

<b>1.</b>	<b>TILL SERVICEPERSONALEN</b> .....	<b>5</b>
1.1.	Allmänt .....	5
1.2.	Servicemekanikerns ansvar .....	5
1.3.	Allmänt .....	6
1.4.	Periodisk service .....	7
<b>2.</b>	<b>SÄKERHET</b> .....	<b>8</b>
2.1.	Varningssymboler .....	8
2.2.	Varningar .....	9
2.3.	Transportörens läge vid reparationer .....	13
<b>3.</b>	<b>SERVICETABELLER</b> .....	<b>14</b>
3.1.	Service tabellens användning .....	14
3.2.	Servicekalender .....	15
3.3.	Service tabell .....	16
<b>4.</b>	<b>SERVICEPUNKTER</b> .....	<b>21</b>
	Kontrollera kylvätskenivån (endast dieseldrivna rivare) .....	21
	Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare) .....	22
	Kontrollera/rengör luftfiltret (endast dieseldrivna rivare) .....	23
	Kontrollera/rengör kylsystemets kondensorelement .....	26
	Kontrollera kylfläktens blad och remmar .....	29
	Kontrollera hydrauloljenivån .....	31
	Kontrollera belysning och manöverreglage .....	32
	Kontrollera hydraulslangar och -komponenter .....	32
	Kontrollera motknivar, rotorknivar, rotor och siktnät .....	33
	Avlägsna vatten från vattenavskiljaren (endast dieseldrivna rivare) .....	37
	Kontrollera motorns insugningsrör (endast dieseldrivna rivare) .....	38
	Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare) .....	39
	Kontrollera oljenivån i växellådan .....	40
	Rengör transportören .....	41
	Kontrollera maskinens stötting och underrede .....	42
	Kontrollera avgasrör i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller) .....	43
	Kontrollera att styrenheten för centralsmörjanordningen (tillval) fungerar .....	43
	Kontrollera batterierna (endast dieseldrivna rivare) .....	44
	Kontrollera kylsystemet .....	45
	Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare) .....	46
	Avlägsna kondensvatten och slam från bränsletanken (endast dieseldrivna rivare) .....	48
	Kontrollera kylarens frostskyddsvätska och SCA-halt (endast dieseldrivna rivare) .....	49
	Byt bränslefilter (endast dieseldrivna rivare) .....	50
	Kontrollera bandspänningen (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco) .....	54
	Kontrollera oljan i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco) .....	55
	Kontrollera smörjrörerna i centralsmörjanordningen .....	55
	Kontrollera tryckackumulatorerna .....	56
	Tvätta maskinen med ånga/trycktvätt .....	57

---

Byt olja i rotnors körväxlar . . . . .	58
Töm vattnet ur hydrauloljetanken . . . . .	59
Byt körhydraulikens matningstryckfilter . . . . .	59
Byt hydrauloljetankens avluftningsfilter . . . . .	60
Byt växellådsoljetankens avluftningsfilter . . . . .	61
Byt motorns luftfilter (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	62
Smörj gångjärn och lås . . . . .	63
Byt växellådsoljefilter . . . . .	64
Kontrollera transportörens rullar . . . . .	65
Kontrollera transportörens trummor . . . . .	66
Kontrollera transportörens band, bandets korrekta riktning och spänning . . . . .	67
Kontrollera funktionens hos bandets rengöringsskrapor i transportören . . . . .	70
Kontrollera bandmagneten . . . . .	71
Kontrollera styrkanterna och gummikanterna . . . . .	72
Kontrollera transportörens vikleder, cylindrar och kedjor . . . . .	72
Smörj lagerhusen i transportörens drivtrumma och bryttrumma . . . . .	73
Smörj lagerhusen vid bandmagnetens trummor . . . . .	74
Smörj stödbenens smörjnipllar (endast Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco) . . . . .	74
Byt filtren i elskåpet (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	75
Kontrollera expansionskärlets lock (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	76
Byt avluftningsfilter i urealösningstanken (endast eco-modeller) . . . . .	77
Byt kylvätskefilter (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	78
Kontrollera den automatiska bandspänningens funktion (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	79
Byt hydraulolja . . . . .	81
Byt hydraulsystemets returfilter . . . . .	82
Kontrollera motorns fastsättning (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	83
Kontrollera motorns slangar och anslutningar (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	84
Byt oljan i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco) . . . . .	84
Smörj elmotorernas lager (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	85
Rengör sprutmunstycket i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller) . . . . .	86
Kontrollera att centralsmörjanordningen (extrautrustning) fungerar och rengör påfyllningsfiltret . . . . .	86
Byt hydraultankens påfyllningsfilter . . . . .	86
Kontrollera hydraulcylindrarna och ventilerna . . . . .	87
Kontrollera maskinens ram . . . . .	87
Kontrollera körväxlarnas fastsättning . . . . .	87
Justera ventiler och bränslespridare (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	88
Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	88
Byt filter i vevhusets avluftningselement (endast eco-modeller) . . . . .	88
Byt filter till urealösningsskåp (endast eco-modeller) . . . . .	89
Byt filter i urealösningstanken (endast eco-modeller) . . . . .	90
Kontrollera partikelfilter i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller) . . . . .	91
Spola kylsystemet (endast eco-modeller) . . . . .	91
Kontrollera dieselmotorns vibrationsdämpare (endast eco-modeller) . . . . .	93
Kontrollera fläktnav och remskivor (endast dieseldrivna rivare) . . . . .	93

---

---

<b>5.</b>	<b>UNDERHÅLL AV SLITDELAR</b> .....	<b>94</b>
5.1.	Termer .....	94
5.2.	Allmänt .....	94
5.3.	Rotorskär .....	95
5.4.	Motskär .....	97
5.5.	Reparation av motskär .....	98
5.6.	Rotorns yta och sätenas överdel .....	100
5.7.	Rekommenderade svetstrådar .....	101
<b>6.</b>	<b>SÄKRINGAR</b> .....	<b>102</b>
6.1.	Huvudsäkring, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT .....	102
6.2.	Huvudsäkring och säkringar i motorrum, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco .....	103
6.3.	Säkringar i motorrummets elskåp .....	104
6.4.	Elskåp (endast eldrivna rivare) .....	108
<b>7.</b>	<b>TRYCKMÄTNINGSPUNKTER I HYDRAULSYSTEMET</b> .....	<b>111</b>
<b>8.</b>	<b>TEKNISKA DATA</b> .....	<b>113</b>
8.1.	Motor .....	113
8.2.	Rivare .....	114
8.3.	Rotorhydraulik .....	114
8.4.	Cylinderhydraulik och banddrivning .....	115
8.5.	Bandhydraulik .....	115
<b>9.</b>	<b>PÅFYLLNINGSVOLYMER</b> .....	<b>116</b>
<b>10.</b>	<b>FILTER</b> .....	<b>118</b>
<b>11.</b>	<b>SERVICEPAKET</b> .....	<b>120</b>
11.1.	Servicepaket, dieseldrivna rivare .....	120
11.2.	Servicepaket, eldrivna rivare .....	121
<b>12.</b>	<b>BRÄNSLE OCH SMÖRJMEDEL</b> .....	<b>122</b>
12.1.	Motorolja (endast dieseldrivna rivare) .....	122
12.2.	Dieselbränsle (endast dieseldrivna rivare) .....	122
12.3.	Urealösning (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco) .....	123
12.4.	Kylvätska (endast dieseldrivna rivare) .....	124
12.5.	Rotorns körväxlar .....	124
12.6.	Bandaggregatets körväxlar (Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco) .....	124
12.7.	Hydraulsystem .....	125
12.8.	Smörjfett .....	125
<b>13.</b>	<b>ELFÖRSÖRJNINGSKRAV (ELDRIVNA RIVARE)</b> .....	<b>126</b>

---

---

<b>14. HYDRAULIKSCHEMAN</b> .....	<b>127</b>
14.1. Körhydraulik, intern matningspump (Shark 220D, 220Deco, 220DT och 220DTeco) .....	127
14.2. Körhydraulik, extern matningspump (Shark 220D, 220Deco, 220DT ja 220DTeco) .....	128
14.3. Körhydraulik, intern matningspump, motorventiler (Shark 440D, 440Deco, 440DT och 440DTeco) .....	129
14.4. Körhydraulik, extern matningspump, motorventiler (Shark 440D, 440Deco, 440DT och 440DTeco) .....	130
14.5. Rotorns körhydraulik, eldrivna rivare .....	131
14.6. Cylinderhydraulik och banddrivning, dieseldrivna rivare .....	132
14.7. Cylinderhydraulik och banddrivning, eldrivna rivare .....	133
<b>15. ELSCHEMAN</b> .....	<b>134</b>
15.1. Elcentraler, elpositionsmarkeringar .....	134
15.2. Elscheman (Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT) .....	137
15.3. Elscheman (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco) .....	148
15.4. I/O-listor, FR1-modul .....	161
15.5. I/O-listor, CTRL-modul .....	164
15.6. I/O-listor, bildskärmsmodul .....	167
15.7. I/O-listor, FR2-modul .....	168
15.8. Förklaring till elscheman .....	171
<b>GARANTIKONTROLL-/SERVICE, 50 DRIFTTIMMAR</b> .....	<b>175</b>
<b>KONTROLL- OCH IDRIFTTAGNINGSRAPPORT AV LEVERANSEN</b> .....	<b>179</b>
<b>TANA SMART SITE™ -ANSLUTNING (TIDIGARE TANA PROTRACK®)</b> .....	<b>181</b>
<b>TANA KUNDSTÖD @ 1 000 DRIFTTIMMAR</b> .....	<b>183</b>
<b>BLANKETT FÖR TANA KUNDSTÖD @ 1 000 DRIFTTIMMAR</b> .....	<b>184</b>

---

## 1. TILL SERVICEPERSONALEN

### 1.1. Allmänt

Denna handbok är avsedd för rivarmodellerna TANA Shark 220D, Shark 220Deco, Shark 440D, Shark 440Deco, Shark 220DT, Shark 220DTeco, Shark 440DT, Shark 440DTeco, Shark 220E och Shark 440E.

TANA Shark 220D, Shark 220Deco, Shark 440D och Shark 440Deco är dieseldrivna rivare på semitrailerchassi.

TANA Shark 220DT, Shark 220DTeco, Shark 440DT och Shark 440DTeco är dieseldrivna rivare på bandschassi.

TANA Shark 220E och Shark 440E är eldrivna rivare på fast underrede.

Eco-modellerna uppfyller utsläppskraven enligt Tier 4.

Bilderna i handboken kan visa en maskinmodell som skiljer sig från er maskin.

Läs noggrant igenom användarhandboken och följ instruktionerna. Vid minsta oklarhet om någon av handbokens anvisningar för användning eller underhåll av maskinen, kontakta närmaste TANA OY:s återförsäljare eller skicka e-post till: [service@tana.fi](mailto:service@tana.fi).

### 1.2. Servicemekanikerns ansvar

Endast personal auktoriserad av TANA OY får utföra inställningar av TANA Shark rivarens styrsystem, hydraulenheter och motor under garantitiden.

TANA Shark rivare är avsedd för behandling av fasta avfalls- och energimaterialfraktioner.

Rivaren får inte användas för brandfarliga, explosiva eller giftiga ämnen eller för behållare som innehållit sådana ämnen. Inte heller heta ämnen som kan orsaka brand får hanteras.

Användning och underhåll på ett korrekt och säkert sätt är mycket viktiga för TANA Shark rivarens driftsäkerhet. Garantin täcker inte skador som uppstår på grund av bristande underhåll, missbruk av rivaren, användning av hydraul- och smörjmedel som strider mot användarmanualen eller om inställningar enligt ovan utförs av personer som saknar vår auktorisation.

Maskinens användare och servicepersonal skall alltid agera på ett säkert sätt och använda sunt förnuft. Maskinen får endast användas, övervakas och underhållas av yrkeskunnig och utbildad personal.

Maskinen får inte användas om skyddsanordningar är borttagna eller fränkopplade.

#### Risk för personskada.



**Felaktig användning av maskinen kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador.**

**Du får inte använda eller utföra serviceåtgärder på maskinen innan du har läst och förstått användar- och servicehandboken.**

### 1.3. Allmänt

Omsorgsfull service av maskinen garanterar tillförlitlig funktion och förlänger viktiga komponenters livslängd. Det servicearbete som krävs är litet jämfört med de problem som kan uppstå om inte instruktionerna följs.

#### Drifftimräknare

Drifftimräknaren finns på bildskärmen. Utför service enligt timräknarens timantal eller larmet för serviceintervall. Maskinens styrsystem ger med 250 timmars intervall larm om förestående service. En text och symbol som förvarnar om den kommande servicetidpunkten visas på maskinens bildskärm 50 timmar före utsatt tid. Den som utför servicearbetet ska på bildskärmen registrera att servicen är gjord. Uppgifterna lagras i styrsystemets servicejournal. Samtidigt kvitteras servicelarmet på bildskärmen. Om inte service utförs inom 100 drifftimmar efter att serviceintervallarmet visats avlägsnas larmet från bildskärmen, men en anteckning om att service inte utförts finns i servicejournalen.

#### Maskinens framdel/bakdel

Dieselmotorn är belägen i maskinens främre del och transportören i den bakre delen. "Vänster" och "höger" på maskinen anges som de ses när maskinen dras/körs framåt.

I powerpack på Shark 220E och 440E sitter kylarna i maskinens främre del. I krossenheten går materialet ut på baksidan.

## 1.4. Periodisk service

Regelbunden service är nyckeln till låga driftskostnader. TANA Shark-rivaren behöver regelbunden service för att behålla god funktionsduglighet och effektivitet. Förebyggande service är den lättaste och billigaste serviceformen. På så sätt kan även serviceavdelningen utföra service vid önskad tidpunkt.

På följande sidor ges anvisningar för servicearbetena. Ta hänsyn till arbetsförhållandena när serviceintervallen bestäms. Svåra arbets- och väderförhållanden, tung belastning och andra motsvarande faktorer kräver kortare serviceintervall. Kontakta motorns importör eller maskinens tillverkare om serviceintervallen avviker från rekommendationerna nedan.

Alla åtgärder som anges i servicetabellen är numrerade. Numren refererar till de anvisningar som ges senare i texten. Användaren och servicepersonalen måste läsa igenom servicetabellen och –anvisningarna innan maskinen tas i drift.

Följ givna serviceinstruktioner. Använd originalreservdelar.

**Utför en garantikontroll efter 50 drifttimmar enligt den separata anvisning som finns i slutet av handboken.**

**Risk för personskada.**



Användning av maskinen under service och reparation kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador.

Ta bort huvudströmbrytarens nyckel och ta ut TANA-nyckeln ur USB-anslutningen innan en serviceåtgärd utförs. Lägg nycklarna på en sådan plats att maskinen inte kan startas av misstag och att ingen ström kan kopplas på i maskinen.



**Dieseldrivna rivare: Risk för maskinskada.**

Vissa av motorns serviceåtgärder kräver specialkunnande och – redskap. Servicepersonalen måste läsa igenom motorns drifts- och serviceanvisningar grundligt innan maskinen tas i drift.



**Risk för maskinskada.**

Om maskinen står stilla längre än 3–4 veckor måste den skyddas mot korrosion och rostskador. Kontakta maskinens tillverkare för närmare anvisningar.

---

## 2. SÄKERHET

De flesta olyckor som uppstår när en maskin används beror på att säkerhetsföreskrifterna och anvisningarna inte följs. Olyckor kan undvikas genom att förutse möjliga risksituationer. Olämplig användning av maskinen är farlig och kan orsaka bestående skador eller dödsfall.

I detta kapitel ges grundläggande säkerhetsanvisningar och anvisningar för säker drift. Läs även genom användarhandbokens driftsäkerhetsföreskrifter.

Maskinen är försedd med varningsskyltar på punkter där underlåtelse att följa varningarna kan leda till allvarliga skador eller dödsfall. Varningsskyltarna beskrivs i användarhandboken.

Maskinens tillverkare kan inte förutse alla tänkbara omständigheter som kan innebära en risksituation, därför kan varningarna i denna handbok samt maskinens varningsskyltar inte vara fullständiga. Om maskinens inte används enligt våra rekommendationer, måste maskinens användare försäkra sig om att användningen inte medför fara för användaren själv eller andra personer och att maskinen inte tar skada eller blir osäker att använda.

Ta inte bort skydd, skyddsanordningar, skyltar och varningar som avser driften och förhindra inte heller funktionen hos dessa.

### 2.1. Varningssymboler

Instruktionsbokens varningssymboler anger särskilt viktiga omständigheter.

#### LIVSFARA



**LIVSFARA.** Fara anger en omedelbart farlig situation som leder till dödsfall eller allvarliga kroppsskador om situationen inte undviks.

#### VARNING



**VARNING.** Varning anger en eventuellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarlig kroppsskada om situationen inte undviks. Med markeringen VARNING anges risker med lindrigare följder än de faror som påvisas med markeringen LIVSFARA.

#### OBSERVERA



**OBSERVERA.** Observera anger en eventuellt farlig situation som kan leda till lindriga kroppsskador om situationen inte undviks. Markeringen OBSERVERA används också för att ange eventuellt farliga arbetsmetoder som kan leda till kroppsskador.

#### OBSERVERA



**OBSERVERA.** Beakta särskilda instruktioner eller förfaringssätt. Markeringen OBSERVERA används också för att ange eventuellt farliga arbetsmetoder som kan utgöra fara för miljön eller skada själva maskinen.



## 2.2. Varningar

Risk för personskada.

Vistelse i närheten av maskinen under drift kan leda till dödsfall eller allvarliga skador. Gå inte i närheten av maskinen när den är igång. Minsta tillåtna avstånd till maskin i drift är 10 m (33 fot)!

Tillträde till riskområdet för maskin som är i drift är endast tillåtet i följande fall:

- En utbildad och yrkeskunnig person får gå in i riskområdet för att använda styrpanelen. Tillträde till styrpanelen måste ske via framsidan av maskinen, så långt som möjligt från själva rotorn, när rivaren är igång. Undvik att gå till styrpanelen i onödan medan maskinen arbetar. Använd personlig skyddsutrustning såsom skyddshjälm, skyddsglasögon, skyddsskor, skyddshandskar, andningsskydd vid behov och hörselskydd, om motorn går med högre varvtal än tomgång.
- När krossning av material inte pågår, får en utbildad yrkeskunnig person gå in i riskområdet för att byta sikt och utföra kontroller. Iaktta särskild försiktighet vid byte av sikt och utförande av kontroller.
- Dessutom är det tillåtet att köra in i riskområdet med lastningsmaskin för att mata material i tratten. Lastningsmaskinens förarhytt ska vara skyddad och täckt, och lastningsmaskinen ska skyddas mot damm.



Eldrivna rivare: Risk för elstötar.

Farlig spänning kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador.

Varje gång det görs en inkoppling i kopplingskåpet ska maskinens huvudströmbrytare vara öppen och spänningslös. Elinstallationer får bara utföras av behörig elmontör som har tillräckliga kunskaper och färdigheter.



Risk för personskada.

Felaktig användning av maskinen kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador.

Du får inte använda eller utföra serviceåtgärder på maskinen innan du har läst och förstått användar- och servicehandboken.



Risk för personskada.

Gå inte under maskinen. Om stöden ger vika, till exempel på grund av att marken är mjuk, kan en person som befinner sig under maskinen bli klämd.

Inga kontroller eller servicearbeten får utföras innan maskin står vągrätt på ett stabilt underlag och motorn är avstängd.



**Explosionsrisk.**

Fastsättning/losstagnning av batterikablar kan orsaka explosion som leder till personskada eller dödsfall. Även montering och demontering av annan elutrustning kan orsaka explosion.

Utför dessa åtgärder endast i utrymmen som inte är explosionsfarliga.

**Risk för brännskada.**

Kom ihåg att motor-, växellåds- och hydraulvätskor är heta efter användning. Iaktta särskild försiktighet vid serviceåtgärder som berör sådana vätskor.

Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco: Dieselmotorns avgasefterbehandlingssystem innehåller delar som är mycket heta under och efter drift. Iaktta särskild försiktighet vid serviceåtgärder. Håll området omkring avgasefterbehandlingssystem rent.

**Fallrisk och klämrisk.**

Om maskinen lyfts med felaktiga redskap kan det medföra att maskinen faller och orsakar dödsfall eller allvarliga skador.

Kontrollera först komponentens vikt och använd för ändamålet lämplig lyftteknik samt tillräckligt kraftiga lyftdon om det vid ett servicearbete är nödvändigt att lyfta eller byta komponenter i rivaren.

**Dieseldrivna rivare: Brandfara.**

Rökning eller hantering av eld under tankning kan orsaka brand.

Rök inte och hantera inte eld när du tankar maskinen.

**Risk för personskada.**

Om maskinen lämnas obevakad medan den är igång, kan obehöriga personer få åtkomst till den eller den kan skadas.

Maskinen får inte lämnas obevakad när motorn är igång.

**Risk för halkolyckor.**

Maskinens serviceplattformar och trappsteg kan vara hala och leda till allvarliga halkolyckor. Iaktta största försiktighet när du rör dig på serviceplattformar och fotsteg.

Håll maskinen ren, särskilt maskinens serviceplattformar och trappsteg. Använd andningsskydd och skyddsglasögon när maskinen rengörs med tryckluft.



**Risk för personskada.**

**Rengör den plats som skall underhållas före arbetet.**

**Använd skyddshandskar, rivet material kan ge skärsår.**



**Risk för personskada.**

**Använd personlig skyddsutrustning såsom skyddshjälm, skyddsglasögon, skyddsskor, skyddshandskar, andningsskydd och hörselskydd när maskinen är i drift och när du utför service.**



**Risk för personskada och miljöförorening.**

**I maskinen används vätskor och ämnen som är farliga för människor och miljön.**

**Följ olje-, smörjmedels- och bränsleleverantörernas samt de lokala myndigheternas hanterings- och säkerhetsföreskrifter.**

**Låt inte olja eller bränsle sugas upp i marken eller rinna ut i avlopp vid tömning, utan skydda miljön genom ta hand om det på korrekt sätt.**

**Risk för maskinskada.**

Maskinens elsystem kan skadas av svetsarbeten.



Kom ihåg att vidta följande åtgärder om du utför svetsningsarbeten på maskinen:

- Slå från huvudströmbrytaren.
- Anslut svetsaggregatets jordkabel så nära svetsstycket som möjligt.
- Om maskinen har en fjärranslutningsenhet ska även säkringen till denna tas bort.

Avlägsna lättantändligt material som finns i närheten av svetsobjektet. Beakta brandsäkerheten under och efter svetsarbeten. Se till att lämpliga brandsläckningsredskap finns tillgängliga. Beakta de lokala föreskrifterna för heta arbeten såsom hetarbetstillstånd och efterbevakning.

**Risk för person- eller maskinskada.**

Informera eventuella andra maskinanvändare om servicearbeten.

Använd varningsskyltar som visar att service- eller reparationsarbeten pågår. Kontrollera efter service- eller reparationsarbete att maskinen på alla sätt är i driftskick och att inga människor finns i farozonen.

**Risk för personskada och miljöförorening.**

I maskinen används vätskor och ämnen som är farliga för människor och miljön.

Läs igenom säkerhetsdatabladerna för vätskorna och ämnena före användning och följ dem.

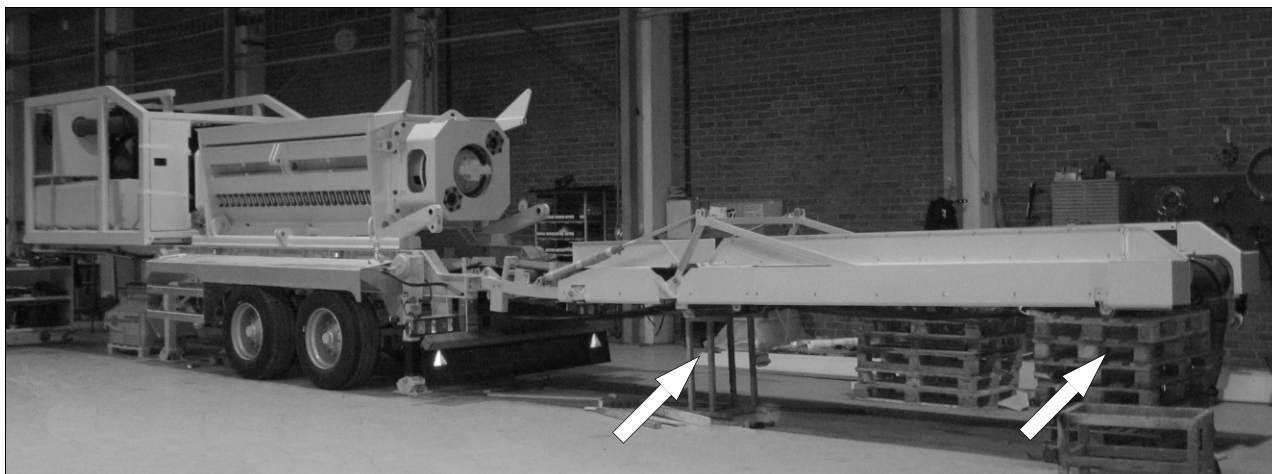
**Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco: Risk för person- eller maskinskada.**

Maskiner på semitrailerunderrede har BAS-bromsar. För frågor om bromsar och axlar vänd dig till en lokal verkstad som servar släpvagnar till tunga fordon.

## 2.3. Transportörens läge vid reparationer

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. När reparationer utförs på transportören eller när till exempel transportörens rullar, band, leder, gummikanter eller cylindrar byts skall transportören stöttas enligt bilden nedan.

Använd kran när transportören sänks ned/lyfts upp från stöden. Använd för ändamålet lämplig lyftteknik och tillräckligt kraftiga lyftredskap. För att transportören skall kunna placeras i rätt läge enligt bilden måste transportörens stöd kedjor och vikcylindrarna vid led 1 demonteras.



### **Klämrisk.**

**De inte tillåtet att vistas under en stöttad transportör på grund av klämrisken om stöden ger efter!**

### **3. SERVICETABELLER**

#### **3.1. Servicetabellens användning**

##### **10 timmar/daglig service**

Utför 10-timmarsservicen åtminstone varje dag även om antalet arbetstimmar är lägre. Daglig service garanterar att eventuella läckage, lösa delar och för stor nedsmutsning upptäcks i tid. Om servicen utförs vid arbetsdagens slut skall de kontroller som anges i servicen utföras på nytt omedelbart innan följande arbetspass inleds.

##### **Service I**

Service I ska göras minst en gång var sjätte månad även om antalet arbetstimmar är lägre.

##### **Service II, Service III, Service IV**

Dessa servicearbeten inkluderar även service som utförs oftare. I Service III ingår till exempel servicen i Service II.

Servicekalendrar underlättar val av rätt service. Skriv in servicedatum, drifttimräknarens exakta timantal och namnet på den som utförde servicen.

### 3.2. Servicekalender

DATUM	MÄTARENS AVLÄSTA VÄRDE	SERVICE				STÄMPEL	UTFÖRD AV
		Service I	Service II	Service III	Service IV		
		250h					
		500h					
		750h					
		1 000h					
		1 250h					
		1 500h					
		1 750h					
		2 000h					
		2 250h					
		2 500h					
		2 750h					
		3 000h					
		3 250h					
		3 500h					
		3 750h					
		4 000h					
		4 250h					
		4 500h					
		4 750h					
		5 000h					
		5 250h					
		5 500h					
		5 750h					
		6 000h					
		6 250h					
		6 500h					
		6 750h					
		7 000h					
		7 250h					
		7 500h					
		7 750h					
		8 000h					
		8 250h					
		8 500h					
		8 750h					
		9 000h					
		9 250h					
		9 500h					
		9 750h					
		10 000h					

### 3.3. Servicetabell

ANVISNING NR	SERVICEOBJEKT	SERVICE				
		10h	Service I	Service II	Service III	Service IV
1.	Kontrollera kylvätskenivån (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
2.	Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
3.	Kontrollera/rengör luftfiltret (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
4.	Kontrollera/rengör kylsystemets kondensorelement	<input type="checkbox"/>				
5.	Kontrollera kylfläktens blad och remmar	<input type="checkbox"/>				
6.	Kontrollera hydrauloljenivån	<input type="checkbox"/>				
7.	Kontrollera belysning och manöverreglage	<input type="checkbox"/>				
8.	Kontrollera hydraulslangar och -komponenter	<input type="checkbox"/>				
9.	Kontrollera motskären, rotorskären, rotorn och siktnätet	<input type="checkbox"/>				
10.	Avlägsna vatten från vattenavskiljaren (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
11.	Kontrollera motorns insugningsrör (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
12.	Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare)	<input type="checkbox"/>				
13.	Kontrollera oljenivån i växellådan	<input type="checkbox"/>				
14.	Rengör transportören	<input type="checkbox"/>				
15.	Kontrollera maskinens stöttning och underrede	<input type="checkbox"/>				
16.	Kontrollera dieselmotorns avgasrör (endast eco-modeller)	<input type="checkbox"/>				
17.	Kontrollera att styrenheten för centralsmörjanordningen (extrautrustning) fungerar	<input type="checkbox"/>				

KONTROLL/RENGÖRING/PÅFYLLNING

BYTE



ANVISNING NR	SERVICEOBJEKT	SERVICE				
		10h	Service I	Service II	Service III	Service IV
20.	Kontrollera batterierna (endast dieseldrivna rivare)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Kontrollera kylsystemet		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23.	Avlägsna kondensvatten och slam från bränsletanken (endast dieseldrivna rivare)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Kontrollera kylarens frostskyddsvätska och SCA-halt (endast dieseldrivna rivare)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Byt bränslefilter (endast dieseldrivna rivare)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26.	Kontrollera bandspänningen (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.	Kontrollera oljan i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Kontrollera smörjrören i centralsmörjanordningen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Kontrollera tryckackumulatorena OBS! Endast efter de första 250 h Därefter med 1 000 h / 1 års intervall		<input type="checkbox"/>			
30.	Tvätta maskinen med ånga/trycktvätt			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Byt olja i rotnors körväxlar			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32.	Töm vattnet ur hydrauloljetanken			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Byt körhydraulikens matningstryckfilter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
34.	Byt hydrauloljetankens avluftningsfilter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
35.	Byt växellådsoljetankens avluftningsfilter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
36.	Byt motorns luftfilter (endast dieseldrivna rivare)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
37.	Smörj gångjärn och lås			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Byt växellådsoljans filter			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
39.	Kontrollera transportörens rullar			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KONTROLL/RENGÖRING/PÅFYLLNING  
 BYTE

ANVISNING NR	SERVICEOBJEKT	SERVICE				
		10h	Service I	Service II	Service III	Service IV
40.	Kontrollera transportörens trummor			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Kontrollera transportörens band, bandets korrekta riktning och spänning			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Kontrollera funktionens hos bandets rengöringsskrapor i transportören			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43.	Kontrollera bandmagneten			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44.	Kontrollera styrkanterna och gummikanterna			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45.	Kontrollera transportörens vikleder, cylindrar och kedjor			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46.	Smörj lagerhusen i transportörens drivtrumma och bryttrumma			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	Smörj lagerhusen i bandmagnetens trummor			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	Smörj stödbenens smörjniplor (endast Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	Byt filtren i elskåpet (endast dieseldrivna rivare)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
50.	Kontrollera expansionskärlets lock (endast dieseldrivna rivare)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.	Byt kylvätskefilter (endast dieseldrivna rivare)				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
53.	Kontrollera den automatiska bandspänningens funktion (endast dieseldrivna rivare)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54.	Byt hydraulolja				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

KONTROLL/RENGÖRING/PÅFYLLNING

BYTE

ANVISNING NR	SERVICEOBJEKT	SERVICE				
		10h	Service I	Service II	Service III	Service IV
55.	Byt hydraulsystemets returfilter				■	■
56.	Kontrollera motorns fastsättning (endast dieseldrivna rivare)				□	□
57.	Kontrollera motorns slangar och anslutningar (endast dieseldrivna rivare)				□	□
58.	Byt oljan i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)				■	■
59.	Smörj elmotorernas lager (endast dieseldrivna rivare)				□	□
60.	Rengör sprutmunstycket i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)				□	□
61.	Kontrollera att centralsmörjanordningen (extrautrustning) fungerar och rengör påfyllningsfiltret				□	□
62.	Byt hydraultankens påfyllningsfilter					■
63.	Kontrollera hydraulcylindrarna och ventilerna					□
64.	Kontrollera maskinens ram					□
65.	Kontrollera körväxlarnas fastsättning					□
66.	Justera ventiler och bränslespridare (endast dieseldrivna rivare)					□
67.	Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare)					□
68.	Byt filter i vevhusets avluftningselement (endast eco-modeller)					■
69.	Byt filter till urealösningsskåp (endast eco-modeller)					■
70.	Byt filter i urealösningstanken (endast eco-modeller)					■

□ KONTROLL/RENGÖRING/PÅFYLLNING

■ BYTE

---

<b>ANVIS- NING NR</b>	<b>SERVICEOBJEKT</b>
<b>Service med 1 000 h / 1 års intervall (det som inträffar först)</b>	
29.	Kontrollera tryckackumulatorena
51.	Byt avluftningsfilter i urealösningstanken (endast eco-modeller)

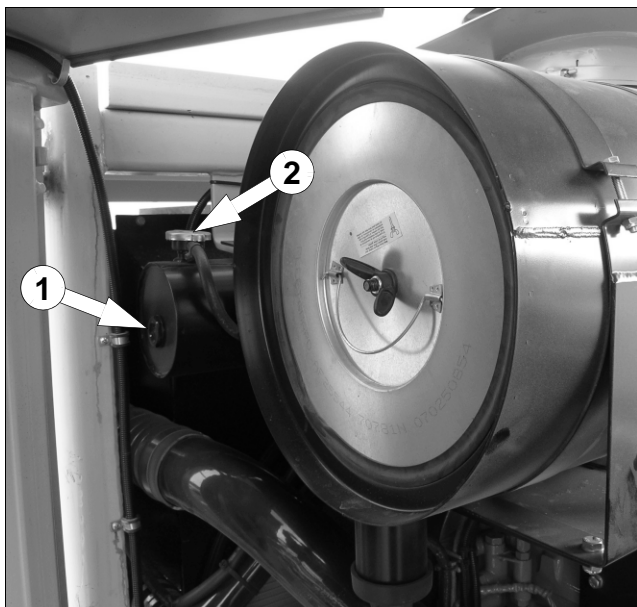
<b>ANVIS- NING NR</b>	<b>SERVICEOBJEKT</b>
<b>Service med 4 500 h intervall</b>	
71.	Kontrollera partikelfilter i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)

<b>ANVIS- NING NR</b>	<b>SERVICEOBJEKT</b>
<b>Service med 6 000 h / 2 års intervall (det som inträffar först)</b>	
72.	Spola kylsystemet (endast eco-modeller)
73.	Kontrollera dieselmotorns vibrationsdämpare (endast eco-modeller)

<b>ANVIS- NING NR</b>	<b>SERVICEOBJEKT</b>
<b>Service med 10 000 h / 5 års intervall (det som inträffar först)</b>	
74.	Kontrollera fläktnav och remskivor (endast dieseldrivna rivare)

## 4. SERVICEPUNKTER

### □ 1. Kontrollera kylvätskenivån (endast dieseldrivna rivare)



#### Kontrollera kylvätskenivån

Kylarens expansionskärl finns på motorblocket.

Kylvätskenivån ska vara i höjd med överkanten av nivåglaset då kylvätskan har svalnat. Fyll vid behov på rekommenderad kylvätska genom påfyllningsöppningen (2).

#### Risk för brännskada.



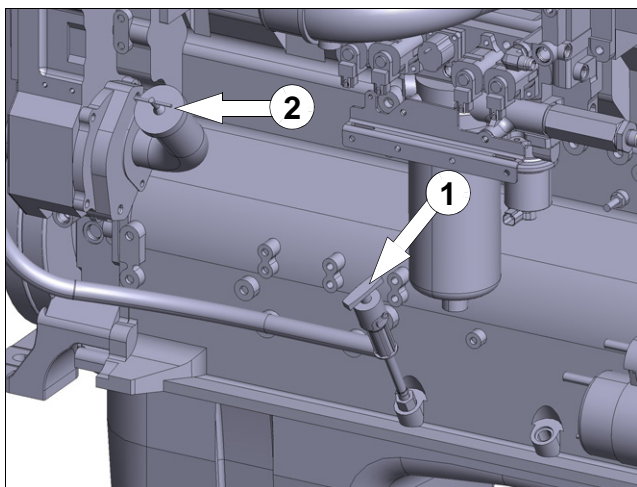
Den heta kylarvätskan kan spruta över dig och orsaka allvarliga skador. Öppna inte kylarlocket medan motorn är het. Vänta tills motorns temperatur är under +50 °C (+122 °F). Öppna locket försiktigt så att trycket i kylsystemet minskar gradvis.

#### Risk för maskinskada.

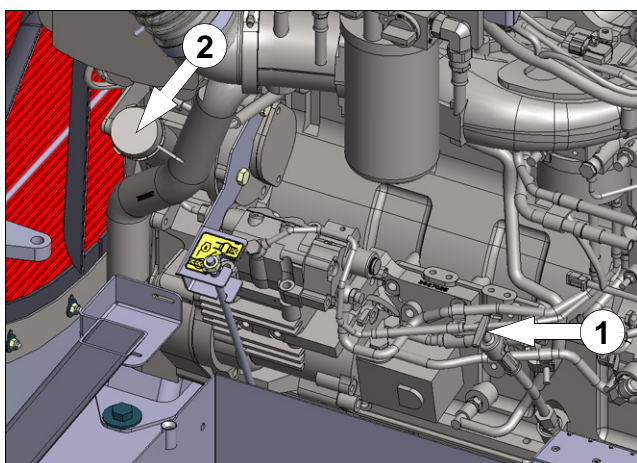


Fyll inte kall vätska i motorn innan den har svalnat till under 50 °C (+122 °F). Påfyllning av kall kylvätska i en het motor kan skada motorn. Läckättningsmedel får inte användas i systemet. Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.

## □ 2. Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare)



**Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT**



**Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

1. Oljesticka
2. Oljepåfyllningsöppning

### Kontroll av motoroljenivå

- Maskinen måste stå vågrätt för att avläsningen av oljenivån skall vara korrekt.
- Vänta cirka 15 minuter efter att motorn har stannat innan du kontrollerar oljenivån.
- Kontrollera oljenivån med mätsticka. Oljenivån ska vara mellan över och undre markeringen på stickan.
- Fyll på olja om oljenivån har sjunkit till det undre märket.
- **Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

### Risk för maskinskada.

För lite eller för mycket motorolja kan orsaka skador i motorn.

Motorn får inte startas om oljenivån är under det undre märket eller om oljenivån är för hög.



### □ 3. Kontrollera/rengör luftfiltret (endast dieseldrivna rivare)



Risk för maskinskada.

Ett trasigt luftfilter kan medföra skador för motorn.

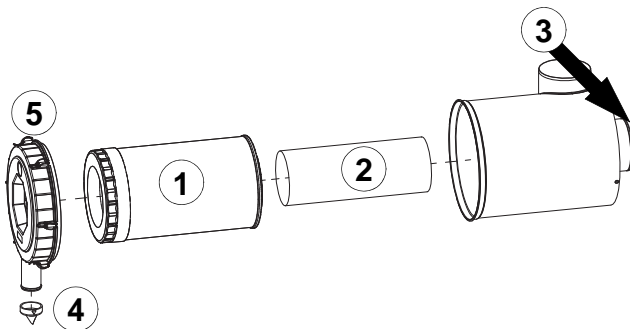
Luftfiltret är viktigt för motorns funktion. Se till att systemet hålls rent vid rengöring / byte av filter.

#### Luftfilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT

Luftfiltret finns på motorblocket.

##### Luftfiltrets huvuddelar

1. Primärfilter (huvudfilter)
2. Sekundärfilter (säkerhetspatron)
3. Blockeringsindikator (en varning visas på maskinens bildskärm)
4. Dammutsläpp
5. Lås



##### Rengöring av luftfilter

Luftfiltret blir snabbt igensatt om inte förfiltret rengörs.

Rengör förfiltret genom att trycka på dammutsläppet av gummi i gavelns undre kant (4).

Dra loss dammutsläppet och rengör röret som dammutsläppet sitter i. Sätt tillbaka dammutsläppet.

Om maskinens styrsystem/ blockeringsindikator larmar om igensatt luftfilter, rengör eller byt primärfiltret. Ökad rökbildning eller sänkt effekt kan vara tecken på igensatt luftfilter.

---

## Rengöring av primärfilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT



### Dammrisk.

Under rengöring svävar farligt damm omkring i luften.

Använd skyddsglasögon och andningsskydd när tryckluft används för rengöring.



### Risk för maskinskada.

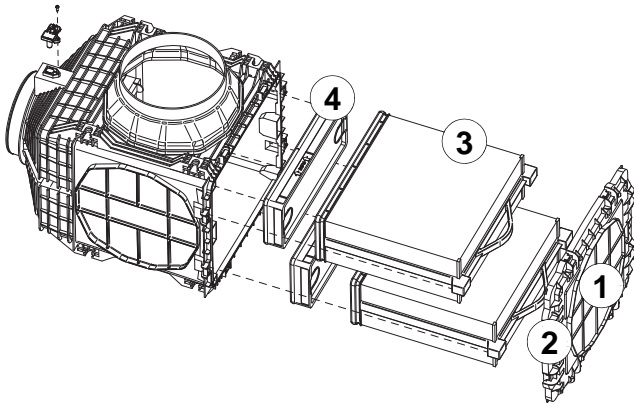
Följ även filtertilverkarens instruktioner vid rengöring av filtret. Om huvudfiltret är oskadat kan det rengöras högst fyra gånger.

- Öppna locket och öppna primärfiltret försiktigt.
- Ta bort filtret genom att dra ut det lodrätt. Se till att sekundärfiltret inte skadas.
- Ta loss sekundärfiltret vid behov. Byt alltid filter om primärfiltret är skadat och alltid efter 1 500 drifttimmar eller vid vart tredje byte av primärfilter. **Filtret får inte rengöras!**
- Kontrollera att inga tätningsfragment eller liknande föroreningar finns i filterhuset.
- Rengör huset med en luddfri tygrasa. Använd inte trassel.
- Kontrollera primärfiltret, tätningarna och filterytorna. Byt alltid ett skadat filter (se följande kapitel).
- Rengör förorenat filter med tryckluft (max. 6 bar (87 psi)). Blås alltid från den rena sidan mot den förorenade, dvs. från filtrets insida utåt. Tryckluftspistolens munstycke får inte hållas för nära filtrets yta (minst. 50 mm (2 in.)).
- Kontrollera ännu en gång tätningsytorna, olja in dem lätt och montera filtret försiktigt. Vrid filtret något så att tätningarna kommer på rätt plats.
- Sätt tillbaka locket

## Byte av primärfilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT

- Ta bort det tidigare filtret enligt ovan och rengör huset.
- Kontrollera det nya filtret. Tätningarna och filterytorna kan ha skadats under transporten.
- Olja in tätningarna lätt och montera det nya filtret försiktigt. Vrid filtret något så att tätningarna kommer på rätt plats.
- Sätt tillbaka locket

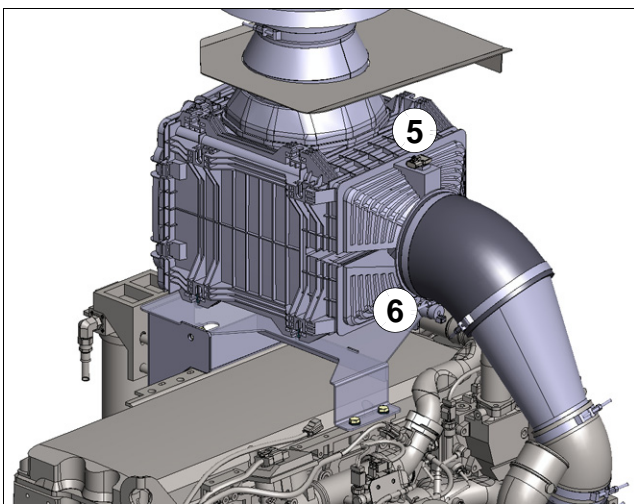


**Luftfilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

Luftfiltret finns på motorblocket.

**Luftfiltrets huvuddelar**

1. Lock
2. Locklås (4 st)
3. Luftfilterpatron, primärfilter, 2 st
4. Luftfilterpatron, sekundärfilter, 2 st
5. Temperatur- och tryckgivare (larm visas på maskinens display)
6. Blockeringsindikator (en varning visas på maskinens bildskärm)



Luftfiltret blir snabbt igensatt om inte förfiltret rengörs.

Byt primärfiltren om maskinens styrsystem/ blockeringsindikator ger varning om igensatt luftfilter. Ökad rökbildning eller sänkt effekt kan vara tecken på igensatt luftfilter.

**Byte av primärfilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

- Öppna locklåsen och ta bort locket. Lossa försiktigt båda primärfiltren.
- Ta bort filtren genom att dra ut dem lodrätt. Se till att sekundärfiltren inte skadas.
- Ta loss sekundärfiltren vid behov. Byt alltid sekundärfiltren om primärfiltret är skadat, dock alltid efter 1 500 drifttimmar eller i samband med vart tredje byte av primärfilter. **Filtren får inte rengöras!** Smutsigt eller skadat filter ska alltid bytas ut.
- Kontrollera att inga tätningsfragment eller liknande föroreningar finns i filterhuset.
- Rengör huset med en luddfri tygtrasa. Använd inte trassel.
- Kontrollera de nya filtren. Tätningarna och filterytorna kan ha skadats under transporten.
- Olja in tätningarna lätt och montera de nya filtren försiktigt.
- Sätt tillbaka locket.

---

**4. Kontrollera/rengör kylsystemets kondensorelement**

**Risk för maskinskada.**

**Undvik att skada kylarens lameller. Böjda lameller försämrar kyleffekten.**



**Risk för maskinskada.**

**Kylaren ska rengöras noggrant för att få tillräcklig kyleffekt. Om vatten används vid rengöringen, måste kylaren torka ordentligt innan maskinen får användas.**

## Arbetsplats, dieseldrivna rivare

### Kylarceller (1)

Cellpaketen finns under varandra framför motorn. Det översta cellpaketet är en mellankylare som kyler luften till motorns insugningsrör. Det mellersta paketet är motorns vattenkylare och det understa paketet är hydrauloljekylaren.

### Förfilter (2)

Den gångjärnsförsedda luftstyrningen framför kylaren är utrustad med ett förfilter som måste rengöras. Förfiltret minskar mängden damm och smuts som når kylarna. Rengör förfiltret med tryckluft, högtryckstvätt eller borste.

### Kylare för växellådsolja (3)

Kylaren för växellådsoljan är placerad framför motorns cellpaket bakom luftstyrningens plåtar.

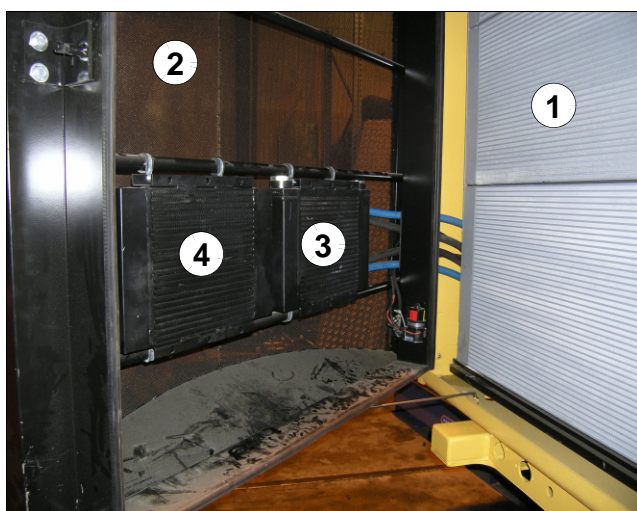
### Bränslekylare (4)

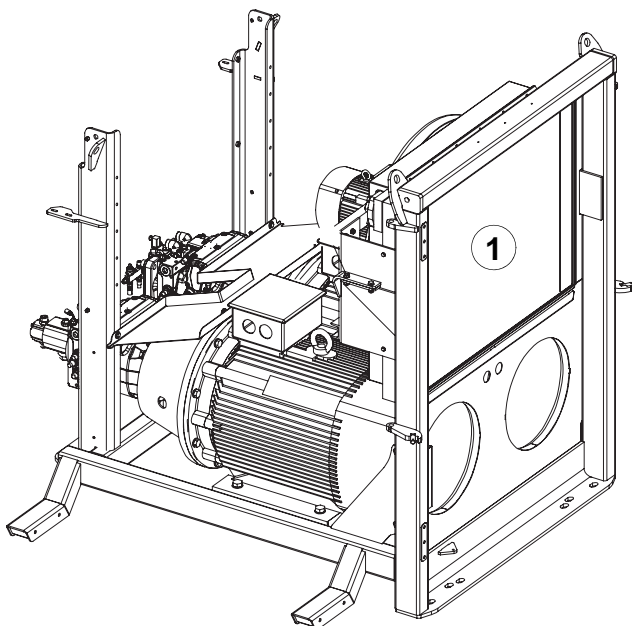
### Rengöring av kylare

Rengör kylarna med tryckluft, högtryckstvätt eller borste.

Gör en förrengöring genom att blåsa med tryckluftsmunstycket i riktning från motorn så att eventuella större partiklar som fastnat mellan kylarribborna försvinner från kylaren.

Utför eventuell tvätt efter lufttrycksrengöringen. Låt kylaren torka ordentligt innan du använder maskinen. Torka upp eventuellt vatten i kåpor och fördjupningar så att kvarblivet tvättvatten inte fuktar dammet som kommer in i kylaren och orsakar värre stopp än förut.



**Arbetsplats, eldrivna rivare****Hydrauloljekylare (1)****Kylare för växellådsolja (2)****Förfilter (3)**

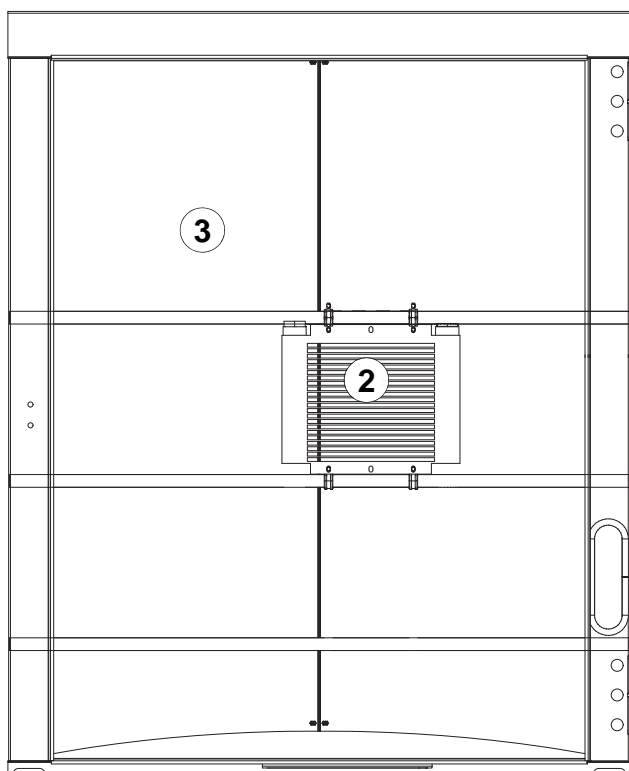
Den gångjärnsförsedda luftstyrningen framför kylaren är utrustad med ett förfilter som måste rengöras. Förfiltret minskar mängden damm och smuts som når kylarna. Rengör förfiltret med tryckluft, högtryckstvätt eller borste.

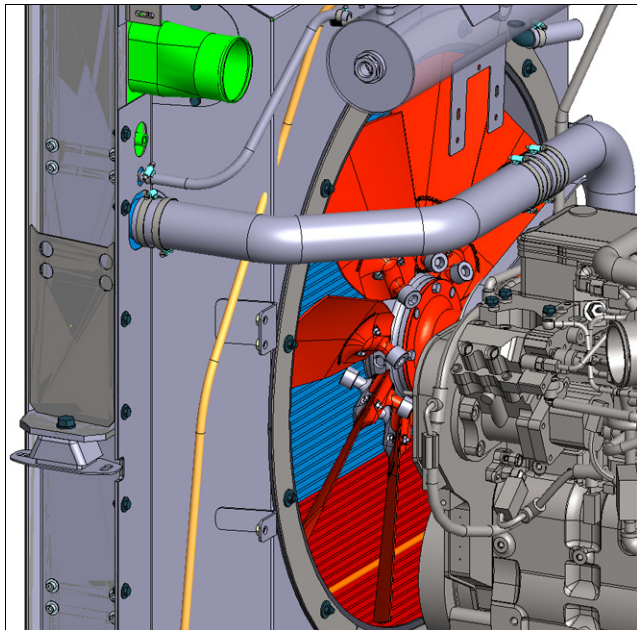
**Rengöring av kylare**

Rengör kylarna med tryckluft, högtryckstvätt eller borste.

Gör en förrengöring genom att blåsa med tryckluftsmunstycket i riktning från elmotorerna så att eventuella större partiklar som fastnat mellan kylarribborna försvinner från kylaren.

Utför eventuell tvätt efter lufttrycksrengöringen. Låt kylaren torka ordentligt innan du använder maskinen. Torka upp eventuellt vatten i kåpor och fördjupningar så att kvarblivet tvättvatten inte fuktar dammet som kommer in i kylaren och orsakar värre stopp än förut.



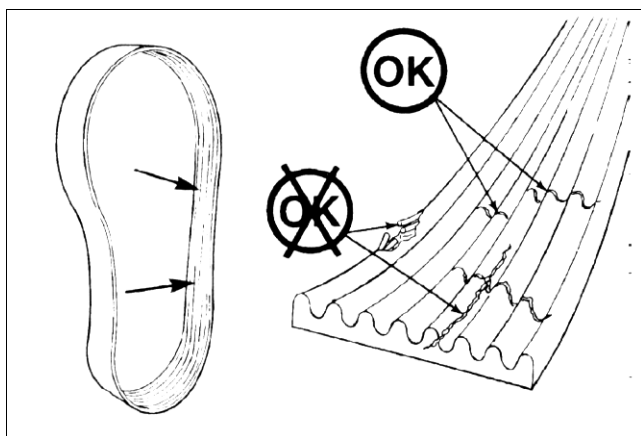
**5. Kontrollera kylfläktens blad och remmar****Kylfläktens blad och remmar, dieseldrivna rivare****Fläktblad**

Kontrollera att det inte finns sprickor i fläktbladen och att nitarna eller fästskruvarna inte är lösa. Byt omedelbart ut en skadad fläkt.



**Risk för maskinskada.**

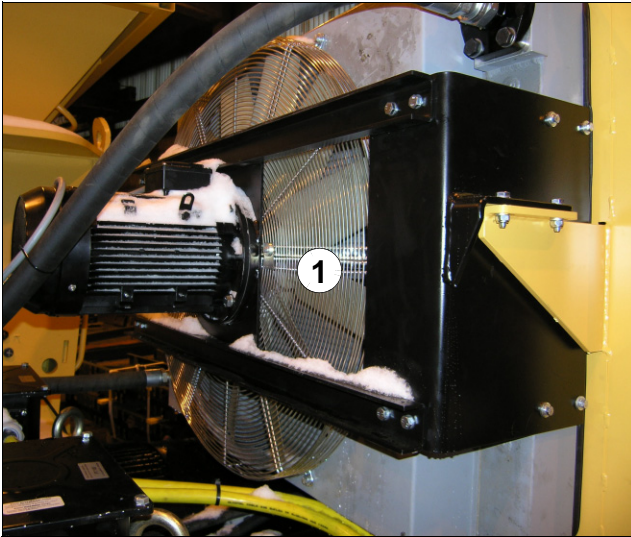
**Rotera inte fläkten genom att trycka på eller dra i bladen eftersom fläkten kan skadas.**

**Remmar**

Kontrollera att alla drivremmar är hela och att inga brott eller sprickor finns i remmarna.

