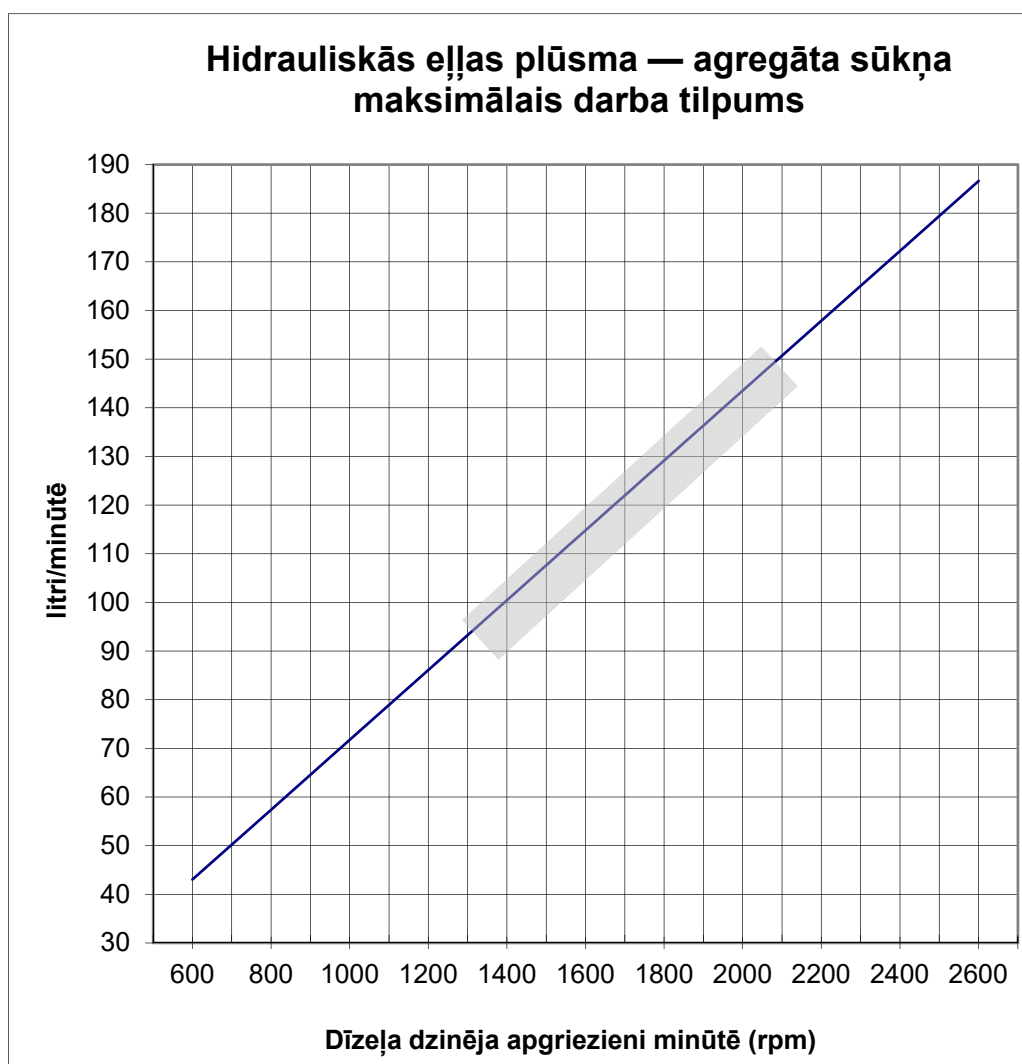
# Ieteicamais apgriezienu skaits un eļļas plūsma

## Darba režīma apgriezienu skaits

Tālāk diagrammā parādīts, kāda plūsma nonāk līdz griezēja agregātam, ja agregāta sūknim ir pilns darba tilpums. Dīzeļa dzinēja darbināšanas apgriezienu skaitam ieteicams būt diagrammā parādītajā ēnotajā apgabalā. Šajā diapazonā dīzeļa dzinējs arī sasniedz augstāko jaudu.

Ja tiek pļauta zāle, plūsmai jābūt apakšējā plūsmas apgabalā, ja tiek griezti krūmi un kociņi — augšējā.

Taču vadītājam jāatceras, ka plūsmu var vajadzēt mainīt, piemēram, jo zāles un krūmu īpašības mainās dažādos gadalaikos vai pastāv citi apstākļi, kas prasa mainīt plūsmu.

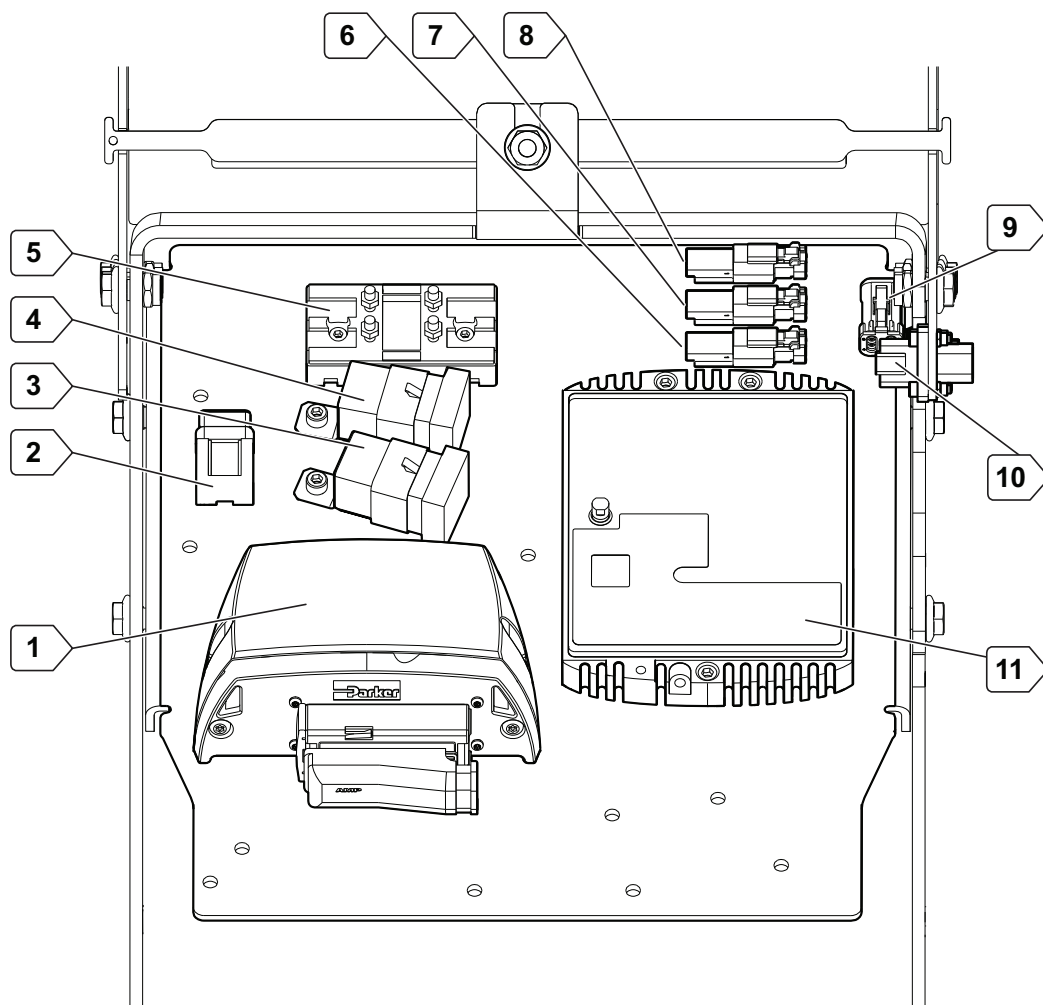


## Elektroskapis zem vārstu pārsega

Zem dzinēja agregāta vārstu pārsega ir elektroskapis. Tam pievienots starpkabelis, dzinēja agregāta savienojuma punkti un masas slēdzis.

Elektroskapī ir divi vadības bloki — IQAN-XA2 (1) un riFuse (11), kas vada dzinēja agregāta dažādās funkcijas.

Šeit attēlā parādītas dažādās funkciju grupas.



W17\_006

- |                                            |                                                       |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. IQAN-XA2                                | 8. R5 Pretestība ienākošajam signālam celšanas sūkņim |
| 2. F1 Vadības bloka drošinātājs            | 9. X6-S Pretestību bloks ģeneratoram un IQAN-MD4 RTC  |
| 3. K1 Motora izslēgšanas relejs            | 10. X4-S Starpkabeļa pieslēgums                       |
| 4. K10 Startera relejs                     | 11. riFuse modulis                                    |
| 5. Drošinātājs 80A riFuse, 25A motors      |                                                       |
| 6. R2 Degvielas līmeņa pretestība          |                                                       |
| 7. R3 Hidrauliskās eļļas līmeņa pretestība |                                                       |



### **Pēc darba pabeigšanas (vispārējie norādījumi)**

Šie vispārējie norādījumi attiecas uz lielāko daļu mašīnu.

Novērsiet jebkādas iekārtas darbības traucējumus. Novietojiet iekārtu tā, lai tā nevarētu izraisīt traumas vai materiālus zaudējumus. Atslogojiet krānu un atbalstiet agregātu pret zemi.

### **Ilgtermiņa novietošana stāvēšanai/uzglabāšana**

- Nomazgājiet mašīnu un piekrāsojiet bojātos virsmas laukumus, lai nepieļautu iekārtas rūsēšanu.
- Apstrādājiet pret rūsu atklātās virsmas, rūpīgi ieeļļojiet mašīnu un uzklājiet smērvielu uz nekrāsotajām virsmām (piem., hidrauliskajiem cilindriem). Skat. nodaļu par apkopi un uzturēšanu.
- Uzpildiet degvielas un hidrauliskās tvertnes līdz maksimālajai atzīmei.
- Pārbaudiet dzesēšanas šķidruma līmeni un ka sasalšanas punkts ir vismaz  $-25^{\circ}$ .
- Ja novietojat mašīnu ārpus telpām, apsedziet izpūtēju.
- Atvienojiet akumulatora plusa un mīnusa kabeli.

### **Pēc ilgstošas stāvēšanas/uzglabāšanas pārbaudiet**

- Visus eļļas un citu šķidrumu līmeņus.
- Vai hidrauliskās šļūtenes nav saplaisājušas. Plaisas uz ārējā gumijas slāņa var izraisīt rūsas veidošanos uz šļūtenes stiegrojuma.
- Visu jostu nospriegojumu.
- Gaisa attīrītāju.

# 7 VADĪBAS SISTĒMA IQAN

## Ievads

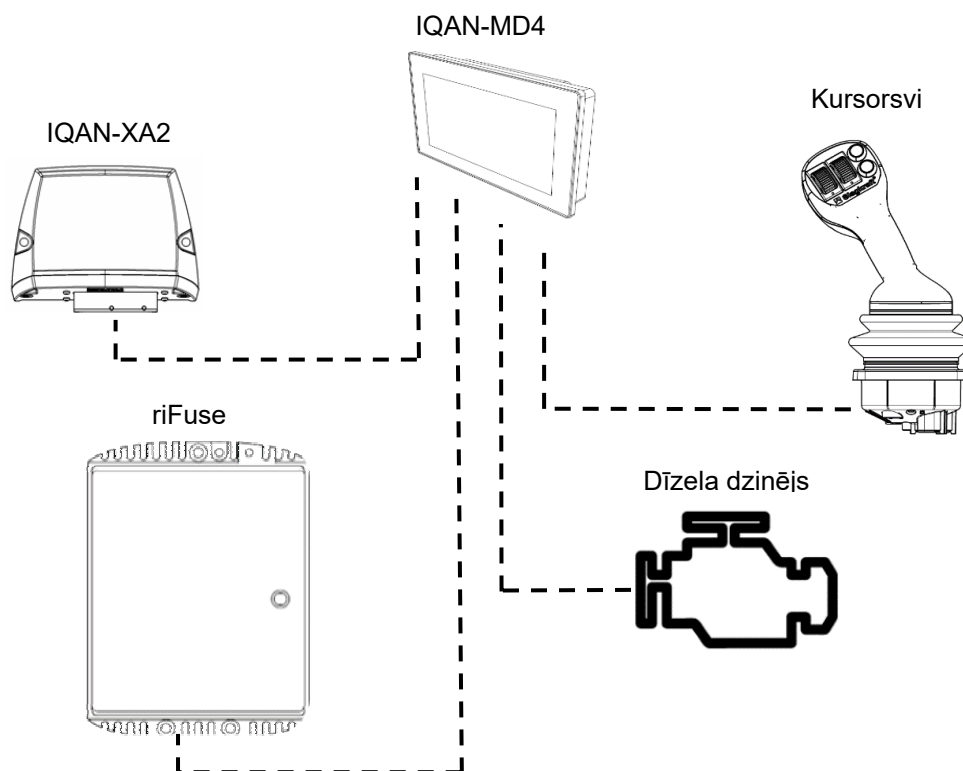
Dzinēja agregāts *Craft G17* ir aprīkots ar digitālo vadības sistēmu IQAN.

Šī vadības sistēma uz programmatūras bāzes ļauj pielāgot daudzas funkcijas vadītāja vajadzībām. Tāpēc tiek pieņemts, ka vadītājam ir pamata zināšanas darbam ar elektroniskām iekārtām.

Vadības sistēma sastāv no vadības kloķa (kursorsvira) ar piecām proporcionālajām funkcijām un piecām spiedpogām, galvenā bloka ar displeju (IQAN-MD4) un diviem vadības blokiem, kas apkopo un nosūta signālus tālāk (IQAN-XA2 un riFuse). MD4 bloks ir uzstādīts stiprinājumā nesēja kabīnē.

Dzinēja agregāta leļpusē ir elektroskapis (**32. lpp.**), kas satur riFuse, divus relejus un IQAN-XA2 bloku, kas ievāc signālus un vada lielāku jaudu prasošas funkcijas. IQAN-XA2 atbild par krāna un griezēja funkcijām. riFuse atbild par mašīnas apgaismojumu, padevi uz XA2 un diviem dzesēšanas ventilatoriem.

Komunikācija starp IQAN-MD4, IQAN-XA2, riFuse, kursorsviru un dīzeļa dzinēju notiek ar CAN-BUS starpniecību. Šī saikne darbojas, izmantojot starpkabēli, kurā ir datu komunikācijas un strāvas apgādes vadi.



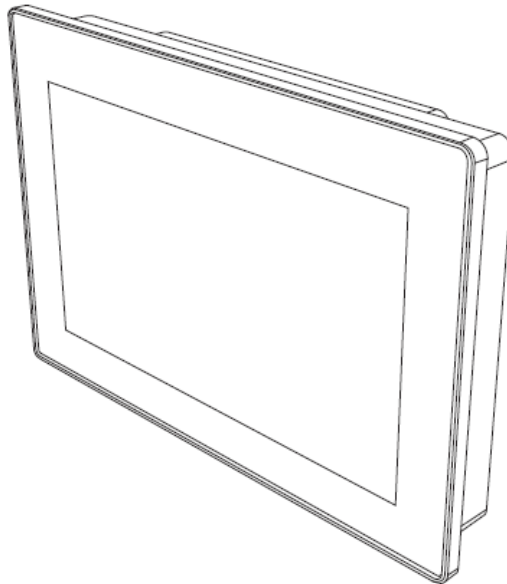
### Kursorsvira

Kursorsvirai ir 5 spiedpogas un 5 proporcionālās funkcijas. Spiedpogas dod sprieguma signālu. Proportcionālās izejas dod mainīgu sprieguma signālu. Kursorsvira komunicē ar IQAN-MD4 bloku, izmantojot CAN-BUS, pēc tam IQAN-MD4 nosūta izejošos signālus citām ierīcēm.

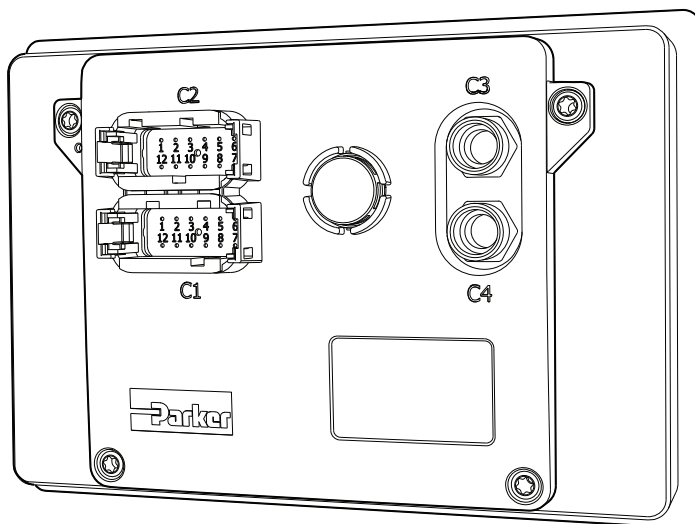
## IQAN-MD4

Šis vadības bloks ir sistēmas galvenais bloks, jo tas satur programmatūru, kas vada mašīnas dažādās funkcijas. Šis bloks nosaka vairumu darbību, kam jānotiek vadības sistēmā dažādos apstākļos. Šis bloks vada arī CAN funkciju.

IQAN-MD4 — priekšpuse



IQAN-MD4 — aizmugure



W17\_010

IQAN MD4 modelim *Craft G17* ir 7" skāriendisplejs. Skāriena funkcija nozīmē, ka tam nav fizisku spiedpogu. Šeit parādītas *Craft* mašīnu skāriena pogas.



- A **DISPLEJS** sistēmas informācijas nolasīšanai.
- B **IZVĒLNE** ☰ aizved uz galveno izvēlni — skatīt **44. lpp.**
- C **TĀLĀK** ▶ izmanto, lai pārslēgtos starp izvēlnes lapām — skatīt **40. lpp.**
- D **FUNKCIJA** apgaismojumam. Citas funkciju pogas aprakstītas šajā rokasgrāmatā
- E **ATPAKAĻ** ◀ izmanto, lai ietu atpakaļ uz iepriekšējo lapu vai izvēlni.
- F **ATSOLIS** ⊗ pārtrauc izvēli vai iestatījumu, nesaglabājot vērtību

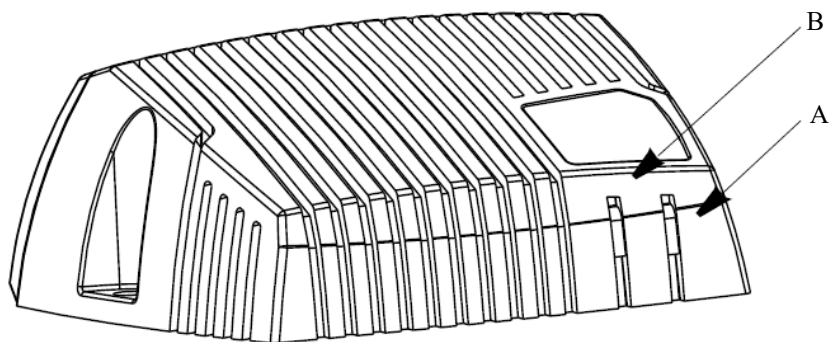
## IQAN-XA2

IQAN-XA2 bloks atrodas dzinēja agregāta elektroskapī.

Uz vadības bloka korpusa ir divas gaismas diodes, kas rāda **XA2** statusu. Funkcijas aprakstītas šeit tālāk.

Gaismas diode A deg pastāvīgi zaļa, ja vadības blokā ir spriegums.

Gaismas diode B mirgo dzeltenā krāsā, ja notiek normāla darbība. Ja ir kļūme, tiek rādīts paziņojums **MD4** displejā, un vienlaicīgi gaismas diode B uz **XA2** rāda kļūmes kodu ar sarkanu un dzeltenu mirgojošu gaismu.



### Kļūmju kodi IQAN-XA2

| Lampīņa | Mirgošana |          | Statuss                          | Iespējama kļūme                                                                   | Labošana                  | Vadības bloka labošana       |
|---------|-----------|----------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|         | Sarkana   | Dzeltena |                                  |                                                                                   |                           |                              |
| B       | –         | n        | OK - normāli                     | –                                                                                 | –                         | –                            |
| B       | 1         | 1        | Nolasiēt paziņojumu MD3 displejā | Kļūme izejā vai ieejā vai sprieguma kļūme                                         | Pārbaudiet strāvas padevi | Izejas tiek atslēgtas.       |
| B       | 2         | 1        | Nolasiēt paziņojumu MD3 displejā | Sprieguma regulators izmērījis spriegumu zemāku par 4,9 V vai augstāku par 5,1 V. | Pārbaudiet strāvas padevi | Izejas tiek atslēgtas.       |
| B       | 3         | 1        | CAN kļūme                        | Pārtrūcis kabelis                                                                 | Pārbaudiet vadojumu       | Visas izejas tiek atslēgtas. |
| B       | 3         | 2        | Adrešes kļūme                    | ID tags vai vadības kārba                                                         | –                         | Visas izejas tiek atslēgtas. |
| B       | 4         | 1        | Atmiņas kļūme                    | FRAM atmiņa                                                                       | –                         | –                            |
| B       | n         | –        | Vadības bloka kļūme              | Iekšēja kļūme vadības blokā                                                       | Nomainiet vadības bloku   | –                            |

Iespējams veikt XA2 bloka iekšējo diagnostiku, lai kontrolētu temperatūru, strāvas padevi un atsauces spriegumu ( $V_{ref}$ ) MD4 displejā — skatīt **55. lpp.**

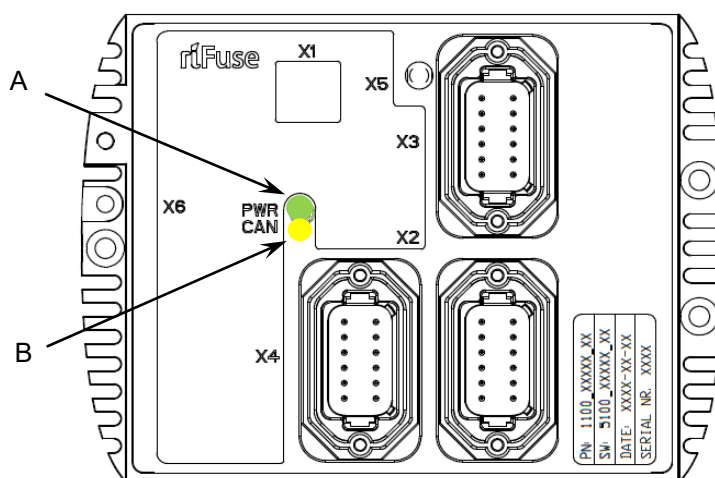
## riFuse

riFuse vadības bloks atrodas dzinēja agregāta elektroskapī.

