Log Max 4000T

Bruksanvisning



www.logmax.com

Stationsvägen 12 - 77013 Grangärde - SWEDEN
Tel. +46 240 59 11 00
info@logmax.com www.logmax.com

Innehållsförteckning

Förord 11
Om denna bruksanvisning 11
Upphovsrätt 11
Synpunkter och förslag 11
Definitioner 12
Säkerhet 13
Allmänt 13
Varningar och symboler 13
Säkerhetsdekaler 14
Aggregat 14
Basmaskin 14
Kunskapskrav 15
Skyddsutrustning 15
Användningsområde 15
Riskzon 15
Kedjeskott 16
Klämrisk 17
Trycksatta och heta vätskor 17
Explosionsrisk 17
Modifiering 18
Skötsel av basmaskinen 18
Garanti- och reklamationsinformation 19
Reklamation 19
Livstids slanggaranti 19
Monteringsanvisning 21
Krav på maskinägaren 21
Krav på basmaskin 21
Funktion och konstruktion 23
Aggregatöversikt 23
Typskylt 24
Ram och skyddshuv 24
Ram 24
Övre slitplåt 24
Nedre slitplåt 24
Skyddshuv 25
Fast och dämpad skyddsplåt 25

Kvistningsenhet 26
Övre kvistkniv 26
Active Friction Control™ (AFC) 26
Höger och vänster kvistkniv 26
Nedre kvistkniv 27
Fast kvistkniv 27
Matningsenhet 27
Diametermätningsenhet 28
Tvåpunktsmätning 29
Fyrpunktsmätning 29
Längdmätningsenhet 29
Längdmätning med mäthjul 30
Längdmätning med matarhjul 30
Fällänk 30
Sågenhet 31
Såg 218 33
Såg 218 True-Cut 33
Såg 318 35
Såg 318 True-Cut 36
Sågkedjesmörjning, Easy Greasy 36
Fettsmörjning 36
Rotator 37
Extrautrustning 37
Flerträdshantering 37
Färgmärkningsutrustning 38
Rotsökning (Find End) 38
Snöskydd 39
Spånskydd 39
Stubbehandling 39
Hantering 41
Transport av löst aggregat 41
Transport av aggregat monterat på basmaskin 42
Förvaring 42
Innan förvaring 42
Under förvaring 43
Efter förvaring 43
Skrotning och återvinning 44
Handhavande 45

Uppstart av aggregat 45
Avverkningsarbete 46
Planering 46
Fällning 47
Dubbelkap 48
Upparbetning och sortering 48
Grova grenar 48
Klykor 49
Parkering vid arbetets slut 49
Oförutsedda driftstopp 50
Kontroll och underhåll 51
Parkering av aggregat inför kontroll och underhåll 52
Parkering i upptiltat läge 52
Parkering i nedtiltat läge 53
Grovrengöring 53
Kontroll av aggregatet 53
Kontrollera att aggregatet inte har sprickor 54
Kontroll av anslagsbuffertar 54
Kontroll av fast eller dämpad skyddsplåt 54
Kontroll av dämpad skyddsplåt 54
Kontroll av fast skyddsplåt 54
Kontroll av elkablage 55
Kontroll av slitplåtar 55
Övre slitplåt 55
Nedre slitplåt 55
Kontroll och justering av skyddshuv och flaklås 55
Axlar till fällänk, matarhjulsarmar och kvistknivar 56
Kontroll av Log Max standardaxlar 56
Kontroll av axialglapp 56
Kvistningsenhet 57
Kvistknivarnas eggar 57
Övre kvistkniv 58
Höger och vänster kvistkniv 58
Nedre kvistkniv 59
Fast kvistkniv 59
Övre kvistknivens fjäder och dess förspänning 59
Byte av övre kvistknivens fjäder 60
Grundinställning och justering av övre kvistknivsgivare 61

Active Friction Control™ (AFC) 61
Kontroll och justering av övre kvistknivens skruv och mutter i spår 62
Matningsenhet 62
Kontroll av matarhjul 62
Åtdragning av matarhjulsmuttrar 62
Byte av matarhjul 63
Demontering av matarhjul 63
Montering av matarhjul 63
Kontroll av åtdragning av skruvar till matarhjulsmotorer 63
Diametermätningsenhet 64
Fyrpunktsmätning 64
Längdmätningsenhet 65
Kontroll av längdmätningsenhet 65
Byte av mäthjulsbanor 66
Kontroll av längdmätningsgivare i matarhjul 67
Sågenhet 67
Kontroll av kedjeskottsskydd 68
Fylla sågkedjeolja 68
Kontroll av sågkedjesmörjning 68
Kontroll av sågkedja 68
Kontroll av sågsvärd 69
Kontroll av sågkedjehjul och sågkedjefångare 69
Byta sågkedjehjul och sågkedjefångare 70
Kontroll av stoppskruv 71
Byte av stoppskruv 71
Såg 218 71
Sträcka sågkedja 71
Kontrollera sågkedjesträckningen 72
Byta sågkedja 72
Byta sågsvärd 73
Såg 318 74
Sträcka sågkedja 74
Byta sågkedja 74
Byta sågsvärd 75
Rengöra bakom svärdhållare 75
Hydraulsystem 76
Byte av hydraulslang 76

Hydraulslang med ORFS-kopplingar 77
Hydraulslang med BSP-kopplingar 77
Hydraulslang med Banjo-koppling 78
Hydraulslang med JIC-koppling 79
Hydraulslang med WEO-koppling 80
Kontroll och byte av ackumulatorer 80
Tryckkontroll 82
Kontroll och justering av tryckinställning 82
Tryckinställningar 83
Särskilda instruktioner 84
Inställning av huvudtryck 85
Kontroll av servotryck 85
Kontroll av funktion ansluten till “PL” 85
Inställning av svärdmatningstryck 85
Inställning av matarhjularmstryck 85
Kontroll av sågkedjesträckningstryck 85
Rotator 85
Cirkulera hydrauloljan i rotatorn 85
Efterdragning av rotatorns klämförband och låsskruv 86
Rengöring av rotatorns magnetplugg 86
Extrautrustning 86
Flerträdshantering 86
Färgmärkningsutrustning 87
Påfyllning av märkfärg 87
Rengöring av backventil i tanklock 87
Kontroll av färgpump 87
Rengöring av färgmärkningssystemet 88
Vid långa uppehåll (flera veckor) 88
Find End 88
Snöskydd 88
Spånskydd 89
Reparationssvetsning 89
Underhållsschema 92
Smörjschema 8h 92
Underhållsschema 8h 93
Underhållsschema 50h 94
Underhållsschema 250h 95
Underhållsschema 1000h 96

Serviceinformation 97
Felsökning 99
Tekniska data 101
Mått och vikt 101
Mått och grundvikt. 101
Vikter på extrautrustning 102
Ljudnivå 102
Temperatur 102
Hydraulik 103
Krav på hydraulolja 103
Allmänna rekommendationer 103
Minimikrav för sågenhet med True-Cut (alla matarhjulsmotorer) 103
Minimikrav för sågenhet utan True-Cut (alla matarhjulsmotorer) 103
Sågkedjehastighet 103
Smörjmedel 104
Krav på sågkedjeolja 104
Smörjfett 104
Generella åtdragningsmoment 105
Generella åtdragningsmoment med Nord-Lock brickor 106

Förord

Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning gäller för gripskördare Log Max 4000T.

Bruksanvisningen informerar om hur gripskördaren, fortsättningsvis benämnd ”aggregatet”, fungerar, underhålls och används på ett säkert sätt. Studera bruksanvisningen noga innan aggregatet börjar användas.

Bruksanvisningen behandlar främst aggregatets grundläggande mekaniska och hydrauliska uppbyggnad, funktion, handhavande och underhåll. Krav på och funktionalitet i aggregatets elektriska styrsystem behandlas endast övergripande.

OBS!

Ditt aggregat är inte nödvändigtvis utrustat med all utrustning som beskrivs i denna bruksanvisning.

Se bruksanvisning för aktuellt styrsystem för fullständig information om det styrsystem som monterats på ditt aggregat.

Förvara alltid bruksanvisningarna i basmaskinens hytt eller i nära anslutning till den plats där arbetet utförs, eftersom behovet av viktiga uppgifter angående användning, säkerhet och underhåll när som helst kan uppstå.

OBS!

Om bruksanvisningen förloras ska en ny omedelbart anskaffas. Bruksanvisning kan beställas hos återförsäljare.

All information som text, illustrationer och specifikationer är baserad på den produktinformation som fanns tillgänglig när bruksanvisningen skapades.

Illustrationer som återfinns i denna bruksanvisning utgörs i vissa fall av typexempel och föreställer därför inte exakta avbildningar av aggregatet och dess delar.

Upphovsrätt

Endast Log Max AB äger full upphovsrätt till denna bruksanvisning och dess innehåll. Det är förbjudet att på något sätt kopiera eller distribuera hela eller delar av denna bruksanvisning utan skriftligt tillstånd från Log Max AB.

Synpunkter och förslag

Lämna gärna synpunkter och förslag på bruksanvisningen. Skriv ner vad som bör ändras och skicka det till manual@logmax.com.

OBS!

För att undvika missförstånd är det säkrast att lämna synpunkter och förslag på engelska eller svenska.

Definitioner

Nedan följer en sammanfattning och förklaring av speciella uttryck, som används i denna bruksanvisning och inte förklaras på annat ställe.

Uttryck	Förklaring
Aggregat	Maskinen för vilken denna bruksanvisning gäller. Kan även kallas för gripskördare, skördaraggregat, skördarhuvud.
Basmaskin	Den maskin som aggregatet monterats på. Kan även kallas för bärare, traktor, transportfordon.
Drifttimmar (h)	Motortimmar räknat av basmaskinens timräknare. Förkortas ”h” i vissa sammanhang.
h	Se ”Drifttimmar”.
Heta arbeten	Servicearbete där det utvecklas mycket värme, till exempel reparationssvetsning.
Motfas	Fasen på kvistknivens egg som är närmast stammen.
DBH	Diameter vid brösthöjd. Trädets stamdiameter 130 cm från marknivå.

Säkerhet

Allmänt

Felaktig användning av aggregatet kan medföra allvarliga skador på förare, aggregat och dess omgivning. Därför är det viktigt att läsa, förstå och följa instruktionerna i denna bruksanvisning innan aggregatet tas i bruk.

Om föreskrifterna i denna bruksanvisning avviker från lokala lagar och bestämmelser är du skyldig att följa lokala lagar och bestämmelser.

Varningar och symboler

Följande varningar och symboler används i denna bruksanvisning för att göra dig uppmärksam på risker som kan leda till personskador eller dödsfall.



Fara!

Fara anger att en olycka kan inträffa om föreskriften inte följs. Olyckan kan leda till permanent nedsättning av arbetsförmåga eller dödsfall.



Varning!

Varning anger att en olycka kan inträffa om föreskriften inte följs. Olyckan kan leda till allvarlig personskada.



Försiktighet!

Försiktighet anger att en olycka kan inträffa om föreskriften inte följs. Olyckan kan leda till personskada.

Följande varning används i denna bruksanvisning för att göra dig uppmärksam på risker som kan leda till materiella skador.

Viktigt!

Viktigt anger att en olycka kan inträffa om föreskriften inte följs. Olyckan kan leda till materiella skador.

Tilläggsinformation markeras enligt nedan.

OBS!

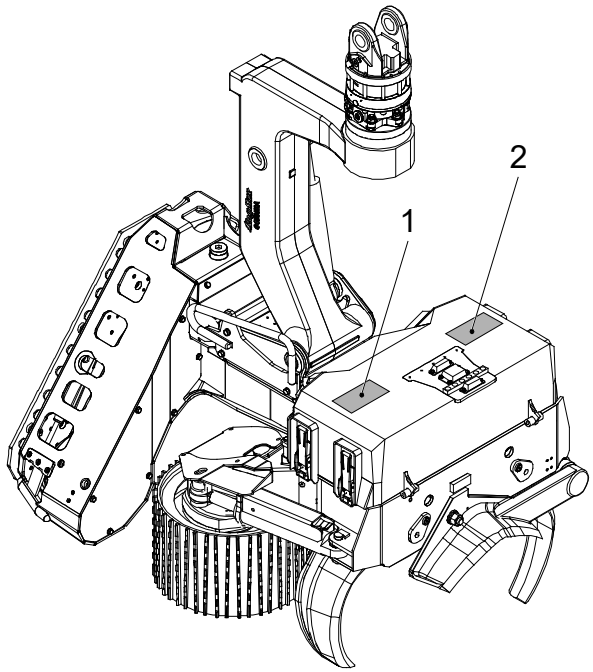
Tydliggör information som är viktig för förståelse eller utförande av moment.

Säkerhetsdekaler

Säkerhetsdekaler ska vara väl synliga, läsliga och hela. Om en dekal skadats eller saknas ska den ersättas. Säkerhetsdekaler kan beställas från återförsäljaren.

Aggregat

Aggregatet är utrustat med säkerhetsdekaler som varnar för förhållanden som kan medföra allvarlig personskada eller dödsfall. Säkerhetsdekalerna har gul bakgrund.



Följande säkerhetsdekaler sitter på aggregatet:

1. Varning för kedjeskott
2. Varning för klämrisk

Basmaskin

Basmaskinens kran ska utrustas med säkerhetsdekaler som anger en riskzon av minst 90 meter.

Kunskapskrav

Allt arbete med aggregatet får endast utföras av personer som har erforderlig kunskap om det arbete som ska utföras. Detta gäller speciellt, men inte endast vid:

- hantering och transport.
- installation på basmaskin.
- normal användning.
- underhåll.
- service.

Med erforderlig kunskap avses den kunskap som krävs för att utföra arbetet på ett korrekt och säkert sätt.

Skyddsutrustning

Använd den skyddsutrustning som är nödvändig för det arbete som ska utföras, till exempel: hjälm, skyddsskor, handskar, hörselskydd, skyddsglasögon.

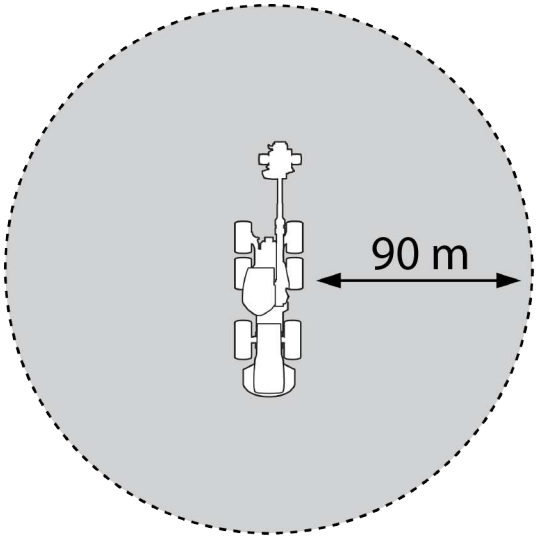
Användningsområde

Aggregatet är endast avsett för skogsavverkning där aggregatet fäller och upparbetar träd. All annan användning är förbjuden. Exempel på otillåten användning är:

- bogsering av maskiner.
- lasthantering av annat än träd.

Riskzon

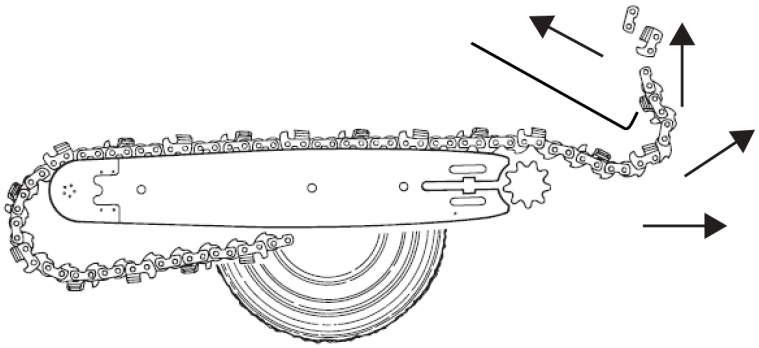
När aggregatet används för fällning och upparbetning av träd ska ett säkerhetsavstånd av minst 90 meter iakttas av samtliga personer som befinner sig utanför basmaskinens hytt.



Föraren är skyldig att omedelbart avbryta arbetet om någon befinner sig i riskzonen.

Kedjeskott

När en sågkedja brister kan delar av sågkedjan slungas iväg med höga hastigheter. Om sågkedjebrottet sker med en pisksnärt kan delarnas hastighet bli flera gånger högre än sågkedjehastigheten.



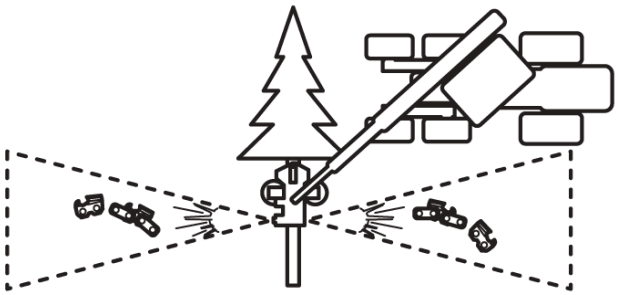
Fara!

Kedjeskott är förenat med livsfara! Energin i ett kedjeskott kan vara lika hög som för en gevärskula.

Var därför noggrann med att följa instruktionerna för användning av aggregatet och underhåll av sågenheten.

Fara!

Vid kedjeskott kan sågkedjedelar flyga utanför aggregatets riskzon.



Vid aktivering av sågenheten ska aggregatet vara positionerat så att kedjeskott inte riskerar att träffa:

- basmaskinens hytt.
- personer utanför riskzonen.
- andra maskiner.
- övrig egendom.

Aggregatet är utrustat med kedjeskottsskydd. Skyddet är integrerat i aggregatets ram. Skyddet får under inga omständigheter modifieras. Använd inte aggregatet om skyddet är skadat eller på annat sätt har nedsatt funktion.

Klämrisk

Klämrisk föreligger vid aggregatets rörliga delar. Följ instruktionerna i denna bruksanvisning i samband med kontroll och underhållsarbete.

Trycksatta och heta vätskor

Aggregatet arbetar med vätskor under högt tryck som kan uppnå höga temperaturer. Risk för skär- och brännskador föreligger vid läckage. Följ instruktionerna i denna bruksanvisning i samband med kontroll och underhållsarbete.

Explosionsrisk

Aggregatet är utrustat med slutna utrymmen som kan innehålla brännbara vätskor. Explosionsrisk föreligger vid Heta arbeten i närheten av dessa utrymmen.

Aggregatets hydraulsystem är utrustat med ackumulatorer. Dessa är fyllda med gas under högt tryck. Om en ackumulator går sönder kan gasen frigöras explosionsartat.

Följ instruktionerna i denna bruksanvisning i samband med kontroll och underhållsarbete.

Modifiering

All modifiering av aggregatet måste godkännas av Log Max AB. Efterinstallation av extrautrustning ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap om aggregatet och extrautrustningen.

Skötsel av basmaskinen

Följ alla anvisningar om skötsel och användning av basmaskinen som finns i dess bruksanvisning.

Håll basmaskinens hytt städad och rutor rena.

Basmaskinens dörrar och fönster ska hållas stängda när aggregatet är i drift.

Garanti- och reklamationsinformation

Aggregatet omfattas eventuellt av olika garantier. Vilka garantivillkor som gäller ska ha upphandlats vid försäljningen av aggregatet och framgå av försäljningskontraktet.

För att någon garanti ska vara giltig måste:

- handhavande och underhåll av aggregatet ske enligt denna bruksanvisning.
- installation av aggregat vara korrekt utförd enligt av Log Max AB tillhandahållen installationsanvisning.
- garantikortet vara korrekt ifyllt och skickat till Log Max AB inom den tid som anges på garantikortet.

OBS!

Montering av utrustning på aggregatet som inte godkänts av Log Max AB kan göra garantin på hela eller delar av aggregatet ogiltig.

Log Max AB tar inget ansvar för följdskador som orsakats av icke godkänd utrustning.

Reklamation

Om en komponent på aggregatet, som inte är en förbrukningsdel, havererar inom garantitiden ska den reklameras. Reklamation av komponenten görs till återförsäljaren av aggregatet eller återförsäljaren av komponenten.

Reklamation görs genom att en korrekt ifylld reklamationsrapport lämnas till återförsäljaren.

Livstids slanggaranti

Log Max AB erbjuder livstids slanggaranti på de aggregat som brukas i Sverige och Finland och köpts direkt av Log Max AB.

Slanggarantin gäller de flesta hydraulslangar på aggregatet och innebär att Log Max AB kostnadsfritt tillhandahåller en ny slang vid haveri. Se separata slanggarantivillkor för mer information.

Slanggarantin gäller under 10’000 drifttimmar eller 5 år. Garantin upphör vid det som inträffar först och gäller endast för den första ägaren av aggregatet.

Monteringsanvisning

Installationsanvisning ska följa med aggregatet vid leverans. Kontakta Log Max AB om installationsanvisningen saknas.

Installation, igångkörningskontroll och leveransservice av aggregat får endast utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Krav på maskinägaren

Maskinägaren är skyldig att se till att gällande säkerhetsföreskrifter följs för den kompletta maskinen enligt EU:s maskindirektiv 2006/42/EG, 2014/30/EU samt aktuell utgåva av ISO 11850.

Krav på basmaskin

För att ett aggregat ska få installeras på en basmaskin måste basmaskinen uppfylla kraven i aktuell utgåva av ISO 11850.

ISO 11850 ställer krav på bland annat, men inte endast att:

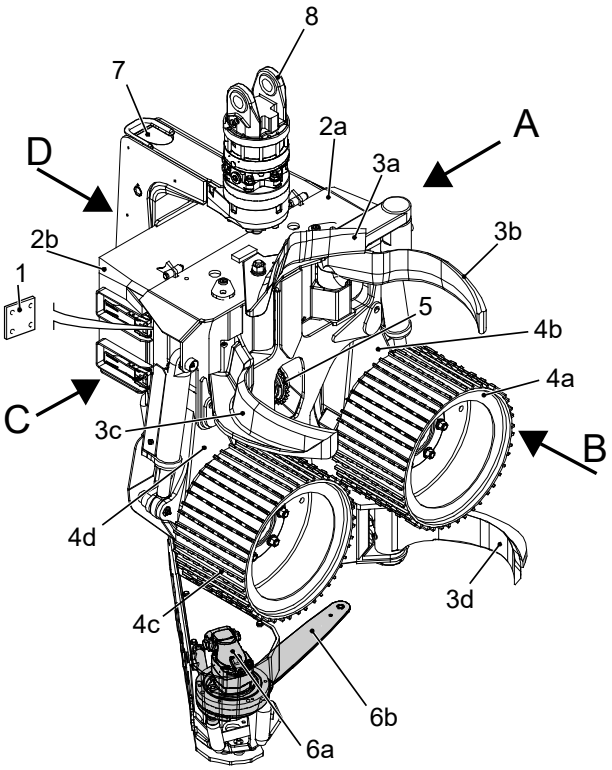
- förarplatsen är skyddad mot inträngande objekt, däribland kedjeskott (OPS).
- förarplatsen är skyddad mot fallande objekt (FOPS).
- förarplatsen är skyddad mot rullning/vältning av maskinen (ROPS).
- basmaskinen är försedd med säkerhetsbrytare och nödstopp på lämpliga platser.
- kombinationen av basmaskin och aggregat är stabil, se tabell nedan.