Byt ut skadad rem.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

**Kylfläktens blad, dieseldrivna rivare****Fläktblad**

Kontrollera att det inte finns sprickor i kylelementens fläktblad och att nitarna eller fästskruvarna inte är lösa.

Kontrollera att bladen i elmotorernas fläktar (2) är hela.

Byt omedelbart ut en skadad fläkt.

**Risk för maskinskada.**



**Rotera inte fläkten genom att trycka på eller dra i bladen eftersom fläkten kan skadas.**



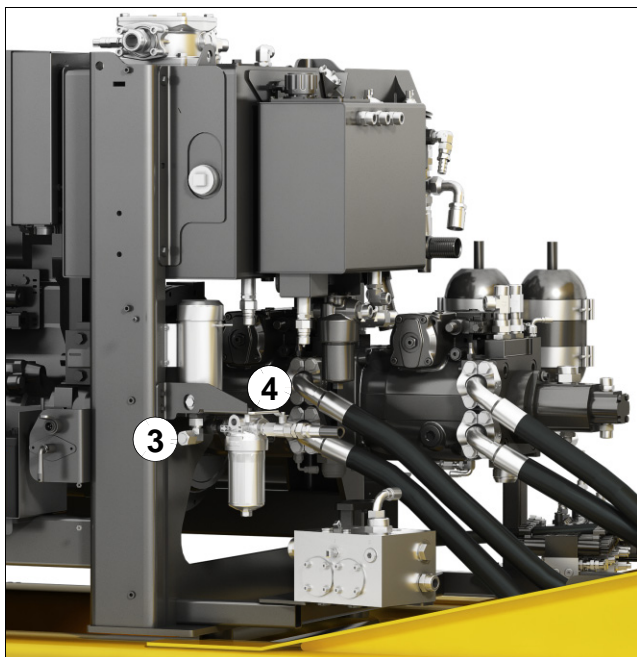
## 6. Kontrollera hydrauloljenivån

Hydrauloljetanken finns i motorrummet ovanför pumparna.



### Kontroll

- Kontrollera hydrauloljenivån på skärmen när maskinen står på vågrätt underlag och oljan har drifttemperatur. Oljenivån ska ligga mellan 80 % (max) och 64 % (min).
- Om oljenivån är låg, fyll på rekommenderad olja med hjälp av maskinens elektriska påfyllningspump för hydraulolja. **Se oljerekommendationerna i slutet av handboken.**
- Tanklocket är försett med avluftning (1). Om det förekommer olja kring avluftningen kan tanken innehålla för mycket olja. Avlägsna överloppsolja genom tömningsventilen (2) i tankens botten.



### Påfyllning

- Anslut sugslangen (ren slang) som levereras med maskinen till påfyllningspumpens undre del (3) och placera sugslangen i oljekärlet.
- Öppna påfyllningsventilen (4).
- Påfyllningspumpen startas med "START"-knappen. Påfyllningspumpen stängs av automatiskt när tanken är 80 % full. Pumpningen kan avbrytas tidigare genom att trycka på "STOP"-knappen på skärmen. Stäng påfyllningsventilen.
- Kör maskinen och kontrollera oljenivån på nytt.
- Fyll på olja vid behov.

---

**□ 7. Kontrollera belysning och manöverreglage****Kontroll av belysning och reglage**

Kontrollera att manöverreglagen fungerar innan arbetet börjar. Om du upptäcker funktionsbrister, använd inte maskinen förrän bristerna åtgärdats.

Kontrollera loggen i larmskärm-bilden och se efter att inga larm är aktiva. Ta omedelbart reda på orsakerna till larmet och utför nödvändiga reparationer.

Kontrollera maskinens underrede och belysningens allmänna skick.

I maskinerna Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco kontrollera underredets bromsar.

**□ 8. Kontrollera hydraulslangar och -komponenter****Kontroll av hydraulslangar och hydraulkomponenter**

Kontrollera att inget oljeläckage förekommer vid hydraulslangar och hydraulkomponenter.

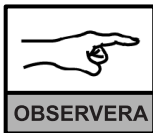
Om oljeläckage förekommer ska läckagen omedelbart åtgärdas. Oljeläckage kan orsaka skador och ökar brandrisken.

Använd originaldelar vid byte av slangar, tätningar och anslutningar för att vara säker på att delarna passar.



---

□ 9. Kontrollera motknivar, rotorknivar, rotor och siktnät



Rotorskäret är en registrerad modell (registreringsnummer D705281).

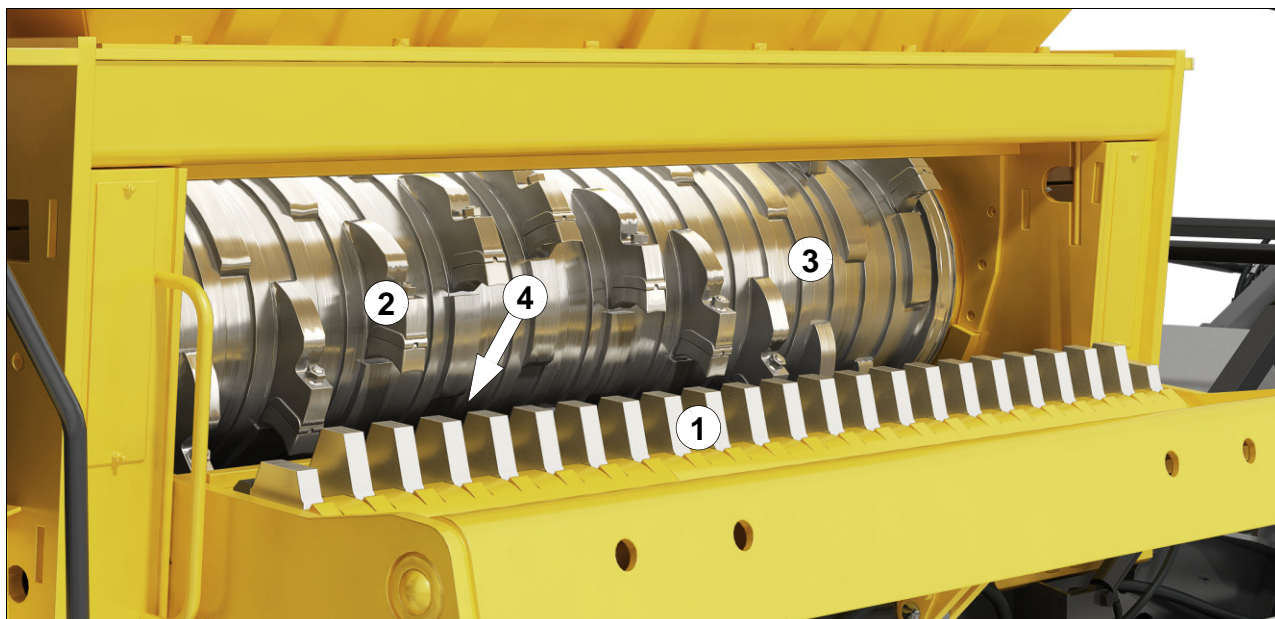
Se mer information om skötsel av skär i avsnittet ”Skötsel av slitdelar”.

Motskären (1), rotorskären (2), rotorn (3) och siktnätet (4) är hårt belastade delar. Daglig kontroll är en viktig del av den förebyggande servicen. Utför också en kontroll i samband med att okrossat material tas bort.



**Risk för maskinskada.**

Det är bra att kontrollera rotorskärens skick i varje paus eller åtminstone dagligen. Kontrollen hjälper till att minimera skador och slitage på skärsätena om skären är skadade.



---

**Kontroll av motskär, rotorskär, rotor och siktnät**

- Öppna motväggens lås.
- Öppna motväggen och kontrollera motskären.
- Kontrollera siktnätets skick.
- Vrid rotorn och kontrollera att rotorns skär finns kvar på rätt plats.
- Om det är nödvändigt att utföra en närmare kontroll av skär och siktnät, stäng av motorn och bryt huvudströmmen, och ta med dig huvudströmbrytarens nyckel samt TANA-nyckeln från USB-kontakten i styrpanelen när du kontrollerar skär eller siktnät.
- Byt eventuella böjda eller skadade skär. Instruktioner för byte av skär finns på följande sidor.
- Ta bort eventuella vajrar och kablar kring rotorn eller från rotorns gavlar.
- Dra åt lösa skruvar i rotorskären, åtdragningsmomentet är 820 Nm (605 lb ft).
- Rotorytan samt sadlarnas sidor och ovansida har försetts med svetsbeläggning i fabriken. Syftet med beläggningen är att skydda rotorns yta, sadlar och slitdelar. Slitaget på beläggningen ska kontrolleras regelbundet under arbetets gång. Svetsbeläggningarna ska förnyas innan de blir utslitna.
- Meddela servicepersonalen omedelbart om du upptäcker skador på rotorn.

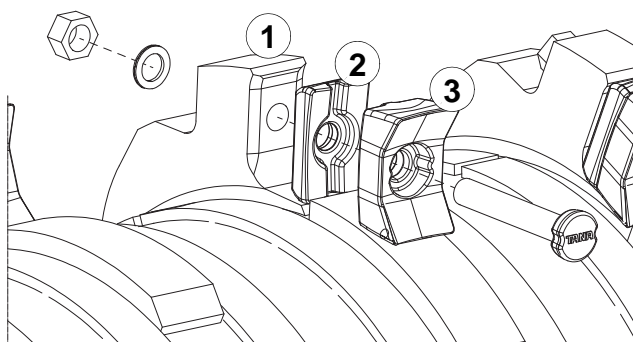
Undvik inmatning av vajrar och kablar. Undvik även inmatning av hårda material i maskinen. De kan orsaka skador på skären och belastar kraftöverföringen i onödan. Hårda material är till exempel järn, sten och betong.

Använd originalskär som är lämpliga för ändamålet. Därigenom minskar skadorna på skär, rotor och kraftöverföring. Skär med fel form kan orsaka allvarliga skador eller en försämring av maskinens funktion.

Vändning eller byte av skär blir aktuellt när maskinens kapacitet minskar väsentligt och storleken på bitarna ökar, skärens spetsar är kraftigt avrundade (avrundningsradien är cirka 5 mm (0.2 in)) eller skärens spetsar har stora skador och styrkanterna är bortrivna.

## Vändning/byte av rotorskär

- Starta motorn.
- Välj manuellt läge på körsättsomkopplaren.
- Öppna motväggens låstappar.
- Öppna motväggen helt.
- Vrid runt rotorn så att skären är väl synliga.
- Stäng av motorn och bryt huvudströmmen samt ta med huvudströmbrytarens nyckel när du stiger upp på motväggen.



- Lossa fästskruven på rotorskäret och ta loss skäret. Mellan rotorns säte (1) och skäret (3) finns skärets motplatta (2).
- Kontrollera att motplattan är hel.
- Om skäret har lossnat och motplattan har försämrats måste den bytas. Motplattan fästs i rotorsadeln med svetsning. En skadad motplatta kan inte svetsas och slipas, utan den måste bytas
- Om skäret fortfarande är användbart kan skäret vändas och monteras på nytt.
- **Rengör noggrant fästytan och motytan från orenheter, korrosion och svetsspån.**
- Montera skäret och kontrollera att muttern, skruven och brickan ännu är användbara. Dra åt skruven till moment 820 Nm (605 lb ft). Använd alltid nya bultar, nya muttrar och nya brickor när du monterar nya skär.

**Risk för maskinskada.**

**Efter monteringen kan skärens infästning lossa vid drift och orsaka skador på maskinen.**



**Kom ihåg att efterdra rotorskären efter 3–5 timmar!**

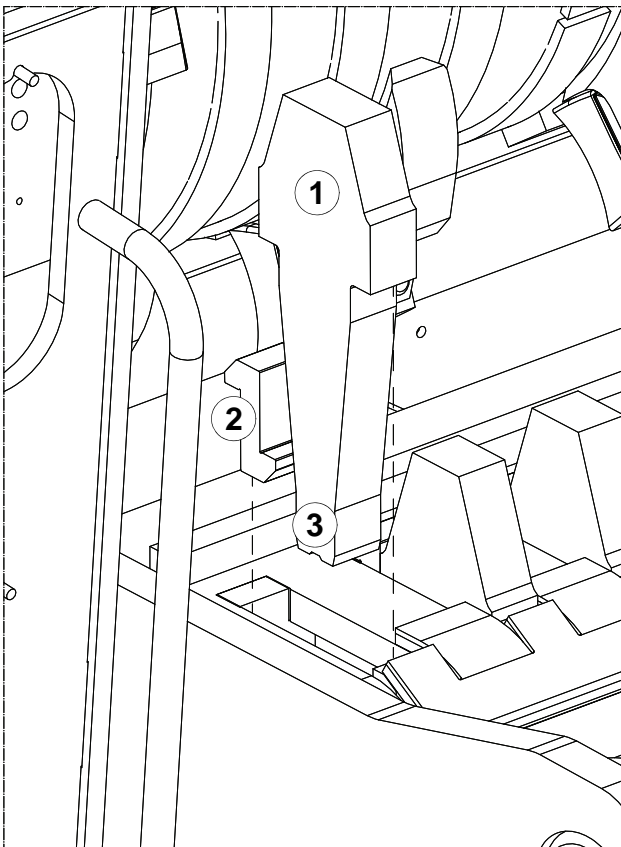
- Gå igenom rotorns samtliga skär genom att vrida rotorn vid behov.  
**Se till att inga människor finns i närheten av rotorn när den roterar.**
- Byt skär om de är skadade eller om styrkanterna är rivna eller på annat sätt skeva.
- Starta motorn när alla skär är vända eller bytta. Stäng motväggen och lås motväggens låstappar.
- Låt rotorn rotera med manuell körning några varv. Detta bekräftar att rotorn roterar fritt i förhållande till motskären.
- Rotorn är nu klar för produktionskörning.

### Vändning/byte av motskär

Samtidigt som rotorskären underhålls är det förnuftigt att kontrollera och underhålla motskären.

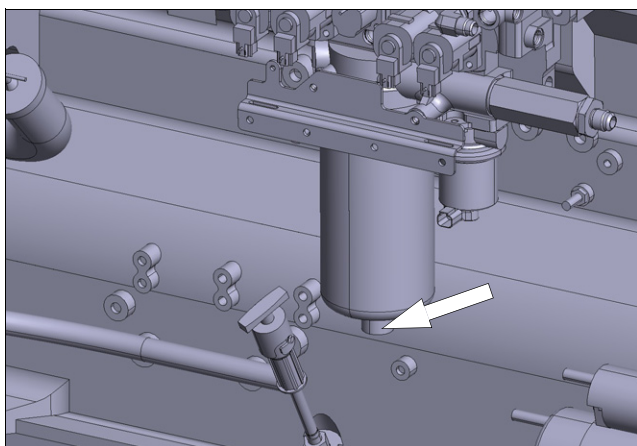
Motskären bör vändas eller bytas om skärens kanter och spetsar är kraftigt avrundade (avrundningsradien är cirka 5 mm (0.2 in)) eller om stora delar av skärens spetsar har lossnat.

Vändningen/bytet av motskär utförs enligt följande principer.

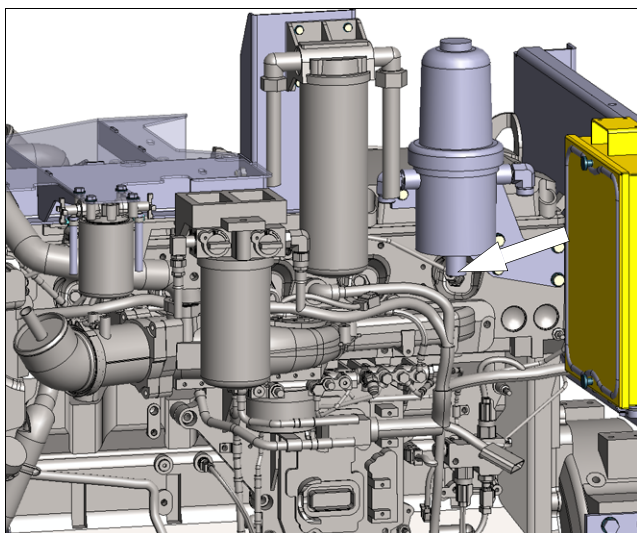


- Lyft upp motskåret (1) och låsstycket (2) från styrfickan. Ett skär som har fastnat kan lossas genom att slå med en slägga i motskårets ände (3) med motväggen något öppen. Änden på motskåret tittar fram utanför motväggen.
- Vänd skäret eller byt skär och tryck tillbaka skäret i styrfickan. Se till att skårets underlag och styrfickan är rena. Kontrollera även att låsstycket är helt och rent.
- Stäng motväggen när alla skär har kontrollerats.
- Kontrollera med manuell körning att rotorn roterar fritt mot motskären.
- Rivaren är nu klar för produktionskörning.

□ 10. Avlägsna vatten från vattenavskiljaren (endast dieseldrivna rivare)



Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT



Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco



**Brandfara.**

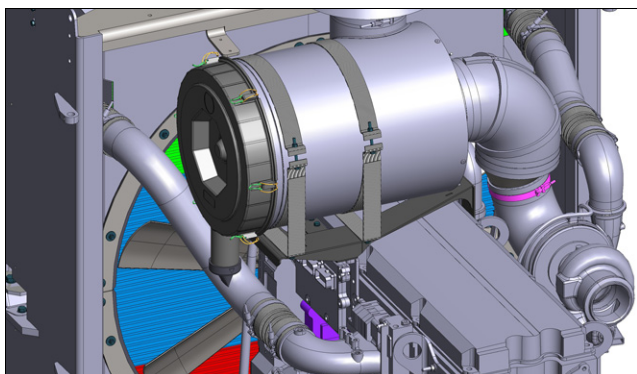
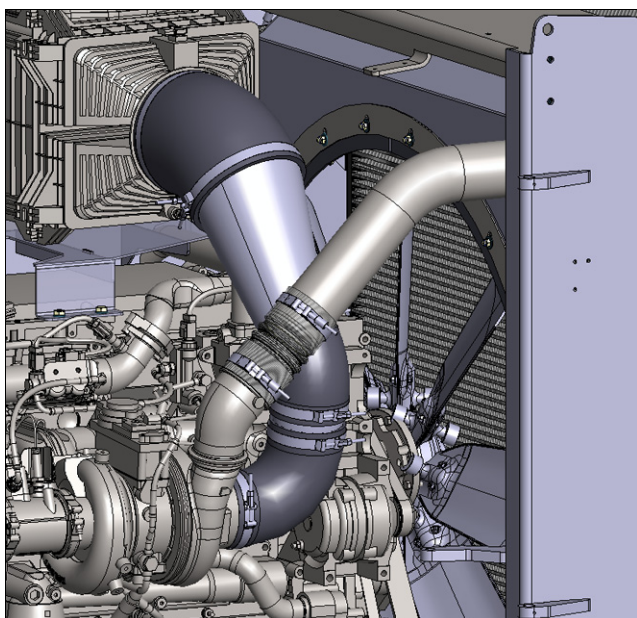
Bränsle som läcker eller stänker ut på heta ytor eller elkomponenter kan orsaka brand.

Hantera bränsle med stor försiktighet.

**Avlägsnande av vatten från vattenavskiljaren**

Bränslesystemets vattenavskiljare finns på dieselmotorns vänstra sida vid bränslefiltret.

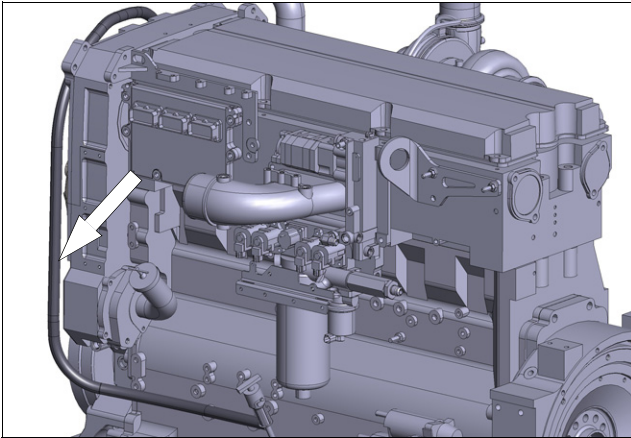
- Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: Öppna ventilen (1) i bränslefiltrets botten så att ventilen faller nedåt cirka 2–3 cm (0.79–1.2 in.).
- Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco: Öppna ventilen i bränslefiltrets botten.
- Låt bränsle rinna ut tills bränslet är klart. Samla upp vattnet/bränslet i ett lämpligt kärl.
- **Stäng ventilen med fingerkraft.**

**11. Kontrollera motorns insugningsrör (endast dieseldrivna rivare)****Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT****Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco****Kontroll av motorns insugningsrör**

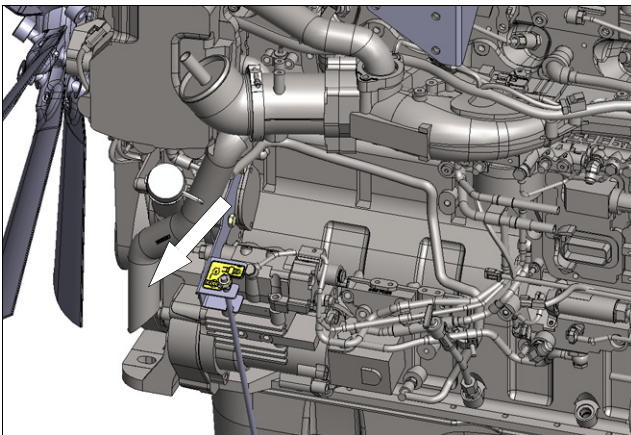
Kontrollera insugningsröret dagligen och dra åt lösa anslutningar omedelbart. Byt skadade slangar, rör och slangklämmor. Se extra noga till att det inte bildas korrosion i slang- eller rörkopplingar.

Kontrollera speciellt noggrant det konformade röret mellan luftfiltret och turbokompressorn samt rörets fästband. Byt skadade komponenter omedelbart eftersom föroreningar i insugningssystemet är speciellt farliga för motorn.

□ 12. Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare)



**Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT**



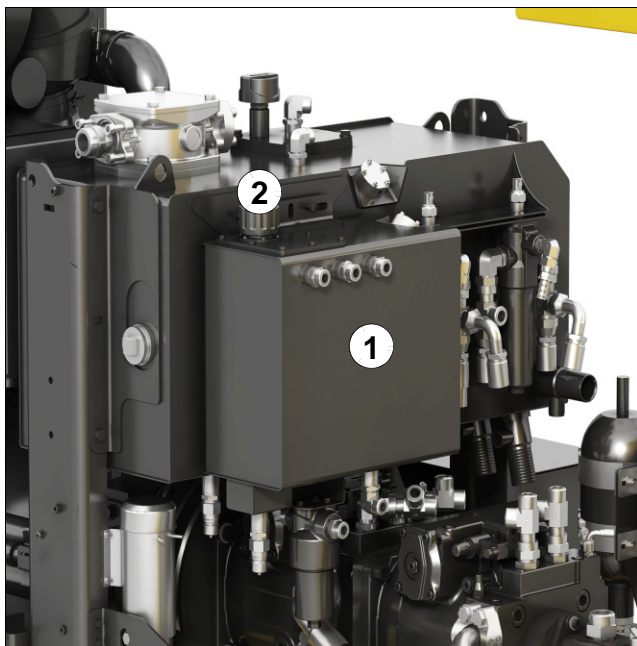
**Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

**Kontroll av vevhusets avluftningsrör**

Om maskinen används under kalla förhållanden ska vevhusets avluftningsrör kontrolleras dagligen eftersom is som bildas i röret kan täppa till röret.

Om det har bildats is, ta bort avluftningsröret vid behov och avlägsna ispluggen.

---

**13. Kontrollera oljenivån i växellådan****Kontrollera växellådsoljenivå**

Växellådsoljebehållaren (1) finns i motorrummet ovanför bränsletanken.

Kontrollera växellådsoljenivån på skärmen när maskinen står på vågrätt underlag och oljan har drifttemperatur.

Fyll på rekommenderad olja genom behållarens påfyllningsöppning (2) om oljenivån är låg. Se oljerekommendationerna i slutet av handboken.



## □ 14. Rengör transportören

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Rengör och kontrollera transportören dagligen. Åtgärda alla upptäckta fel vid första möjliga tillfälle. Utför kontrollen och rengöringen när transportören står stilla och är tom.

### Risk att fastna.



**Att vidröra en transportör som är igång kan orsaka allvarliga skador. Rör aldrig vid bandet när transportören är i gång. Det är inte tillåtet att försöka ta bort material från en transportör som är i gång.**



### Rengöring av transportör

Ta bort rivet material från transportören.

Kontrollera att inget rivet material finns på platser där materialet kan orsaka störningar. Sådana platser är till exempel mellanrummet mellan transportörens rullar och band, utrymmet mellan bandet och transportörens sidor samt drag- och bryttrummorna.

Rengör rullstativen och rullarna samt ta bort allt material som samlats där. För mycket material kan hindra rullarnas rotation eller försämra bandets möjligheter att hållas i mittläget.

Utför kontroller och rengöring oftare om materialet som körs innehåller järntråd eller fjädrar.

## □ 15. Kontrollera maskinens stöttning och underrede

### Kontroll av maskinens stöd och underrede

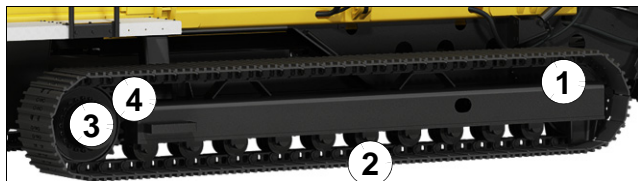
Rengör maskinens omgivning och ta bort material som samlats under maskinen. Kontrollera att marken under stödbenen bär.

Kontrollera att maskinen står plant på arbetsplatsen. Sanda ett isigt eller på annat sätt halt underlag.

I maskinerna Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco kontrollera stödbenens skick. Kontrollera att stödbenen inte har gett efter eller att maskinen sjunkit framåt. Kontrollera att marken under stödbenen bär. Om underlaget är mjukt skall bärande plattor läggas under stödbenen.

### Kontroll av bandunderrede (Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)

Kontrollera att det inte finns något läckage i styrhjulen (1), de undre rullarna (2) och bandens körväxlar (3).



Kontrollera att det inte finns lossade muttrar eller bultar i de undre rullarna (2), bandens körväxlar (3) och drivhjulen (4).

Kontrollera också att det inte finns skador eller lossade muttrar eller bultar i bandlänkar, tappar eller bandplattor.

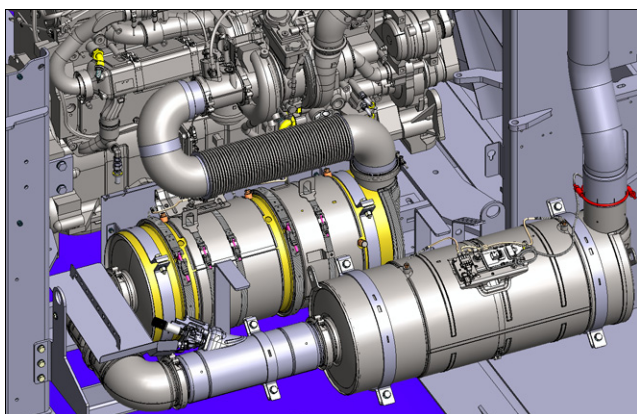
Läckage och skador ska repareras omedelbart innan maskinen används och lösa muttras och bultar ska dras åt.

16. Kontrollera avgasrör i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)

Risk för brännskada.



Dieselmotorns avgasefterbehandlingssystem innehåller delar som är mycket heta under och efter drift. Undvik att komma i beröring med heta ytor eftersom de kan orsaka brännskador. Iaktta särskild försiktighet vid serviceåtgärder. Håll området omkring avgasefterbehandlingssystem rent.



**Kontroll av avgasrören i efterbehandlingssystemet**

Kontrollera att det inte finns läckage, brott eller lösa kopplingar i avgasrören i efterbehandlingssystemet. Dra åt lösa kopplingar och reparera eventuella läckor och brott.

Rengör området intill efterbehandlingssystemets avgasrör från skräp och smuts.

17. Kontrollera att styrenheten för centralsmörjanordningen (tillval) fungerar

Kontrollera att styrenheten för centralsmörjanordningen (tillval) fungerar. Kontrollera att trycksättningen i smörjledningarna fungerar och att inga larmlampor lyser i styrenheten.

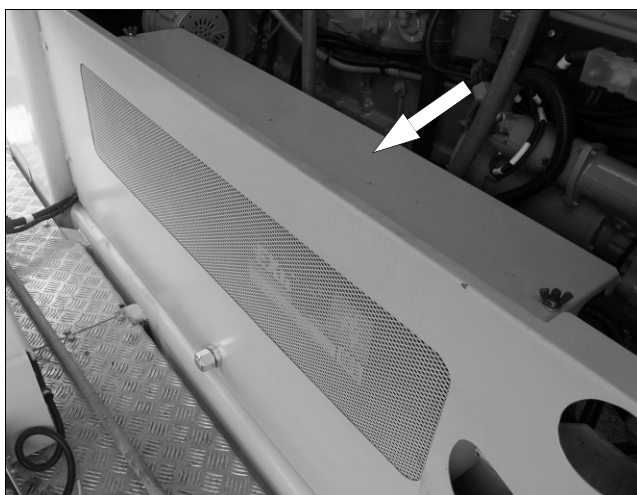
## □ 20. Kontrollera batterierna (endast dieseldrivna rivare)

**Explosionsrisk och risk för frätskador.**



Hantering av öppen eld i närheten av batterierna kan orsaka explosion. Vätskan i batterierna är en frätande syra.

Rökning och hantering av öppen eld i närheten av batterierna är förbjuden! Använd nödvändig skyddsutrustning, såsom skyddsglasögon, när du hanterar batterier.



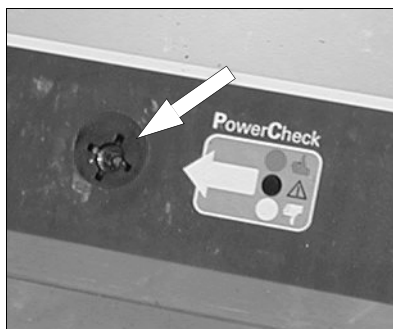
### Kontroll av batterier

Batterierna finns i maskinens främre del bredvid motorn. Ovanpå batterierna finns en skyddsplåt som sitter fast med två fingerskruvar.

Rengör batteriernas ytor med borste och fuktig trasa. Rengör polerna och kontrollera kabelskornas fastsättning.

Kontrollera batteriernas kondition i batteriets kontrollpunkt, om det finns en sådan.

- Grönt: batteriet är fulladdat vilket garanterar säker start under alla förhållanden.
- Svart: batteriet är inte fulladdat. Ladda batteriet. (Efter laddningen blir indikatorn grön på nytt och körningen kan fortsätta utan problem).
- Genomskinlig-ljus: batteriets laddningsnivå är otillräcklig för säker start. Byt batteri i detta fall.



Om batterierna inte är underhållsfria, kontrollera batteriernas laddning med syraprovare och kontrollera att batterivätskenivån är korrekt. Fyll på batterivätska vid behov.

Se till att batteriet och området kring batteriet är rent och torrt.

Skydda batteripolerna och kabelskorna mot oxidering. Det får inte finnas onödiga och lösa föremål i batteriboxen.

Då motorn står ska spänningen vara ca 24–25 V. När motorn är igång ska spänningen vara cirka 27-28 V.

## □ 21. Kontrollera kylsystemet

### Kontroll av kylsystem, dieseldrivna rivare

Utför följande kontroller på motorns och hydraulsystemets kylsystem:

- Kontrollera systemets vattenslangar och slanganslutningar. Dra åt lösa anslutningar och byt skadade detaljer.
- Kontrollera mellankylarens slangar och anslutningar.
- Kontrollera att kylaren är ren och lamellerna i gott skick.
- Kontrollera kylfläktbladens skick. Byt omedelbart fläkt vid minsta skada.
- Kontrollera fläktremmen. Byt rem om den är sprucken, sliten eller om bitar saknas.

### Kontroll av kylsystem, eldrivna rivare

Utför följande kontroller på hydraulsystemets kylsystem:

- Kontrollera att kylaren är ren och lamellerna i gott skick.
- Kontrollera kylfläktbladens skick. Kontrollera även att bladen i elmotorns fläktar är hela. Byt omedelbart fläkt vid minsta skada.

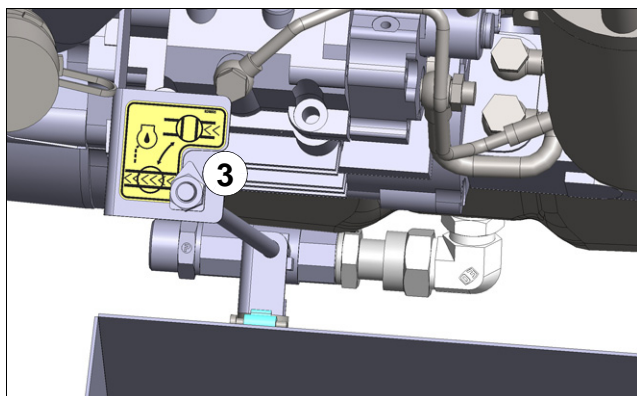
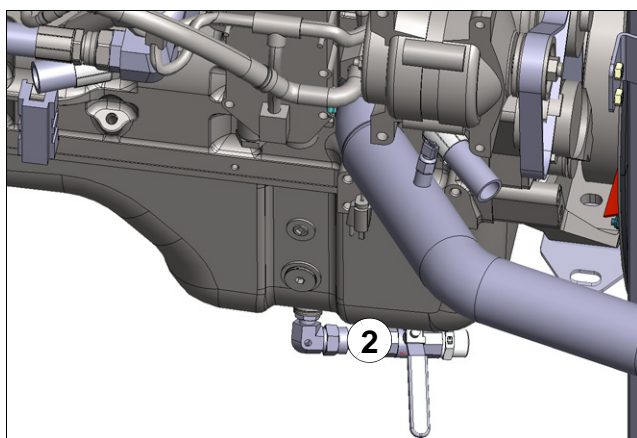
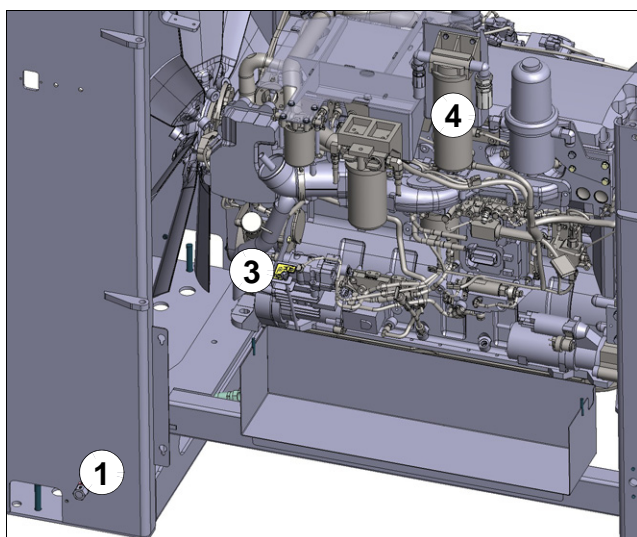


## ■ 22. Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare)



**Risk för brännskada.**

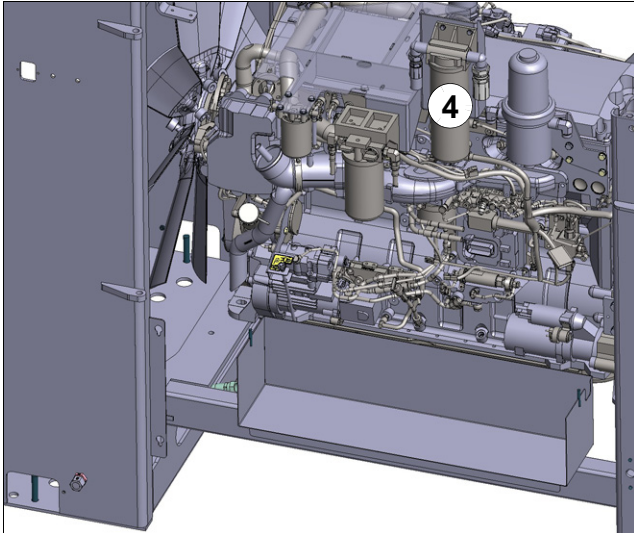
**Undvik att komma i beröring med den heta oljan. Oljan kan ge skador på huden.**



### Tömning av motorolja

- Kör motorn tills kylvätsketemperaturen är 60 °C (+140 °F).
- Stäng av motorn och vrid huvudströmbrytaren i öppet läge. Låt oljan rinna ut omedelbart så att föroreningar i motorn följer med oljan.
- Oljetömningsanslutningen (1) finns på maskinens vänstra sida. Ta bort pluggen och skruva fast tömningsslangen i anslutningen. Öppna tömningsventilen (2) genom att vrida handtaget moturs eller i eco-modeller genom att vrida indikatorn på oljetömningskranen (3) med 19 mm U-ringnyckel. Töm oljan med tömningsslangen i ett lämpligt kärl.
- Stäng tömningsventilen.
- Ta loss tömningsslangen och sätt fäst tömningspluggen.

## Byte av motoroljafilter



- Motorns oljefilter (4) sitter på sidan av motorn.
- Rengör oljefiltrets stomme på utsidan.
- Ta loss oljefiltret.
- Rengör filterstommen och tätningsytorna. Kontrollera att inga delar av filtret har lossnat (att filtret är helt). Ta loss tätningen om den har fastnat på filterstommen.
- Fyll det nya filtret med ren olja före monteringen. Ett filter som monteras utan olja fördröjer smörjning när motorn startas.
- Smörj filtrets tätningsyta före monteringen med ren olja.
- Vrid det nya oljefiltret på plats så, att filtertätningen träffar tätningsytan. Dra åt ytterligare ett halvt varv.

## Påfyllning av motorolja

- Fyll ren olja i motorn upp till övre gränsen på oljestickan. Välj en olja som motsvarar väderförhållandena. Ytterligare information finns i motortillverkarens instruktionsbok.

Motorns oljetråg i Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT rymmer cirka 45,4 liter (12 gal (US)) (10 gal (UK)) olja och filtret cirka 3,8 liter (1 gal (US)) (0,8 gal (UK)).

Motorns oljetråg i 220Deco, 440Deco, 220DTeco ja 440DTeco rymmer cirka 49,2 liter (13 gal (US)) (10,8 gal (UK)) olja och filtret cirka 3,8 liter (1 gal (US)) (0,8 gal (UK)).

- Låt motorn gå en stund efter påfyllningen, stäng av motorn, och kontrollera att inget läckage förekommer vid tömningsslangen och oljefiltret.
- Kontrollera oljenivån på nytt.

- 23. Avlägsna kondensvatten och slam från bränsletanken (endast dieseldrivna rivare)



### Brandfara.

Rökning eller hantering av eld under service av bränslesystemet kan orsaka brand. Rökning och öppen eld är inte tillåten under service av bränslesystemet!

Vatten och föroreningar som samlas i bränsletanken försämrar rivarens driftsäkerhet. Vattnet kan skada komponenter i bränslesystemet och ge problem med isbildning. Smuts som samlas i tanken sätter igen bränslesilar och -filter.

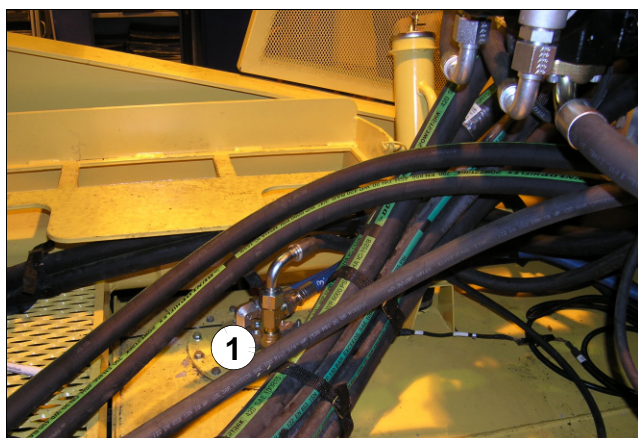


### Bränsletank (Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco)

Bränsletanken finns på maskinens högra sida.

Sugsilen inne i tanken kan rengöras genom att öppna skruvarna i sugröret och lyfta upp röret. Sugsilen finns i rörets nedre ända. Sugröret finns vid bränsletankens övre yta.

Töm bottenfällning och vatten ur tanken genom tömningspluggen i tankens botten.

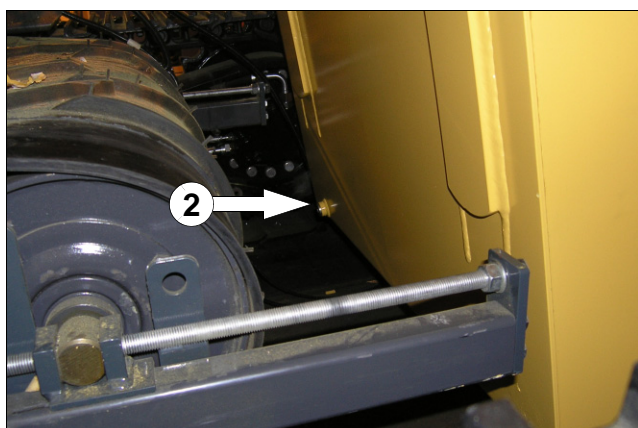


### Bränsletank (Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)

Bränsletanken finns under maskinen.

Sugsilen inne i tanken kan rengöras genom att öppna skruvarna i sugrör (1) och lyfta upp röret. Sugsilen finns i rörets nedre ända. Sugröret finns vid bränsletankens övre yta.

Töm bottenfällning och vatten ur tanken genom tömningspluggen (2) i tankens botten.





- 24. Kontrollera kylarens frostskyddsvätska och SCA-halt (endast dieseldrivna rivare)



**Risk för personskada och miljöförorening.**

**Kylvätskan är giftig. Den måste avfallshanteras enligt lokala bestämmelser.**

Använd hela året en kylarvätska som består av en frostskyddsblandning med vatten/etylenglykol som bas och skyddar motorn mot frysning ned till -37 °C (-34 °F). Det är viktigt att använda frostskyddsvätska under alla väderförhållanden eftersom medlet både sänker vätskans fryspunkt och höjer kokpunkten.



Tillsatser i kylvätskan hindrar att motorns kylkanaler sätts igen och skyddar motorn mot skador.

Kontrollera halten extra kylvätsketillsatser (SCA) minst varje halvår och varje gång kylvätska måste tillsättas i systemet.

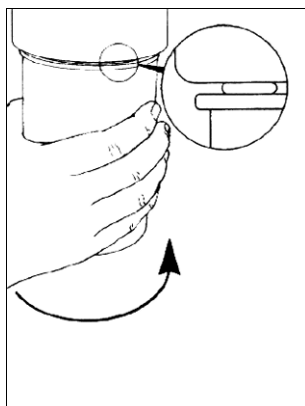
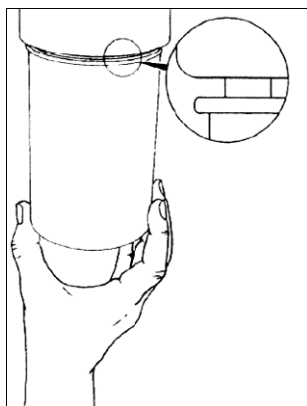
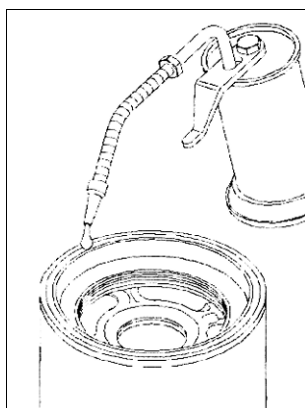
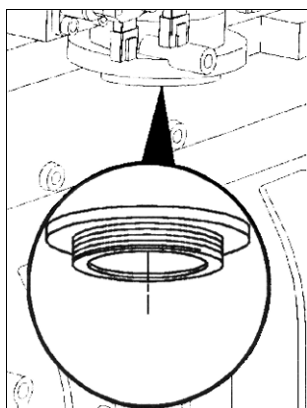
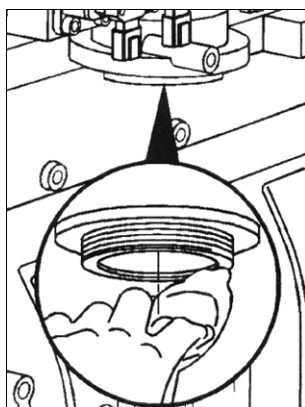
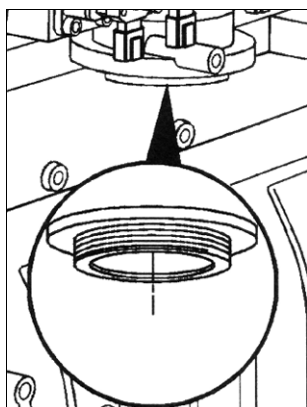
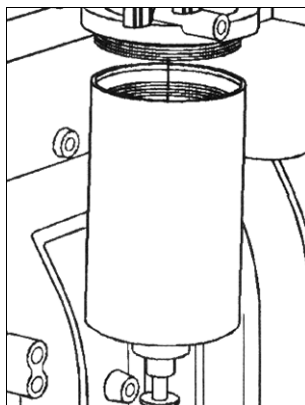
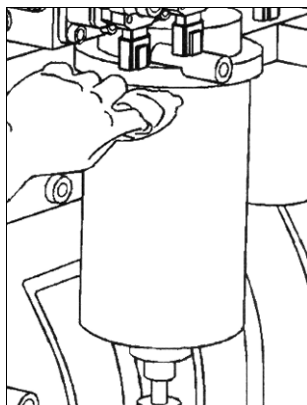
Motortillverkaren rekommenderar att testserien Fleetguard används för kylvätskan.

Med denna kan kylvätskans fryspunkt bestämmas liksom molybdat- och nitrithalten.

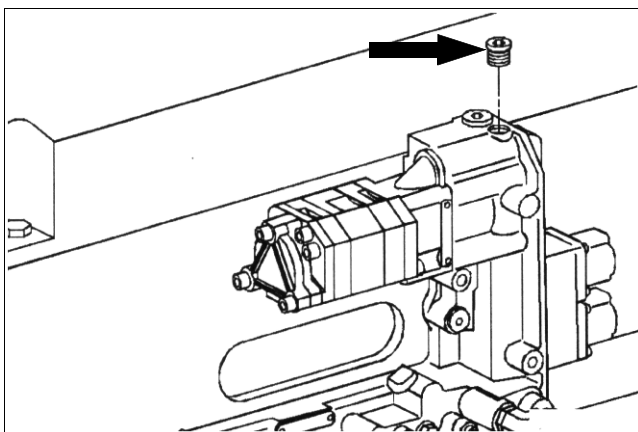
Läs bruksanvisningen på tillverkarens förpackning.

## ■ 25. Byt bränslefilter (endast dieseldrivna rivare)

### Byte av bränslefilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT



- Vrid huvudströmbrytaren i öppet läge.
- Rengör filterstommen på utsidan.
- Ta loss vattengivarens ledning i botten på filtret.
- Ta loss filtret.
- Rengör filterstommen och tätningsytorna. Kontrollera att inga delar av filtret har lossnat (att filtret är helt).
- Smörj det nya filtrets tätningsyta med ren olja och fyll filtret med bränsle.
- **Använd endast rekommenderade originalfilter.**
- Vrid det nya oljefiltret på plats så, att filtertätningen träffar tätningsytan. Dra åt ytterligare ett halvt varv. Kom ihåg att ansluta vattengivarens ledning.
- **För hård mekanisk åtdragning av filtret kan skada gängorna eller filtrets tätning.**
- Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer vid filtret.

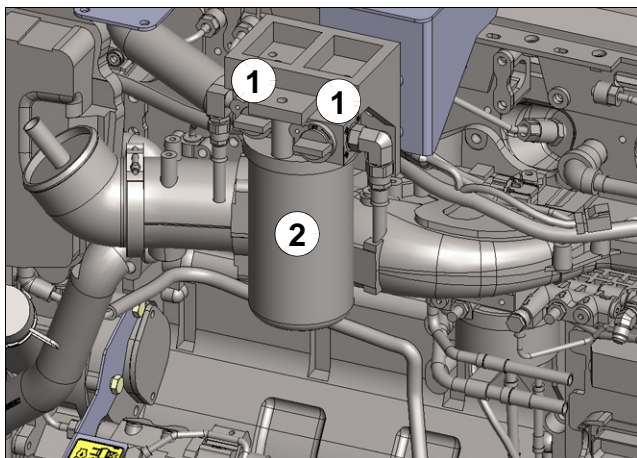


### Luftning av bränslesystemet

Om motorn inte startar efter ett bränslefilterbyte kan det vara nödvändigt att avlufta bränslesystemet:

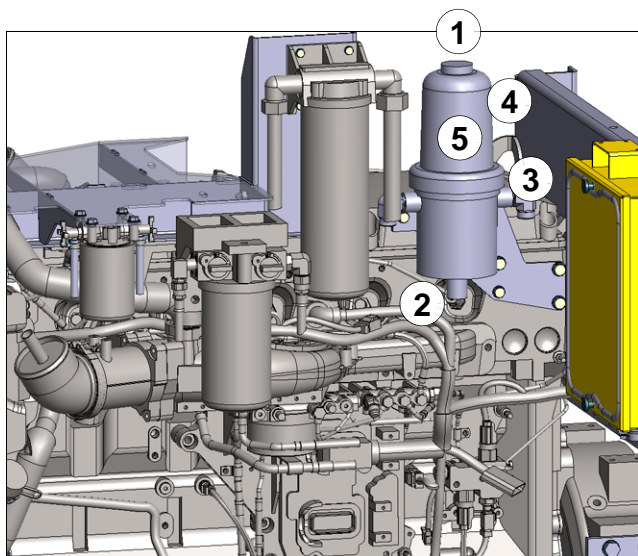
- Ta bort den plugg på bränslemodulen som visas på bilden.
- Kör motorn med startmotorn tills en jämn bränsleström rinner ur pluggens öppning.
- Sätt tillbaka pluggen.
- Försök starta motorn två gånger. Vänta 2 minuter före nästa startförsök om motorn inte startar.
- Om motorn ändå inte startar, ta loss bränslefiltret och fyll filtret med rent bränsle samt monterar filtret på nytt.
- Upprepa åtgärderna tills motorn startar. OBS! Motorn kan gå ojämnt efter luftning under flera minuter ända tills all luft avlägsnats ur systemet. **Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

---

**Byte av bränslefilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Rengör filterstommen på utsidan.
- Stäng in- och utloppsslangarnas avstängningsventiler (1).
- Lossa bränslefiltret (2).
- Rengör filterstommen och tätningsytorna. Kontrollera att inga delar av filtret har lossnat (att filtret är helt).
- Smörj det nya filtrets tätningsyta med ren olja och fyll filtret med bränsle.
- **Använd endast rekommenderade originalfilter.**
- Vrid det nya oljefiltret på plats så, att filtertätningen träffar tätningsytan. Dra åt ytterligare ett halvt varv.
- **För hård mekanisk åtdragning av filtret kan skada gängorna eller filtrets tätning.**
- Öppna avstängningsventilerna.
- Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer vid filtret.

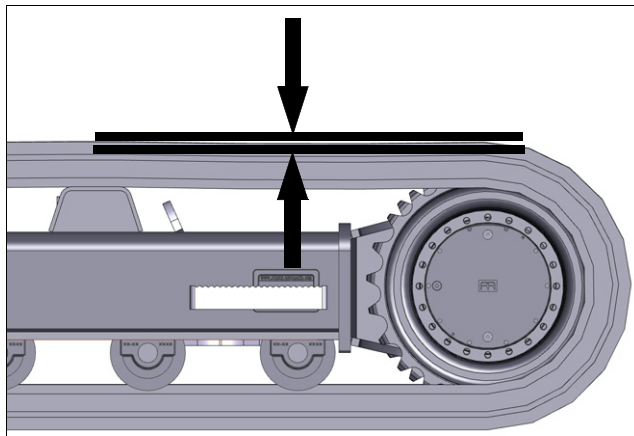
## Byte av bränsleförfilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco



- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Lossa luftningslocket (1) på bränslefiltret en aning, så att det kommer in luft i filtret. Öppna tömningsventilen (2) i bränslefiltrets botten och låt bränslet rinna tills bränslenivån är under nivån för bränslefiltrets krage. Samla upp bränslet i ett lämpligt kärl. Stäng tömningsventilen.
- Öppna kragen på bränslefiltret och lossa det genomskinliga locket (4). Ta loss O-ringen mellan locket och bränslefiltrets stomme. En ny O-ring medföljer det nya bränslefiltret. Lossa bränslefiltret (5) genom att dra det uppåt och vrida det en aning. Kassera den gamla O-ringen och det gamla bränslefiltret enligt bestämmelserna.
- Montera det nya bränslefiltret genom att trycka det nedåt och vrida det en aning. Sätt den nya O-ringen i lockets botten och sätt fast locket och kragen. **Dra åt kragen för hand, använd inte verktyg för att dra åt.**
- Lossa luftningslocket på locket. Håll rent bränsle i hålet på luftningslocket tills ungefär hälften av filtret är täckt. Sätt tillbaka luftningslocket med den nya O-ringen, som medföljer filtret. **Dra åt luftningslocket med fingerkraft.**
- Kontrollera slutligen att det inte finns läckor i bränslefiltret.

- 26. Kontrollera bandspänningen (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)

### Kontroll av bandspänning



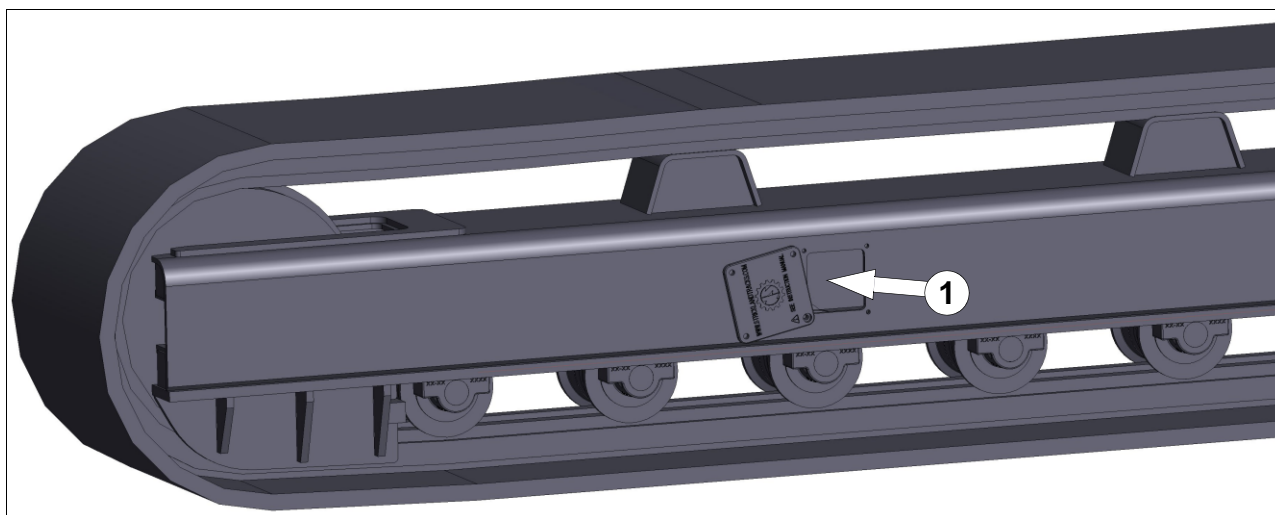
### Kontroll av bandspänning

Kontroll av bandspänning ska göras på stabilt och jämnt underlag. Kör maskinen bakåt minst 2 m (6.6 fot) före kontrollen. Kontrollera bandens spänning genom att mäta det största nedhänget i bandet på det ställe som visas på bilden intill.