Uz riFuse bloka ir divas gaismas diodes, kas parāda tā statusu. Viena gaismas diode ir pie teksta **PWR** un viena pie teksta **CAN**.

Gaismas diode A deg pastāvīgi zaļa, ja vadības blokā ir spriegums.

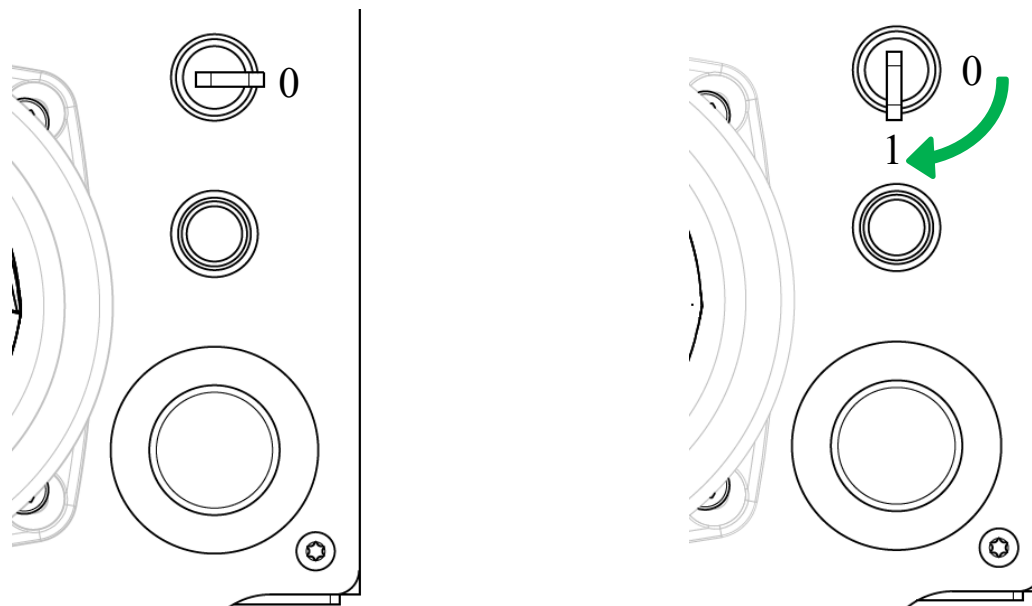
Gaismas diode B norāda CAN-BUS komunikāciju. Lēna mirgošana ar dzeltenu gaismu nozīmē, ka komunikācijas nav; ātra mirgošana (reizi sekundē) norāda, ka CAN-BUS darbojas normāli. Ja rodas kļūme, **MD4** displejā rāda paziņojumu.



Kā kontrolēt riFuse bloka temperatūru un spriegumu MD4 displejā, skatiet **52. lpp.**

## Vadības sistēmas palaišana

Vadības blokam tiek padota strāva, kad masas slēdzis ir stāvoklī IESLĒGTS un sistēmas atslēga pagriezta par 90° pulksteņa virzienā no stāvokļa (0) uz (1) — skatīt attēlus tālāk šeit.



Palaišanas fāzē vadības sistēma pārbauda, vai tai pieslēgtie komponenti, piemēram, durvju pārtraucējslēdzis, ir pievienoti, darbojas un ir neitrālā stāvoklī.

Ja, piemēram, vadības kloķis (kursorsvira) nav pilnībā neitrālā stāvoklī, tiek parādīts signāls galvenajā lapā un dīzeļa dzinēja palaišana tiek pārtraukta. Ja vadības kloķis (kursorsvira) tiek iestatīts neitrālā stāvoklī, palaišana turpinās.



Ja durvis nav aizvērtas vai nav pieslēgts durvju pārtraucējslēdzis, displejā iedegas lampiņa un dīzeļa dzinēja palaišana tiek pārtraukta.




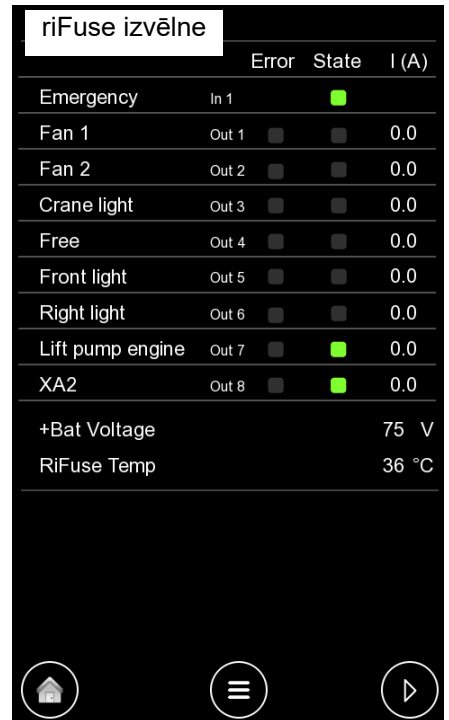
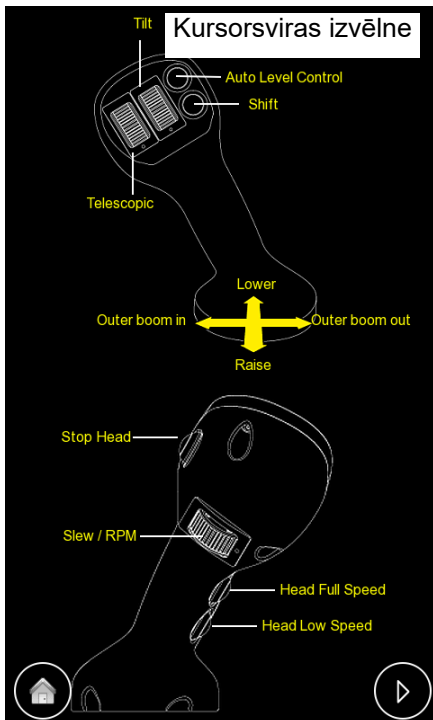
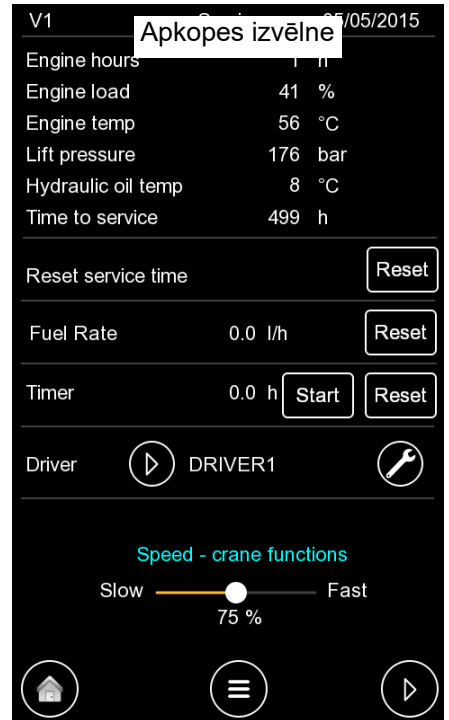
Teksts **Emergency on** tiek parādīts displejā un dīzeļa dzinēju nevar palaist, līdz vadītājs atiestatījis avārijas apturēšanas slēdzi.

# Izvēlne

Pēc palaišanas sistēma pāriet uz galveno izvēlni. Ir četras izvēlnes:


**Galvenā** → **Apkope** → **riFuse** → **Kursorsvira**

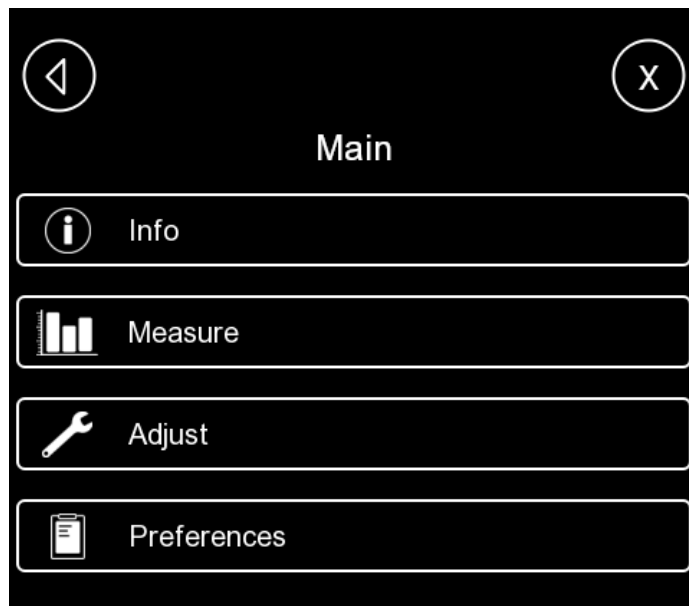
Pārslēgties starp izvēlnēm var, spiežot skārienpogu **Tālāk** .





## Galvenās grupas izvēlne

Spiediet pogu **Izvēlne** , lai piekļūtu izvēlnei Galvenā grupa Pēc tam rādīs šādu izvēlni.



### Informācija

Tiek rādīta informācija par sistēmu un tās blokiem. Regulēšana nav iespējama. Spiediet uz vajadzīgo informācijas sadaļu — skatīt **54. lpp.**



### Mērīt

Var nolasīt mērījumu vērtības. Regulēšana nav iespējama — skatīt **56. lpp.**



### Regulēt

Var regulēt vadības vārsta un augstuma noturēšanas (papildaprīkojums) parametrus — skatīt **58. lpp.**



### Iestatījumi

Te var regulēt displeja iestatījumus. Var regulēt: apgaismojumu, ekrāna saudzētāju, datumu, laiku, valodu. Vairāk informācijas skatīt **73. lpp.**

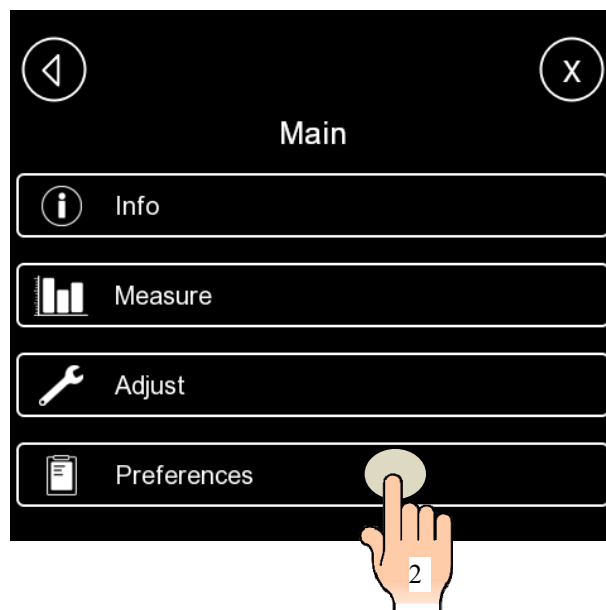
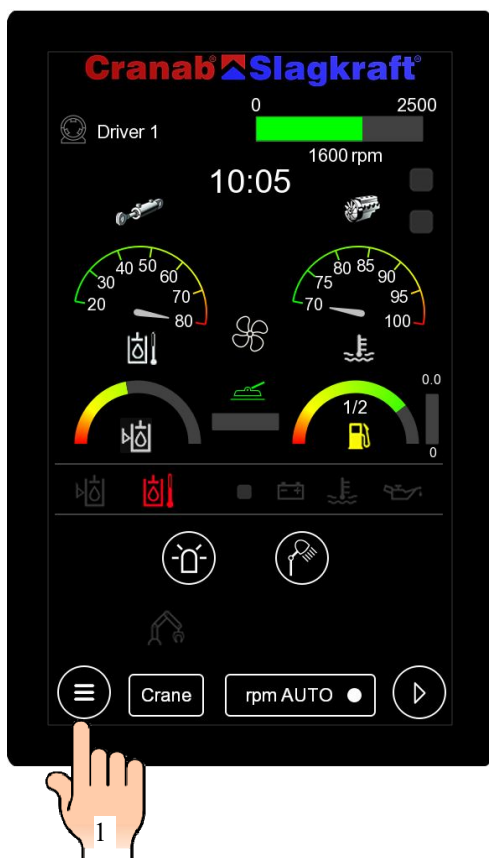
## Valodas izvēle

Pirmo reizi palaižot vadības sistēmu, ieteicams izvēlēties vadības bloka valodu, pirms tiek veikti citi iestatījumi.

Pieejamās valodas būs redzamas vadības bloka displejā.

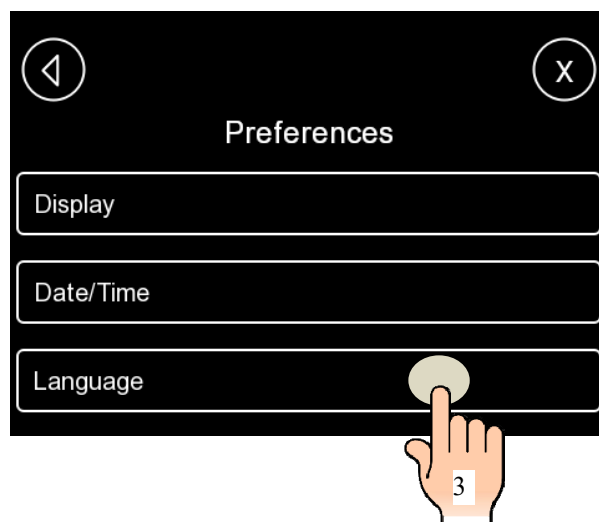
## Valodas iestatīšana

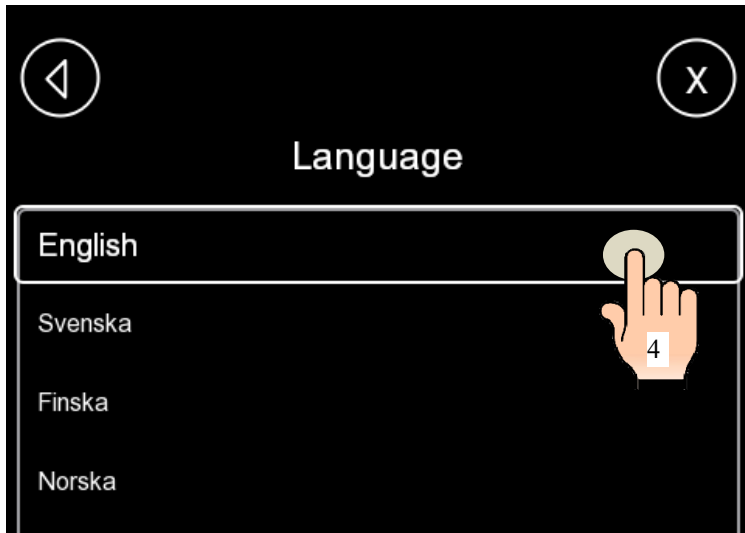
Kad tiek palaista sistēma, rāda šo attēlu.



Lai izvēlētos valodu:

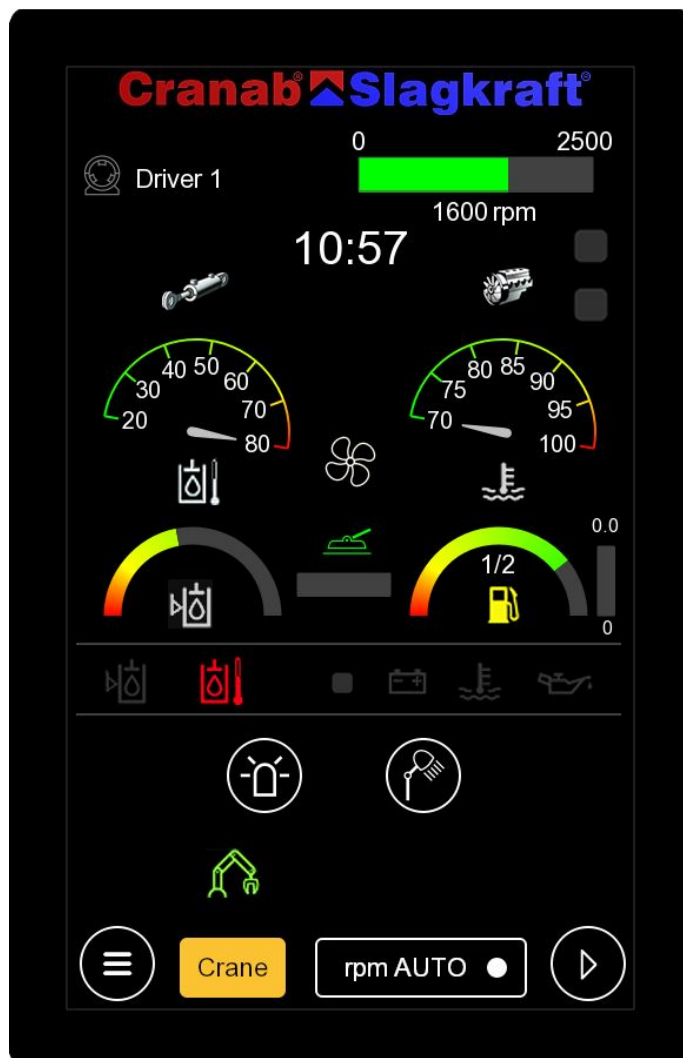
1. Spiediet **Izvēlne** (☰) (1), lai ietu uz izvēlni Galvenā grupa.
2. Izvēlieties *Iestatījumi* (2).
3. Spiediet uz *Language* (3).
4. Izvēlieties valodu (4).
5. Spiediet **Esc** pogu (5), lai atgrieztos starta stāvoklī.



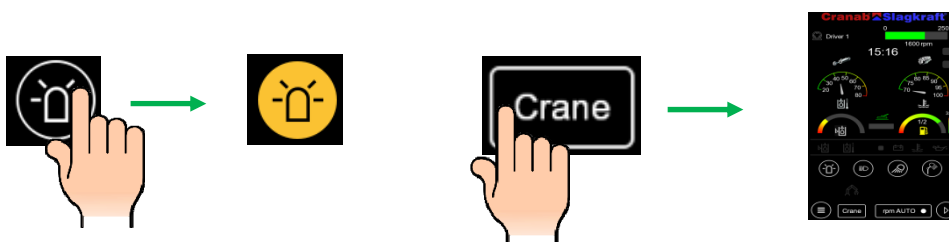


## Galvenā izvēlne

Šajā izvēlnē rāda indikatorus, brīdinājuma lampiņas un dzinēja agregāta daļu statusu. Kreisajā pusē rāda informāciju attiecībā uz hidraulisko eļļu, bet labajā — dīzeļa dzinēju.



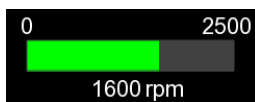
Galvenās izvēlnes apakšdaļā ir funkciju pogas. Visas funkciju pogas ir ietvaros. Ir divas pogas apgaismojuma ieslēgšanai/izslēgšanai. Lai aktivizētu apgaismojumu, spiediet vēlamo lampiņas simbolu — skatīt attēlu šeit. Lai aktivizētu krānu, spiediet pogu *Crane*.





Driver 1

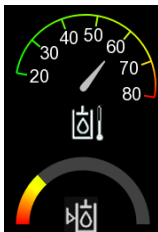
Aktīvais vadītājs



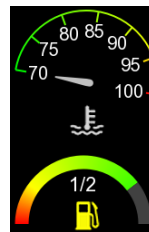
Dzinēja apgriezieni



Dzinēja kļūdu indikatora lampiņas



Hidr. eļļas temp. °C



Dzinēja temp. °C

Hidr. eļļas līmenis

Dīzeļdegvielas līmenis



Degvielas patēriņš l/h



Brīdinājuma lampiņas — 68. lpp.

15:16

Pulkstenis

Emergency on

Avārijas apturēšana aktīva



Signālgaisma



Durvju pārtraucējslēdzis aktīvs



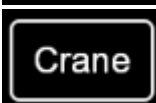
Krāna strēles apgaismojums (papildapr.)



Divi dzesēšanas ventilatori ieslēgti



Griezēja statuss



Crane

Krāna aktivizēšana



rpm AUTO ●

Dīzeļa dzinējs, apgriezienu vadība

# Apkopes izvēlne

## Parametri

Šeit rāda svarīgos parametrus un informāciju no dažādiem devējiem, kā arī darba laiku, *laiku līdz apkopei, datumu* un vadības sistēmas versiju (V1 attēlā šeit). Šajā izvēlnē piecas aktīvās funkcijas ir: *Apkopes intervāla nullēšana, Degvielas patēriņš, Taimeris, Vadītāja izvēle* un *Ātrums — krāna funkcijas*. Sīkāku aprakstu šīm funkcijām skatiet nākamajās lappusēs.

The screenshot displays a maintenance menu with the following data and controls:

| V1                 | Service | 06/05/2015 |
|--------------------|---------|------------|
| Engine hours       | 1 h     |            |
| Engine load        | 41 %    |            |
| Engine temp        | 56 °C   |            |
| Lift pressure      | 111 bar |            |
| Hydraulic oil temp | 68 °C   |            |
| Time to service    | 499 h   |            |

Below the table, there are several control elements:

- Reset service time**: A button labeled "Reset".
- Fuel Rate**: 0.0 l/h, with a "Reset" button.
- Timer**: 0.0 h, with "Start" and "Reset" buttons.
- Driver**: A play button icon, "Driver 1", and a wrench icon.
- Speed - crane functions**: A slider between "Slow" and "Fast" with a white knob at 75%.

At the bottom, there are three circular navigation icons: a home icon, a menu icon, and a play button icon.

## Laika skaitītāji



Vadības sistēmā ir trīs laika skaitītāji. Viens laika skaitītājs uzskaita kopējo dzinēja darbības laiku. Šo skaitītāju nevar nonullēt.

Engine hours 1 h

Otrs laika skaitītājs uzskaita laiku, kas palicis līdz apkopei, to var nonullēt.

Time to service 499 h  
Reset service time

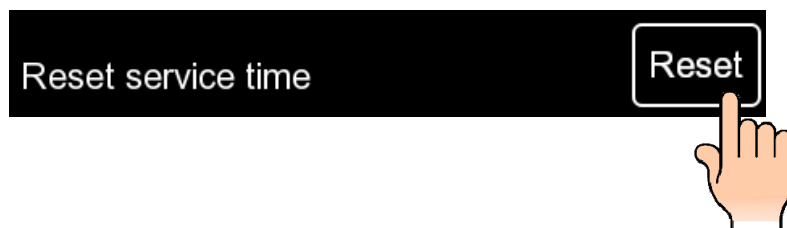
Skaitītājs sāk rēķināt dilstoši no 500 stundām. Kad skaitītāja rādītājs ir zem 10 un dīzeļa dzinējs izslēgts, displejā tiek aktivizēts teksta paziņojums.