Rekommenderad vikt		
		
Aggregatmodell	**Skördare**	**Grävmaskin**
Log Max 4000T	13 - 20 ton	13 - 18 ton

OBS!

Tabellen är endast en rekommendation. Vilken storlek av basmaskin som krävs beror bland annat på basmaskinens utformning och kranlängd.

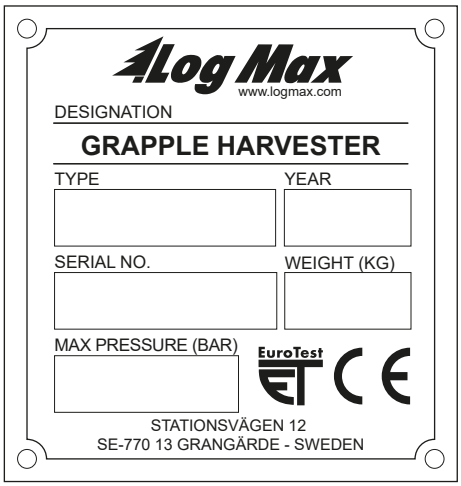
Funktion och konstruktion



Aggregatöversikt

Nedan visas en översikt över aggregatets orientering och huvuddelar.

A		Vänster
B		Fram
C		Höger
D		Bak
1		Typskylt
2		Ram med skyddshuv
	a	Ram
	b	Skyddshuv
3		Kvistningsenhet
	a	Övre kvistkniv
	b	Vänster kvistkniv
	c	Höger kvistkniv
	d	Nedre kvistkniv
4		Matningsenhet
	a	Vänster matarhjul
	b	Vänster matarhjulsarm
	c	Höger matarhjul
	d	Höger matarhjulsarm
5		Längdmätningsenhet
6		Sågenhet
	a	Sågmotor
	b	Sågsvärd och sågkedja
7		Fällänk
8		Rotator



Typskylt

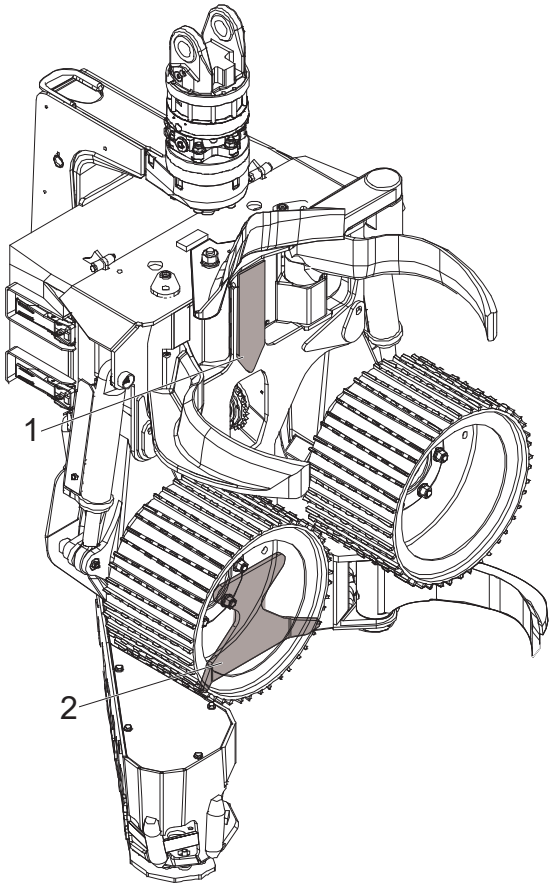
Aggregatets typskylt är placerad under skyddshuven på aggregatets högra sida.

DESIGNATION =	Maskintyp
TYPE =	Aggregatmodell
YEAR =	Tillverkningsår
SERIAL NO. =	Serienummer
WEIGHT (KG) =	Grundvikt
MAX PRESSURE (BAR) =	Maximalt hydraultryck

CE-märkningen anbringas på aggregat som uppfyller EU:s maskindirektiv 2006/42/EG.

Eventuell ET-märkning innebär att en oberoende tredje part har verifierat att aggregatet uppfyller EU:s maskindirektiv 2006/42/EG.

Ram och skyddshuv



Ram

Ramen har fästen för aggregatets övriga enheter och en integrerad tank för sågkedjeolja.

Övre slitplåt

Övre slitplåten (1) sitter svetsad på ramens övre del. Slitplåten skyddar ramen mot förslitningsskador.

Nedre slitplåt

Nedre slitplåten (2) sitter svetsad på ramens nedre del. Slitplåten skyddar ramen mot förslitningsskador. Den nedre slitplåten har även en integrerad fast kvistkniv.

Skyddshuv

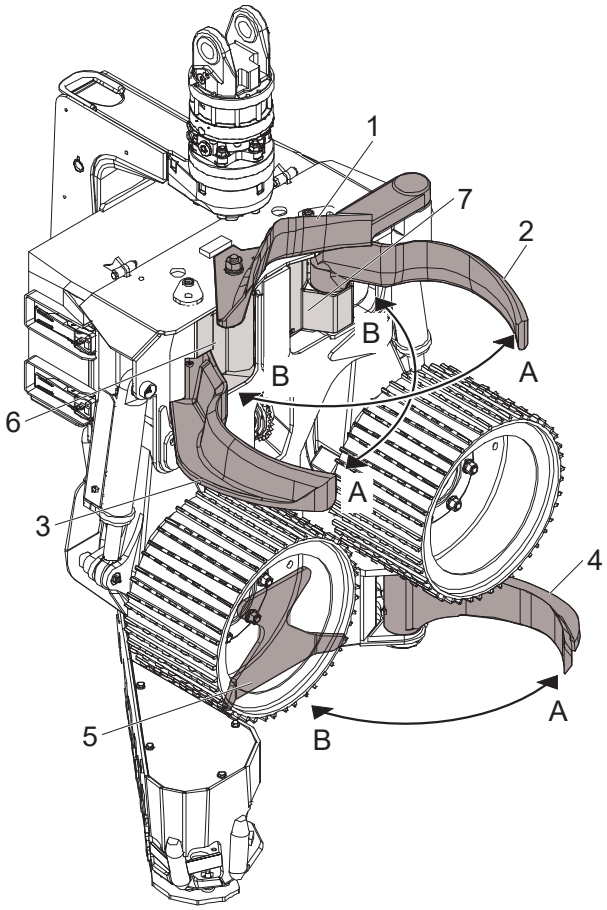
Skyddshuven på ramens överdel skyddar viktiga delar av aggregatets styrelektronik och ventilpaket. Skyddshuven är fäst mot ramen med gångjärn och flaklås. Flaklåsen möjliggör snabb och enkel öppning och stängning av skyddshuven. Skyddshuven har justerbara stoppskruvar för att säkerställa att skyddshuven är spänd mot ramen.

Fast och dämpad skyddsplåt

Det finns två olika skyddsplåtar som kan monteras på ramens bottenplåt för att skydda ramen mot stötar.

Den fasta skyddsplåten monteras direkt mot ramens bottenplåt.

Den dämpade skyddsplåten monteras med gummifjädrar mellan skyddsplåten och ramens bottenplåt.



Kvistningsenhet

Kvistningsenhetens uppgift är att skära av stammens grenar och bära stammen när den matas genom aggregatet.

Kvistningsenheten är utrustad med fyra rörliga och en fast kvistkniv.

1. Övre kvistkniv
2. Vänster kvistkniv
3. Höger kvistkniv
4. Nedre kvistkniv
5. Fast kvistkniv
6. Höger skyddsplåt
7. Vänster skyddsplåt

A Öppna
B Stäng

Övre kvistkniv

Den övre kvistkniven är fjäderbelastad för att ligga an mot stammen. En givare känner övre kvistknivens läge. Aggregatets styrsystem kan på så sätt mäta stammens avstånd från ramen, ”stamläget”.

Genom att öppna och stänga de övriga rörliga kvistknivarna med hjälp av signalen från givaren kan aggregatets styrsystem reglera stamläget.

Active Friction Control™ (AFC)

Då aggregatet är utrustat med AFC ställs önskat stamläge in direkt i aggregatets styrsystem.

Höger och vänster kvistkniv

Höger och vänster kvistkniv styrs av separata hydraulcylindrar som i sin tur styrs av en gemensam ventil. Kvistknivarna kan stänga, öppna eller stanna i valfritt läge.

Nedre kvistkniv

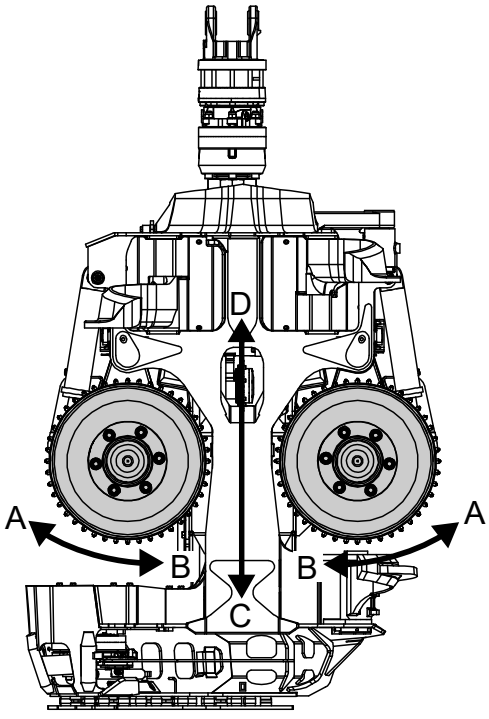
Den nedre kvistkniven styrs av en hydraulcylinder som i sin tur styrs av en ventil.

Det finns två olika varianter av den nedre kvistkniven, standardkvistkniv och nedre kvistkniv förberedd för fyrpunktsmätning.

Vid standardkvistkniv kan kvistkniven öppna, stänga eller stanna i valfritt läge. Vid kvistkniv förberedd för fyrpunktsmätning kan kvistkniven öppna, stänga med full kraft eller stänga med reducerad kraft.

Fast kvistkniv

Den fasta kvistkniven är integrerad i ramens nedre slitplåt och möjliggör viss kvistning vid matning bakåt.



Matningsenhet

Matningsenhetens uppgift är att mata stammen genom aggregatet. Matningsenheten är utrustad med två matarhjul monterade på separata hydraulmotorer, vidare benämnd matarhjulsmotor. Matarhjulsmotorerna är monterade på höger och vänster matarhjulsarm.

A	Öppna
B	Stäng
C	Stammens färdriktning vid matning framåt
D	Stammens färdriktning vid matning bakåt

Matarhjulsmotorerna styrs av en gemensam ventil. Matarhjulsmotorerna kan styras så att matarhjulen matar stammen framåt, bakåt eller stannar i valfritt läge.

Matarhjulsarmarna styrs av separata hydraulcylindrar som i sin tur styrs av en gemensam ventil. Matarhjulsarmarna kan stänga eller öppna.

Den hydrauliska kretsen för stängning av matarhjulsarmarna är försedd med en ackumulator. Ackumulatorns uppgift är att dämpa tryckstötar och säkerställa matarhjulens anliggning mot stammen.

Matningsenheten är konstruerad så att matarhjulens kraft mot stammen varierar med stamdiametern trots konstant tryck i hydraulcylindrarna.

Matarhjulsarmarnas rörelse begränsas mekaniskt av cylindrarna när matarhjulsarmarna öppnar och mot ramen när matarhjulsarmarna stänger. Ramen är försedd med anslagsbuffertar för att minska belastningen på matarhjulsarmarna och ramen.

Log Max AB tillhandahåller tre varianter av matarhjul, V-stål Hard Grip, V-stål Soft Grip och Eukalyptus. Alla varianterna är svarvade för god diametermätning och V-stål matarhjulen är självrensande.

V-stål Soft Grip matarhjul är skonsammare mot stammen än V-stål Hard Grip matarhjul. V-stål Hard Grip matarhjul tillåter högre inträngning och ger därmed bättre grepp. Eukalyptusmatarhjul är konstruerade för att avlägsna barken ifrån stammen när den matas genom aggregatet.

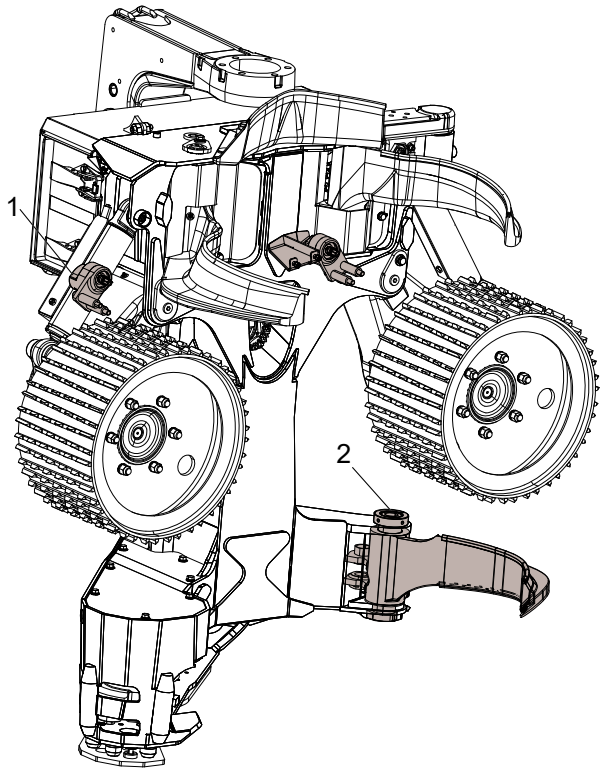
Diametermätningsenhet

Aggregatet kan utrustas med givare för att mäta diametern på den stam som matas genom aggregatet.

Aggregatets styrsystem beräknar stamdiametern med hjälp av signalerna från givarna.

Det finns två varianter av diametermätning, tvåpunktsmätning och fyrpunktsmätning.

Med hjälp av längd- och diametermätning kan aggregatets styrsystem hjälpa föraren att dela upp trädet i de virkesdimensioner som ger bäst ekonomisk avkastning.



Tvåpunktsmätning

Med tvåpunktsmätning sker diametermätningen mekaniskt via matarhjulen och matarhjulsarmarna. Givarna för diametermätningen är monterade på matarhjulsarmarna och känner av matarhjulsarmarnas rörelse.

1. Givare

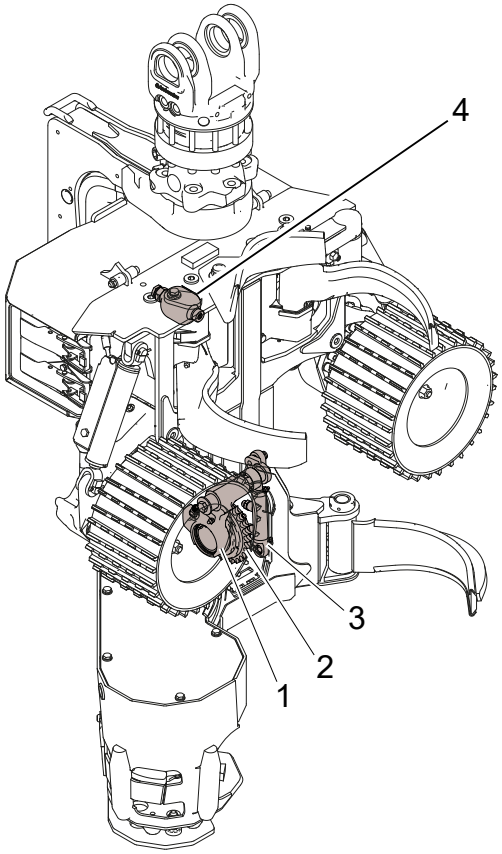
Fyrpunktsmätning

Med fyrpunktsmätning kompletteras tvåpunktsmätningen med en givare monterad i nedre kvistknivsaxel som mäter nedre kvistknivens position. Genom att låta den nedre kvistkniven hålla stammen mot ramen kompletteras stamdiametern med ytterligare två mätpunkter.

2. Givare

Längdmätningsenhet

Längdmätningsenhetens uppgift är att mäta längden på stammen som matas genom aggregatet.



Längdmätning med mäthjul

Längdmätningen sker mekaniskt med ett mäthjul som följer stammen. En givare känner av mäthjulets rotation. Aggregatets styrsystem beräknar stamlängden med hjälp av signalen från givaren.

Mäthjulet är monterat på en mäthjulsarm som styrs av en hydraulcylinder. Hydraulcylindern styrs av en elektriskt styrd ventil.

Mäthjulet kan ansättas mot stammen eller dras in i ramen.

Den hydrauliska kretsen för ansättning av mäthjul är försedd med en ackumulator. Ackumulatorns uppgift är att dämpa tryckstötar och säkerställa mäthjulets anliggning mot stammen.

1. Mäthjulsarm
2. Mäthjul
3. Hydraulcylinder
4. Ackumulator

Mäthjulet är uppbyggt av ett antal olika mäthjulsbanor. Det finns olika varianter av mäthjulsbanor för olika förhållanden. Kontakta återförsäljaren för mer information.

Längdmätning med matarhjul

Längdmätningen sker mekaniskt med matarhjulen. En givare känner av matarhjulens rotation. Aggregatets styrsystem beräknar stamlängden med hjälp av signalen från givaren.

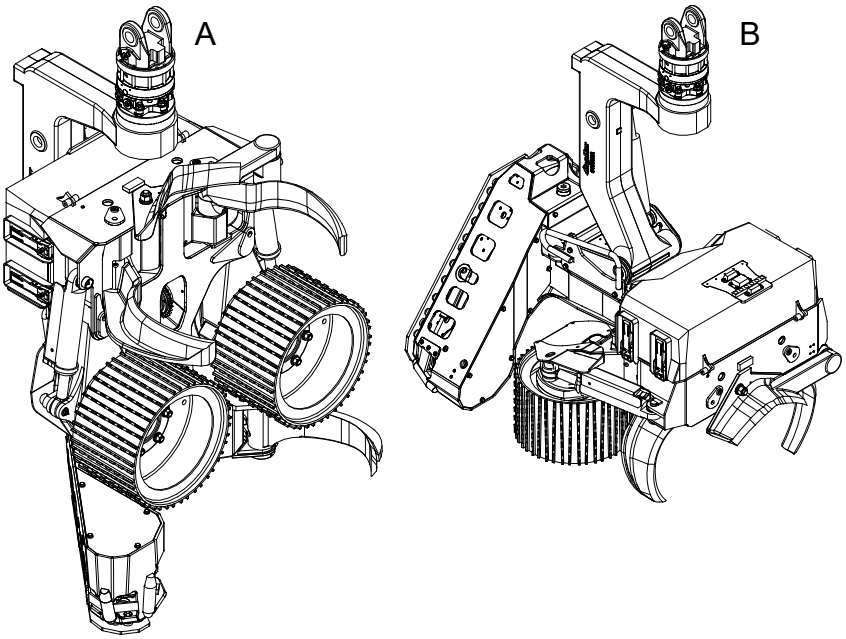
Fällänk

Fällänkens uppgift är att tilta aggregatet.

Fällänken styrs av en hydraulcylinder som i sin tur styrs av en ventil.

Fällänkens rörelse begränsas mekaniskt mot aggregatets ram och skyddshuv. Ramen och skyddshuven är försedda med anslagsbuffertar för att minska belastningen på fällänken, ramen och skyddshuven.

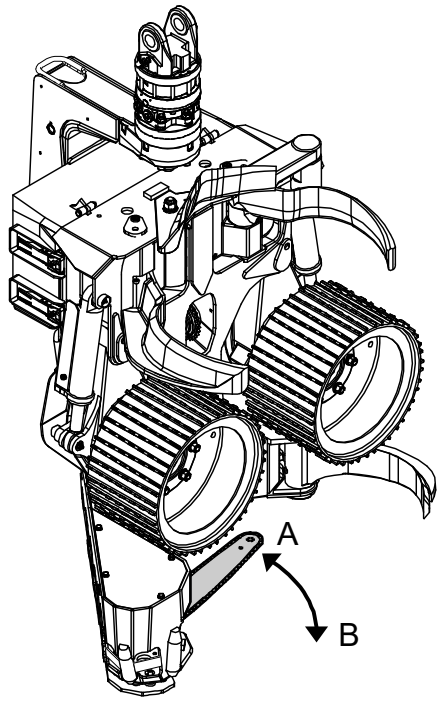
Med hjälp av fällänken kan aggregatet tilta ner, tilta upp eller svänga fritt, ”flytläge”.



A Upptiltat
B Nedtiltat

Sågenhet

Sågenhetens uppgift är att såga av stammen så att trädet kan fällas och kapas upp i önskade längder.



Sågenheten är utrustad med en sågkedja som är monterad på ett sågsvärd.

Sågsvärdet kan dras in i ramen eller köras ut mot stammen. När sågsvärdet är inne i ramen benämns sågsvärdet vara ”hemma”. I övriga fall benämns sågsvärdet vara ”ute”.

Sågsvärdets rörelseriktning vid:

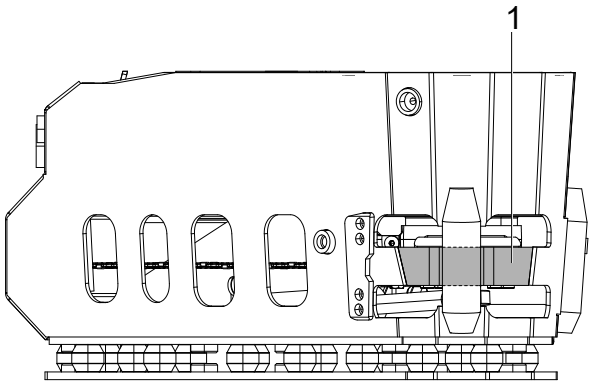
A Hemrörelse
B Utrörelse

Sågsvärdet är monterat på ett svärdfäste som i sin tur är monterat på en lagringsenhet. Lagringsenheten möjliggör att svärdet kan röras ut och hem. Sågsvärdets rörelse styrs av en hydraulcylinder, ”svärdmatningscylinder”. Sågsvärdets rörelse begränsas mekaniskt i varje ändläge.

Sågkedjan drivs av en hydraulmotor, ”sågmotor”, via ett sågkedjehjul. Sågenheten är utrustad med en sågkedjefångare som ska förhindra att sågkedjan flyger iväg om den lossnar från sågsvärdet.

Två givare känner sågsvärdets läge. En givare känner om sågsvärdet är hemma, ”hemmalägesgivare”. Den andra givaren känner sågsvärdets rörelse, ”kapkontrollgivare”.

Aggregatets styrsystem kan använda signalen från hemmalägesgivaren för att förhindra aktivering av matning framåt när sågsvärdet är ute.



Aggregatets styrsystem kan använda signalen från kapkontrollgivaren för att anpassa sågsvärdets utrörelse mot stamdiametern.

Aggregatet är utrustat med kedjeskottsskydd som har till uppgift att förhindra att kedjeskott inträffar då sågkedjan går av. Kedjeskottskyddet är integrerat i aggregatets ram.