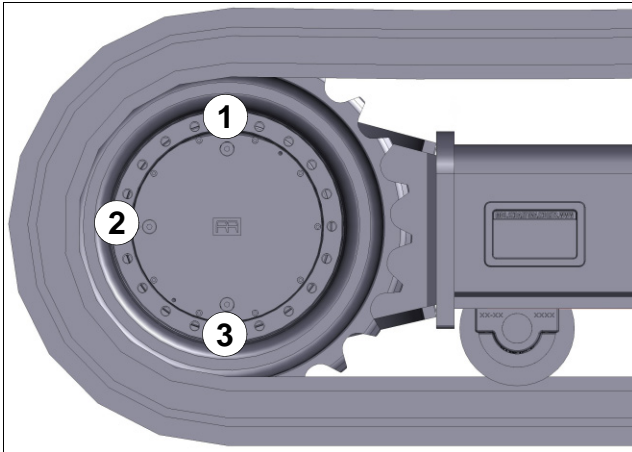
Rekommenderat nedhäng är 5–15 mm (0.2–0.6 in.). Justera bandets spänning vid behov.

### Justering av bandspänning

Bandet spänns genom att pumpa in mer fett i smörjnippeln med smörjpress (1). Smörjnippeln finns under skyddslocket. Bandspänningen görs lösare genom att släppa ut fett genom den öppnade smörjnippeln. Öppna smörjnippeln försiktigt, eftersom fett är trycksatt. Se till att utträngande fett städas bort.



- **27. Kontrollera oljan i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)**



#### Kontroll av oljan i bandens körväxlar

1. Påfyllningsplugg
2. Inspektionsplugg
3. Tömningsplugg

Vid kontroll av oljenivån i bandens körväxlar ska växeln vara i ett sådant läge att påfyllningspluggen är rakt upp.

Oljenivån i bandens körväxlar ska vara jäms med inspektionspluggens nederkant. Fyll vid behov på rekommenderad olja via påfyllningspluggen.

- **28. Kontrollera smörjrören i centralsmörjanordningen**

Kontrollera skicket på smörjrören i centralsmörjanordningen. Kontrollera smörjrörens skick på ställen som är mottagliga för externa skador.

**□ 29. Kontrollera tryckackumulatorerna****Trycksatta gaser.**

**Felaktig montering eller hantering av tryckackumulatorer kan leda till allvarliga olyckor.**

**Hantera tryckackumulatorer försiktigt. Arbetsuppgifter som hör ihop med tryckackumulatorer får bara utföras av person som är yrkesutbildad för dessa uppgifter.**

Maskinen har fyra ackumulatorer för matningstryck och en tryckackumulator för hjälphydrauliken.

Tryckackumulatorernas påfyllningstryck är:

- Ackumulator för matningstryck, ej USA-maskiner, 4 st (reservdelsnummer: 200479): 15 bar ± 1 bar (218 psi ± 15 psi)
- Ackumulator för matningstryck, USA-maskiner, 4 st (reservdelsnummer: 201170): 15 bar ± 1 bar (218 psi ± 15 psi)
- Ackumulator för hjälphydraulik (från och med serienummer BT0218->), 1 st 202428): 17 bar ± 1 bar (247 psi ± 15 psi)

Innan du kontrollerar tryckackumulatorerna, utför följande åtgärder för att hålla den standardiserade gastemperaturen i tryckackumulatorerna:

1. Säkerställ att hydrauloljans temperatur är cirka +45 °C (+113 °F).
2. Stäng av motorn och vänta 60 sekunder.
3. Starta motorn och låt den gå på tomgång 2 minuter.
4. Repetera punkterna 2–3 tre gånger och stäng av motorn.

Kontrollera därefter följande punkter i tryckackumulatorerna för att säkerställa långvarig och störningsfri drift:

- Tryckackumulatorns påfyllningstryck
- Tryckackumulatorkopplingarnas hållbarhet och täthet
- Tryckackumulatorns fästen

Den första kontrollen ska göras efter maskinens idrifttagning, när de först 250 drifttimmarna har uppnåtts. Om trycket med ackumulator för matningstryck är 13–17 bar (189–247 psi) och med ackumulator för hjälphydrauliken 15–19 bar (218 - 276 psi), ska kontrollen därefter göras med 1 års eller 1 000 drifttimmars mellanrum (beroende på vad som inträffar först).

Om trycket med tryckackumulatorerna är lägre än ovanstående ska trycket kontrolleras varje vecka. Byt tryckackumulator vid behov eller ta kontakt med närmaste TANA-återförsäljare eller per e-post till adressen: [service@tana.fi](mailto:service@tana.fi).

Om du byter till en ny tryckackumulator ska den nya tryckackumulatorn vid behov förfyllas (se ovanstående påfyllningstryck) och därefter ska kontroller utföras enligt de intervall som anges i serviceprogrammet.



**Lägg märke till och följ eventuella landsspecifika regler och bestämmelser om tryckkärl.**



---

## □ 30. Tvätta maskinen med ånga/trycktvätt

### Tvätt av maskinen

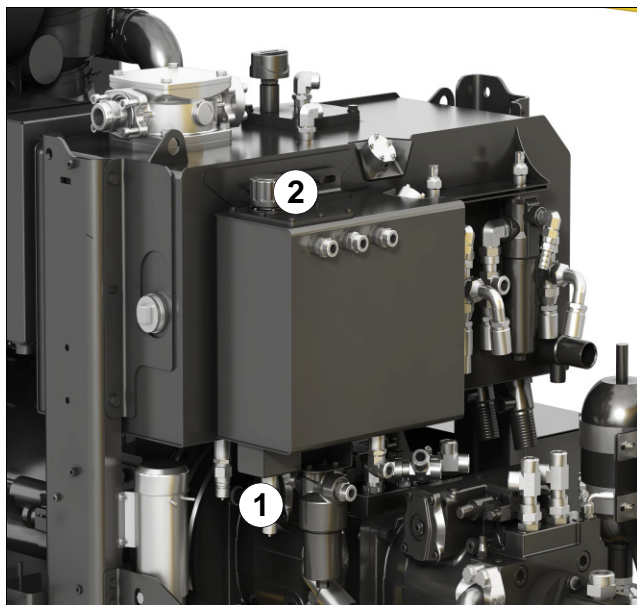
Flera av maskinens filter byts med 500 timmars intervall. Det är därför viktigt att maskinen är ren. Smuts i hydraulsystemet kan orsaka allvarliga skador. Det är säkrare och trevligare att använda och utföra service på en ren maskin.

Undvik att spruta vatten på elektriska instrument, luftningsventiler och luftfilter. Skydda följande elkomponenter med plastpåsar e.d. under tvättningen.

- Laddare och startmotor (endast dieseldrivna rivare)
- Körpumparnas solenoider
- Riktningventilens solenoider
- Dieselmotorns styrenhet (endast dieseldrivna rivare)
- Elkomponenter i avgasefterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)
- Solenoiderna för hydraulfiltrens indikatorer
- Elektriska givare till hydrauliken
- Elboxar
- Kåpa för bildskärmsterminal och styrreglage
- Elmotorer

**31. Byt olja i rotorns körväxlar****Risk för brännskada.**

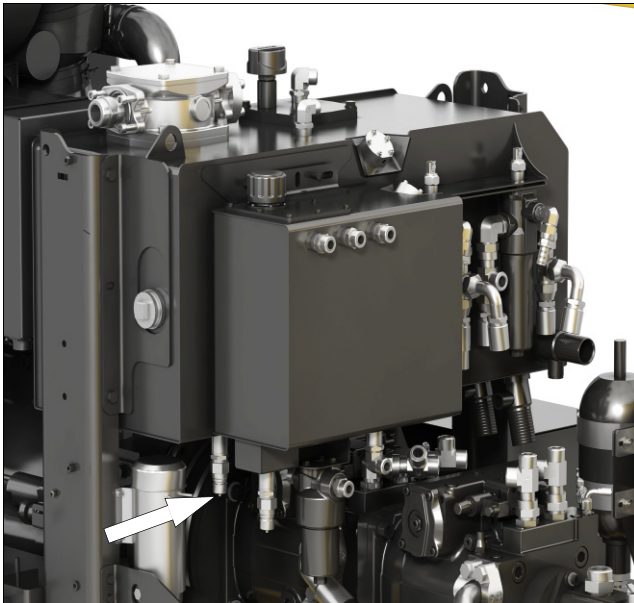
**Oljan kan vara het efter körning! Undvik att komma i beröring med den heta oljan. Oljan kan ge skador på huden.**

**Byte av olja i rotorns körväxlar**

Låt oljan svalna till cirka 50 °C (122 °F) före service. Vi rekommenderar ändå att bytet av olja i maskinens drivväxlar utförs medan oljan är varm och lättrinnande.

- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Anslut tömningsslangen som levereras med maskinen till snabbkopplingen i tankens botten (1) och låt oljan rinna ut i ett lämpligt kärl.
- Ta loss tömningsslangen.
- Fyll i ny olja i tanken genom påfyllningsöppningen (2). Mängden bytesolja är cirka 40 liter (10.6 gal (US)) (8.8 gal (UK)). Skruva i påfyllningsöppningens lock.
- Efter påfyllning, kontrollera hydrauloljenivån på skärmen när maskinen står på vågrätt underlag och oljan har drifttemperatur.

### □ 32. Töm vattnet ur hydrauloljetanken



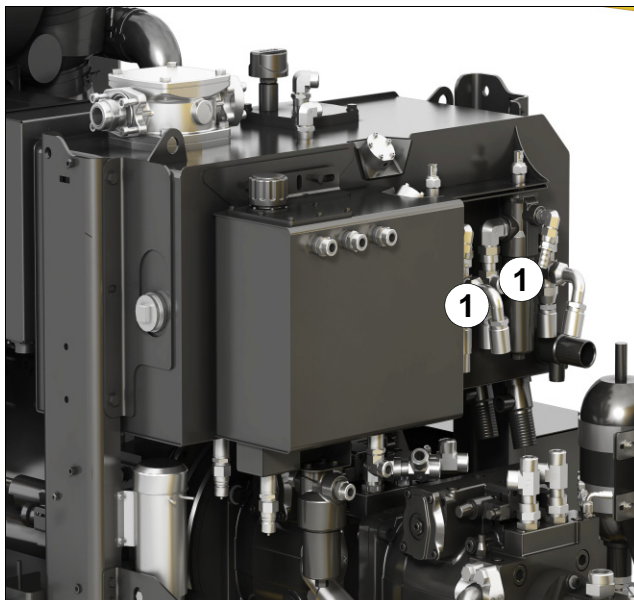
#### Dränering av hydrauloljetanken

Vid varierande temperaturer kondenseras vatten i oljan.

Töm ur vatten på morgonen innan maskinen startas.

Placera ett lämpligt kärl under snabbkopplingen och tryck på stiftet i kopplingens botten så att eventuellt vatten töms ur behållaren.

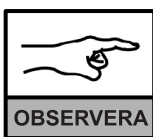
### ■ 33. Byt körhydraulikens matningstryckfilter



Maskinen är försedd med två matningstryckfilter (1). Filtren finns på baksidan av hydrauloljetanken. Båda filtren ska bytas samtidigt.

## Byte av matningstryckfilter i körhydrauliken

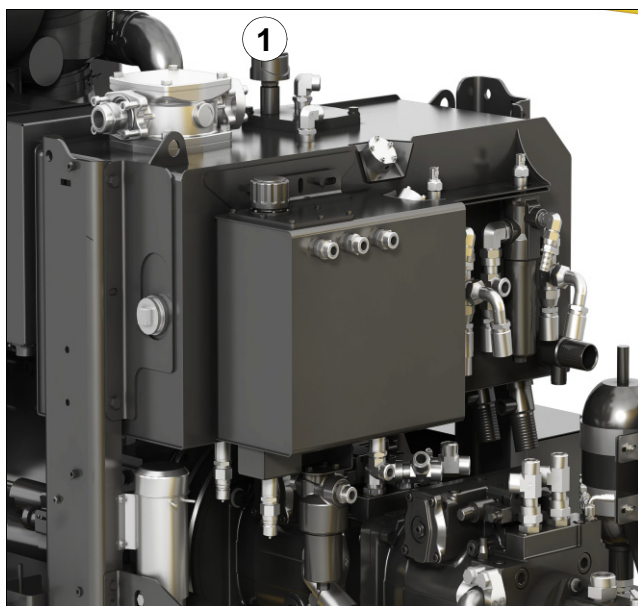
- Vrid huvudströmbrytaren i öppet läge.
- Rengör området runt filtret innan filtret byts.
- Skruva loss filterkoppens och dra loss filterpatronen från filterhuvudet.
- Smörj det nya filtrets packning med tunn ren olja och skjut in filterinsatsen på plats i filterstommen.
- Rengör filterkoppens omsorgsfullt. Smörj filterkoppens tätningssring med ren tunn olja. Vrid filterhuset på plats och dra åt till du känner att den tar i botten. **Öppna 1/4 varv. Alltför kraftig mekanisk åtdragning kan skada filtret.**
- Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer vid filtret.
- **Ett eventuellt läckage beror sannolikt på att filterkoppens tätning är skadad.**



### Risk för maskinskada.

Trycket i systemet är cirka 30 bar (435 psi). Fel slags filter kan orsaka skador eller kan brista på grund av trycket. Använd endast originalfilterpatroner.

## ■ 34. Byt hydrauloljetankens avluftningsfilter



Avluftningsfiltret (1) finns i hydrauloljetankens lock.

Filtrets uppgift är att avlägsna föroreningar ur den luft som kommer in i tanken och därigenom säkra att oljan är ren. Ett igensatt filter orsakar undertryck i hydraulpumparnas sugledning. Följden är att pumparna kan skadas.

**Maskinen får inte användas utan avluftningsfilter!**

## Byte av avluftningsfilter

- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Skruva loss det gamla filtret och bortskaffa det enligt reglerna. Smörj O-ringen längst ner i filtret med olja och vrid det nya filtret på plats.
- Filterstommen och locket är av plast. Dra åt försiktigt för hand.

### ■ 35. Byt växellådsoljetankens avluftningsfilter



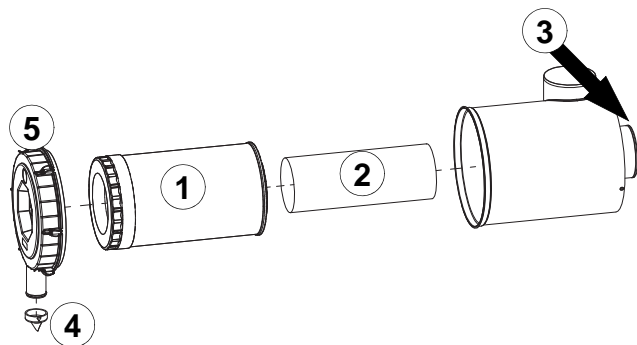
Växellådsoljetankens avluftningsfilter (1) finns i växellådsoljetankens lock.

Filtrets uppgift är att avlägsna föroreningar ur den luft som kommer in i tanken och därigenom säkra att oljan är ren.

**Maskinen får inte användas utan avluftningsfilter!**

#### Byte av avluftningsfilter

- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Ta bort det gamla avluftningsfiltret (1) med stomme (fäst med sex skruvar). Rengör tätningssytan noggrant.
- Lägg på en ny tätning och sätt fast det nya avluftningsfiltret med sex skruvar.

**36. Byt motorns luftfilter (endast dieseldrivna rivare)****Byte av luftfilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT**

Luftfiltret finns på motorblocket.

**Luftfiltrets huvuddelar**

1. Primärfilter (huvudfilter)
2. Sekundärfilter (säkerhetspatron)
3. Blockeringsindikator (en varning visas på maskinens bildskärm)
4. Dammutsläpp
5. Lås

Öppna locket och ta bort primärfiltret genom att dra det lodrätt utåt. Öppna vingmuttern på sekundärfiltret och dra ut sekundärfiltret. Bortskaffa filtren på korrekt sätt.

Rengör filterhuset med en luddfri tygtrasa. Trassel får inte användas.

Kontrollera att de nya filtren är hela. Tätningarna och filterytorna kan ha skadats under transporten.

Olja in tätningarna lätt och montera de nya filtren försiktigt. Vrid filtret något så att tätningarna kommer på rätt plats.

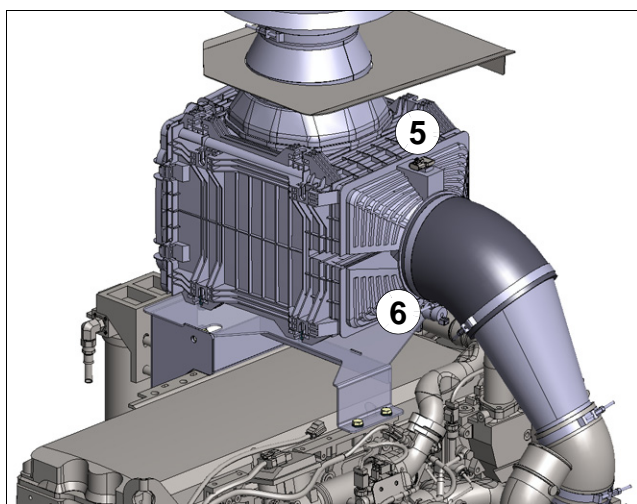
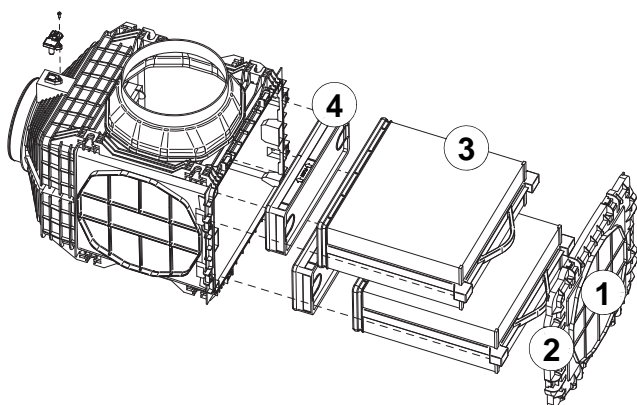
Sätt fast locket.

## Byte av luftfilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco

Luftfiltret finns på motorblocket.

### Luftfiltrets huvuddelar

1. Lock
2. Locklås (4 st)
3. Luftfilterpatron, primärfilter, 2 st
4. Luftfilterpatron, sekundärfilter, 2 st
5. Temperatur och tryckgivare (larm visas på maskinens display)
6. Blockeringsindikator (en varning visas på maskinens bildskärm)



Öppna locklåsen och ta bort locket. Ta bort primärfiltren genom att dra dem lodrätt utåt. Ta även bort sekundärfiltren genom att dra dem lodrätt utåt. Bortskaffa filtren på korrekt sätt.

Rengör filterhuset med en luddfri tygtrasa. Trassel får inte användas.

Kontrollera att de nya filtren är hela. Tätningarna och filterytorna kan ha skadats under transporten.

Olja in tätningarna lätt och montera de nya filtren försiktigt.

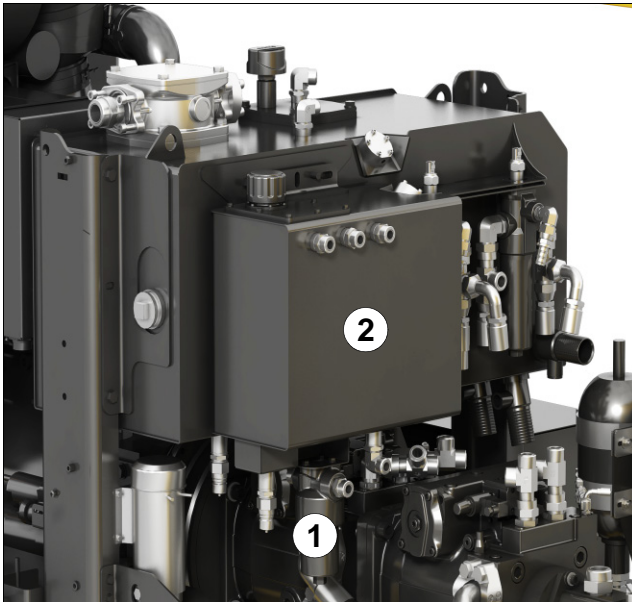
Sätt fast locket och låsen.

## □ 37. Smörj gångjärn och lås

### Smörj gångjärn och lås

Det är viktigt att smörja gångjärn och lås för att de ska fungera ordentligt. Rengör gångjärnens samtliga smörjnipplar och pressa in fett. Rengör och smörj låsen. Se till att utträngande smörjmedel städas bort.

## ■ 38. Byt växellådsoljefilter



### Byte av växellådsoljefilter

Växellådsoljefiltret (1) sitter under växellådsoljetanken (2).

- Vrid huvudströmbrytaren i öppet läge.
- Rengör området runt filtret innan filtret byts.
- Skruva loss filterkoppen och dra loss filterpatronen från filterhuvudet.
- Smörj det nya filtrets packning med tunn ren olja och skjut in filterinsatsen på plats i filterstommen.
- Rengör filterkoppen omsorgsfullt. Smörj filterkoppens tätningsring med ren tunn olja. Vrid filterhuset på plats och dra åt till du känner att den tar i botten. **Öppna 1/4 varv.**
- Låt rotorn gå en stund och kontrollera att inget läckage förekommer vid filtret.



**39. Kontrollera transportörens rullar****Risk för personskada.**

Det är livsfarligt att röra vid transportörens rullar när transportören är i drift och detta är absolut förbjudet. Stäng av transportören och motorn medan rullarna kontrolleras, byts och rengörs.

**Kontroll av transportörens rullar**

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Transportörens rullar är slitdelar. Byt slitdelarna i god tid. Kontrollera att rullarna inte är för slitna eller skadade. Kontrollera att transportörens rullar är ordentligt monterade och att de inte är böjda.

Kontrollera att rullarna roterar lätt och ljudlöst.

Kontrollera att rullarnas mantel är hel. Defekta och mycket slitna rullar skall bytas i tid.

Kontrollera skivornas skick hos rullar som är försedda med gummiskivor. Reparera eller byt rullarna om gummiskivorna har flyttat från sina rätta platser eller slitits ojämna.

Transportörsrullarna är permanentsmorda och lagren behöver inte smörjas.

**Risk för maskinskada.**

Kontrollera transportörens rullar och hur de roterar när maskinen är i drift. Byt så fort som möjligt de rullar som inte roterar.



Ibland kan det förekomma att rullar inte roterar på grund av för lätt beröring av bandet speciellt när transportören saknar last. Detta kan medföra att bandet och rullens mantel slits. Se därför till att även sådana rullar roterar när bandet går med last.

**40. Kontrollera transportörens trummor****Drivtrumma, vikbar transportör****Kontroll av transportörens trummor**

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Kontrollera att bryttrummans och drivtrummans mantelytor är rena och hela. Rengör ytan vid behov och låt reparera en utsliten gummibeläggning.

Kontrollera trummans bult- och svetsförband.

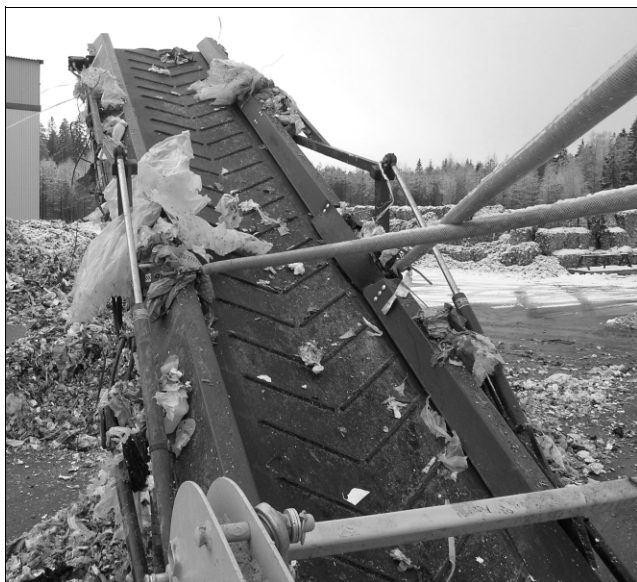
Kontrollera att lagerhusens skruvar är åtdragna och att lagrens dammskydd är hela.

Kontrollera att trummornas lager inte går varma. Kontrollera också att lagren roterar ljudlöst.

Kontrollera att trummornas samtliga skydd är på plats och korrekt monterade.

**Bryttrumma**

□ **41. Kontrollera transportörens band, bandets korrekta riktning och spänning**



Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Transportbandet är tillverkat av gummi. Inne i bandet finns olika vävförstärkningar som ger bandet slitstyrka. Transportbandet är en slitdel. Byt band i god tid.

Det är viktigt med avseende på transportbandets livslängd att bandets skick kontrolleras under drift och vid regelbundna kontroller. Även små ytskador ska repareras eftersom små skador eller repor snabbt kan bli stora och skador som är svåra att reparera. Kontrollera bandskarven och hela bandet okulärt. Spår i bandets yta eller i kanterna kan vara tecken på att bandet nöts mot någon fast komponent.

Kontrollera att transportbandet är centrerat på transportörens rullar. Centrera bandet om det vandrar i sidriktning.

### Centrering av transportbandet



**Risk för maskinskada.**

**Felaktigt monterat transportband slits ut snabbt.**

**Centrering av bandet måste utföras med eftertanke och tålamod.**

När transportören startas första gången efter montering eller ett större reparations- och ändringsarbete kan bandet vandra åt sidan trots att trummorna och rullsystemet är korrekt riktade och bandskarven ordentligt utförd. Detta beror i allmänhet på effekten av de sammanlagda inexaktheterna i riktningen samt den nya bandets styvhet och spänningar i bandet.

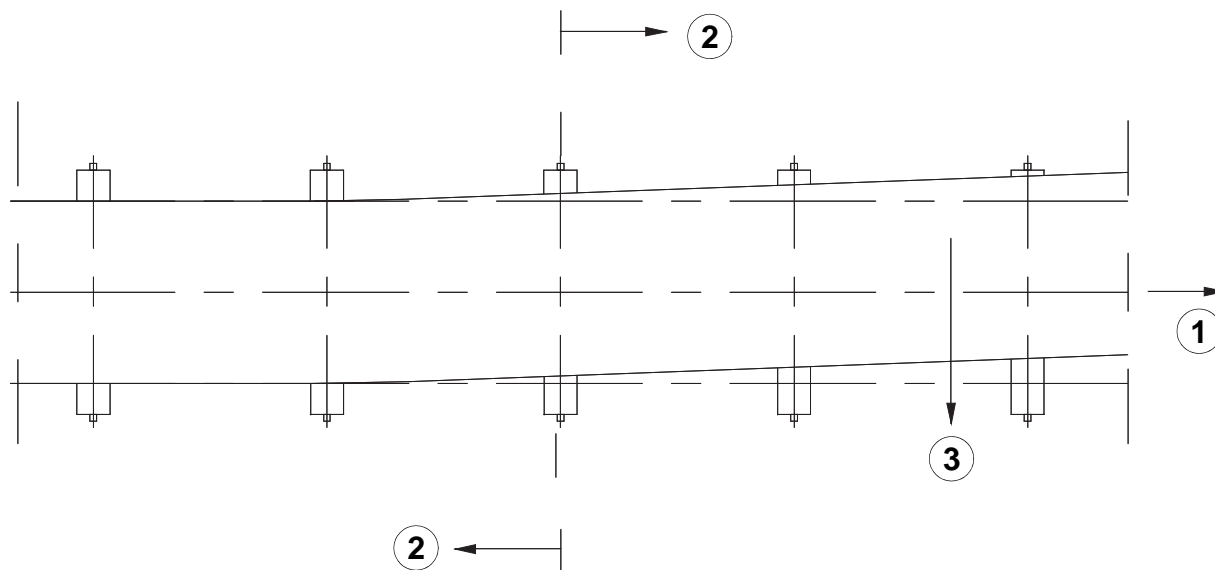
Bandet måste då centreras genom att vrida rullarna enligt anvisningarna nedan.

Undvik att vrida trummorna från den korrekta linjen. Drivtrumman får aldrig lämnas sned i förhållande till transportörens centrumlinje. Någon gång kan det vara nödvändigt att vrida bryt-/spänntrumman något.

Bandets centrering utförs alltid först med tomt band, dvs. vid körning utan material.

Inled centreringen med det undre bandet, från drivänden mot brytänden och vid den punkt där bandet börjar vandra åt sidan.

## Principen för bandets styrning i sidled genom att vrida rullar.



1. Bandets löprikning
2. Transportörsrullens vridriktning
3. Transportbandets rörelseriktning efter en korrigering

Principen gäller både det övre och det undre rullsystemet. Rullarna kan vridas i önskad riktning antingen i båda ändarna eller endast i ena änden.

Först vrids de första rullarna endast några millimeter. Vänta sedan medan bandet löper några varv. Vrid följande rullar i bandets löprikning på samma sätt om effekten inte är tillräcklig och fortsätt vid behov med ett rullsystem åt gången hela den sträcka som bandet drar åt sidan.

Börja justera på nytt från utgångspunkten, dvs. från den punkt där bandet vandrar åt sidan, om det inte går att få bandet centrerat första gången. Fortsätt på samma sätt tills undre bandet löper i mitten.

Undvik att justera för mycket. Kontrollera att bandet inte vid någon punkt på transportören flyttar för mycket.

Centrering av bandet med spänn-/bryttrumorna utförs genom att vrida rullarna före trummorna enligt samma princip som ovan.

Om returrullarna inte kan vridas kan justeringen utföras genom att vrida spänn-/bryttrumman. Bandet flyttar sig på trumman i den riktning där bandet blir lösare när trumman vrids.

Om monteringen och riktningen av trummorna och rullarna i början utförs vårdslöst och om bandets centrering inte sker på ett systematiskt sätt, kommer rullarna så småningom att bli så oordnade och sneda att ett tillfredsställande slutresultat är omöjligt att uppnå, vilket kan kräva flera dagars eller till och med veckors arbete för att få bandet korrekt centrerat. Därför måste bandets centreringsarbete utföras med eftertanke och tålamod.

Om bandet direkt efter starten vandrar så mycket åt sidan på trummorna att bandet inte kan få fortsätta löpa och justeringen inte kan utföras enligt metoden ovan, måste de rullar som finns före trummorna temporärt justeras så mycket att bandet kan rotera.

Centrera det övre bandet enligt samma princip när bandet har centrerats på de undre rullarna och trummorna. Utför den slutliga centreringen av det övre bandet när transportören körs med material. Då är friktionen mellan rullar och band större och ett nytt band anpassar sig slutligt till trågrullställets form.

Om bandvandring i sidled beror på en sned bandskarv är det omöjligt att korrigera denna genom att vrida rullar. I allmänhet rätas bandet ut något och anpassas sig under provkörningen, men om de problem den sneda skarven orsakar därefter är för stora måste skarven korrigeras.

En sned bandskarv är enkel att upptäcka om man följer bandkantens beteende när bandet är i drift t.ex. vid en bestämd rulle. Om bandskarven är sned dras bandet alltid åt sidan något före eller vid skarven och återgår sedan efter skarven.

Observera dock att bandkanten och skarven aldrig är absolut rak. Därför kommer bandkanten alltid att röra sig något.

### Kontroll av transportbandets spänning

Transporterns mall beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Kontrollera att transportbandets spänning är korrekt. När transportören tas i bruk justeras bandspänningen till rätt värde, men på grund av bandets töjning måste spänningen kontrolleras och bandet spännas vid behov.

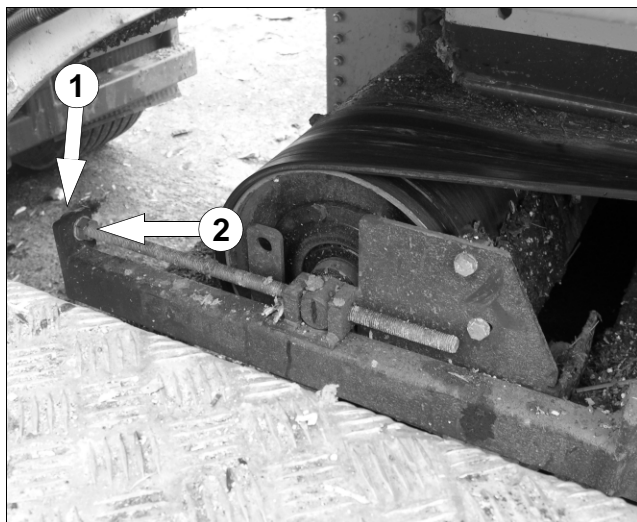


### Kontroll av transportbandets spänning, vikbar transportör

Kontrollera bandspänningen genom att mäta undre bandets nedhäng. När bandet är stoppat skall nedhänget vara cirka 200 mm (8 in.). Nedhänget mäts vid returrullarnas mittpunkt.

Om nedhänget är större måste bandet spännas. Om nedhänget är mindre så är bandet för hårt spänt och bandspänningen skall minskas.

### Justering av transportbandets spänning



Bandspänningen justeras med ställskruvarna (1) i änden med bryttrumman. Det finns totalt två ställskruvar, en vid trummans vardera gavel. Ställskruvarna är försedda med låsmuttrar (2) som skall lossas innan ställskruvarna vrids. Flytta alltid trummans båda ändar lika mycket när bandspänningen justeras. Dra åt låsmuttrarna efter justeringen.

Undvik att spänna bandet för mycket eftersom detta kan skada bandet eller trumman och trummans lager. För stor bandspänning medför också att bandet flyttar sig från styrningarna när det viks i transportläge. För liten bandspänning medför att drivtrumman slirar och ger även andra driftstörningar. När justermånen är slut måste bandet förkortas eller bytas.

Om transportören inte skall användas under en längre tid är det fördelaktigt att minska bandspänningen under driftuppehållet med tanke på bandets livslängd.

#### 42. Kontrollera funktionens hos bandets rengöringsskrapor i transportören

### Kontroll av transportbandets rengöringsskrapor



Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör.

Kontrollera funktionen och slitaget hos bandets rengöringsskrapor. Byt en rengöringsskrapas gummilist om den har slitits ned så att den närmar sig metallfästet.

Kontrollera att rengöringsskrapan är ordentligt fäst i maskinens ram.

Det är ytterst viktigt för rengöringsskrapas funktion och livslängd att skrapans läge i förhållande till bandet är korrekt.

Skrapan skall trycka jämnt mot bandet över hela bredden och tryckkraften skall endast vara så stor som är nödvändigt för att ge ett tillräckligt rengöringsresultat.

### □ 43. Kontrollera bandmagneten

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte bandmagnet. Med bandmagneten avlägsnas järn ur det rivna materialet. Runt bandmagnet finns ett kraftigt magnetfält.

**Risk för personskada.**

Maskinen är försedd med en permanentmagnet ovanför transportbandet (tilläggsutrustning). Magnetfältet är 0,05T på 200 mm (7.9 in.) avstånd från magneten. Magnetismen finns kvar trots att maskinen har stannat och motorn stängts av. Magnetismen kan vara farlig för personer som har pacemaker eller annan medicinteknisk utrustning eller implantat som är elektromagnetisk eller innehåller elektromagnetiskt material.



Om du har pacemaker eller annan medicinteknisk utrustning eller implantat som är elektromagnetisk eller innehåller elektromagnetiskt material och maskinen är försedd med permanentmagnet, ska du inte använda maskinen och inte ens gå i närheten av den.

Ta inte med dig annan elektronisk utrustning i magnetens verkansområde. Magnetismen kan även skada elektroniska apparater, klockor och kreditkort eller rycka metallföremål ur händerna.

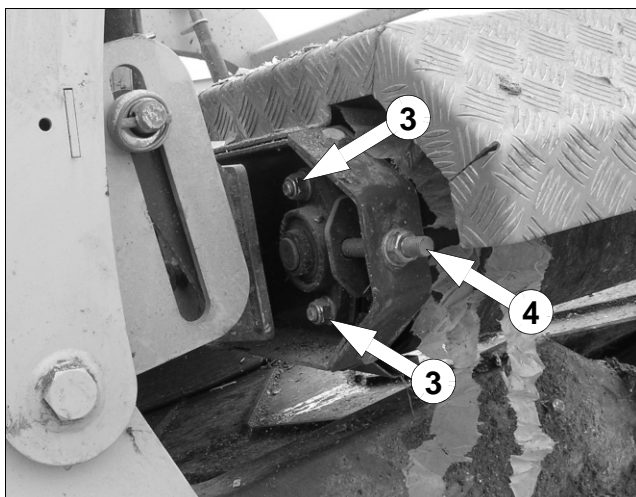


Kontrollera slitaget i polyetenskivan mellan bandet och magneten. Byt skiva när den är utsliten.

#### Magnetbandets spänning

Kontrollera magnetbandets spänning. Bandet får hänga ned 1 cm vid mittpartiet (0.4 in.). Spänn bandet om det är löst.

Spänn bandet på maskinens vänstra sida genom att lossa lagerbockarnas skruvar (3) på båda sidor om magnetbandets trumma och dra åt båda spännskruvarna (4) **lika mycket**. Dra åt lagerbockarnas skruvar efter justeringen.



**□ 44. Kontrollera styrkanterna och gummikanterna****Kontroll av styrkanter och gummikanter**

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Transportörens styrkanter och gummikanter styr och håller materialet på bandet. Kontrollera att styrkanterna och gummikanterna är hela och ordentligt fastsatta. Byt slitna och skadade styrkanter och gummikanter.

Gummikanterna skall beröra bandytan lätt. Justera eller byt gummikanter vid behov. Läckande kanter orsakar funktionsstörningar hos transportören.

**□ 45. Kontrollera transportörens vikleder, cylindrar och kedjor****Kontrollera transportörens vikleder, cylindrar och kedjor**

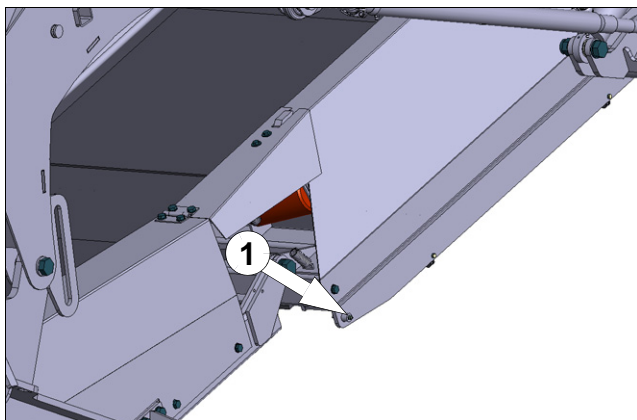
Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Kontrollera transportörens vikleder, vikleternas tappar, cylindrarnas fästtappar och stödkedjornas fästschackel. Kontrollera att dessa är hela och ordentligt fastsatta.

Kontrollera stödkedjornas skick. Kedjelänkarna skall vara hela.

Byt defekta och slitna delar.

Kontrollera att inga läckage förekommer i transportörens vikcylindrar. Avlägsna eventuella små skador på cylinderstängerna med en fin fil eller slipsten.



**46. Smörj lagerhusen i transportörens drivtrumma och bryttrumma****Smörjning av drivtrummans och bryttrummans lagerhus**

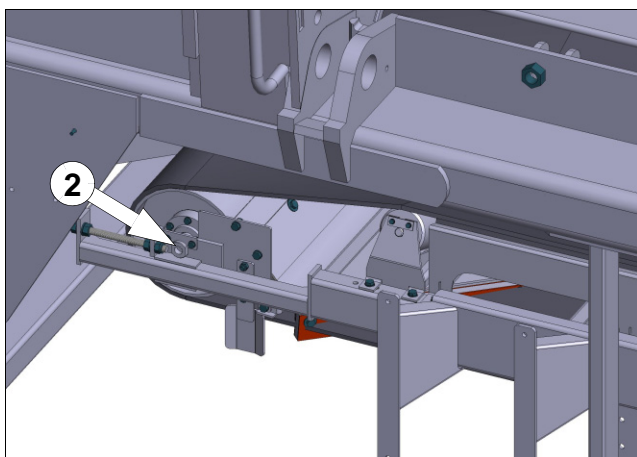
Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte transportör. Rengör smörjnippeln i drivtrummans och bryttrummans lagerhus före och efter smörjningen.

Tryck i två pumpningar smörjmedel i varje smörjpunkt med smörjmedelspress. Använd endast rekommenderade fettkvaliteter. Se rekommendationerna för smörjfett i slutet av handboken.

Smörjnippelar (totalt 3 st)

1. Dragtrummans lagerhus (1 st)
2. Bryttrummans lagerhus (2 st, i båda ändarna av bryttrummans axel)

Se till vid smörjningen av lagerhusen att utträngande smörjmedel städas bort och att smörjmedlet inte kommer ut på transportbandet.



#### 47. Smörj lagerhusen vid bandmagnetens trummor



#### Smörjning av lagerhusen vid bandmagnetens trummor

Transportörens modell beror på maskin. Alla maskiner har inte bandmanget. Bandmagnetens båda trummor och trummornas båda gavlar är försedda med smörjnipplor.

Rengör smörjnipplorna före och efter smörjningen.

Tryck i två pumpningar smörjmedel med smörjmedelspress. Använd endast rekommenderade fettkvaliteter. Se rekommendationerna för smörjfett i slutet av handboken.

1. Bandmagnettrummans lagerhus (4 st)

Se till vid smörjningen av lagerhusen att utträngande smörjmedel städas bort och att smörjmedlet inte kommer ut på transportbandet.

#### 48. Smörj stödbenens smörjnipplor (endast Shark 220D, 220Deco, 440D och 440Deco)



#### Stödbenens smörjning

Smörj smörjnipplorna i stödbenens (2 st) rotationsmekanism och stödbenens glidytor.

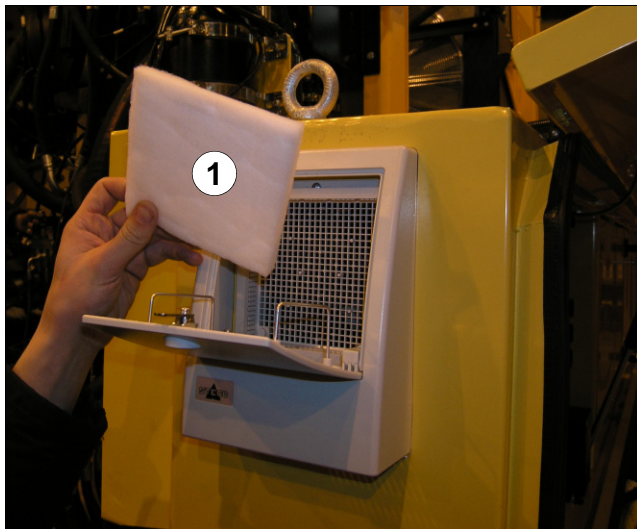
Rengör smörjnipplorna före och efter smörjningen.

Tryck i två pumpningar smörjmedel i varje smörjpunkt med smörjmedelspress. Använd endast rekommenderade fettkvaliteter. Se rekommendationerna för smörjfett i slutet av handboken.

Smörjnipplor (tot. 4 st)

- Rotationsmekanism (1 st / stödben)
- Stödfot (1 st / stödben)

Se till vid smörjningen av glidytor att utträngande smörjmedel städas bort.

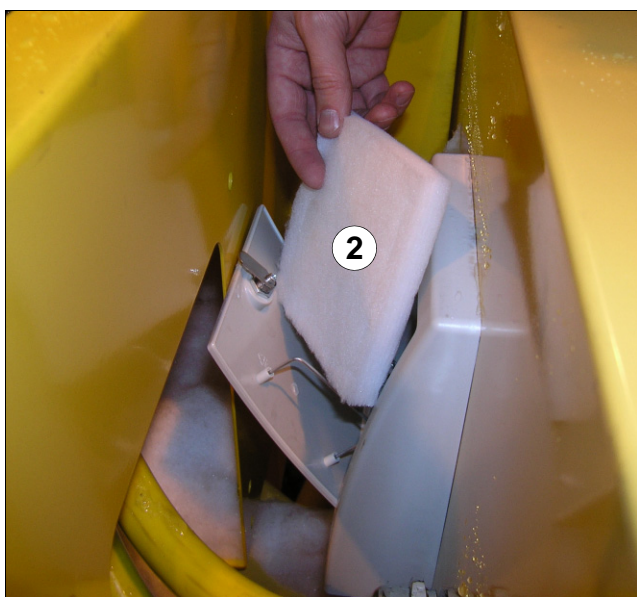
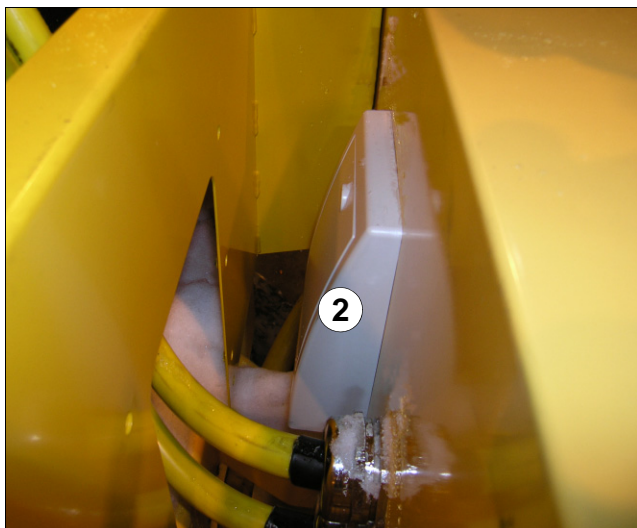
**49. Byt filtren i elskåpet (endast dieseldrivna rivare)****Byte av filter i elskåp**

I elskåpet finns två utbytbara filter. Filtren är placerade i låsbara fack. I gaveln på elskåpet finns sugsidans filter (1) och på elskåpets bakre vägg finns utluftsfiltret (2). Båda filtren är likadana.

Öppna filterfacket och lossa filtret från ramen. Filtret kan inte rengöras, utan det måste bytas mot ett nytt.

Insugsfiltret (1) blir fortare smutsigt än utluftsfiltret. Byt insugsfilter vid behov (1) även mellan servicetillfällena.

Filtrets uppgift är att avlägsna föroreningar ur den kyl Luft som går in i elskåpet och därigenom säkra att kyl Luften är ren. Ett igensatt filter orsakar överhettning i komponenterna i elskåpet.

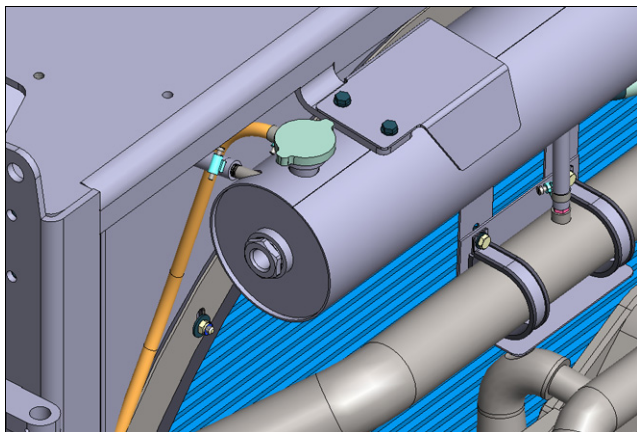


**50. Kontrollera expansionskärlets lock (endast dieseldrivna rivare)**

Risk för brännskada.



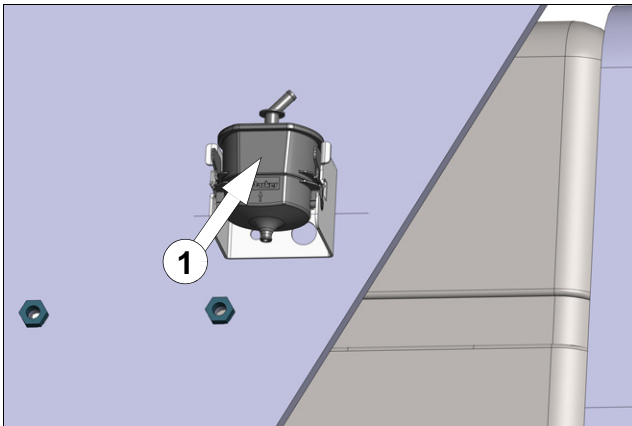
Den heta kylarvätskan kan spruta över dig och orsaka allvarliga skador. Öppna inte kylarlocket medan motorn är het. Vänta tills motorns temperatur är under +50 °C (+122 °F). Öppna locket försiktigt så att trycket i kylsystemet minskar gradvis.

**Kontroll av locket i expansionskärlet**

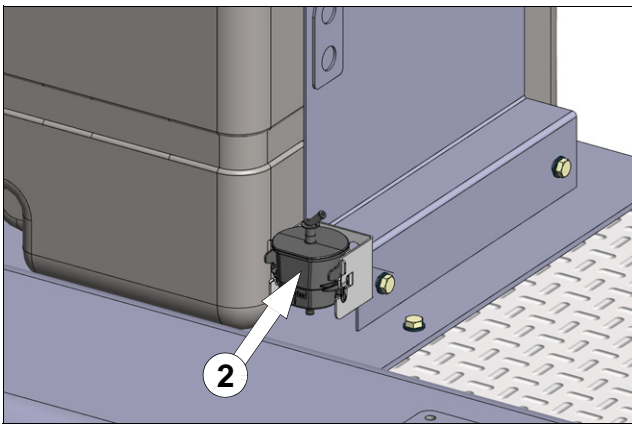
För dieselmotorns kylsystem är det viktigt att locket till expansionskärlet är helt och att det fungerar. Expansionskärlets uppgift är att hålla rätt tryck i dieselmotorns kylsystem. Kontrollera att den undre tätningen (1) och fjädern (2) i locket är hela. Kontrollera att tryckventilen (3) kan röra sig uppåt. Byt lock vid behov.



## ■ 51. Byt avluftningsfilter i uralösningstanken (endast eco-modeller)



**Shark 220Deco och 440Deco**



**Shark 220DTeco och 440DTeco**

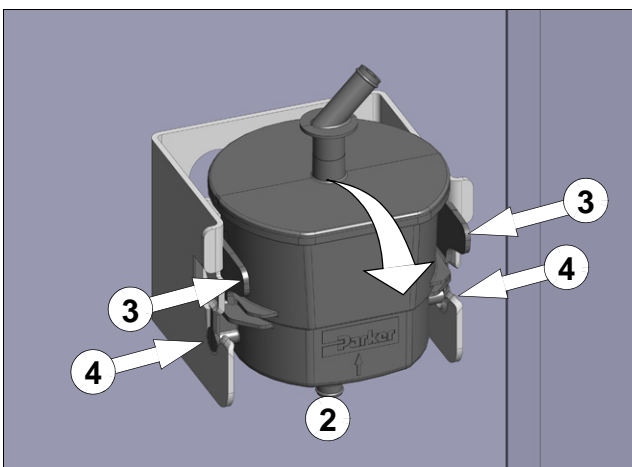
Shark 220Deco och 440Deco:  
Urealösningstankens avluftningsfilter (1)  
sitter bakom uralösningstanken.

Shark 220DTeco och 440DTeco:  
Urealösningstankens avluftningsfilter (2)  
sitter på vänster sida av  
uralösningstanken.

Filtrets uppgift är att avlägsna föroreningar  
ur den luft som går in i tanken och  
därigenom säkra att uralösningen är ren.

**Maskinen får inte användas utan  
avluftningsfilter i uralösningstanken!**

### Byte av avluftningsfilter i uralösningstanken



- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Ta loss slangen som går in i botten på avluftningsfiltret (2).
- Tryck på tungorna (3) på båda sidorna av avluftningsfiltret och vrid loss avluftningsfiltret från fästställningen.
- Sätt i det nya avluftningsfiltret i fästställningen. Placera filtret så, att tapparna (4) i filtret går in i urtagningarna i ställningen och vrid filtret på plats genom att samtidigt trycka ner tungorna (3) på filtrets sidor.
- Kontrollera att filtret låses på plats och sätt fast slangen i filtrets botten (2).

## ■ 52. Byt kylvätskefilter (endast dieseldrivna rivare)

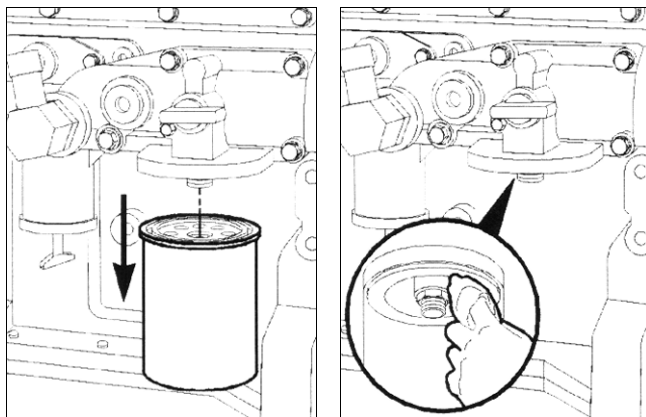
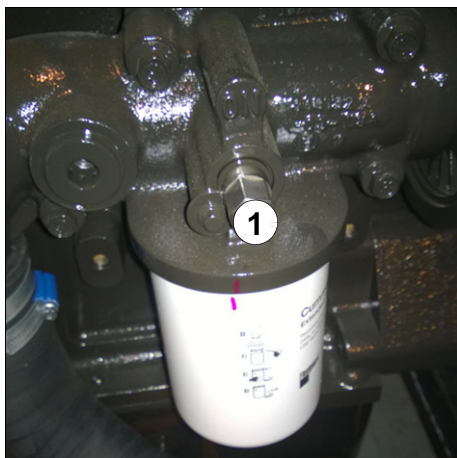
Risk för brännskada.

Den heta kylarvätskan kan spruta över dig och orsaka allvarliga skador.



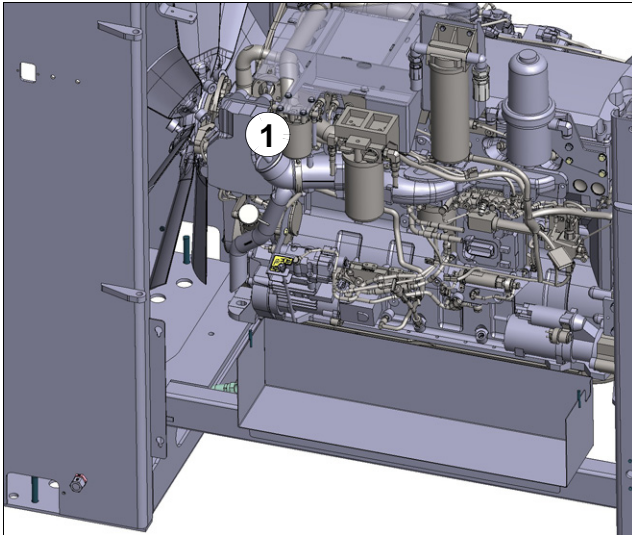
Öppna inte kylarlocket medan motorn är het. Vänta tills motorns temperatur är under +50 °C (+122 °F). Öppna locket försiktigt så att trycket i kylsystemet minskar gradvis. Ta inte loss filtret förrän du har öppnat kylarlocket och stängt filtrets avstängningsventil. På så sätt undviker du att het kylarvätska sprutar över dig.

### Byte av kylvätskefilter, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT



- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Stäng filtrets (1) avstängningsventil så att pilen på insexskruvens huvud pekar åt sidan.
- Ta loss filtret och rengör filterhuvudets tätningssyta.
- Smörj det nya filtrets tätningssyta lätt med olja.
- Vrid det nya oljefiltret på plats så, att filtertätningen träffar tärningssytan. Dra åt ytterligare ett halvt varv. Använd endast rekommenderade originalfilter. För hård mekanisk åtdragning av filtret kan skada gängorna eller filtrets tätning.
- Öppna filtrets (1) avstängningsventil genom att skruva på insexskruvens (1) så att pilen på insexskruvens huvud pekar uppåt (ON). Stäng kylarlocket.