 **Warning**   
Time for 500h service!  
Have you already mede service - reset the service time!  
Time to service 9.94 h

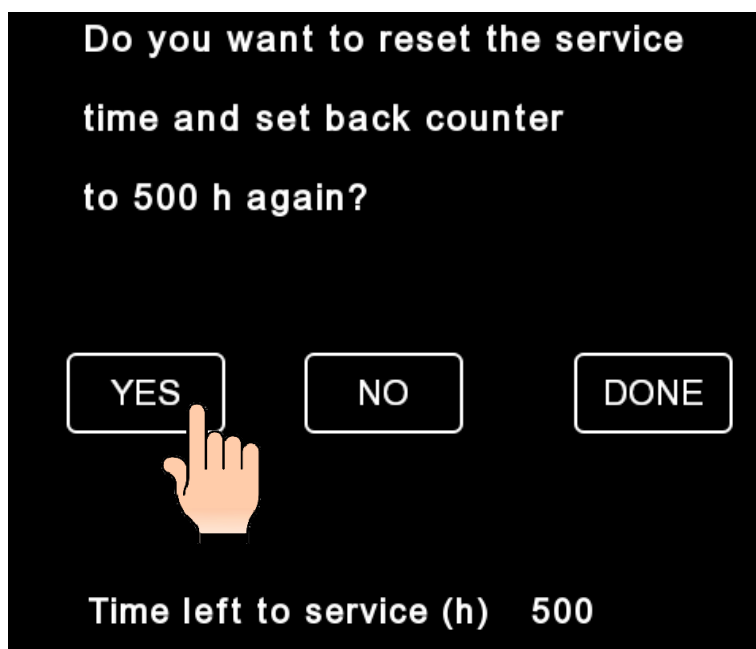
## Apkopes intervāla nullēšana

Lai atiestatītu apkopes intervāla skaitītāju uz 500 stundām jaunam darbības intervālam.

1. Ejjiet izvēlnē *Apkope* un spiediet *Reset* rindā *Apkopes intervāla nullēšana*.



2. Tiks atvērts dialoglodziņš ar jautājumu — skatiet attēlu šeit.



3. Lai nullētu apkopes intervālu, spiediet *JĀ*. Tagad apkopes intervāla skaitītājs atkal rādīs 500 h.
4. Spiediet *GATAVS* , lai atgrieztos galvenajā izvēlnē.



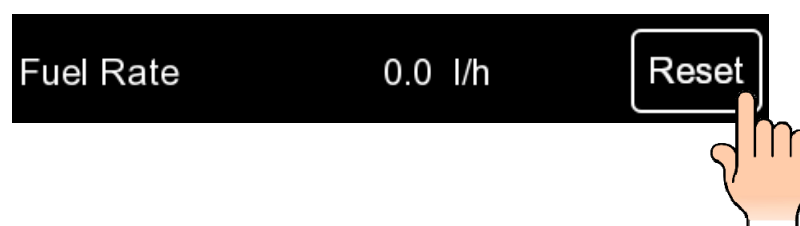


## Vidējais degvielas patēriņš

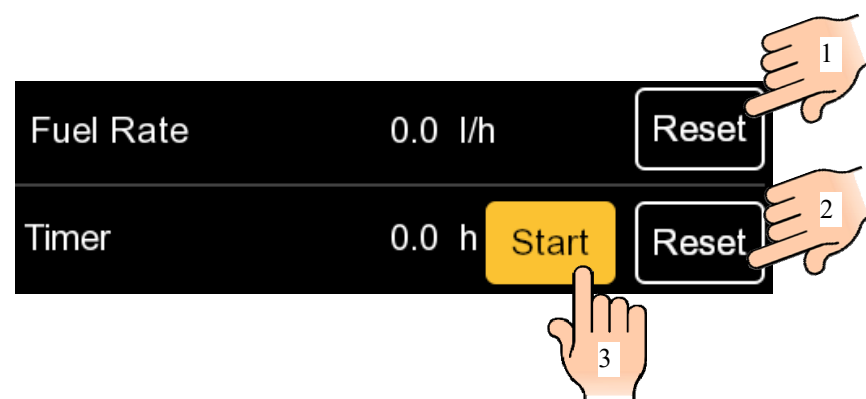
Vidējo degvielas patēriņu kontrolē izvēlnē *Apkope*. Šo parametru sāk uzskaitīt, tikko sāks darbināt mašīnu.



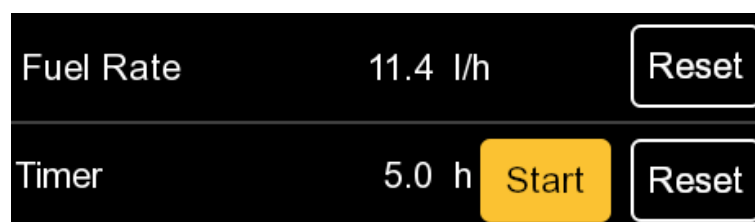
Vadītājs var jebkurā laikā nonullēt šo rādītāju, spiežot *Reset*. Degvielas patēriņš tiks nonullēts un aprēķināts no jauna.



Vadītājs var kombinēt vidējo degvielas patēriņu ar stundu skaitītāju. lai to izdarītu, parametri (1) un (2) jānullē vienlaicīgi. Pēc tam spiediet *Start* (3).

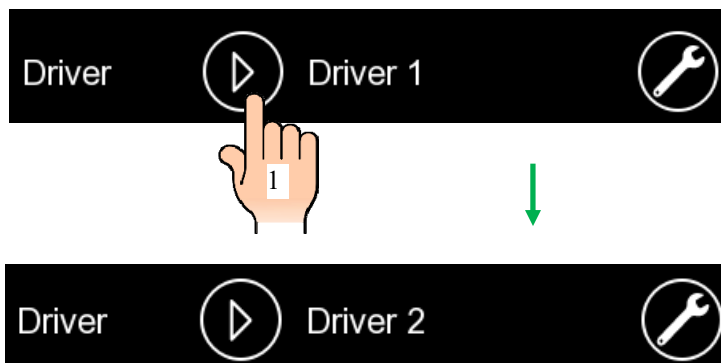


Vadītājs var kontrolēt izlietoto degvielu laika periodā, reizinot to ar vidējo patēriņu, piemēram,  $11,4 \cdot 5 = 57$  litri.



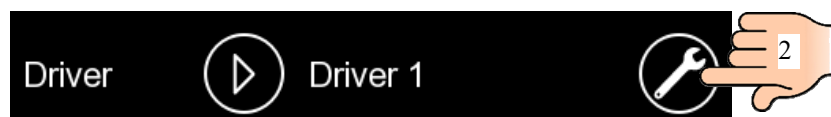
## Vadītāja izvēle un vadītāja iestatījumi

Izvēlieties vadītāju spiežot pogu **Tālāk** (1) vadītāju rindā — skatīt attēlu šeit.

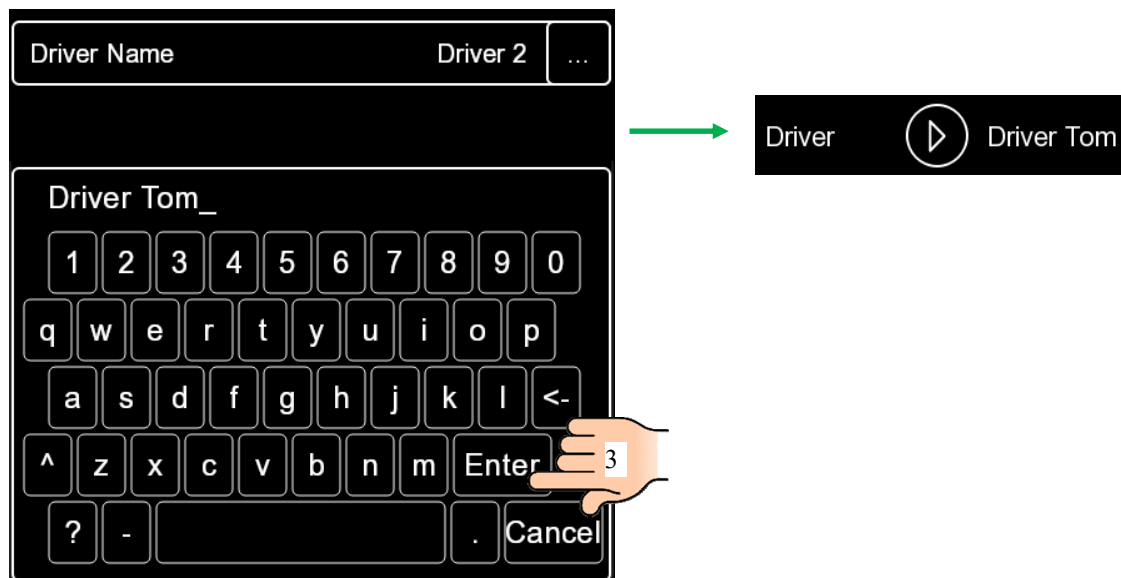


Displejs uzreiz pāriet uz citu vadītāju, kad nospiesta poga **Tālāk**. Katrs piespiediens atbilst vienam vadītājam. Pēc vadītāja Nr. 4 sistēma pāriet uz vadītāju Nr. 1. Pirms iestatīšanas pārlicinieties, ka izvēlēts pareizais vadītājs. Aktīvo vadītāju rāda galvenās izvēlnes logā — **44. lpp.**

Lai mainītu vadītāja vārdu, spiediet pogu **Iestatījumi** (2).



Displejā rāda digitālu klaviatūru (skatīt attēlā tālāk), kurā var mainīt aktīvā vadītāja vārdu Apstipriniet ar pogu *Enter* (3).



Sistēmā ir saglabāti 4 vadītāju iestatījumi. Šeit var regulēt krāna palaišanas un apturēšanas un ātruma iestatījumus. Tāpat iespējams atjaunot rūpnīcas iestatījumus. Kā veikt regulēšanu, aprakstīts nodaļā „Proporcionālās izejas“ **59. lpp.**

## Ātrums — krāna funkcijas

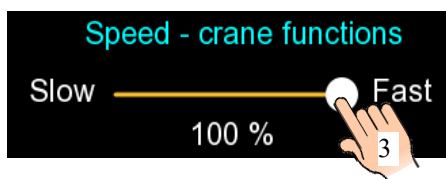
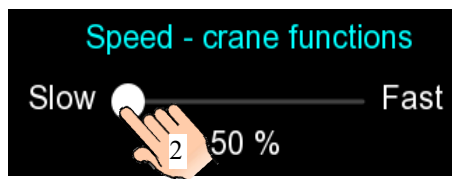
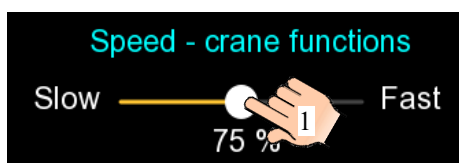


Veicot regulēšanu un testa braucienus, vadītājam jāpārliecinās, ka neviena persona neatrodas riska zonā un ka tajā nav nekādu šķēršļu. Testa braucienā noteiktā riska zona ir 25 metri.

Pēdējā aktīvā funkcija izvēlnē *Apkope* samazina krāna visu funkciju maksimālo ātrumu par displejā ievadīto vērtību. Piemēram, 50% (2) nozīmē, ka ar pilnībā izvirzītu kloķi sasniedz pusi ātruma salīdzinājumā ar 100% ātrumu (3).



Šo funkciju var izmantot, lai krāns kustētos līganāk, jo kloķa kustība rada mazāku ātruma atšķirību.


















Kā rūpnīcas iestatījums visiem 4 vadītājiem ir iestatīts krāna funkciju darbības ātrums 75%. Lai mazinātu vērtību, spiediet balto apli (1) un velciet to pa kreisi (2). Lai palielinātu vērtību, velciet pa labi (3).







Lai regulētu atsevišķas krāna funkcijas, skatiet nodaļu „Proporcionālās izejas“ 59. lpp.


## riFuse izvēlne

riFuse izvēlni izmanto, lai ātri kontrolētu strāvas patēriņu un statusu ierīcēm, kas savienotas caur riFuse bloku. Slejā *Error* parāda, kurām ierīcēm ir problēmas ar elektriskajiem drošinātājiem. Kļūmi norāda sarkana lampiņa . Slejā *Status* parāda ierīces, kas ir aktīvas un darbojas bez traucējumiem, to norāda zaļa lampiņa . Slejā I (A) parāda vērtības.

| RiFuse           |       |                                                                                     |                                                                                       |       |
|------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                  |       | Error                                                                               | State                                                                                 | I (A) |
| Emergency        | In 1  |                                                                                     |    |       |
| Fan 1            | Out 1 |    |    | 6.6   |
| Fan 2            | Out 2 |    |    | 6.6   |
| Crane light      | Out 3 |    |    | 0.0   |
| Free             | Out 4 |    |    | 0.0   |
| Front light      | Out 5 |    |    | 0.0   |
| Right light      | Out 6 |  |  | 0.0   |
| Lift pump engine | Out 7 |  |  | 1.6   |
| XA2              | Out 8 |  |  | 2.8   |
| +Bat Voltage     |       |                                                                                     |                                                                                       | 24 V  |
| RiFuse Temp      |       |                                                                                     |                                                                                       | 36 °C |

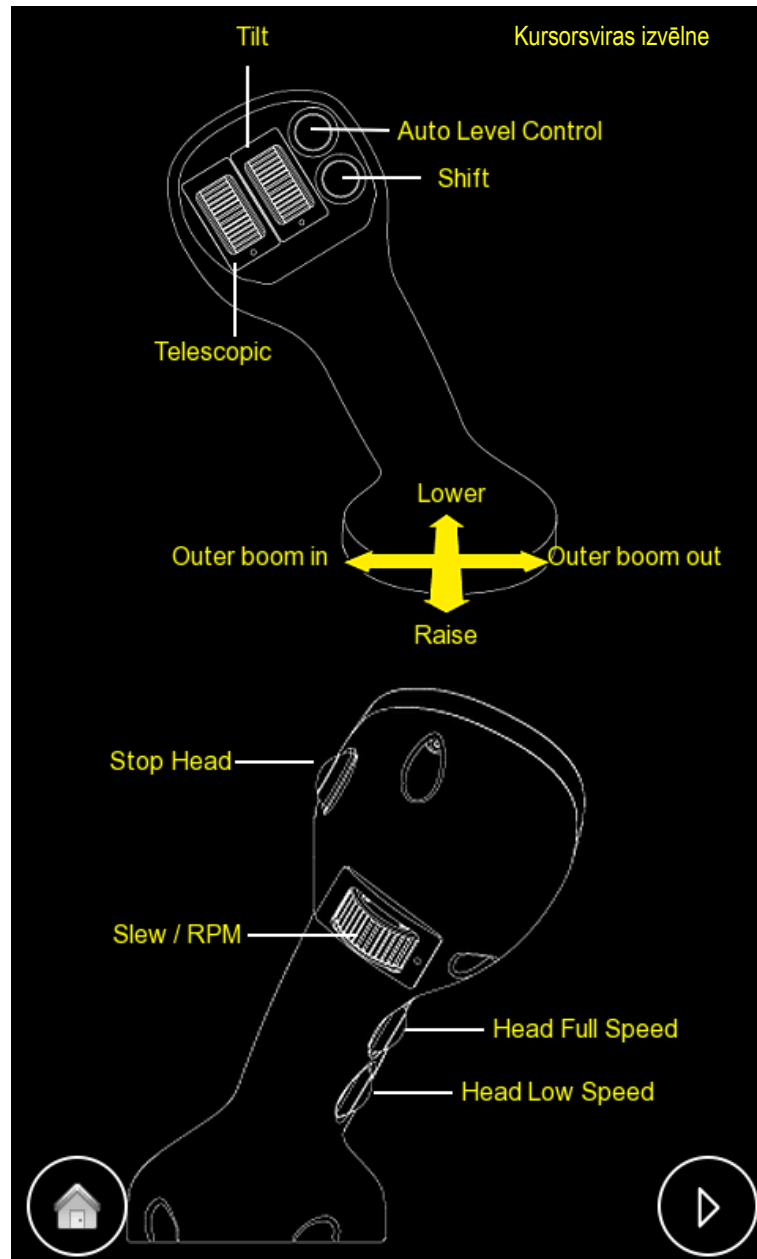


Te rāda arī akumulatora spriegumu un riFuse temperatūru. riFuse izvēlnē regulēšanu veikt nav iespējams.

Lai atgriezto uz galveno izvēlni, spiediet pogu **Sākums** .

# Kursorsviras izvēlne

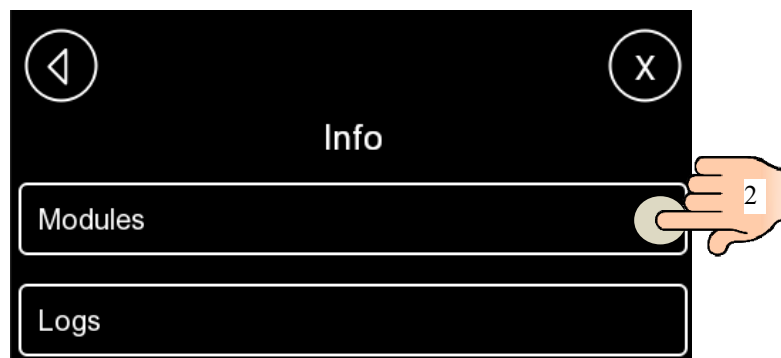
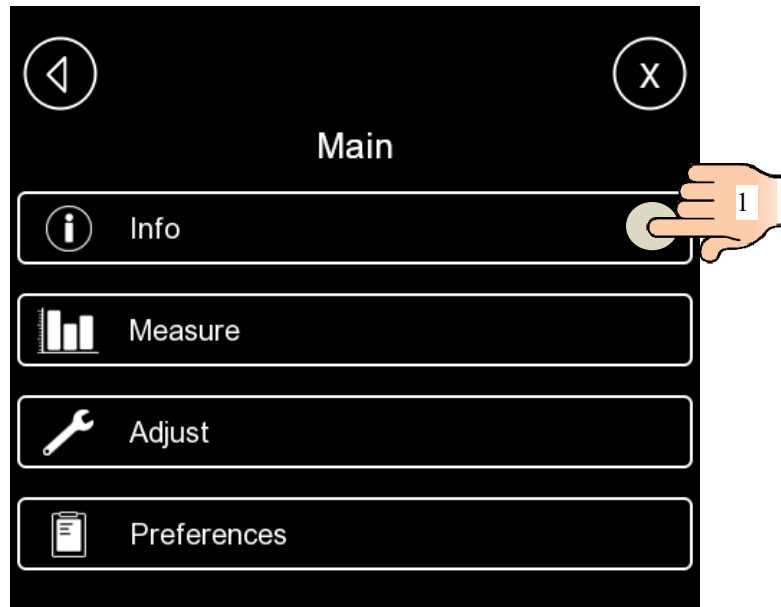
Kursorsviras izvēlni izmanto, lai ātri pārraudzītu kursorsviras funkcijas.



## Informācijas izvēlne — sistēmas informācija

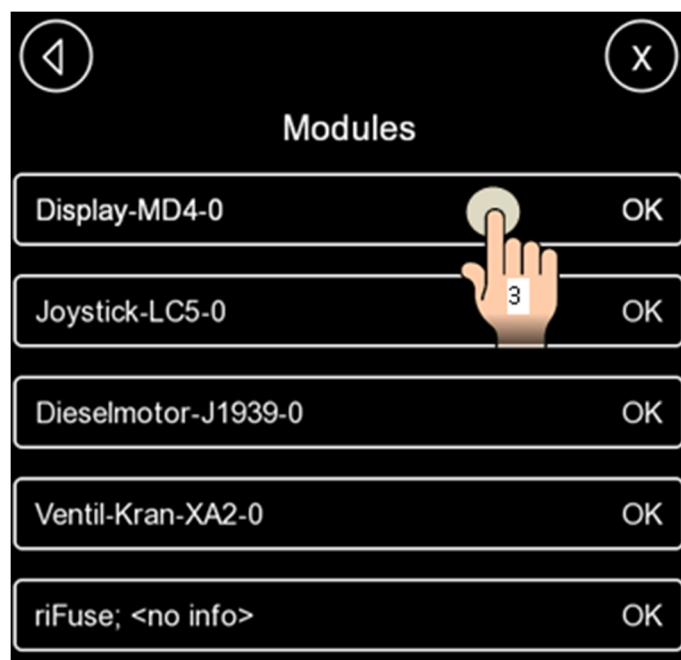
Šajā izvēlnē ir funkcijas, lai parādītu informāciju par lietotnēm un moduļiem.

Spiediet **Izvēlne** ☰ neatkarīgi no parādītās izvēlnes. Pēc tam spiediet *Info* (1).

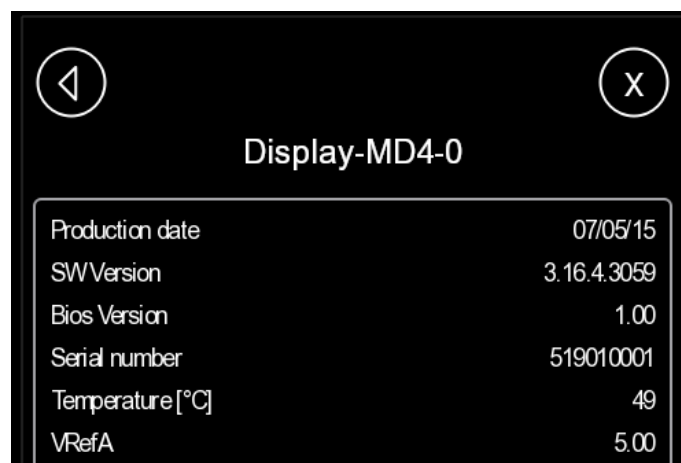


Izmantojiet pogu *Modules* (2), lai atvērtu logu ar sistēmas moduļiem — skatīt nākamo lapu.

Izvēlieties moduli šajā izvēlnē (3).