1. Kedjeskottsskydd

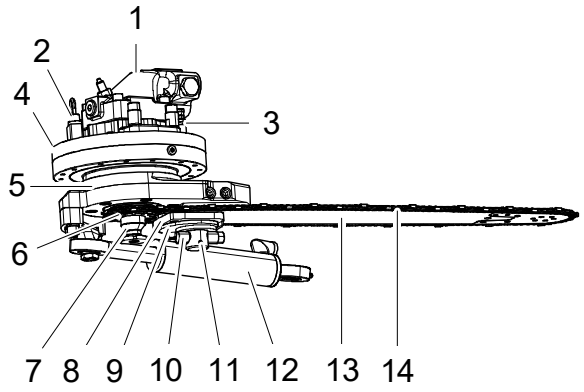
Såg 218

Sågmotorns varvtal styrs av en ventil. Sågmotorn kan endast driva sågkedjan åt ett håll. Sågmotorvarvtalet ställs in i aggregatets styrsystem.

Svärdmatningscylindern styrs av en ventil.

Den mekaniska begränsningen av sågsvärdets utrörelse utgörs av ramen. Den mekaniska begränsningen av sågsvärdets hemrörelse utgörs av en stoppskruv. Stoppskruven är monterad i ramen och används även för att justera sågsvärdets hemmaläge. Stoppskruven är försedd med dämpelement för att minska belastningen på sågenheten.

Såg 218 har en manuell kedjesträckningsanordning bestående av tryckbricka, tapp, låsaxel och excenter.



1. Sågmotor
2. Kapkontrollgivare
3. Hemmalägesgivare
4. Lagringsenhet
5. Svärdfäste
6. Sågkedjehjul
7. Sågkedjefångare
8. Tryckbricka
9. Excenter
10. Låsaxel
11. Tapp
12. Svärdmatningscylinder
13. Sågsvärd
14. Sågkedja

Såg 218 True-Cut

Sågmotorn i Såg 218 True-Cut har integrerad styrning av sågmotorvarvtal och svärdmatning.

Svärdmatningstryck och sågmotorvarvtal är förinställt från fabrik och går ej att justera.

Sågsvärdet matas ut automatiskt när sågmotorn når ett visst sågmotorvarvtal. Svärdmatningshastigheten är kopplad till sågmotorvarvtalet; om sågmotorvarvtalet sjunker minskar svärdmatningshastigheten.

En separat ventil möjliggör att sågsvärdet körs ut utan aktivering av sågmotorn.

Såg 318

Sågmotorns varvtal styrs av en ventil. Sågmotorn kan endast driva sågkedjan åt ett håll. Sågmotorvarvtalet ställs in i aggregatets styrsystem.

Svärdmatningscylindern styrs av en ventil.

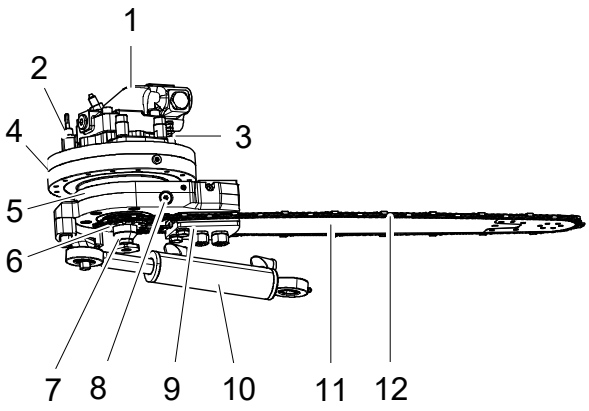
Den mekaniska begränsningen av sågsvärdets utrörelse utgörs av ramen. Den mekaniska begränsningen av sågsvärdets hemrörelse utgörs av en stoppskruv. Stoppskruven är monterad i ramen och används även för att justera sågsvärdets hemmaläge. Stoppskruven är försedd med dämpelement för att minska belastningen på sågenheten.

Såg 318 har en automatisk sågkedjesträckningsanordning som sträcker sågkedjan när aggregatet matas med hydrauliskt tryck.

Sågkedjesträckningsanordningens huvudkomponenter är en svärdhållare, två sträckkolvar, en tryckreduceringsventil och en autoreleaseventil. Sågsvärdet är monterat på svärdhållaren som i sin tur är rörligt infäst i svärdfästet.

Sträckkolvarna matas med hydrauliskt tryck från tryckreduceringsventilen och trycker på svärdhållaren så att sågkedjan sträcks.

Autoreleaseventilen gör det möjligt att, för hand, skjuta in svärdhållaren till sitt innersta läge då tryckförsörjningen till aggregatet upphört. Denna funktion används bland annat vid byte av sågkedja.



1. Sågmotor
2. Kapkontrollgivare
3. Hemmalägesgivare
4. Lagringsenhet
5. Svärdfäste
6. Sågkedjehjul
7. Sågkedjefångare
8. Autoreleaseventil
9. Svärdhållare
10. Svärdmatningscylinder
11. Sågsvärd
12. Sågkedja

Såg 318 True-Cut

Sågmotorn i Såg 318 True-Cut har integrerad styrning av sågmotorvarvtal och svärdmatning.

Svärdmatningstryck och sågmotorvarvtal är förinställt från fabrik och går ej att justera.

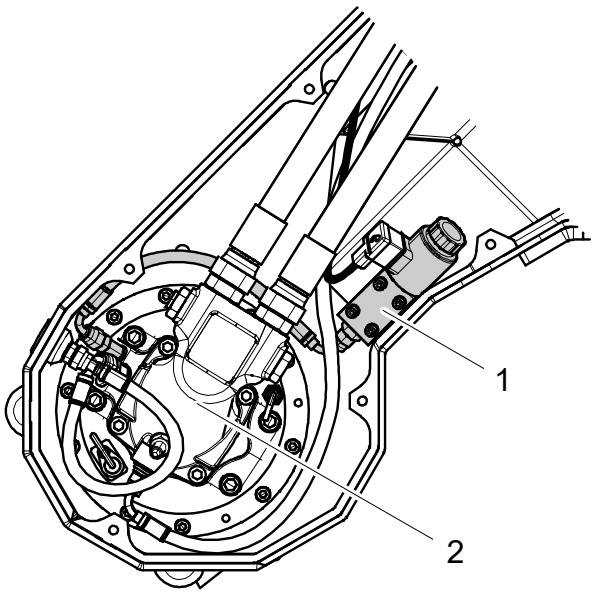
Sågsvärdet matas ut automatiskt när sågmotorn når ett visst sågmotorvarvtal. Svärdmatningshastigheten är kopplad till sågmotorvarvtalet; om sågmotorvarvtalet sjunker minskar svärdmatningshastigheten.

En separat ventil möjliggör att sågsvärdet körs ut utan aktivering av sågmotorn.

Sågkedjesmörjning, Easy Greasy

Easy Greasy är en direktverkande elektrisk kolvpump för oljebaserad kedjesmörjning. Pumpen är monterad på oljetanken som är integrerad i ramen.

Oljetanken har två silar för grov filtrering av sågkedjeoljan. En sil är monterad i oljetanken under påfyllnadslocket. Den andra silen är monterad i oljetanken vid inloppet till pumpen.



Pumpen har ett fast deplacement. Genom att variera slagfrekvensen (antal slag per sekund) kan flödet varieras. Flödet ställs in i aggregatets styrsystem.

1. Smörjpump Easy Greasy
2. Sågmotor

Fettsmörjning

Fettsmörjning smörjer sågkedjan med fett istället för olja.

Fettet leds via slangar från basmaskinen till sågenheten.

Rotator

Rotatorn är monterad på fällänken och används för att positionera aggregatet. Rotatorn kan rotera aggregatet åt höger, åt vänster eller hålla aggregatet i ett visst läge.

Rotatorn styrs antingen av en ventil på aggregatet eller från basmaskinen.

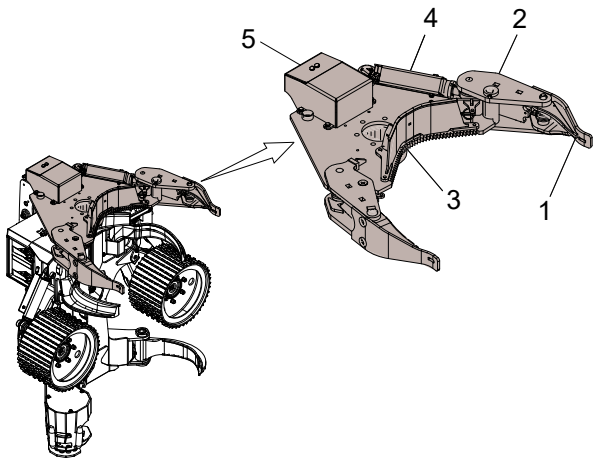
Extrautrustning

Flerträdshantering

Flerträdshanteringsenheten sitter monterad på fällänken och möjliggör hantering av flera stammar samtidigt.

Flerträdshanteringsenhetens huvudkomponenter är två inre ackumuleringsarmar, två yttre ackumuleringsarmar och en stödplåt. De inre ackumuleringsarmarna styrs av separata hydraulcylindrar som i sin tur styrs av en gemensam ventil. De yttre ackumuleringsarmarna är rörligt infästa i och fjäderbelastade mot de inre ackumuleringsarmarna.

Ackumuleringsarmarna kan antingen öppna eller stänga. Fjäderbelastningen av de yttre armarna möjliggör ”omtag” när ackumuleringsarmarna öppnas och stängs.

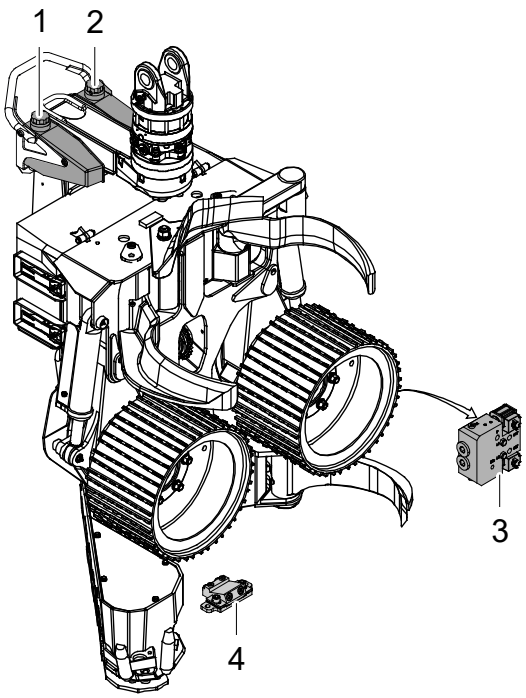


1. Yttre ackumuleringsarm
2. Inre ackumuleringsarm
3. Stödplåt
4. Hydraulcylinder
5. Ventil med skyddskåpa

Arbete med flerträdshanteringsenheten fungerar enligt nedan:

1. När aggregatet med flerträdshanteringsenhet har positionerats att ta första trädet stänger kvistknivar och matarhjul. När trädet sågats av stängs ackumuleringsarmarna och håller fast stammen mot stödplåten.
2. Aggregatet positioneras för att ta ytterligare ett träd. Kvistknivar och matarhjul öppnar. Ackumuleringsarmarna förblir stängda och håller de ackumulerade stammarna.

3. Kvistknivar och matarhjul stänger runt nästa träd. Ackumuleringsarmarna gör ett omtag när det trädet sågas av.
4. Förloppet upprepas från punkt 2 tills lämpligt antal stammar ackumulerats.
5. Ackumuleringsarmarna öppnar och aggregatet tiltar ned. De ackumulerade stammarna upparbetas samtidigt.



Färgmärkningsutrustning

Färgmärkningsutrustningen används för att färgmärka virkessortiment och stöder två olika färger.

Färgmärkningsutrustningens huvudkomponenter är en färgpump, två färgtankar och två färgmunstycken. Färgtankarna är monterade på fällänken och färgpumpen är monterad på ramen.

Färgtankarna är försedda med lock som i sin tur är försedda med backventiler. Backventilerna förhindrar att undertryck skapas i tankarna genom att släppa in luft i tankarna allteftersom färgen förbrukas. Backventilerna förhindrar även att färg rinner ut.

Färgpumpen är en elektrohydraulisk kolvpump med två kolvar, en för varje färg. Varje kolv har dubbla tätningar och färgpumpen har en läckkanal mellan varje tätningspar. På så sätt uppstår ett externt läckage om någon av tätningarna havererar.

Färgmunstyckena sitter monterade i ett färgblock som i sin tur är monterat i ramen.

Vid färgmärkning studsar färgen på undersidan av sågsvärdet över på stocken som kapas.

1. Höger färgtank
2. Vänster färgtank
3. Färgpump
4. Färgblock

Rotsökning (Find End)

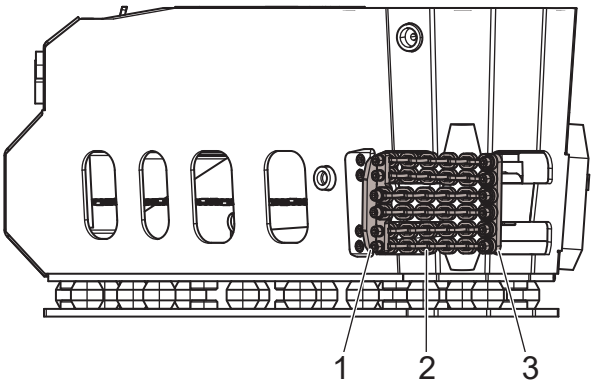
Rotsökningssystemets huvudkomponent är en lasergivare som monteras i ramen vid sågenheten. Laserstrålen känner av stammen. Aggregatets styr-

system kan använda signalen från lasergivaren för att hitta stammens ände, så att längden på stammen kan mätas, utan att stammen måste kapas för att nollställa längdmätningen.

Snöskydd

Snöskyddet är en gummimatta som monteras mellan fällänken och skyddshuven. Snöskyddet förhindrar att snö och skräp packas mellan skyddshuven och fällänken.

Spånskydd



Spånskyddet monteras på ramen vid sågenheten. Spånskyddets huvudkomponenter är en inre ribba, ett antal kedjor och en yttre ribba.

Spånskyddets funktion är att minimera spånsprut vid kap.

1. Inre ribba
2. Kedjor
3. Yttre ribba

Stubbehandling

Stubbehandlingsutrustningen sprayar ett bekämpningsmedel på stubben för att skydda stubben mot rotröta.

Stubbehandlingsutrustningens huvudkomponenter såsom tank och pump monteras på basmaskinen.

Bekämpningsmedlet leds via slangar från basmaskinen till sågenheten och sprayas på stubben via sågsvärdet. Sågsvärdet måste vara anpassat för stubbehandling.

Hantering

Transport av löst aggregat



Fara!

Klämrisk! Gå aldrig under eller nära hängande last. Säkerställ att all lyftutrustning som används är i gott skick, anpassad för ändamålet och dimensionerad för aggregatets vikt.

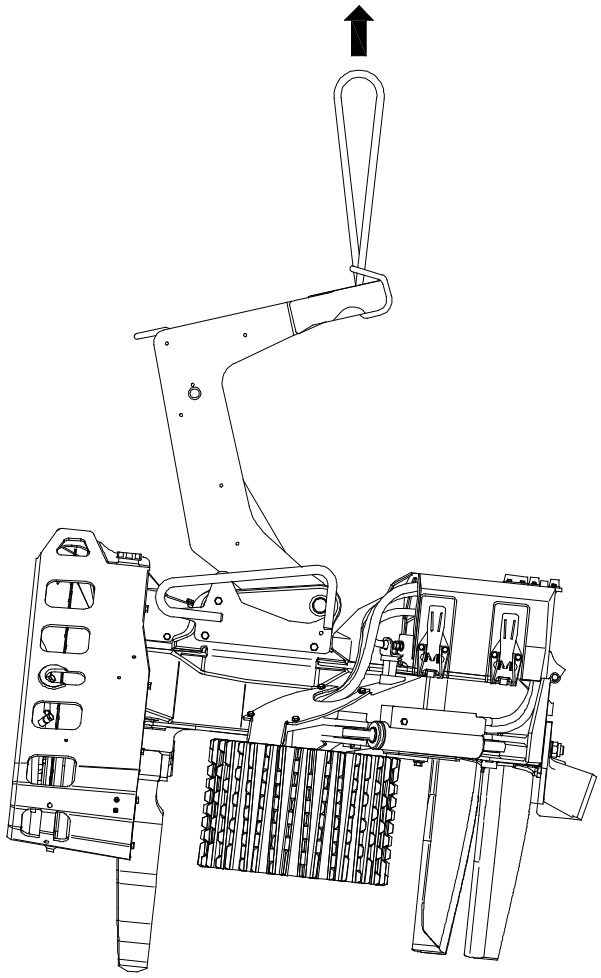


Försiktighet!

Risk för skärskador! Demontera sågkedjor och förse kvistknivarna med eggskydd vid hantering av aggregatet.

Viktigt!

Aggregatets inkommande hydraulanslutningar inte får vara pluggade vid lyft av aggregatet. Anslut hydraulslangar till hydraulanslutningarna och led ner slangarna i uppsamlingskärl.



Vid transport av löst aggregat ska aggregatet placeras plant på lastpall. Kvistknivar och hjularmar ska vara stängda. Träklossar ska skruvas fast i pallen så att samtliga kvistknivar och matarhjul får stöd. Aggregatets vikt ska vara jämnt fördelad mellan kvistknivarna och matarhjulen.

Fällänken ska spännas fast mot något av dess ändlägen. Aggregatet ska spännas fast mot lastpallen.

Lyft aggregatet i fällänken enligt bild. Lyft aldrig i andra delar av aggregatet.

Aggregatets vikt framgår i ”Tekniska data”.

Transport av aggregat monterat på basmaskin

Transportera aggregatet enligt säkerhetsföreskrifterna för transport i basmaskinens bruksanvisning.

Förvaring

Innan förvaring

Om aggregatet ska förvaras utan att användas ska följande åtgärder vidtas:

1. Rengör aggregatet.
2. Smörj aggregatet med fett vid samtliga smörjpunkter enligt underhållsschemat.
3. Fyll oljetanken med sågkedjeolja.

4. Se underhållsavsnittet för respektive extrautrustning för eventuella instruktioner vid långa uppehåll.
5. Kör samtliga cylinderfunktioner på aggregatet mellan sina ändlägen några gånger så att en oljefilm bildas på kolvstängerna.
6. Kör matarhjulsmotorerna en minut åt vardera håll för att säkerställa att de oljefylls.
7. Montera eggskydd på kvistknivarna.
8. Demontera sågkedjan.
9. Om aggregatet har automatisk sågkedjesträckningsenhet ska sågsvärdet skjutas till sitt innersta läge och låsas där med buntband eller liknande.
10. Placera aggregatet på lastpall enligt instruktion för ”Transport av löst aggregat”.
11. Plugga aggregatets inkommande hydraulanslutningar så att aggregatet förblir oljefyllt. Om oljan tillåts rinna ut kan hydrauliska komponenter rosta invändigt och förstöras.

Under förvaring

Viktigt!

Aggregatet får förvaras i max 6 månader. Därefter måste aggregatet användas några timmar.

Förvara aggregatet under tak i ett utrymme som håller jämn temperatur för att undvika korrosion av aggregatet och dess elektroniska komponenter.

Kontrollera med jämna mellanrum under förvaringen att inga läckage förekommer. Vid behov ska en tunn film hydraulolja strykas på de kolvstänger som inte är indragna i cylindrarna.

Efter förvaring

Innan aggregatet tas i drift efter förvaring ska följande åtgärder vidtas:

1. Kontrollera att alla elektriska kontaktdon, med tillhörande stift, är fria från korrosion.
2. Smörj aggregatet med fett vid samtliga smörjpunkter enligt underhållsschemat.

3. Se underhållsavsnittet för respektive extrautrustning för eventuella instruktioner vid långa uppehåll.
4. Kontrollera att sågkedjesmörjningen fungerar enligt instruktion för kontroll av sågkedjesmörjningen.
5. Montera en sågkedja.
6. Demontera kvistknivarnas eggskydd.

Skrotning och återvinning



Varning!

Aggregatets ackumulatorer är trycksatta med gas, som kan frigöras explosionsartat vid yttre åverkan.

Kontakta lokala myndigheter om hur aggregatet ska skrotas och återvinnas på bästa sätt.

Inför skrotning och återvinning bör följande utföras:

- Tvätta rent aggregatet.
- Dränera aggregatets system för hydraulolja och sågkedjeolja i kärl avsedda för detta.
- I de fall aggregatet är utrustat med färgmärkning och stubbehandling. Dränera systemen för färgmärkning och stubbehandling på vätska i kärl avsedda för detta.
- Demontera och sortera aggregatets elektroniska komponenter.
- Demontera och sortera aggregatets gummidetaljer.
- Sortera aggregatets återstående delar som metallskrot.

Handhavande

Viktigt!

Det är förbjudet att använda aggregatet som stöd för att avlasta basmaskinens vikt. Till exempel genom att trycka aggregatet mot marken för att hjälpa basmaskinen att vända.

Uppstart av aggregat

Viktigt!

Använd inte aggregatet om omgivningstemperaturen understiger lägsta tillåtna temperatur, se ”Tekniska data”.

Gör följande innan arbetspassets början:

1. Gör rent aggregatet från snö, is och skräp.
2. Varmkör hydrauloljan enligt instruktion i basmaskinens bruksanvisning. Hydrauloljan ska minst uppnå den lägsta tillåtna arbetstemperaturen, se ”Tekniska data”.

Viktigt!

Använd inte matarhjulsmotorerna eller sågmotorn för att varmköra hydrauloljan då det kan skada motorerna.

3. Om sågenheten har manuell kedjesträcknings-enhet: sträck sågkedjan enligt instruktion för sågenheten.
4. Kör aggregatets hydrauliska funktioner några gånger så att aggregatet förses med varm hydraulolja.

Viktigt!

Låt aggregatet arbeta med begränsat tryck och flöde när aggregatets hydrauliska funktioner körs för att förse aggregatet med varm hydraulolja.

5. Kontrollera att sågkedjesmörjningen fungerar enligt instruktion för kontroll av sågkedjesmörjningen.

Avverkningsarbete



Fara!

Aggregatet måste vara helt stängt runt stammen innan fällning av trädet. Om aggregatet rör sig under sågning finns risk för kedjeskott.



Fara!

Lämna aldrig ett nästan genomsågat träd utan åtgärd.



Fara!

Beakta fällriktningen! Aggregatet kan inte tvinga trädet att falla åt ett visst håll. När trädet är avsågat och börjat falla är det i princip omöjligt att ändra fällriktning.



Fara!

Risk för personskada. Mata aldrig stammen mot hytten.

Viktigt!

Kör aggregatet med mjuka rörelser för att minimera slitaget på aggregatet och basmaskinen.

Avverkningsarbetet med aggregatet kan delas in i delmomenten planering, fällning, upparbetning och sortering.

Planering

Planera avverkningsarbetet innan det påbörjas. Positionera basmaskinen med hänsyn till:

- avstånd till de träd som ska upparbetas.
- uppläggningsplats.
- fällriktning.
- att basmaskinen står stadigt.