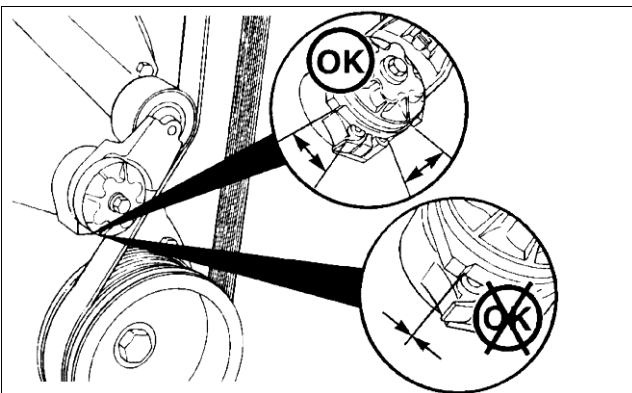
Låt motorn gå efter filterbytet tills kylvätsketemperaturen är åtminstone +82 °C (+180 °F) och kontrollera att inga läckage förekommer vid filtret eller i kylsystemet. Kontrollera även kylvätskenivån. **Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

**Byte av kylvätskefilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

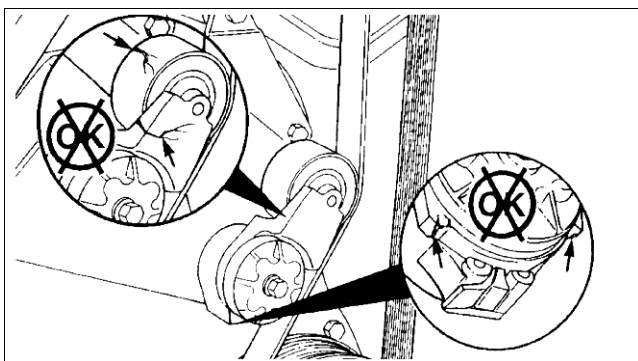
- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Stäng avstängningsventilerna i in- och utloppsslangarna.
- Ta bort filtret (1) och rengör filterhuvudets tätningsyta.
- Smörj det nya filtrets tätningsyta lätt med olja.
- Vrid det nya oljefiltret på plats så, att filtertätningen träffar tätningsytan. Dra åt ytterligare ett halvt varv. Använd endast rekommenderade originalfilter. För hård mekanisk åtdragning av filtret kan skada gängorna eller filtrets tätning.
- Öppna avstängningsventilerna och stäng kylarlocket.

Låt motorn gå efter filterbytet tills kylvätsketemperaturen är åtminstone +82 °C (+180 °F) och kontrollera att inga läckage förekommer vid filtret eller i kylsystemet. Kontrollera även kylvätskenivån. **Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

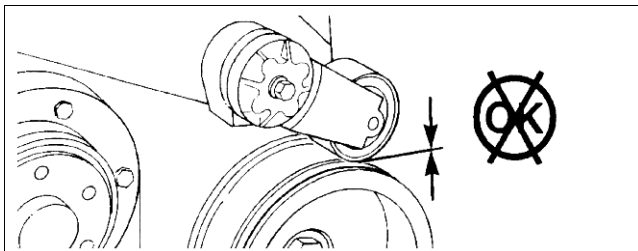
- **53. Kontrollera den automatiska bandspänningens funktion (endast dieseldrivna rivare)**

**Kontroll av automatisk remspänning**

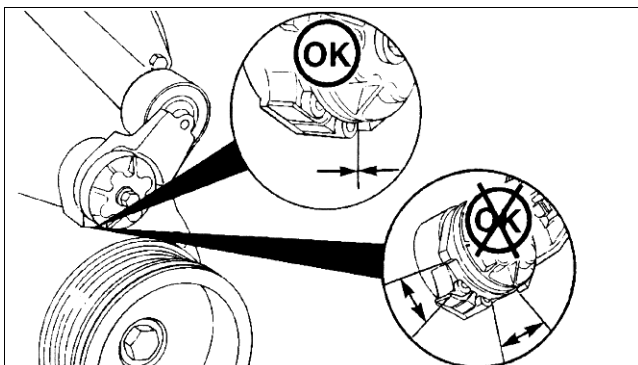
- Stäng av dieselmotorn.
- Kontrollera spännarens funktion. Om spännarens arm berör antingen nedre eller övre stopparen, byt drivrem.



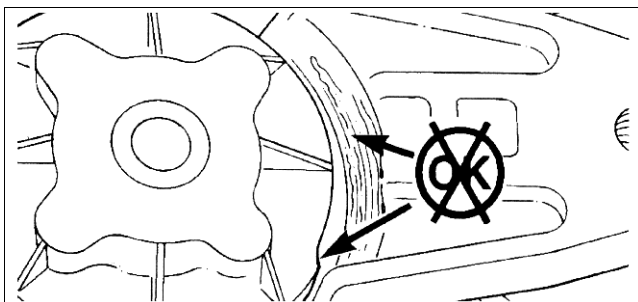
- Kontrollera spännaren och spännarens remskiva. Byt spännare om sprickor förekommer. Ta loss och ångtvätta spännaren om den är smutsig.



- Ta bort drivremmen och frigör spännaren. Byt spännare om spännarens remskiva kommer i kontakt med motorns remskiva.



- Kontrollera om spännaren i övre läge är i kontakt med övre stopparen. Byt spännare om spännare och stoppare inte berör varandra. Montera drivremmen.



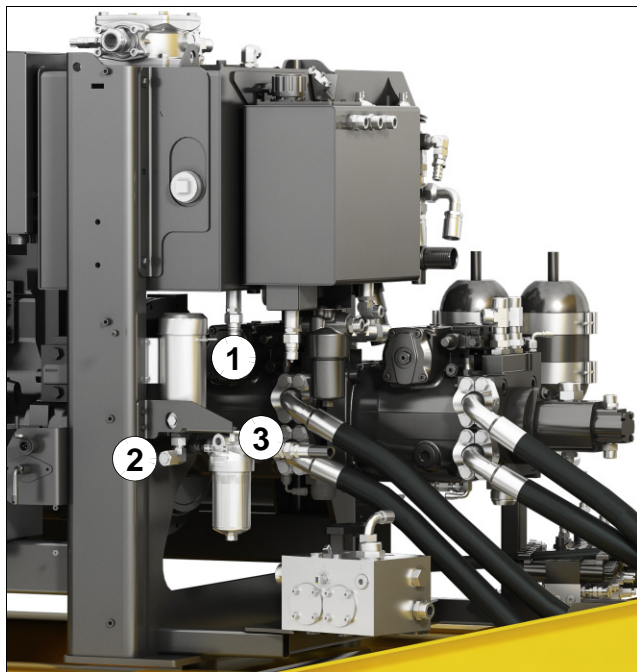
- Kontrollera spännarens festsättning. Byt spännare om spännaren berör fästunderlaget.



**54. Byt hydraulolja**

Risk för brännskada.

**Oljan är het efter körning!  
Undvik att komma i beröring  
med den heta oljan. Oljan  
kan ge skador på huden. Låt  
oljan svalna innan service  
utförs.**

**Tömning av tank**

- Anslut tömningsslangen som levereras med maskinen till snabbkopplingen i tankens botten (1) och låt oljan rinna ut i ett lämpligt kärl.
- Ta loss tömningsslangen.

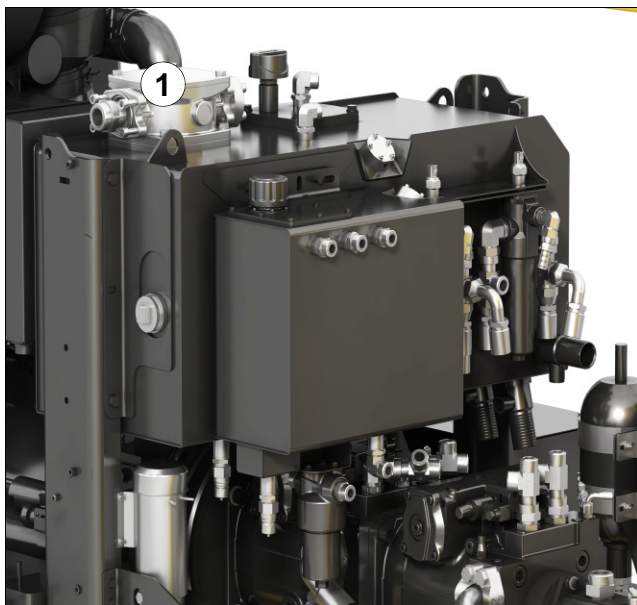
**Påfyllning av tank**

- Anslut den rena sugslangen som levereras med maskinen till påfyllningspumpens undre del (2) och placera sugslangen i oljekärlet. **Se oljerekommendationerna i slutet av handboken.**
- Öppna påfyllningsventilen (3).
- Påfyllningspumpen startas med "START"-knappen Påfyllningspumpen stängs av automatiskt när tanken är 80 % full. Pumpningen kan avbrytas tidigare genom att trycka på "STOP"-knappen på skärmen. Stäng påfyllningsventilen.
- Kör maskinen och kontrollera oljenivån på nytt.
- Fyll på olja vid behov.

**55. Byt hydraulsystemets returfilter**

Risk för brännskada.

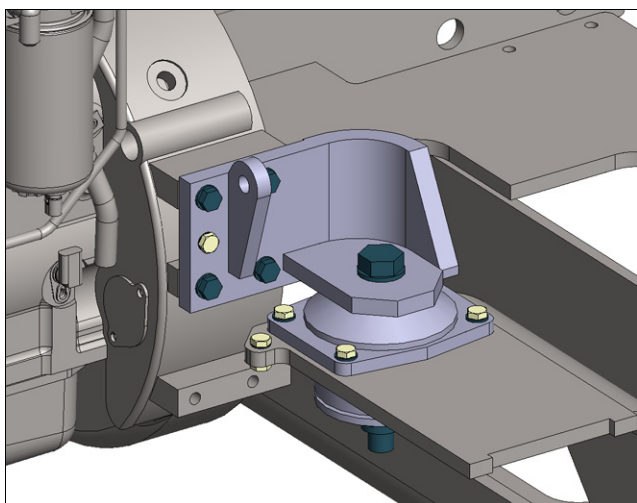
Oljan är het efter körning! Undvik att komma i beröring med den heta oljan. Oljan kan ge skador på huden. Låt oljan svalna innan service utförs.

**Byte av hydraulsystemets returfilter**

Returfiltret (1) finns på hydrauloljetanken.

- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Rengör området kring filtren.
- Öppna filterlocksskruvarna och ta loss locket genom att först vrida på det.
- Vrid filtret motsols och lyft bort det gamla filtret.
- Smörj det nya filtrets botten tätning med ren, tunn olja. **Använd endast rekommenderade originalfilter.**
- Montera det nya filtret.
- Smörj lockets tätningssring med ren, tunn olja och montera filterlocket.

□ 56. Kontrollera motorns festsättning (endast dieseldrivna rivare)

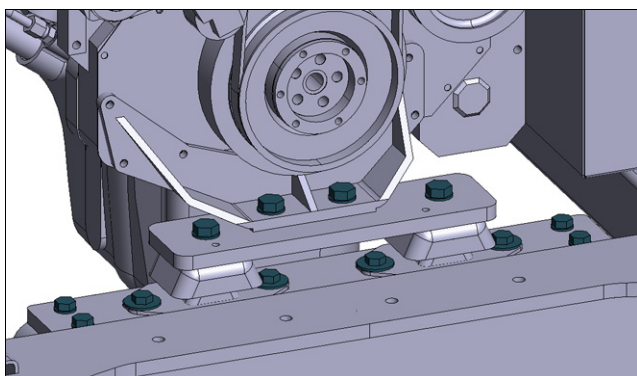


Motorns bakre del

**Kontroll av motorns festsättning**

Kontrollera att motorfästenas och vibrationsdämparna fästsruvar är åtdragna.

Kontrollera vibrationsdämparnas skick. Byt skadade delar.



Motorns främre del

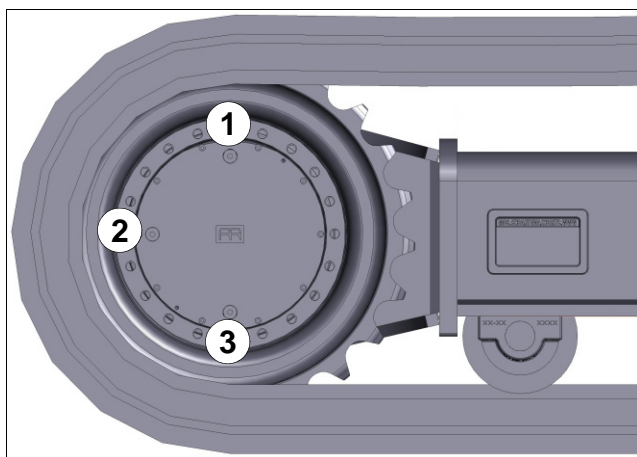
□ **57. Kontrollera motorns slangar och anslutningar (endast dieseldrivna rivare)**

### Kontroll av motorslangar och -anslutningar

Kontrollera att följande motorslangar inte är spruckna, slitna eller läcker. Dra åt alla slanganslutningar.

- Kylsystemets slangar
- Bränsleslangar

■ **58. Byt olja i bandens körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)**



**Risk för brännskada.**

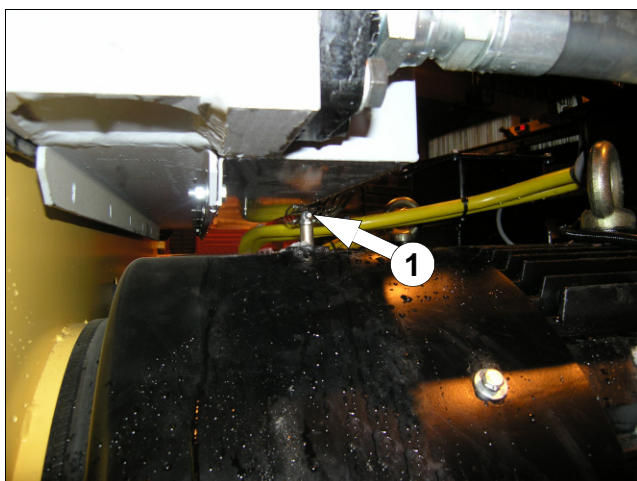
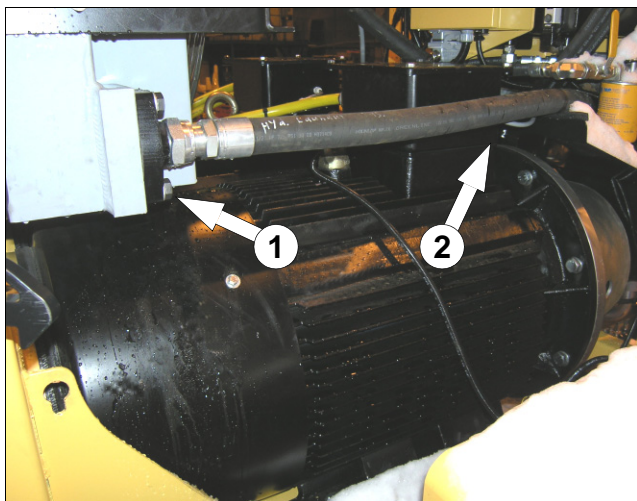
**Oljan är het efter körning!  
Undvik att komma i  
beröring med den heta  
oljan. Oljan kan ge skador  
på huden. Låt oljan svalna  
innan service utförs.**

Vid byte av olja i bandens körväxlar ska växeln vara i ett sådant läge att tömningspluggen (3) är rakt ned.

### Byte av olja i bandens körväxlar

- Lossa påfyllningspluggen (1) så att eventuellt övertryck i växellådan neutraliseras. OBS! öppna pluggen försiktigt.
- Öppna tömningspluggen (3) och tappa ur oljan i ett lämpligt kärl. Bortskaffa den använda oljan korrekt.
- Stäng tömningspluggen och anslut påfyllningsslangen till påfyllningspluggen (1).
- Påfyllningsvolymen vid oljebyte är cirka 3 liter (2,0 gal (US)) (1,7 gal (UK)) per växel. Använd rekommenderad oljekvalitet. Se oljerekommendationerna i slutet av handboken. Stäng påfyllningspluggen.
- Kontrollera slutligen att oljenivån är rätt. Oljenivån i bandens körväxlar ska vara jäms med inspektionspluggens (2) nederkant. Fyll vid behov på rekommenderad olja via påfyllningspluggen.

□ 59. Smörj elmotorernas lager (endast dieseldrivna rivare)



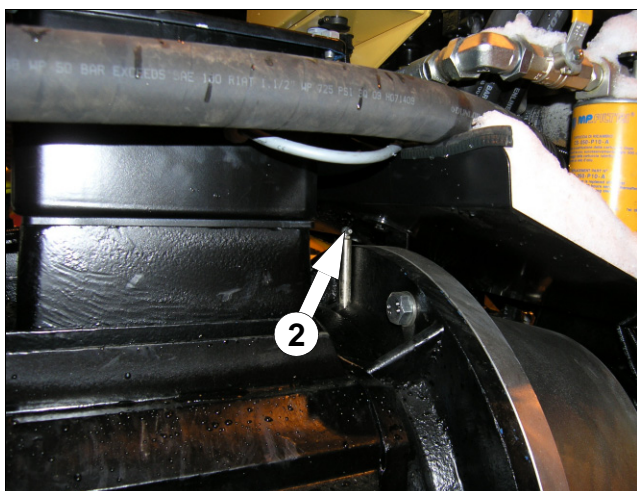
### Smörjning av elmotorernas lager

Båda elmotorerna har två smörjnipplar. Smörjnipplarna finns på motorns framsida (1) och baksida (2).

Rengör smörjnipplarna före och efter smörjningen.

Tryck i 45 g fett i varje smörjnippl med smörjmedelspress. Fettet ska vara mineraloljebaserat litiumfett av god kvalitet.

Se till att utträngande fett städas bort.



- **60. Rengör sprutmunstycket i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)**



**Risk för maskinskada.**

**Servicen kräver specialverktyg och professionell servicepersonal. Kontakta Cummins representant.**

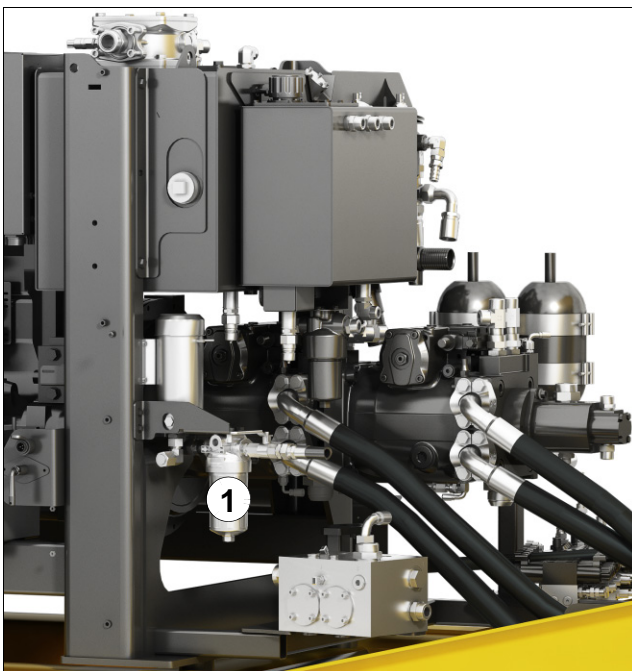
- **61. Kontrollera att centralsmörjanordningen (extrautrustning) fungerar och rengör påfyllningsfiltret**

Kontrollera att doserarna av smörjmedel till centralsmörjanordningen (tillval) fungerar. Kontrollera eventuell över- eller undersmörjning och justera doserarna vid behov.

- Lossa smörjledningarna från smörjpunkterna.
- Trycksätt ledningarna.
- Kontrollera att det kommer olja ur smörjrören och justera doseringen vid behov.
- Sätt tillbaka smörjrören i smörjpunkterna.

Rengör även centralsmörjanordningens påfyllningsfilter samtidigt som du kontrollerar att doserarna fungerar.

- **62. Byt hydraultankens påfyllningsfilter**



### **Byte av påfyllningsfilter i hydraultanken**

Vrid strömbrytaren i öppet läge. Rengör området runt påfyllningsfiltret (1) innan filtret byts.

Skruva loss filterkoppen och dra loss filterpatronen från filterhuvudet.

Smörj det nya filtrets packning med tunn ren olja och skjut in filterinsatsen på plats i filterstommen.

Rengör filterkoppen omsorgsfullt. Smörj filterkoppens tätningring med ren tunn olja. Vrid filterkoppen på plats och dra åt ett halvt varv (vridmoment 40 Nm (29.5 lb ft)). Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer vid filtret.

□ **63. Kontrollera hydraulcylindrarna och ventilerna**

**Kontroll av hydraulcylindrar och ventiler**

Riktningventil för cylinder- och banddrivningsfunktionerna finns under hydrauloljetanken.

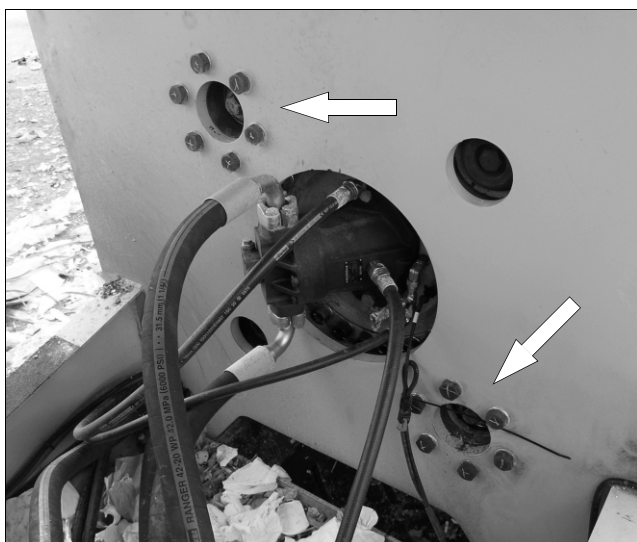
- Kontrollera att cylindrarna eller ventilerna inte läcker.
- Avlägsna eventuella små skador på cylinderstängerna med en fin fil eller slipsten.

□ **64. Kontrollera maskinens ram**

**Kontroll av maskinram**

Maskinramen utsätts för stora påfrestningar när maskinen används. Kontrollera att maskinramen inte är skadad. Meddela servicepersonalen om det finns skador i ramen.

□ **65. Kontrollera körväxlarnas fastsättning**



**Kontroll av körväxlarnas fastsättning**

Kontrollera att körväxlarnas omgivning är rena och torra. Kontrollera slangarnas skick och slangklämmornas åtdragning. Kontrollera särskilt fästskruvarna för vaggans lager, 12 st/ gavel. Skruvarnas korrekta åtdragningsmoment är 820 Nm (605 lb ft).

**□ 66. Justera ventiler och bränslespridare (endast dieseldrivna rivare)**

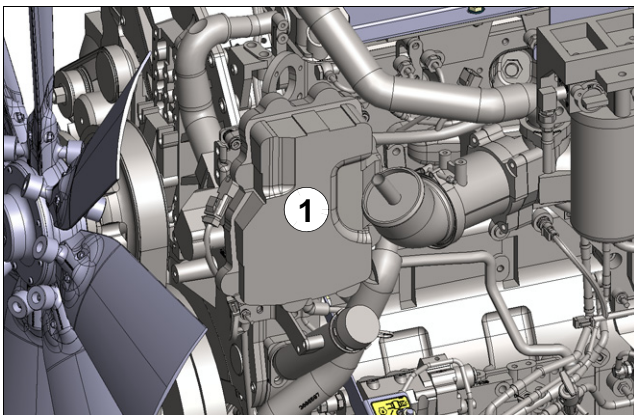
**Risk för maskinskada.**

**Servicen kräver specialverktyg och professionell servicepersonal.  
Kontakta Cummins representant.**

**□ 67. Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare)**

**Risk för maskinskada.**

**Servicen kräver specialverktyg och professionell servicepersonal.  
Kontakta Cummins representant.**

**■ 68. Byt filter i vevhusets avluftningselement (endast eco-modeller)****Byte av vevhusets avluftningselement**

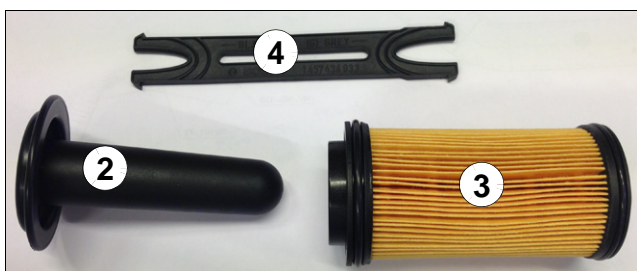
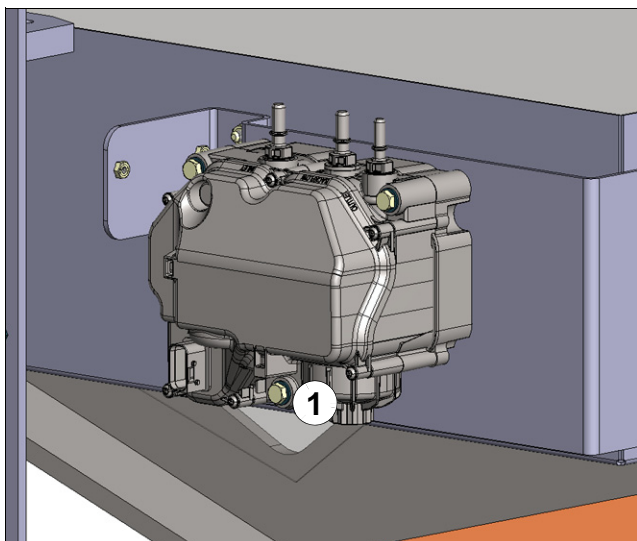
Lossa de åtta skruvarna i locket till vevhusets avluftningselement. Lossa värmarkabeln till avluftningselementet från motorkablaset. Ta bort locket och ta loss avluftningselementet. Bortskaffa avluftningselementen enligt lokala bestämmelser.

Rengör kåpan till avluftningselementet från smuts och olja. Sätt i det nya avluftningselementet i kåpan och se till att elementet kommer ordentligt på plats. Sätt tillbaka locket och skruva fast de åtta fästskruvarna på locket. Vridmomentet på fästskruvarna är 5,2 Nm (3.8 lb ft). Sätt fast värmarkabeln till avluftningselementet i motorkablaset.



**69. Byt filter till urealösningssump (endast eco-modeller)****Byte av filter i urealösningssumpen**

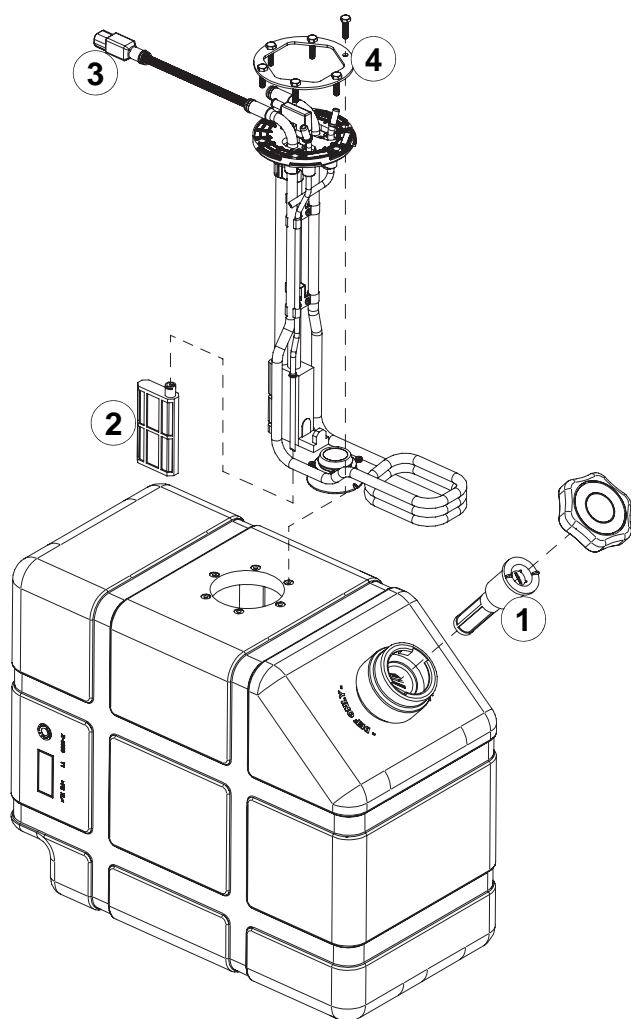
- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Rengör området runt urealösningssumpens filter innan filtret byts.
- Placera ett lämpligt kärl under filtret. I samband med filterbytet rinner det ut en aning urealösning.
- Öppna filterlocket (1). Använd en 27 mm ringnyckel för att underlätta öppnandet.
- Lossa först utjämnings-elementet (2) genom att dra ut det. Därefter kan du dra loss filtret till urealösningssumpen (3). Om filterelementet och utjämnings-elementet tas loss måste de bytas oberoende av deras skick. Verktyg för borttagning av filtret (4) medföljer filtret. Vilken ände av verktyget som ska användas beror på filtrets färg. När du sätter verktyget på plats hörs det ett klickljud som tecken på att verktyget sitter korrekt.
- Bortskaffa de gamla filtren på korrekt sätt.
- Sätt de nya filtren på plats och dra åt locket, vridmoment 20 Nm (14.8 lb ft).



## 70. Byt filter i urealösningstanken (endast eco-modeller)

### Byte av filter i urealösningstanken

Det finns två filter i urealösningstanken. I tankens påfyllningsöppning finns ett påfyllningsfilter (1), som rengörs och inuti tanken i änden av sugröret finns ett sugfilter (2), som byts.



- Vrid strömbrytaren i öppet läge.
- Rengör påfyllningsöppningens och sugrörets omgivning innan du utför service.
- Öppna locket på urealösningstanken och skruva loss påfyllningsfiltret. Rengör påfyllningsfiltret genom att knacka lätt på filtret och ta bort lös smuts och skräp. Sätt tillbaka påfyllningsfiltret och stäng locket.
- Lossa kablagekopplingen (3). Lossa flänsskruvarna (4) på sugröret och dra ut sugröret ur tanken. Byt ut sugfiltret och sätt tillbaka sugröret. Sätt fast kablagekopplingen.
- Bortskaffa det gamla filtret på korrekt sätt.

Samtidigt som du byter sugfilter är det bra att undersöka om tanken är ren. Om det finns skräp i tanken eller om urealösningen är missfärgad är det viktigt att tanken rengörs. Missfärgad lösning kan tyda på att det kommit in bränsle i urealösningen. Töm ut den smutsiga urealösningen och bortskaffa den enligt lokala bestämmelser. Skölj tanken noggrant med destillerat vatten och torka tanken efter sköljningen. Fyll tanken med ny ren urealösning. Om tanken är kraftigt nedsmutsad måste hela systemet sköljas ur (ledning, pump och doserare).

Det vita mjölkaktiga ämnet på tankens väggar är torkad urea och det är normalt.

- 71. Kontrollera partikelfilter i efterbehandlingssystemet (endast eco-modeller)



Risk för maskinskada.

Servicen kräver specialverktyg och professionell servicepersonal. Kontakta Cummins representant.

- 72. Spola kylsystemet (endast eco-modeller)



Risk för brännskada.

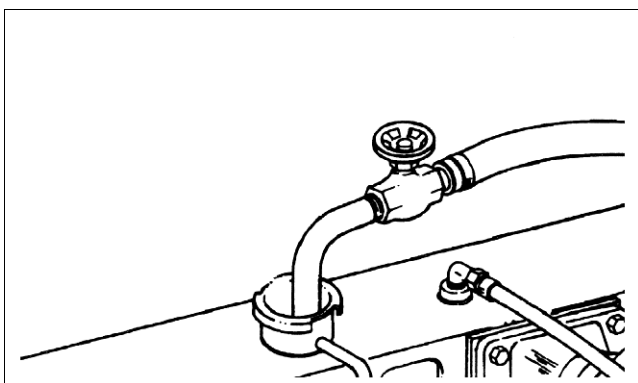
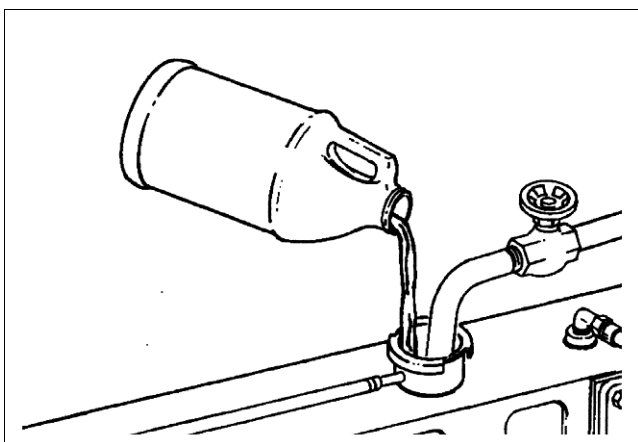
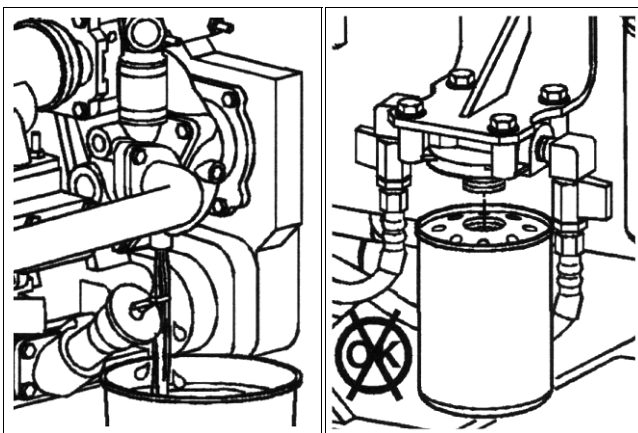
Undvik att öppna kylarlocket när motorn är varm eftersom du kan överspolas av het kylvätska som ger allvarliga skador. Vänta tills motorns temperatur är under 50 °C (+122 °F). Öppna locket försiktigt så att trycket i kylsystemet minskar gradvis.

Risk för miljöförorening.



Kylvätskan är giftig. Den måste avfallshanteras enligt lokala bestämmelser.

Ytterligare information om spolning av kylsystemet finns i motortillverkarens instruktionsbok.



### Tömning

- Töm kylsystemet men låt inte systemet torka.
- Kylvätskefiltret får inte tas bort.

### Sköljning

- Skruva i tömningspluggen och fyll på spolmedel (Fleetguard Restore) i systemet. Dosera enligt de anvisningar som följer med medlet.
- **Låt inte spolmedlet frysa i systemet. Medlet innehåller inget frostskyddsmedel.**
- Fyll systemet med vatten.
- Låt motorn gå med normal drifttemperatur i 1 – 1,5 timmar.
- Stäng av motorn och vänta tills motorns temperatur är under 50 °C (+122 °F).
- Töm blandningen av vatten och spolmedel ur systemet.
- Fyll på med rent vatten och låt motorn gå i ca 5 min.
- Låt motorn svalna och töm ur vattnet. Kontrollera vattnets kvalitet. Spola på nytt enligt instruktionerna om vattnet inte är klart.

### Påfyllning

- Skruva i tömningspluggen och fyll på med en blandning av vatten och kylvätska enligt rekommendationerna (se tekniska data).

---

**73. Kontrollera dieselmotorns vibrationsdämpare (endast eco-modeller)**



**Risk för maskinskada.**

**Service kräver specialverktyg och professionell servicepersonal.  
Kontakta Cummins representant.**

**74. Kontrollera fläktnav och remskivor (endast dieseldrivna rivare)**

**Kontroll av fläktnav och remskivor**

Kontrollera att fläktnavet roterar fritt, att inga kast förekommer och att inga smörjmedelsläckage finns. Byt vid behov till en reparerad och smord enhet.

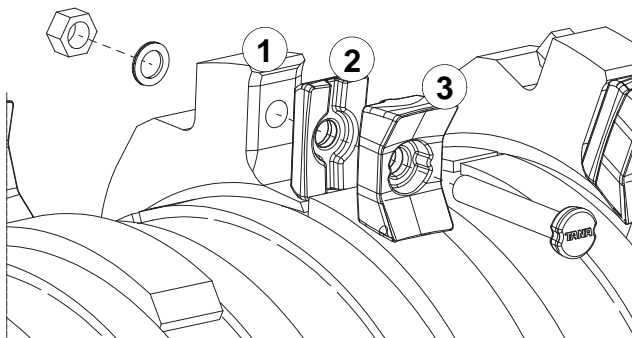


**Ytterligare information finns i motortillverkarens instruktionsbok.**

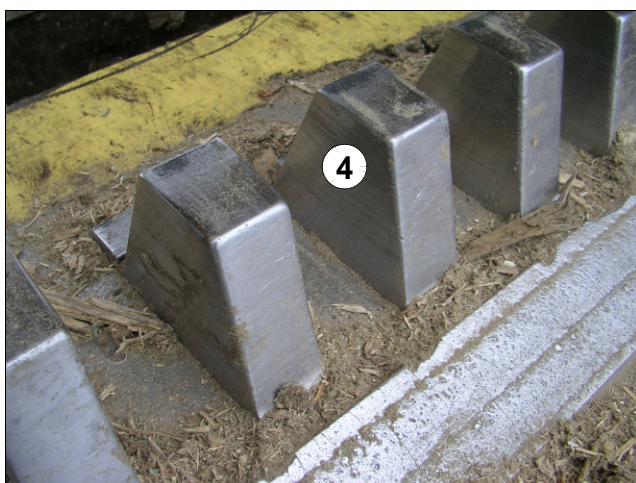
## 5. UNDERHÅLL AV SLITDELAR

### 5.1. Termer

Vissa delar av rivaren har många olika benämningar. Nedan förtecknas de vanligast använda termerna för slitdelar.



1. Säte eller rotorsäte
2. Rotorskärets motplatta
3. Rotorskär
4. Motskär



**Rotorskåret är ett registrerat mönster (registreringsnummer D705281).**

### 5.2. Allmänt

TANA Shark är konstruerad för att fungera som rivare, men den kan inte riva utan lämpliga skär. Maskinen river, skär och mal imatat material. Det är en garanti för hög kapacitet och lika fragmentstorlek. Ta väl hand om slitdelarna i din rivare. Korrekt skötsel av slitdelarna garanterar att de totala driftskostnaderna förblir låga. Slitna delar ökar bränsleförbrukningen och nöter på andra komponenter i rivaren.

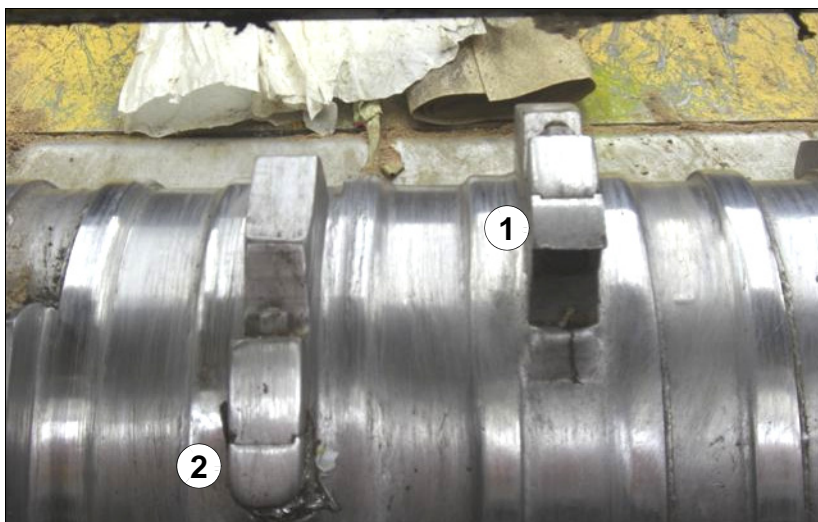
Om rotorskären och motskären är alltför slitna river inte maskinen som den ska. Nötta och slöa skär klarar inte av att riva, skära och mala materialet, utan rotorn tvingar bara materialet igenom maskinen. Material som fastnar mellan rotorn och motväggen anstränger och överhettar maskinens delar.

Maskinens kapacitet kan förbli ganska god även om skären är nötta. Kapaciteten är inte rätt sätt att bedöma detta, eftersom nötta delar ska ges service eller bytas ut. Skären ska normalt ges service efter 100–200 drifttimmar, men vid mycket nötande förhållanden kan de behöva service till och med dagligen.

Motskären kan repareras genom svetsning, men rotorskären får inte repareras. De kan vändas en gång, men därefter ska de bytas. Det är viktigt att komma ihåg att användning av slitna delar kan orsaka exceptionellt slitage av rotern, motväggen och rotorhöljet. Vattning minskar slitaget om rivaren hanterar gummibaserade material (t.ex. däck).

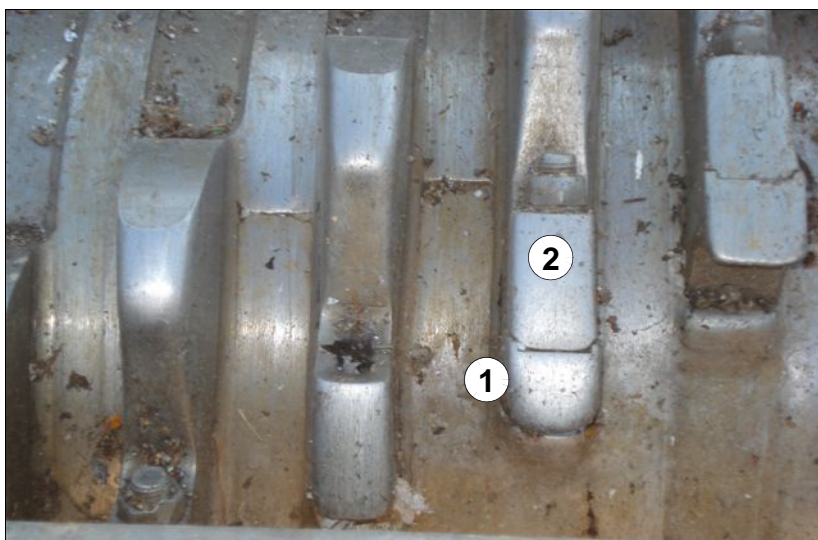
### 5.3. Rotorskär

Rotorskäret ska vändas eller bytas, när de vassa kanterna är slitna (radie högst 5 mm (0.2 in.)). Reparera inte rotorskären genom svetsning.



1. Rotorskäret är i ordning.
2. Rotorskäret är alltför slitet.

#### Exempel på dålig skötsel av skär, rotorskär

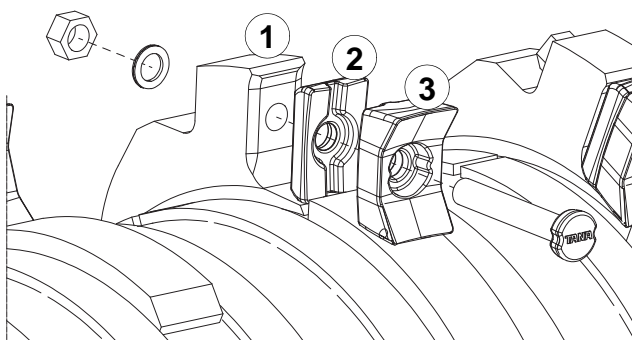


I det här fallet är motskären och rotorskären svårt slitna och rotorsätena är skadade.

Den ursprungliga bredden på rotorskären (1) har nötts ned.

Det nötta skäret skyddar inte sätet (2), och även sätet är slitet.

## Byte av rotorskär



- Lossa fästskruven på rotorskäret och ta loss skäret. Mellan rotorns säte (1) och skäret (3) finns skärets motplatta (2).
- Kontrollera att motplattan är hel.
- Om skäret har lossnat och motplattan har försämrats måste den bytas. Motplattan fästs i rotorsadeln med svetsning. En skadad motplatta kan inte svetsas och slipas, utan den måste bytas
- Om skäret fortfarande är användbart kan skäret vändas och sättas i på nytt.
- **Rengör noggrant fästytan och motplattan från orenheter, korrosion och svetsspån.**
- Montera skäret och kontrollera att muttern, skruven och brickan ännu är användbara. Dra åt skruven med momentet 820 Nm (605 lb ft). Använd alltid nya bultar, nya muttrar och nya brickor när du monterar nya skär.

### Risk för maskinskada.

Efter monteringen kan skärens infästning lossa vid drift och orsaka skador på maskinen.

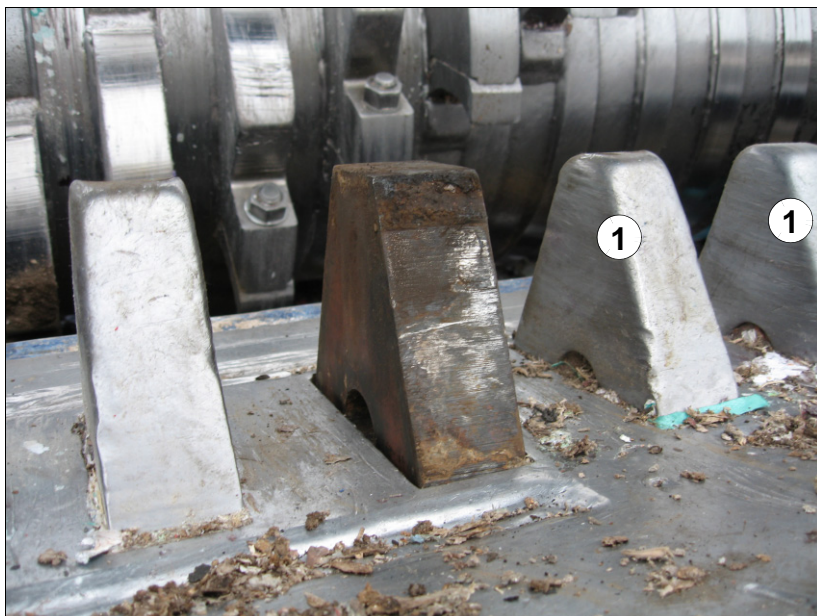


**Kom ihåg att efterdra rotorskären efter 3–5 timmar!**



## 5.4. Motskär

Nedanstående bild visar motskär som behöver repareras. Max radie på skärkanten är 5 mm (0.2 in.). Till att börja med ser motskären bra ut, men när man jämför dem med ett nytt motskär, ser man att de är slitna.

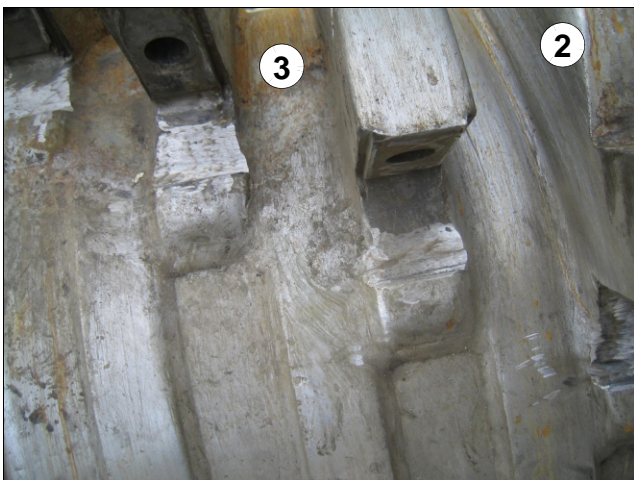


Motskåret (1) är utslitet och måste repareras.

## Exempel på dålig skötsel av skär, motskär



I det här fallet är motskären (1) utnötta och rotorsätena är skadade.

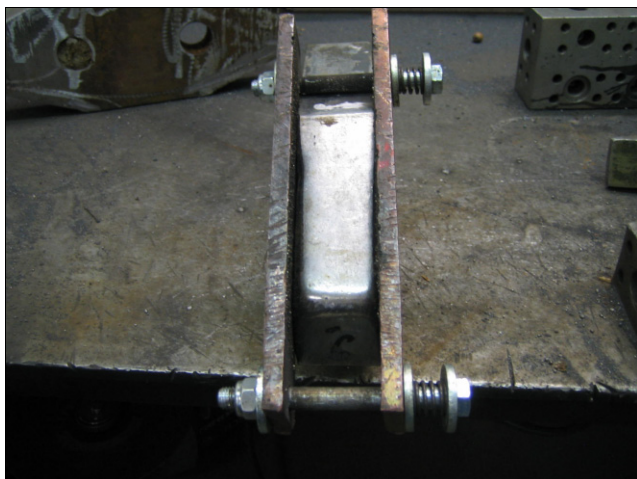


Utnötta motskär orsakar exceptionellt slitage på sätena (2) rotorns yta (3).

## 5.5. Reparation av motskär



Motskären kan repareras med svetsning. Före reparationssvetsning ska motskärens ytor rengöras med slipmaskin.



Placera kopparplåtar på båda sidor av motskäret.

Svetsning fastnar inte på koppar.  
Kopparplåtarna underlättar att göra vassa kanter på motskäret.



Svetsa nya kanter på motskäret.

Använd Esab OK Tubrodur 15.50 svetstråd eller liknande.

Använd aldrig vanlig svetstråd för reparation av motskär.



Kontrollera att det reparerade skäret inte är bredare eller längre än det ursprungliga skäret. Slipa ner skäret vid behov.

## Exempel på dålig skötsel av skär, reparation av motskär



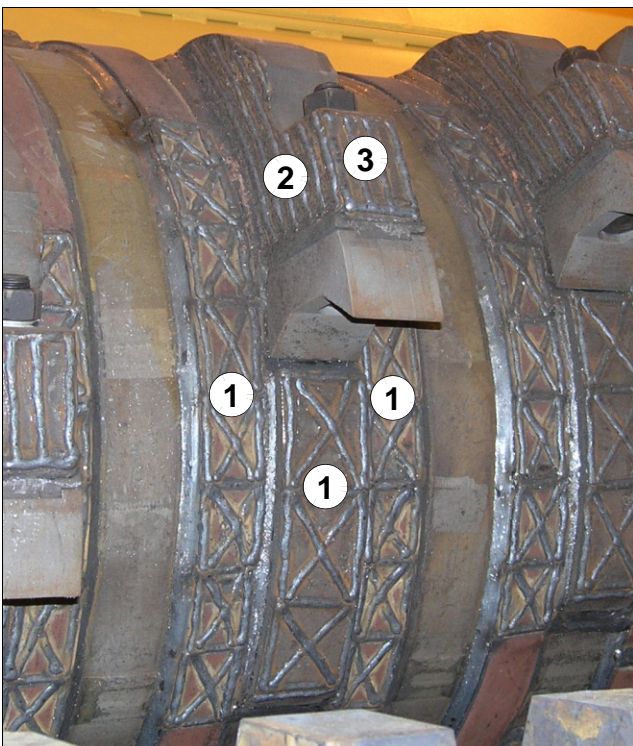
Svetsa aldrig motskärets sida (1). Det gör att den blir för bred och skadar rotorsätena.

Reparationskanten (2) på motskåret är inte korrekt gjord. Kanten har åter blivit slö efter kort användning. Det kan bero på att ytan inte har slipats före svetsningen eller att man har använt fel svetstråd eller fel svetsparametrar.

## 5.6. Rotorns yta och sätenas överdel



Rotorytan (1) samt sadlarnas sidor (2) och ovansida (2) har försetts med svetsbeläggning i fabriken. Syftet med beläggningen är att skydda rotorns yta, sadlar och slitdelar. Slitaget på beläggningen ska kontrolleras regelbundet under arbetets gång. Svetsbeläggningarna ska förnyas innan de blir utslitna. Bästa svetsbeläggningen får man med Esab OK Tubrodur 15.50 svetstråd eller motsvarande.



Kontrollera när du lägger svetsbeläggning på sätets sidor och på sätet att svetsens yttersida inte går ut längre än skärets yttersida.

Kontrollera efter svetsningen att svetsbeläggningen inte träffar motskären på något ställe.

---

## 5.7. Rekommenderade svetstrådar

Rekommenderad svetstråd för vanlig förbandssvetsning (t.ex. svetsning av säte till rotor) är Esab OK Tubrod 14.13.

För hårdpåsvetsning rekommenderas Esab OK Tubrodur 15.50 eller motsvarande.

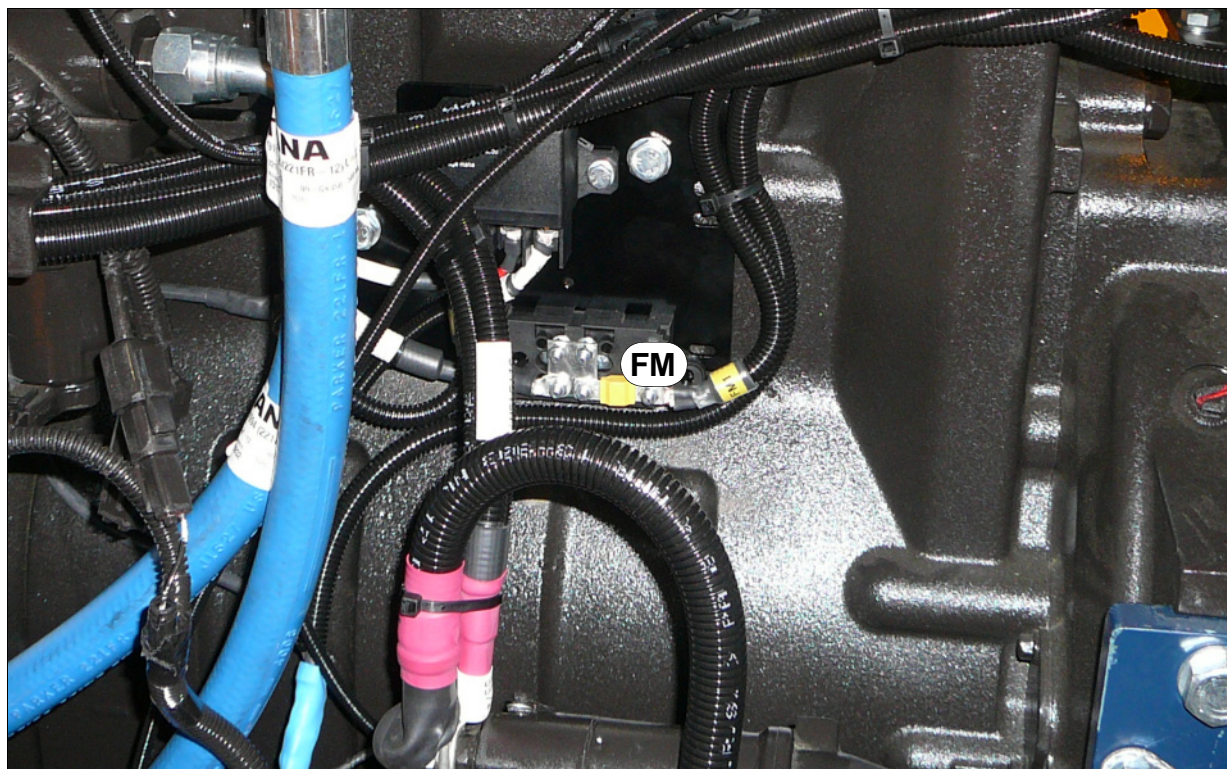
Bestäm alltid svetsparametrarna utifrån svetstråd.

**Svetstråd för hårdpåsvetsning håller 5–10 gånger längre än vanlig svetstråd.**

Mer information får du av din TANA-återförsäljare eller genom att skicka din fråga per e-post till: [service@tana.fi](mailto:service@tana.fi).