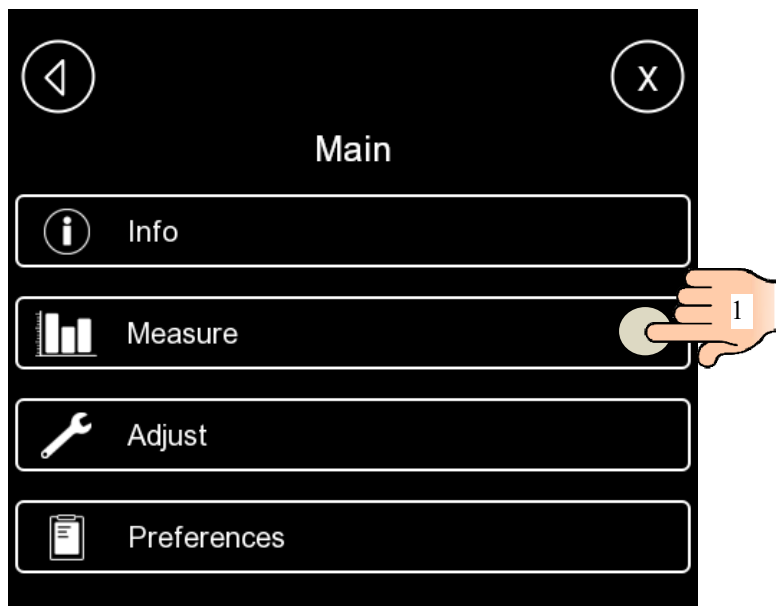
Šeit tiek rādīta tāda informācija kā ražošanas datums, sērijas numurs, BIOS versija, temperatūra u.c.



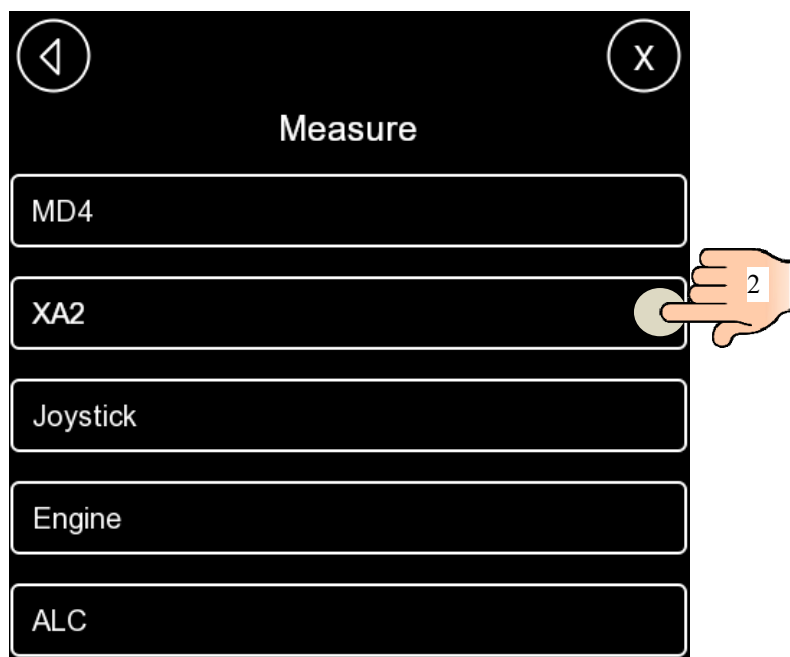
## Mērījumu izvēlne

Šajā izvēlnē ar displeja palīdzību var kontrolēt vadības bloku ieejas un izejas. Tas nozīmē, ka var atrast vai izslēgt dažādas kļūmes.

Ejiet uz izvēlni *Galvenā grupa*, spiežot pogu **Izvēlne** (☰). Pēc tam spiediet rindu *Mērit* (1).

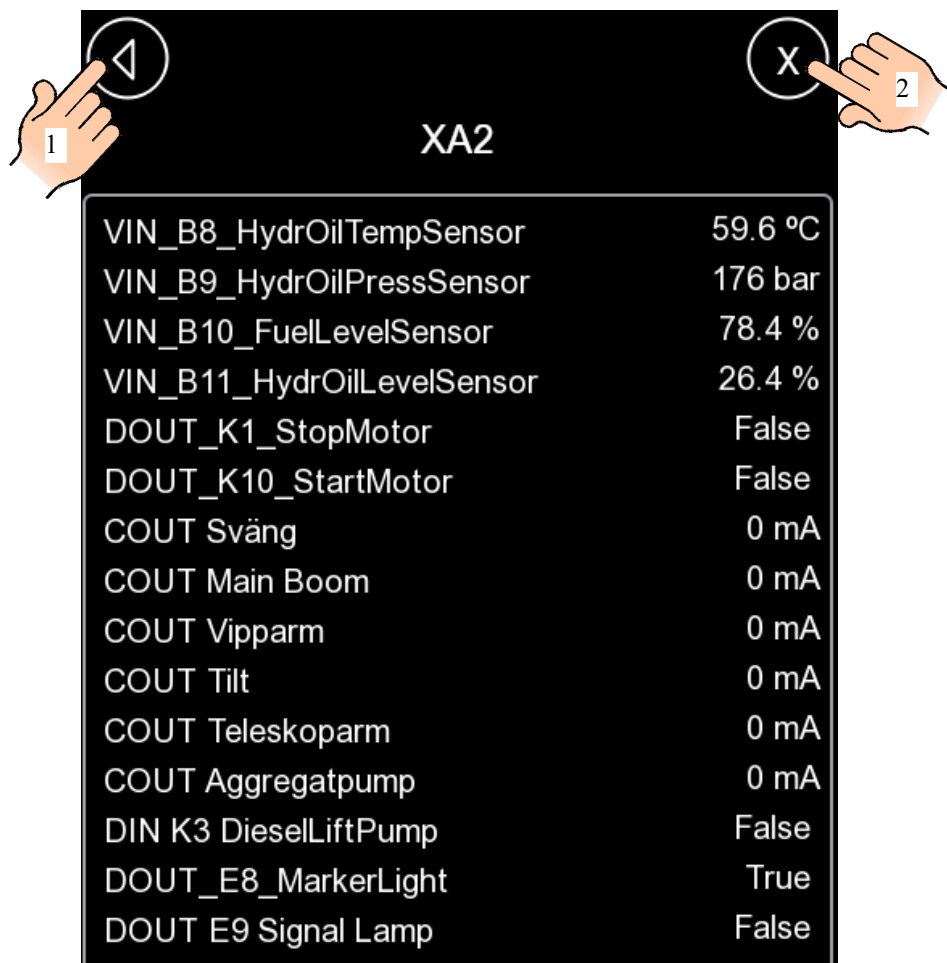


Sadaļā *Mērit* ir 4–5 dažādi kanāli (atkarībā, vai mašīna aprīkota ar ALC). Katrā kanālā var mērit ieejas un izejas. Izvēlieties kanālu, spiežot uz rindas (2) — skatīt attēlu tālāk.





Izejā vai ieejā izmērītās vērtības tiek rādītas displeja labajā pusē zem kanāla nosaukuma (XA2). Visi kanāli rāda tikai aprēķināto vērtību, piemēram, 176 bar VIN\_B9\_HydrOilPressSensor — skatīt attēlu tālāk.




Spiediet pogu **Atpakaļ** (1), lai izvēlētos citu kanālu, vai pogu **Esc** (2), lai atgrieztos iepriekšējā aktīvajā izvēlnē.

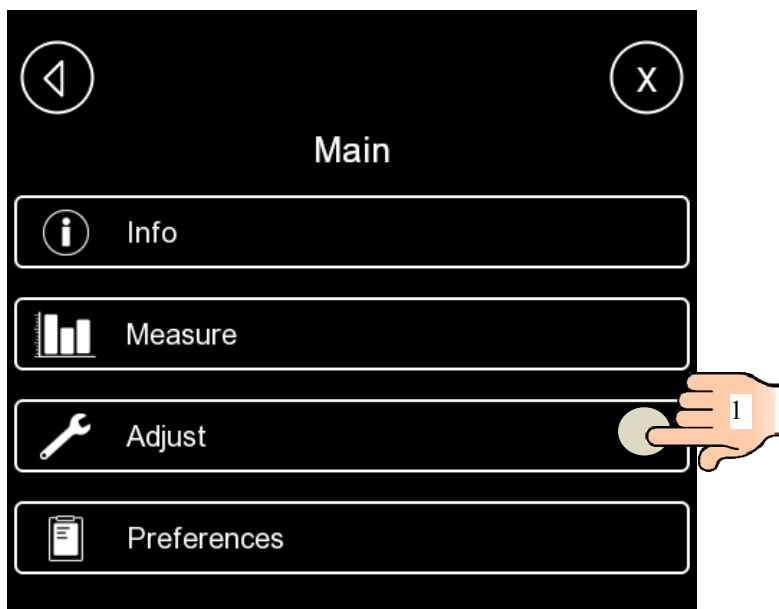
## Regulēšanas izvēlne

Šajā izvēlnē var regulēt noteiktus mašīnas parametrus. Šo izvēlni vajadzētu lietot tikai pieredzējušiem vadītājiem. Svarīgi apzināties iespējamos riskus — skatīt tālāk.



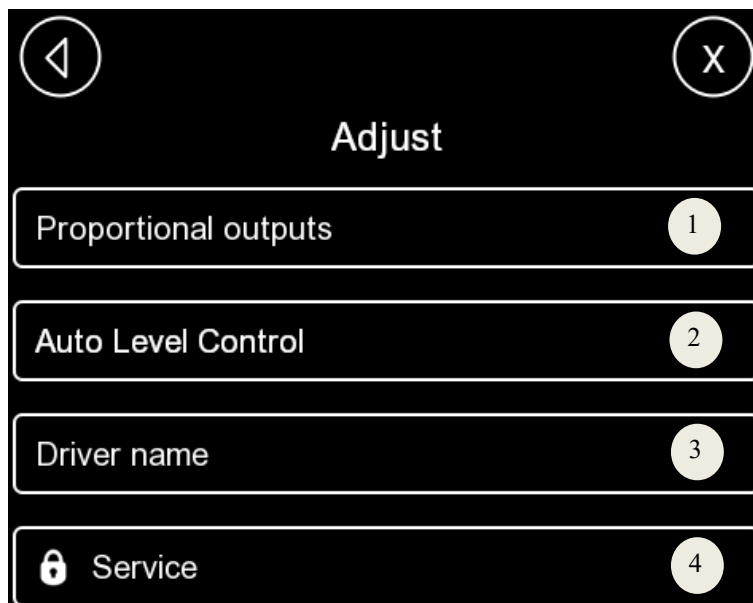
**Veicot regulēšanu un testa braucienus, vadītājam jāpārlicinās, ka neviena persona neatrodas riska zonā un ka tajā nav nekādu šķēršļu. Testa braucienā noteiktā riska zona ir 25 metri.**

Ejiet uz izvēlni „Galvenā grupa“, spiežot pogu **Izvēlne** . Pēc tam izvēlieties *Regulēt* (1).



Izvēlnē *Regulēt* ir apakšgrupas:

- *Proporcionālās izejas (1)* – vadības vārsts.
- *Auto Level Control (2)* – tikai mašīnām ar automātisku augstuma noturēšanu (ALC).
- *Vadītāja vārds (3)* — tā pati funkcija, kas izvēlnē *Apkope*; skatīt **46. lpp.**
- *Apkope (4)* — tikai servisa personālam.



### Proporcionālās izejas

Vadības bloks satur funkcijas, kas regulē izejas, kas vada vadības vārstu.

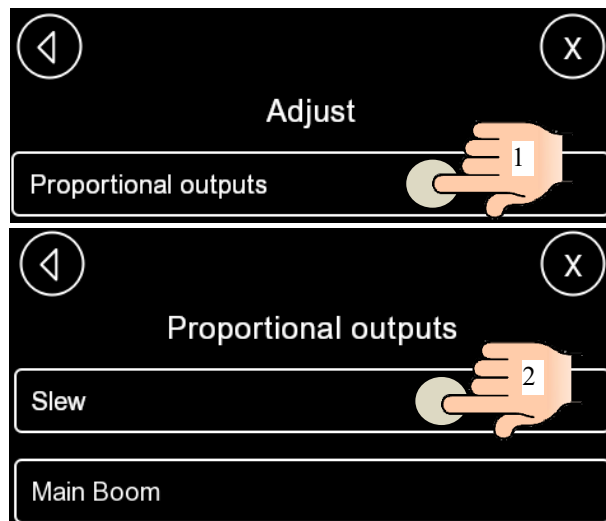
Katrai funkcijai var regulēt minimālo strāvu, maksimālo strāvu, reakcijas laiku iedarbinot un apturot. Tas attiecas uz abiem funkcijas virzieniem. Kopā katrai funkcijai ir 8 regulēšanas iespējas.

Var atiestatīt rūpnīcas iestatījumus ar funkciju *Reset*. Skatīt **48. lpp.**

Pirms sākt regulēšanu, jāuzsilda hidrauliskā sistēma.

Izvēlnē Regulēt (1) izvēlieties Proporcionālās izejas (1).

Izvēlieties attiecīgo izeju, piemēram, *Pagriezt* (2).



### Izeju uz vadības vārstu regulēšana

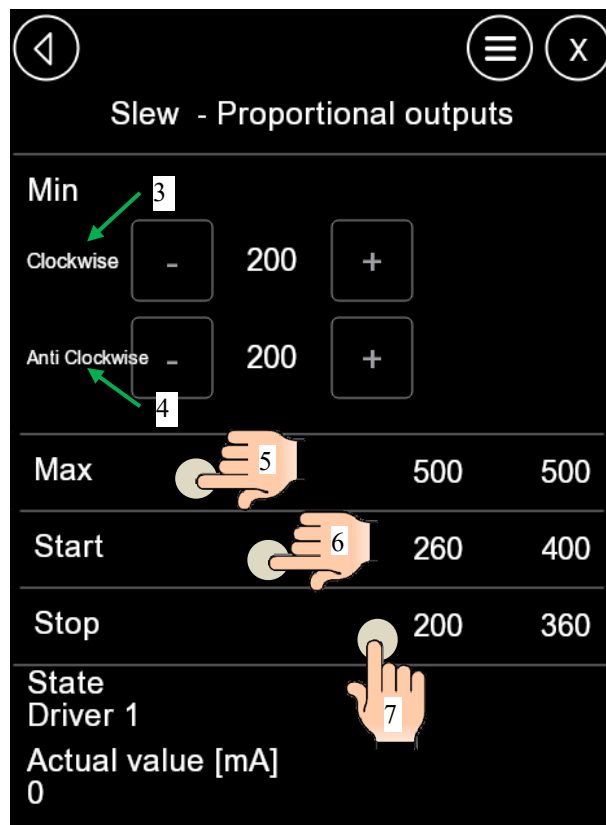
**Min. strāva** (mA) — katram magnētiskajam vārstam uz vadības vārsta vajadzīga *minimālā strāva* funkcijas starta vērtībai. *Minimālā strāva* ir strāva, ar kādu vārsta slīdnis sāk kustēties un vārsts piegādā eļļu funkcijai. Ja *minimālā strāva* ir par zemu, vadības kloķis jāvirza lielākā attālumā, lai funkcija iedarbotos. Ja minimālā strāva ir par augstu, funkcija iedarbojas ar rāvienu. Programma vienmēr sāk no minimālās. Pieslēgvietu A regulē **pulksteņa virzienā** (3), bet pieslēgvietu B **pretēji** (4).

**Maksimālā strāva** (mA) — augstākais ātrums (strāva) ar kādu kustēsies funkcija (magnētiskais vārsts). Spiediet uz rindas **Max** (5), lai regulētu parametru.

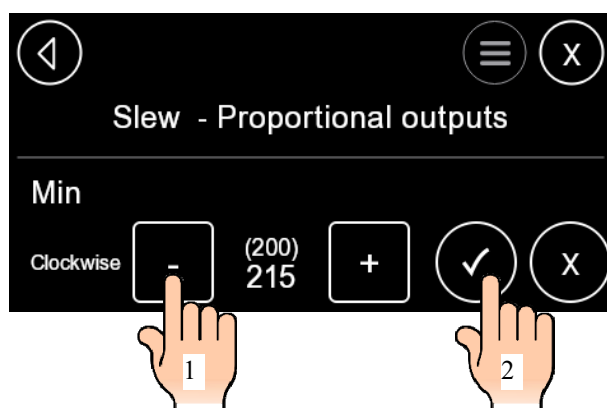
**Starta reakcijas laiks** (ms) — aizkave pāriešanai no mazākās iestatītās vērtības līdz lielākajai. Zema vērtība nozīmē IESLĒGTS/IZSLĒGTS funkcijai līdzīgas īpašības, bet augstāka vērtība nodrošina plūdenākas kustības startējot. Spiediet uz rindas **Starts** (6), lai regulētu parametru.

**Apturēšanas reakcijas laiks** (ms) — aizkave pāriešanai no lielākās iestatītās vērtības līdz mazākajai. Zema vērtība nozīmē IESLĒGTS/IZSLĒGTS funkcijai līdzīgas īpašības, bet augstāka vērtība nodrošina plūdenākas kustības apstājoties. Spiediet uz rindas **Apturēt** (7), lai regulētu parametru. Kādas vērtības vajadzīgas starta un apturēšanas reakcijas laikam, nosaka katrs vadītājs pats sev.

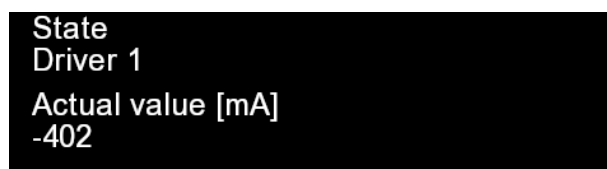
Ja ir pārāk augstas starta un apturēšanas reakcijas laika vērtības, tas var bremsēt vadītāja komandas.



Katru parametru var palielināt vai samazināt, spiežot [-] (1) vai [+], tad apstiprina ar **OK** (2).

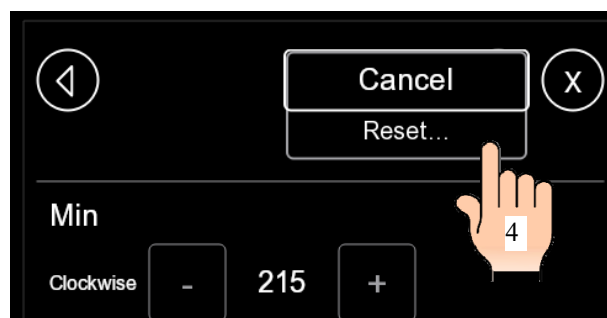
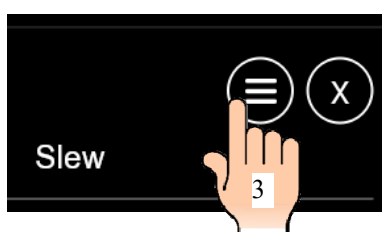


Zem **State** rāda, kuram vadītājam tiek veikta regulēšana. Zem **Actual value** rāda esošo vērtību **mA**, skatīt attēlu tālāk. Ja kursorsvira ir neitrālā stāvoklī, **Actual value** vērtība ir 0.

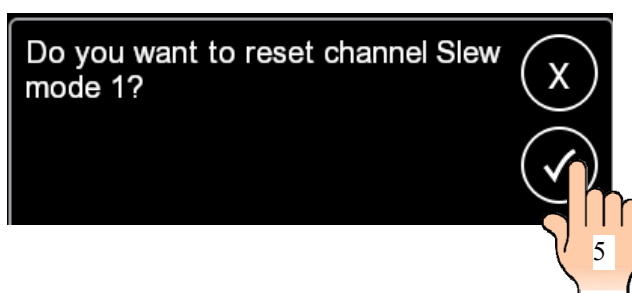


Jebkurā laikā ir iespējams katra funkcijas parametrus atiestatīt uz rūpnīcas iestatījumiem. To var izdarīt ar funkciju *Reset*. Spiediet pogu **Izvēlne** (☰) (3), tad *Reset* (4).

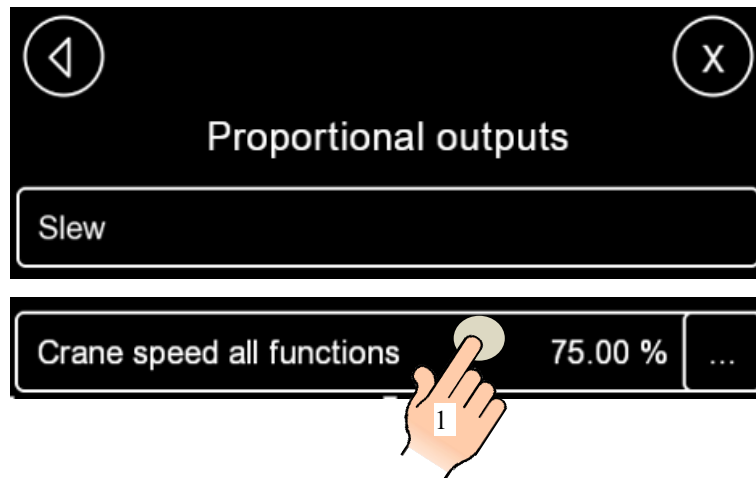
□



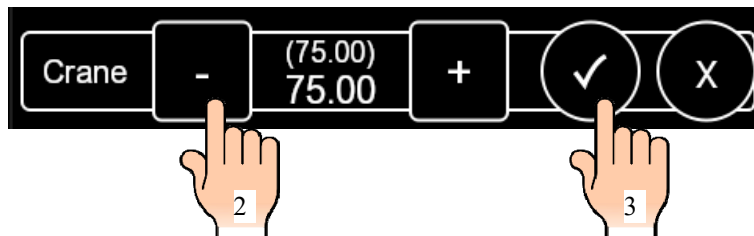
Tiks atvērts dialoglodziņš ar jautājumu — skatiet attēlu šeit. Spiediet **OK** (5), lai apstiprinātu. Tad sistēma atgriežas pie 8 sākotnējām vērtībām *vadītājam Nr. 1* kanālā *Pagriezt*.



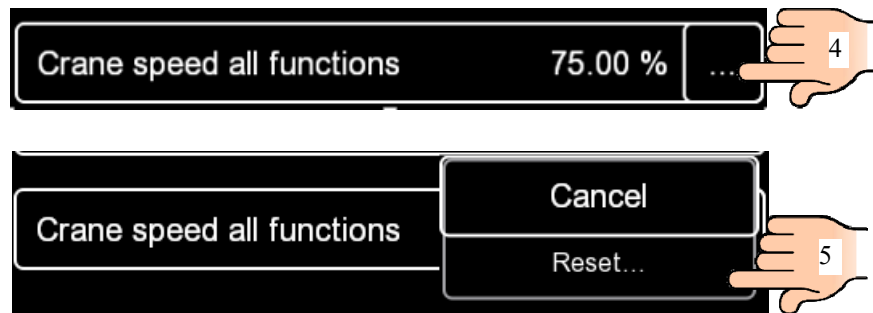
Pēdējais parametrs, ko var regulēt proporcionālajām izejām, ir *visu krāna funkciju ātrums* — vairāk informācijas **51. lpp.** Lai regulētu vērtību: Spiediet uz rindas *Visu krāna funkciju ātrums* (1).