Fällning

Välj fällriktning så att trädet fälls säkert i önskad riktning. Ta hänsyn till:

- vindriktning och vindstyrka.
- trädets och terrängens lutning.
- närstående träd och andra hinder.

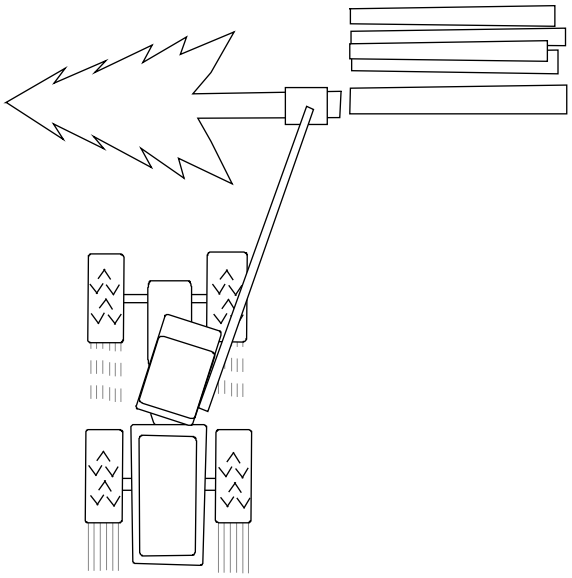
Ansätt aggregatet på motsatt sida som trädet ska fällas åt. Grip trädet så lågt som möjligt, men var säker på att sågsvärdet kan kapa hela stammen. Eventuellt kan ett dubbelkap göras. I de fall kapkontrollsgivaren hindrar sågsvärdet från att kapa hela stammen kan ett manuellt kap göras.

Viktigt!

Vrid inte aggregatet med rotatorn efter att trädet är avsågat och har börjat falla, detta kan skada rotatorn.

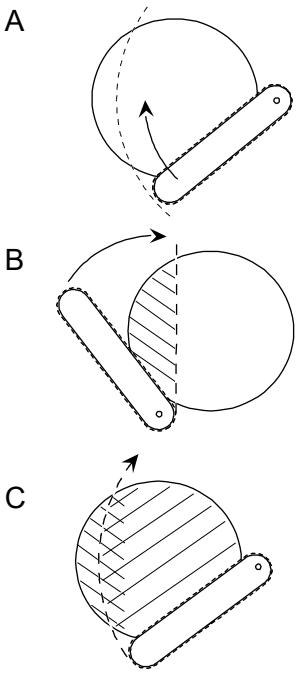
Viktigt!

Under inga omständigheter får aggregatet backas ner mot roten. Detta kan skada infästningen för knivar och matarhjul och gör då aggregatet obrukbart.



Pressa aggregatet lätt mot trädet i fällriktningen. Detta underlättar fällningen och minskar risken för att sågsvärdet fastnar. Om aggregatet pressas för hårt mot trädet kan fällsprickor uppstå i virket.

Bryt inte omkull ett halvsågat träd utan såga igenom hela trädet, för att minimera risken för fällsprickor.



Dubbelkap

Dubbelkap är en teknik som används vid fällning av grova träd där sågsvärdet inte når att kapa igenom stammen med ett kap (figur A). Då kan två kap göras från två olika håll för att nå igenom stammen.

Gör först ett kapspår med aggregatet vridet 90° medurs (figur B) i förhållande till det tänkta fällkapet.

Inför det andra kapet vrids aggregatet till positionen för fällkapet. Efter genomfört kap är trädet genomsågat (figur C). Trädet faller även fast båda kapspåren inte möts exakt.

Upparbetning och sortering

Upparbetning innebär att träd kvistas och kapas i lämpliga längder. En väl planerad och utförd upparbetning maximerar virkesvärdet, underlättar skotning och minskar markskador.

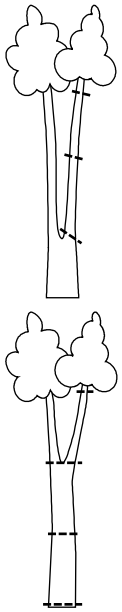
Upparbeta träd så att virket hamnar i högar sorterade efter virkeskvalitet. Sikta med aggregatet ovanför de redan kapade stockarna vid upparbetning. Då kapas stockarna så att stockarnas ändar hamnar i linje med varandra. Detta kallas för att virkeshögarna blir jämndragna. Om möjligt kapa stocken med stöd för att minimera risken för kapsprickor.

Undvik att lägga grenar och kvistar på upparbetat virke. Om marken har låg bärighet är det lämpligt att kvista framför basmaskinen så att riset skyddar marken från körskador och förhindrar att basmaskinen kör fast.

Grova grenar

Om trädet har en eller flera grova grenar som kan försvåra upparbetningen kan trädet kvistas i ett enda moment eller kvistas en bit längre än den tänkta

stocklängden. Detta för att ge aggregatet möjlighet att nå en hög matningshastighet vilket underlättar kvistning av träd med grova grenar. Därefter backar man tillbaka och upparbetar stocken som vanligt.

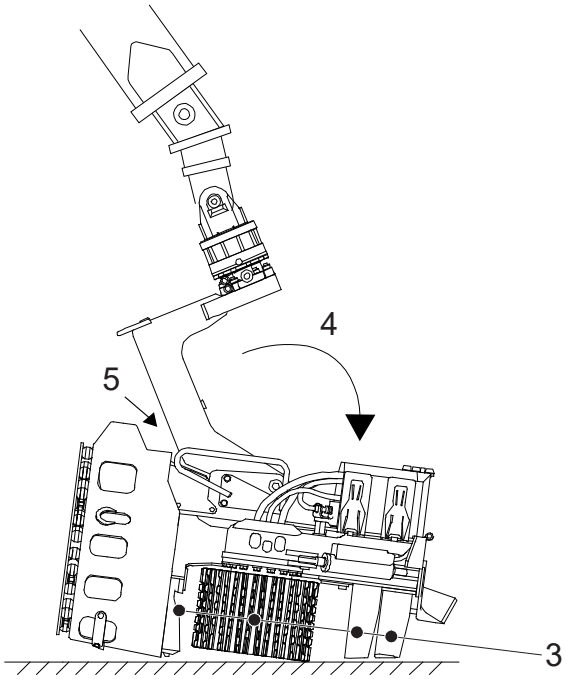


Klykor

Tekniken för att hantera träd med klykor beror på hur trädet ser ut.

Om klykan sitter lågt kapas den ena stamdelen direkt och upparbetas som vanligt. Därefter fälls och upparbetas resten av trädet.

Om klykan sitter högt fälls hela trädet och upparbetas som vanligt fram till klykan. Därefter läggs stammen på marken. Positionera aggregatet hängande över klykan och aktivera sågenheten så att ena eller båda stamdelarna kapas av. Plocka därefter upp och upparbeta stamdelarna som vanligt.



Parkering vid arbetets slut

1. Om sågenheten har manuell sågkedjesträckningsenhet: släpp sågkedjans sträckning enligt kontroll och underhåll för sågenheten.
2. Grovrengör aggregatet enligt ”Grovrengöring”
3. Stäng kvistknivarna och öppna matarhjulsarmarna.
4. Försätt aggregatet i flytläge och sänk ner det på ett fast, plant underlag
5. Vinkla fällänken mot mekaniskt stopp i ramen.
6. Avlasta basmaskinens hydraulik.
7. Stäng av basmaskinen. Ta ur startnyckeln och bryt huvudströmmen.

Beakta säkerhetsföreskrifterna i basmaskinens bruksanvisning angående parkering av bas-maskinen.

Oförutsedda driftstopp



Fara!

Försök alltid att avhjälpa felet från basmaskinens hytt. Lämna endast hytten som en sista utväg då du försäkrat dig om att inga oförutsägbara maskinrörelser kan inträffa.



Fara!

Försök aldrig frigöra stammar som fastnat i aggregatet för hand, t ex genom att lossa hydraulslangar eller manuellt aktivera aggregatets hydraulventiler.

I händelse av haveri, t ex slang- eller kabelbrott, som gör aggregatet obrukbart och där aggregatet fortfarande greppar en stam måste aggregatet frigöras från stammen innan reparationsarbete påbörjas.

Positionera aggregatet så att kvistknivarna går fritt från marken. Försök att aktivera funktionen för att öppna kvistknivarna.

Om kvistknivarna inte öppnas, bryt tryckförsörjningen till aggregatet. Vänta tills kvistknivarna öppnats något med hjälp av det inre läckaget i aggregatets hydraulventiler. Använd därefter basmaskinens kran för att lirka loss aggregatet från stammen.

Ta hjälp av andra maskiner om det behövs.

Kontroll och underhåll

Detta kapitel beskriver kontroller och underhåll av aggregatet som kan utföras av föraren. Allt underhållsarbete på aggregatet som saknar instruktioner i detta kapitel ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Vissa arbetsmoment i detta kapitel kräver två personer för att kunna utföras. Säkerställ att det finns möjligheter att tillkalla hjälp om olyckan är framme. Ha alltid mobiltelefon, komradio eller liknande nära till hands när kontroll och underhållsarbete utförs. Säkerställ även att lämpliga fordon och farbara vägar finns om det blir nödvändigt att uppsöka sjukhus.



Fara!

Klämrisk! Aggregatet måste parkeras enligt instruktion för att minimera risken för klämskador.



Varning!

Risk för brännskador! Låt aggregatet och hydraulolja svalna innan kontroll och underhåll utförs på aggregatet.



Varning!

Aggregatets hydraulsystem är försett med ackumulatorer. Tryck kan finnas kvar i systemet en tid efter att tryckförsörjningen brutits.



Varning!

Trycksatt vätska kan ha skärande verkan. Leta aldrig efter läckor i aggregatets system genom att känna med händer eller andra kroppsdelar.



Varning!

Risk för skärskada! Demontera alltid alla sågkedjor och montera eggskydd på kvistknivar innan kontroll och underhåll av aggregatet påbörjas.



Varning!

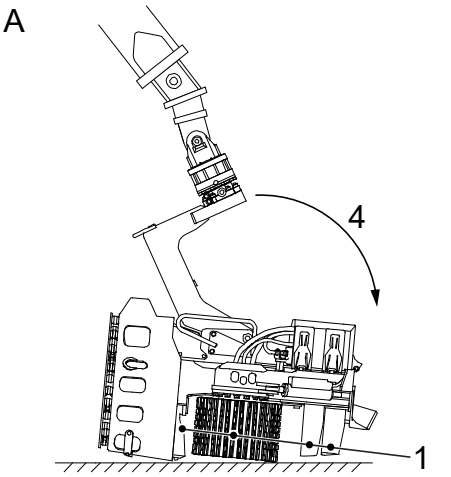
Risk för ögonskada! Laserstrålning. Titta inte in i strålen. Klass 2 laserprodukt.

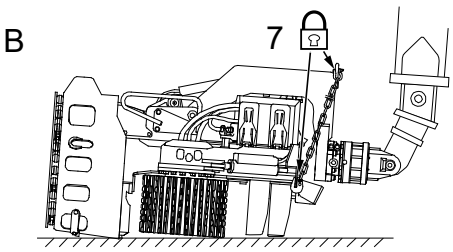
Försiktighet!

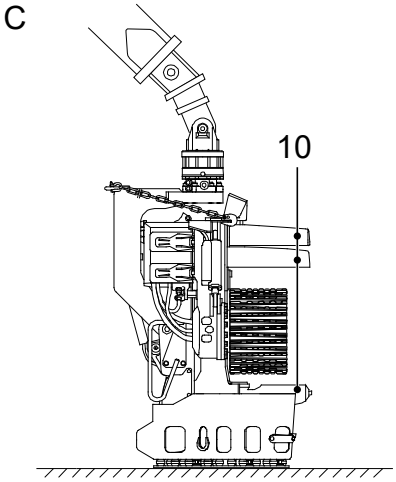
Undvik hudkontakt med aggregatets vätskor - de kan vara skadliga. Undvik även inandning av ångor.

Parkering av aggregat inför kontroll och underhåll

Parkering i upptiltat läge







A

1 Stäng kvistknivarna och öppna matarhjulsarmarna.
2 Försätt aggregatet i flytläge.
3 Placera aggregatet på fast och plant underlag.
4 Kör försiktigt ut kranen så att fällänken placeras mot sitt övre stoppläge.
5 Avlasta basmaskinens hydraulik.
6 Stäng av basmaskinen. Ta ur startnyckeln och bryt huvudströmmen.

B

7 Lås fällänken mot ramen med hjälp av säkerhetskedjan.
8 Starta maskinen.

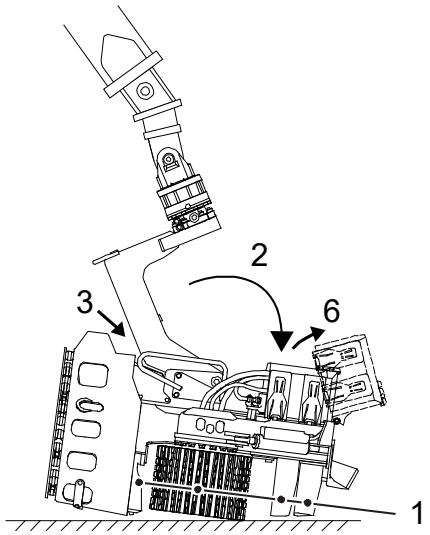
C

9 Res försiktigt upp aggregatet med hjälp av kranen.
10 Öppna kvistknivarna.
11 Placera aggregatet på fast och plant underlag.
12 Avlasta basmaskinens hydraulik.
13 Stäng av basmaskinen. Ta ur startnyckeln och bryt huvudströmmen.
14 Montera eggskydd på kvistknivarna.
15 Demontera alla sågkedjor.

Beakta säkerhetsföreskrifterna i basmaskinens bruksanvisning angående parkering av bas-maskinen.

Viktigt!

Om aggregatet är utrustat med flerträdshanteringsenhet: håll ackumuleringsarmarna stängda när kranen körs ut.



Parkering i nedtiltat läge

1. Stäng kvistknivarna och öppna matarhjulsarmarna.
2. Försätt aggregatet i flytläge och parkera aggregatet på fast och plant underlag.
3. Vinkla fällänken bakåt mot mekaniskt stopp.
4. Avlasta basmaskinens hydraulik.
5. Stäng av basmaskinen. Ta ur startnyckeln och bryt huvudströmmen.
6. Öppna skyddshuven på aggregatet och koppla ur elkabeln för funktionen *tilt upp*.
7. Montera eggskydd på den övre kvistkniven.

Beakta säkerhetsföreskrifterna i basmaskinens bruksanvisning angående parkering av bas-maskinen.

Grovrengöring

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".

Grovrengör aggregatet enligt nedan:

1. Ta bort grenar och trädrester från aggregatet. Kontrollera att de inte orsakat skada.
2. Gör rent aggregatet från vatten och snö i kall väderlek för att förhindra isbildning.
3. Gör rent mäthjulet och runt mäthjulsarmen.
4. Gör rent matarhjulen.
5. Gör rent sågenheten.

Kontroll av aggregatet

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge”, om inte annat anges.

Kontrollera att aggregatet inte har sprickor

För att kontrollera att aggregatet inte har sprickor:

1. Demontera höger och vänster skyddsplåt vid höger och vänster kvistkniv.
2. Kontrollera om det finns sprickor i aggregatets komponenter. Var noggrann med att kontrollera:

- ramen, speciellt vid samtliga cylinderinfästningar.
- fällänken.
- matarhjulsarmarna.
- kvistknivarna.

Om sprickor påträffas måste de berörda komponenterna lagas innan aggregatet tas i drift. Se avsnitt för ”Reparationssvetsning”.

3. Återmontera höger och vänster skyddsplåt vid höger och vänster kvistkniv.
4. Kontrollera att alla skydd är hela. Kontrollera att skruvarna som håller skydden är hela och åtdragna. Ersätt skruvar som fallit bort.

Kontroll av anslagsbuffertar

Kontrollera att anslagsbuffertarna vid fällänken och matarhjulsarmarna inte har skador eller saknas. Ersätt skadade och saknade anslagsbuffertar.

Kontroll av fast eller dämpad skyddsplåt

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i nedtiltat läge”.

Kontroll av dämpad skyddsplåt

Kontrollera att:

- Skyddsplåten är hel. Ersätt skyddsplåten om den är sprucken.
- Skruvar, muttrar och sfäriska brickor är hela och åtdragna med 35 Nm. Ersätt skadade och saknade skruvar, muttrar och sfäriska brickor.
- Gummifjädrarna är hela. Ersätt skadade och saknade gummifjädrar.

Kontroll av fast skyddsplåt

Kontrollera att:

- Skyddsplåten är hel. Ersätt skyddsplåten om den är sprucken.
- Skruvar och sfäriska brickor är hela och åtdragna. Ersätt skadade och saknade skruvar och sfäriska brickor.

Kontroll av elkablage

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i nedtiltat läge”.

Öppna skyddshuven och kontrollera att synligt elkablage är helt och oskadat. Ersätt skadat eller trasigt elkablage.

Viktigt!

Byte av elkablage ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Kontroll av slitplåtar

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".

Övre slitplåt

När den övre slitplåten är nedsliten till halva godstjockleken ska den bytas enligt ”Reparationssvetsning”.

Nedre slitplåt

När den nedre slitplåten är nedsliten till halva godstjockleken ska den bytas enligt ”Reparationssvetsning”.

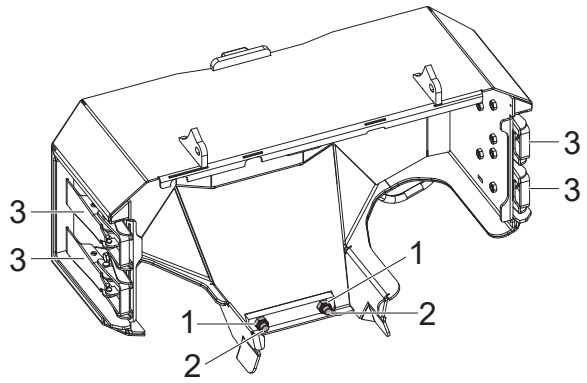
Kontroll och justering av skyddshuv och flaklås



Varning!

Risk för klämskador! Skyddshuven är tung och har skarpa kanter. Hantera den varsamt.

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i nedtiltat läge”.



Kontrollera att skyddshuvens flaklås är hela. Kontrollera att skruvarna som fäster flaklåsen är hela och åtdragna. Ersätt skruvar som fallit bort.

Justera skyddshuvens stoppskruvar och låsmuttrar så att skyddshuven sitter fast när flaklåsen är låsta och så att inget flaklås sitter löst.

1. Låsmuttrar
2. Stoppskruvar
3. Flaklås

Axlar till fällänk, matarhjulsarmar och kvistknivar

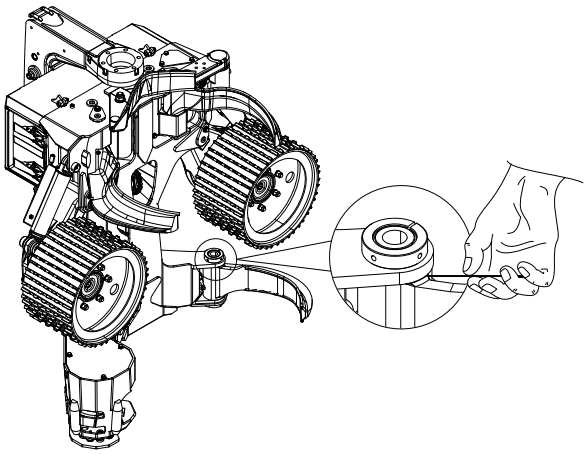
Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".

Kontroll av Log Max standardaxlar

Kontrollera att axelns låsskruv är hel och åtdragen.

Kontrollera att axelns rotationslåsning är hel. Reparera vid behov enligt ”Reparationssvetsning”

Kontroll av axialglapp



För att kontrollera axialglappet mellan en komponent och ramen:

1. Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge”.
2. Demontera skyddsplåtar vid höger och vänster kvistkniv.
3. Använd ett bladmått för att kontrollera glappet mellan komponenten och ramen. Notera glappet på båda sidor om komponenten.
4. Om det totala glappet överstiger 1 mm måste axeln shimsas.

Viktigt!

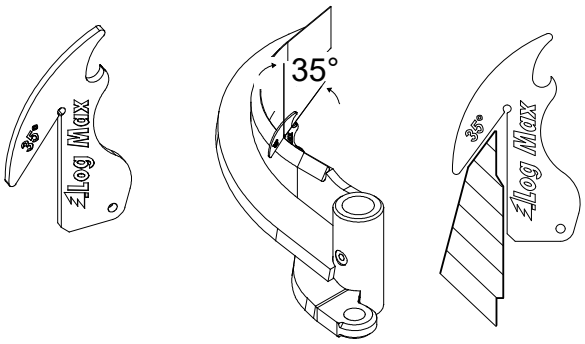
Shimsning av axlar ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Kvistningsenhet

Försiktighet!

Risk för skärskada. Kvistknivarnas eggar är vassa.

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".



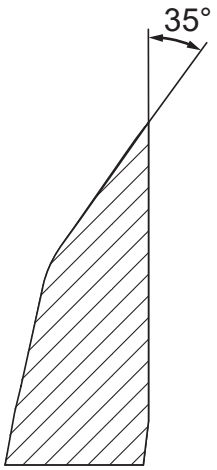
Kvistknivarnas eggar

Mindre skador av kvistknivarnas eggar åtgärdas med hammare och fil. Större skador åtgärdas med slipskiva för metall på slipmaskin. För att kvistknivarna ska behålla sin hårdhet får de inte utsättas för höga temperaturer under slipning.

För enkel kontroll av korrekt eggvinkel finns en eggmall att tillgå. Eggmallen kan användas till alla kvistknivars eggar, förutom för den nedre kvistknivens motfaser.

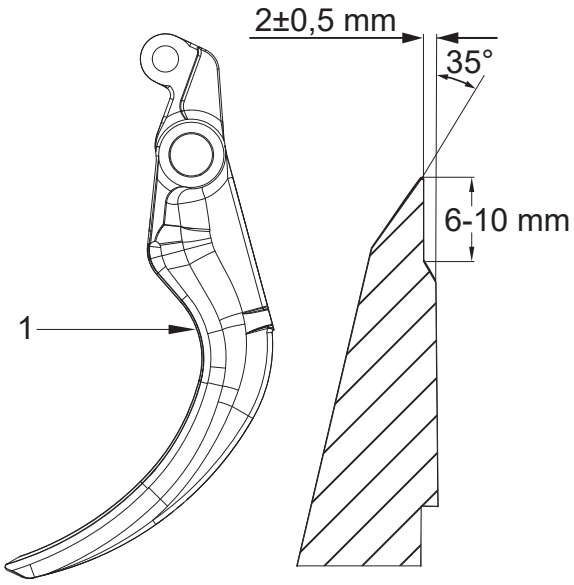
Viktigt!

Byte av kvistknivar ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.