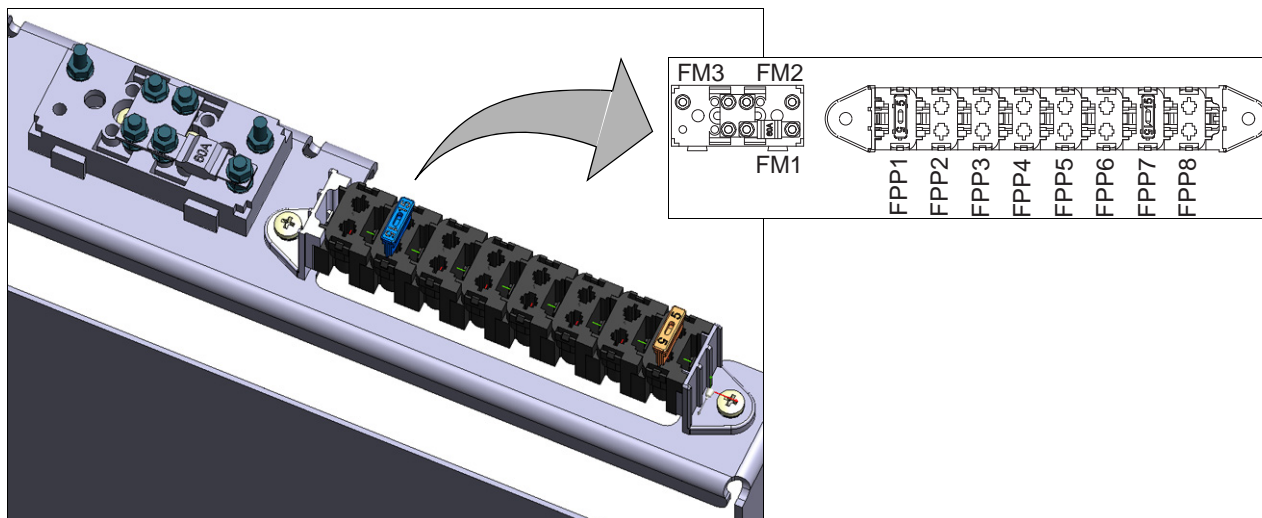
## 6. SÄKRINGAR

### 6.1. Huvudsäkring, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT



Nr	Anmärkning	Storlek
FM	Huvudsäkring	60A

## 6.2. Huvudsäkring och säkringar i motorrum, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco



Nr	Anmärkning	Storlek
FM1	Huvudsäkring	60A
FM2	Används inte	-
FM3	Används inte	-
FPP1	Skärm, TANA SMART SITE™ (tidigare TANA ProTrack®)	5A
FPP2	Fövärmning av dieselmotor (tilläggsutrustning)	
FPP3	Används inte	-
FPP4	Värmarens styrpanel (tilläggsutrustning)	
FPP5	Brandsläckningssystem + (pos) (tilläggsutrustning)	
FPP6	Brandsläckningssystem - (neg) (tilläggsutrustning)	
FPP7	Används inte	-
FPP8	Fövärmning av bränslefilter	15A

### 6.3. Säkringar i motorrummets elskåp

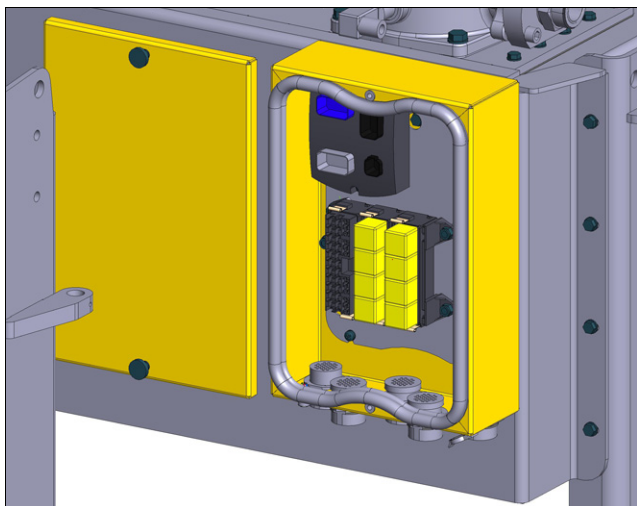


Risk för elstötar.

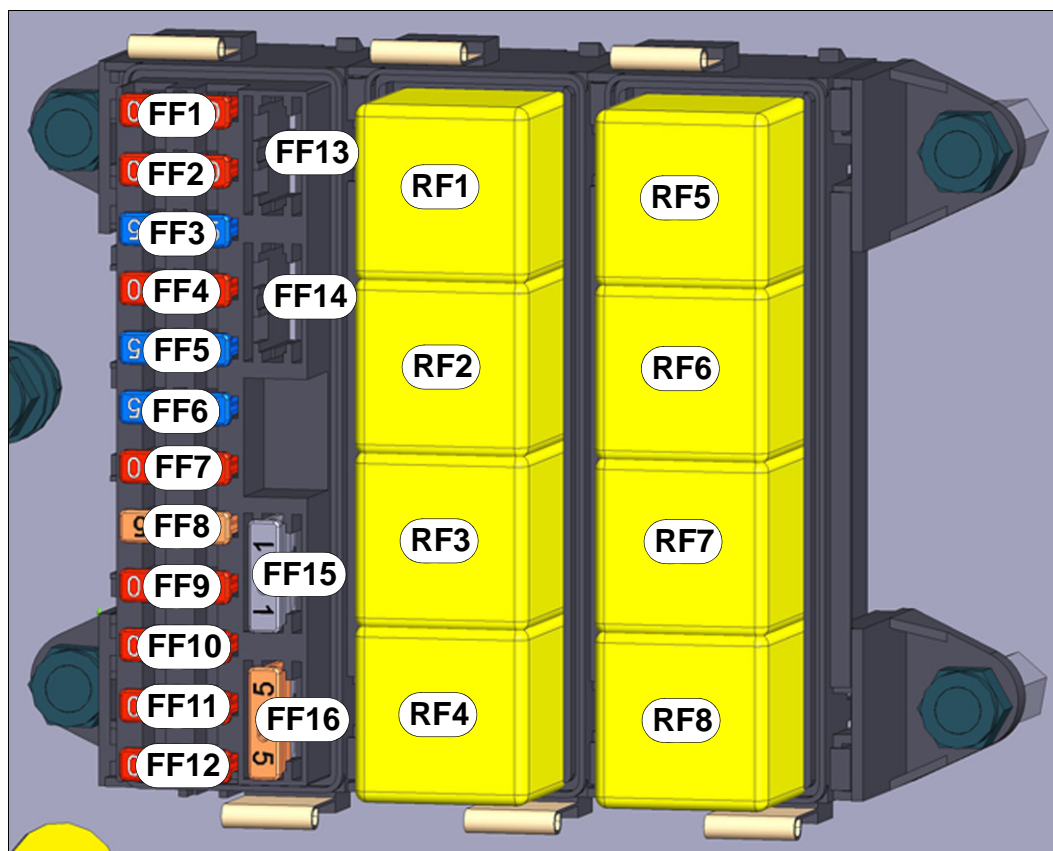
Maskinens huvudström måste brytas innan elskåpet öppnas!

Stäng skåpet när kontrollerna/säkringsbytena är utförda.

Säkringar i motorrummets elskåp, Shark 220D, 440D, 220DT, 440DT, 220E och 440E



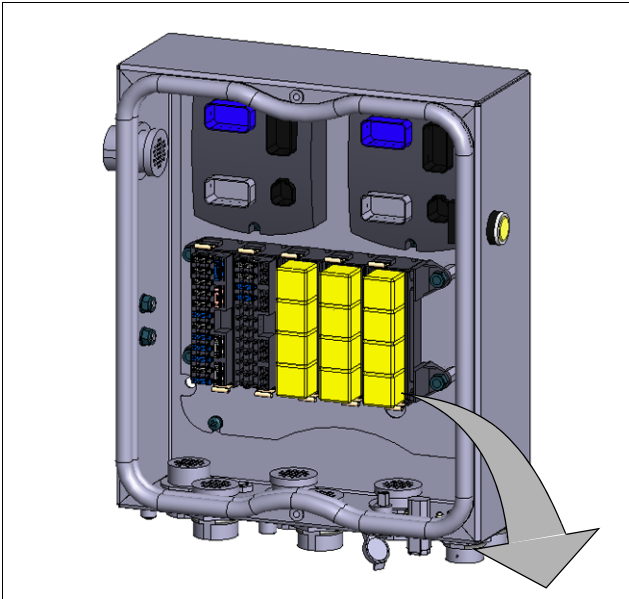
Säkringar i motorrummets elskåp finns i elskåpet i motorrummet. Elskåpets lock sitter fast med två fingerskruvar.



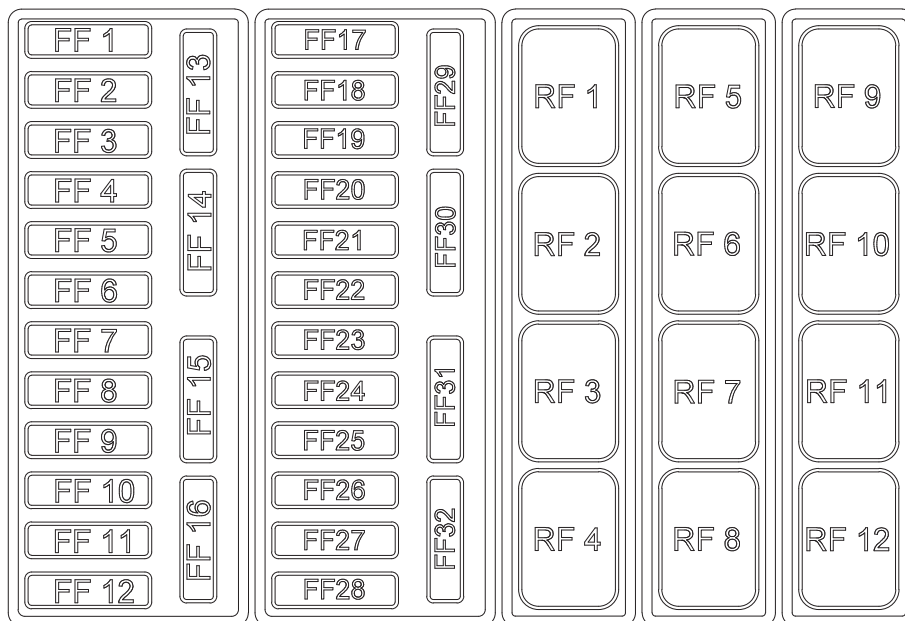


Nr	Anmärkning	Storlek
FF1	Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: dieselmotor	10A
	Shark 220E och 440E: matning	20A
FF2	Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: dieselmotor, dieselmotorns diagnosstickkontakt	10A
	Shark 220E och 440E: matning	20A
FF3	Rammodul	10A
FF4	Rammodul	10A
FF5	Roterande varningsljus	10A
FF6	Servicebelysning, arbetsbelysning	15A
FF7	RF8	10A
FF8	Påfyllningspump för hydraulolja, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: påfyllningspump för bränsle (tillval)	15A
FF9	Styrmodul CB2	15A
FF10		15A
FF11	Uttag, lampa i verktygslåda, laddningsuttag för fjärrkontroll	10A
FF12	TANA SMART SITE™ (tidigare TANA ProTrack®)-modem, transportörvåg (tillval)	5A
FF13		15A
FF14	CAN-givare	3A
FF15	Centralsmörning (tillval)	
FF16	Rammodul 2 (tilläggsutrustning)	10A
RF1	Relä roterande varningsljus	
RF2	Relä servicebelysning	
RF3		
RF4	Relä påfyllningspump för hydraulolja, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: relä påfyllningspump för bränsle (tillval)	
RF5	Relä påfyllningspump för hydraulolja, Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT: relä påfyllningspump för bränsle (tillval)	
RF6	Relä för arbetsbelysning	
RF7		
RF8		

## Säkringar i motorrummets elskåp, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco



Säkringar i motorrummets elskåp finns i elskåpet i motorrummet. Elskåpets lock sitter fast med två fingerskruvar.



Nr	Anmärkning	Storlek
FF1	Dieselmotor	10A
FF2	Dieselmotor, dieselmotorns diagnosstickkontakt	10A
FF3	Rammodul	10A
FF4	Rammodul	10A
FF5	Roterande varningsljus	10A
FF6	Servicebelysning, arbetsbelysning	15A
FF7	RF7 / Tillval RF8	10A
FF8	Påfyllningspump för bränsle (tilläggsutrustning), påfyllningspump för hydraulolja	15A
FF9	Styrmodul CB2	15A
FF10	Tilläggsutrustning:	15A
FF11	Uttag, belysning i verktygslåda, laddningsuttag för fjärrkontroll	10A
FF12	TANA SMART SITE™ (tidigare TANA ProTrack®)-modem, transportörvåg (tillval)	5A
FF13	Tilläggsutrustning:	15A
FF14	CAN-givare	3A
FF15	Centralsmörjanordning (tilläggsutrustning)	10A
FF16	Rammodul 2	10A
FF17	Rammodul 2	10A
FF18	Efterbehandlingssystem för avgaser	10A
FF19	Uppvärmning av urealösningssledningar	15A
FF20	Uppvärmning av urealösningsspump	15A
RF1	Relä roterande varningsljus	
RF2	Relä servicebelysning	
RF3	Relä efterbehandlingssystem	
RF4	Relä för påfyllningspump av bränsle (tilläggsutrustning) relä för påfyllningspump av hydraulolja	
RF5	Relä för påfyllningspump av bränsle (tilläggsutrustning) relä för påfyllningspump av hydraulolja	
RF6	Relä för arbetsbelysning	
RF7	-	
RF8	Tilläggsutrustning:	
RF9	Relä uppvärmning av urearörledning (trycksida)	
RF10	Relä uppvärmning av urearörledning (returledning)	
RF11	Relä uppvärmning av urearörledning (sugledning)	
RF12	Relä uppvärmning av urealösningsspump	

## 6.4. Elskåp (endast eldrivna rivare)

Elskåpet finns på vänster sida av powerpack-enheten.

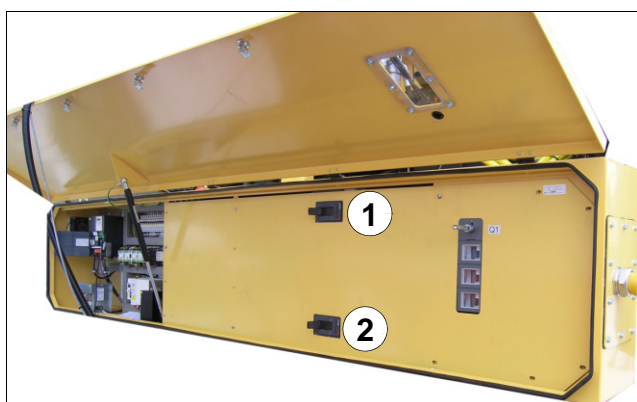
**Risk för elstötar.**



**Farlig spänning kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador.**

Varje gång det görs en inkoppling i kopplingslåpet ska maskinens huvudströmbrytare vara öppen och spänningslös. Elinstallationer får bara utföras av behörig elmontör som har tillräckliga kunskaper och färdigheter. Stäng skåpet när kontrollerna och kopplingarna är utförda.

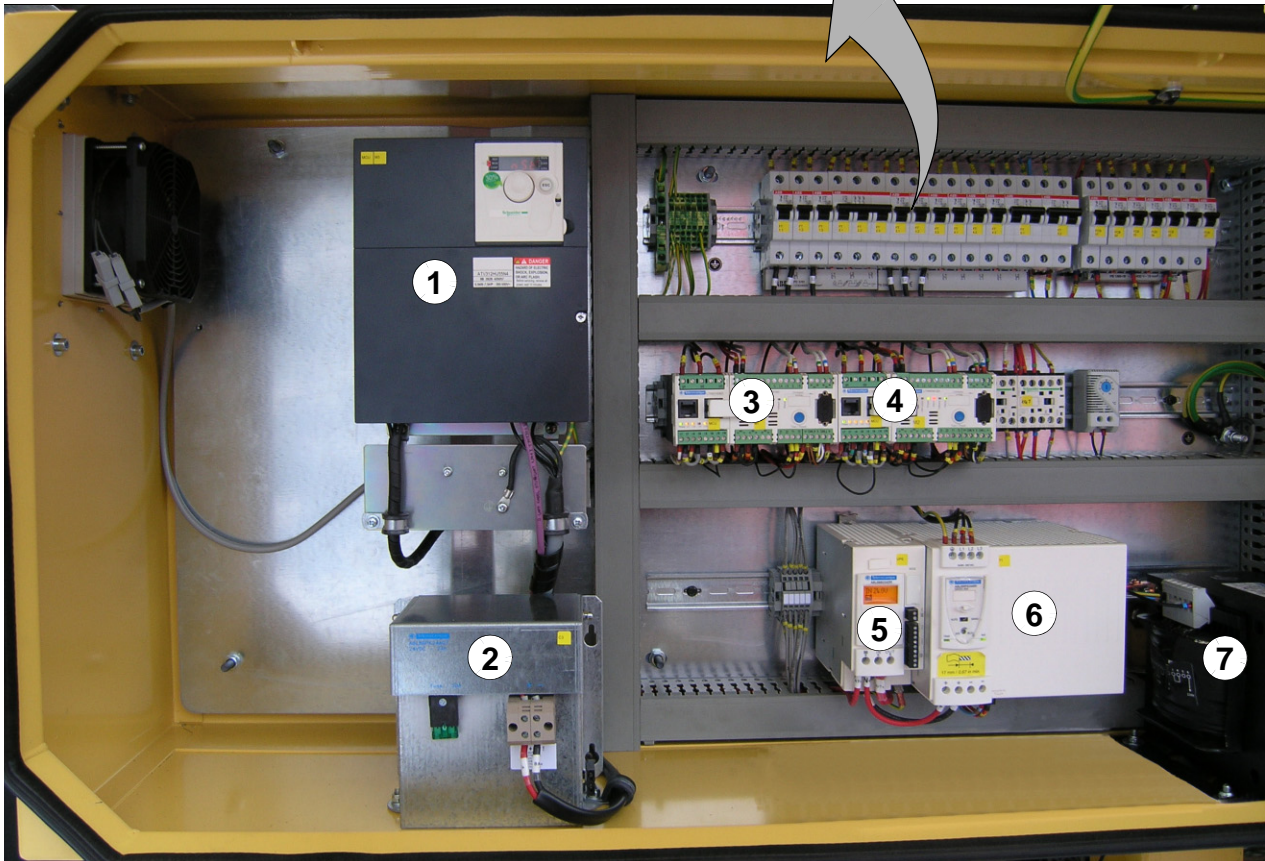
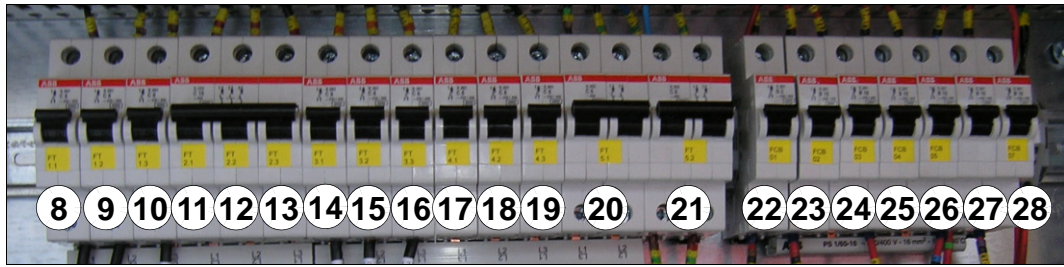
### Kompaktbrytare



1. Kompaktbrytare i elmotor 1
2. Kompaktbrytare i elmotor 2

Kompaktbrytarens syfte är att skydda elmotorn i fel- och störningssituationer. När brytarens vipparm är vriden åt vänster är brytaren stängd (ON). När brytaren har utlösts är brytaren i mittläge. När vipparmen är vriden åt höger är brytaren öppen (OFF).

Komponenter i elskåpet



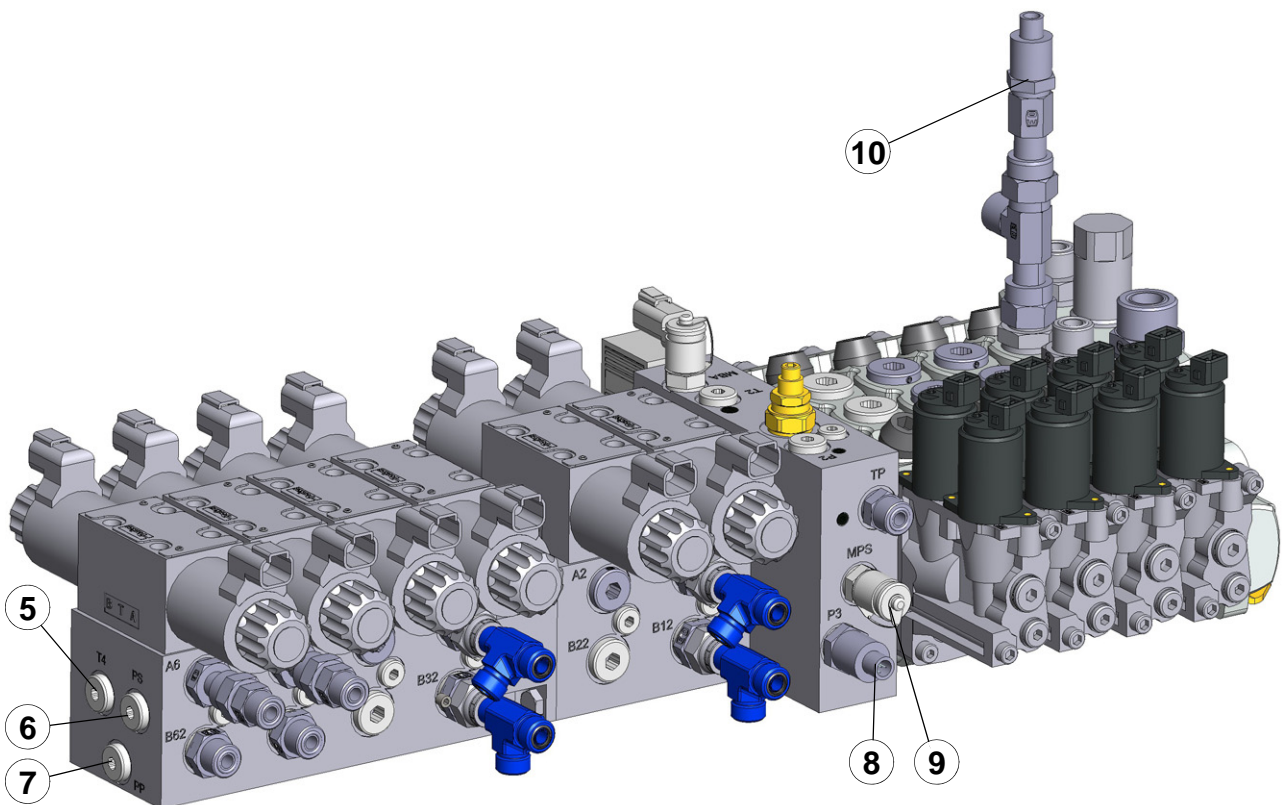
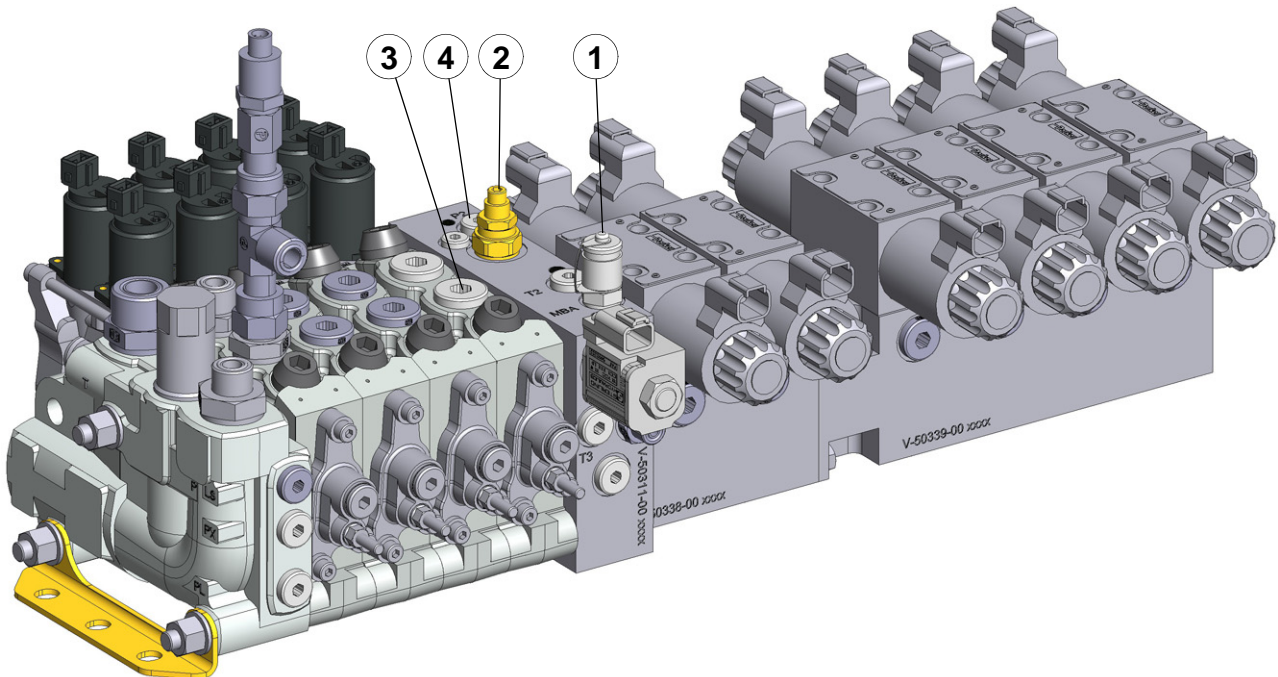
Nr	Förkortning	Anmärkning	Storlek
1	MCU M3	Styrenhet för kylfläktens elmotor	-
2	C3	Batteripaket 24V	-
3	MCU M1	Elmotor 1 styrenhet	-
4	MCU M2	Elmotor 2 styrenhet	-
5	UPS	UPS-system	-
6	T1	Transformator för UPS och 24V matning	-
7	T2	Transformator 400V/230V	-
8	FT 1.1	Säkring, elmotor 1 styrenhet	6A
9	FT 1.2	Säkring, elmotor 1 styrenhet	6A
10	FT 1.3	Säkring, elmotor 1 styrenhet	6A
11	FT 2.1	Säkring, styrenhet för kylfläktens elmotor	16A
12	FT 2.2	Säkring, styrenhet för kylfläktens elmotor	16A
13	FT 2.3	Säkring, styrenhet för kylfläktens elmotor	16A
14	FT 3.1	Säkring, elmotor 2 styrenhet	6A
15	FT 3.2	Säkring, elmotor 2 styrenhet	6A
16	FT 3.3	Säkring, elmotor 2 styrenhet	6A
17	FT 4.1	Säkring, transformator för UPS och 24V matning	6A
18	FT 4.2	Säkring, transformator för UPS och 24V matning	6A
19	FT 4.3	Säkring, transformator för UPS och 24V matning	6A
20	FT 5.1-5.2	Säkring, transformator 400V/230V	6A
21	FT 6.1-6.2	Säkring, transformator 400V/230V	6A
22	FCB 01	Säkring, matning till TANA SMART SITE™ (tidigare TANA ProTrack®)-enhet	6A
23	FCB 02	Säkring, matning till styrsystem	10A
24	FCB 03	Säkring, matning till styrsystem	10A
25	FCB 04	Säkring, matning till styrsystem	10A
26	FCB 05	Säkring, matning till styrsystem	10A
27	FCB 06	Säkring, matning till styrsystem	10A
28	FCB 07	Säkring, matning till styrsystem	10A

## 7. TRYCKMÄTNINGSPUNKTER I HYDRAULSYSTEMET



Risk för personskada.

Hydraulvätska under tryck kan orsaka allvarliga skador. Öppna hydraulanslutningar försiktigt och låt eventuellt tryck i systemet neutraliseras innan du öppnar anslutningarna helt.



1. MBA, tryck för ventilstyrning
2. Tryckreducerare
3. 4 proportionalventil
4. P2, arbetstryck
5. Port T4
6. Port PS, tryck efter tryckreducerare
7. Port PP, tryck efter 4 proportionalventil
8. P3, givare för mätning av arbetstryck
9. MPS, tryck efter tryckreducerare (styrtryck i ventiler, i DT-modeller styrtryck i bandens broms- och växelventil)
10. Transportörens tryckgivare



## 8. TEKNISKA DATA

### 8.1. Motor

#### Dieselmotor (endast dieseldrivna rivare)

Luft-till-luft efterkyld, vattenkyld turbomatad sexcylindrig dieselmotor försedd med elektronisk styrning.

	TANA Shark 220D, 440D, 220DT & 440DT	TANA Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco
<b>Typ</b>	Cummins QSX15 (U.S. EPA Tier 3, CARB Tier 3 och EU Stage IIIA)	Cummins QSX15 (U.S. EPA Tier 4 Final, CARB Tier 4 Final och EU Stage IV)
<b>Max effekt</b>	439 kW (589 bhp)@1 800 rpm	433 kW (580 bhp)@1 800 rpm
<b>Max vridmoment</b>	2 539 Nm (1 873 lb ft)@1 400 rpm	2 644 Nm (1 950 lb ft)@1 400 rpm
<b>Nominell effekt</b>	399 kW (535 bhp)@2 100 rpm; DIN 6271 (SAE J 1995)	399 kW (535 bhp)@2 100 rpm; DIN 6271 (SAE J 1995)
<b>Slagvolym</b>	15,0 dm <sup>3</sup>	15,0 dm <sup>3</sup>

#### Elmotor (endast eldrivna rivare)

	TANA Shark 220E	TANA Shark 440E
<b>Typ</b>	Två asynkronmotorer	
<b>Nominell effekt</b>	2 x 110 kW	2 x 160 kW
<b>Matningsspänning</b>	400V / 50 Hz	
<b>Märkström</b>	400A	630A

## 8.2. Rivare

	TANA Shark 220D, 220Deco, 220DT & 220DTeco	TANA Shark 440D, 440Deco, 440DT & 440DTeco
Rotorns bredd	3 000 mm (118 in.)	
Rotorns hastighet	Efter användningsbehov, 0–28 rpm	
Rotorns diameter med skär	Cirka 870 mm (34.3 in.)	Cirka 920 mm (36.2 in.)
Antal skär	22 st.	33 st.
Skärens höjd	Cirka 120 mm (4.7 in.)	
Skärens bredd	70 mm (2.76 in.)	

	TANA Shark 220E	TANA Shark 440E
Rotorns bredd	3 000 mm (118 in.)	
Rotorns hastighet	Efter användningsbehov, 0–21 rpm	
Rotorns diameter med skär	Cirka 920 mm (36.2 in.)	
Antal skär	22 st.	33 st.
Skärens höjd	Cirka 120 mm (4.7 in.)	
Skärens bredd	70 mm (2.76 in.)	

## 8.3. Rotorhydraulik

	TANA Shark 220D, 220Deco, 440D, 440Deco, 220DT, 220DTeco, 440DT, 440DTeco, 220E & 440E
Pumpens kapacitet	250 + 250 cm <sup>3</sup> /r
Max tryck	380 bar (5 510 psi)

## 8.4. Cylinderhydraulik och banddrivning

TANA Shark 220D, 220Deco, 440D, 440Deco, 220DT, 220DTeco, 440DT, 440DTeco, 220E & 440E	
Hydraulpumpens typ	Kugghjulspump
Max tryck	210 bar (3 050 psi)
<b>Hydraulcylindrar</b>	
Rotorluckans öppningscylinder (1 st)	Dubbelverkande cylinder
Rotorluckans låscylinder (2 st)	Dubbelverkande cylindrar
Transportörens vikcylindrar (2+2 st)	Dubbelverkande cylindrar
<b>Banddrivning</b>	
Magnetbandets rotationsmotor	Gerotormotor
Transportbandets rotationsmotor	Gerotormotor

## 8.5. Bandhydraulik

TANA Shark 220DT, 220DTeco, 440DT & 440DTeco	
Hydraulmotorns typ (2 st)	Kolvmotor
Max tryck	300 bar (4 350 psi)

## 9. PÅFYLLNINGSVOLYMER

Objekt	TANA Shark 220D & 220Deco	TANA Shark 440D & 440Deco
Bränsletank	750 l (198 gal (US)) (165 gal (UK))	
Hydraulik, totalvolym	320 l (84.5 gal (US)) (70.4 gal (UK))	
Hydrauloljans bytesvolym	200 l (52.8 gal (US)) (44.0 gal (UK))	
Körväxlar, totalvolym	100 l (26.4 gal (US)) (22.0 gal (UK))	150 l (39.6 gal (US)) (33.0 gal (UK))
Körväxelns oljebytesvolym	Cirka 40 l (10.6 gal (US)) (8.8 gal (UK))	
Motorolja (utan filter)	<b>Shark 220D &amp; 440D:</b> 41,6 l (11 gal (US)) (9.2 gal (UK)) <b>Shark 220Deco &amp; 440Deco:</b> 49,2 l (13 gal (US)) (10.8 gal (UK))	
Kylvätska	<b>Shark 220D &amp; 440D:</b> 90 l (23.8 gal (US)) (19.8 gal (UK)) <b>Shark 220Deco &amp; 440Deco:</b> 97 l (25.6 gal (US)) (21.3 gal (UK))	
Urealösningstank (endast Shark 220Deco och 440Deco)	56 l (15 gal (US)) (12.5 gal (UK))	

Objekt	TANA Shark 220DT & 220DTeco	TANA Shark 440DT & 440DTeco
Bränsletank	740 l (195 gal (US)) (162 gal (UK))	
Hydraulik, totalvolym	320 l (84.5 gal (US)) (70.4 gal (UK))	
Hydrauloljans bytesvolym	200 l (52.8 gal (US)) (44.0 gal (UK))	
Körväxlar, totalvolym	100 l (26.4 gal (US)) (22.0 gal (UK))	150 l (39.6 gal (US)) (33.0 gal (UK))
Körväxelns oljebytesvolym	Cirka 40 l (10.6 gal (US)) (8.8 gal (UK))	
Oljevolym i bandens körväxlar	Cirka 3 l (0.79 gal (US)) (0.66 gal (UK))	
Motorolja (utan filter)	<b>Shark 220DT &amp; 440DT:</b> 41,6 l (11 gal (US)) (9.2 gal (UK)) <b>Shark 220DTeco &amp; 440DTeco:</b> 49,2 l (13 gal (US)) (10.8 gal (UK))	
Kylvätska	<b>Shark 220DT &amp; 440DT:</b> 90 l (23.8 gal (US)) (19.8 gal (UK)) <b>Shark 220DTeco &amp; 440DTeco:</b> 97 l (25.6 gal (US)) (21.3 gal (UK))	
Urealösningstank (endast Shark 220DTeco och 440DTeco)	56 l (15 gal (US)) (12.5 gal (UK))	

---

<b>Objekt</b>	<b>TANA Shark 220E</b>	<b>TANA Shark 440E</b>
<b>Hydraulik, totalvolym</b>	320 l (84.5 gal (US)) (70.4 gal (UK))	
<b>Hydrauloljans bytesvolym</b>	200 l (52.8 gal (US)) (44.0 gal (UK))	
<b>Körväxlar, totalvolym</b>	100 l (26.4 gal (US)) (22.0 gal (UK))	150 l (39.6 gal (US)) (33.0 gal (UK))
<b>Körväxels oljebytesvolym</b>	Cirka 40 l (10.6 gal (US)) (8.8 gal (UK))	

**10. FILTER**

<b>TANA Shark 220 &amp; 440</b>		
<b>Filter</b>	<b>Reservdelsnummer</b>	<b>St</b>
<b>Dieselmotor (endast TANA Shark 220D, 220Deco, 440D, 440Deco, 220DT, 220DTeco, 440DT &amp; 440DTeco)</b>		
Motoroljafilter	201653	1
Bränslefilter, Shark 220D, 440D, 220DT & 440DT	200556	1
Bränslefilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202639	1
Bränslefilterinsats, vattenavskiljare, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202161	1
Kylvätskefilter, Shark 220D, 440D, 220DT & 440DT	58H939	1
Kylvätskefilter, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202220	1
Vevhusets avluftningsventil, Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202310	1
<b>Motorlufffilter (endast TANA Shark 220D, 220Deco, 440D, 440Deco, 220DT, 220DTeco, 440DT &amp; 440DTeco)</b>		
Filterpatron (primärfilter), Shark 220D, 440D, 220DT & 440DT	201458	1
Filterpatron (primärfilter), Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202183	2
Filterpatronsats (primärfilter och sekundärfilter), Shark 220D, 440D, 220DT & 440DT	201459	1+1
Filterpatronsats (primärfilter och sekundärfilter), Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco & 440DTeco	202182	2+2
<b>Filter i elskåp (endast TANA Shark 220E &amp; 440E)</b>		
Fläktfilter i elskåp (insugning)	200638	3
Fläktfilter i elskåp (utluft)		

<b>TANA Shark 220 &amp; 440</b>		
<b>Filter</b>	<b>Reservdelsnummer</b>	<b>St</b>
<b>Hydrauliksystem (alla modeller)</b>		
Matningstryckfilter	200900	2
Returfilter	200897	1
Avluftningsfilter (hydrauloljetank)	200905	1
Avluftningsfilter (växellådsoljetank)	200481	1
Påfyllningsfilter	200904	1
Växellådsoljekylarens filter	200902	1
<b>Urealösningstank (endast eco-modeller)</b>		
Sugfilter	202157	1
Avluftningsfilter	202850	1
<b>Urealösningsskivning (endast eco-modeller)</b>		
Filter	202320	1

## 11. SERVICEPAKET

### 11.1. Servicepaket, dieseldrivna rivare

TANA Shark 220D, 220Deco, 440D, 440Deco, 220DT, 220DTeco, 440DT & 440DTeco	Reservdelsnummer
<b>Service I servicepaket (Shark 220D, 440D, 220DT &amp; 440DT)</b>	<b>201073C</b>
<b>Service I servicepaket (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco &amp; 440DTeco)</b>	<b>202315B</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoroljefilter</li> <li>• Bränslefilter</li> <li>• Vattenavskiljarens filter i bränslesystemet</li> </ul>	
<b>Service II servicepaket (Shark 220D, 440D, 220DT &amp; 440DT)</b>	<b>201219C</b>
<b>Service II servicepaket (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco &amp; 440DTeco)</b>	<b>202316C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoroljefilter</li> <li>• Luffilterpatronsats</li> <li>• Bränslefilter</li> <li>• Vattenavskiljarens filter i bränslesystemet</li> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> <li>• Avluftning i urealösningstank (endast eco-modeller)</li> </ul>	
<b>Service III servicepaket (Shark 220D, 440D, 220DT &amp; 440DT)</b>	<b>201220B</b>
<b>Service III servicepaket (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco &amp; 440DTeco)</b>	<b>202317B</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoroljefilter</li> <li>• Kylvätskefilter</li> <li>• Luffilterpatronsats</li> <li>• Bränslefilter</li> <li>• Vattenavskiljarens filter i bränslesystemet</li> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Returfilterpatron</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> </ul>	
<b>Service IV servicepaket (Shark 220D, 440D, 220DT &amp; 440DT)</b>	<b>201221B</b>
<b>Service IV servicepaket (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco &amp; 440DTeco)</b>	<b>202318C</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoroljefilter</li> <li>• Kylvätskefilter</li> <li>• Laddarrem</li> <li>• Fläktrem</li> <li>• Luffilterpatronsats</li> <li>• Bränslefilter</li> <li>• Vattenavskiljarens filter i bränslesystemet</li> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Returfilterpatron</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Påfyllningsfilterpatron hydraulik</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> <li>• Vevhus avluftning (endast eco-modeller)</li> <li>• Filter till urealösningpump (endast eco-modeller)</li> <li>• Sugfilter till urealösningstank (endast eco-modeller)</li> <li>• Avluftning i urealösningstank (endast eco-modeller)</li> </ul>	



## 11.2. Servicepaket, eldrivna rivare

TANA Shark 220E & 440E	Reservdelsnummer
<b>Service I - servicepaket</b>	-
<b>Service II - servicepaket</b>	<b>200635</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Filter till elskåp (3 st)</li> </ul>	
<b>Service III - servicepaket</b>	<b>200636</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Returfilterpatron</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Filter till elskåp (3 st)</li> </ul>	
<b>Service IV - servicepaket</b>	<b>200637</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patron till matningstrycksfilter (2 st)</li> <li>• Returfilterpatron</li> <li>• Avluftningsfilter (växellådsoljetank)</li> <li>• Avluftningsfilter (hydrauloljetank)</li> <li>• Påfyllningsfilterpatron hydraulik</li> <li>• Filterpatron till växellådsoljekylare</li> <li>• Filter till elskåp (3 st)</li> </ul>	

---

## 12. BRÄNSLE OCH SMÖRJMEDEL

### 12.1. Motorolja (endast dieseldrivna rivare)

#### Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT

Motortillverkaren rekommenderar **10W-40** eller **15W-40** multigradeolja av god kvalitet som uppfyller API:s CH och Cummins CES20076 krav.

**Motorolja enligt klassificeringen API och CG kan användas i områden där olja som fyller CH-kraven inte är tillgänglig. Detta påverkar dock motorns oljebytesintervall.**

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

#### Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco

Motortillverkaren rekommenderar högklassig **5W-30**, **10W-30** eller **15W-40** motorolja, som uppfyller Cummins CES20081 krav.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

### 12.2. Dieselbränsle (endast dieseldrivna rivare)

Kontrollera vilken bränsletyp som används innan orsaken till låg effekt eller sämre funktion i kallt väder undersöks.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**



**Explosionsrisk.**

**Att blanda frostskyddsmedel i bränslet kan medföra explosionsrisk.**

**Blanda inte frostskyddsmedel i bränslet.**



**Risk för maskinskada.**

**Kondensation kan uppstå i en halvfylld bränsletank i kallt väder.**

**Fyll bränsletanken efter att motorn har använts.**

---

### **Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT**

Motortillverkaren rekommenderar att dieselbränsle nr 2D enligt ASTM-standard används i motorn. Då är motorns prestanda den bästa möjliga. Om drifttemperaturen är under 0 °C (+32 °F) uppnås acceptabla prestanda med en blandning av dieselbränsle ASTM 2D och 1D.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

### **Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco**

Maskinen ska köras på lågsvavligt bränsle. Bränslets svavelhalt får vara högst 15 mg/kg i USA och högst 10 mg/kg i Europa. 20 % biodiesel kan användas.

Användning av fel slags bränsle kan snabbt leda till skador i motor och efterbehandlingssystem.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

### **12.3. Urealösning (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco)**

I maskinen ska användas urealösning som uppfyller kraven i ISO 22241-1.

Urealösningen ska förvaras i solskyddat utrymme med temperatur mellan -5 °C till +25 °C (+23 °F till +77 °F). Urealösningens hållbarhet är cirka ett år.

**Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.**

---

## 12.4. Kylvätska (endast dieseldrivna rivare)

### Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT

Motorer för tunga fordon kräver kylvätska av hög kvalitet. Kylvätska av hög kvalitet är en korrekt blandning (50/50) av högklassigt vatten, frostskyddsvätska med låg silikathalt, som uppfyller kraven i ASTM D4985, samt kyltillsatser (SCA).

### Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco

Använd högklassig kylvätska som uppfyller kraven i ASTM D6210.

Se Cummins instruktionsbok för närmare anvisningar.

## 12.5. Rotorns körväxlar

Använd syntetisk växellådsolja av hög kvalitet:

- **CLP 220 HC enligt DIN 51517**
- **viskositet ISO - VG 220 enligt DIN 51519**

Körväxlarnas olja utsätts för mycket stora temperaturförändringar. Därför måste oljan vara tillräckligt lättflytande vid start för att kunna smörja lagren. Under drift måste den heta oljan däremot vara tillräckligt trögflytande för att smörjningen av kugghjulen ska fungera. Därför ska syntetisk växellådsolja (Polyalphaolefine PAO) användas. TANA rekommenderar att endast använda Shell Omala S4 GX 220. Om du vill använda någon annan olja, be om rekommendationer på adressen: [service@tana.fi](mailto:service@tana.fi).

## 12.6. Bandaggregatets körväxlar (Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)

Använd SAE80W/90 växellådsolja.

---

## 12.7. Hydraulsystem

Rotorns körhydraulik och cylinder-, remdrifts- och bandhydrauliken har en gemensam oljetank. Lämpliga hydrauloljor är oljor som uppfyller följande krav:

### HLP(HM) och HVLP enligt DIN 51524, del 2 och 3.

- Normala driftförhållanden: Shell S2 V68 eller motsvarande
- Kalla driftförhållanden (utomhustemperatur under -10 °C (+14 °F)): Shell S2 V46 eller motsvarande

Använd hydrauloljevärmare när det är kallt. Vid kontinuerligt kalla driftförhållanden (utomhustemperatur under -10 °C (+14 °F)) ska Shell S2 V46 hydraulolja eller motsvarande användas för att underlätta kallstart.

**Kontakta serviceavdelningen eller oljeleverantören vid val av olja.**

## 12.8. Smörjfett

Smörjfett som används i rivaren bör ha följande egenskaper:

- Tåla rådande temperaturvariationer
- Tåla vatten
- Skydda mot smuts
- Förhindra korrosion
- God trycktolighet

Fettkonsistens NLGI 2, till exempel litium-blysmörjfett som innehåller EP-tillsatsämne och gärna även molybdensulfid, lämpar sig väl för maskinens smörjpunkter.

---

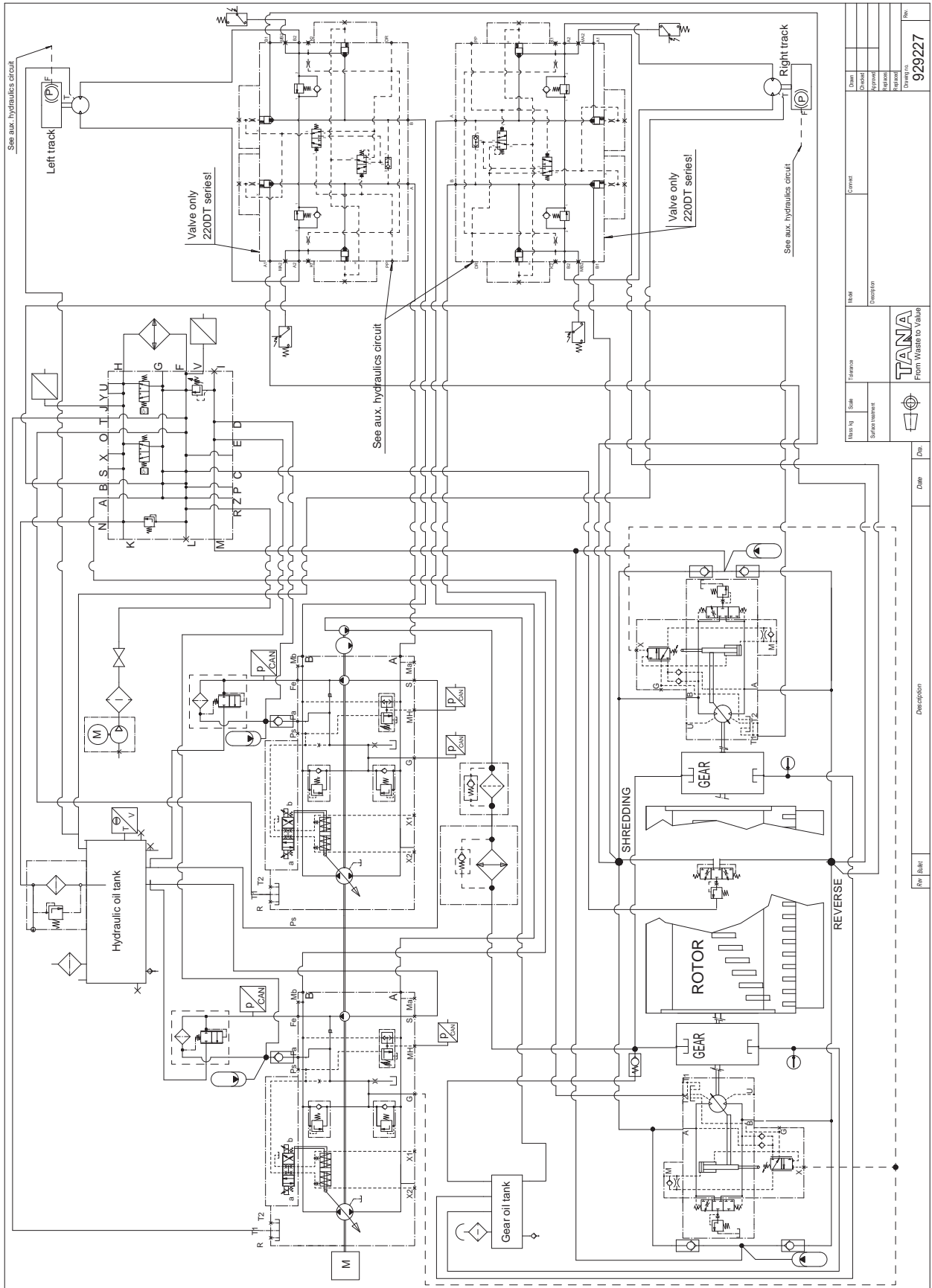
### 13. ELFÖRSÖRJNINGSKRAV (ELDRIVNA RIVARE)

För att maskinen ska fungera felfritt måste elförsörjningen till maskinen uppfylla följande krav:

- **Spänning:** 0,9 till 1,1 av nominell spänning i fortfarighetstillstånd.
- **Frekvens:** 0,99 till 1,01 av nominell frekvens, varaktigt  
0,98 till 1,02 av nominell frekvens kortvarigt.
- **Övertoner:** Summan av andra t.o.m. femte deltonerna får inte överstiga 10% av spänningens totala effektivvärde (RMS). För summan av sjätte t.o.m. trettionde deltonerna tillåts ytterligare 2 % av spänningens totala effektivvärde (RMS).
- **Spänningsosymmetri:** Varken spänningen hos minusföljdskomponenten eller hos nollföljdskomponenten vid 3-fasmatning får överstiga 2 % av plusföljdskomponenten.
- **Spänningsavbrott:** Avbrott i matningen får inte vara längre än 3 ms vid godtyckligt läge inom en period av matningsspänningen med mer än 1 s mellan på varandra följande avbrott.
- **Kortvarig spänningssänkning:** Kortvariga spänningssänkningar får inte överstiga 20 % av matningsspänningens toppvärde under mer än en period med mer än 1 s mellan på varandra följande spänningssänkningar.