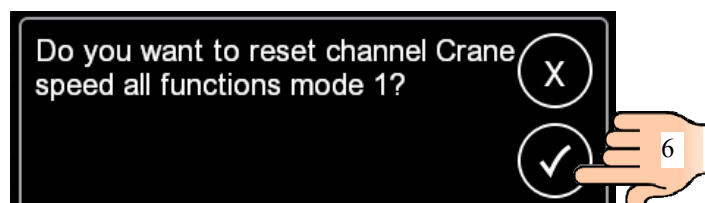
Katru parametru var palielināt vai samazināt, spiežot [-] (2) vai [+], tad apstiprina ar **OK** (3).



Parametru var atiestatīt uz rūpnīcas iestatījumu ar funkciju *Reset* (4,5).



Tiks atvērts dialoglodziņš ar jautājumu — skatiet attēlu šeit. Spiediet **OK** (6), lai apstiprinātu. Sistēma atgriežas uz sākotnējo vērtību *vadītājam Nr. 1*.



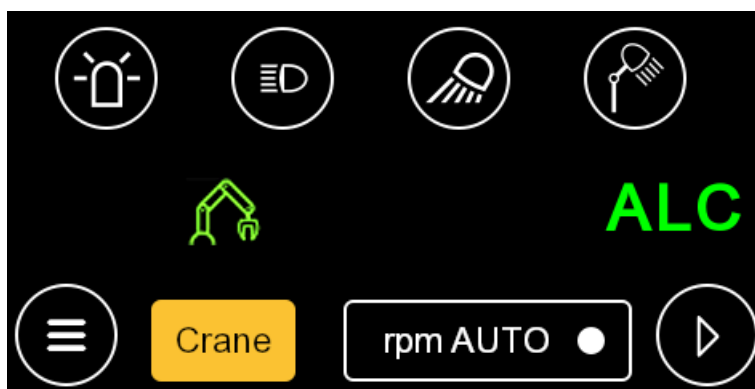
## Automātiskā augstuma noturēšanas sistēma ALC (PAPILDAPR.)

Sistēma sastāv no spiediena devēja, kas mēra spiedienu krāna celšanas cilindrā, vadības vārsta un funkcionalitātes vadības blokos.

Funkciju *Automātiskā augstuma noturēšana* aktivizē ar spiedpogu. Lai šī funkcija būtu aktivizēta, vienlaicīgi nedrīkst darbināt citas kloķa funkcijas un ir aktivizēta funkcija *Crane* — skatīt attēlu šeit. Taču ir iespējams sagāzt agregātu, lai sekotu zemes slīpumam.

Cits nosacījums funkcijas aktivizēšanai ir, ka dzinēja apgriezieniem jāpārsniedz 1200 apgr./min. Tas tāpēc, lai krāna sūknis varētu piegādāt pietiekami daudz eļļas.

Kad uz kursorsviras nospiež funkcijas pogu, mašīnas vadības sistēmā tiek aktivizēta automātiskās augstuma noturēšanas sistēma **ALC**. Displeja labajā pusē iedegas zaļš **ALC** indikators.



Vadības sistēma tagad mēra spiedienu celšanas cilindrā un pievada vai aizvada eļļu no cilindra atkarībā no spiediena maiņas. Spiediens celšanas cilindrā krītas, kad, piemēram, griezēja agregāts paceļas virs zemes paaugstinājuma. Tādā gadījumā vadības vārsts papildina eļļu celšanas cilindrā, lai atgūtu vēlamo spiedienu. Un otrādi — ja griezēja agregāts brīvi karājas gaisā, vadības vārsts izlaiž eļļu. Šajā gadījumā funkcija darbojas kā automātiska augstuma noturēšana.



**Automātiskās augstuma noturēšanas funkcija neatceļ vadītāja pienākumu būt uzmanīgam un vajadzības gadījumā pārņemt sistēmas vadību. Vadības sistēma nevar konstatēt pēkšņus lielus šķēršļus, piemēram, akmeņus, celmus un citus lielus priekšmetus vai šķēršļus.**

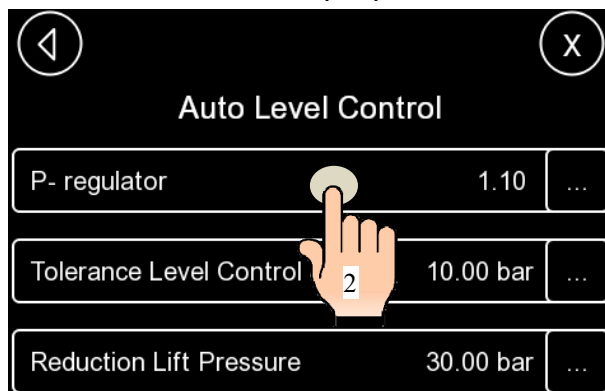
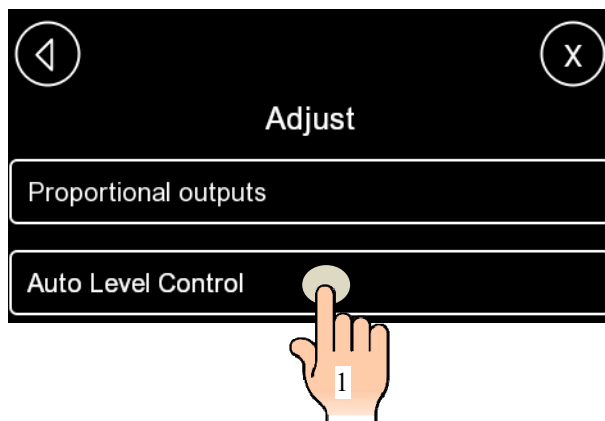
## P-regulator — augstuma noturēšanas regulatora reakcija

Funkciju *P-regulator* var regulēt, lai pielāgotu augstuma noturēšanas regulatora reakciju.

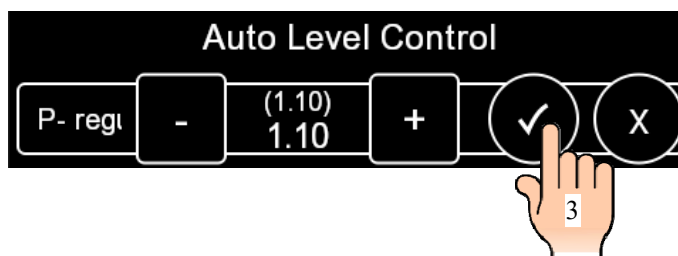
P-regulator kontrolē spiedienu celšanas cilindrā salīdzinājumā ar ieprogrammēto spiedienu jeb kontrolpunktu.

**P-regulator vērtību jāmaina tikai tad, ja krāns reaģē pārāk lēni vai raustīgi, kad aktivizēta ALC sistēma.**

Ejiet uz izvēlni *Regulēt*, izvēlieties *Auto Lever Control* (1) un spiediet rindu *P-regulator* (2).



Displejā rāda *P-regulator*, un tagad vērtību var regulēt ar simboliem [-] un [+]. Iestatiet vēlamo vērtību un apstipriniet ar pogu **OK** (3). Vērtību var iestatīt starp 0,5 un 2 ar soli 0,1. Ieteicamā vērtība ir 1,1.

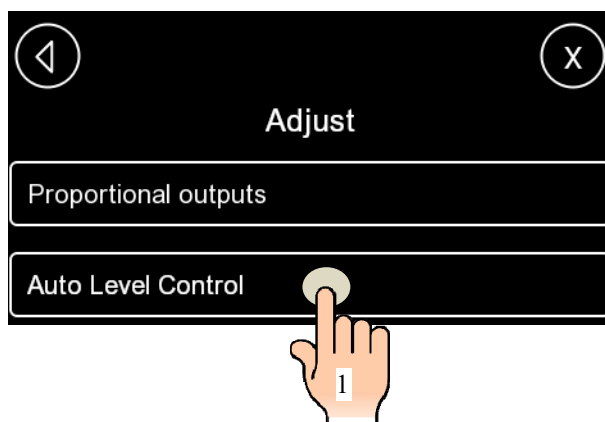


**Ja krāna kustība ir pārāk raustīga, parametra vērtība jāsamazina, ja krāns ir pārāk lēns — jāpalielina.**

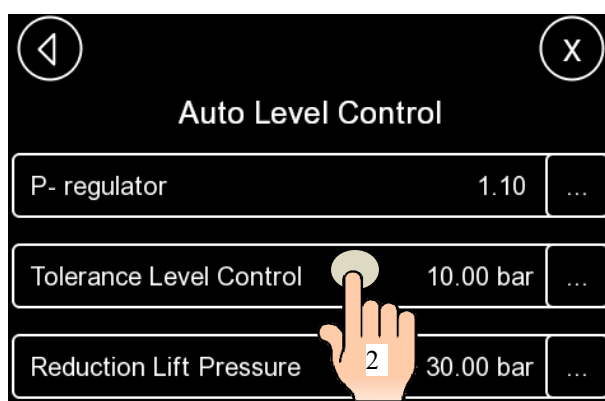


## Augstuma noturēšanas pielaide

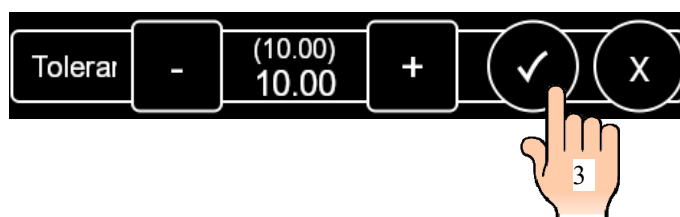
*Augstuma noturēšanas pielaides* funkciju izmanto, lai atslēgtu regulēšanu, kad sistēma darbojas +/- 10 bar diapazonā no kontrolvērtības. Tādējādi var izvairīties no tā, ka regulators darbojas, ja sistēma ir pietiekami tuvu kontrolvērtībai.



Ejiet uz izvēlni *Regulēt*, izvēlieties *Auto Lever Control* (1) un spiediet rindu *Augstuma noturēšanas pielaide* (2).



Vadītājs var iestatīt vērtību ar simboliem [-] un [+]. Iestatiet vēlamo vērtību un apstipriniet ar pogu **OK** (3). Vērtību var iestatīt starp 10 un 30 bar. Ieteicamā vērtība ir 10 bar.

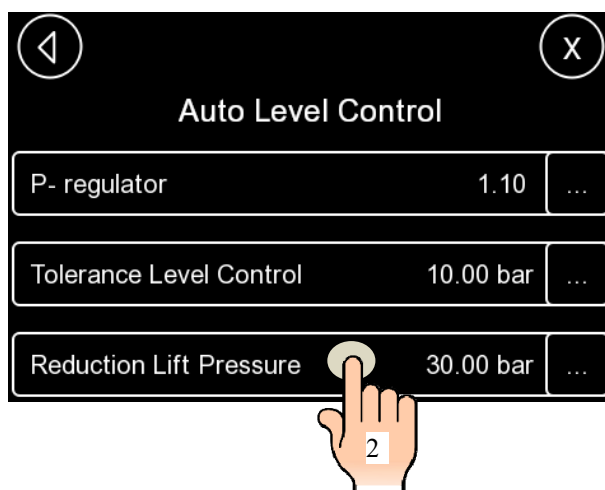
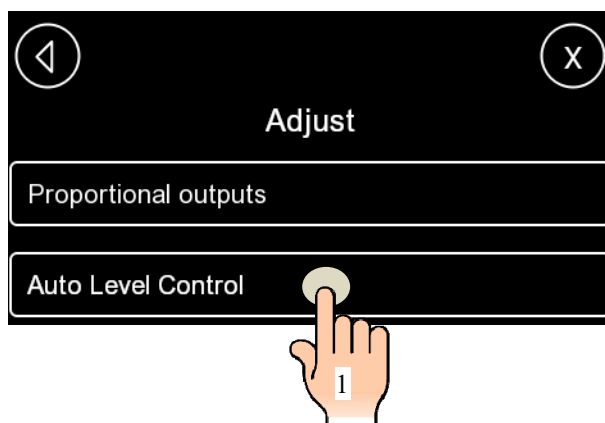


**Ja vadītājs jūt, ka regulators pastāvīgi darbojas, pielaide jāpalielina.  
Ja regulators vispār nestrādā, vērtība jāsamazina.**

## Celšanas spiediena samazināšana — griezēja agregāta spiediens pret zemi

Funkciju *Celšanas spiediena samazināšana* var izmantot, lai pielāgotu augstuma noturēšanas spiedienu pret zemi dažādiem agregātiem, apvidus apstākļiem, saskaņā ar vadītāja vēlmēm utt.

Ejiet uz izvēlni *Regulēt*, izvēlieties *Auto Level Control* (1) un spiediet rindu *Celšanas spiediena samazināšana* (2).



Kad displejā rāda *Celšanas spiediena samazināšana*, ir iespējams regulēt vērtību. Iestatiet vēlamo vērtību un apstipriniet ar pogu **OK** (3). Vērtību var iestatīt starp 10 un 50 bar.



Ja vērtība ir pārāk zema, ALC sistēma nedarbosies; ja vērtība ir pārāk augsta, griezēja agregātam būs augsts spiediens pret zemi. Ievērojiet, ka noteiktas samazināšanas vērtības un agregāta izmēra kombinācijas var izraisīt mašīnas pašsvārstīšanos. Tad ir svarīgi ieregulēt lielāku vērtību, jo pašsvārstīšanos galvenokārt izraisa zema celšanas spiediena samazināšanas vērtība.

### **Augstuma noturēšanas (ALC) aktivizēšana**

- Novietojiet griezēja agregātu, brīvi karājoties gaisā apmēram 10 cm virs zemes.
- Iedarbiniet griezēja agregātu.
- Aktivizējiet automātisko augstuma noturēšanu (ALC). Tagad vadības sistēma liek griezēja agregātu uz leju ar noteiktu spēku (celšanas spiediena samazinājumu) pret zemi. Tagad vadības sistēma var kompensēt slīpumus.

### **Augstuma noturēšanas (ALC) deaktivizēšana**

Lai deaktivizētu augstuma noturēšanu, ar vadības kloķi aktivizējiet kādu citu krāna funkciju nekā sagāšana.

# Trauksmes funkcijas

Šīs trauksmes funkcijas aktivizē brīdinājuma tekstu displejā un brīdinājuma lampiņu. Ja aktivizēta trauksme, jānoskaidro iemesls un kļūme jāizlabo.

Dīzeļa dzinējam ir sava vadības sistēma, kas sūta trauksmes un brīdinājuma paziņojumus. MD4 displejs var parādīt paziņojumu. **Svarīgi fiksēt paziņojuma pēdējo rindu.** Paziņojums sastāv no:

**SPN:xxx** numura un **FMI:xx** numura, piemēram, **SPN:100/FMI:17** — skatīt attēlu tālāk.


**Šis numurs jānorāda, sazinoties ar *Slagkraft* vai servisu.**

Dīzeļa dzinēja statusu norāda arī galvenajā izvēlnē ar divām lampiņām. Brīdinājums no dīzeļa dzinēja ieslēdz dzeltenu lampiņu, bet nopietna kļūme (dīzeļa dzinējs tiek apstādināts) iedzina sarkanu lampiņu — skatīt attēlu tālāk.

- **Zems dzinēja eļļas spiediens**



Atkarībā no dzinēja eļļas spiediena vērtības tiek rādīts paziņojums displejā

(skatīt attēlu tālāk), vienlaicīgi iedegas brīdinājuma lampiņa . Ja iespējams, izslēdziet dīzeļa dzinēju. Lai trauksmi varētu dzēst, dzinēja eļļas spiedienam jākļūst atkal normālam. Ja dzinējs darbojas un trauksme nedziest, vadības sistēma izslēdz dzinēju. Pēc tam dīzeļa dzinēju var atkal iedarbināt, bet, ja dzinēja eļļas spiediens ir par zemu, dzinējs atkal tiks izslēgts pēc noteikta laika. Šī pagaidu iedarbināšanas funkcija ļauj aizbraukt mašīnu no, piemēram, nepiemērotas stāvēšanas vietas.



**SPN:100/FMI:17** Tikai brīdinājums, dīzeļa dzinējs darbojas.




**SPN:100/FMI:18** Dīzeļa dzinējs samazina jaudu.

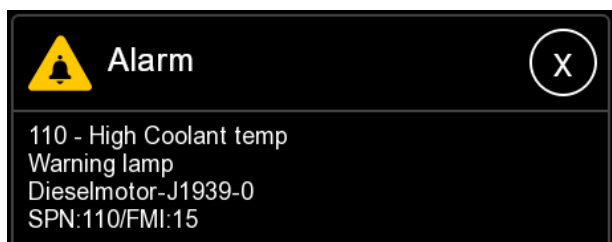


**SPN:100/FMI:1** Dīzeļa dzinējs izslēdzas.

- **Augsta dzinēja temperatūra**

Atkarībā no dzinēja temperatūras tiek rādīts paziņojums displejā (skatīt attēlu tālāk), vienlaicīgi iedegas brīdinājuma lampiņa .

Ja iespējams, izslēdziet dīzeļa dzinēju. Lai trauksmi varētu dzēst, dzinēja temperatūrai jākļūst atkal normālai. Ja dzinējs darbojas un trauksme nedziest, vadības sistēma izslēdz dzinēju. Pēc tam dīzeļa dzinēju var atkal iedarbināt, bet, ja dzinēja temperatūra ir par augstu, dzinējs atkal tiks izslēgts pēc noteikta laika. Šī pagaidu iedarbināšanas funkcija ļauj aizbraukt mašīnu no, piemēram, nepiemērotas stāvēšanas vietas.



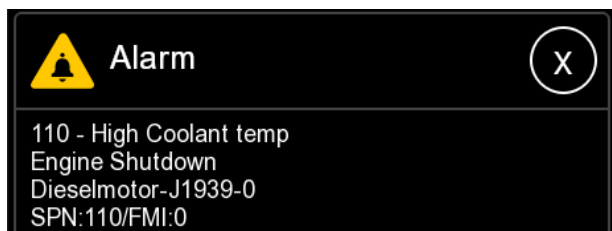
109 °C

**SPN:110/FMI:15** Tikai brīdinājums, dīzeļa dzinējs darbojas.



111°C

**SPN:110/FMI:16** Dīzeļa dzinējs samazina jaudu.




114°C

**SPN:110/FMI:0** Dīzeļa dzinējs izslēdzas.

Vairāk informācijas par dīzeļa dzinēja atslēgšanas ierīcēm un trauksmēm ir dīzeļa dzinēja lietošanas rokasgrāmatā nodaļā „**Detāļas un kontroles**“.

- **Ģenerators nelādē**


Ja iedegas lampiņa , pēc darba pabeigšanas jāpārbauda akumulators.

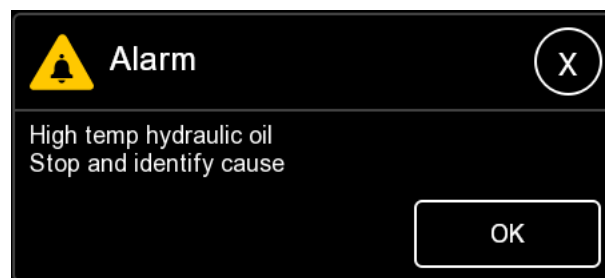
Šīs trauksmes funkcijas aktivizē brīdinājuma tekstu displejā, skaņas signālu un brīdinājuma lampiņu. Ja aktivizēta trauksme, jānoskaidro iemesls un kļūme jāizlabo.

Trauksmes funkcijām ir neliela aizkave, dzinējam jābūt ieslēgtam. Tas tāpēc, lai trauksmes neaktivizētos iedarbinot.

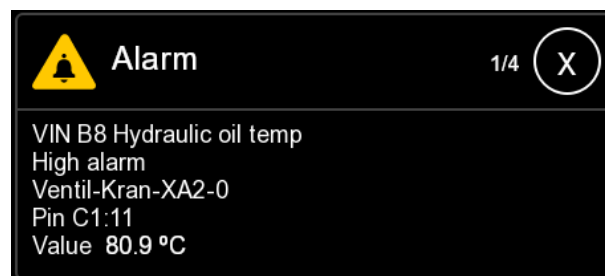
- **Augsta hidrauliskās eļļas temperatūra**

Trauksme aktivizējas, ja temperatūra ir aptuveni 70 °C. Iedegas brīdinājuma

lampiņa  un displejā rāda teksta paziņojumu — skatīt attēlu šeit.




Ja hidrauliskās eļļas temperatūra pārsniedz 80 °C, tiek aktivizēts skaņas signāls un teksta paziņojums ar esošo eļļas temperatūru — skatīt attēlu tālāk.



Viens iemesls var būt intensīva krāna darbināšana, ja izslēgts griezēja agregāts. Ja tāds stāvoklis rodas, griezēja agregāts jāiedarbina ar zemu ātrumu, lai rastos plūsma cauri eļļas dzesētājam.

- **Zems hidrauliskās eļļas līmenis**

Trauksme aktivizējas, ja hidrauliskās eļļas līmenis zemāks par 130 litriem. Iedegas


brīdinājuma lampiņa  un displejā rāda teksta paziņojumu (skatīt attēlu šeit), aktivizējas skaņas signāls. Brīdinājums deaktivizējas, kad dīzeļa dzinējs ir izslēgts vai hidrauliskās eļļas līmenis sasniedz vismaz 145 litrus.

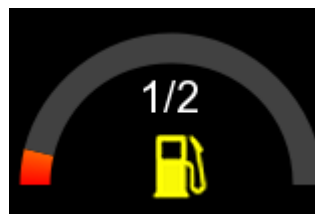


Vadītājs var izslēgt teksta paziņojumus (1) un (2), bet brīdinājuma lampiņa degs, līdz vērtība sasniedz normālu līmeni vai tiek izslēgts dīzeļa dzinējs.

- **Zems degvielas līmenis**

Ja degvielas līmenis nokrītas zem 50 litriem, mirgos lampiņa .

Kad degvielas līmenis nokrities zem 30 litriem (skatīt attēlu šeit), lampiņa  turpinās mirgot un skanēs skaņas signāls. Brīdinājums tiks deaktivizēts, kad izslēdz dzinēju vai degvielas līmenis sasniedz vismaz 70 litrus.



# Citas programmu funkcijas

## Automātiska krāna kustību amortizēšana

Kad spiediens celšanas cilindrā kāpj, vadības sistēma samazina krāna izlices un kāta darbību ātrumu, lai uzlabotu manevrēšanas īpašības, ja ir liels sasniedzamības attālums.