Övre kvistkniv

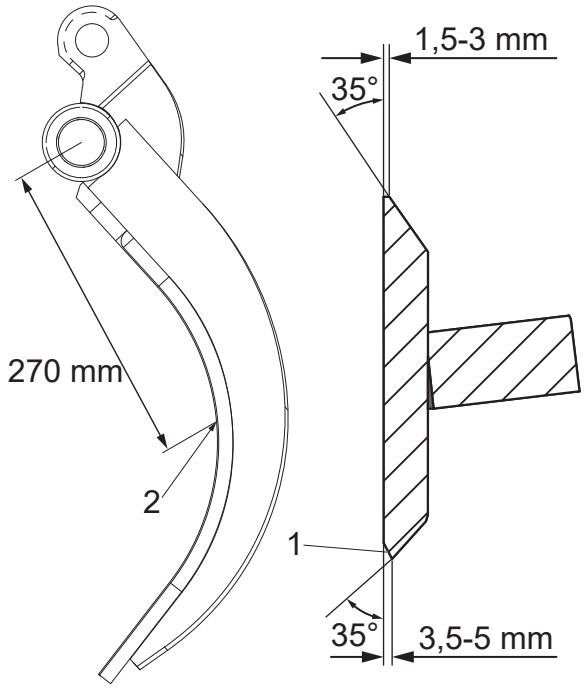
Övre kvistkniv ska slipas enligt eggmall. Om övre kvistkniv får en motfas eller blir sliten på insidan kan den reparationssvetsas enligt ”Reparationssvetsning ”och därefter slipas på nytt.



Höger och vänster kvistkniv

Höger och vänster kvistkniv ska slipas enligt eggmall.

När höger och vänster kvistkniv blir tillräckligt slitna ska de ersättas. Slitgränsen är när totalhöjden för höger eller vänster kvistkniv är mindre än 87 mm. Slitgränsen för höger och vänster kvistkniv mäts vid (1).



Nedre kvistkniv

Den nedre kvistknivens övre och nedre egg ska slipas enligt eggmall, men med motfas (1).

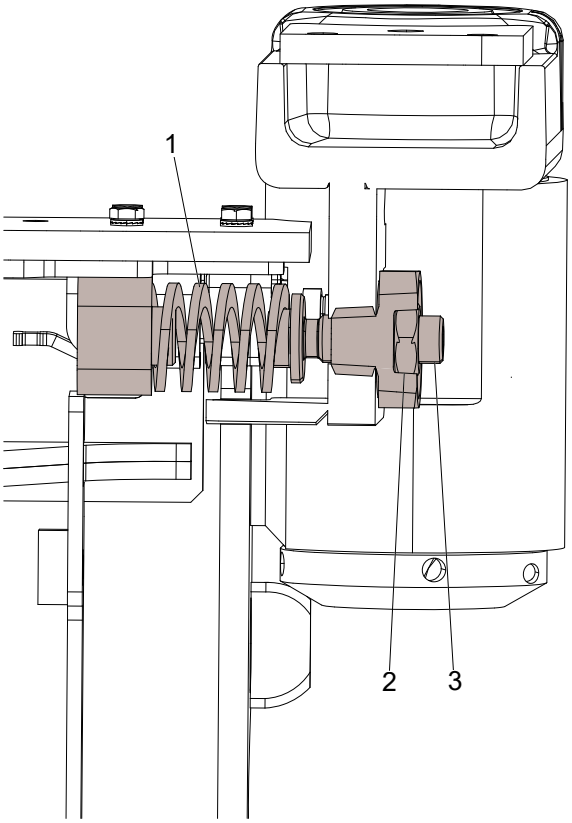
När nedre kvistkniven blir tillräckligt sliten ska den ersättas. Slitgränsen är när totalhöjden för nedre kvistkniven är mindre än 90 mm. Slitgränsen för nedre kvistkniven mäts vid (2).

Fast kvistkniv

Den fasta kvistkniven behöver inte underhållas. Den är integrerad i en slitplåt som ersätts när den är utsliten, se ”Kontroll av slitplåtar”.

Övre kvistknivens fjäder och dess förspänning

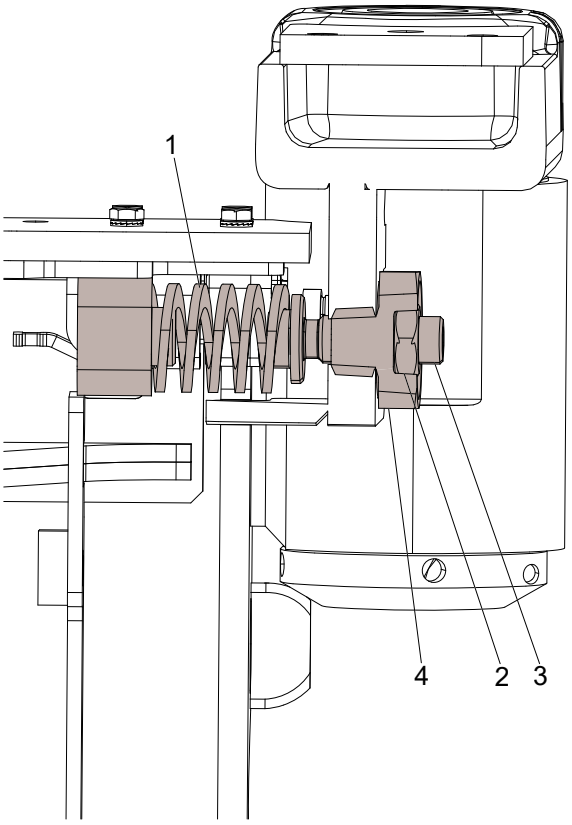
För att kontrollera övre kvistknivens fjäder och dess förspänning, kontrollera först att fjädern (1) är hel. Är fjädern trasig eller sliten, ersätt fjädern enligt ”Byte av övre kvistknivens fjäder”.



Justera fjäderns förspänning genom att:

1. Lossa låsmuttern (2).
2. Skruva justerskruven (3) medurs för att öka förspänningen.
3. Skruva justerskruven (3) moturs för att minska förspänningen.
4. Dra åt låsmuttern (2).

Vid grundinställning av fjäderförspänningen ska justerskruven (3) sticka ut ca 4 mm från den gängade pluggen.



Byte av övre kvistknivens fjäder

När fjädern till den övre kvistkniven är sliten eller trasig ska den ersättas på följande sätt:

1. Lossa låsmuttern (2).
2. Vrid justerskruven (3) moturs tills den är fullt utskruvad.
3. Lossa den gängade pluggen (4).
4. Dra övre kvistkniven till sitt yttre ändläge.
5. Ersätt den gamla fjädern (1) med en ny fjäder.
6. Skruva tillbaka den gängade pluggen (4).
7. Skruva in justerskruven (3) så att fjädern (1) sitter kvar.
8. Skjut tillbaka övre kvistkniven.
9. Gör en grundinställning av fjäderförspänningen enligt ”Övre kvistknivens fjäder och dess förspänning".

Grundinställning och justering av övre kvistknivsgivare

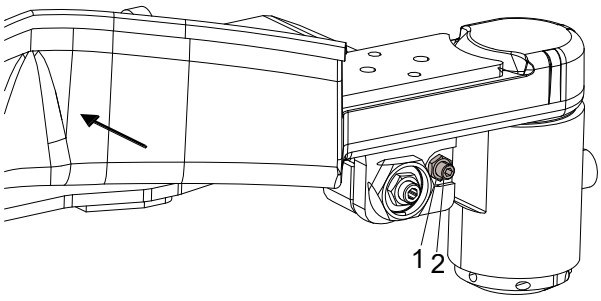
Fara!

Endast tändningen får vara aktiverad när grundinställning av övre kvistkniven utförs. Säkerställ att basmaskinens övriga funktioner inte går att aktivera.

En korrekt inställning av övre kvistknivsgivaren är nödvändigt för att aggregatets kvistnings- och matningsenhet ska fungera bra. Därför är det viktigt att justera övre kvistknivsgivaren efter rådande förhållanden.

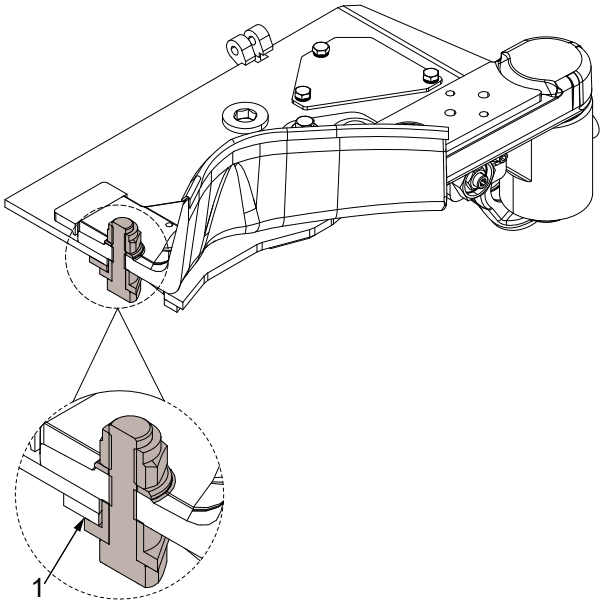
Active Friction Control™ (AFC)

Denna instruktion beskriver hur man gör en mekanisk grundinställning av övre kvistknivsgivaren. En fullgod inställning av AFC-systemet kräver även justering av inställningar i aggregatets styrsystem.



1. Lossa justerskruvens låsmutter (1).
2. Vrid justerskruven (2) moturs så långt det går.
3. Tryck in och håll kvar den övre kvistkniven mot dess stoppklack.
4. Vrid justerskruven (2) medurs tills den får mekanisk kontakt med övre kvistknivsgivaren.
5. Vrid justerskruven (2) moturs 1 varv.
6. Lås justerskruven (2) med låsmuttern (1). Var noga med att inte vrida på justerskruven (2) när låsmuttern (1) dras åt.

Se bruksanvisning för aggregatets styrsystem för vidare instruktioner angående justering av AFC-systemet.



Kontroll och justering av övre kvistknivens skruv och mutter i spår

Kontrollera att skruv och mutter är hela och att övre kvistkniven ligger emot ramen. För att övre kvistkniven ska kunna röra sig krävs ett spel (1) på 0,3-0,7mm. Spelet (1) kontrolleras med bladmått.

Justera spelet (1) med shims.

Viktigt!

Blir spelet för stort kan övre kvistkniven och ramen skadas.

Matningsenhet

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".

Kontroll av matarhjul

Kontrollera skärpan och slitage på matarhjulens ribbor. Slipa eller ersätt matarhjulen vid behov. Ersätt matarhjulen enligt ”Byte av matarhjul”.

Åtdragning av matarhjulsmuttrar

Dra åt matarhjulsmuttrarna korsvis till rekommenderat åtdragningsmoment:

180 Nm.

Om åtdragningen görs med handverktyg måste matarhjulet blockeras så att det inte kan rotera.

Om matarhjulet nyligen monterats måste åtdragningen upprepas efter 1 h.

Byte av matarhjul

Demontering av matarhjul

För att demontera ett matarhjul:

1. Lossa matarhjulsmuttrarna ½-1 varv. Om muttrarna lossas med handverktyg måste matarhjulet blockeras så att det inte kan rotera.
2. Säkra matarhjulet med lämplig lyftutrustning.
3. Ta bort matarhjulsmuttrarna och matarhjulet.

Montering av matarhjul

För att montera ett matarhjul:

1. Rengör matarhjulets och matarhjulsmotornavets anliggningsytor.
2. Rengör och kontrollera gängor i matarhjulsmuttrar och på matarhjulsmotornavets skruvar. Ersätt trasiga muttrar och skruvar.

Viktigt!

Byte av skruvar i matarhjulsmotornavet ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

3. Lyft matarhjulet på plats med lämplig lyftutrustning.

Viktigt!

Smörj matarhjulsmotornavets skruvar innan montering av matarhjulsmuttrar.

4. Säkra matarhjulet genom att montera matarhjulsmuttrarna och dra åt dem lätt.
5. Avlägsna lyftutrustningen.
6. Dra åt matarhjulsmuttrarna enligt ”Åtdragning av matarhjulsmuttrar”.

Kontroll av åtdragning av skruvar till matarhjulsmotorer

För att kontrollera att skruvarna som håller matarhjulsmotorerna är åtdragna:

1. Demontera matarhjulen enligt ”Demontering av matarhjul”.

2. Dra åt skruvarna som håller matarhjulsmotorerna korsvis till rekommenderat generellt åtdragningsmoment för anoljade stålskruvförband med Nord-Lock brickor, se ”Tekniska data”.
3. Montera matarhjulen enligt ”Montering av matarhjul”.

Diametermätningsenhet

Kontrollera diametermätningsenhetens givare genom att öppna och stänga matarhjulsarmarna fem gånger. Givarnas värde i styrsystemet får inte skilja mer än max 5 pulser i repetitionerna för öppet eller stängt läge. Skiljer det mer än 5 pulser är diametermätningsenheten defekt och ska felsökas av tekniker med erforderlig kunskap.

Se styrsystemets bruksanvisning för mer information.

Viktigt!

Byte av givare ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Fyrpunktsmätning

Kontrollera nedre kvistknivens givare genom att öppna och stänga nedre kvistkniven fem gånger. Givarens värde får inte skilja mer än 5 pulser i repetitionerna för öppet eller stängt läge. Skiljer det mer än 5 pulser är nedre kvistknivens givare defekt och ska felsökas av tekniker med erforderlig kunskap.

Se styrsystemets bruksanvisning för mer information.

Viktigt!

Byte av givare ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Längdmätningsenhet



Försiktighet!

Mäthjulet är vasst. Använd lämplig skyddsutrustning vid arbete med eller i närheten av mäthjulet.



Varning!

Risk för klämskada. Arbete med längdmätningsenheten sker i trånga utrymmen och med rörliga delar.

Viktigt!

Byte av givare ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge".

Kontroll av längdmätningsenhet

Längdmätningsenhetens mekaniska delar kontrolleras genom att:

1. Bryt tryckförsörjningen till aggregatet.
2. Aktivera funktionen *längdmätningshjul ut* upprepade gånger tills längdmätningshjulet slutar att reagera på knapptryckningen.
3. Stäng av basmaskinen.
4. Lossa en av hydraulslangarna till mäthjulets hydraulcylinder, så att hydraulolja kan läcka ut. Använd en trasa för att torka upp eventuellt hydrauloljespill.
5. Dra ut mäthjulsarmen.
6. Kontrollera slitaget på mäthjulsbanorna. Byt vid behov enligt ”Byte av mäthjulsbanor”.
7. Kontrollera mäthjulets rullmotstånd genom att vrida på mäthjulet för hand. Mäthjulet ska rulla med ett jämnt rullmotstånd. Om rullmotståndet är ojämnt eller om mäthjulet rullar för lätt måste mäthjulets lager renoveras.
8. Känn efter glapp i:

- mäthjulets lager.
- mäthjularmens axel.
- mäthjularmens medbringare.

Om det finns glapp måste berörd komponent bytas ut.

9. Dra åt hydraulslangen.
10. Aktivera *längdmätningshjul ut/in* fem gånger för att avlufta hydraulcylindern innan aggregatet tas i drift.

Viktigt!

Renovering av mäthjulets lager eller byte av komponenter i längdmätningsenheten, annat än mäthjulsbanor, ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Byte av mäthjulsbanor

För att byta mäthjulsbanor:

1. Bryt tryckförsörjningen till aggregatet.
2. Aktivera funktionen *längdmätningshjul ut* upprepade gånger tills längdmätningshjulet slutar att reagera på knapptryckningen.
3. Stäng av basmaskinen.
4. Lossa en av hydraulslangarna till mäthjulets hydraulcylinder, så att hydraulolja kan läcka ut. Använd en trasa för att torka upp eventuellt hydrauloljespill.
5. Dra ut mäthjulsarmen.
6. Ta bort skruvarna som håller mäthjulsbanorna mot mäthjularmens nav och ta bort mäthjulsbanorna.
7. Montera nya mäthjulsbanor med nya skruvar och brickor.
8. Dra åt hydraulslangen.
9. Aktivera *längdmätningshjul ut/in* fem gånger för att avlufta hydraulcylindern innan aggregatet tas i drift.
10. Provkör aggregatet och kontrollera att mäthjulet går fritt från:

    - ramen.

- matarhjulen när matarhjulsarmarna är stängda.

Kontroll av längdmätningsgivare i matarhjul

Kontroll av längdmätningsgivare i matarhjul ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Sågenhet



Fara!

Risken för kedjeskott ökar om sågenhetens komponenter är slitna. Kontrollera därför regelbundet att sågkedjan, sågsvärdet, sågkedjehjulet och kedjeskottsskyddet är i gott skick.



Fara!

Kassera alltid den trasiga sågkedjan efter sågkedjebrott.



Fara!

Om sågkedjefångaren eller skruven som fäster den mot sågmotoraxeln havererar kan sågkedjehjulet slungas iväg med hög hastighet.



Varning!

Använd alltid lämplig skyddsutrustning vid hantering av sågkedja, sågsvärd och sågkedjehjul.

Viktigt!

Risk för sågmotorhaveri. Kör aldrig sågmotorn obelastad längre än totalt 3 sekunder per varje hel minut.

Viktigt!

Byte av givare ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

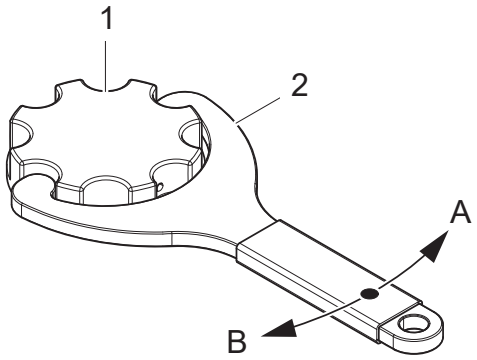
Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge”, om inte annat anges.

Kontroll av kedjeskottsskydd

Kontrollera att kedjeskottsskyddet inte är skadat. Om kedjeskottsskyddet har skador som är djupare än 2 mm ska kedjeskottsskyddet bytas.

Viktigt!

Byte av kedjeskottsskydd får endast utföras av tekniker med erforderlig kunskap.



Fylla sågkedjeolja

Fyll på sågkedjeolja var 8:e timme eller vid behov.

1. Tanklock
2. Verktyg till tanklock

A Öppna
B Stäng

Rengör silarna som sitter i oljetanken vid behov.

Kontroll av sågkedjesmörjning

Aktivera smörjpumpen i styrsystemet och kontrollera att det tränger fram sågkedjesmörjning på sågsvärdet. Tränger det inte fram sågkedjesmörjning på sågsvärdet krävs felsökning.

Kontroll av sågkedja

Kontrollera sågkedjesträckningen. Se instruktioner för respektive sågenhet.

Kontrollera skärvinklarna, skärpan och eventuella skador på sågkedjan. Byt sågkedjan om skador finns. Rätt skärvinklar och skärpa minskar slitaget på sågsvärd och sågkedja samt motverkar kapsprickor i virket.

Viktigt!

Kontrollera och slipa alltid sågkedjan enligt sågkedjetillverkarens rekommendationer.

Kontroll av sågsvärd

Kontrollera och rengör sågsvärdets sågkedjespår och sågoljekanaler så att dessa inte blir igensatta av spån och trädrester.

Vänd sågsvärdet med jämna mellanrum så sågsvärdet slits jämnt på båda sidor.

Viktigt!

Såga inte längre än cirka 5 sekunder åt gången. Då finns det risk för att sågsvärdet går för varmt och kan bli härdat. Ett härdat sågsvärd blir skört, vilket kan leda till sprickor eller att bitar av sågsvärdet lossnar.

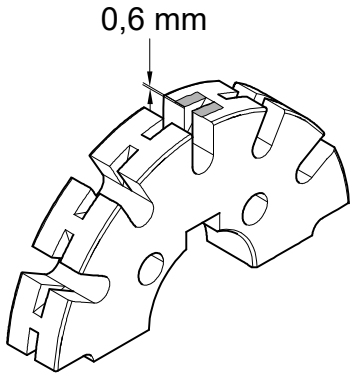
Byt sågsvärdet om:

- sågsvärdet är böjt.
- sågsvärdet har sprickor eller andra skador.
- svärdbommarna börjar få grader och slitytorna visar spår efter sågkedjan.
- sågsvärdet har härdat.
- det finns glapp i noshjulet.

För byte av sågsvärd, se instruktioner för respektive sågenhet.

Kontroll av sågkedjehjul och sågkedjefångare

Kontrollera sågkedjehjulets slitage och skador. Byt sågkedjehjulet vid behov.



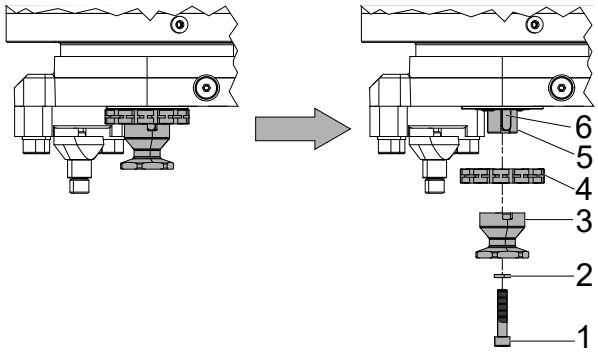
Om sågenheten har sågkedja med:

- 0,404”-delning, ska sågkedjehjulet bytas efter ett maximum av tio förbrukade sågkedjor eller när slitagedjupet på sågkedjehjulets yta uppnår 0,6 mm.

Kontrollera att sågkedjefångaren inte är skadad.

Byt sågkedjefångaren om:

- den är kraftigt nedsliten.
- den har sprickor.
- det gått ur flisor.
- det finns glapp mellan sågkedjefångaren och sågmotoraxeln.

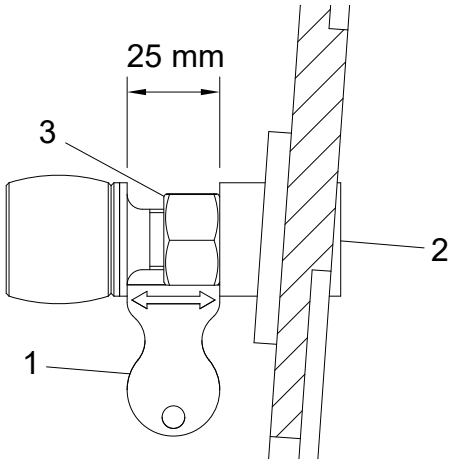


Byta sågkedjehjul och sågkedjefångare

1. Demontera sågkedjan enligt respektive sågenhets instruktion för att byta sågkedja.
2. Demontera skruven (1) och brickan (2) och kassera dem.
3. Demontera sågkedjefångaren (3).
4. Demontera sågkedjehjulet (4).
5. Kontrollera att sågmotoraxeln (5) och axelkilen (6) inte är skadade. Byt axelkilen (6) om det finns glapp mellan sågmotoraxeln (5) och axelkilen (6). Om det finns glapp trots att en ny axelkil (6) monterats måste sågmotoraxeln (5) bytas.
6. Rengör och smörj in sågmotoraxeln (5) med fett eller olja.
7. Montera nytt sågkedjehjul (4). Kontrollera att sågkedjespåret på sågkedjehjulet ligger i linje med sågsvärdets sågkedjespår. Justera sågkedjehjulet med shims vid behov.
8. Montera sågkedjefångaren (3), ny bricka (2) och ny skruv (1).
9. Montera sågkedja enligt respektive sågenhets instruktion för att byta sågkedja.