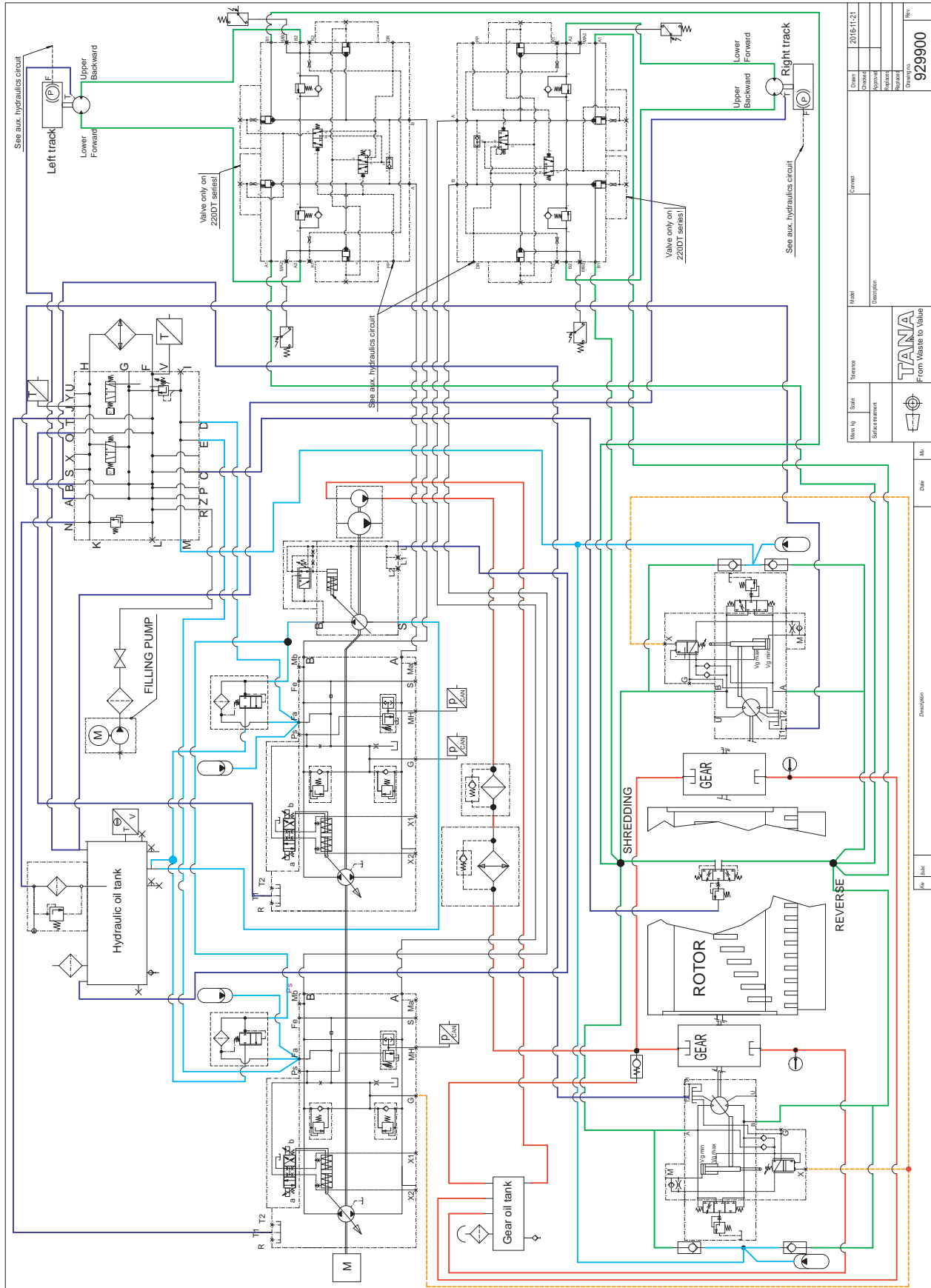
14. HYDRAULIKSCHEMAN

14.1. Körhydraulik, intern matningspump (Shark 220D, 220Deco, 220DT och 220DTeco)



Drawn	Checked	Revised	Revised	Revised	Revised	Rev
						929227
Title		Revision		Description		
No. of		Date		Description		
From Waste to Value						

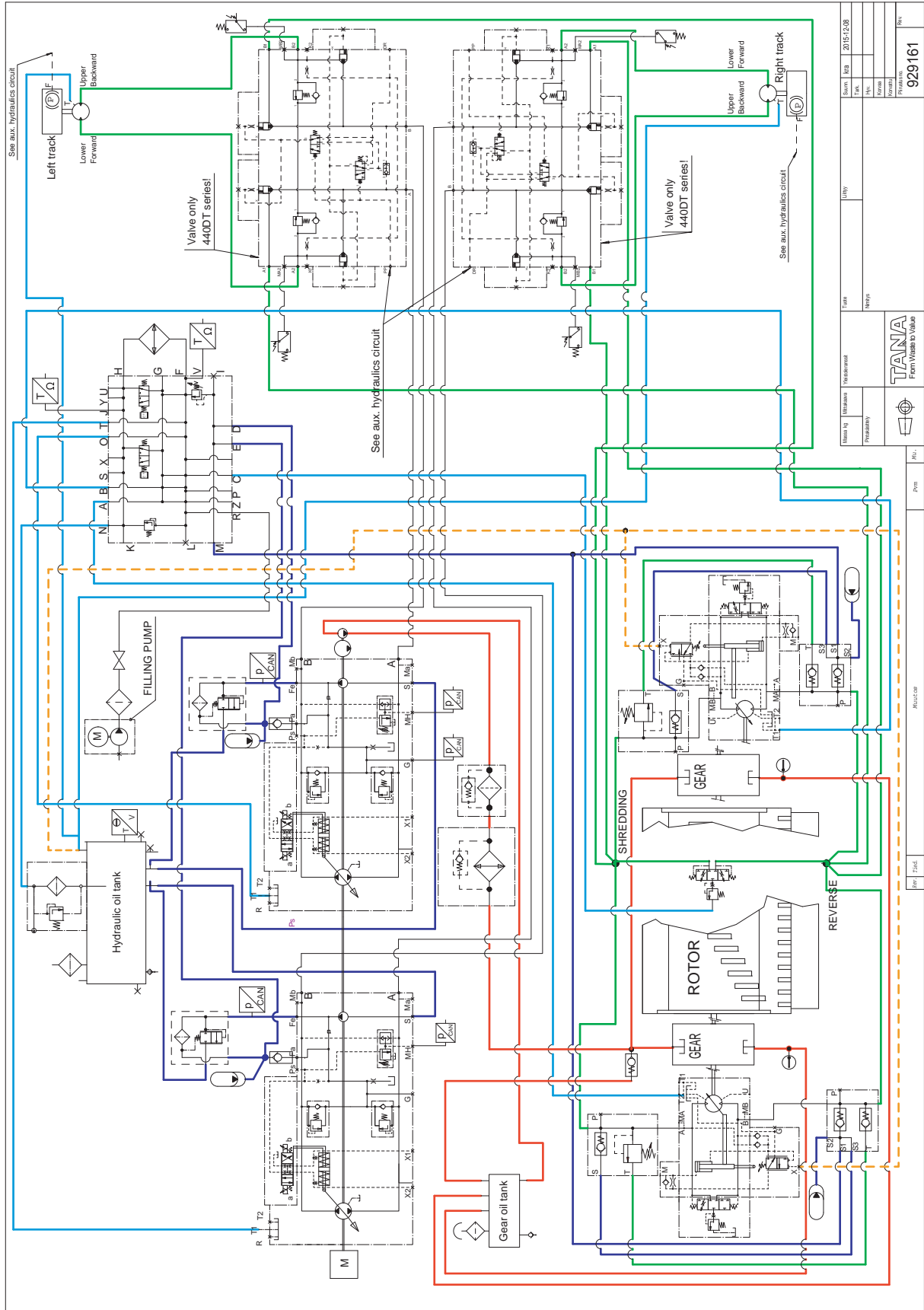
### 14.2. Körhydraulik, extern matningspump (Shark 220D, 220Deco, 220DT ja 220DTeco)



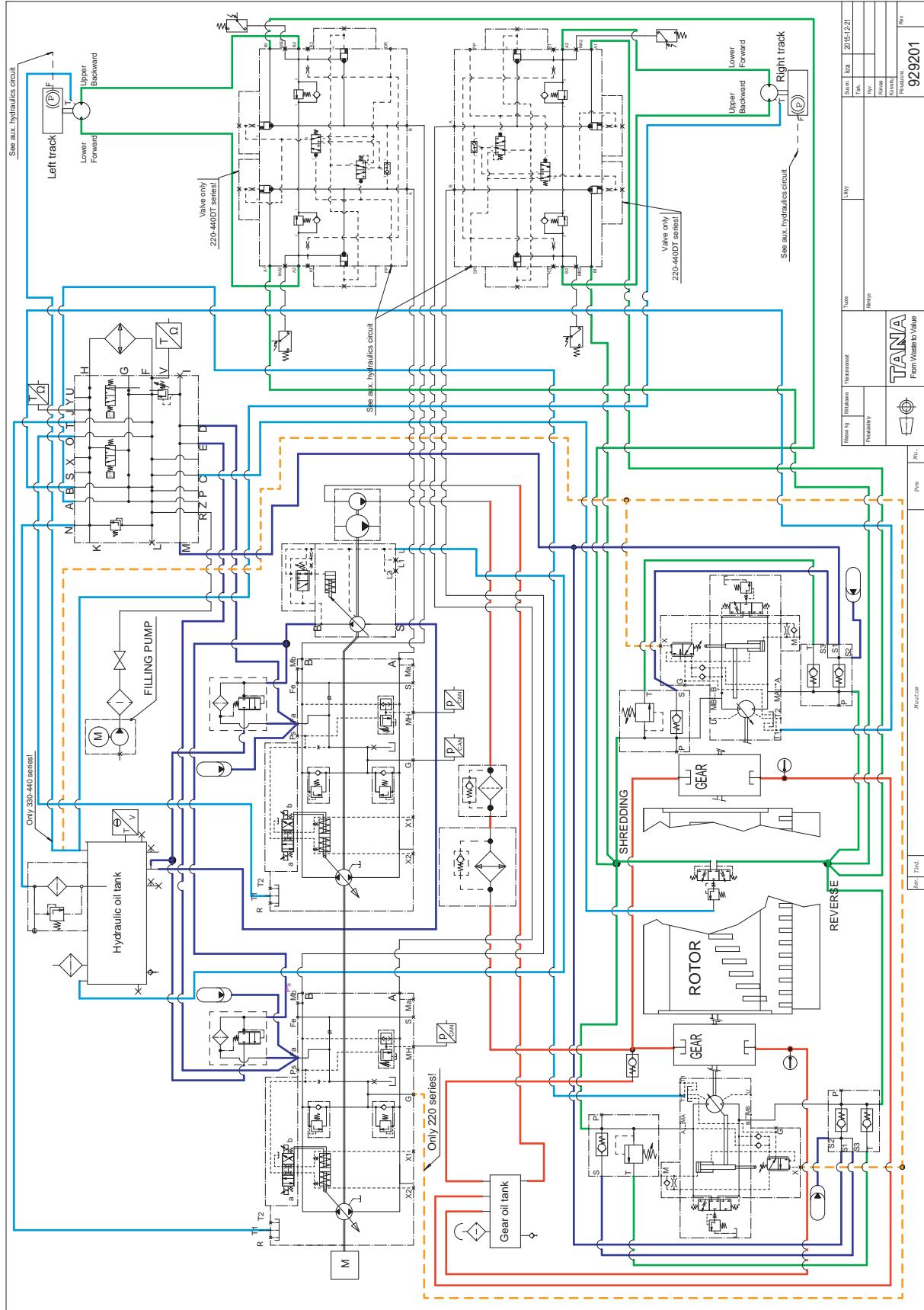
Wälj Sätt	Skapa	Skiss	Modell	2016-11-21
Skapa	Skiss	Modell		
Description				
TANA From Waste to Value				
Drawing No.				929900
				(Rev)



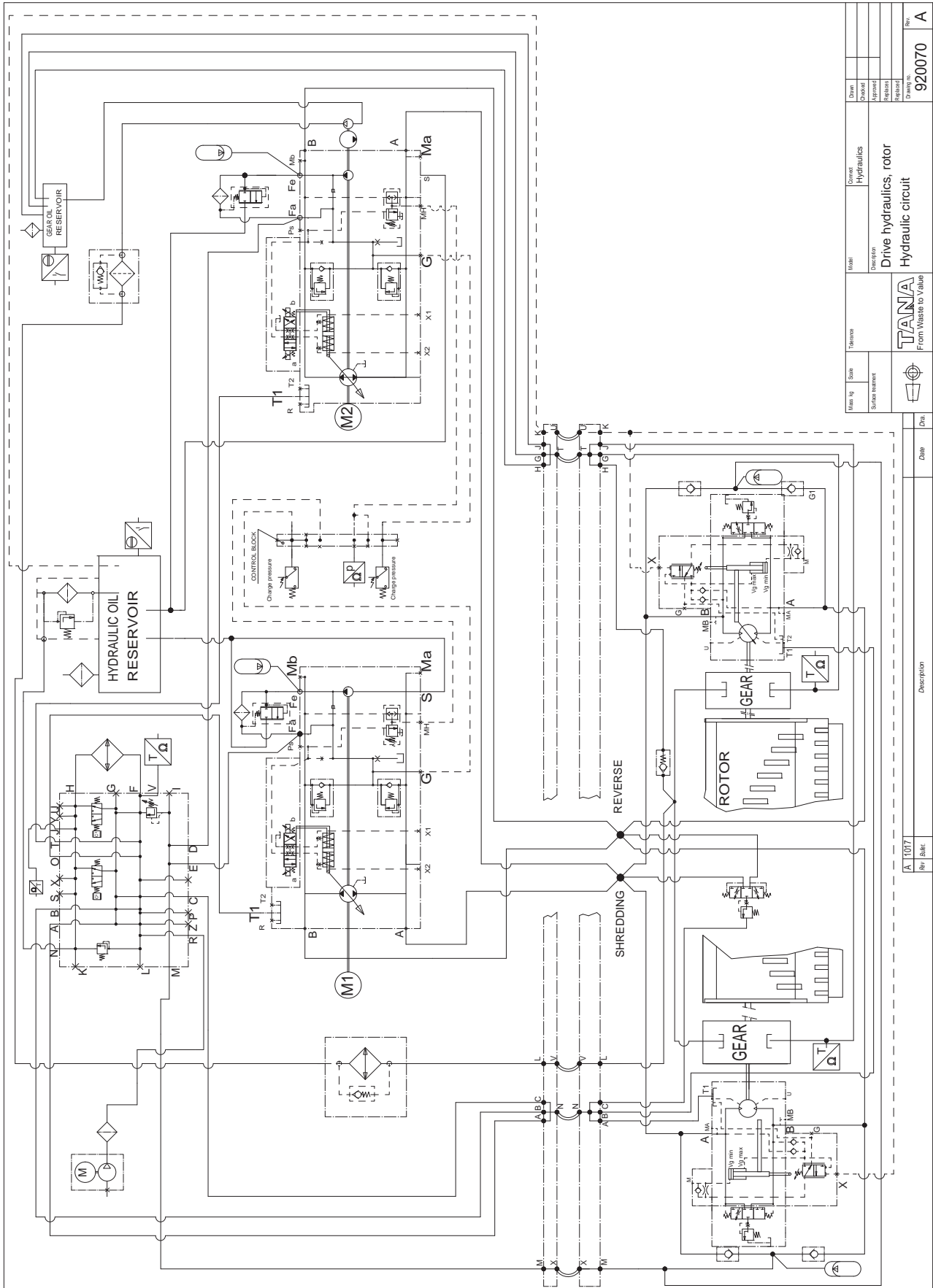
### 14.3. Körhydraulik, intern matningspump, motorventiler (Shark 440D, 440Deco, 440DT och 440DTeco)



### 14.4. Körhydraulik, extern matningspump, motorventiler (Shark 440D, 440Deco, 440DT och 440DTeco)

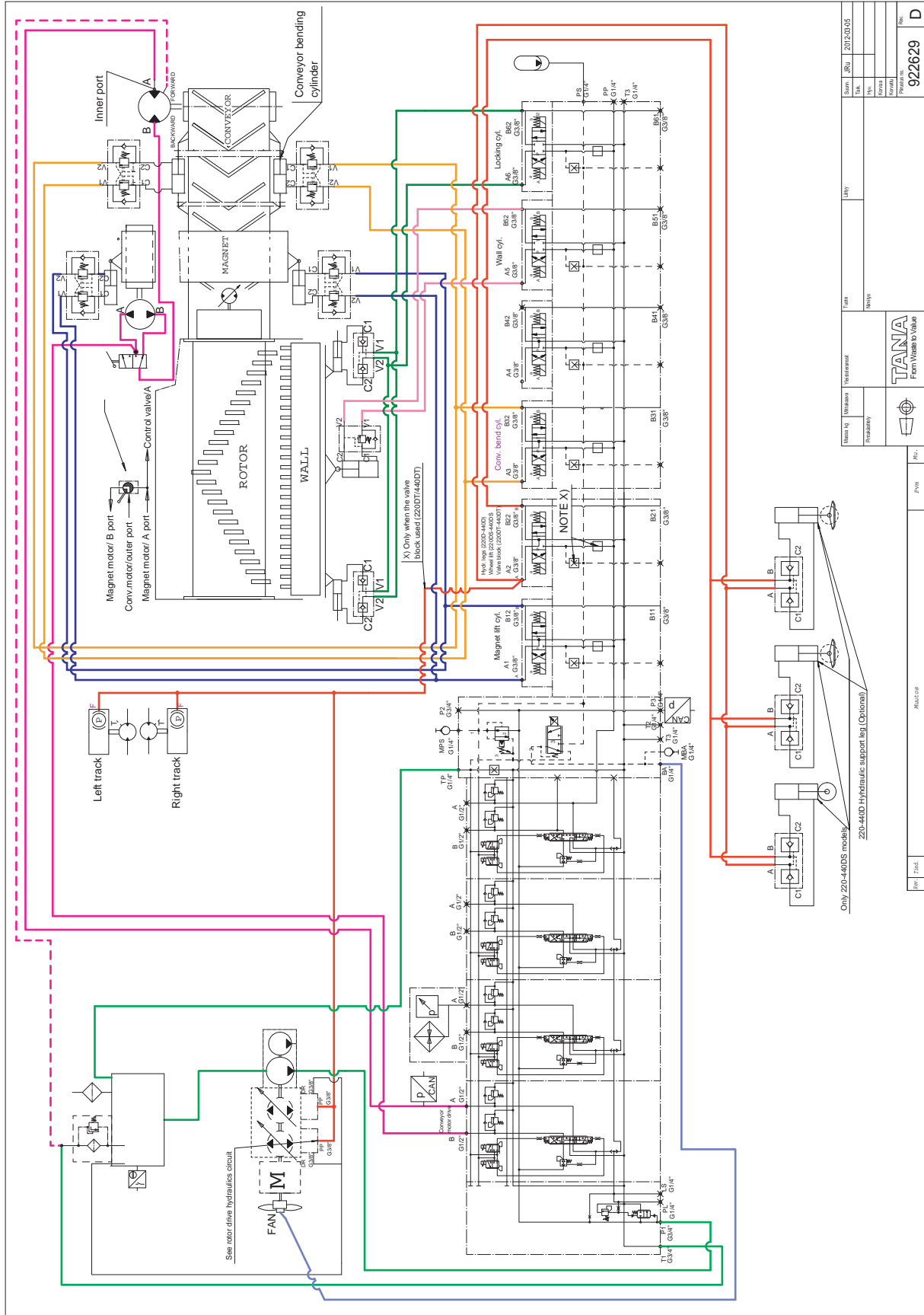


### 14.5. Rotorns körhydraulik, eldrivna rivare



Drawn	Checked	Approved	Released	Rev.
				A
Drawn no.	920070			
Model	Hydraulics			
Description	Drive hydraulics, rotor Hydraulic circuit			
From Waste to Value	TANA			
Since treatment	From Waste to Value			
Date				

### 14.6. Cylinderhydraulik och banddrivning, dieseldrivna rivare



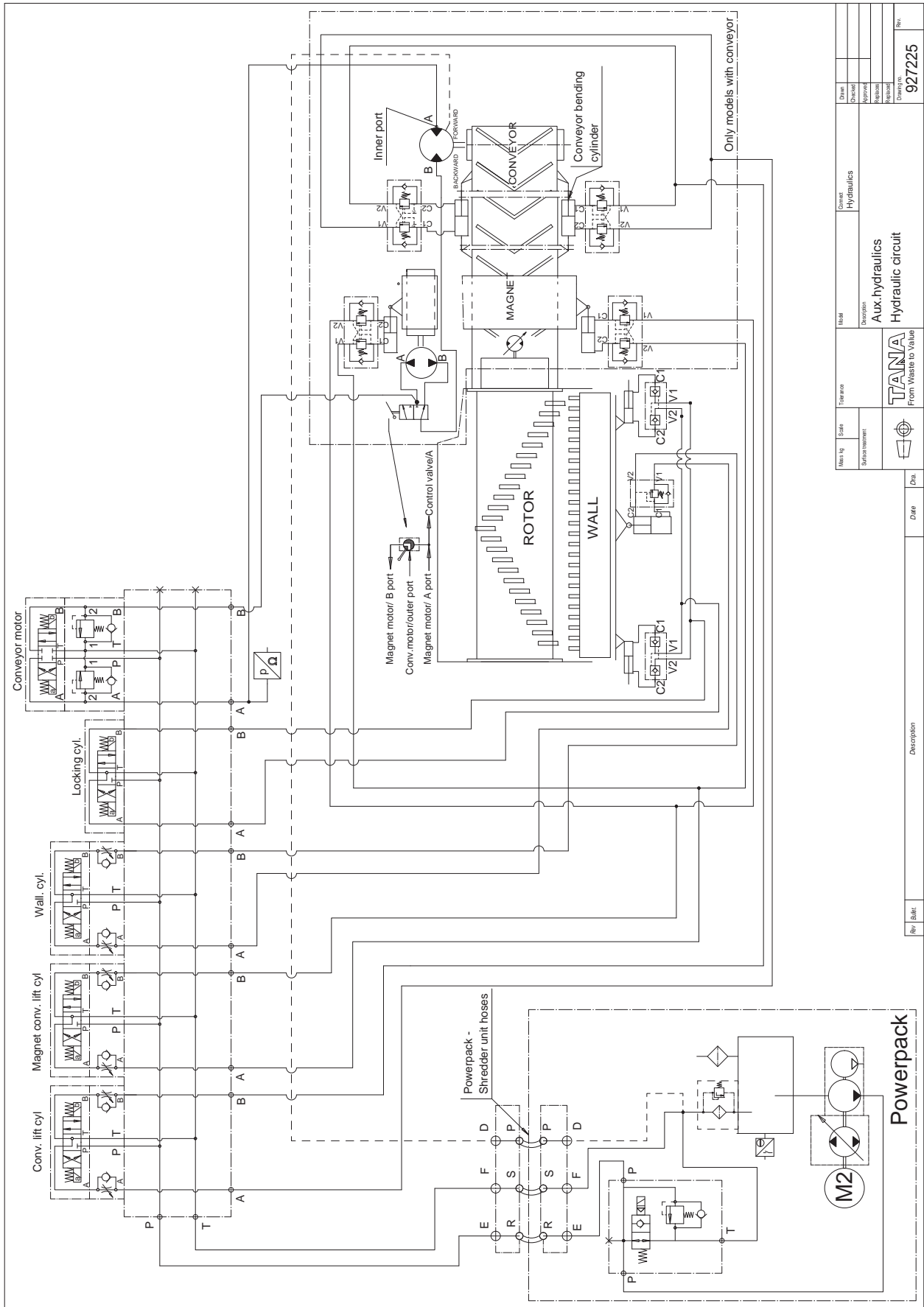
Rev	7/2012	Rev	922629	Rev	D
Drawn by	W. Johansson	Checked by	W. Johansson	Drawn by	W. Johansson
Approved by		Approved by		Approved by	
Issue No.	1	Issue No.	1	Issue No.	1
Issue Date	2012-03-05	Issue Date	2012-03-05	Issue Date	2012-03-05

**TANA**  
Form Valsjö & Valpar

Part No. 922629

Rev 7/2012

### 14.7. Cylinderhydraulik och banddrivning, eldrivna rivare

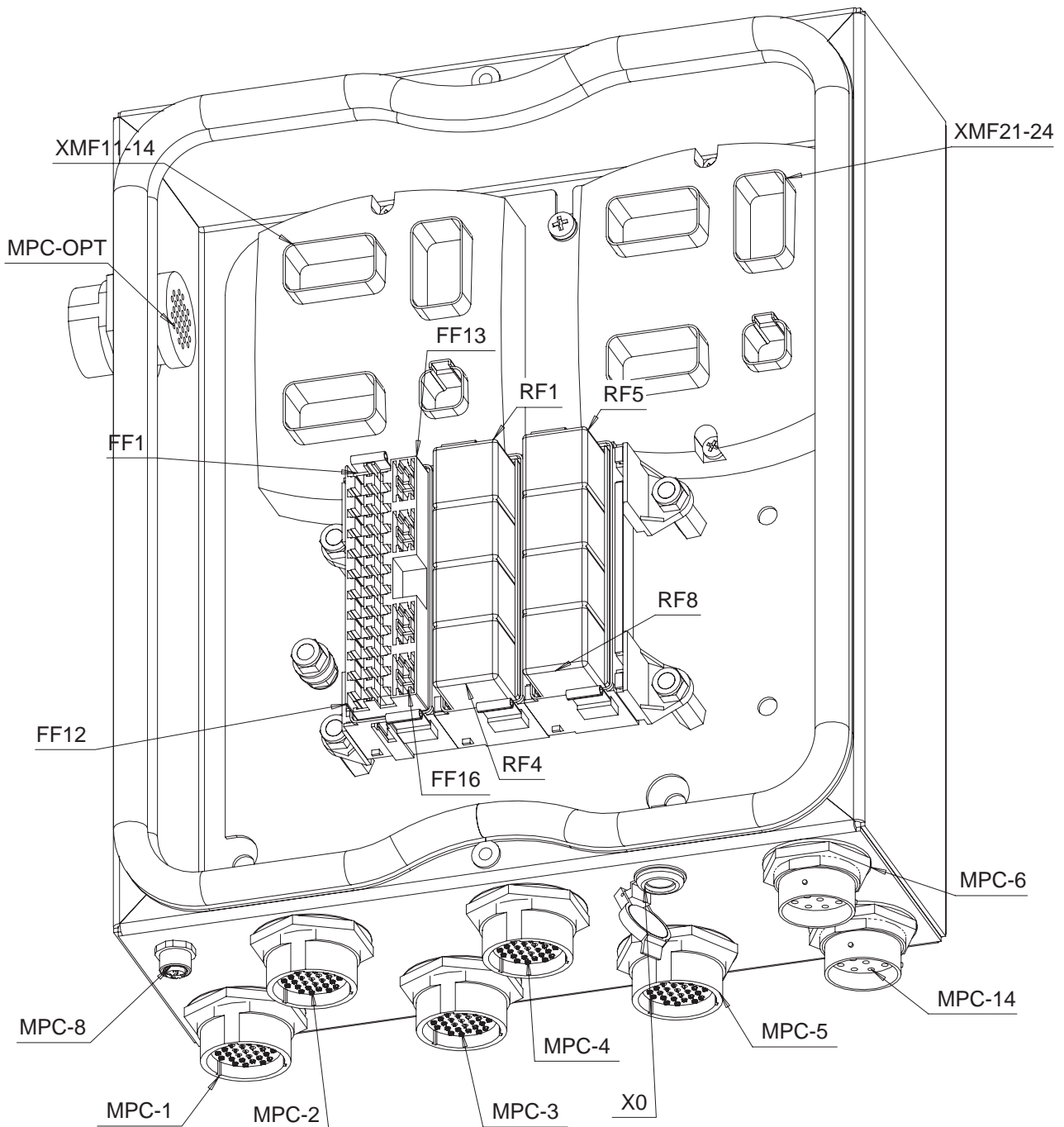


Rev	Blatt	Date	Description
927225			
Drawn	Checked	Approved	Released
Hydraulics	Aux. hydraulics	Hydraulic circuit	
TANA	From Waste to Value		

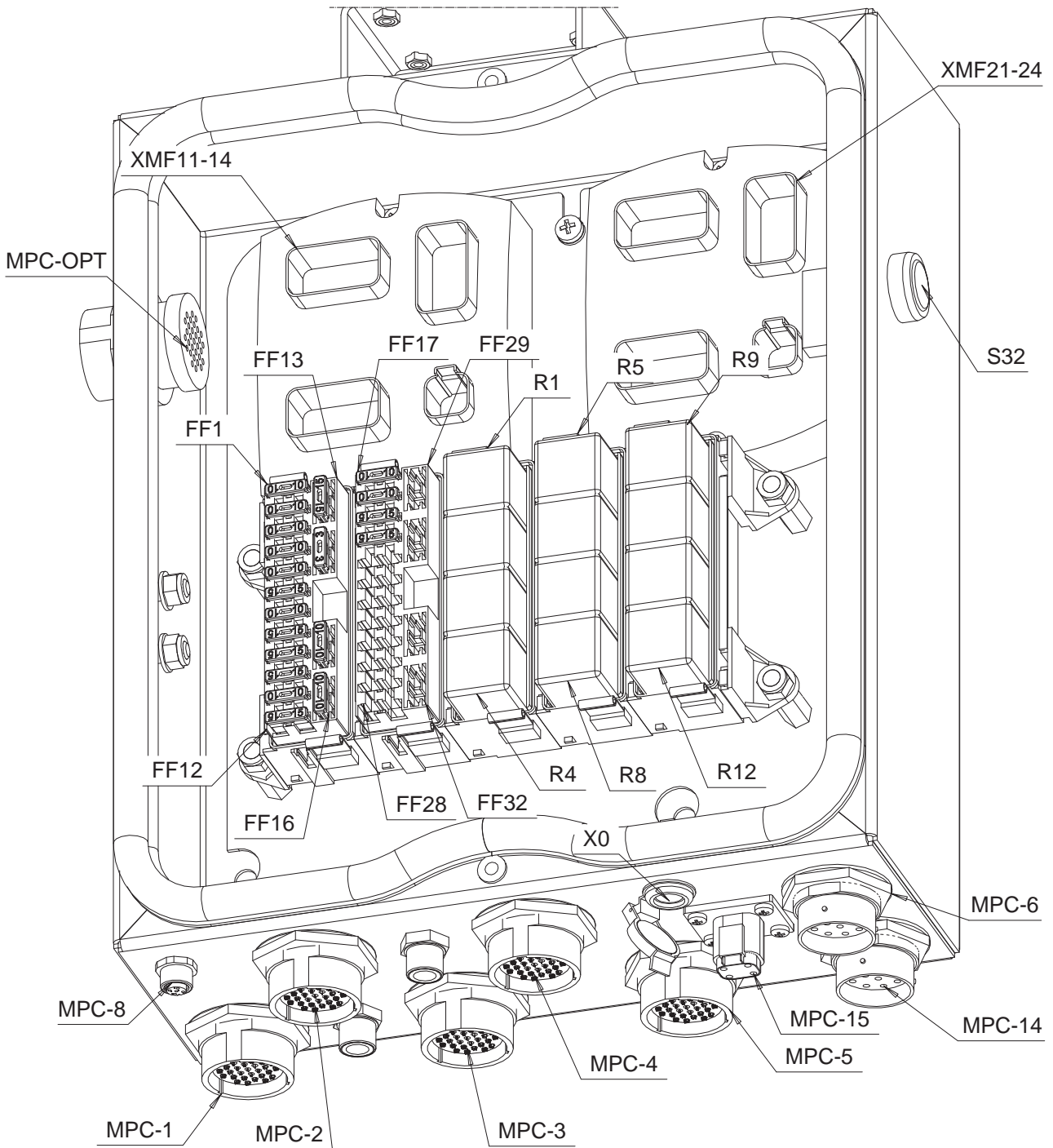
## 15. ELSCHEMAN

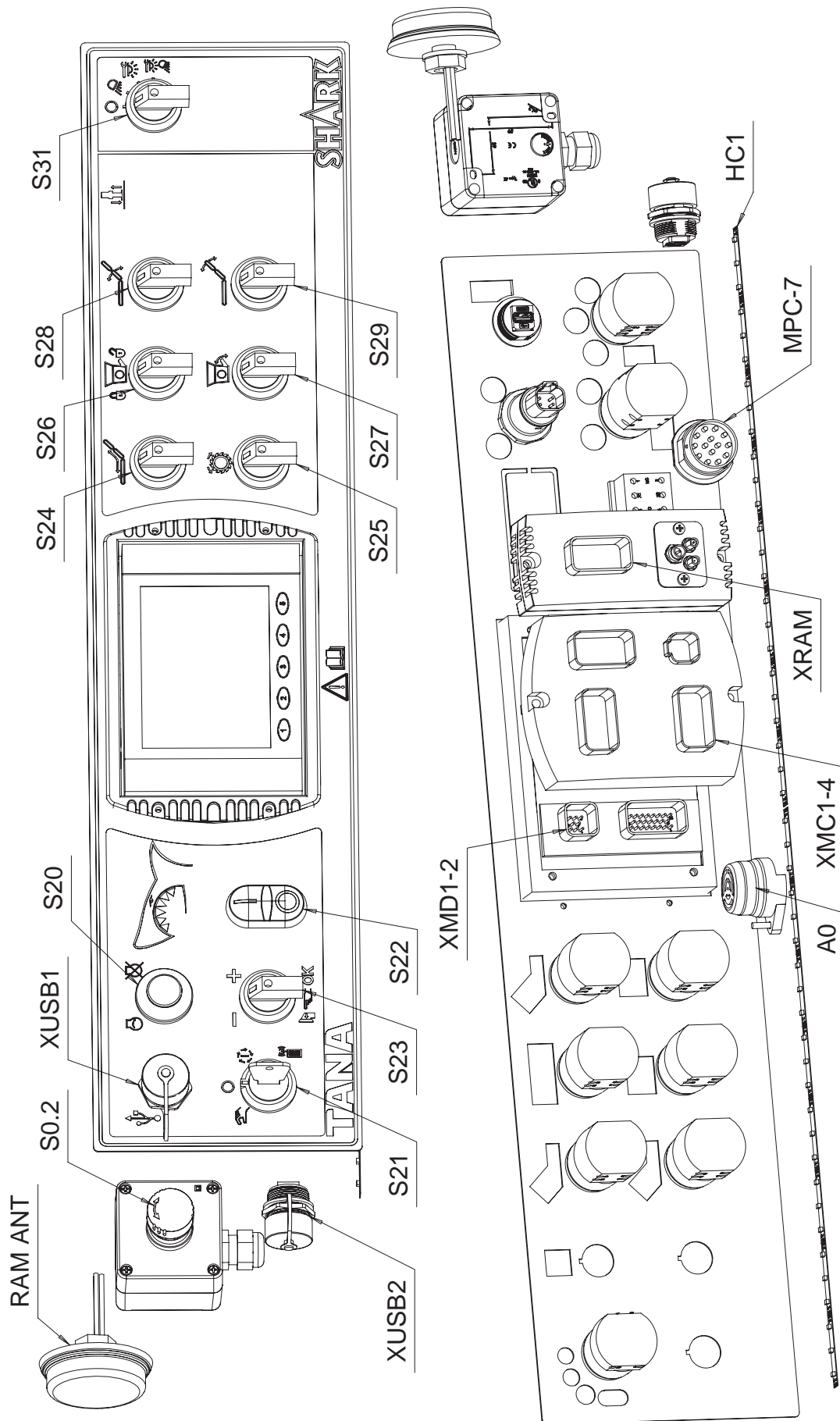
### 15.1. Elcentraler, elpositionsmarkeringar

Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT:



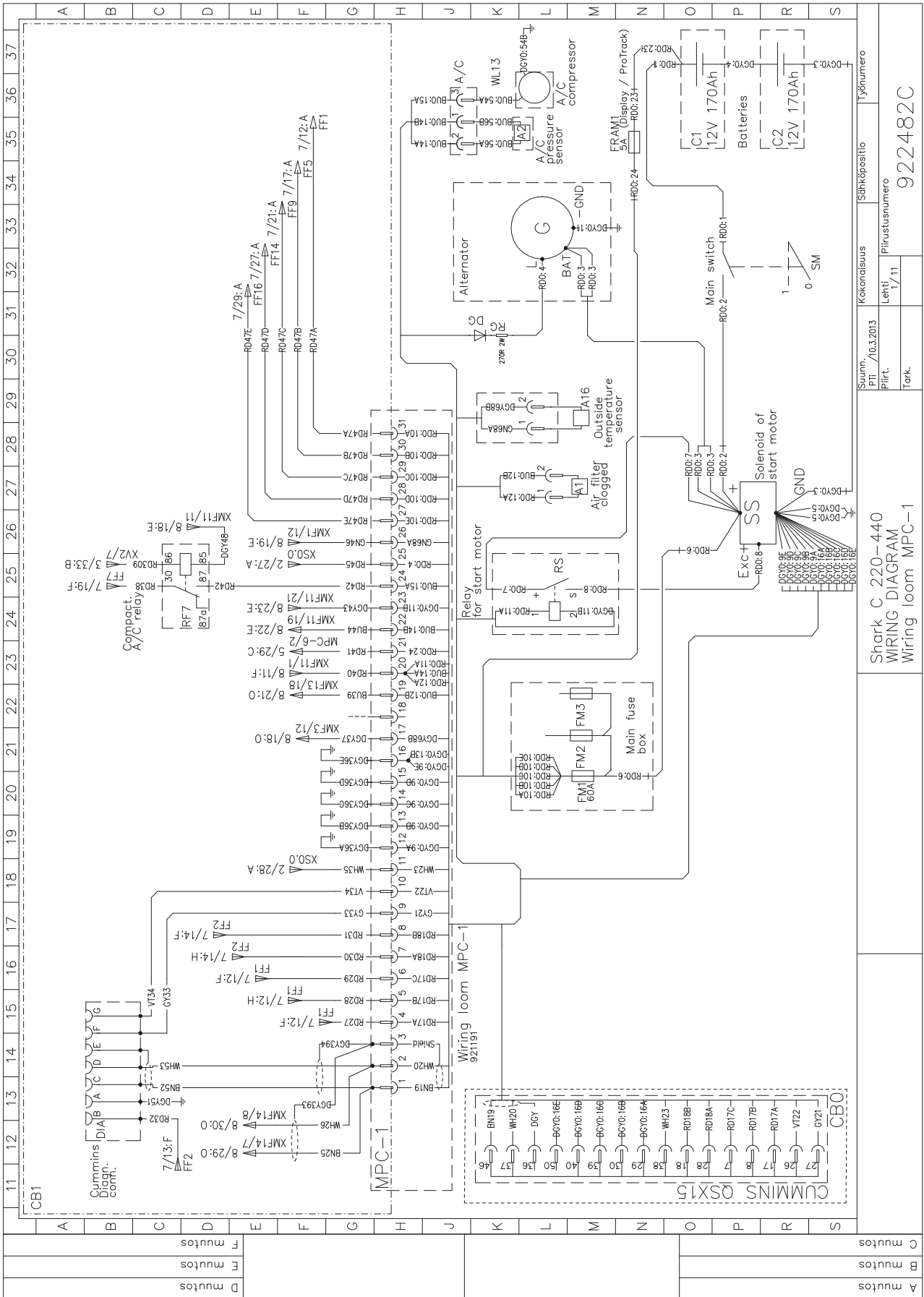
**Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco:**



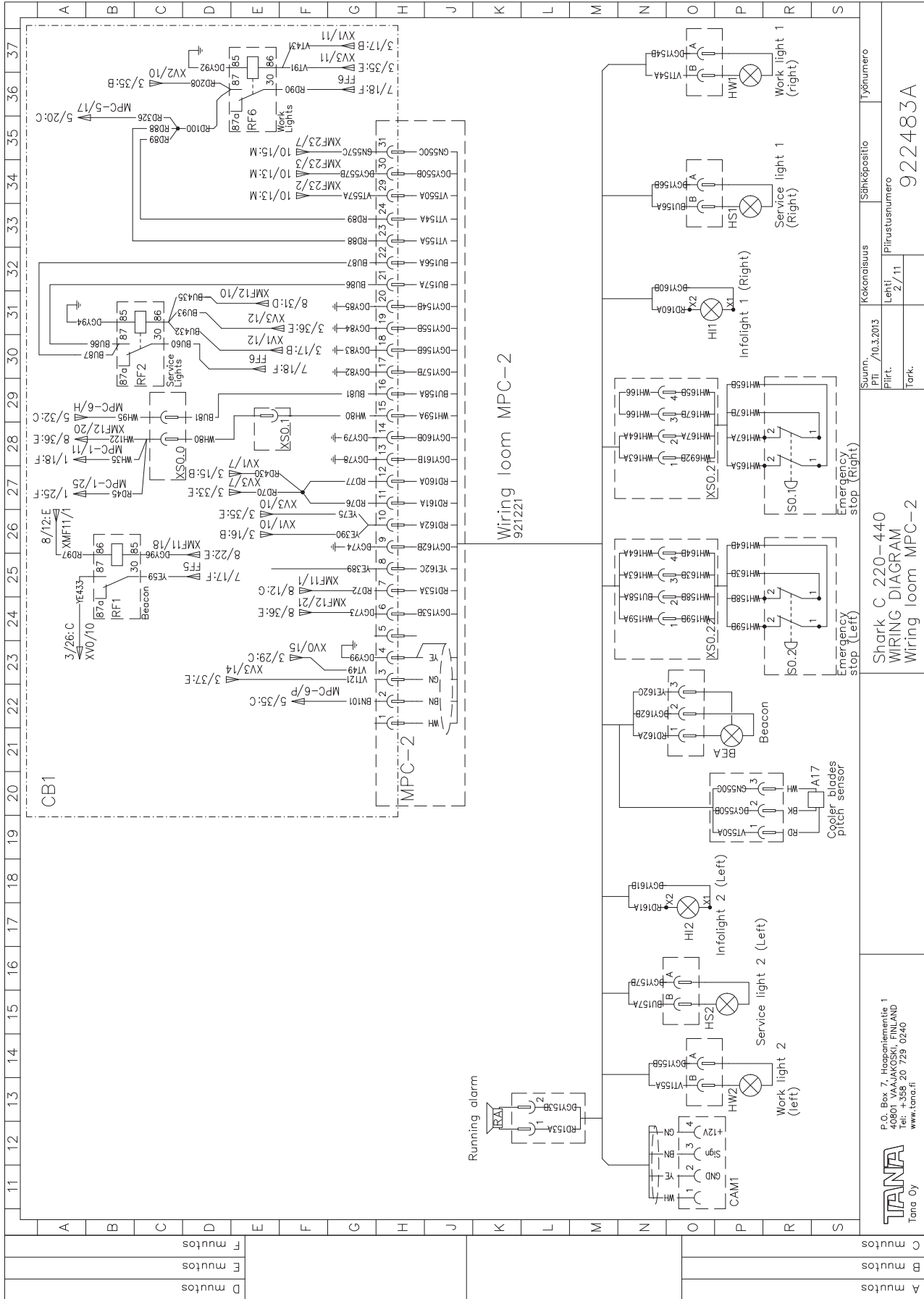




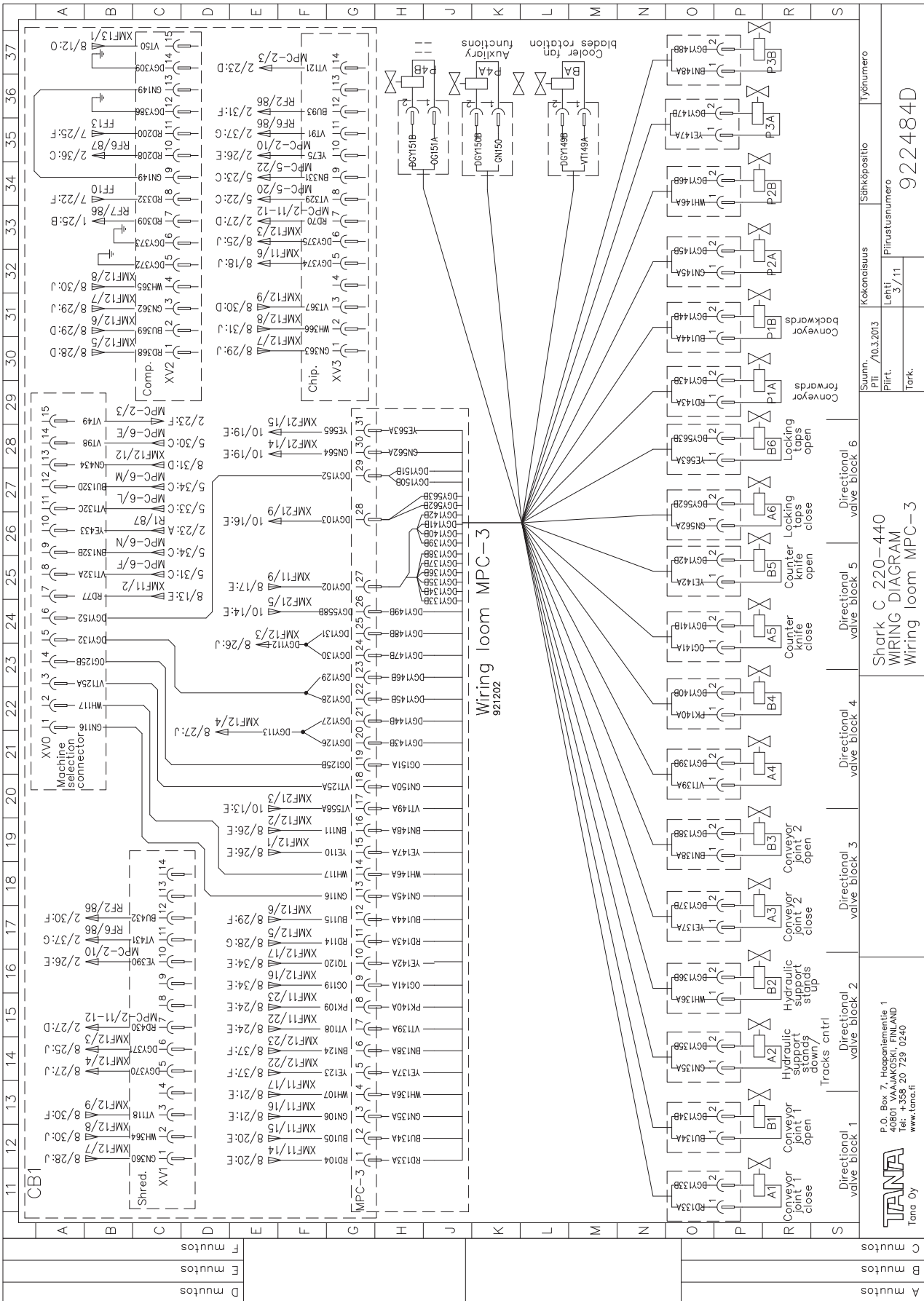
15.2. Elschema (Shark 220D, 440D, 220DT och 440DT)



Typnummer	922482C
SÄRsköpspositio	
Kokonaissuus	
Swunn. / 10.3.2013	
Piirt.	1/11
Terä.	
Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Wiring loom MPC-1	



A mutos		C mutos	
B mutos		S	
D mutos		E mutos	
F mutos		S	
TANA Tana Oy		P.O. Box 7, Hoopantienitie 1 40801 VAAJAKOSKI, FINLAND Tel: +358 20 729 0240 www.tana.fi	
Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Wiring loom MPC-2		Suunn. P.T. /10.3.2013 Piirt. 2/11 Tark.	
Kokonaissuus		Sähköspositio	
Lehti: 2/11		Piiustusnumero	
		922483A	
		Yönumero	

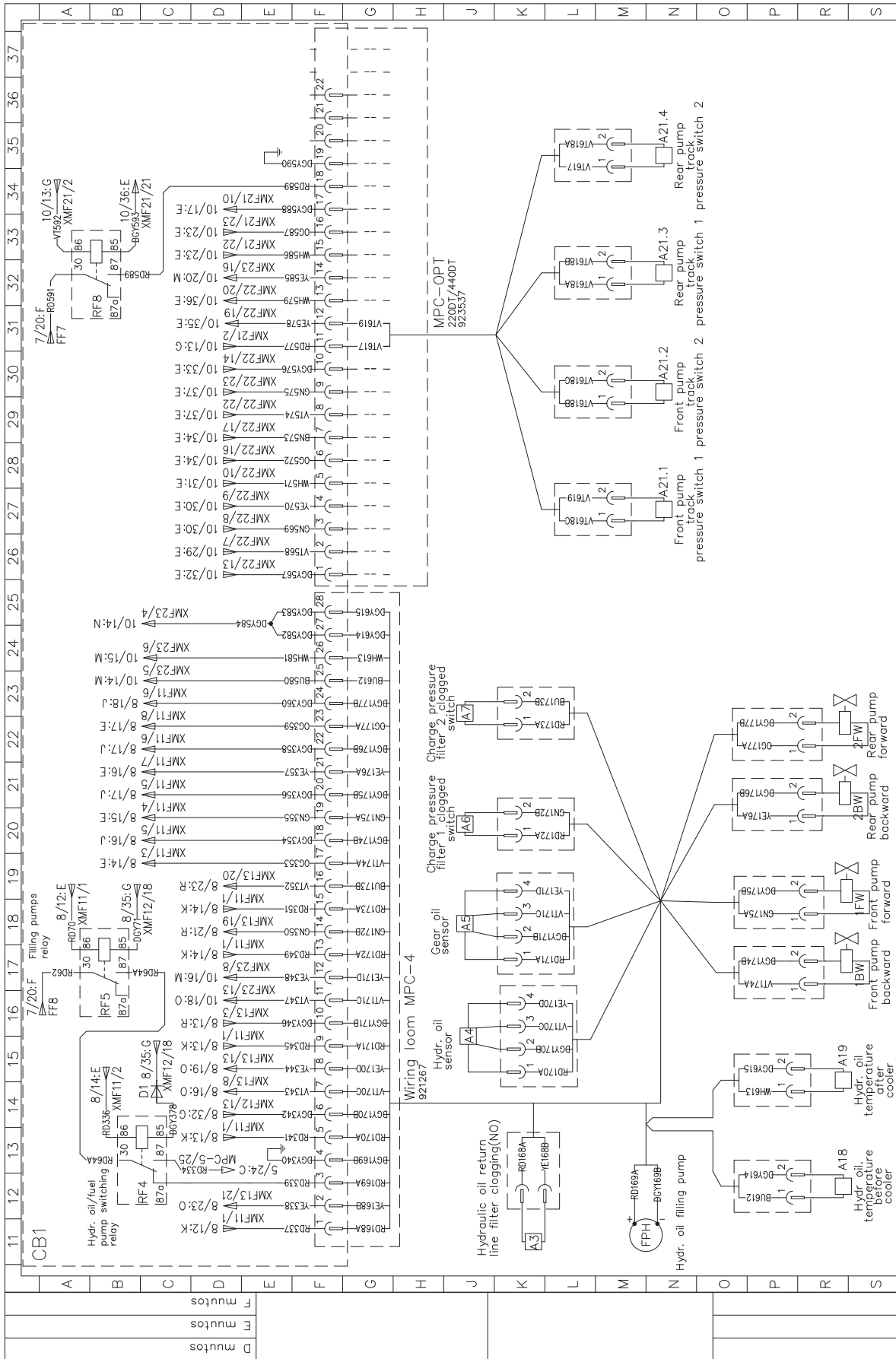


Suunn. PII /10.3.2013		Kokonausuu	Sähköpiirito	Työnumero
Piirt.	3/11	Lehti	Piirustusnumero	922484D
Tark.		Tark.		

Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Wiring loom MPC-3

P.O. Box 7, Häpaanperentie 1  
40801, VAANAKOSKI, FINLAND  
Tel. +358 20 729 0240  
www.tana.fi





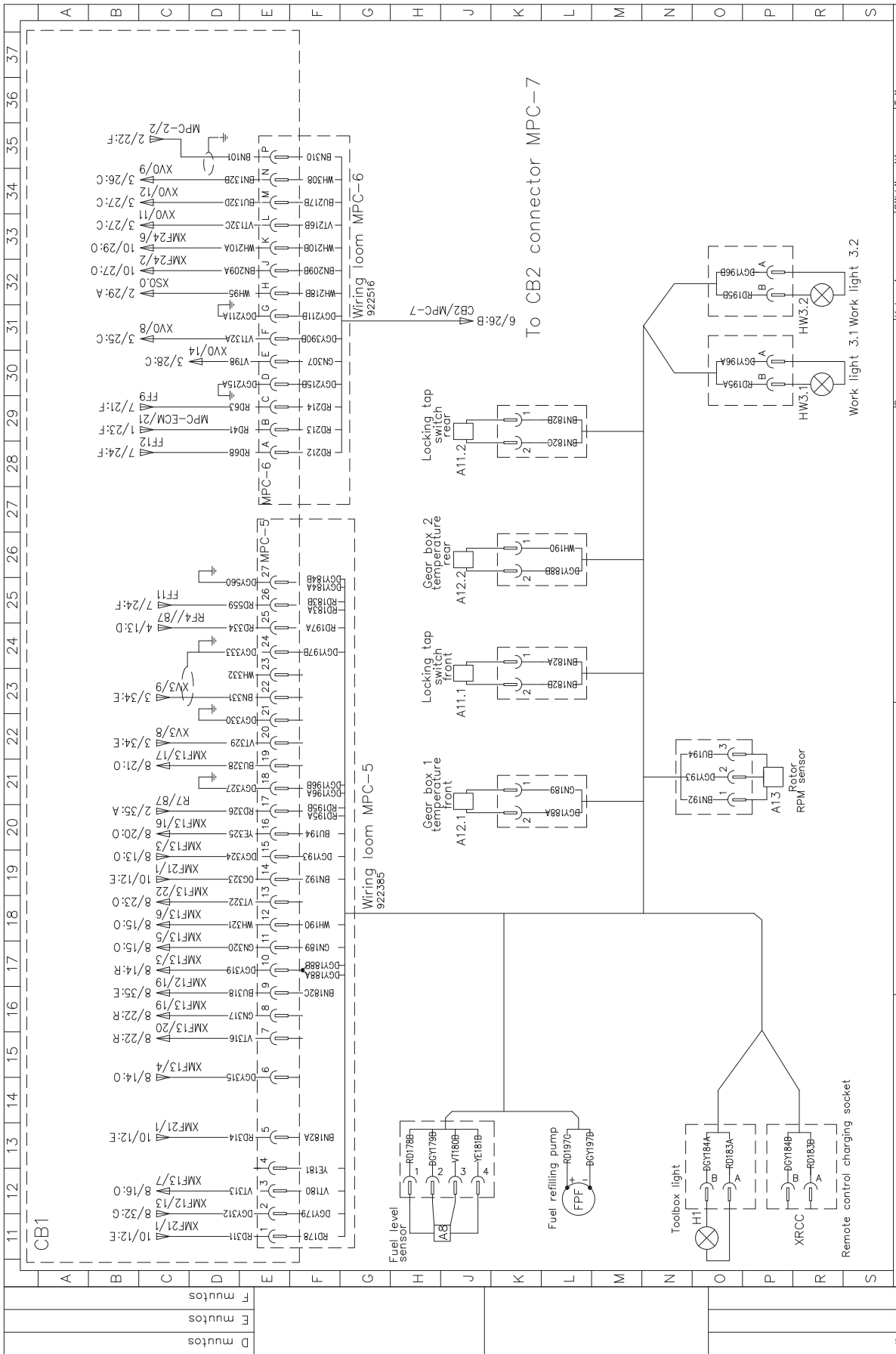
A muttos		C muttos	
B muttos		D muttos	
E muttos		F muttos	
S		S	
R		R	
P		P	
O		O	
N		N	
M		M	
L		L	
K		K	
J		J	
H		H	
G		G	
F		F	
E		E	
D		D	
C		C	
B		B	
A		A	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
S		S	
R		R	
P		P	
O		O	
N		N	
M		M	
L		L	
K		K	
J		J	
H		H	
G		G	
F		F	
E		E	
D		D	
C		C	
B		B	
A		A	

Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Wiring loom MPC-4

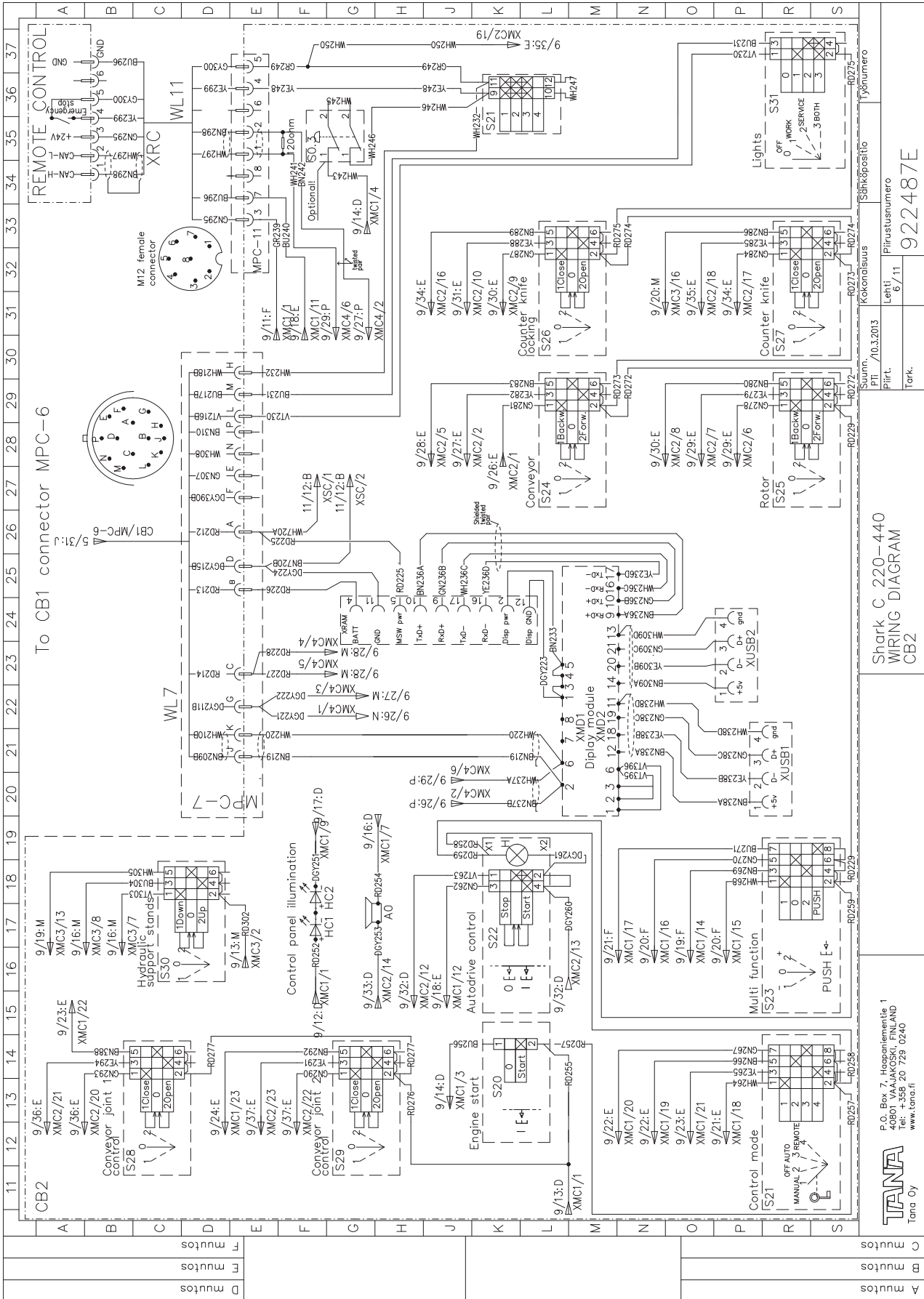
Suunn. PTL /10.3.2013  
Pirustusnumero  
Lehti 4 / 11  
Tark.

Kokonaissuus  
Sähköposito  
Työnumero  
922485F

P.O. Box 7, Haapajärvi 1  
40800, VAAJAKOSKI, FINLAND  
www.tana.fi



A mutos	TANA Oy		P.O. Box 7, Haapamäentie 1 40801 VAAJAKOSKI, FINLAND Tel: +358 20 729 0240 www.tana.fi	
B mutos	Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Wiring loom MPC-5			
C mutos	Suunn. Pii /10.3.2013	Kokonaissuus	Sähköpositio	Työnumero
	Piirt. 5/11	Lehti	Piirustusnumero	922486D
	Tark.			