## Dzesēšanas ventilatori hidrauliskās eļļas dzesētājam

Hidrauliskās eļļas dzesētājam ir divi elektriski dzesēšanas ventilatori. Kad hidrauliskās eļļas temperatūra sasniedz ap 55 °C, iedarbojas abi ventilatori.

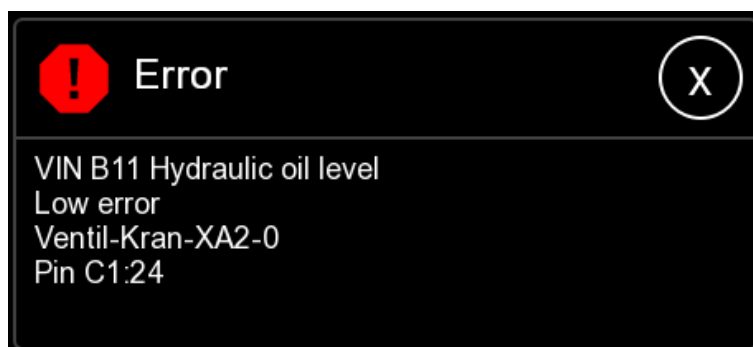
## Iebūvēti brīdinājumi

Visi IQAN vadības bloki satur vairākas uzraudzības funkcijas, kas brīdina vadītāju, piemēram, ja vadības kloķis ir ārpus tā kalibrētajām vērtībām vai ja nav kontakta starp vadības blokiem. Sazinieties ar *Slagkraft*, ja tiek rādīti tāda veida brīdinājumi. Vairumā gadījumu vadības bloks slēdz kļūmīgo izeju, lai saglabātu mašīnas drošību.

## Kabeļa saplīšanas trauksme

Ja saplīsis kabelis vai tam ir cita vaina, displejā rāda brīdinājumu, norādot kontaktu, ko ietekmē kļūme.

Piemēram, var tikt rādīts kļūmes kods *Low error Ventil-Kran-XA2-0 pin C1:21* – skatīt attēlu šeit. Tas nozīmē, ka vadības sistēma konstatējusi kļūmi modulī IQAN-XA2 kontaktā C1:24 un ka izeja tiek slēgta.

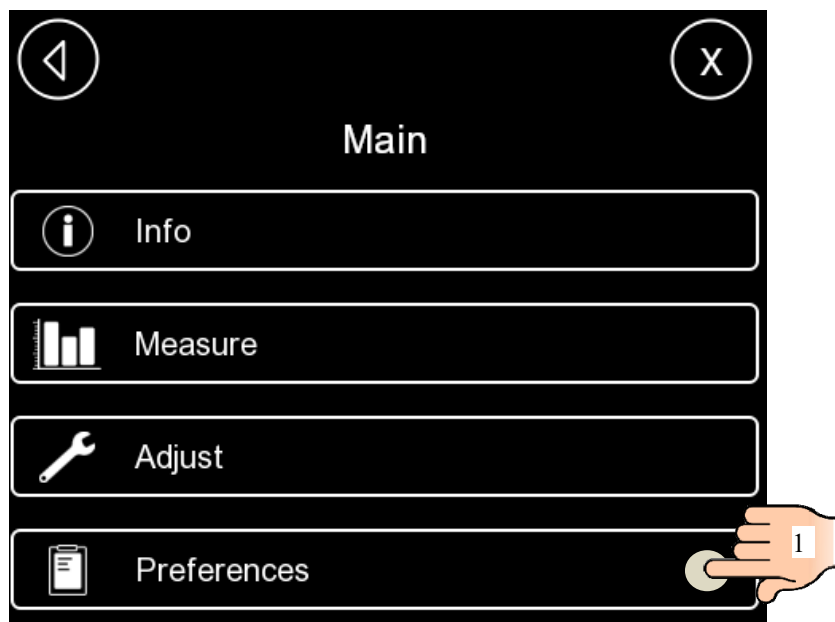


Elektroshēmā var nolasīt, kur radusies kļūme.

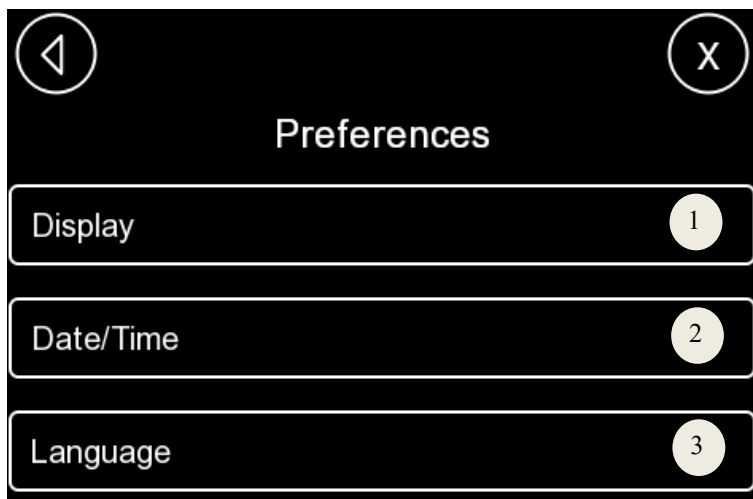


## Iestatījumu izvēlne

Izvēlne *Iestatījumi* atverama, spiežot pogu **Izvēlne** , tad jāizvēlas *Iestatījumi*.



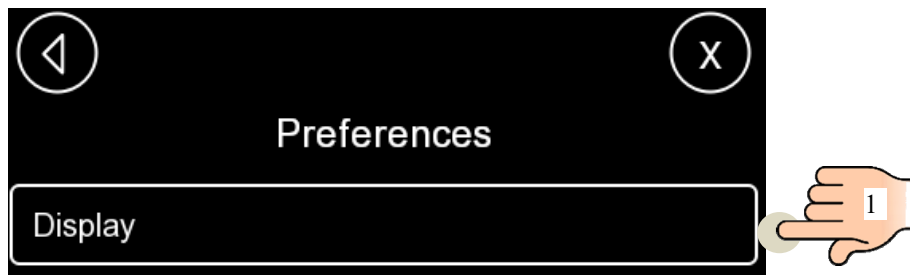
Pēc tam rāda tālāk parādītā izvēlne, kas satur trīs funkciju grupas. Informāciju par 1. grupu „Displejs“ un 2. grupu „Datums/laiks“ skatiet nākamajās lapās. Informāciju par 3. grupu „Valoda“ skatiet **42. lpp.**



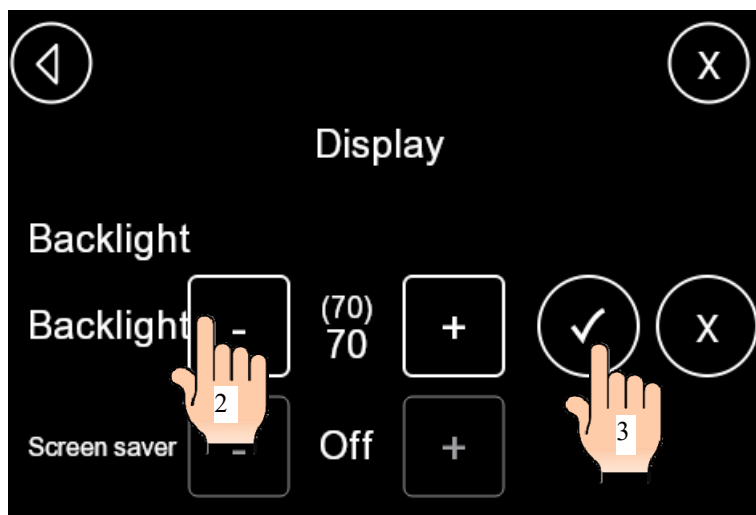
## Displeja iestatījumi

Displeja regulēšana. Iespējams regulēt apgaismojumu un ekrāna saudzētāju.

Spiediet rindu *Displejs* (1).



Spiediet [-] vai [+] (2) pie *Backlight*, lai mainītu fona apgaismojuma stiprumu starp 20 un 100 %. Apstipriniet ar **OK** (3).



Ar *Screen saver* maina ekrāna saudzētāja iestatījumus. Iesakām to turēt atslēgtu (*Off*).



## Datums un laiks

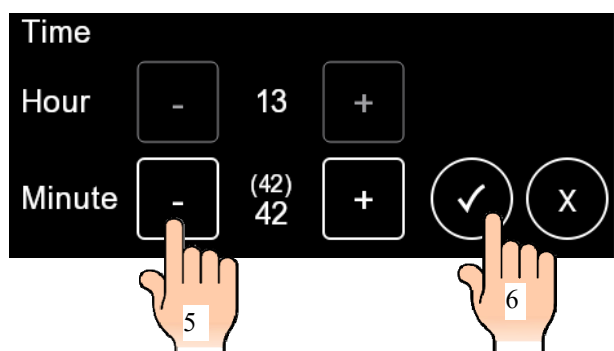
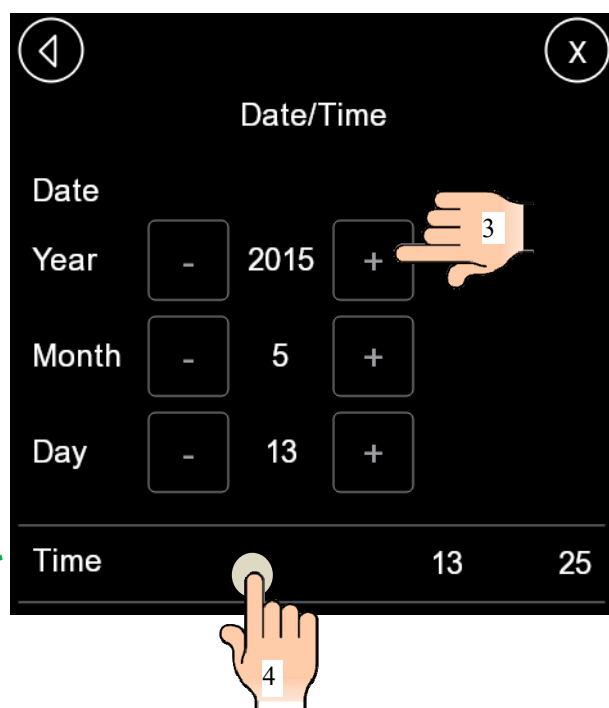
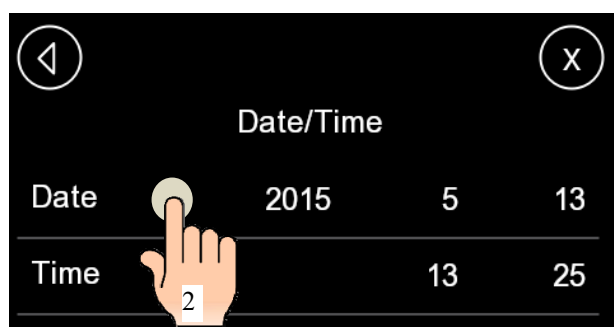
Šajā izvēlnē regulē datumu un laiku, kas var būt vajadzīgs, ja vadības bloks bijis bez strāvas ilgāku laiku (24 stundas). Citas programmas un iestatījumi netiek zaudēti, ja vadības bloks bijis bez strāvas. Notiek tikai tas, ka pulksteņa rezerves baterija pēc laika iztukšojas.

Mašīnu var izmantot arī tad, ja datums un laiks nav pareizs, bet informācijas reģistrēšana vadības blokā būs nepareiza, jo notiks nepareizā laika secībā.

Ejiet uz *Iestatījumi*, tad spiediet *Date/Time* (1).



Lai iestatītu datumu: Spiediet uz rindas *Date* (2), tad izmantojiet [-] vai [+] (3). Apstipriniet ar pogu **OK** (6). Lai iestatītu laiku, spiediet uz rindas *Time* (4) un izmantojiet [-] (5) vai [+]. Apstipriniet ar **OK**.



## 8 APKOPE

Pirms dzinēja agregāta piegādes ir veikta tā funkciju un veiktspējas pārbaude. Lai agregāta darbība būtu apmierinoša, regulāri jāveic tā apkopes un uzturēšana. Tāpēc, lūdzu, ievērojiet šajā nodaļā iekļautās norādes un shēmu agregāta uzturēšanai darba kārtībā.

Padariet par ieradumu ik dienu pārbaudīt agregāta drošību un funkcionalitāti.

Ikdienas pārbaudi, eļļošanu un nelielus remontdarbus var veikt mašīnas vadītājs.

Lai pārbaudītu iespējamo noplūdi, izmantojiet papīru vai cietu disku, bet nedariet to ar rokām.

Ja ikdienas pārbaudes laikā rodas šaubas par iespējamo rīcību, sazinieties ar *Slagkraft*, lai saņemtu padomu.

Veiciet regulāru eļļošanu atbilstoši eļļošanas shēmai.

Ja hidrauliskās šļūtenes bojātas, nomainiet. Ja tiek noņemta šļūtene, atslogojiet hidrauliskās šļūtenes un nostipriniet krānu ar siju vai tamlīdzīgi. Tas tāpēc, lai izvairītos no traumām un bojājumiem.

Apskatē īpaša uzmanība jāpievērš gultņa tapu fiksatoriem, pagriešanas motora stiprinājumiem un rāmja skrūvju savienojumiem.



**Konstatētie trūkumi jāizlabo, pirms turpināt darbu, lai neradītu traumas un bojājumus.**



**Veicot apkopes darbus, dīzeļa dzinējam jābūt izslēgtam.**



**Veicot remontdarbus, izmantojiet individuālos aizsarglīdzekļus. Aizsarglīdzekļu piemēri ir aizsargbrilles, dzirdes aizsardzība, aizsargapavi, aizsargapģērbs u.c.**

## Akumulatoru lādēšana

Lādējot dzinēja agregāta akumulatorus, **OBLIGĀTI** jānoņem tā savienojumi ar dzinēja agregātu. Tas tāpēc, ka lādētājs var sabojāt elektrosistēmas komponentus.

Nav ieteicams izmantot lādētāju ar iedarbināšanas palīdzības funkciju. Būtisks elektrosistēmas komponentu bojājumu risks.

## Hidrauliskās šļūtenes

Šļūteņu izmēri pielāgoti attiecīgajām hidraulikas funkcijām un aprīkoti ar presētajiem savienojumiem. Hidraulisko šļūteņu izmērus tādēļ nevar mainīt.

Spiediena šļūtenēm ar izmēriem 1/4", 3/8" un 1/2" jā sastāv no iekšējas šļūtenes no sintētiskas un eļļas izturīgas gumijas, divām pītām tērauda stieples kārtām un eļļas un laikapstākļu izturīgas virsējās kārtas.

Spiediena šļūtenēm ar izmēru 1" jā sastāv no iekšējas šļūtenes no sintētiskas un eļļas izturīgas gumijas, četrām pītām tērauda stieples kārtām un eļļas un laikapstākļu izturīgas virsējās kārtas.

Atplūdes šļūtenēm ar izmēru 1.1/2" jā sastāv no iekšējas šļūtenes no sintētiskas un eļļas izturīgas gumijas, vienas pītām tērauda stieples kārtas un eļļas un laikapstākļu izturīgas virsējās kārtas.

Ja hidrauliskā šļūtene jāmaina, jāievēro turpmāk norādītie ieteikumi. Ražojot šļūtenēm jābūt pārbaudītām ar 50 % no to plīšanas spiediena.

| Funkcija  | Šļūtenes izmērs |      | Darba spiediens Bāri | Sprāgšanas spiediens Bāri |
|-----------|-----------------|------|----------------------|---------------------------|
|           | collas          | mm   |                      |                           |
| Spiediens | 1/4             | 6,4  | 415                  | 1600                      |
| Spiediens | 3/8             | 9,5  | 337                  | 1320                      |
| Drenāža   | 1/2             | 12,7 | 288                  | 1100                      |
| Spiediens | 1/2             | 12,7 | 288                  | 1100                      |
| Spiediens | 1               | 25,4 | 380                  | 1520                      |
| Atplūde   | 1 1/2           | 38   | 50                   | 200                       |

Šļūteņu savienojumi un slēgumu nipeļi jāaprēķina vismaz trīskāršai drošībai (trīskārtējs darba spiediens).

Gaiss hidrauliskajā sistēmā var izraisīt t. s. "dīzeļefektu". Tas var notikt, ja hidrauliskais cilindrs, kas satur gaisu, piemēram, pēc remonta, tiek darbināts ar pārāk lielu ātrumu iedarbinot. Tādēļ rūpīgi atgaisojiet hidraulisko sistēmu, uzmanīgi darbinot līdz galīgajiem stāvokļiem. Ievērojiet īpašu piesardzību, kad izmantojat pagriešanas funkciju. Nesēja sasvēršanās gadījumā var notikt nekontrolēta krāna strēles pagriešanās, pirms grozīšanas cilindri tiek piepildīti ar eļļu.

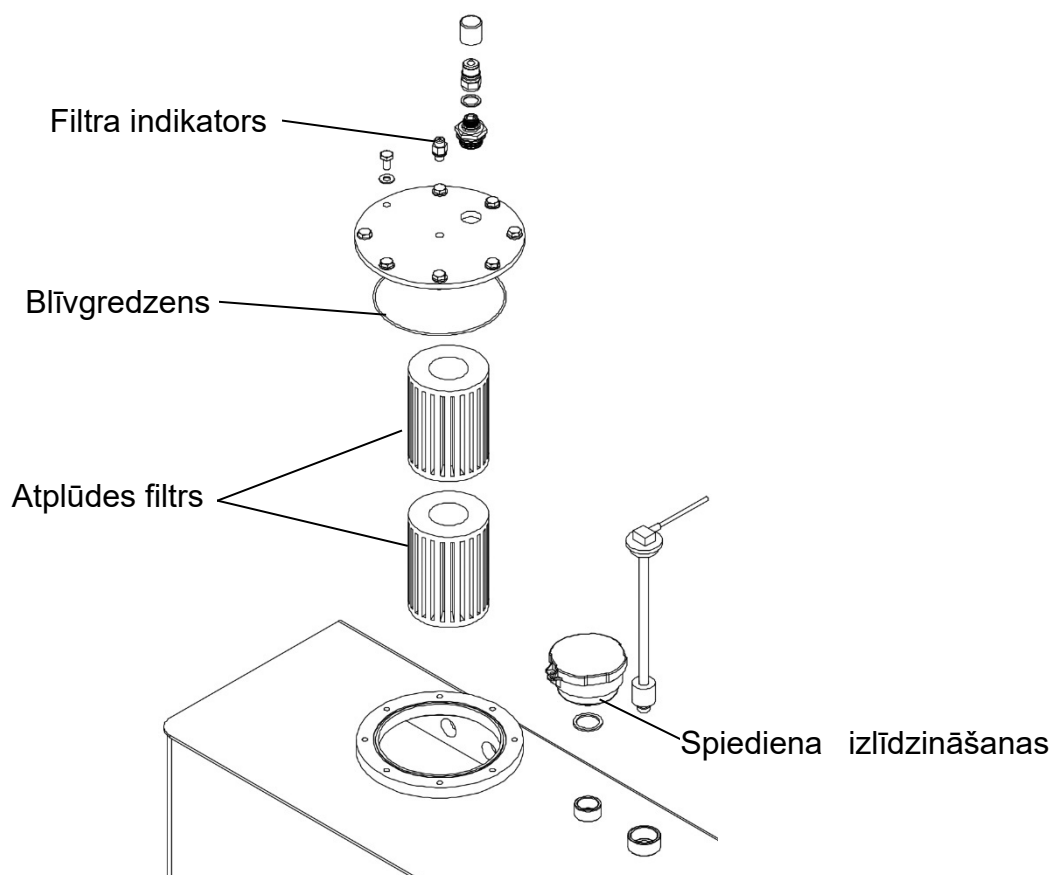
Ja hidrauliskā sistēma atveras, pastāv risks, ka eļļa noplūst uz zemes. Nodrošiniet pienācīgu trauku eļļas savākšanai un utilizējiet eļļu pienācīgi.

## Atplūdes filtra maiņa tvertnē

Filtrs jāmaina, kad pagājis noteiktais intervāls vai filtra indikators kļūst sarkans. Ievērojiet, ka filtra indikators ir sarkans tikai tad, ja iekārta darbojas un ja eļļa tiek izsūkņēta uz griezēja agregātu.

Nomainiet filtru šādi. Hidrauliskajai eļļai jābūt aukstai, lai neapdedzinātos. Nodrošiniet trauku eļļas savākšanai, lai tā neizplūstu dabā.

- 1 Notīriet hidrauliskās eļļas tvertni no ārpuses, lai netīrumi neieklūtu tvertnē, atverot to.
- 2 Atskrūvējiet tvertnes vāciņu. Pievērsiet uzmanību blīvgredzenam, kas ir starp tvertni un vāciņu.
- 3 Noņemiet apejas vārstu/filtra turētāju.
- 4 Izņemiet filtru (2 gb.). Uzmanieties, lai netīrumi no filtra neiekrīt tvertnē.
- 5 Ievietojiet jauno filtra elementu.
- 6 Uzstādiet atpakaļ apejas vārstu un tvertnes vāciņu. Pārbaudiet, vai blīvgredzens ir pareizā stāvoklī.