Viktigt!

Byte av sågmotor eller sågmotoraxel får endast utföras av tekniker med erforderlig kunskap.



Kontroll av stoppskruv

Kontrollera att stoppskruven inte har skador eller saknas. Ersätt skadad eller saknad stoppskruv.

Byte av stoppskruv

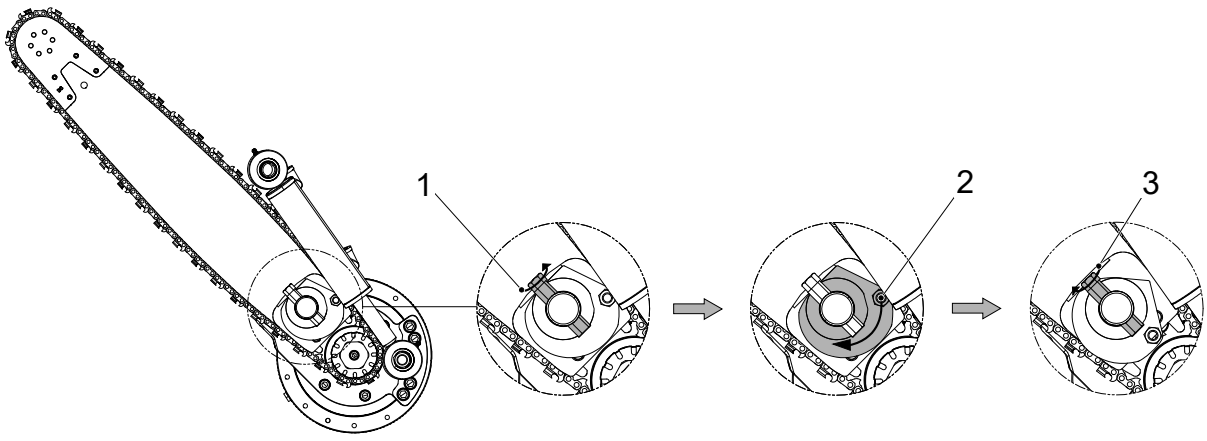
1. Demontera stoppskruven.
2. Montera nya stoppskruven.
3. Använd verktyg (1) för att ställa in hemmaläge. Justera avståndet mellan stoppskruven och ramen med insexgrepp (2).
4. Lås stoppskruven med muttern (3).

Viktigt!

Skruven vid anslagsbufferten är limmad och får ej användas för att justera stoppskruven.

Såg 218

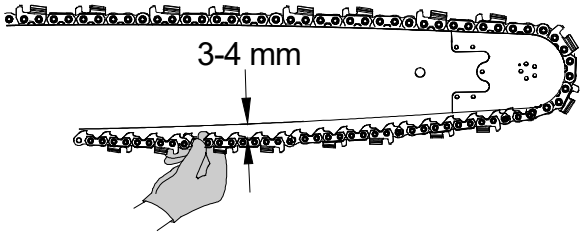
Sträcka sågkedja



1. Lossa förspänningen mot sågsvärdet genom att vrida låsaxeln moturs. Låsaxeln behöver inte vridas längre än att förspänningen släpper.
2. Sträck sågkedjan genom att vrida excentern medurs så att sågsvärdet trycks ut mot sågkedjan.
3. Spänn fast sågsvärdet genom att vrida låsaxeln medurs.

Viktigt!

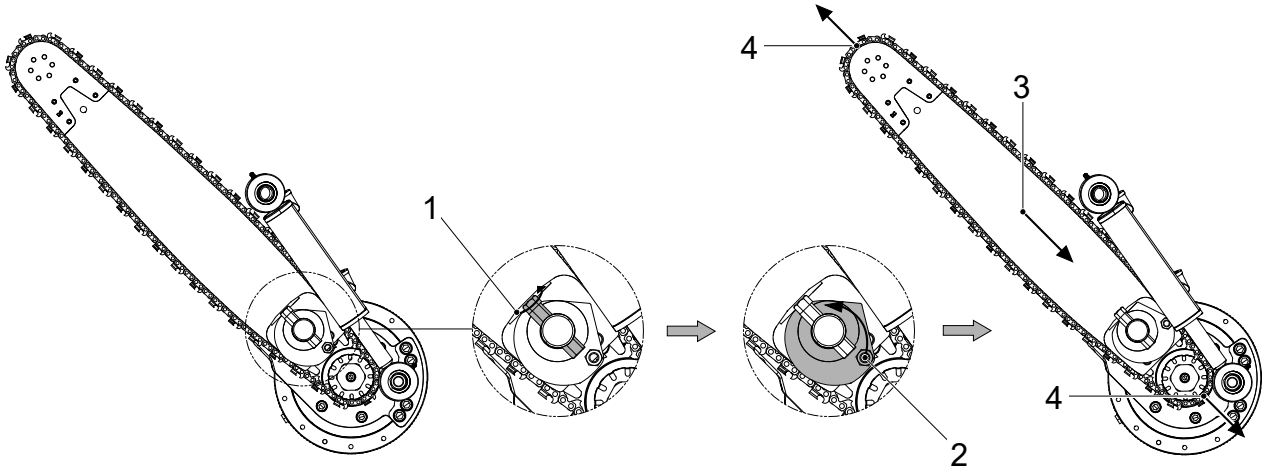
Vid arbetets slut ska sågkedjans sträckning släppas så att sågkedjan kan krympa när den kallnar.



Kontrollera sågkedjesträckningen

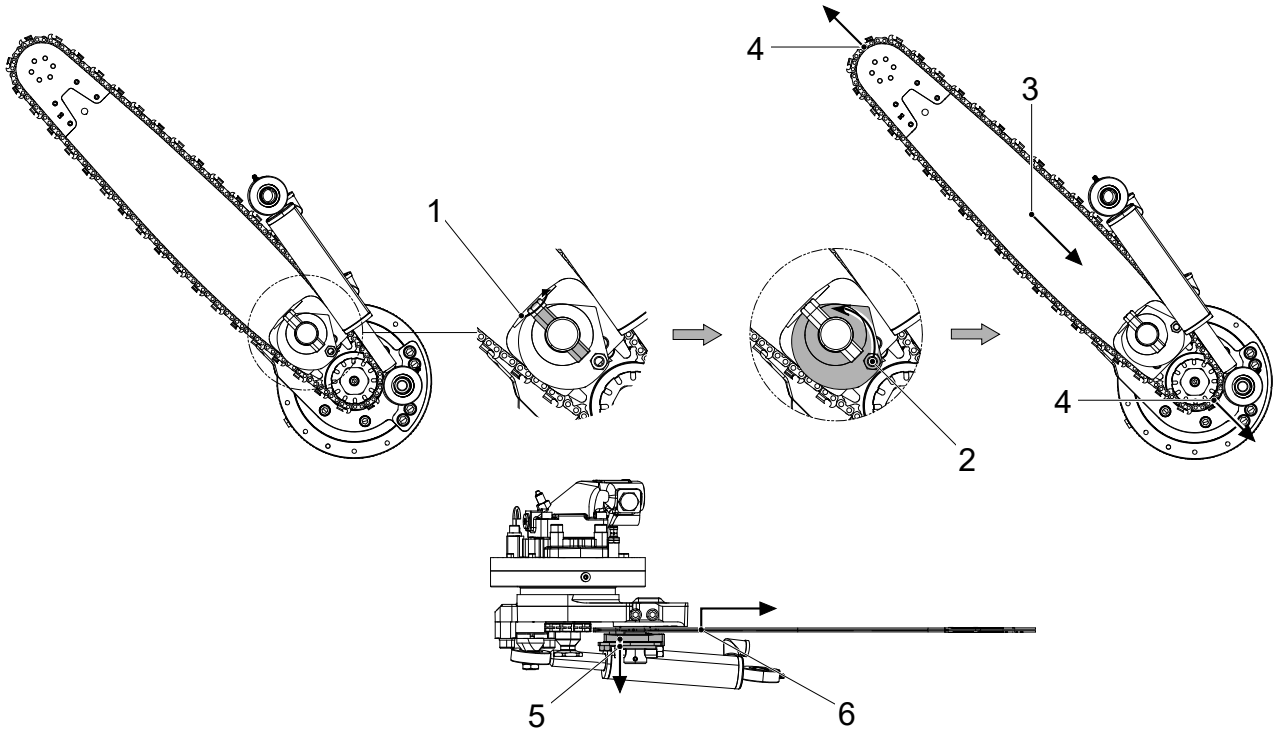
Greppa sågkedjan mitt på sågsvärdet med tummen och pekfingret och dra ut sågkedjan från sågsvärdet. Avståndet som skapas mellan sågkedjan och anläggningsytan på sågsvärdet ska vara 3-4 mm.

Byta sågkedja



1. Lossa förspänningen mot sågsvärdet genom att vrida låsaxeln moturs. Låsaxeln behöver inte vridas längre än att förspänningen släpper.
2. Släpp på sågkedjans sträckning genom att vrida excentern moturs.
3. Skjut in sågsvärdet.
4. Lösgör sågkedjan från sågsvärdets noshjul och sågkedjehjulet.
5. Montera ny sågkedja.
6. Sträck sågkedjan enligt ”Sträcka sågkedja”.

Byta sågsvärd



1. Lossa förspänningen mot sågsvärdet genom att vrida låsaxeln moturs. Låsaxeln ska vridas så att dess plana yta är vänd mot sågsvärdet.
2. Släpp på sågkedjans sträckning genom att vrida excentern moturs.
3. Skjut in sågsvärdet.
4. Lösgör sågkedjan från sågsvärdets noshjul och sågkedjehjulet.
5. Dra ned tryckbrickan och excentern mot låsaxeln för att kunna frigöra sågsvärdet.
6. Lyft sågsvärdet så att det går fritt från styrpinnarna i tryckplattan och dra ut sågsvärdet.
7. Montera nytt sågsvärd, se till att tryckplattans styrpinnar passas in i motsvarande hål i sågsvärdet.
8. Vrid låsaxeln så att sågsvärdet trycks fast tillräckligt för att sågkedjan ska gå att montera.
9. Montera sågkedjan och sträck sågkedjan enligt ”Sträcka sågkedja”.

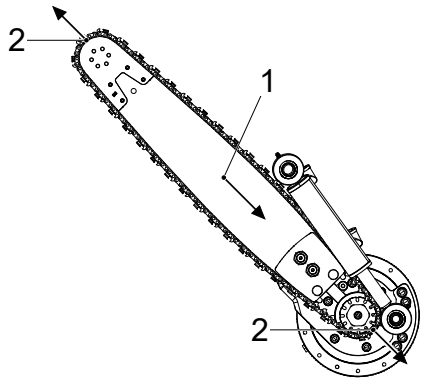
OBS!

Om sågsvärdet har öppna spår för styrpinnarna, behöver förspänningen endast släppas så att tryckbrickan inte längre klämmer fast sågsvärdet.

Såg 318

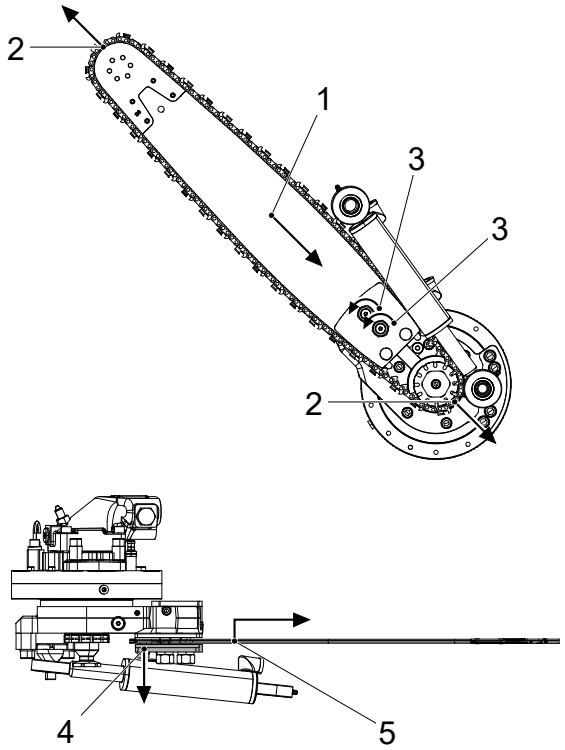
Sträcka sågkedja

Såg 318 har en automatisk sågkedjesträckningsanordning som sträcker sågkedjan när aggregatet matas med hydrauliskt tryck.



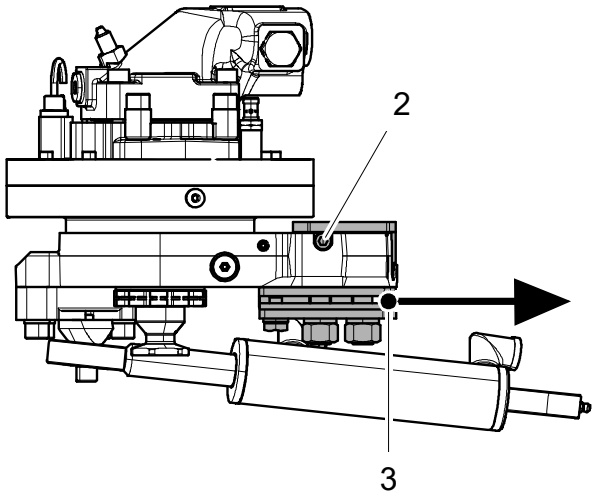
Byta sågkedja

1. Skjut in sågsvärdet.
2. Lösgör sågkedjan från sågsvärdets noshjul och sågkedjehjulet.
3. Montera ny sågkedja.



Byta sågsvärd

1. Skjut in sågsvärdet.
2. Lösgör sågkedjan från sågsvärdets noshjul och sågkedjehjulet.
3. Lossa muttrarna på svärdhållaren. Lossa så att sågsvärdet går fritt från styrpinnarna i svärdhållaren.
4. Dra ner svärdhållarens nedre plåt för att kunna frigöra sågsvärdet.
5. Lyft sågsvärdet så att det går fritt från styrpinnarna i svärdhållaren och dra ut sågsvärdet.
6. Montera nytt sågsvärd, se till att styrpinnarna passas in i motsvarande hål i sågsvärdet.
7. Skruva åt muttrarna på svärdhållaren så att sågsvärdet kläms fast.
8. Montera sågkedjan.



Rengöra bakom svärdhållare

Viktigt!

Se till att fjädrande kolvarna i sträckkolvarna sitter kvar när svärdhållaren demonteras.

1. Demontera sågsvärdet enligt ”Byta sågsvärd”.
2. Lossa på de två stoppskruvarna på svärdfästet.
3. Ta bort svärdhållaren och rengör varsamt spåren för svärdhållaren.
4. Sätt tillbaka svärdhållaren och dra åt stoppskruvarna.
5. Montera sågsvärdet enligt ”Byta sågsvärd”.

Hydraulsystem

Varning!

Aggregatets hydraulsystem är försett med ackumulatorer. Tryck kan finnas kvar i systemet en tid efter att tryckförsörjningen brutits.

Varning!

Risk för brännskador! Låt aggregatet och hydraulolja svalna innan kontroll och underhåll utförs på aggregatet.

Försiktighet!

Undvik hudkontakt med aggregatets vätskor - de kan vara skadliga. Undvik även inandning av ångor.

Viktigt!

Risk för maskinskada. Gör rent ordentligt vid arbete med hydraulsystemet. Skräp i hydraulsystemet kan orsaka omfattande skador.

Parkera aggregatet enligt "Parkering i nedtiltat läge", om inte annat anges.

Byte av hydraulslang

Varning!

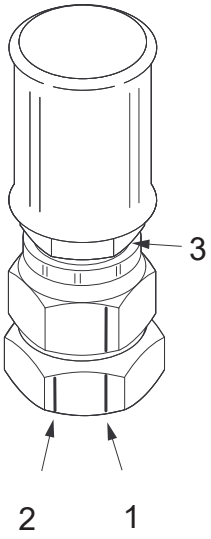
Den nya hydraulslangen måste ha samma eller högre tryckklass vid byte av hydraulslang.

Hydraulslangar som är avsedda att motstå ett tryck på mer än 150 bar får inte installeras med återanvändbara hydraulkopplingar. Hydraulkopplingar som kräver särskild bearbetning, så som press, anses inte vara återanvändbara hydraulkopplingar.

När en hydraulslang är sliten eller har gått sönder ska den bytas enligt:

Hydraulslang med ORFS-kopplingar

1. Starta vakuumpumpen, om basmaskinen är utrustad med sådan.
2. Placera ut uppsamlingskärl under hydraulslangen för att samla upp hydrauloljespill.
3. Gör rent runt hydraulkopplingarna.
4. Lossa försiktigt hydraulslangen som ska bytas.
5. Försäkra dig om att eventuellt tryck försvinner och skruva loss hydraulslangen i båda ändarna.
6. Demontera skyddspluggarna på den nya hydraulslangen.
7. Smörj O-ringar och tätningar med olja före monteringen.
8. Smörj hydraulslangmuttern i bakkant (3), för att minska risken för medrotation av hyraulslangen vid åtdragningen.
9. Kontrollera att hydraulslangen ligger skyddad och att böjningarna har så stor radie som möjligt.
10. Dra åt för hand och med nyckel tills det blir metallkontakt.
11. Markera därefter (med märkpenna) på adaptern och hydraulslangmuttern start (1) för åtdragningen. Markera även stopp (2) på adaptern, 30° eller ett halvt nyckelgrepp från start (1).
12. Dra fast hydraulslangen så att startmarkeringen (1) på hydraulslangmuttern hamnar i linje med stoppmarkeringen (2) på adaptern. Kontrollera att hydraulslangen inte vrider sig. Håll emot hydraulslangen för att skydda O-ringen.
13. Torka bort hydrauloljespill.



Hydraulslang med BSP-kopplingar

1. Starta vakuumpumpen, om basmaskinen är utrustad med sådan.
2. Placera ut uppsamlingskärl under hydraulslangen för att samla upp hydrauloljespill.
3. Gör rent runt hydraulkopplingarna.
4. Lossa försiktigt hydraulslangen som ska bytas.

5. Försäkra dig om att eventuellt tryck försvinner och skruva loss hydraulslangen i båda ändarna.
6. Demontera skyddspluggarna på den nya hydraulslangen.
7. Smörj hydraulslangmuttern i bakkant, för att minska risken för medrotation av hyraulslangen vid åtdragningen.
8. Kontrollera att hydraulslangen ligger skyddad och att böjningarna har så stor radie som möjligt.
9. Dra åt för hand och med nyckel tills det blir metallkontakt.
10. Dra fast hydraulslangen med åtdragningsmoment enligt tabellen nedan. Kontrollera att hydraulslangen inte vrider sig.
11. Torka bort hydrauloljespill.

Gänga	**Åtdragningsmoment [Nm]**
G 1/8	20
G 1/4	25
G 3/8	40
G 1/2	60
G 5/8	70
G 3/4	115
G 1	140
G 1 1/4	200
G 1 1/2	270
G 2	350

Hydraulslang med Banjo-koppling

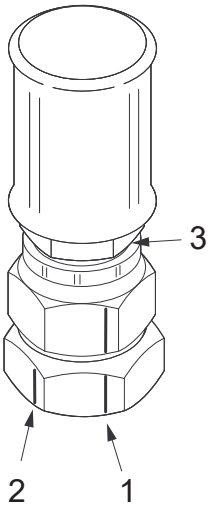
1. Starta vakuumpumpen, om basmaskinen är utrustad med sådan.
2. Placera ut uppsamlingskärl under hydraulslangen för att samla upp hydrauloljespill.
3. Gör rent runt hydraulkopplingarna.
4. Lossa försiktigt hydraulslangen som ska bytas.
5. Försäkra dig om att eventuellt tryck försvinner och skruva loss hydraulslangen i båda ändarna.
6. Demontera skyddspluggarna på den nya hydraulslangen.
7. Kontrollera att hydraulslangen ligger skyddad och att böjningarna har så stor radie som möjligt.

8. Byt tätningselement.
9. Dra åt för hand och med nyckel tills det blir metallkontakt.
10. Dra fast hydraulslangen med åtdragningsmoment enligt tabellen nedan. Kontrollera att hydraulslangen inte vrider sig.
11. Torka bort hydrauloljespill.

Gänga	**Åtdragningsmoment [Nm]**
G 1/8	10
G 1/4	20
G 3/8	45
G 1/2	70
G 3/4	130

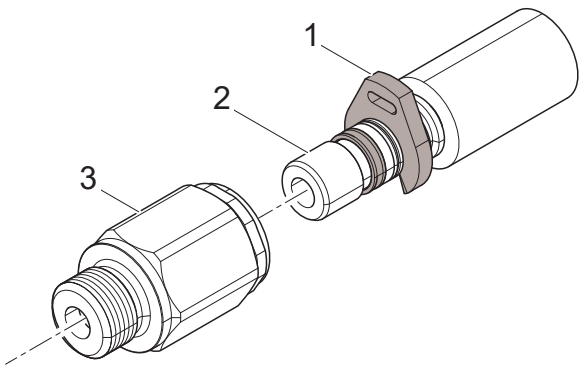
Hydraulslang med JIC-koppling

1. Starta vakuumpumpen, om basmaskinen är utrustad med sådan.
2. Placera ut uppsamlingskärl under hydraulslangen för att samla upp hydrauloljespill.
3. Gör rent runt hydraulkopplingarna.
4. Lossa försiktigt hydraulslangen som ska bytas.
5. Försäkra dig om att eventuellt tryck försvinner och skruva loss hydraulslangen i båda ändarna.
6. Demontera skyddspluggarna på den nya hydraulslangen.
7. Smörj hydraulslangmuttern i bakkant (3), för att minska risken för medrotation av hyraulslangen vid åtdragningen.
8. Kontrollera att hydraulslangen ligger skyddad och att böjningarna har så stor radie som möjligt.
9. Dra åt för hand och med nyckel tills det blir metallkontakt.
10. Markera därefter (med märkpenna) på adaptern och hydraulslangmuttern start (1) för åtdragningen. Markera även stopp (2) på adaptern, enligt tabellen nedan.
11. Dra fast hydraulslangen så att startmarkeringen (1) på hydraulslangmuttern hamnar i linje med stoppmarkeringen (2) på adaptern. Kontrollera att hydraulslangen inte vrider sig. Håll emot hydraulslangen för att skydda kopplingen.



12. Torka bort hydrauloljespill.

Gänga	Nyckelgrepp	Grader från start
7/16”-20 UNF	2	120°
1/2”-20 UNF	2	120°
9/16”-18 UNF	2	120°
3/4”-16 UNF	2	120°
7/8”-14 UNF	1,5	90°
1 1/16”-12 UN	1	60°
1 5/16”-12 UN	1	60°
1 5/8”-12 UN	1	60°
1 7/8”-12 UN	1	60°
2 1/2”	1	60°



Hydraulslang med WEO-koppling

1. Starta vakuumpumpen, om basmaskinen är utrustad med sådan.
2. Placera ut uppsamlingskärl under hydraulslangen för att samla upp hydrauloljespill.
3. Gör rent runt hydraulkopplingarna.
4. Använd skruvmejsel för att ta bort monteringsstoppet (1) på den defekta hydraulslangen.
5. Tryck in nippeln (2) hela vägen i hydraulkopplingen (3) och dra sedan ut hydraulslangen.
6. Demontera skyddspluggarna på den nya hydraulslangen.
7. Kontrollera att hydraulslangen ligger skyddad och att böjningarna har så stor radie som möjligt.
8. Montera den nya hydraulslangen genom att trycka in nippeln (2) i hydraulkopplingen (3).
9. Torka bort hydrauloljespill.