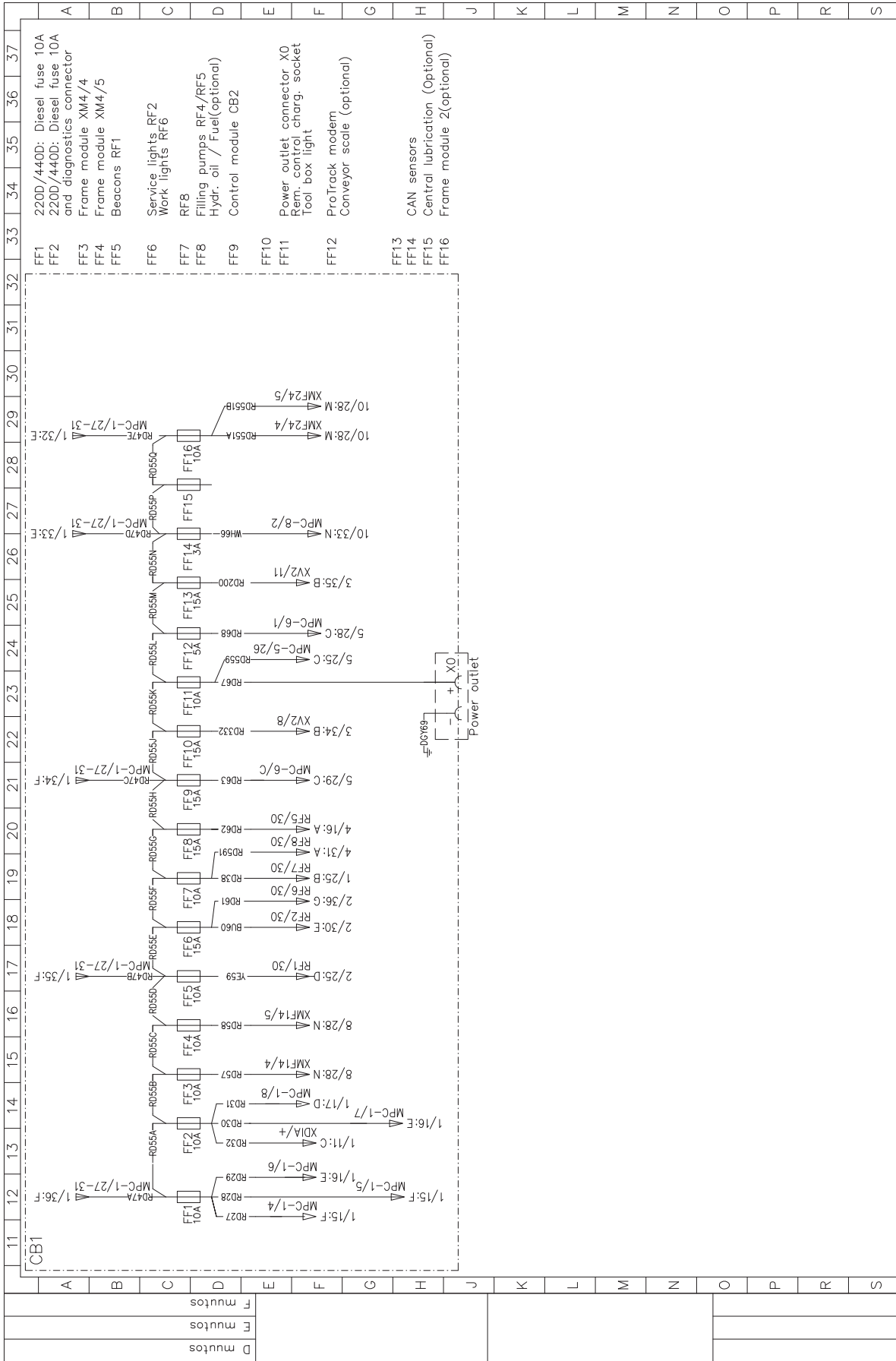
Shark C. 220-440  
**WIRING DIAGRAM**  
 CB2

Suunn. /03.3.2013  
 Kokonaisuus  
 Piirt. 6/11  
 Tark.

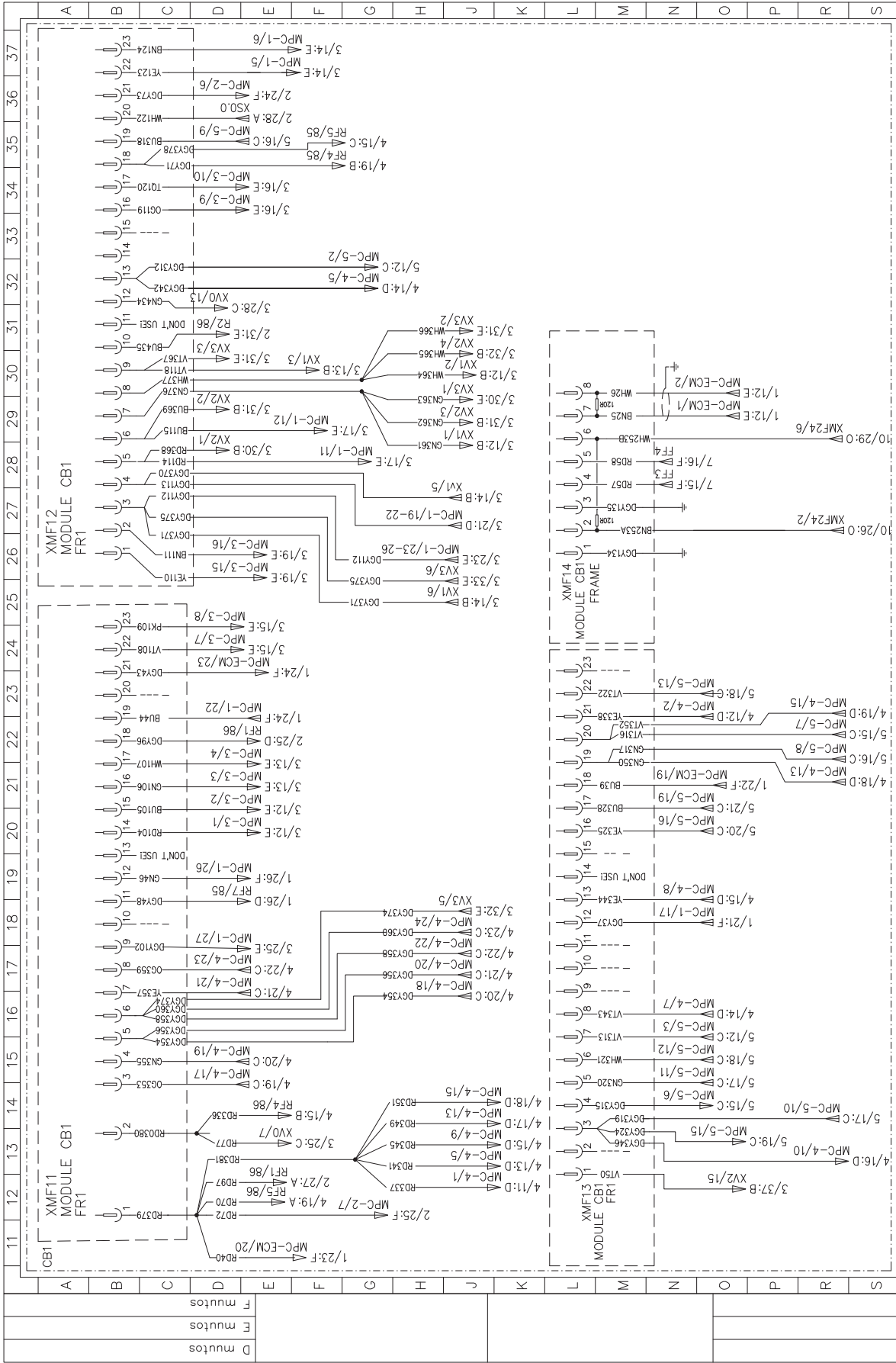
Sähkönumero  
 Piiustusnumero  
**922487E**

P.O. Box 7, Haapamäentie 1  
 40801 VAAJAKOSKI, FINLAND  
 Tel: +358 20 729 0240  
 www.tana.fi

**TANA**  
 Tana Oy



Suunn. /10.3.2013		Kokonaissuus	Sähköpositio	Työnumero
Piirt.	Lehti	Piirustusnumero	922488C	
Tark.	7/11			
Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Fuses				
 Tana Oy P.O. Box 7, Haapamäentie 1 40801 ARAAJOKSKI, FINLAND www.tana.fi				

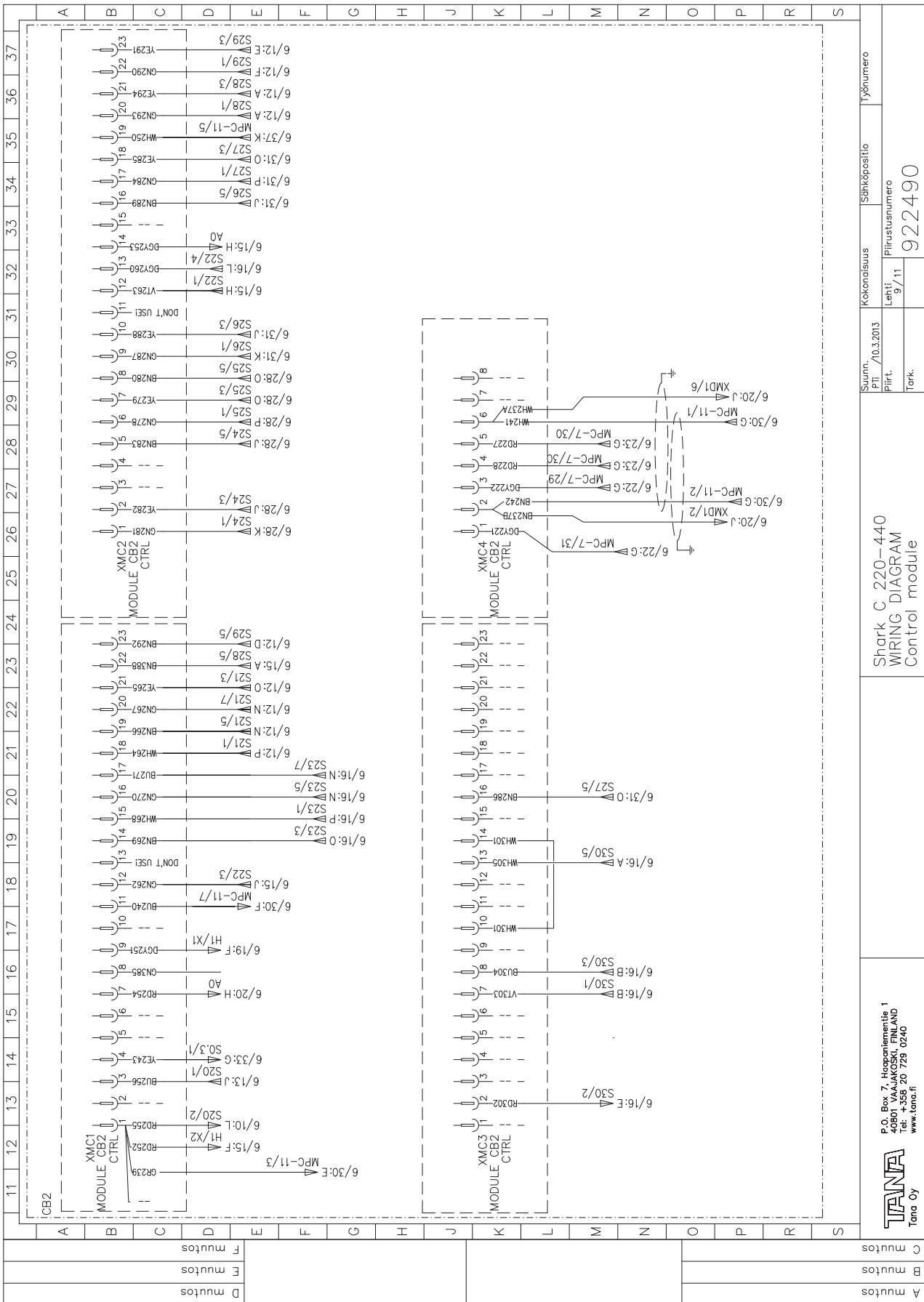


A mutos	P.O. Box 7, Haapaniementie 1 40801, VAAJAKOSKI, FINLAND www.tana.fi		Sunn. /10.3.2013		Kokonaissuus	Yhtynumero
B mutos	 Tana Oy		Pilt. /8/11		Sähköpositio	922489C
C mutos			Tark.		Pilrustusnumero	



# TANA Shark 220 & 440 Servicebok

9-111017SV



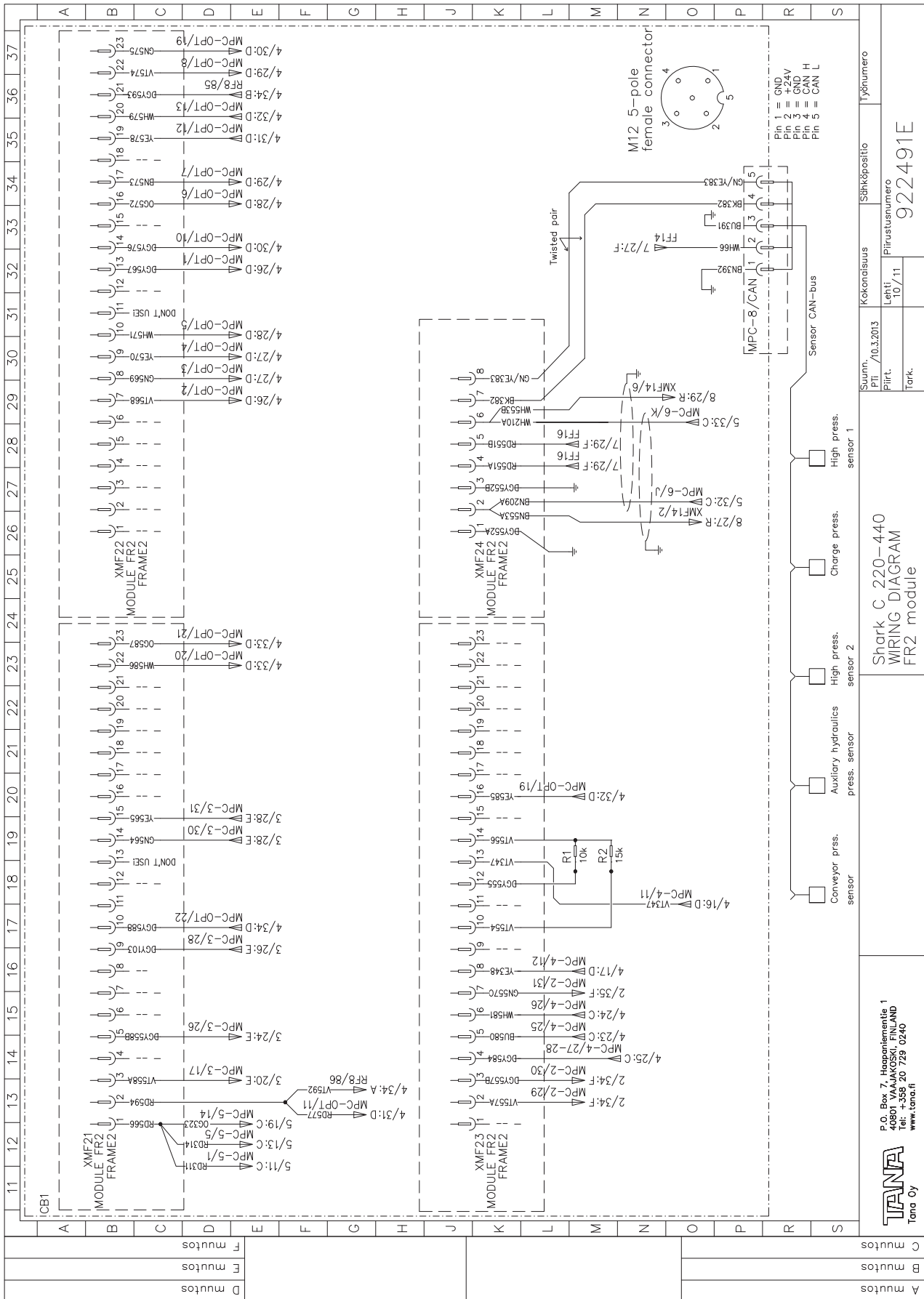
A mutos		Suunn. PII 10.3.2013		Kokonaissuus		Sähköpositio		Työnumero	
B mutos		Pliirt.		Lehti 9/11		Piiustusnumero		922490	
C mutos		Tark.							

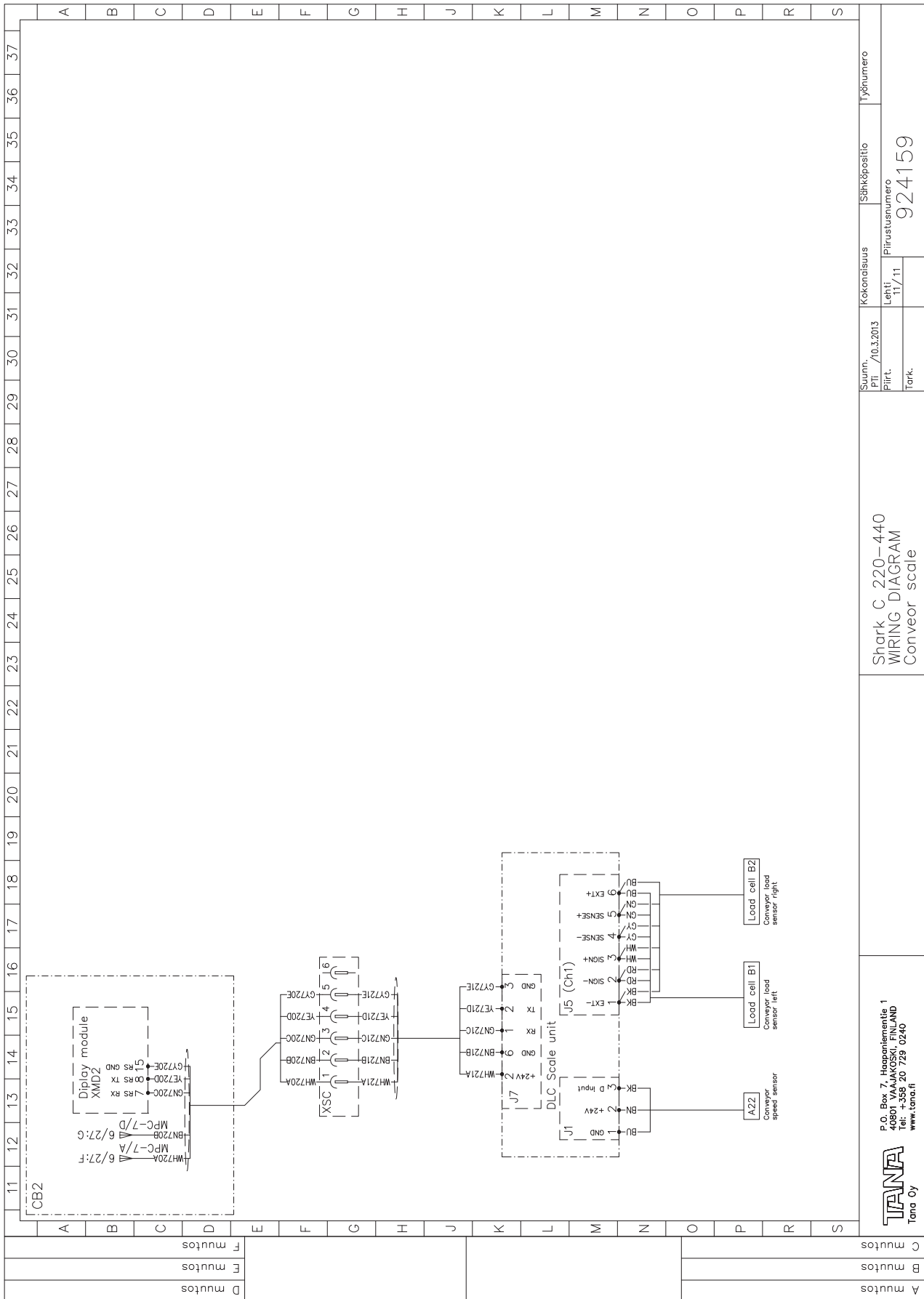
Shark C. 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Control module

P.O. Box 7, Hoopaniementie 1  
40801 VAAJAKOSKI, FINLAND  
Tel. +358 20 729 0240  
www.tana.fi



Tana Oy

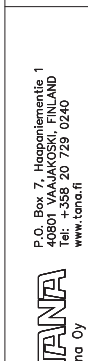




Suunn. Pii. /10.3.2013		Kokonaisuus	Sähköposito	Työnumero
Piirt.	Lehti	Piirustusnumero	924159	
Tark.	11/11			

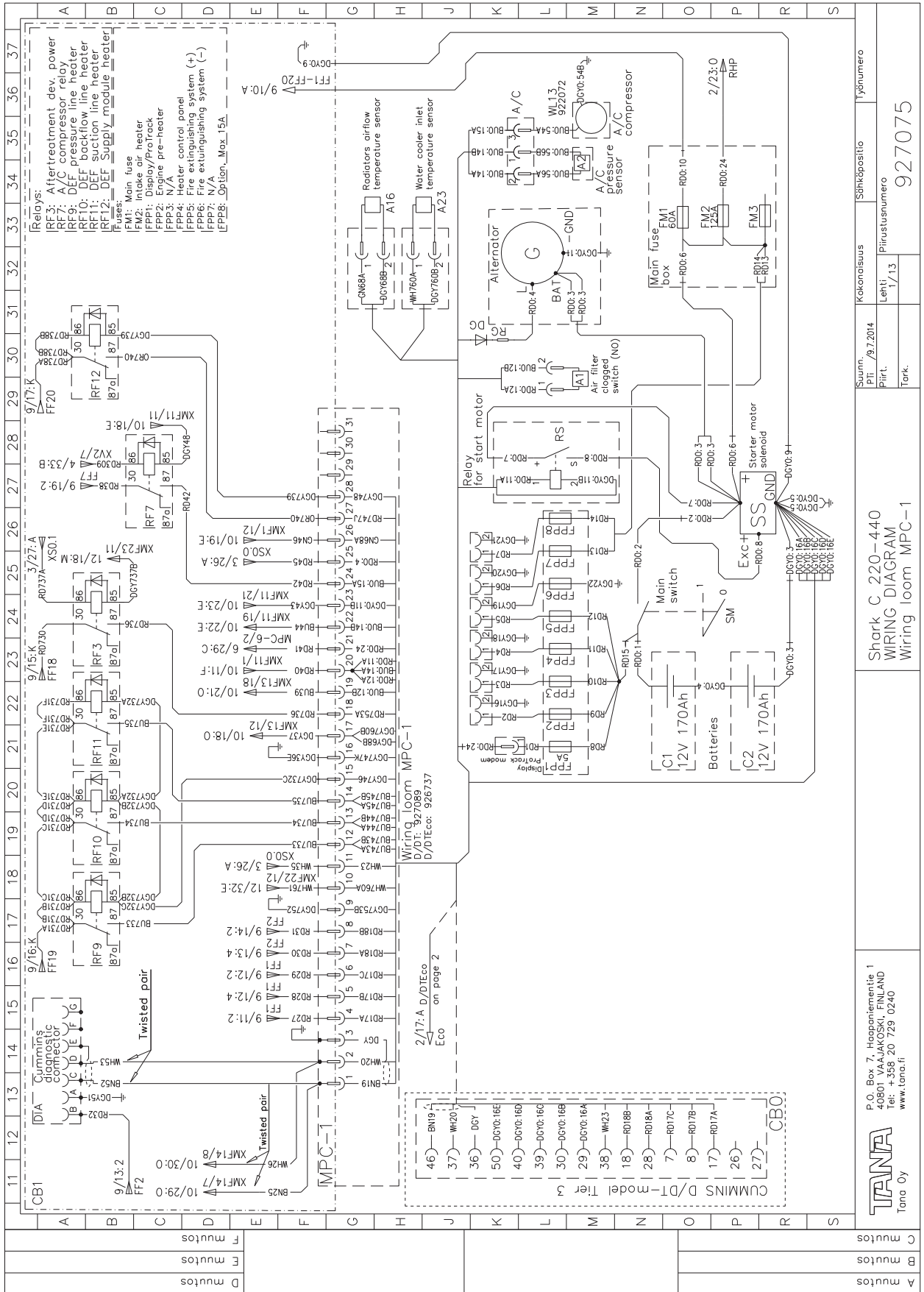
Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Conveyor scale

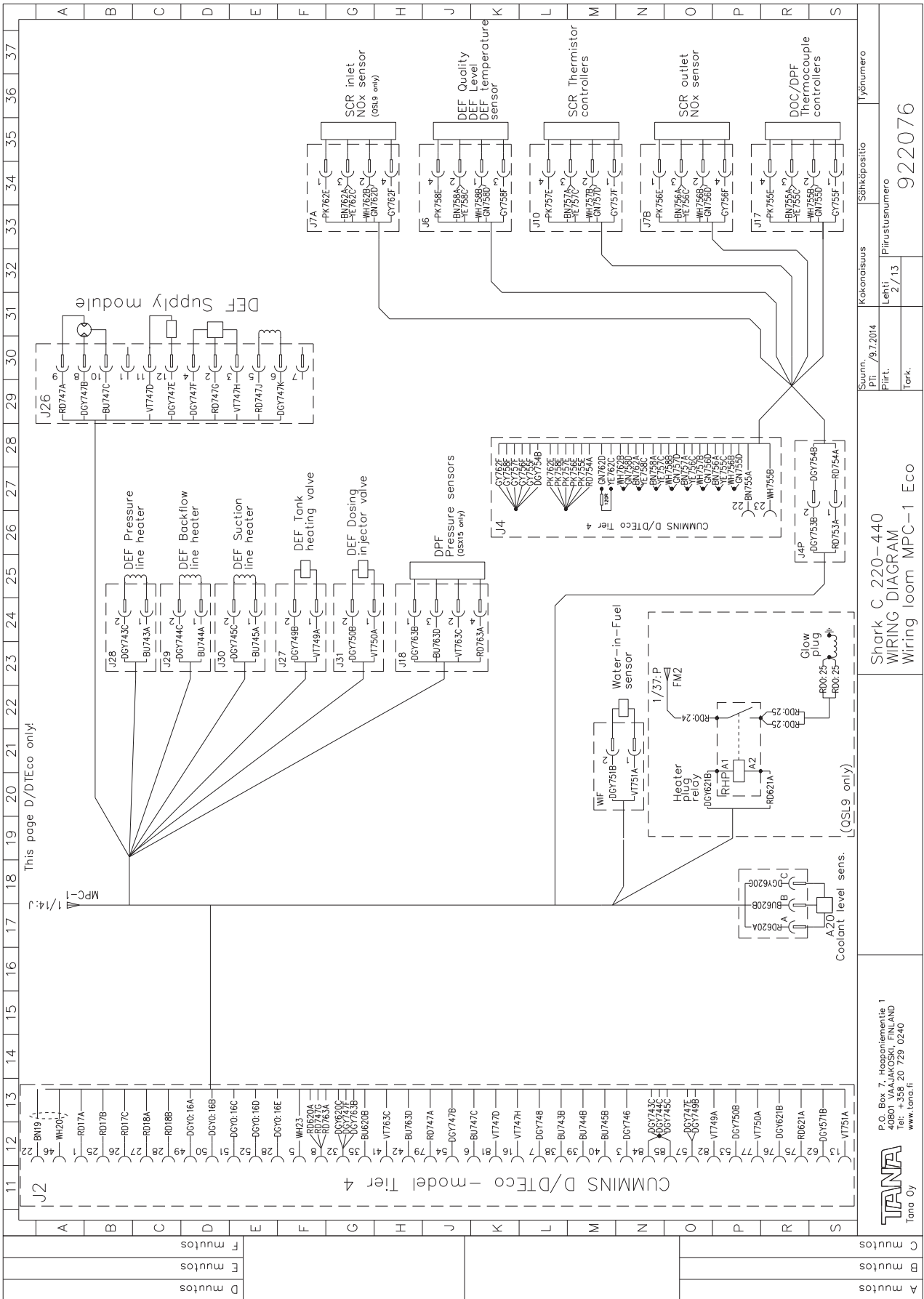
P.O. Box 7, Hämeenlinnentie 1  
40800 TAAVAKKOSKI, FINLAND  
www.tana.fi



A muttos  
B muttos  
C muttos

15.3. Elschema (Shark 220Deco, 440Deco, 220DTeco och 440DTeco)



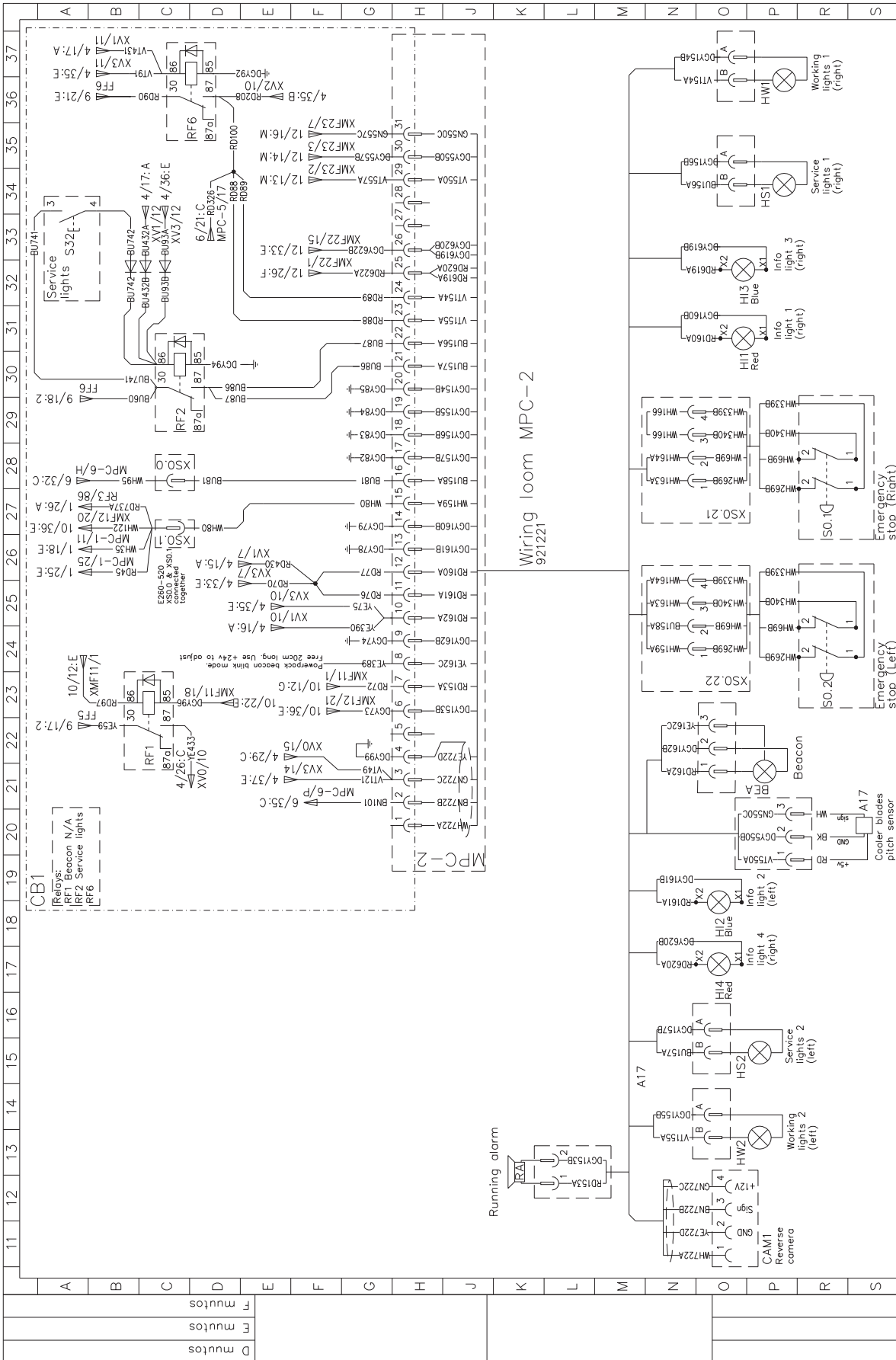


Suunn. / P.I. / 8.7.2014		Kokonaissuus	Sähköpositio	Yhynumero
Piirt.	Tark.	Lehti	Piirustusnumero	
		2/13	922076	

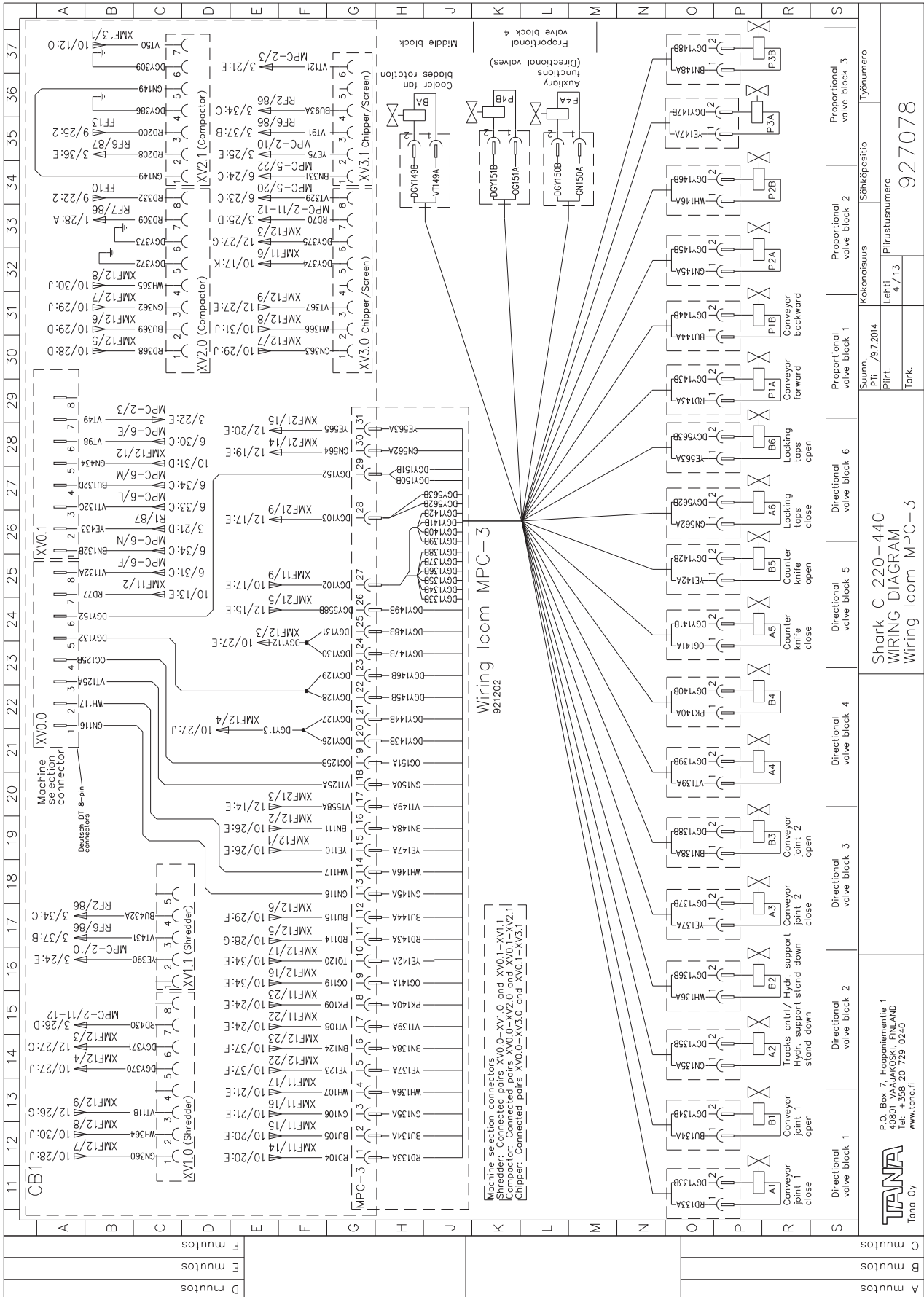
Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Wiring loom MPC-1 Eco

P.O. Box 7, Heppanientie 1  
10801 Vammala, FINLAND  
Tel: +358 20 729 0240  
www.tana.fi





A mutos	TANA Tana Oy		P.O. Box 7, Itäopantie 1 40800, JÄMSÄ, FINLAND www.tana.fi	
B mutos	Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Wiring loom MPC-2		Suunn. PTI / 9.7.2014 Piirt. 3/13 Tark.	
C mutos	Kokonaus		Sähköpositio	Työnumero
			922077	



Proportional valve block 1	Proportional valve block 2	Proportional valve block 3
Directional valve block 1	Directional valve block 2	Directional valve block 3
Directional valve block 4	Directional valve block 5	Directional valve block 6
Directional valve block 1	Directional valve block 2	Directional valve block 3
Directional valve block 4	Directional valve block 5	Directional valve block 6
Directional valve block 1	Directional valve block 2	Directional valve block 3
Directional valve block 4	Directional valve block 5	Directional valve block 6
Directional valve block 1	Directional valve block 2	Directional valve block 3
Directional valve block 4	Directional valve block 5	Directional valve block 6

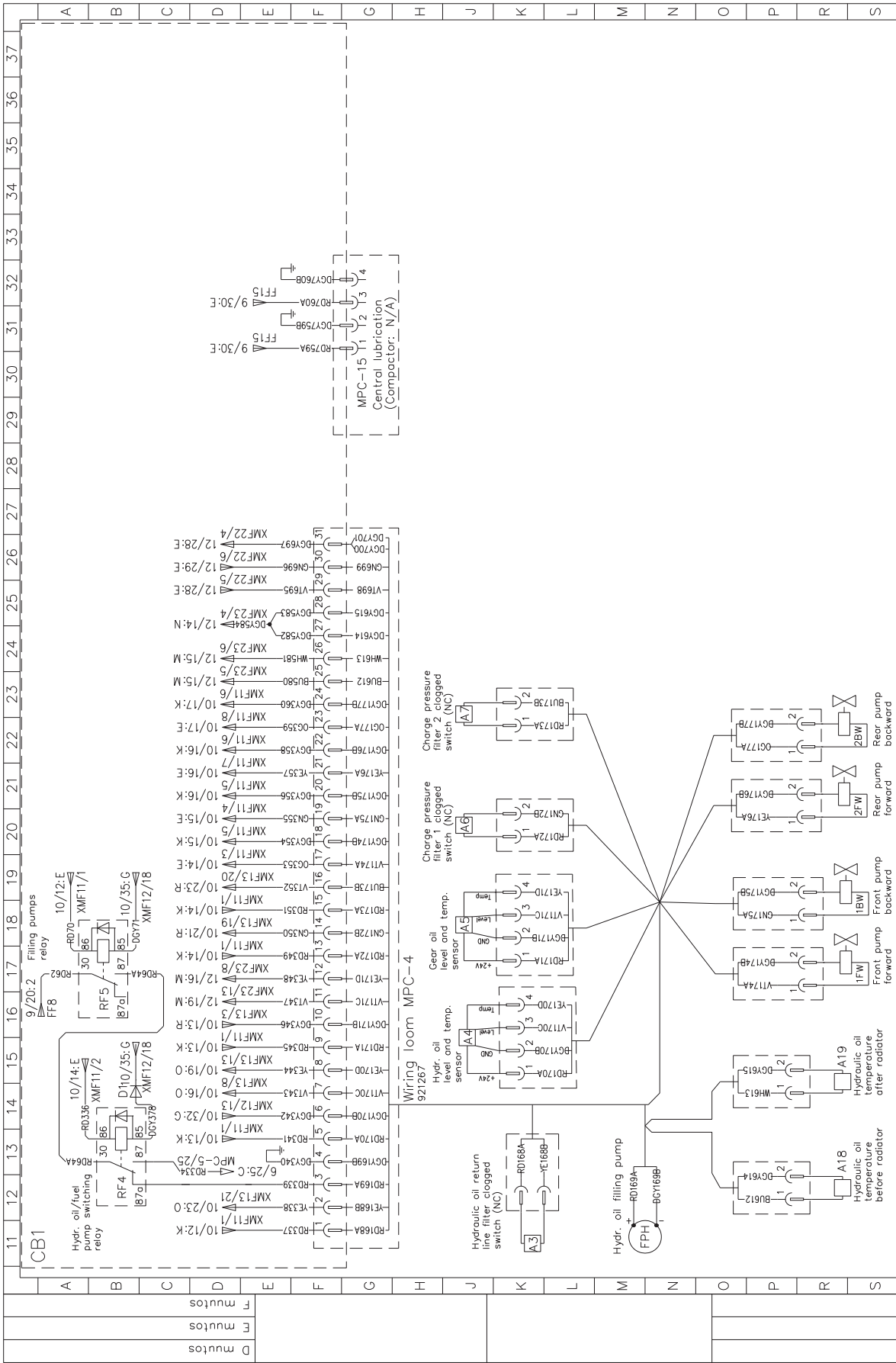
Suunn.	Kokonaus	Työnumero
Piirt.	Lehti	
Tark.		

Shark C 220-440  
 WIRING DIAGRAM  
 Wiring loom MPC-3

P.O. Box 7, Haapajärvi 1  
 48800, JUKKASKI, FINLAND  
 www.tana.fi

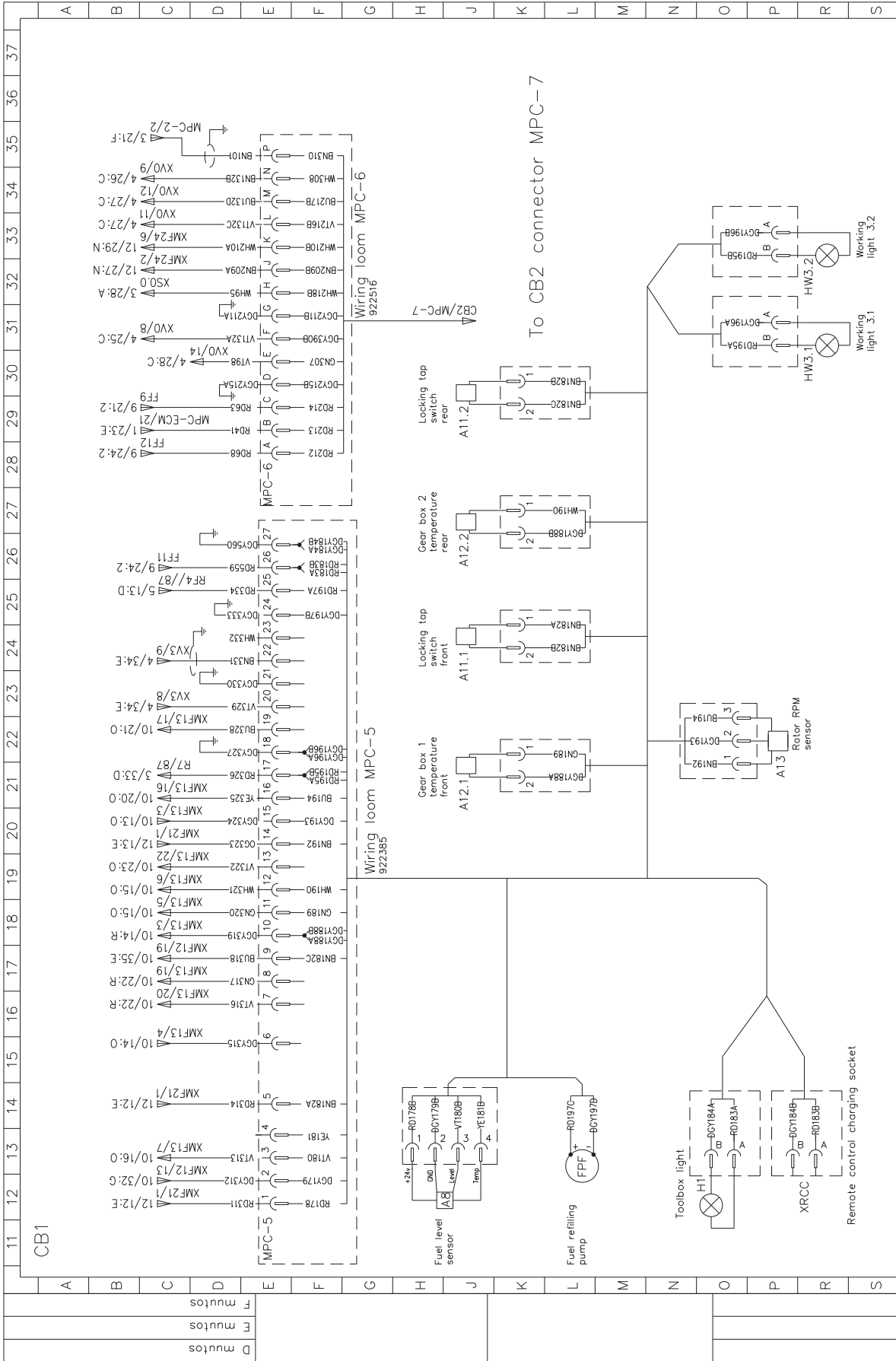


Tana Oy



A mutos		TANA Tana Oy		P.O. Box 7, Hoaganämnente 1 40501, FIN-02561, HELSINKI, FINLAND +358 20 723 0240 www.tana.fi	
B mutos		Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Wiring loom MPC-4		Suunn. Pii. /9.7.2014 Lehti 5/13 Tank.	
C mutos		Kokonaissuus		Sähköpositio	
		Pirustusnumero		927079	
		Lijännumero			



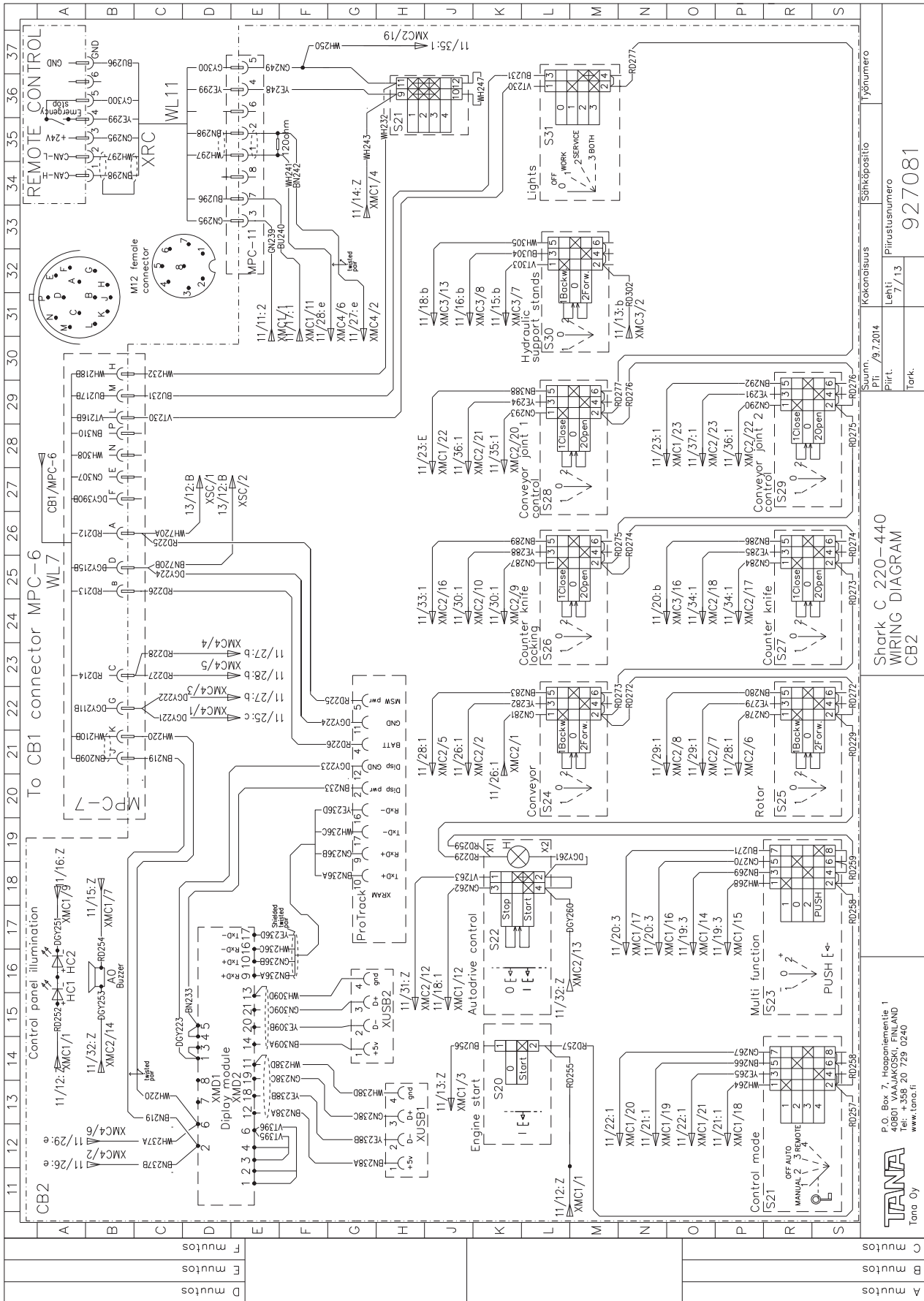


Suunn. Pii /9/7.2014		Kokonaissuus	Sähköpositio	Yönumero
Piirt.	6/13	Piiustusnumero		927080
Tark.				

Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Wiring loom MPC-5

P.O. Box 7, Haapamäentie 1  
40801/AAJAJOKI, FINLAND  
Tel. +358 20 729 0240  
www.tana.fi

**TANA**  
Tana Oy



Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
CB2

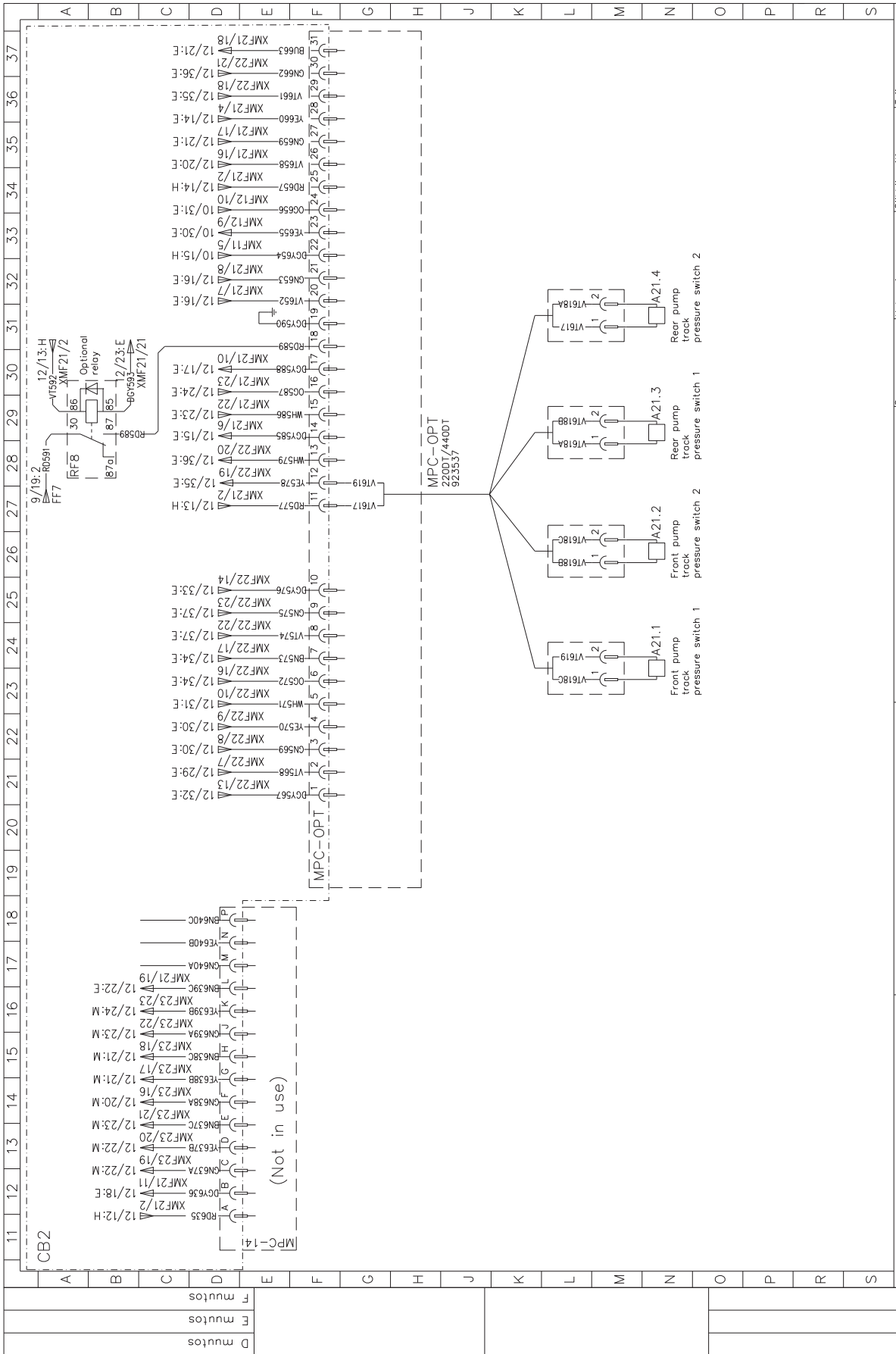
P.O. Box 7, Hooponiementie 1  
00501 Helsinki, Finland  
Tel. +358 20 728 0240  
www.tana.fi

TANA  
Tana Oy

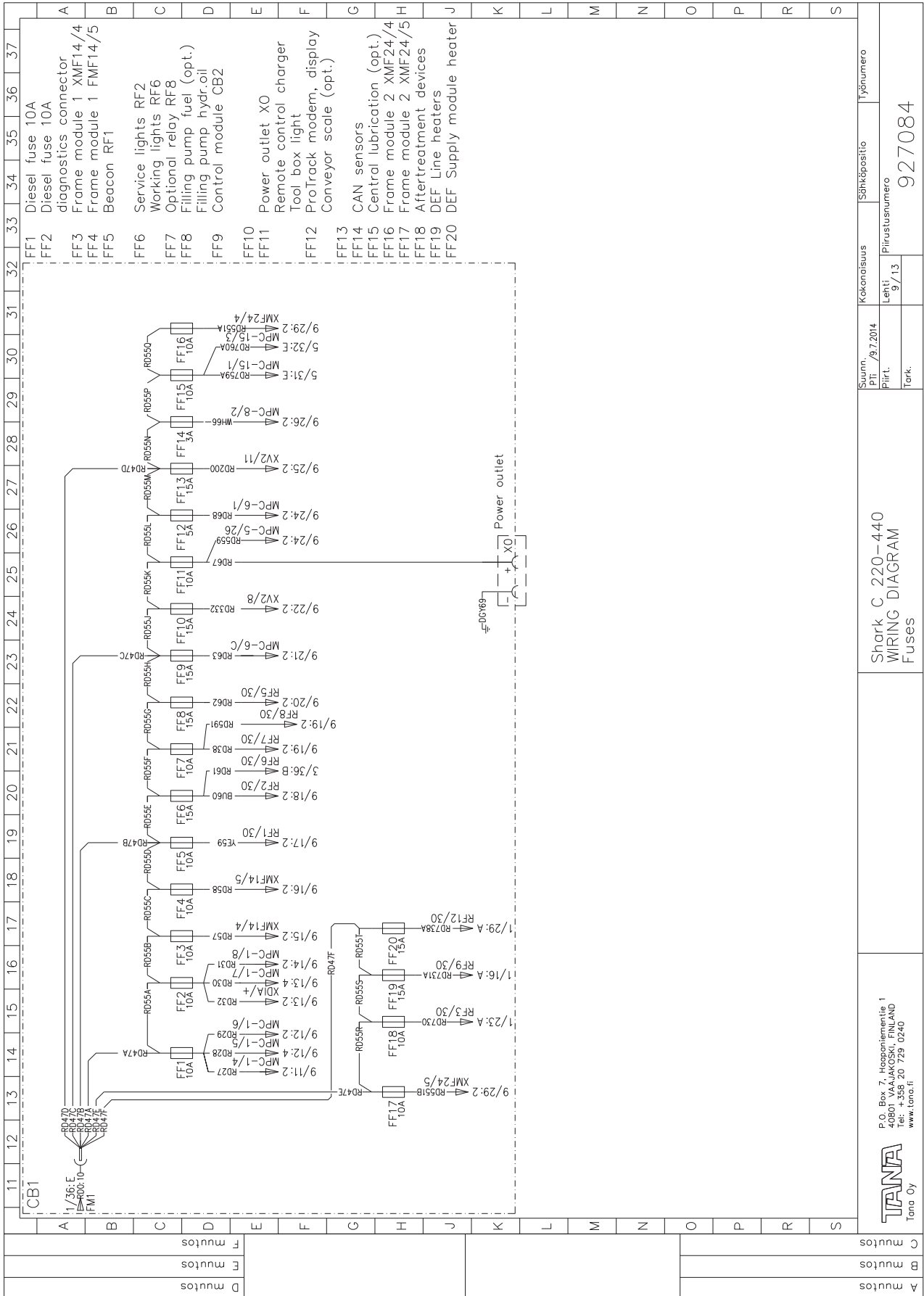
Suunn. PII /9.7.2014  
Pirtt. 7/13  
Tark.