## Spiediena izlīdzināšanas filtra maiņa hidraulikas tvertnē

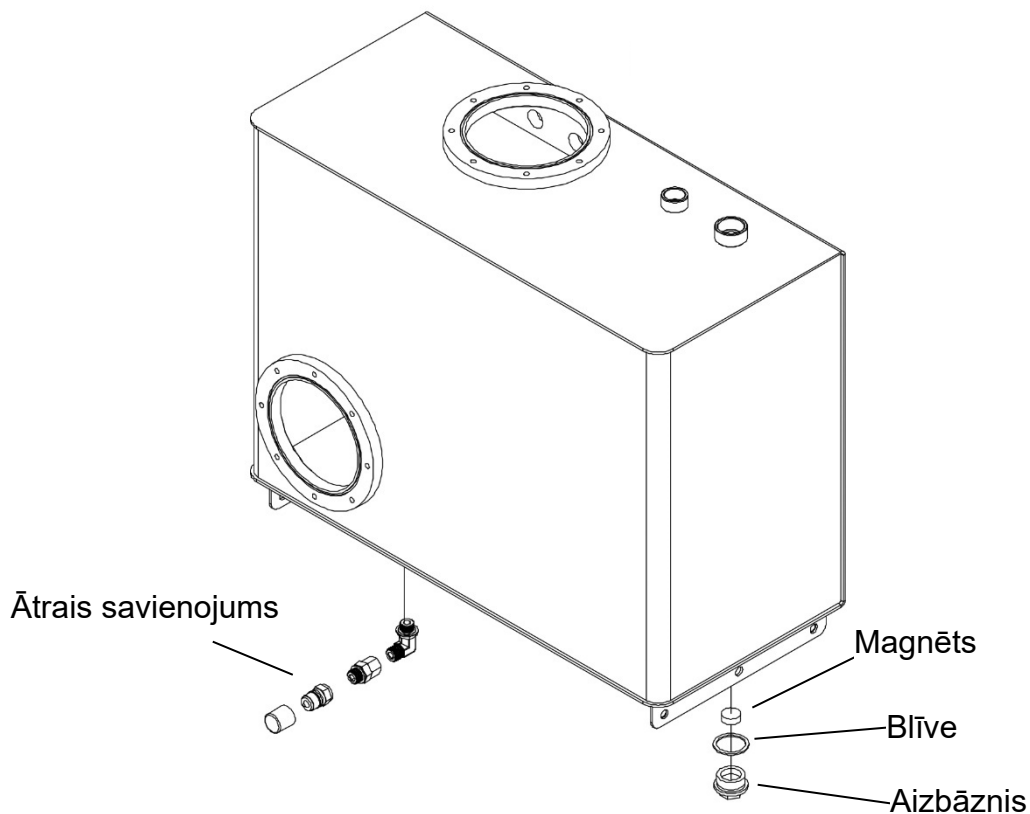
Virš hidraulikas tvertnes ir spiediena izlīdzināšanas filtrs ar maināmu elementu. Nomainiet spiediena izlīdzināšanas filtru reizē ar tvertnes atplūdes filtra maiņu. Ja mašīna darbojas netīrā vidē, mainiet spiediena izlīdzināšanas filtru biežāk.

## Hidrauliskās eļļas maiņa

Hidrauliskajai eļļai jābūt aukstai, lai neapdedzinātos. Nodrošiniet trauku eļļas savākšanai, lai tā neizplūstu dabā.

Hidraulikas tvertnes dibenā ir izlaišanas aizbāznis ar magnētu. Mainot hidraulisko eļļu, pārbaudiet, vai uz magnētiskā aizbāžņa nav dzelzs skaidu un netīrumu. Ja uz tā ir netīrumi, jānoskaidro, no kurienes tie radušies.

Uzpildot eļļu, tai jāplūst cauri mašīnas filtram. Tāpēc uz hidraulikas tvertnes ir uzstādīts ātrais savienojums.



Atcerieties, ka tīra hidrauliskā sistēma vienmēr nodrošina augstāko veiktspēju. Strādājot ar hidraulisko sistēmu, darba vietai vienmēr jābūt tīrai. Tīrīšanu nedrīkst veikt ar šķīdriņām lupatām vai citu pūkainu materiālu.

Lai mazinātu eļļas noplūdi mainot, var pieslēgties ātrajam savienojumam un izlaist eļļu ar šļūtenes palīdzību.

## Krāna sūkņa darba spiediena regulēšana

Kad kādu laiku ir strādāts, var būt vajadzīgs noregulēt darba spiedienu, jo jauns sūknis piedilst. Tas, ka jāregulē spiediens, redzams pēc tā, ka krāns nespēj pacelt agregātu pilnā amplitūdā.

Visi spiediena mērījumi jāveic, kad hidrauliskās eļļas temperatūra tvertnē ir vismaz +20°C.

Turklāt sāciet visus spiediena mērījumus, izmērot gaidstāves spiedienu. (Šo spiedienu var saukt arī par starpības spiedienu.)



**Ja spiediens jāregulē, personai, kas to veic, jāzina un jāpārzina, kā tas darāms. Nepareiza regulēšana var izraisīt traumas un īpašuma bojājumus.**



## Spiediena līmeņi

Tālāk norādītie maksimālie spiedieni attiecas uz dažādām mašīnām.

Ņemiet vērā, ka mašīnai nav jāiestata maksimālais spiediens. Rūpnīcā spiedienu iestata tā, lai paceltu agregātu, un atkarībā no agregāta, ar ko aprīkots krāns, lieluma maksimālais spiediens var būt zemāks nekā tabulā norādītais.

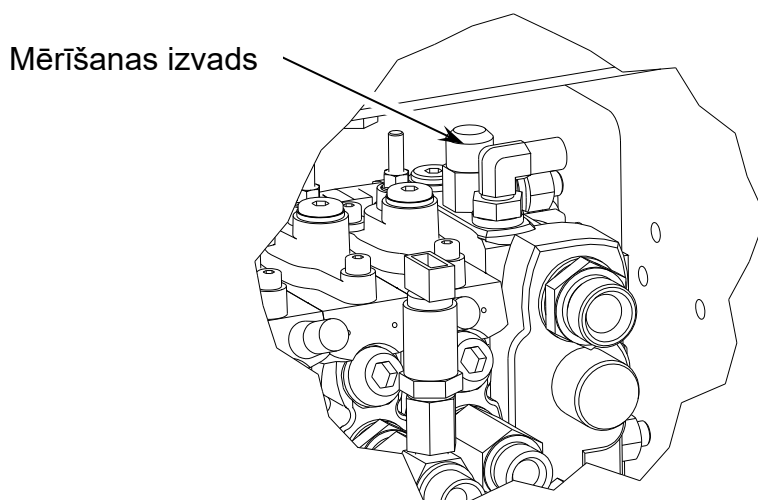
| Mašīna    | Krāna modelis | Starpības spiediens MPa (bar) | Maksimālais spiediens MPa (bar) |
|-----------|---------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Craft G17 | Cranab SC160  | 2,8 ±0,2 (28±2)               | 26,0±0,5 (260±5)                |



levērojiet, ka spiediens nedrīkst tikt ieregulēts ar citām vērtībām nekā norādītas tabulā, kā arī ne augstāk par 28 MPa (280 bar). Citos gadījumos sazinieties ar *Slagkraft*.

## Spiediena mērītāja pievienošana

Pievienojiet spiediena mērītāju vadības vārsta mērīšanas izvadam. Mērīšanas izvadam ir M16x2 (Mini-Mess pieslēgums).



## Gaidstāves spiediena regulēšana

Sāciet visus spiediena mērījumus, izmērot gaidstāves spiedienu.

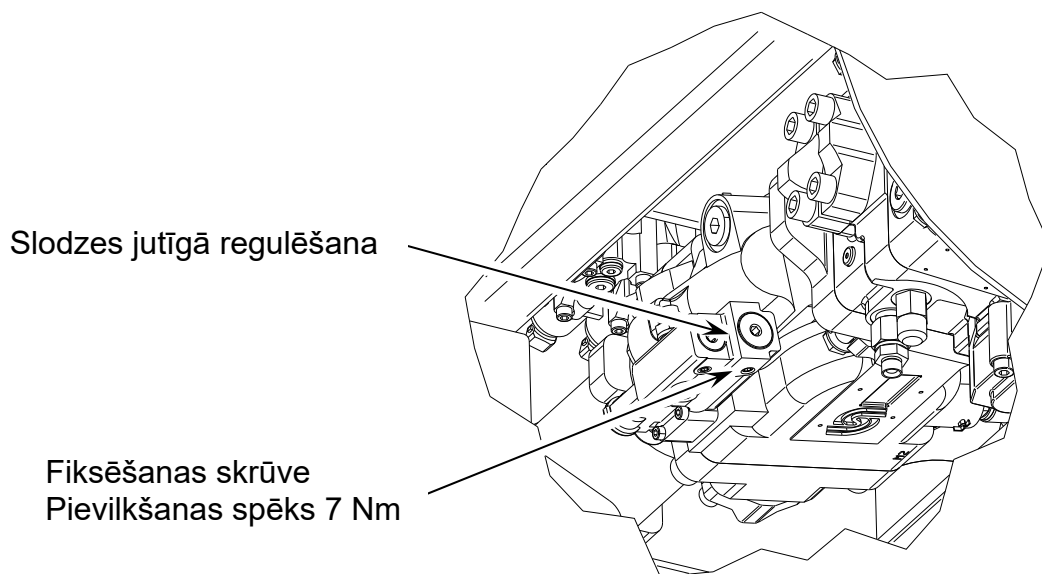
Mērot sistēmas gaidstāves spiedienu, nevajag aktivizēt nekādas funkcijas. Gaidstāves spiediens ir pamata spiediens, kam jābūt sistēmā un kas vajadzīgs, lai vadītu citas funkcijas. Šim spiedienam jābūt sistēmā, tiklīdz iedarbināts dīzeļa dzinējs.

Pieslēdziet spiediena mērītāju vadības vārsta mērīšanas izvadam un ieslēdziet dīzeļa dzinēju. Nolasiet spiedienu.

Ja gaidstāves spiediens nav pareizajā intervālā, tas jāregulē.

Krāna sūkņa regulators ir krāna sūkņa priekšpusē zem hidraulikas tvertnes.

Atlaidiet fiksācijas skrūvi un skrūvējiet regulēšanas aizbāzni uz iekšu, lai palielinātu spiedienu, un uz āru, lai samazinātu spiedienu. Kad spiediens noregulēts, pievelciet fiksācijas skrūvi.



## Maksimālā spiediena regulēšana

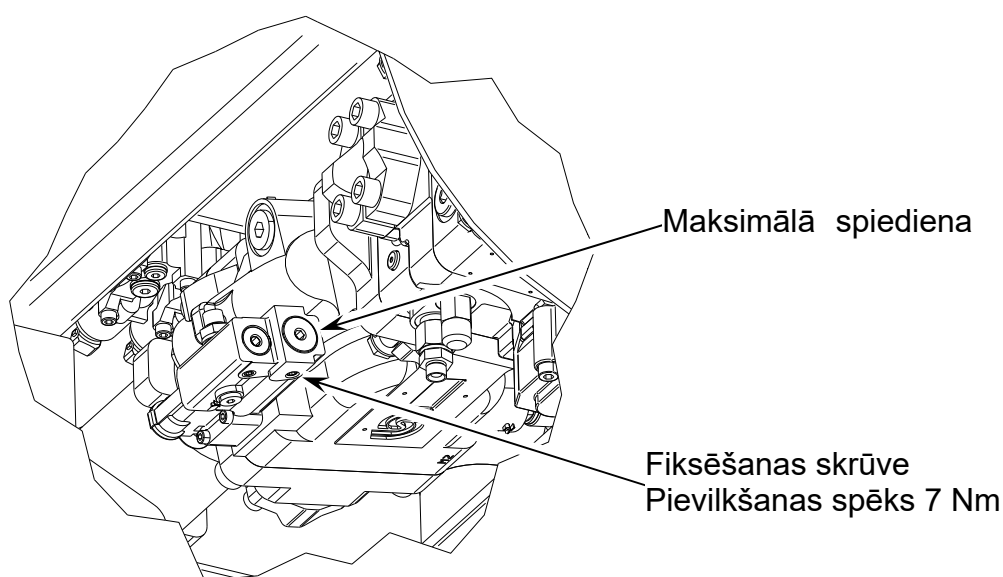
Kad jānolasa maksimālais spiediens, kāta cilindrs jāievelk (tas ir, kāts izbīdās), uzmanīgi sasniedzot gala stāvokli. Cita iespēja ir uzmanīgi izbīdīt ceļšanas cilindru līdz gala stāvoklim. Mērīšanas laikā turpiniet darbināt funkciju un nolasiet vērtību.

Cita metode spiediena mērīšanai ar mašīnas iebūvēto spiediena mērītāju — uzmanīgi izbīdīt ceļšanas cilindru līdz gala stāvoklim. Saglabājiēt funkciju aktīvu un nolasiet spiedienu displejā.

Vērtība, ko rāda displejā, ir darba spiediens, ko rada sūknis.

Lai noskaidrotu precīzo spiedienu, tomēr ir jāizmanto kvalitatīvs spiediena mērītājs, ko pievieno vārsta mērīšanas izvadam.

Atlaidiet fiksācijas skrūvi un skrūvējiēt regulēšanas aizbāzni uz iekšu, lai palielinātu spiedienu, un uz āru, lai samazinātu spiedienu. Kad spiediens noregulēts, pievelciet fiksēšanas skrūvi.



Veiciet pārbaudes darbināšanu, pārbaudiet spiedienu sistēmā. Ja vajadzīgs, regulējiēt vēlreiz.

## Elektrosistēma

Kabeļu caurvadu, kabeļu, kārbu blīvējumu un kontaktu defekti var izraisīt elektrosistēmas darbības traucējumus. Apskatēs pārbaudiet un izlabojiet. Esiet īpaši uzmanīgi attiecībā uz starpkabeli, kas uzstādīts uz nesēja.

Ja vēlaties pieslēgt papildu elektrisko aprīkojumu dzinēja agregātam, jāsaņem atļauja no *Slagkraft*.

## Skrūvju savienojumu pievilkšana (tabula)

Regulāri pārbaudiet visus skrūvju savienojumus. Pievelciet skrūves saskaņā ar tālāk tabulā parādītajām vērtībām.



**Pirmoreiz pārbaudiet visus skrūvju savienojumus pēc 10 darba stundām.**

| Izmērs | Skrūves klase | Spēks (Nm) |
|--------|---------------|------------|
| M6     | 8.8           | 9          |
| M8     | 8.8           | 20         |
| M10    | 8.8           | 45         |
| M12    | 8.8           | 80         |
| M14    | 12.9          | 120        |
| M16    | 12.9          | 190        |
| M24    | 8.8           | 400        |
| M24    | 12.9          | 800        |

# Dīzeļa dzinēja apkope

## Dzinēja eļļas līmeņa kontrole

Dzinēja eļļas līmeni pārbaudiet, kad dzinējs izslēgts un auksts. Eļļas līmenim jābūt starp „MIN“ un „MAX“.

Eļļas līmenim nav jābūt vienmēr pie marķējuma „MAX“. Pietiek, ja eļļas līmenis ir starp abiem marķējumiem.

Ja vajadzīgs, papildiniet līmeni.

Eļļas līmenis NEDRĪKST pārsniegt „MAX“ atzīmi vai būt zemāks par „MIN“ atzīmi uz mērstieņa, jo tā var sabojāt dzinēju.

Vairāk informācijas ir dīzeļa dzinēja rokasgrāmatā nodaļā „**Dzinēja eļļas līmeņa kontrole**“.

## Dzesēšanas šķidruma līmeņa kontrole

Pārbaudi veiciet, kad dzinējs izslēgts un auksts.

Līmenim jābūt nedaudz zemākam par tvertnes vāciņu. Kad dzinējs sasilst un dzesēšanas šķidrums izplešas, pārmērīgais tilpums tiks novadīts ar pārspiediena vārstu, kas ir tvertnes vāciņā.

Tāpat pārbaudiet dzesēšanas šķidruma sasalšanas punktu. Sasalšanas punktam jābūt atbilstīgam klimata apstākļiem.



**Nedarbiniet dzinēju, ja dzesēšanas šķidruma līmenis ir zems, jo dzinējs var tikt bojāts.**



**Neatveriet dzesēšanas sistēmas vāciņu, kamēr dzinējs ir silts. Dzesēšanas sistēma darbojas ar spiedienu, tāpēc karstais dzesēšanas šķidrums var strauji izšļākties, ja spiediens tiek strauji mazināts. Tas var izraisīt apdegumus.**

Vairāk informācijas ir dīzeļa dzinēja rokasgrāmatā nodaļā „**Dzesēšanas šķidruma līmeņa kontrole**“.

## Apkopes grafiks

Šeit tabulā ir ietverts kopsavilkums par veicamajiem pārbaudes, apkopes un uzturēšanas pasākumiem. Lai pagarinātu agregāta darbmužu un nodrošinātu tā drošu darbību, ir ļoti svarīgi veikt norādītos apkopes darbus. Atklātie defekti jānovērš pirms darba turpināšanas. Apkope un regulēšana jāveic piederīgam personālam.

| Dzinēja agregāta sastāvdaļu, izņemot<br>dīzeļa dzinēja, apkopes grafiks                            | Katrā apstāšanās reizē            | Katru dienu / ik pēc 8 | Ik pēc 25 stundām | Ik pēc 250 stundām | Ik pēc 500 stundām | Ik pēc 1500 stundām | Piezīme |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------|
|                                                                                                    | Pārbaudiet, vai nav eļļas noplūžu | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet hidrauliskās eļļas līmeni                                                               | X                                 |                        |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet, vai dzinēja agregāta kontroles ierīces, ieskaitot kursorsviru, darbojas un nav bojātas | X                                 |                        |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet avārijas apturēšanas funkciju                                                           |                                   | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet rāmi un krāna pamatni, vai nav defektu.                                                 |                                   | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet, vai visas zīmes un uzlīmes ir salasāmas un nebojātas.                                  |                                   | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet transporta balsta bloķēšanas tapas                                                      |                                   | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet dzinēja agregāta bloķēšanas tapas                                                       |                                   | X                      |                   |                    |                    |                     |         |
| Pārbaudiet visus skrūvju savienojumus.                                                             |                                   |                        |                   | X                  |                    |                     |         |
| Atplūdes eļļas filtru maiņa (2 gb.)                                                                |                                   |                        |                   |                    | X                  |                     | 1       |
| Spiediena izlīdzināšanas filtra maiņa                                                              |                                   |                        |                   |                    | X                  |                     | 1       |
| Hidrauliskās eļļas maiņa                                                                           |                                   |                        |                   |                    |                    | X                   | 1       |
| Magnētiskā aizbāžņa tīrīšana                                                                       |                                   |                        |                   |                    |                    | X                   | 1       |

Veiciet visu punktu pirmo pārbaudi pēc 10 darba stundām. Pēc tam saskaņā ar norādīto intervālu.

## Piezīmes

1. Jāveic vismaz reizi gadā arī tad, ja nav sasniegts norādītais ekspluatācijas stundu skaits.

| <b>Dzinēja agregāta dīzeļa dzinēja apkopes grafiks</b><br><br><b>Dzinējs CAT C4.4</b><br><br><b>Visi darbi jāveic, kad dzinējs ir izslēgts un auksts.</b> | Pēc vajadzības | Ik dienu | Uzsākot ekspluatāciju | Ik nedēļu | Ik pēc | Ik pēc 250 stundām | Ik pēc 500 stundām | Ik pēc | Piezīme |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-----------------------|-----------|--------|--------------------|--------------------|--------|---------|
|                                                                                                                                                           |                |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Akumulatora maiņa                                                                                                                                         | X              |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Akumulatora vai akumulatora kabeļa atvienošana                                                                                                            | X              |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzinēja tīrīšana                                                                                                                                          | X              |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzinēja gaisa tīrītāja elementa (dubultais) maiņa/tīrīšana                                                                                                | X              |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Dzinēja gaisa tīrītāja elementa (vienkāršais) pārbaude/maiņa                                                                                              | X              |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Degvielas sistēmas atgaisošana                                                                                                                            | X              |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Darbības pārbaude normālos apstākļos                                                                                                                      | X              |          |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzesēšanas šķidrums līmeņa kontrole                                                                                                                       |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzinēja gaisa tīrītāja apkopes indikatora kontrole                                                                                                        |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzinēja gaisa tīrītāja pārbaude/tīrīšana                                                                                                                  |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Dzinēja eļļas līmeņa kontrole                                                                                                                             |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Ūdens separatora notecināšana                                                                                                                             |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Vispārīga pārbaude                                                                                                                                        |                | X        |                       |           |        |                    |                    |        |         |
| Ventilatoru spēles pārbaude                                                                                                                               |                |          | X                     |           |        |                    | X                  |        |         |
| Šļūteņu un spaiļu pārbaude/maiņa                                                                                                                          |                |          |                       | X         |        |                    |                    |        |         |
| Ūdens un nosēdumu izlaišana no degvielas tvertnes                                                                                                         |                |          |                       |           | X      |                    |                    |        |         |
| Dzesēšanas šķidrums pārbaude dzesēšanas sistēmā                                                                                                           |                |          |                       |           |        | X                  |                    |        | 1       |
| Dzinēja eļļas pārbaudes                                                                                                                                   |                |          |                       |           |        | X                  |                    |        |         |
| Piedziņas siksnu pārbaude                                                                                                                                 |                |          |                       |           |        |                    | X                  |        |         |
| Dzinēja eļļas un filtru maiņa                                                                                                                             |                |          |                       |           |        |                    | X                  |        |         |
| Akumulatora elektrolīta līmeņa pārbaude                                                                                                                   |                |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Pretrūsas aizsardzības līdzekļa dzesēšanas sistēmā pārbaude/ uzpilde                                                                                      |                |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Degvielas sistēmas primārā filtra (ūdens separatora) ieliktņa maiņa                                                                                       |                |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Degvielas sistēmas sekundārā filtra maiņa                                                                                                                 |                |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |
| Dzesētāja tīrīšana                                                                                                                                        |                |          |                       |           |        |                    |                    | X      |         |

**Tabula turpinās nākamajā lappusē.**

| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Dzinēja agregāta dīzeļa dzinēja apkopes grafiks</b></p> <p><b>Dzinējs CAT C4.4</b></p> <p><b>Visi darbi jāveic, kad dzinējs ir izslēgts un auksts.</b></p> </div> | Ik pēc 1000 stundām  | Ik pēc 1500 stundām | Ik pēc 2000 stundām | Ik gadu | Ik pēc 3000 stundām | Ik pēc 3000 stundām/reizi 2 gados | Ik pēc 4000 stundām | Ik pēc 6000 stundām/reizi 3 gados | Ik pēc 12000 stundām/reizi 6 gados | Piezīme |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | Ūdens sūkņa pārbaude | X                   |                     |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Kartera ventilācijas filtra maiņa                                                                                                                                                                                                                 |                      | X                   |                     |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Pēcdzesētāja bloka maiņa                                                                                                                                                                                                                          |                      |                     | X                   |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Dzinēja stiprinājumu pārbaude                                                                                                                                                                                                                     |                      |                     | X                   |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Startera pārbaude                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                     | X                   |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Turbokompresora pārbaude                                                                                                                                                                                                                          |                      |                     | X                   |         |                     |                                   |                     |                                   |                                    |         |
| Dzesēšanas šķidruma pārbaude dzesēšanas sistēmā                                                                                                                                                                                                   |                      |                     |                     | X       |                     |                                   |                     |                                   |                                    | 2       |
| Ģeneratora pārbaude                                                                                                                                                                                                                               |                      |                     |                     |         | X                   |                                   |                     |                                   |                                    | 3       |
| Ģeneratora un ventilatoru siksnu maiņa                                                                                                                                                                                                            |                      |                     |                     |         | X                   |                                   |                     |                                   |                                    | 3       |
| Siksnu spriegotāju pārbaude                                                                                                                                                                                                                       |                      |                     |                     |         | X                   |                                   |                     |                                   |                                    | 3       |
| Dzesēšanas šķidruma tvertnes vāciņa tīrīšana/maiņa                                                                                                                                                                                                |                      |                     |                     |         | X                   |                                   |                     |                                   |                                    | 3       |
| Dzesēšanas šķidruma maiņa                                                                                                                                                                                                                         |                      |                     |                     |         |                     | X                                 |                     |                                   |                                    |         |
| Pēcdzesētāja bloka tīrīšana/paraugu ņemšana                                                                                                                                                                                                       |                      |                     |                     |         |                     |                                   | X                   |                                   |                                    |         |
| Kalpošanas pagarināšanas līdzekļa dzesēšanas šķidrumā papildināšana                                                                                                                                                                               |                      |                     |                     |         |                     |                                   |                     | X                                 |                                    |         |
| Ilgas kalpošanas dzesēšanas šķidruma maiņa                                                                                                                                                                                                        |                      |                     |                     |         |                     |                                   |                     |                                   | X                                  |         |

### Piezīmes

1. 1. līmeņa parauga ņemšana.
2. 2. līmeņa parauga ņemšana.
3. 3000 apkopes stundas, nevis ekspluatācijas stundas

**Sīkāka informācija par apkopēm atrodama dīzeļa dzinēja lietošanas rokasgrāmatā. Skatīt nodaļu „Apkopes norādījumi“.**



# 9 REMONTS

## Elektriskā metināšana

Ja veic remontu metinot, tas jāveic saskaņā ar *Slagkraft* norādēm.