Kontroll och byte av ackumulatorer

Varning!

Kontroll av ackumulatorer får endast utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

För att byta ackumulator:

1. Gör rent runt hydraulslangkopplingen och ackumulatorn.
2. Lossa hydraulslangen till ackumulatorn enligt ”Byte av hydraulslang”.
3. Skruva loss den defekta ackumulatorn.
4. Skruva fast den nya ackumulatorn.
5. Skruva tillbaka hydraulslangen enligt ”Byte av hydraulslang”.

Tryckkontroll



Fara!

Kontroll och justering av tryckinställningar kräver att en person vistas inom aggregatets räckvidd när aggregatet är trycksatt.

Därför får detta arbete endast utföras av personer som är väl förtrogna med aggregatets funktion och konstruktion.

Personen som befinner sig i basmaskinens hytt måste vara väl förtrogen med handhavande av både basmaskin och aggregat.



Varning!

Vid till- och frånkoppling av manometer ska aggregatets hydraulsystem vara trycklöst.



Varning!

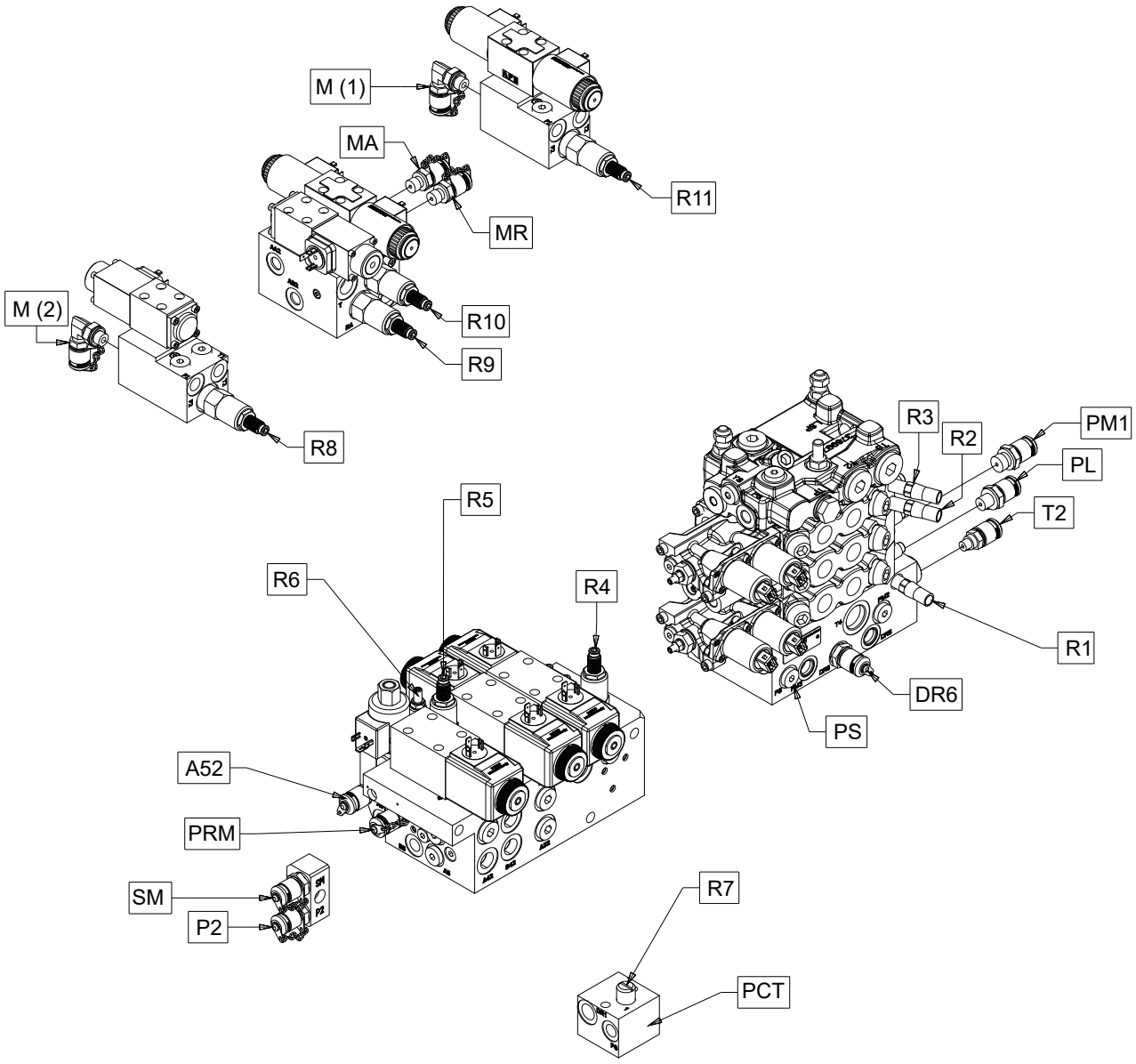
Aggregatets hydraulsystem är försett med ackumulatorer. Tryck kan finnas kvar i systemet en tid efter att tryckförsörjningen brutits.

Kontroll och justering av tryckinställning

Inställningarna gäller vid hydrauloljetemperatur 40°C, returtryck 0 bar och dräneringstryck 0 bar.

1. Varmkör hydraulsystemet till angiven temperatur.
2. För ut kranen så långt det går i basmaskinens mest stabila riktning. Parkera aggregatet enligt "Parkering i nedtiltat läge".
3. Demontera de skydd som krävs för åtkomst till den mätpunkt som ska användas.
4. Anslut en manometer till den mätpunkt som hör till den funktion som ska kontrolleras.
5. Personen som läser av manometern ska placera sig utanför basmaskinens och aggregatets räckvidd.
6. Starta basmaskinen. Lyft aggregatet från marken.
7. Trycksätt aggregatet med ett tryck som är minst 20 bar högre än det tryck som ska ställas in. Kontroll av vissa funktioner kräver ett speciellt förfarande, se ”Särskilda instruktioner”.
8. Läs av inställt tryck på manometern och justera vid behov.
9. Gör hydraulsystemet trycklöst och demontera manometern.

Tryckinställningar



			Inställning [bar]		
Funktion	**Mätpunkt**	**Ventil**	**Nominell**	**Max**	**Instruktion**
Huvudtryck	PM1				Inställning av huvudtryck.
Returtryck	T2				Inställning av huvudtryck.
Dräneringstryck	DR6				Inställning av huvudtryck.
Servotryck	PS		35±2		Kontroll av servotryck.
Hjälpfunktionstryck (Fällänk "tilt" upp/ner) (Nedre kvistkniv stäng/ öppna) (Färgmärkning)	P2	R1	160-5	160	
Höger/vänster kvistkniv stäng	PL	R2	160-5	160	Kontroll av funktion ansluten till “PL”.
Höger/vänster kvistkniv öppna	PL	R3	70±5	75	Kontroll av funktion ansluten till “PL”.
Svärdmatning Såg 218/318 (ej True-Cut)	SM	R4	90±5	100	Inställning av svärdmatningstryck.
Matarhjulsarmar	PRM	R5	115±5	160	Inställning av matarhjularmstryck.
Mäthjul ut	A52	R6	80±5	100	
Sågkedjesträckningstryck Såg 318	PCT	R7	15±2	20	Kontroll av sågkedjesträckningstryck
Rotatorstyrning (utan flerträdshanteringsenhet)	M (1)	R11	180±5		
Rotatorstyrning (med flerträdshanteringsenhet)	MR	R10	180±5		
Flerträdshanteringsenhet (utan rotatorstyrning)	M (2)	R8	115±5	120	
Flerträdshanteringsenhet (med rotatorstyrning)	MA	R9	115±5	120	

Särskilda instruktioner

Kontroll och justering av vissa tryckinställningar kräver ett särskilt förfarande enligt instruktionerna nedan.

Inställning av huvudtryck

Kontroll och justering av huvud-, retur- och dräneringstryck ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap vid service av aggregatet.

Kontroll av servotryck

Pluggen i port "PS" ersätts med ett mätuttag.

Kontroll av funktion ansluten till “PL”

Den funktion som ska kontrolleras måste aktiveras för att trycket ska kunna avläsas. Funktionen måste vara aktiverad under hela tiden som kontrollen utförs. Var noga med att endast aktivera en funktion i taget.

Inställning av svärdmatningstryck

Svärdmatningstrycket ska justeras efter rådande förhållanden (väderlek, trädslag etc.) för optimal prestanda. Nominell inställning är rekommenderad grundinställning.

Inställning av matarhjularmstryck

Matarhjularmstrycket ska ställas så lågt som möjligt utan att matarhjulen slirar vid matning. Nominell inställning är rekommenderad inställning för stålhjul.

Kontroll av sågkedjesträckningstryck

Hydraulslang ansluten till port PCT kopplas bort och ersätts med mätuttag. Sågkedjesträckningstrycket ska endast kontrolleras vid misstanke om felaktig trycknivå. Trycket justeras genom att montera brickor inuti ventilens hatt.

Rotator

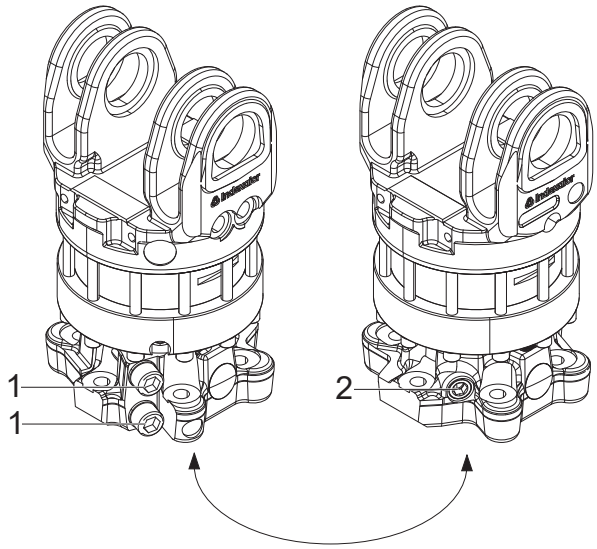
Viktigt!

Risk för maskinskada. Rotatortillverkaren rekommenderar att rotatorns axiallager byts var 2000:e timme. Kontakta rotatortillverkaren för mer information.

Cirkulera hydrauloljan i rotatorn

Hydrauloljan i rotatorn cirkulerar långsamt och kan därmed få bristande kvalitét. För att tillföra ny hydraulolja till rotatorn:

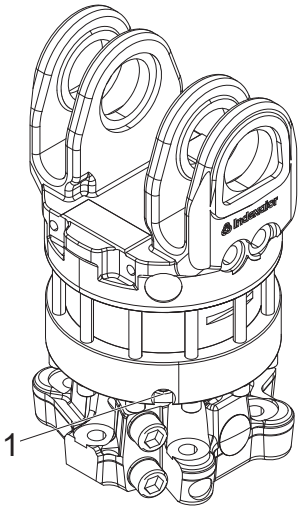
1. Greppa ett stående träd så att aggregatet ej kan rotera.
2. Kör rotatorns högerfunktion i minst 3 minuter.



Efterdragning av rotatorns klämförband och låsskruv

Efterdrag rotatorns klämförband (1) med 600 Nm.

Efterdrag rotatorns låsskruv (2) med 120 Nm.



Rengöring av rotatorns magnetplugg

Rengöring av rotatorns magnetplugg (1).

1. Demontera magnetpluggen (1) från rotatorn.
2. Rengör magnetpluggen (1).
3. Montera magnetpluggen (1).

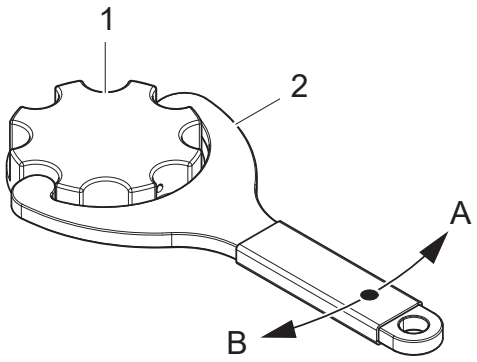
Extrautrustning

Vid kontroll och underhåll av extrautrustning. Parkera aggregatet enligt ”Parkering i upptiltat läge”, om inte annat anges.

Flerträdshantering

Kontrollera att fjädrarna till de yttre armarna är hela. Ersätt trasiga fjädrar.

Färgmärkningsutrustning



Påfyllning av märkfärg

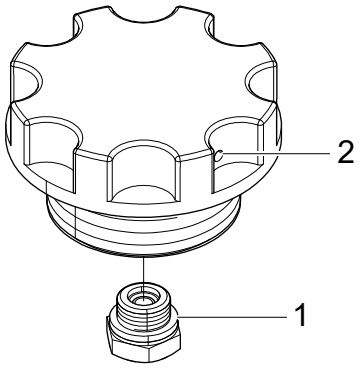
Kontrollera märkfärgsnivåerna och fyll på vid behov.

1. Tanklock
2. Verktyg till tanklock

A Öppna
B Stäng

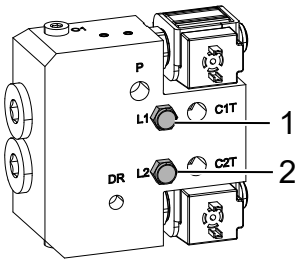
Viktigt!

Använd ej saltbaserad märkfärg. Salt ökar risken att korrosion uppstår i färgmärkningssystemet.



Rengöring av backventil i tanklock

1. Demontera backventilen (1) i tanklocket och rengör backventilen (1) med rengöringsvätska enligt färgtillverkarens rekommendationer.
2. Rengör kanalen (2) i tanklocket med rengöringsvätska enligt färgtillverkarens rekommendationer.
3. Montera tillbaka backventilen (1).



Kontroll av färgpump

Demontera skyddet för färgpumpen och kontrollera om det förekommer läckage vid läckhålen L1 (1), och L2 (2).

Viktigt!

Vid läckage av hydraulolja eller märkfärg ska felsökning och reparation av färgpump utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Rengöring av färgmärkningssystemet

1. Kontrollera silarna i färgtankarnas utlopp och rengör vid behov.
2. Gör rent backventilerna i tanklocken enligt ”Rengöring av backventil i tanklock”.
3. Fyll i rengöringsvätska som färgtillverkaren rekommenderar i färgtankarna.
4. Aktivera färgfunktionerna till dess att all rengöringsvätska har passerat genom systemet.
5. Fyll på med ny märkfärg.

Vid långa uppehåll (flera veckor)

Om färgmärkning inte ska användas regelbundet:

1. Rengör färgmärkningssystemet enligt ”Rengöring av färgmärkningssystemet” till och med punkt ”4”.
2. Häll i några deciliter hydraulolja och aktivera färgfunktionerna 5-10 gånger så att färgmärkningssystemet fylls med hydraulolja.
3. Innan nästa användning, aktivera färgfunktionerna till dess att all hydraulolja har passerat genom systemet.
4. Fyll på med ny märkfärg.

Find End

Kontrollera att det inte finns något skräp i vägen för lasergivarens avläsningsområde. Rengör vid behov.

Viktigt!

Byte och felsökning av lasergivaren ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap.

Snöskydd

Parkera aggregatet enligt ”Parkering i nedtiltat läge”.

Kontrollera att snöskyddet sitter fast och är helt.

Drag åt lösa skruvar och ersätt snöskyddet om det är trasigt eller skadat.

Spånskydd

Kontrollera att spånskyddet sitter fast och att kedjelänkar och ribbor är hela.

Drag åt lösa skruvar och ersätt spånskyddet om kedjelänkar eller ribbor är trasiga eller skadade.

Reparationssvetsning

Reparationssvetsning får endast utföras av tekniker med erforderlig kunskap enligt av Log Max AB tillhandahållen svetsinstruktion.

Viktigt!

Vid svetsningsarbete på aggregatet finns stor risk att elektiska komponenter förstörs.

Underhållsschema

Smörjschema 8h

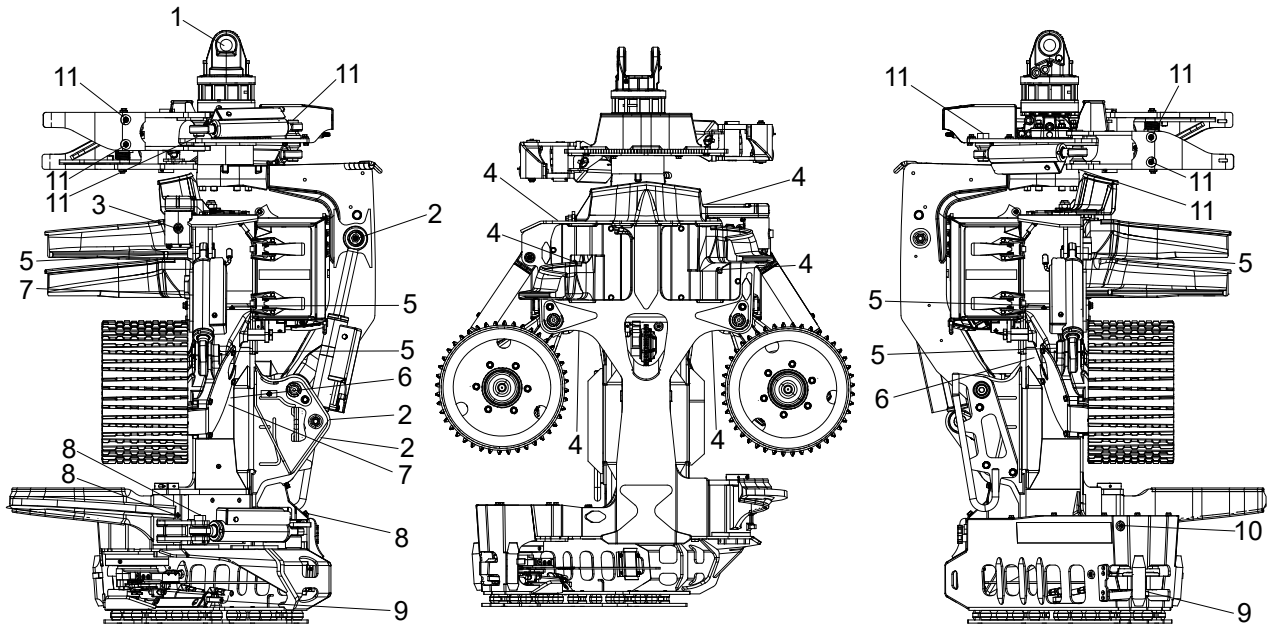
Aggregatets samtliga smörjpunkter är åtkomliga när aggregatet parkeras enligt ”Parkering i upptiltat läge”.

Viktigt!

Krav och rekommendationer på smörjfett framgår i "Tekniska data"

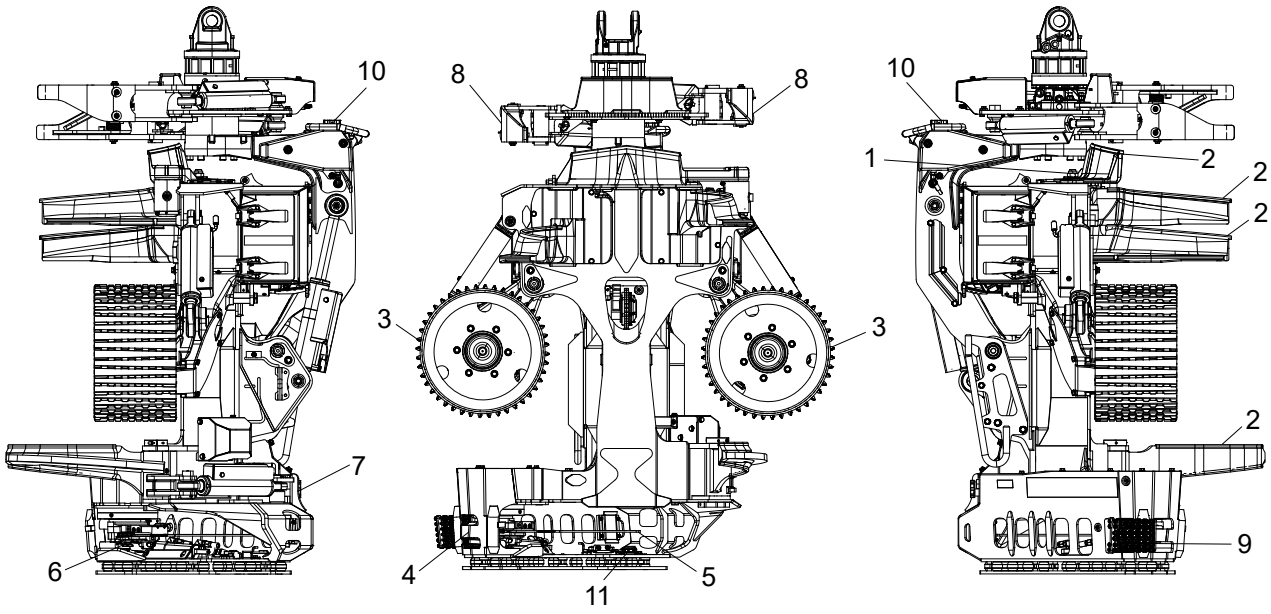
OBS!

För att underlätta smörjning av kvistknivarna kan det vara fördelaktigt att inte öppna kvistknivarna helt vid parkering av aggregatet. Detta så att smörjnipplarnas placering kan justeras något genom att dra i knivarna.