Kokonaissuus  
Sähköpiirros  
Pirustusnumero  
927081  
Yönumero

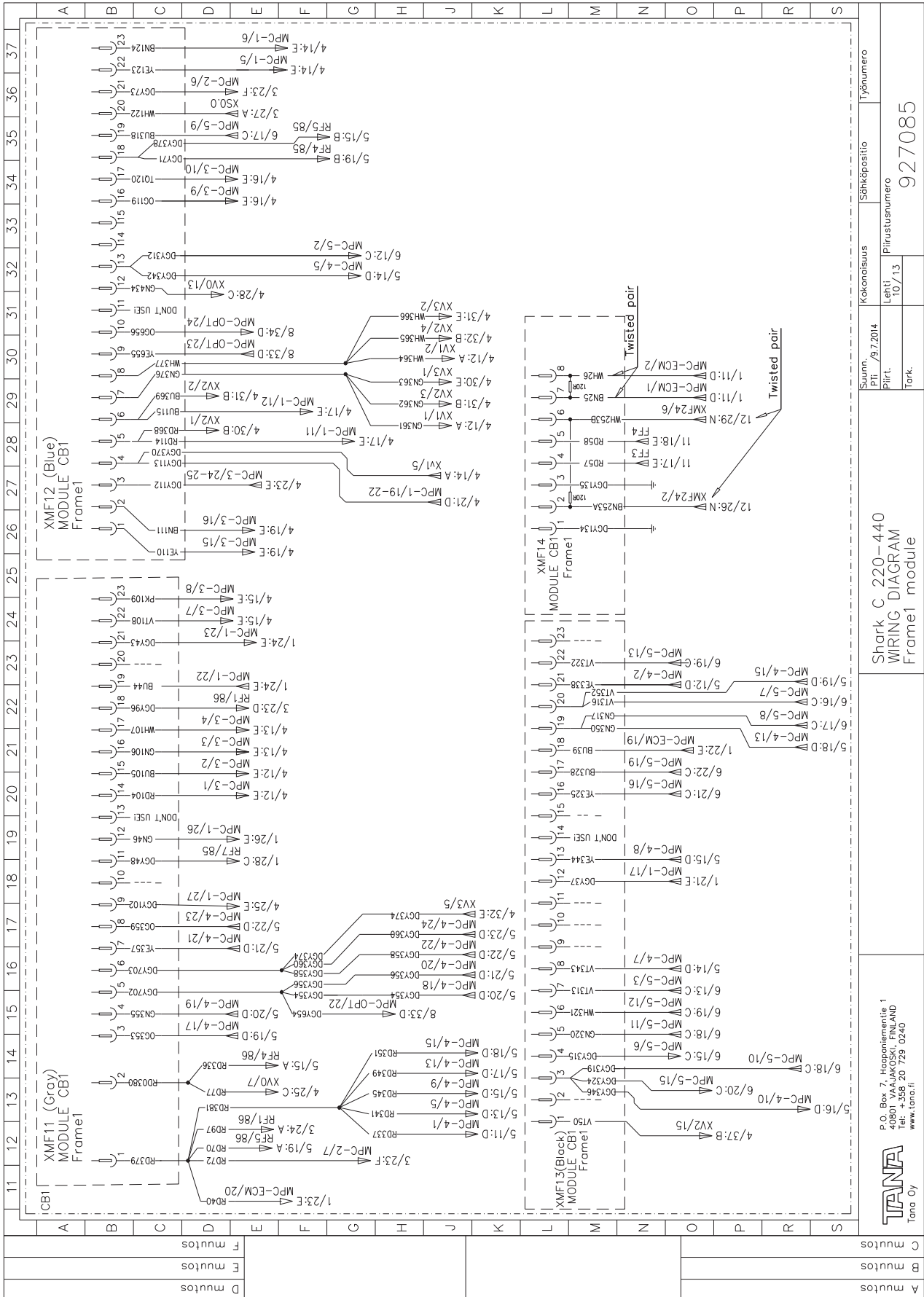
A	A muttos	
B	B muttos	
C	C muttos	



A mutos	Suunn. P.T. / 9.7.2014		Kokonaissuus	Sähköpositio	Yönnumero
B mutos	Pliirt. / 8/13		Lehti	Piirustusnumero	
C mutos	Tark.			927083	
Shark C. 220-440 WIRING DIAGRAM MPC-OPT					
<p><b>TANA</b> Tana Oy</p> <p>P.O. Box 7, Haapamäentie 1 40801 VAAJAKOSKI, FINLAND Tel: +358 20 729 0240 www.tana.fi</p>					



Suunn. Pii / 9/7/2014		Kokonaissuus	Sähköposito	Työnumero
Piirt.		Lehti	Piirustusnumero	
Tark.		9/13	927084	
Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Fuses				
P.O. Box 7, Haapajärventie 1 FIN-00070 HELSINKI, FINLAND Tel. +358 20 729 0240 www.tano.fi				
 Tana Oy				



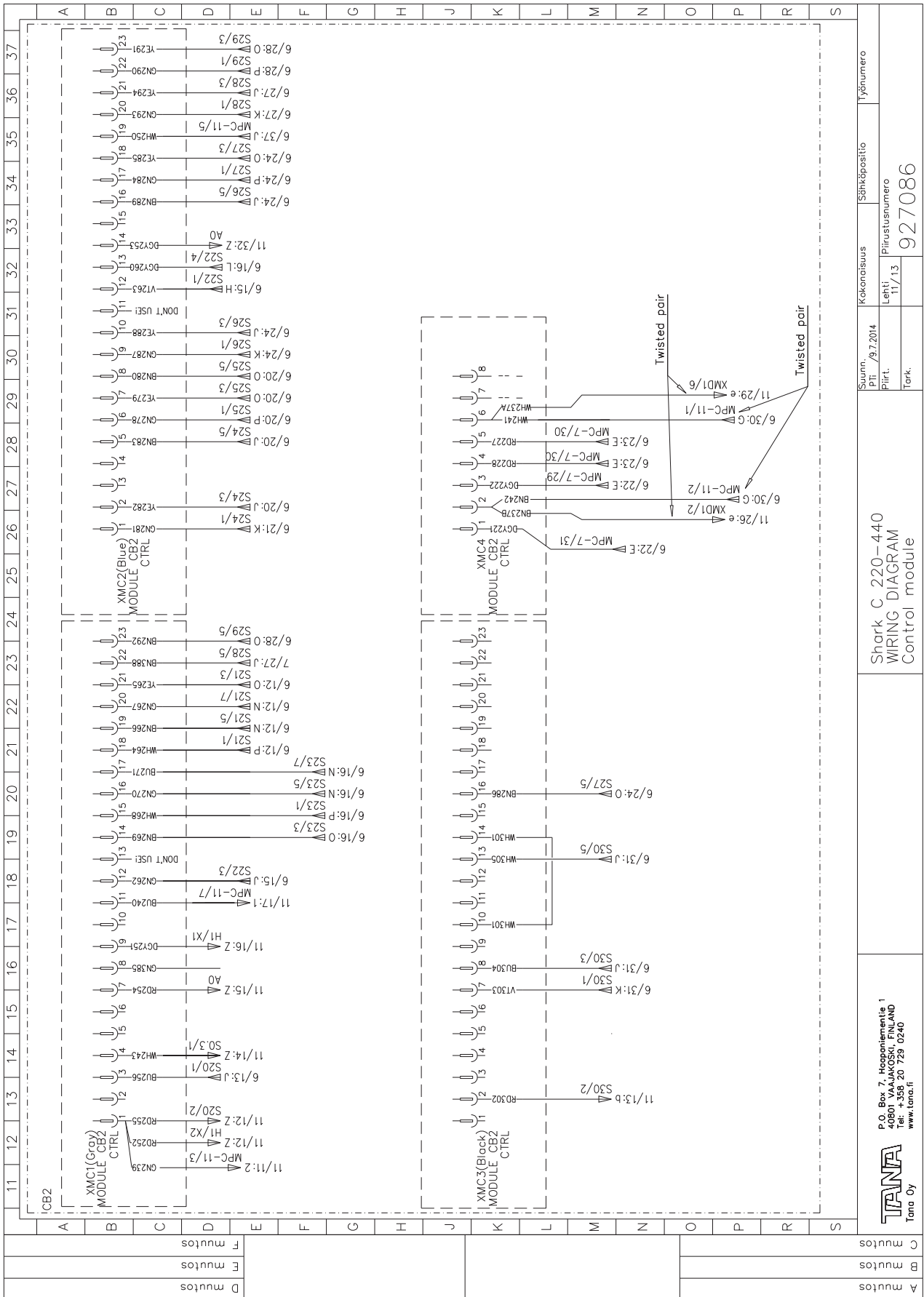
A multos		C multos	
B multos		D multos	
E multos		F multos	
S		S	
R		R	
P		P	
O		O	
N		N	
M		M	
L		L	
K		K	
J		J	
I		I	
H		H	
G		G	
F		F	
E		E	
D		D	
C		C	
B		B	
A		A	

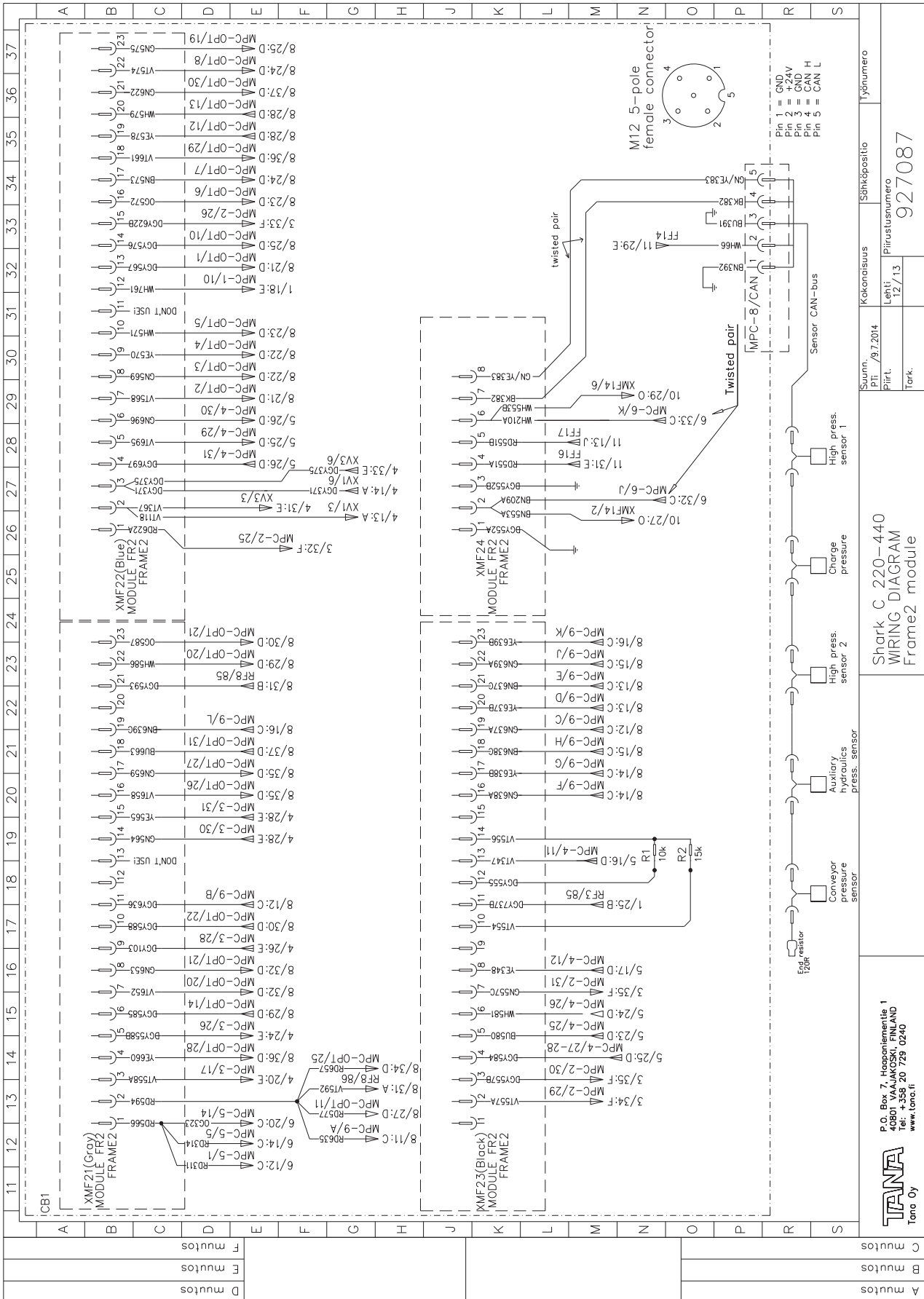
Suunn. / Pii. / 8.7.2014		Kokonaissuus		Sähköpositio		Työnumero	
Pirt.		Lehti		Pirustusnumero		927085	
Tark.		10/13					

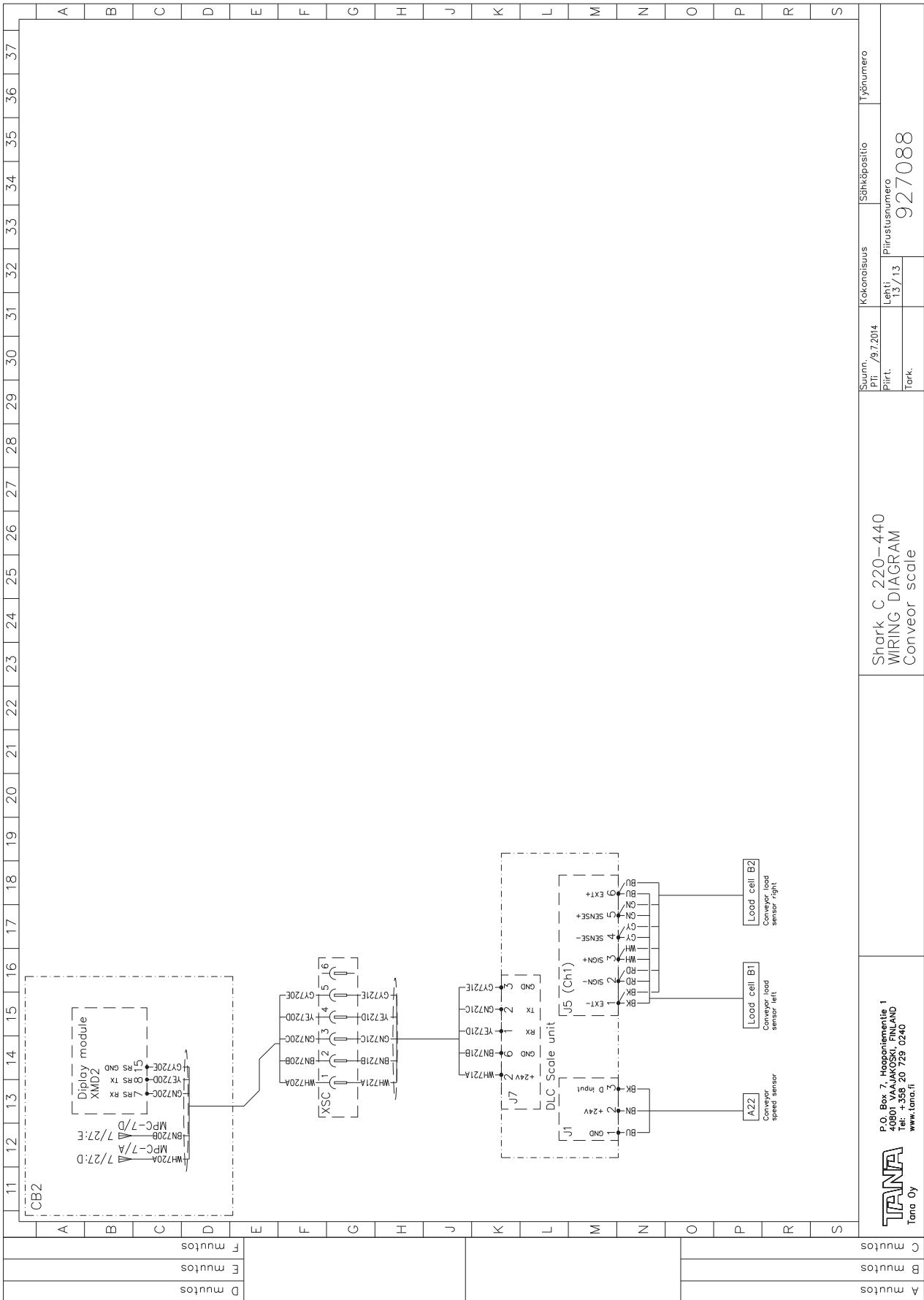
Shark C 220-440  
WIRING DIAGRAM  
Frame1 module

P.O. Box 7, Hoopontiemie 1  
TOSUO RAKENUS OY  
15520 725 0240  
www.tana.fi









A mutos	P.O. Box 7, Hoopänimie 1 40801 JÄMSÄ, FINLAND Tel. +358 20 729 0240 www.tana.fi													Shark C 220-440 WIRING DIAGRAM Conveyor scale					Suunn. P.T. /8.7.2014		Kokonaissuus		Sähköposito		Työnumero	
B mutos														Pirt.		Lehti		Pirustusnumero								
C mutos														Tark.		13/13		927088								



## 15.4. I/O-listor, FR1-modul

Modul-namn	Givare / drift	Kopp-ling	Stift	Typ	Mer information
FR1	Spänningsmatning till givare och omkopplare	XMF11	1	DO	24V
FR1	Indikatorlampa 1 - röd / Bränslepåfyllningspump	XMF11	2	DO	1=vid start
FR1	Främre motor pump framåt	XMF11	3	PWM	0-100 %
FR1	Främre motor pump bakåt	XMF11	4	PWM	0-100 %
FR1	Främre motor pump	XMF11	5	FB	0-680 mA
FR1	Bakre motor pump	XMF11	6	FB	0-680 mA
FR1	Bakre motor pump framåt	XMF11	7	PWM	0-100 %
FR1	Bakre motor pump bakåt	XMF11	8	PWM	0-100 %
FR1	Bandstyrning, stödben, låstappar och transportörens leder 1 och 2	XMF11	9	GND	
FR1		XMF11	10	GND	
FR1	Reläer	XMF11	11	GND	
FR1	Utomhustemperatur	XMF11	12	AI	cirka 2 kOhm @ 25 °C (77°F), cirka 3 kOhm @ 80 °C (176°F)
FR1	<b>ANVÄND EJ</b>	XMF11	13		
FR1	Transportör, led 1 öppen	XMF11	14	DO	
FR1	Transportör, led 1 stängd	XMF11	15	DO	
FR1	Hydrauliska stödben nere / bandstyrning	XMF11	16	DO	
FR1	Hydrauliska stödben uppe	XMF11	17	DO	
FR1	Relä roterande varningsljus	XMF11	18	DO	
FR1		XMF11	19	DI	
FR1		XMF11	20	DI	
FR1	Startmotorrelä (diesel)	XMF11	21	DO	
FR1		XMF11	22	DO	
FR1		XMF11	23	DO	

AI (Analog In): Analog in

DI (Digital In): Digital in

DO (Digital Out): Digital ut

FB (Feedback): Återkoppling

GND (Ground): Jordning

PWM (Pulse Width Modulating): Pulsbreddmodulering

Modul-namn	Givare / drift	Kopp-ling	Stift	Typ	Mer information
FR1		XMF12	1	PWM	0-100 %
FR1		XMF12	2	PWM	0-100 %
FR1		XMF12	3	FB	
FR1	Transportör	XMF12	4	FB	0-630 mA
FR1	Transportör framåt	XMF12	5	PWM	0-100 %
FR1	Transportör bakåt	XMF12	6	PWM	0-100 %
FR1		XMF12	7	PWM	
FR1		XMF12	8	PWM	
FR1		XMF12	9	PWM	
FR1		XMF12	10	DO	
FR1	<b>ANVÄND EJ</b>	XMF12	11		
FR1		XMF12	12		
FR1	Hydrauloljans temperatur, bränslegivare, växellådsoljenivå	XMF12	13	GND	
FR1		XMF12	14	GND	
FR1		XMF12	15	GND	
FR1	Motskär stängda	XMF12	16	DO	
FR1	Motskär öppna	XMF12	17	DO	
FR1	Påfyllningspump för hydraulolja, påfyllningspump för bränsle (när XMF 11/2 är på)	XMF12	18	DO	1=pump på
FR1	Motväggens låstappar, gränsbrytare	XMF12	19	DI	1=motvägg låst
FR1	Nödstopp, ingång	XMF12	20	DI	
FR1	Körlarm	XMF12	21	DO	
FR1	Transportör led 2 öppen	XMF12	22	DO	
FR1	Transportör led 2 stängd	XMF12	23	DO	

AI (Analog In): Analog in

DI (Digital In): Digital in

DO (Digital Out): Digital ut

FB (Feedback): Återkoppling

GND (Ground): Jordning

PWM (Pulse Width Modulating): Pulsbreddmodulering

Modul-namn	Givare / drift	Kopp-ling	Stift	Typ	Mer information
FR1		XMF13	1		
FR1		XMF13	2	Ref +5V	5V
FR1	Växellådsoljans temperatur 1&2, rotationshastighetsgivare	XMF13	3	GND	
FR1		XMF13	4	GND	
FR1	Växellådsoljans temperatur 1 (fram)	XMF13	5	AI	cirka 2 kOhm @ 25°C (77°F), cirka 3 kOhm @ 80 °C (176 °F)
FR1	Växellådsoljans temperatur 2 (bak)	XMF13	6	AI	cirka 2 kOhm @ 25 °C (77 °F), cirka 3 kOhm @ 80 °C (176 °F)
FR1	Bränslegivare	XMF13	7	AI	0,5 V= tom, 4,5 V=full
FR1	Hydrauloljenivå	XMF13	8	AI	0,5 V= tom, 4,5 V=full
FR1		XMF13	9		
FR1		XMF13	10	Ref +5V	5V
FR1		XMF13	11		
FR1		XMF13	12		
FR1	Hydrauloljetemperatur	XMF13	13	AI	0,5 V= 50 °C (122 °F), 4,5 V= 150 °C (302 °F)
FR1	NodeID inställning	XMF13	14	AI	
FR1		XMF13	15		
FR1	Rotorns rotationsgivare	XMF13	16	PI	Pulsingång
FR1		XMF13	17	DI	
FR1	Luftfilter igensatt	XMF13	18	DI	1=igensatt, 0=OK
FR1	Matningstrycksfilter 1	XMF13	19	DI	1=OK, 0=igensatt
FR1	Matningstrycksfilter 2	XMF13	20	DI	1=OK, 0=igensatt
FR1	Hydraulolja returfilter igensatt	XMF13	21	DI	0=igensatt, 1=OK
FR1		XMF13	22		
FR1		XMF13	23		

FR1	Jord	XMF14	1		
FR1	CANopen / CAN High	XMF14	2		
FR1	Jord	XMF14	3		
FR1	Strömkälla	XMF14	4		24V
FR1	Strömkälla	XMF14	5		24V
FR1	CANopen / CAN Low	XMF14	6		
FR1	SAEJ1939-buss	XMF14	7		
FR1	SAEJ1939-buss	XMF14	8		

AI (Analog In): Analog in

DI (Digital In): Digital in

GND (Ground): Jordning

PI (Pulse Input): Puls ingång

**15.5. I/O-listor, CTRL-modul**

Modulens namn	Givare / drift	Kopp- ling	Stift	Typ	Mer information
CTRL	Spänningsmatning, reglage, styrpanelens belysning och fjärrstyrning	XMC1	1	DO	24V
CTRL		XMC1	2		
CTRL	Motorns startbrytare, ingång	XMC1	3	DI	Ström på/start/ström av
CTRL	Nödstopp	XMC1	4	DO	På 0 stannar dieselmotorn
CTRL		XMC1	5		
CTRL		XMC1	6		
CTRL	Varningssignal	XMC1	7	DO	1=ON
CTRL		XMC1	8		
CTRL	Styrpanelens belysning – jordning	XMC1	9	GND	
CTRL	Styrreglage – jordning	XMC1	10	GND	
CTRL	Fjärrstyrning – jordning	XMC1	11	GND	
CTRL	Start/stop-knapp: grön "1" nedtryckt	XMC1	12		1=knapp nedtryckt (GND to pin), 0=IO pin
CTRL	<b>ANVÄND EJ</b>	XMC1	13		
CTRL	Flerfunktionsreglage: +	XMC1	14	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL	Flerfunktionsreglage: -	XMC1	15	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Flerfunktionsreglage: mittposition	XMC1	16	DI	1=reglage i mittposition
CTRL	Flerfunktionsreglage: tryckreglage	XMC1	17	DI	1=reglage nedtryckt
CTRL	Arbetssättsreglage: Manuell körning, ingång	XMC1	18	DI	Reglage i position 1
CTRL	Arbetssättsreglage: 0-position, ingång	XMC1	19	DI	Reglage i position 2 (nyckeln kan lossas)
CTRL	Arbetssättsreglage: Automatkörning, ingång	XMC1	20	DI	Reglage i position 3
CTRL	Arbetssättsreglage: Automatkörning med fjärrstyrning, ingång	XMC1	21	DI	Reglage i position 4
CTRL	Transportör, led 1 brytare, mittposition, ingång	XMC1	22	DI	
CTRL	Transportör, led 2 brytare, mittposition, ingång	XMC1	23	DI	

DI (Digital In): Digital in

DO (Digital Out): Digital ut

GND (Ground): Jordning

Modulens namn	Givare / drift	Koppling	Stift	Typ	Mer information
CTRL	Transportörsreglage: bakåt, framåt	XMC2	1	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Transportörsreglage: framåt, ingång	XMC2	2	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL		XMC2	3		
CTRL		XMC2	4		
CTRL	Transportörsreglage: mittposition, ingång	XMC2	5	DI	1=reglage i mittposition
CTRL	Rotorreglage: bakåt, ingång	XMC2	6	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Rotorreglage: framåt, ingång	XMC2	7	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL	Rotorreglage: mittposition, ingång	XMC2	8	DI	1=reglage i mittposition
CTRL	Motväggens låsreglage: stängt, ingång	XMC2	9	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Motväggens låsreglage: öppet, ingång	XMC2	10	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL	<b>ANVÄND EJ</b>	XMC2	11		
CTRL	Start / stop brytare: "0" intryckt	XMC2	12	DI	0=knapp intryckt (pin pulled to +5V), 1=IO pin
CTRL	Start / stop brytare (lampa och brytare)	XMC2	13	GND	
CTRL	Varningssignal, jordning	XMC2	14	GND	
CTRL		XMC2	15		
CTRL	Motväggens låsreglage: mittposition	XMC2	16	DI	1=reglage i mittposition
CTRL	Motväggens reglage: stängt, ingång	XMC2	17	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Motväggens brytare: öppen, ingång	XMC2	18	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL	Nödstoppsbrytare, ingång (knappar)	XMC2	19	DI	0=nödstoppskrets trasig, larmar
CTRL	Transportör, led 1 brytare, stängd, ingång	XMC2	20	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Transportör, led 1 brytare, öppen, ingång	XMC2	21	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL	Transportör, led 2 brytare, stängd, ingång	XMC2	22	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Transportör, led 2 brytare, öppen, ingång	XMC2	23	DI	1=reglage vridet åt höger

DI (Digital In): Digital in

GND (Ground): Jordning

Modulens namn	Givare / drift	Kopp- ling	Stift	Typ	Mer information
CTRL		XMC3	1		
CTRL		XMC3	2		
CTRL	Brytare för hydrauliska stödben	XMC3	3	GND	
CTRL		XMC3	4		
CTRL		XMC3	5		
CTRL		XMC3	6		
CTRL	Brytare för hydrauliska stödben, ned	XMC3	7	DI	1=reglage vridet åt vänster
CTRL	Brytare för hydrauliska stödben, upp	XMC3	8	DI	1=reglage vridet åt höger
CTRL		XMC3	9		
CTRL	Node ID inställning referensspänning	XMC3	10		
CTRL		XMC3	11		
CTRL		XMC3	12		
CTRL	Brytare för hydrauliska stödben, mittposition	XMC3	13	DI	1=reglage i mittposition
CTRL	Node ID inställning	XMC3	14	AI	Ansluten +5V
CTRL		XMC3	15		
CTRL	Motväggens brytare, mittposition, ingång	XMC3	16	DI	1=reglage i mittposition
CTRL		XMC3	17		
CTRL		XMC3	18		
CTRL		XMC3	19		
CTRL		XMC3	20		
CTRL		XMC3	21		
CTRL		XMC3	22		
CTRL		XMC3	23		

CTRL	GND	XMC4	1		
CTRL	CANopen / CAN High	XMC4	2		
CTRL	GND	XMC4	3		
CTRL	Strömkälla	XMC4	4		24V
CTRL	Strömkälla	XMC4	5		24V
CTRL	CANopen / CAN Low	XMC4	6		
CTRL		XMC4	7		
CTRL		XMC4	8		

AI (Analog In): Analog in

DI (Digital In): Digital in

GND (Ground): Jordning

## 15.6. I/O-listor, bildskärmsmodul

Modulens namn	Givare / drift	Kopp-ling	Stift	Typ	Mer information
Bildskärm	GND	XMD1	1		
Bildskärm	CANopen / CAN High	XMD1	2		
Bildskärm	GND	XMD1	3		
Bildskärm	Strömkälla	XMD1	4		24V
Bildskärm	Strömkälla	XMD1	5		24V
Bildskärm	CANopen / CAN Low	XMD1	6		
Bildskärm	CANopen2 / CAN High	XMD1	7		
Bildskärm	CANopen2 / CAN Low	XMD1	8		

Bildskärm		XMD2	1	I/O	
Bildskärm		XMD2	2	I/O	
Bildskärm		XMD2	3	I/O	
Bildskärm		XMD2	4	I/O	
Bildskärm		XMD2	5	I/O	
Bildskärm		XMD2	6	I/O	
Bildskärm	RS RX	XMD2	7	Serial	
Bildskärm	RS TX	XMD2	8	Serial	
Bildskärm	ETH RxD+	XMD2	9	Ethernet	
Bildskärm	ETH TxD+	XMD2	10	Ethernet	
Bildskärm	USB1 GND	XMD2	11	USB1	
Bildskärm	USB1 +5V	XMD2	12	USB1	
Bildskärm	USB2 GND	XMD2	13	USB2	
Bildskärm	USB2 +5V	XMD2	14	USB2	
Bildskärm	RS GND	XMD2	15	Serial	
Bildskärm	ETH RxD-	XMD2	16	Ethernet	
Bildskärm	ETH TxD-	XMD2	17	Ethernet	
Bildskärm	USB1 D-	XMD2	18	USB1	
Bildskärm	USB1 D+	XMD2	19	USB1	
Bildskärm	USB2 D-	XMD2	20	USB2	
Bildskärm	USB2 D+	XMD2	21	USB2	
Bildskärm		XMD2	22	Serial	
Bildskärm		XMD2	23	Serial	

**15.7. I/O-listor, FR2-modul**

Modul-namn	Givare / drift	Kopp- ling	Stift	Typ	Mer information
FR2	Spänningsmatning	XMF21	1	DO	24V
FR2	Spänningsmatning	XMF21	2	DO	24V
FR2	Fläktblad vinkeljustering	XMF21	3	PWM	0-100 %
FR2		XMF21	4		
FR2	Fläktblad vinkeljustering, återkoppling	XMF21	5	FB	0 - 600mA
FR2		XMF21	6		
FR2		XMF21	7		
FR2		XMF21	8		
FR2	Lästappar, jord	XMF21	9	GND	
FR2	Reserv, jord	XMF21	10	GND	
FR2	CB3, jord	XMF21	11	GND	
FR2		XMF21	12		
FR2	<b>ANVÄND EJ</b>	XMF21	13		
FR2	Lästappar, stängda	XMF21	14	DO	
FR2	Lästappar, öppna	XMF21	15	DO	
FR2		XMF21	16		
FR2		XMF21	17		
FR2		XMF21	18		
FR2		XMF21	19		
FR2		XMF21	20		
FR2	RF8 relä	XMF21	21	DO	
FR2	Reserv	XMF21	22	DO	
FR2	Reserv	XMF21	23	DO	

DO (Digital Out): Digital ut

FB (Feedback): Återkoppling

GND (Ground): Jordning

PWM (Pulse Width Modulating): Pulsbreddmodulering



Modul-namn	Givare / drift	Kopp-ling	Stift	Typ	Mer information
FR2	Länk indikator HI3/HI4	XMF22	1	DO	
FR2	Extrafunktioner	XMF22	2	PWM	
FR2	Extrafunktioner	XMF22	3	FB	
FR2		XMF22	4		
FR2		XMF22	5		
FR2		XMF22	6		
FR2		XMF22	7	DO	
FR2		XMF22	8	DO	
FR2		XMF22	9	DO	
FR2		XMF22	10	DO	
FR2	<b>ANVÄND EJ</b>	XMF22	11		
FR2	Kylaringång temperatur	XMF22	12	AI	cirka 2 kOhm @ 25 °C (77 °F), cirka 3 kOhm @ 80 °C (176 °F)
FR2		XMF22	13	GND	
FR2		XMF22	14	GND	
FR2	Länk indikator HI3/HI4, jord	XMF22	15	GND	
FR2		XMF22	16	DO	
FR2		XMF22	17	DO	
FR2		XMF22	18		
FR2	Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco: brytare för bandtryck	XMF22	19	DI	Om = 0 när banden inte används görs nödstopp
FR2		XMF22	20	DI	
FR2		XMF22	21		
FR2		XMF22	22	DO	
FR2		XMF22	23	DO	

DI (Digital In): Digital in

DO (Digital Out): Digital ut

GND (Ground): Jordning

Modulens namn	Givare / drift	Kopp- ling	Stift	Typ	Mer information
FR2		XMF23	1		
FR2	Fläktblad vinkelgivare matning	XMF23	2	Ref +5V	
FR2	Fläktblad vinkelgivare jord	XMF23	3	GND	
FR2	Hydraulolja temperaturgivare, jordning	XMF23	4	GND	
FR2	Hydraulolja temperatur före kylning	XMF23	5	AI	cirka 2kOhm @ 25°C (77°F), cirka 3kOhm @ 80°C (176°F)
FR2	Hydrauloljetemperatur efter kylare	XMF23	6	AI	cirka 2kOhm @ 25°C (77°F), cirka 3kOhm @ 80°C (176°F)
FR2	Fläktblad vinkelgivare, ingång	XMF23	7	AI	0,4-4,5V
FR2	Växellådsoljans temperatur	XMF23	8	AI	0,5 V= 50 °C (122 °F), 4,5 V= 150 °C (302 °F)
FR2		XMF23	9		
FR2	Node ID inställning referensspänning	XMF23	10	Ref +5V	
FR2	RF3 relä	XMF23	11		
FR2	Node ID inställning, jordning	XMF23	12	GND	
FR2	Växellådsoljenivå	XMF23	13	AI	0,5 V= tom, 4,5 V=full
FR2	Node ID inställning	XMF23	14	AI	
FR2		XMF23	15		
FR2	Reserv	XMF23	16	PI	
FR2		XMF23	17		
FR2		XMF23	18		
FR2		XMF23	19		
FR2		XMF23	20		
FR2		XMF23	21		
FR2		XMF23	22		
FR2		XMF23	23		

FR2	Jordning	XMF24	1		
FR2	CANopen / CAN High	XMF24	2		
FR2	Jordning	XMF24	3		
FR2	Strömkälla	XMF24	4		24V
FR2	Strömkälla	XMF24	5		24V
FR2	CANopen / CAN Low	XMF24	6		
FR2	CANopen / CAN High (Sensor bus)	XMF24	7		
FR2	CANopen / CAN Low (Sensor bus)	XMF24	8		

AI (Analog In): Analog in

GND (Ground): Jordning

PI (Pulse Input): Puls ingång

## 15.8. Förklaring till elscheman

Förkortning	Förklaring
1BW	Främre pump bakåt
1FW	Främre pump framåt
2BW	Bakre pump bakåt
2FW	Bakre pump framåt
A0	Larmsummer
A1	Luftfilter igensatt
A3	Igensättning av filter för returledning av hydraulolja
A4	Hydrauloljenivå och temperatur
A5	Växellådsoljenivå och temperatur
A6	Matningstrycksfilter 1
A7	Matningstrycksfilter 2
A8	Bränslegivare
A11.1	Låstappens brytare, fram
A11.2	Låstappens brytare, bak
A12.1	Körväxel 1 temperatur, fram
A12.2	Körväxel 2 temperatur, bak
A13	Rotorns rotationsgivare
A16	Utomhustemperatur
A17	Fläktblad vinkelgivare
A18	Hydraulolja temperatur före kylning
A19	Hydrauloljetemperatur efter kylare
A20	Kylvätskenivå
A23	Kylare temperaturgivare
BEA	Roterande varningsljus
C1	Batteri 12 V
C2	Batteri 12 V
CB0	Motorstyrningsmodul
CB1	Bakre styrdosa
CB2	Styrpanel
DIA	Diagnostikanslutning
FF...	Säkring till bakre styrdosa
FM1	Huvudsäkring
FM2	Tilluftsvärmare säkring
FPF	Bänslepåfyllningspump
FPH	Påfyllningspump för hydraulolja
FPP	Powerpack säkring
G	Generator
H1	Belysning i verktyglåda
HC1	Styrpanelens belysning
HC2	Styrpanelens belysning
HI1	Indikatorlampa 1, röd, höger
HI2	Indikatorlampa 2, röd, vänster
HI3	Indikatorlampa 3, blå, vänster
HI4	Indikatorlampa 4, blå, höger

<b>Förkortning</b>	<b>Förklaring</b>
HS1	Servicebelysning 1, höger
HS2	Servicebelysning 2, vänster
HW1	Arbetsbelysning 1, höger
HW2	Arbetsbelysning 2, vänster
HW3	Arbetsbelysning, rivarenhet
J2	Dieselmotor koppling
J4P	Efterbehandlingssystem strömkoppling
J6	Urealösning kvalitets-, nivå- och temperaturgivare
J7A	Efterbehandlingssystem NOx-givare (ingång)
J7B	Efterbehandlingssystem NOx-givare (utgång)
J10	Efterbehandlingssystem termistor reglage
J17	Efterbehandlingssystem reglage
J18	Tryckgivare
J26	Urealösning doseringsmodul
J27	Urealösningstank uppvärmningsventil
J28	Urealösning uppvärmning av tryckledning
J29	Urealösning uppvärmning av returledning
J30	Urealösning uppvärmning av sugledning
J31	Urealösning insprutningsventil till doseringsmodul
MPC-...	Flerpolsanslutning
RA	Körlarm
RAM ANT	Antenn till fjärrstyrningsmodul
RF1	Relä varningsblikker
RF2	Relä servicebelysning
RF3	Strömrelä efterbehandlingssystem
RF4	Relä påfyllningspump för hydraulolja/bränsle
RF5	Relä påfyllningspumpar
RF6	Relä för arbetsbelysning
RF8	Relä tilläggsutrustning
RF9	Relä uppvärmning av urealösningens tryckledning
RF10	Relä uppvärmning av urealösningens returledning
RF11	Relä uppvärmning av urealösningens sugledning
RF12	Relä uppvärmning av urealösningens doseringsenhet
RHP	Relä uppvärmning av tilluft
RS	Relä för startmotor
S0.1	Nödstoppsknapp, höger
S0.2	Nödstoppsknapp, vänster
S0.3	Nödstoppsknapp, CB3
S20	Startknapp
S21	Brytare för styrläge
S22	Styrreglage för automatkörning
S23	Flerfunktion styrreglage
S24	Styrreglage för transportör

<b>Förkortning</b>	<b>Förklaring</b>
<b>S25</b>	Rotor styrreglage
<b>S26</b>	Styrreglage motväggens låstappar
<b>S27</b>	Styrreglage för motvägg
<b>S28</b>	Transportör led 1 styrreglage
<b>S29</b>	Transportör led 2 styrreglage
<b>S30</b>	Styrreglage för hydrauliska stödben
<b>S31</b>	Styrreglage för arbets- och servicebelysning
<b>S34</b>	Brytare för servicelampor
<b>SM</b>	Huvudströmbrytare
<b>SS</b>	Startmotorns solenoid
<b>WIF</b>	Givare för vatten i bränslet
<b>WL...</b>	Ledningssats
<b>X0</b>	Uttag CB1
<b>XMC1</b>	Styrmodul anslutning 1
<b>XMC2</b>	Styrmodul anslutning 2
<b>XMC3</b>	Styrmodul anslutning 3
<b>XMC4</b>	Styrmodul anslutning 4
<b>XMD1</b>	Anslutning 1 till bildskärmsmodul
<b>XMD2</b>	Anslutning 2 till bildskärmsmodul
<b>XMF11</b>	FR1-modul anslutning 1
<b>XMF12</b>	FR1-modul anslutning 2
<b>XMF13</b>	FR1-modul anslutning 3
<b>XMF14</b>	FR1-modul anslutning 4
<b>XMF21</b>	FR2-modul anslutning 1
<b>XMF22</b>	FR2-modul anslutning 2
<b>XMF23</b>	FR2-modul anslutning 3
<b>XMF24</b>	FR2-modul anslutning 4
<b>XRAM</b>	Fjärrstyrningsmodul
<b>XRCC</b>	Laddningsuttag till fjärrkontroll
<b>XS0.0</b>	Anslutning till nödstoppskrets, CB1
<b>XS0.1</b>	Anslutning till nödstoppskrets, CB1
<b>XUSB1</b>	Styrmodul USB-anslutning
<b>XUSB2</b>	Styrmodul USB-anslutning
<b>XV...</b>	Anslutning för val av maskintyp



**GARANTIKONTROLL/-SERVICE, 50 DRIFTTIMMAR**

<b>RIVARMODELL:</b>		<b>SERIENUMMER:</b>	
<b>ÅTERFÖRSÄLJARE:</b>		<b>KUND:</b>	
<b>LEVERANSDATUM:</b>		<b>TIMMÄTAR-STÄLLNING:</b>	

Förutsättningen för att garantin ska gälla är att denna blankett fylls i. Varje enskild punkt ska kontrolleras och kvitteras. Kontrollblanketten ska dateras och undertecknas av slutkunden och återförsäljaren. Punkter som inte tillhör 50-timmarskontrollen kan antecknas i slutet av blanketten.

Skicka den ifyllda kontrollblanketten till följande adress:

**TANA OY**

**PB 160, Schaumanin puistotie 1**

**40101 Jyväskylä, Finland**

KONTROLLOBJEKT	INST. NR	KONTROLLERAD	ANMÄRKNINGAR
<b>1. KONTROLLERA HYDRAULIKKOPPLINGARNA</b>			
Kontrollera hydraulslangar och -komponenter	8		
<b>2. KONTROLLERA OCH FYLL PÅ/BYT OLJA, VÄTSKA OCH FILTER</b>			
Byt olja och filter i dieselmotorn (endast dieseldrivna rivare)	2 & 22		
Byt bränslefilter (endast dieseldrivna rivare)	25		
Kontrollera oljenivån i hydrauloljetanken	6		
Byt hydraulsystemets returfilter	55		

KONTROLLOBJEKT	INST. NR	KONTROLLERAD	ANMÄRKNINGAR
Byt olja i rotorns körväxlar	31		
Kontrollera oljan i valsarnas körväxlar (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)	27		
Byt växellådsoljans filter	38		
Byt matningstrycksfilter i körhydrauliken	33		
Byt hydrauloljetankens avluftningsfilter	34		
Kontrollera batterierna (endast dieseldrivna rivare)	20		
<b>3. KONTROLLERA OCH SMÖRJ</b>			
Smörj motväggens leder och cylindertapparna			
Smörj lagren i transportören			
<b>4. KONTROLLERA OCH SPÄNN</b>			
Kontrollera fläktens och fläktremmens spänning	5		
Kontrollera bränsleslangarnas anslutningar (endast dieseldrivna rivare)			
Kontrollera motorns tilluftsslangar och slangarnas fastsättning (endast dieseldrivna rivare)	11 & 57		
Kontrollera dieselmotorns fastsättningskruvar (endast dieseldrivna rivare)	56		
Kontrollera ljuddämparnas fastsättning (endast dieseldrivna rivare)			
Kontrollera luftrenarens fastsättning (endast dieseldrivna rivare)			



9-111017SV

KONTROLLOBJEKT	INST. NR	KONTROLLERAD	ANMÄRKNINGAR
Kontrollera kylarens fastsättning och anslutningar			
Kontrollera åtdragningen i rotorskärens bultar	9		
Kontrollera larvbandsspänningen (endast Shark 220DT, 220DTeco, 440DT och 440DTeco)	26		
<b>5. KONTROLLERERA FUNKTION</b>			
Kontrollera bildskärmarnas och manöverreglagens funktion, lägg särskilt märke till larmloggen!	7		
Kontrollera att lamporna fungerar	7		
Kontrollera att kundspezifisk extrautrustning fungerar			
<b>6. ÖVRIGT</b>			
Rengör/byt luftrenarfilter (endast dieseldrivna rivare)	3 & 36		
Kontrollera / rengör kylaren	4 & 5		
Avlägsna kondensvatten och slam från bränsletanken (endast dieseldrivna rivare)	23		
<b>7. ÖVRIGA OBSERVATIONER OCH PUNKTER SOM INTE INGÅR I KONTROLLEN</b>			
<b>Kunden försäkrar att samtliga punkter på denna kontrollista har kontrollerats</b>	Ort och datum	Underskrift	
<b>Återförsäljaren försäkrar att samtliga punkter på denna kontrollista har kontrollerats</b>	Ort och datum	Underskrift	



9-111017SV

**KONTROLL- OCH IDRIFTTAGNINGSRAPPORT AV LEVERANSEN**

Kunden	TANA-representant/återförsäljare som levererat maskinen
Kundens adress:	Adress till TANA-representant/återförsäljare som levererat maskinen

Maskintyp	Serienummer	Ibruktagningsdatum
-----------	-------------	--------------------

**Markera om följande punkter har förklarats för kunden:**

Säkerhetsföreskrifter	Ja	Nej	Anm.
Anvisningar för sammansättning	Ja	Nej	Anm.
Funktionsprincip	Ja	Nej	Anm.
Manövrerings- och övervakningsanordningar	Ja	Nej	Anm.
Bruksanvisning	Ja	Nej	Anm.
Allmän servicetidtabell	Ja	Nej	Anm.
Daglig service med 10 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Periodisk service med 250 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Periodisk service med 500 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Periodisk service med 1 500 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Periodisk service med 3 000 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Periodisk service med 10 000 timmars intervall	Ja	Nej	Anm.
Servicepaket och första service efter 50 timmar	Ja	Nej	Anm.
Rivarens sliddelar och deras service	Ja	Nej	Anm.

**Kunden har fått och bekantat sig med följande tekniska dokument:**

Bruks- och serviceanvisning (1 st)	Ja/nej	Reservdelsbok (1 st)	Ja/nej
Cummins reservdelsförteckning (endast Shark 220D, 440D, 220DT ja 440DT) (1 st)	Ja/nej	Cummins bruks- och serviceanvisning (1 st)	Ja/nej
Övrig dokumentation:	St	Övrig dokumentation:	St

**Jag har fått instruktioner om säker användning och korrekt service av maskinen och jag förstår de punkter som räknas upp ovan. Jag förstår och godkänner även TANAs garantivillkor.**

Ort och datum	
TANA-representantens/återförsäljarens underskrift	Kundens underskrift
TANA-representantens/återförsäljarens namnförtydligande	Kundens namnförtydligande

**TANA OY, PL 160, 40101 Jyväskylä, FINLAND**  
**www.tana.fi, E-post: Service@tana.fi**

**TANA**



**TANA SMART SITE™ -ANSLUTNING (TIDIGARE TANA PROTRACK®)**

Datum:

**UPPGIFTER OM MASKINEN:**

Maskinens modell	Återförsäljare
Maskinens serienummer	Idrifttagningsdatum (obligatorisk uppgift, kan vara uppskattad)

**UPPGIFTER OM KUNDEN:**

Namn	Adress
Telefonnummer	Delstat/Region/Land
Webbadress	E-postadress

**BESTÄLLNINGSVÄL: (vid beställning av rapporter är kontaktuppgifter obligatoriska)**

Rapporter:	Ja	Nej
------------	----	-----

**TANA SMART SITE™ kontaktuppgifter:**

1. Yrkestitel	1. Namn	1. E-postadress
2. Yrkestitel	2. Namn	2. E-postadress
3. Yrkestitel	3. Namn	3. E-postadress
4. Yrkestitel	4. Namn	4. E-postadress
5. Yrkestitel	5. Namn	5. E-postadress
6. Yrkestitel	6. Namn	6. E-postadress
7. Yrkestitel	7. Namn	7. E-postadress
8. Yrkestitel	8. Namn	8. E-postadress

**Obs! Det första serviceraffordavtalet gäller i 12 månader efter ovanstående idrifttagningsdatum. Om avtalet inte sägs upp minst 3 månader före avtalstidens slut, aktiverar TANA Oy automatiskt efterföljande 12-månadersperiod och debiterar årligen för detta med gällande pris.**

“Genom att underteckna denna beställning godkänner vi att TANA Oy och dess lokala återförsäljare har tillgång till maskinens styrsystem, kan undersöka maskinens styrsystem, kan uppdatera maskinens programvara och har tillåtelse att anonymt använda alla data som fås i TANA SMART SITE™-systemet för att utföra TANA Oy:s tjänster, till exempel genomsnittliga jämförelseberäkningar.”

Kundens underskrift	Ort och datum
---------------------	---------------



---

**TANA KUNDSTÖD @ 1 000 DRIFTTIMMAR**

<b>RIVARENS MODELL:</b>		<b>SERIENUMMER:</b>	
<b>ÅTERFÖRSÄLJARE:</b>		<b>KUND:</b>	
<b>LEVERANSDATUM:</b>		<b>TIMMÄTAR-STÄLLNING:</b>	

Syftet med TANA kundstöd 1 000 timmar är att säkerställa att kunden får fullständig nytta av TANA-maskinen. Syftet är också att samla in respons, så att vi kan utveckla ännu bättre TANA-maskiner i framtiden.

TANA-garantin upphör att gälla om denna kontroll inte genomförs. Varje enskild punkt ska kontrolleras och bekräftas. Var vänlig och fyll i denna blankett på engelska och skicka den tillsammans med de bilder som krävs till e-postadressen [service@tana.fi](mailto:service@tana.fi).

Oljeprover ska skickas direkt till laboratoriet som gör oljeanalysen.

Adress:

**OELCHECK GmbH**

**Kerschelweg 28**

**83098 Brannenburg**

**Tyskland**

**(Kontaktperson: Marie-Theres Maier)**

Mer detaljerad information finns i garantihandboken för TANA återförsäljare.

**BLANKETT FÖR TANA KUNDSTÖD @ 1 000 DRIFTTIMMAR**























<b>1. TA OLJEPROVER</b>		
(Se detaljerad information i garantihandboken för TANA återförsäljare)	<b>Kontrollerat</b>	<b>Kommentarer</b>
Ta ett prov av hydraulolja		
Ta ett prov av växellådsolja		
<b>Kommentarer:</b>		
<b>2. TA BILDER</b>		
	<b>Kontrollerat</b>	<b>Kommentarer</b>
Ta en bild av hela maskinen		
Ta en bild av rotern		
Ta en bild av transportören		
Ta en bild av kylaren		
Ta en bild av powerpack		
<b>Kommentarer:</b>		



<b>3. UTFÖR 10-TIMMARSSERVICE TILLSAMMANS MED KUNDEN</b>		
		<b>Kontrollerat</b>
1.	Kontrollera kylvätskenivån (endast dieseldrivna rivare)	
2.	Kontrollera motoroljenivån (endast dieseldrivna rivare)	
3.	Kontrollera/rengör luftfiltret (endast dieseldrivna rivare)	
4.	Kontrollera/rengör kylsystemets kondensorelement	
5.	Kontrollera kylfläktens blad och remmar	
6.	Kontrollera hydrauloljenivån	
7.	Kontrollera belysning och manöverreglage	
8.	Kontrollera hydraulslangar och -komponenter	
9.	Kontrollera motskären, rotorskären, rotorn och siktnätet	
10.	Avlägsna vatten från vattenavskiljaren (endast dieseldrivna rivare)	
11.	Kontrollera motorns insugningsrör (endast dieseldrivna rivare)	
12.	Kontrollera vevhusets avluftningsrör (endast dieseldrivna rivare)	
13.	Kontrollera oljenivån i växellådan	
14.	Rengör och justera transportbandet	
15.	Kontrollera maskinens stöd och underrede	
16.	Kontrollera dieselmotorns avgasrör (endast eco-modeller)	
17.	Kontrollera att centralsmörjanordningen (tillval) fungerar	
18.	Gå tillsammans med kunden igenom resultatet av 1 000 timmars servicen	
<b>Kommentarer:</b>		

4. ENKÄT OM MASKINENS PRESTANDA		
Vilket/vilka material är det som huvudsakligen behandlas?	1. Trä 2. Grönavfall 3. Kommunalt avfall 4. Rivningsavfall 5. Plast 6. Däck 7. Annat: _____	
Genomsnittlig avkastning?		ton/timme
Vilken är den önskade storleken på slutprodukten?		mm
Hur ofta byts rotorskären?		timmar
Hur ofta byts eller repareras motskären?		timmar
Hur ofta repareras rotorn genom svetsning?		timmar
<p>Om den uppnådda avkastningen eller fragmentstorleken inte är som den önskas, ge råd till kunden om val av rotorsikt och rätt inställning av sikten. <b>Gå igenom serviceanvisningarna för TANA OY:s slitdelar med kunden.</b> Detaljerade anvisningar om service av slitdelar finns i <b>användarhandboken</b>.</p>		
<p><b>Kommentarer:</b></p>		

9-111017SV

5. SAMLA IN RESPONS FRÅN KUNDEN	
Fråga vad kunden tycker om följande påståenden och välj det alternativ som passar bäst.	 Håller inte alls med
	<b>2</b> Håller inte riktigt med
	<b>3</b> Neutral
	<b>4</b> Håller delvis med
	 Håller med helt
Jag är nöjd med maskinen.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Maskinens totalprestanda är bra.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Maskinens avkastning är tillräcklig.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Storleken på fragmenten är som vi önskar.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Maskinen är lätt att använda.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Maskinen är lätt att serva.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Maskinen är pålitlig.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Vi har fått tillräcklig support efter försäljning.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
Reservdelstjänsten har fungerat bra.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
TANA SMART SITE™-systemet underlättar användningen av maskinen.	 <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> 
<b>Kundens kommentarer:</b>	
Vad är det som är bra?	
Vad vill du ändra på i maskinen?	