Ja remonta laikā dzinēja agregāts pievienots nesējai mašīnai, jāievēro arī tās ražotāja norādījumi.



**UZMANĪBU! Veicot metināšanas darbus, IEVĒROJĒT tālāk norādītos piesardzības pasākumus.**

- Jānodrošina, lai būtu pieejams ugunsdzēsības aprīkojums.
- **VIENMĒR** atvienojiet nesējas mašīnas un agregāta zemējuma vadu.
- Atvienojiet visus pieslēgumus ģeneratoram. Ir risks, ka var tikt bojāts lādēšanas regulators. Lai risku pilnībā izslēgtu, ģenerators jānoņem no mašīnas.
- Notīriet vietu apkārt metināšanas zonai, lai novērstu aizdegšanās risku. Jānoņem krāsa vismaz 10 cm ap metināšanas vietu. Uzkaršēta krāsa izdala veselībai bīstamas gāzes.
- Jāpievieno zemējuma vads tā, lai metināšanas strāva neizplūstu cauri kādam no slāņiem.
- Novietojiet zemējuma kabeli iespējami tuvāk metināšanas vietai.
- Nav atļauts veikt griezēja ķēdes, ķēdes turētāja vai ķēdes aizslēga metināšanu vai cita veida remontdarbus.
- Izmantojamā metināšanas elektroda piemērs: OK 48.00.

## **10. UTILIZĒŠANA UN PĀRSTRĀDE**

Agregāts ir konstruēts un paredzēts lietošanai daudzu gadu garumā. Ja agregāts tiek izņemts no ekspluatācijas un pilnībā vai daļēji demontēts, tas jānovieto tā, lai nevarētu apgāzties un radīt traumas vai materiālu bojājumus. Arī eļļas ir jāutilizē videi nekaitīgā veidā. Mehāniskās daļas tiek pārstrādātas metāllūžņos.

# 11 VIDES DEKLARĀCIJA

Šī vides deklarācija attiecas uz dzinēja agregātu Craft G17, sākot no 2016. gada modeļa un mašīnas numura 700.

Šeit tālāk minētās specifikācijas attiecas uz jaunu agregātu standarta komplektācijā.

Novirzes no standarta piegādes brīdī ir norādītas mašīnas kartītē. Lai identificētu konkrēto mašīnu, vajadzīga mašīnas kartīte.

## Dīzeļa dzinējs

|                  |          |
|------------------|----------|
| Ražotājs         | CAT      |
| Tipa apzīmējums  | CAT C4.4 |
| Lietderīgā jauda | 129kW    |

Degvielas patēriņš ar pilnu slodzi (labākā vērtība): 215 g/kWh ar 1400 apgr./min.

Dīzeļa dzinēju dzesē ar šķidrumu.

**Dzinējs atbilst gan Eiropas, gan Ziemeļamerikas prasībām par izplūdes gāzu emisiju saskaņā ar tālāk minēto.**

### Eiropas prasības (IIIB posms)

Dzinējam ir izplūdes gāzu emisiju sertifikācija saskaņā ar Direktīvu EK 97/68, IIIB posmu.

Dzinēja tipa apstiprinājuma numurs ir iespiests uz dzinēja datu plāksnītēm

Dzinēja kreisajā pusē uz transmisijas korpusa ir dzinēja tipa plāksnīte.

### Ziemeļamerikas prasības (Tier 4A)

Dzinējam ir izplūdes gāzu emisiju sertifikācija ASV saskaņā ar EPA un CARB.2003, Tier 4A (pārejas).

Dzinēja tipa apstiprinājums ir uz uzlīmes, kas pielīmēta uz dzinēja. Dzinēja saimi ar apstiprinājumu var noskaidrot arī no dzinēja tipa zīmēm.

### Cita informācija

Degvielas patēriņš atkarīgs no darba veida.

Tā kā mēs cenšamies pastāvīgi attīstīt un uzlabot mūsu izstrādājumus, paturam tiesības mainīt specifikācijas un dizainu bez iepriekšēja paziņojuma.

## Hidrauliskā eļļa

Craft G17 Tilpums apt. 200 litru.

Drīkst izmantot tikai hidrauliskās eļļas, kas atbilst šādiem standartiem. ISO 11158 (HV šķidrums), DIN 51524-3 (HVLP eļļas), ASTM 6158 (HV minerāleļļas), SS 15 54 34 AV (ISO VG 46 i 68), SS 15 54 34 AM (ISO VG 32).

Maiņas intervālus skatiet apkopju grafikos.

Ieteicamā darbības temperatūra ir no  $-25^{\circ}\text{C}$  līdz  $70^{\circ}\text{C}$ . Ja temperatūra pastāvīgi pārsniedz  $70^{\circ}\text{C}$ , saīsinās eļļas kalpošanas laiks.

Ievērojiet, ka bioloģiski noārdāmas hidrauliskās eļļas nevar jaukt ar citām eļļām. Hidraulisko sistēmu drīkst uzpildīt tikai ar to eļļu, kāda bija jaunā mašīnā.

Iespējamās novirzes skatiet mašīnas kartītē.

## Dzinēja eļļa

Craft G17 Tilpums apt. 10 litru.

Izmantojiet smērvielas, kas atbilst starptautiskajiem standartiem ECF-3, API CJ-4, AECA E9. Dzinēja eļļas viskozitāti nosaka vides temperatūra, kādā strādās dzinējs.

Vairāk informācijas ir dīzeļa dzinēja rokasgrāmatā nodaļā „**Tilpuma dati un ieteikumi**“.

## Dzesēšanas šķidrums

Craft G17 Tilpums apt. 20 litru.

Dzesēšanas šķidrumam jāatbilst vismaz normām, kas noteiktas ASTM D4985 vai ASTM D6210.

Dzesēšanas šķidrums ir maisījums ar etilēnglikolu attiecībā 1:1, lai iegūtu labāko pretsasalšanas un pretrūsas aizsardzības kontroli.

Dzesēšanas šķidruma maiņas intervāls:

- 3000 stundas vai 1 gads saskaņā ar D4985
- 3000 stundas vai 2 gadi saskaņā ar D6210

## Akumulatori

Mašīna aprīkota ar 2 svina akumulatoriem.

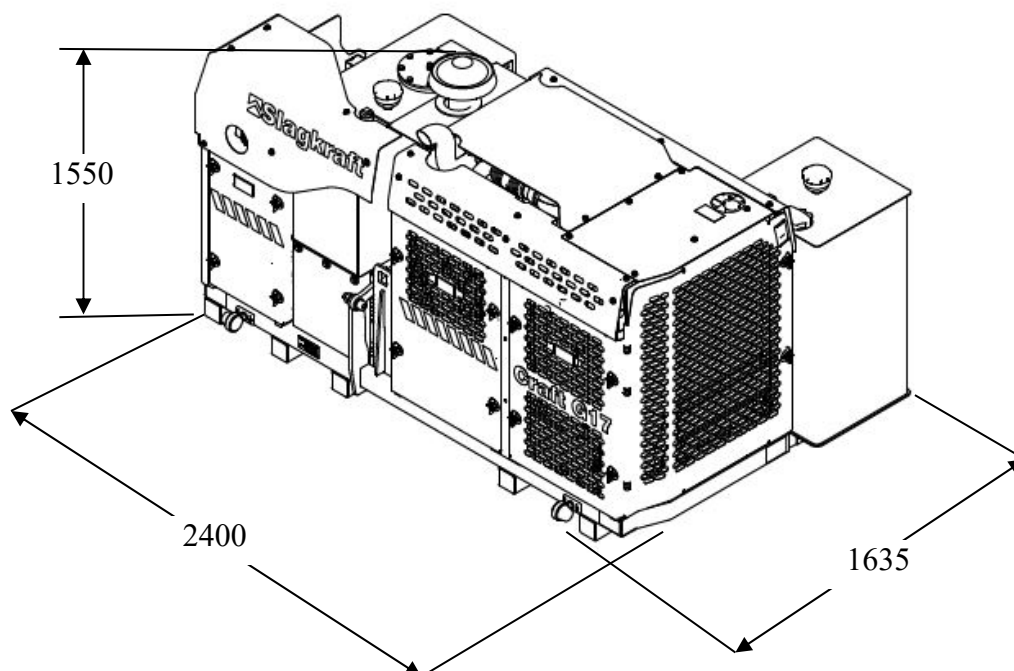
Tā kā mēs cenšamies pastāvīgi attīstīt un uzlabot mūsu izstrādājumus, paturam tiesības mainīt specifikācijas un dizainu bez iepriekšēja paziņojuma.

# 12 TEHNISKIE DATI

|                            |                                                     |                                                                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modelis</b>             |                                                     |                                                                                                                |
| <b>Dīzeļa dzinējs</b>      | Marka                                               | CAT                                                                                                            |
|                            | Modelis                                             | C4.4                                                                                                           |
|                            | Atbilst gāzu emisiju standartiem                    | 3B/Tier 4 interim                                                                                              |
|                            | Cilindri                                            |                                                                                                                |
|                            | Darba tilpums (litri)                               | 4                                                                                                              |
|                            | Iesmidzināšanas sistēma                             | Elektroniska                                                                                                   |
|                            | Ieplūdes sistēma                                    | Dubultā turbo ar starpdzesētāju                                                                                |
|                            | Maksimālā jauda (kW/ZS/apgriezieni minūtē)          | 129/175/2200                                                                                                   |
|                            | Maksimālais griezes moments (Nm/apgriezieni minūtē) | 750/1400                                                                                                       |
| <b>Hidrauliskā sistēma</b> | Griezēja sūknis                                     | Rexroth A11VO75                                                                                                |
|                            | Maksimālais spiediens (bāri)                        | 350                                                                                                            |
|                            | Filtrs                                              | 4 µm absolūti                                                                                                  |
|                            | Krāna sūknis                                        | Sauer-Danfoss Serie 4 /100cc                                                                                   |
|                            | Maksimālais spiediens (bāri)                        | 310                                                                                                            |
|                            | Vadības vārsts                                      | Parker L90LS                                                                                                   |
| <b>Elektrosistēma</b>      | Spriegums                                           | 24V DC                                                                                                         |
|                            | Akumulatora ietilpība                               | 2x60 Ah                                                                                                        |
|                            | Ģenerators                                          | 70A                                                                                                            |
| <b>Vadības sistēma</b>     | Vadības bloks                                       | Parker IQAN                                                                                                    |
|                            | Vadības kloķis                                      | Otto 5-prop                                                                                                    |
|                            | Brīdinājuma funkcijas                               | Eļļas spiediens, temperatūra, lādēšana, zems hidrauliskās eļļas līmenis, augsta hidrauliskās eļļas temperatūra |
|                            | Griezēja iedarbināšana/apturēšana                   | Proporcionāli reakcijas funkcijai                                                                              |
|                            | Drosele                                             | Elektriska                                                                                                     |
| <b>Svars un tilpums</b>    | Svars (kg)                                          | 1700                                                                                                           |
|                            | Dīzeļdegvielas tvertne (litri)                      | 200                                                                                                            |
|                            | Hidrauliskās eļļas tvertne (litri)                  | 160                                                                                                            |
|                            | Hidrauliskā sistēma (litri)                         | 200                                                                                                            |
| <b>Citi dati</b>           | Nesēja stiprinājums                                 | BM                                                                                                             |
|                            |                                                     |                                                                                                                |

Tā kā produkti tiek pastāvīgi pilnveidoti, mēs paturam tiesības veikt izmaiņas.

## Craft G17



Tā kā produkti tiek pastāvīgi pilnveidoti, mēs paturam tiesības veikt izmaiņas.

## Dzinēja dati

### Tehniskie dati

|                                                      |                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Ražotājs.....                                        | CAT                             |
| Tipa apzīmējums .....                                | C4.4                            |
| 4 taktu dīzeļa dzinējs, .....                        | tiešā iesmidzināšana            |
| iesmidzināšanas sistēma.....                         | elektroniska                    |
| Iepļūdes sistēma.....                                | dubultā turbo ar starpdzesētāju |
| Cilindri, tips .....                                 | 4, taisni                       |
| Cilindru diametrs x gājiens.....                     | 105 × 127 mm                    |
| Cilindru tilpums .....                               | 4,4 litri                       |
| Kompresijas pakāpe .....                             | 16:2                            |
| Griešanās virziens (no spararata puses) .....        | Pretēji pulksteņa virzienam     |
| Aizdedzes secība .....                               | 1-3-4-2                         |
| Eļļas spiediens (SAE 10W40) .....                    | 350–450 kPa                     |
| Dzinēja eļļas tilpums, ieskaitot filtru .....        | apt. 10 litri                   |
| Dzesēšanas šķidruma tilpums .....                    | apt. 20 litri                   |
| Maks. dzesēšanas šķidruma sistēmas temperatūra ..... | 108°C                           |

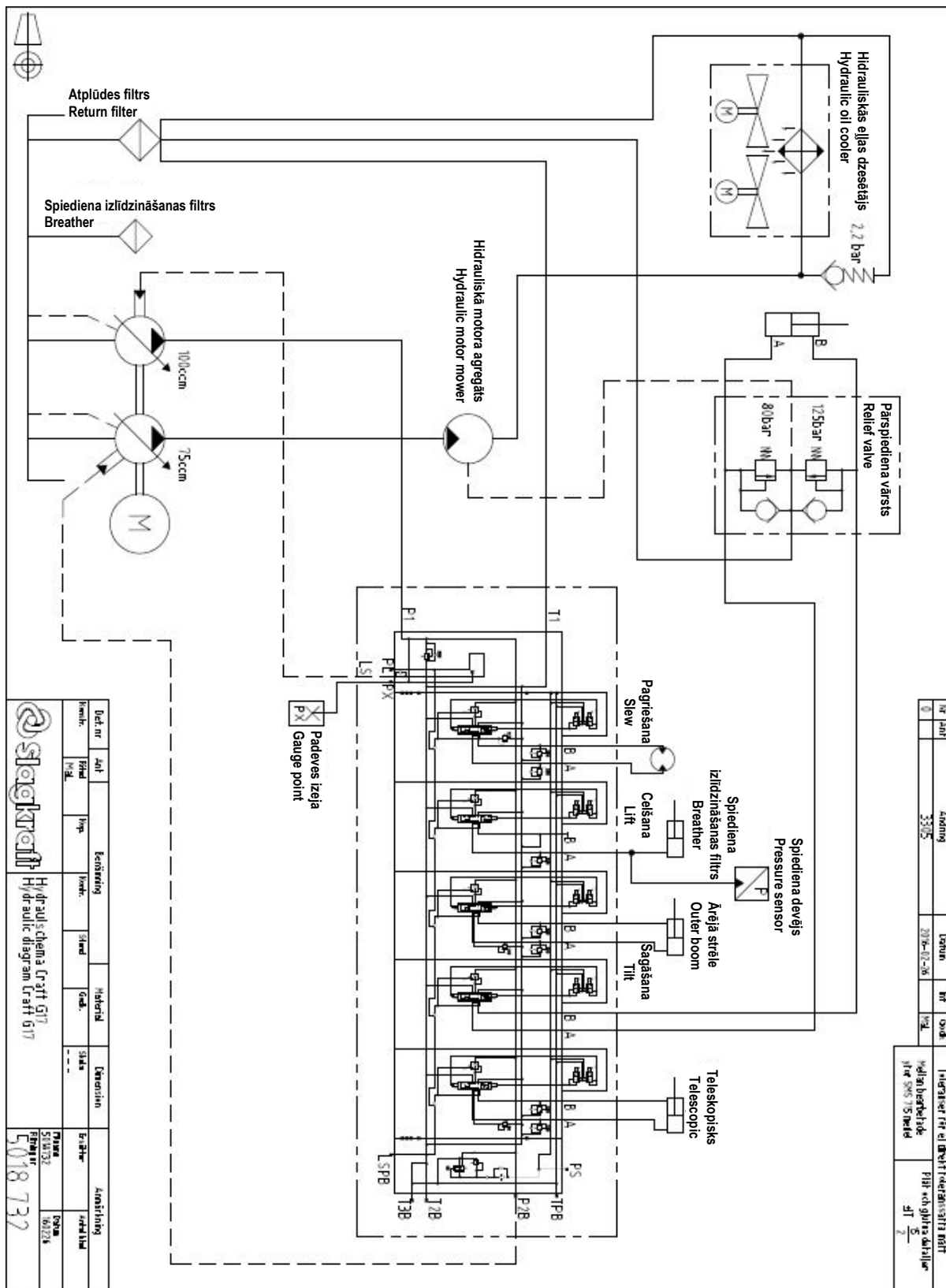
Skatīt arī dīzeļa dzinēja lietošanas rokasgrāmatu.

## Citi iestatījumu dati

### Vadības strāva agregāta sūknim

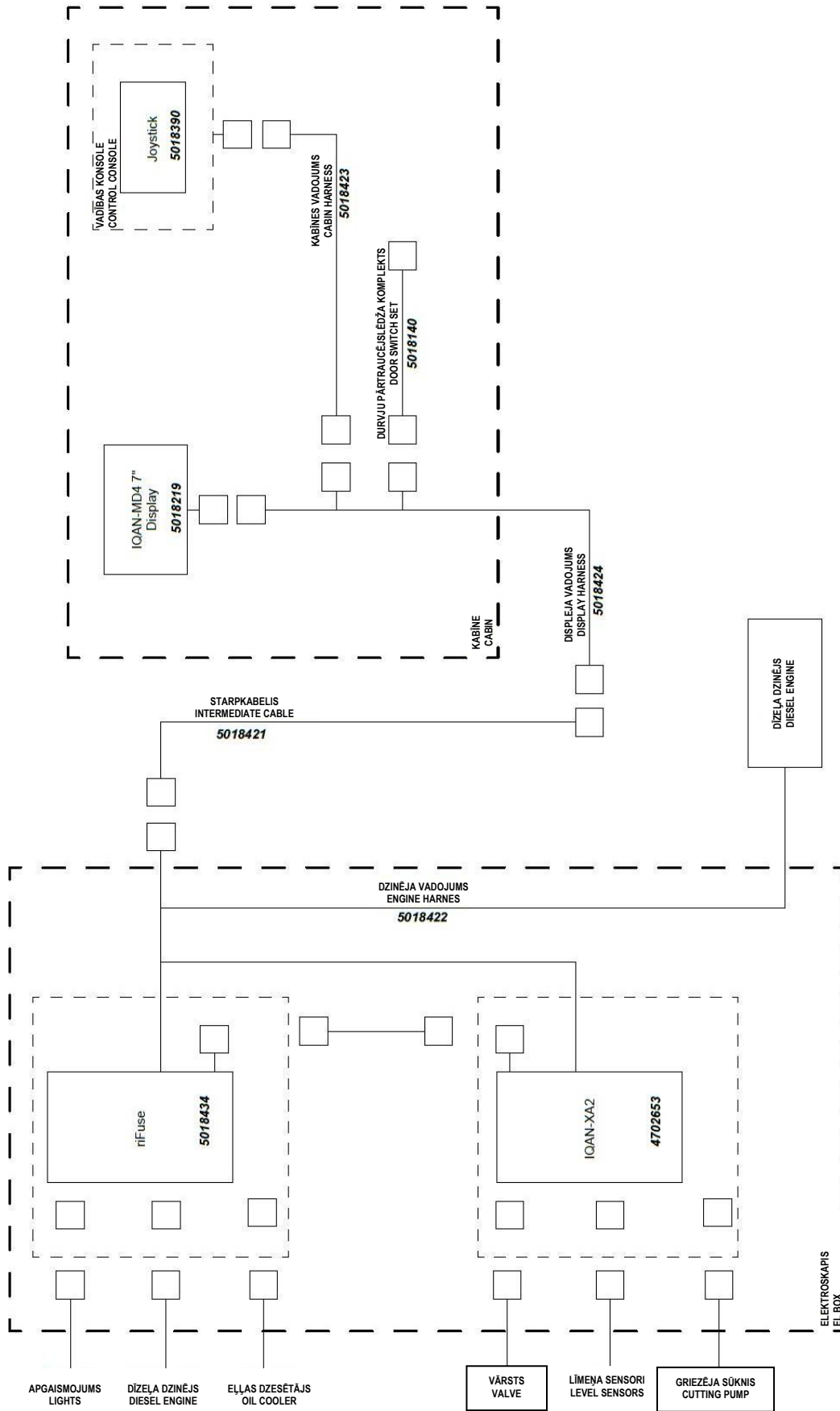
|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Izslēgts agregāts .....        | 145 mA |
| Agregāts ar zemu ātrumu .....  | 350 mA |
| Agregāts ar pilnu ātrumu ..... | 700 mA |

# Craft G17 hidraulikas shēma





# Elektrosistēmas blokshēma







 **Slagkraft**<sup>®</sup> Cranab AB  
Karlgårdsvägen 56, SE-922 82 Vindeln, Zviedrija. Tālrs.: +46 933 135 00, fakss: +46 933 617 36  
[info@slagkraft.se](mailto:info@slagkraft.se) [www.slagkraft.se](http://www.slagkraft.se)

---

**Cranab**<sup>®</sup>  **Slagkraft**<sup>®</sup>