Pos	Smörjpunkt	Kommentar	Antal
1	Rotatortapp		1
2	Fällänk med cylinder		3
3	Övre kvistkniv		1
4	Höger och vänster kvistkniv med cylindrar		6
5	Matarhjulsarmar med cylindrar		6
6	Mäthjulsarm	Vänster och höger sida	2
7	Mäthjulscylinder		2
8	Nedre kvistkniv med cylinder		3
9	Svärdmatningscylinder		2
10	Sågenhet	Lagring	1
11	Flerträdshanteringsenhet	Cylindrar, inre och yttre armar	8

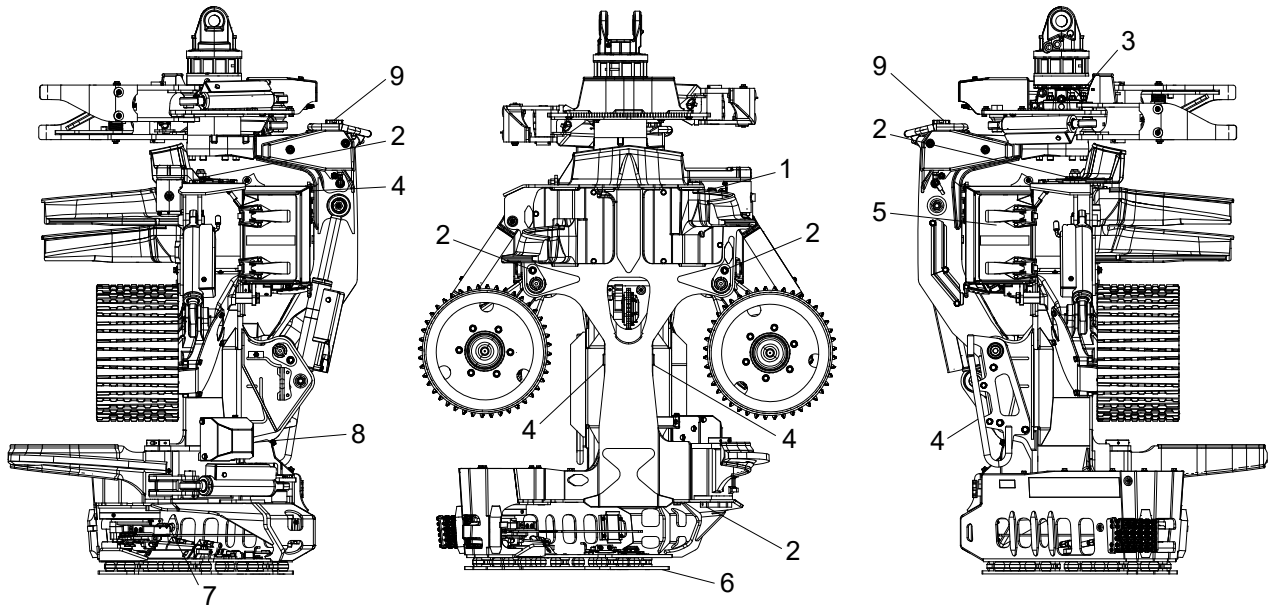
Underhållsschema 8h



Pos	Underhållspunkter	Åtgärd	Sida
	Aggregat	Grovrengöring	53
	Sågkedjesmörjning	Funktionstest	68
	Slangar och kablar	Kontroll, ersätt vid behov	76
	Spännremmar	Kontroll, spänn/ersätt vid behov	
1	Övre kvistkniv	Kontroll och justering av övre kvistknivens skruv och mutter i spår	62
2	Kvistknivar (alla)	Kontrollera eggar och slipa vid behov	57
3	Matarhjul	Kontroll av matarhjul	62
4	Kedjeskottsskydd	Kontroll, ersätt vid behov	68
5	Sågsvärd och sågkedja	Kontroll, ersätt vid behov*	69, 68
6	Sågkedjehjul och sågkedjefångare	Kontroll, ersätt vid behov	69
7	Sågkedjeolja	Fyll på sågkedjeolja*	68
8	Flerträdshanteringsenhet	Kontroll av fjädrar, ersätt vid behov	86
9	Spånskydd	Kontroll, ersätt vid behov	89
10	Färgmärkningsfärg	Kontrollera nivå och fyll på vid behov*	87
11	Find End	Rengör framför laser*	88

* Kan behöva utföras oftare än var 8:e timme.

Underhållsschema 50h

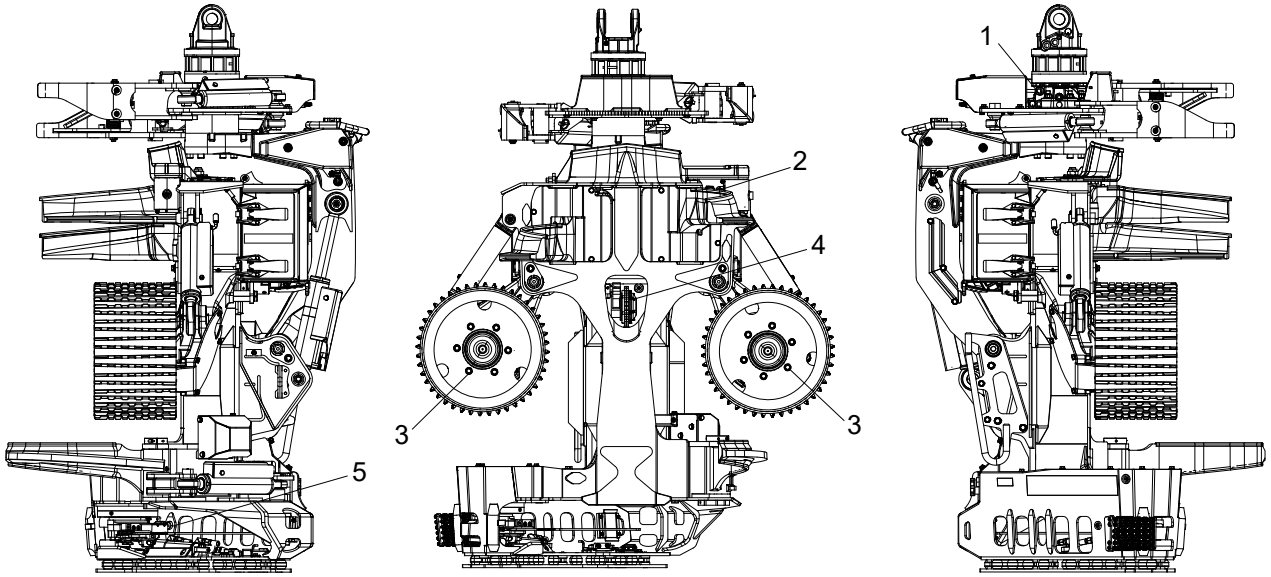


Pos	Underhållspunkter	Åtgärd	Sida
	Aggregat	Kontrollera att aggregatet inte har sprickor	54
	Rotator	Cirkulera hydrauloljan i rotator	85
	Saxpinnar	Kontroll, ersätt vid behov	
	Skydd	Kontroll av skruvar, åtdragning	105
	Elkablage	Kontroll av elkablage	55
	Diametermätningsenhet	Kontroll	64
1	Övre kvistkniv	Övre kvistknivens fjäder och dess förspänning	59
2	Hjularmar, kvistknivar, fällänk	Kontroll av låsskruvar till axlar	56
3	Rotator	Kontroll av skruvar och muttrar, åtdragning	105
4	Hjularmar, fällänk	Kontroll av anslagsbuffertar, ersätt vid behov	54
5	Skyddshuv	Kontroll och justering av skyddshuv och flaklås	55
6	Dämpad skyddsplåt	Kontroll av skruvar och gummifjädrar	54
7	Såg 318	Rengör bakom svärdhållaren	75
8	Färgmärkningsutrustning	Kontroll av färgpump	87
9	Färgmärkningsutrustning	Rengöring av backventiler i tanklocken	87

Underhållsschema 250h

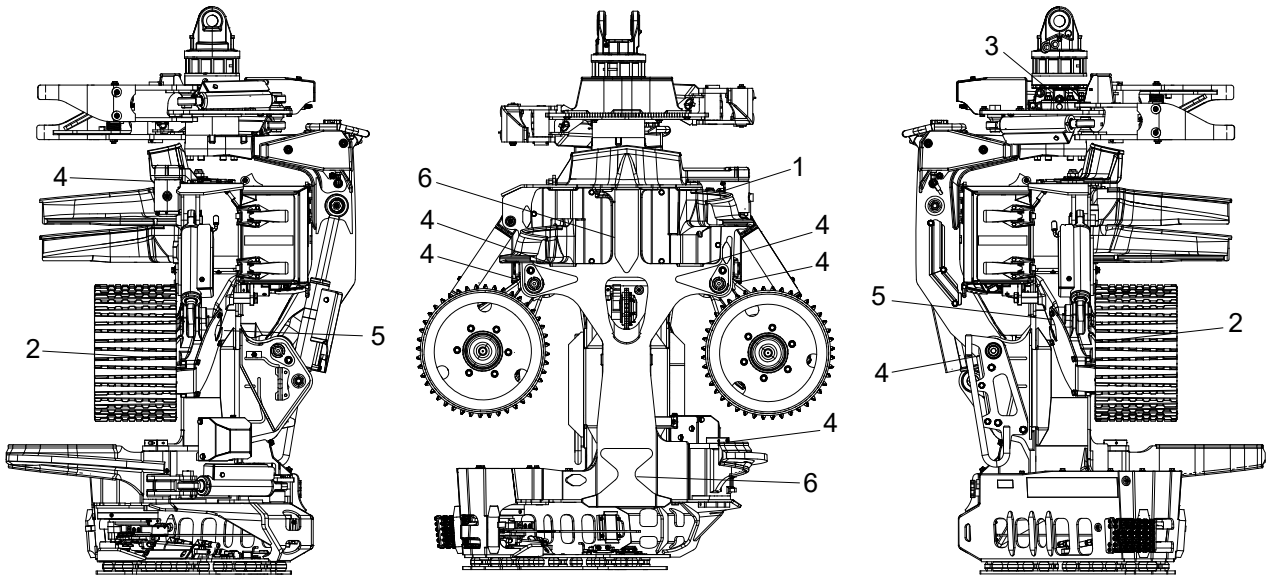
Viktigt!

Efter de 250 första drifttimmarna ska samtliga underhållsåtgärder utföras.



Pos	Underhållspunkter	Åtgärd	Sida
	Hydraulsystem	Tryckkontroll	82
1	Rotator	Efterdragning av rotatorns klämförband och låsskruv	86
2	Övre kvistkniv	Kontroll och justering av givare	61
3	Matarhjul	Åtdragning av muttrar	62
4	Längdmätningsenhet	Kontroll av längdmätningsenhet	65
5	Sågenhet	Kontroll av stoppskruv	71

Underhållsschema 1000h



Pos	Underhållspunkter	Åtgärd	Sida
1	Övre kvistkniv	Grundinställning av givare	61
2	Matarhjulsmotorer	Åtdragning, skruvar	63
3	Rotator	Rengöring av rotatorns magnet-plugg	86
4	Hjularmar, kvistknivar, fällänk	Kontroll av axialglapp	56
5	Slitplåtar	Kontroll av slitplåtar	55

Serviceinformation

Service av aggregatet ska utföras av tekniker med erforderlig kunskap enligt bifogad servicebok.

El- och hydraulschema kan erhållas på begäran från Log Max AB.

Felsökning

Fel	Troligt fel - Åtgärd
Den övre kvistkniven tenderar att lyftas från stammen eller skär in i stammen trots korrekt slipning.	• Fjädern och dess förspänning behöver kontrolleras och eventuellt justeras, se ”Övre kvistknivens fjäder och dess förspänning”.
Det kommer ingen sågkedjeolja på sågsvärdet.	• Det är slut på sågkedjeolja. Fyll på sågkedjeolja. • Igensatta silar. Rengör silarna i systemet. • Igensatta kanaler. Rengör kanalerna i svärdfästet och sågsvärdet. • Felaktiga inställningar i styrsystemet. • Igensatt avluftningsslang eller dess filter. • Igensatt eller defekt smörjpump.
Problem med diametermätning.	• Felaktigt inställt hydraultryck. • Defekta ackumulatorer, se "Kontroll och byte av ackumulatorer". • Slitna eller ovala matarhjul. • Trasig diametergivare. • Kabelbrott till diametergivaren.
Problem med längdmätning.	• Felaktigt inställt hydraultryck. • Defekta ackumulatorer, se "Kontroll och byte av ackumulatorer". • Felaktig inställning av övre kvistknivsgivare. • Felaktig kalibrering av längdmätningsenheten. • Trasig givare. • Kabelbrott till längdmätningsgivaren. • Glapp i längdmätningsenheten.
Matningsenheten matar inte stocken igenom aggregatet.	• Kontrollera hemmalägesgivaren i sågenheten.

Tekniska data

Mått och vikt

Mått och grundvikt.

Grundvikt*	777 kg
Min bredd	1035 mm
Max bredd	1185 mm
Höjd till övre kvistkniv	1382 mm
Höjd till fällänk	1426 mm
Max träddiameter DBH	350 mm
Max kapdiameter	580 mm
Min öppning mellan matarhjul, V-stål	12 mm
Max öppning mellan matarhjul, V-stål	460 mm
Max öppning mellan kvistknivarna	517 mm

*Med grundvikt menas ett körbart aggregat med matarhjul V-stål Hard Grip, såg 218, dämpad skyddsplåt och fyllt med oljor.

Vikter på extrautrustning

Rotator Indexator AV12S	+56 kg
Rotator Indexator H132	+63 kg
Matarhjul, V-Stål Soft Grip	+1 kg
Fast skyddsplåt	+0 kg
Slanghållare	+2 kg
Såg 218 True-Cut	+3 kg
Såg 318	+1 kg
Såg 318 True-Cut	+5 kg
Såg 318, F12-30	+3 kg
Fyrpunktsmätning	+4,5 kg
Färgmärkning, två färger (inklusive 5,8 L färg)	+31 kg
Flerträdshanteringsenhet	+85 kg
Flerträdshantering med rotatorstyrning	+89 kg
Snöskydd	+1,5 kg
Inbyggd rotatorstyrning	+7 kg
Find End	+1,5 kg
Stubbehandling	+1 kg

Ljudnivå

LWA = 110 dB (A)*

* Ljudnivån är uppmätt enligt EN ISO 3744:2009 med en felmarginal på ±2 dB (A) enligt EA-4/16:2003. Ljudnivån är uppmätt när aggregatets sågmotor är aktiverad utan belastning på högsta tillåtna varvtal.

Temperatur

Använd inte aggregatet om utomhustemperaturen understiger -35°C.

Hydraulik

Krav på hydraulolja

Hydraulolja enligt DIN 51524			HL eller HLP
Renhet enligt ISO 4406			15/13/11
Viskositet	Normalt arbete	min	15 mm2/s
		nominellt	30 mm2/s
	Uppstart	max	380 mm2/s
Hydrauloljetemperatur	Normalt arbete	min	20ºC
		max	70ºC

Aggregatet har provkörts med Q8 Hummel 46 innan leverans.

Allmänna rekommendationer

Max motoreffekt på basmaskin	135 kW
Max hydrauleffekt, från hydraulpump	111 kW
Max hydraultryck, vid hydraulpump	280 bar
Max hydrauloljeflöde	240 l/min

Minimikrav för sågenhet med True-Cut (alla matarhjulsmotorer)

Minsta motoreffekt på basmaskin	103 kW
Minsta hydrauleffekt, från hydraulpump	84 kW
Minsta hydraultryck, vid hydraulpump	250 bar
Lägsta standbytryck	35 bar
Minsta hydrauloljeflöde	200 l/min

Minimikrav för sågenhet utan True-Cut (alla matarhjulsmotorer)

Minsta motoreffekt på basmaskin	67 kW
Minsta hydrauleffekt, från hydraulpump	55 kW
Minsta hydraultryck, vid hydraulpump	230 bar
Minsta hydrauloljeflöde	140 l/min

Sågkedjehastighet

Sågkedjehastigheten får max vara:

- 40 m/s för en sågkedja med 0,404”-delning.

Om sågkedjetillverkaren föreskriver en lägre sågkedjehastighet än den som anges ovan ska sågkedjetillverkarens föreskrifter följas.

Om komponenter ersätts som kan förändra sågkedjehastigheten på sågenheten, ska varvtalet på sågmotorn kontrolleras så att den föreskrivna sågkedjehastigheten inte överskrids.

Smörjmedel

Viktigt!

Blanda aldrig olika typer av smörjmedel om det inte uttryckligen anges att så kan ske. Varje smörjmedel har sin egen tillsats som ger den specifika egenskaper. Vid blandning av olika smörjmedel kan egenskaperna förändras med haveri som följd.

Krav på sågkedjeolja

För att få goda smörjegenskaper på sågenhet och pump krävs en sågkedjeolja som fungerar i skiftande klimat med bibehållen funktion. Sågkedjeoljan ska vara lättflytande, ha god vidhäftningsförmåga och tillfredställande smörjningseffekt på sågkedja och sågsvärd samtidigt som silar och smörjkanaler inte blir igensatta.

Att använda en sågkedjeolja med ett för högt viskositetstal leder till att sågkedjeoljan blir trögflytande vid låga temperaturer, vilket får till följd att verkningsgraden på smörjpumpen blir sämre. Problemen leder till förslitningar på smörjpump och sågenhet, vilket i sin tur kan leda till återkommande driftstörningar. Detta kan fortgå även efter ett byte till en mer lättflytande sågkedjeolja.

Använd en bio-olja med ISO VG tal mellan 32 och 68.

Viskositetsindex ska vara högre än 180 och anpassat till rådande klimat.

Smörjpumpen har provkörts med Q8 T65 75W-90 innan leverans.

Smörjfett

Det smörjfett som används ska ha goda smörjegenskaper och god vidhäftningsförmåga vid:

- låga varvtal.
- hög belastning.
- oscillerande rörelser.
- kraftiga vibrationer.
- stötbelastningar och täta starter.

- den temperatur som lagringen kan uppnå vid drift.

Smörjfettet får inte innehålla sulfider som t ex molybdendisulfid eller zinksulfid. Smörjfettet får heller inte innehålla grafit som tillsats.

För bästa funktion och livslängd rekommenderas även att det fett som används:

- har rostskyddande egenskaper.
- har god vattenavvisningsförmåga.
- är biologiskt nedbrytbart.
- är anpassat till rådande klimat.

Aggregatets axlar smörjs med Q8 Rembrandt EP2 innan leverans.

Aggregatets lager smörjs med SKF LGLT 2 innan leverans.

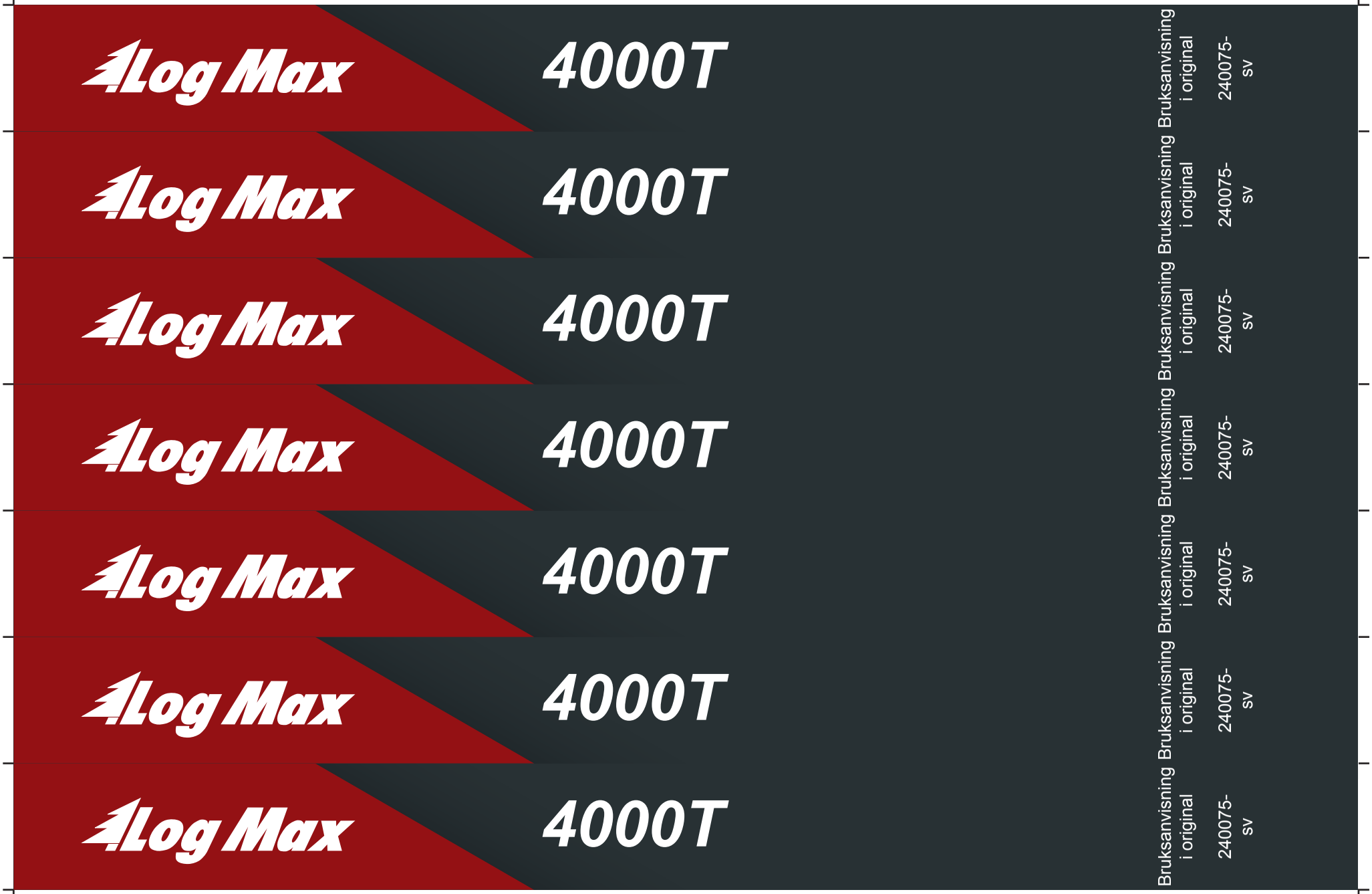
Generella åtdragningsmoment

Följande generella åtdragningsmoment gäller om inte annat anges.

Åtdragningsmoment för anoljade stålskruvförband.				
		Klass enligt SS-ISO 898-1		
Gänga	**Stigning [mm]**	**8.8 [Nm]**	**10.9 [Nm]**	**12.9 [Nm]**
M3	0,50	1,2	1,7	2,1
M4	0,70	2,9	4	4,9
M5	0,80	5,7	8,1	9,7
M6	1,00	9,8	14	17
M8	1,25	24	33	40
M10	1,50	47	65	79
M12	1,75	81	114	136
M14	2,00	128	181	217
M16	2,00	197	277	333
M18	2,50	275	386	463
M20	2,50	385	541	649
M22	2,50	518	728	874
M24	3,00	665	935	1120
M27	3,00	961	1350	1620
M30	3,50	1310	1840	2210
M33	3,50	1770	2480	2980
M36	4,00	2280	3210	3850

Generella åtdragningsmoment med Nord-Lock brickor

Åtdragningsmoment för anoljade stål-skruvförband med Nord-Lock brickor.				
		Klass enligt SS-ISO 898-1		
Gänga	**Stigning [mm]**	**8.8 [Nm]**	**10.9 [Nm]**	**12.9 [Nm]**
M3	0,50	1,7	2	2,2
M4	0,70	3,8	4,5	5,1
M5	0,80	7,5	8,9	10
M6	1,00	13,1	15,5	17,4
M8	1,25	32	37	42
M10	1,50	62	73	82
M12	1,75	107	126	142
M14	2,00	170	201	226
M16	2,00	260	307	345
M18	2,50	364	430	483
M20	2,50	510	602	676
M22	2,50	696	821	921
M24	3,00	878	1036	1165
M27	3,00	1284	1514	1700
M30	3,50	1750	2064	2318
M33	3,50	2360	2783	3124
M36	4,00	3043	3589	4029


Log Max
4000T
Bruksanvisning i original 240075-sv