
**SÄKERHETS- OCH
BRUKSANVISNING
FÖR
PELLETSFLISHUGG
TYP PC942-P OCH PC942-PI**

Serienummer: _____



PC Stål ApS
Håndværkervej 6
8881 Thorsø,
Danmark
www.pc-staal.dk
mail@pc-staal.dk

Tack för att du köpte en PC942-P eller PC942-PI pelletsflishugg.

I den här bruksanvisningen hittar du specifikationer, driftsförhållanden, säkerhetsanvisningar samt information om underhåll för din flishugg.

Den här säkerhets- och bruksanvisningen gäller bara för PC 942-P och PC942-PI pelletsflishugg med inbyggt TOTALSYSTEM och inmatningssystem samt kraftöverföringsaxel. Den måste läsas innan du börjar använda flishuggen.

Allt i den här manualen är skyddat enligt upphovsrättslagen. Manualen får därför inte kopieras, varken hela eller delar av den. Du får dock göra enstaka kopior till privat användning, så länge det inte sker i affärssyfte. Du får inte använda kopiorna på annat sätt enligt den danska upphovsrättslagen §12.

Obs! Bilderna i denna manual behöver inte alltid stämma överens med hur din flishugg ser ut. Det finns teckningar och skisser med för att underlätta förståelsen.

Vänliga hälsningar

PC Stål ApS

Innehållsförteckning

	Sida
1 Specifikationer	6
1.1 Flishugg.....	6
1.2 Kraftöverföringsaxel	7
2 Montering av flishuggen.....	8
2.1 Vid leverans av en ny flishugg.....	8
2.2 Montering av flishugg på traktor	8
2.3 Montering av kraftöverföringsaxel	8
3 Kontroll av flishugg före drift	9
3.1 Kontroll av knivar.....	9
3.2 Kontroll av sållknivar	9
3.3 Kontroll av sållsegment	9
3.4 Kontroll av rotor.....	9
3.5 Kontroll av bultar	10
3.6 Kontroll av huvudlager	10
3.7 Kontroll av skärmar	10
3.8 De första driftstimmarna	11
4 Användning av flishuggen.....	12
4.1 Starta och stoppa flishuggen.....	12
4.2 Starta och stoppa inmatningssystemet	12
4.3 Allmänt om hydrauliken.....	14
4.4 Inställning av matarhastighet.....	15
4.5 Inställning av flisrör	16
4.6 Inställning av låsmekanism för vridflisrör.....	17
4.7 Matning av flishuggen	18
5 Säkerhetsregler	19
5.1 Allmänna regler för användning	19
5.2 Avskärmning	19
5.3 Av- och påmontering av förskärm	21
5.4 Av- och påmontering av topp- och bakskärm	21
5.5 Av- och påmontering av bottenskärm.....	21
5.5.1 Av- och påmontering av bottenskärm för typ PC942-P.....	21
5.5.2 Av- och påmontering av bottenskärm för typ PC942-PI.....	21
5.6 Av- och påmontering av toppskärm över ytterhöljet (endast PC942-PI).....	22
5.7 Av- och påmontering av huvudskärm över ytterhöljet (endast PC942-PI).....	23
5.8 Av- och påmontering av lagerskärm (endast PC942-P)	23
5.9 Av- och påmontering av SFT-skärm.....	24
5.10 Av- och påmontering av skärm för styrventil	25
5.11 Säkerhetsutrustning	27
5.12 Dekaler	27
5.12.1 Läs bruksanvisningen	27
5.12.2 Varning	27
5.12.3 Ögon- och hörselskydd måste användas.....	27
5.12.4 Roterande delar	27
5.12.5 Vass kniv	28
5.12.6 Varvtal (PTO).....	28
5.12.7 Fara för klämning.....	28

5.12.8	Rotorhuset får inte öppnas innan rotorn har stoppats helt	28
5.12.9	Rotorhuset får bara öppnas när rotorn har stoppats helt	28
5.12.10	Säkerhetsavstånd	29
5.12.11	Föremål kan slungas ut.....	29
5.12.12	Användning av styrbygel.....	29
5.12.13	Risk för att bli indragen	29
5.12.14	Håll dig borta från tratten	30
5.12.15	Ljudnivå	30
5.12.16	Montera loss kraftöverföringsaxel för underhåll	30
5.12.17	Montera flishuggen på 3-punktsupphängning före användning	30
5.12.18	Ställ flishuggen på plan yta för fränkoppling av traktor	30
5.12.19	Använd inte krok	31
5.12.20	Rotationsriktning.....	31
6	Underhåll	32
6.1	Öppna rotorhuset	32
6.2	Avmontering och montering av inmatningssystem	34
6.2.1	Avmontering av inmatningssystem	34
6.2.2	Montering av inmatningssystem	35
6.3	Avmontering av huggknivar	37
6.4	Montering av huggknivar	38
6.5	Slipning av knivarna	39
6.6	Byta ut huggknivarna	40
6.7	Byta ut sållknivar på mellanvingar	41
6.7.1	Avmontering av sållknivar	41
6.7.2	Montering av sållknivar	42
6.8	Byta ut mellanvingarna.....	43
6.9	Byta ut utkastarvingarna.....	43
6.10	Ändring av flisstorleken.....	44
6.10.1	Inställning av flisstorlek med mellanlägg under kniv.	45
6.10.2	Inställning av flislängd vid justering av oljeflöde.....	46
6.10.3	Inställning av flisstorlek vid byte av såll.	47
6.10.3.1	Avmontering av sållsegment	47
6.10.3.2	Montering av sållsegment	49
6.11	Smörjning av lager	52
6.12	Smörjning av gångjärnsarm för matarverkets överdel.....	53
6.13	Inställning av motstål	54
6.13.1	Öppning av matarverk för inställning av motstål	54
6.13.2	Stänga matarverket	55
6.13.3	Inställning och montering av bottenmotstål.....	56
6.13.4	Byte av bottenmotstål	57
6.13.5	Kontroll sidomotstål	57
6.13.6	Byte av sidomotstål.....	58
6.13.6.1	Val av sidomotstål	60
6.14	Hydrauldiagram.....	61
6.14.1	Hydrauldiagram för PC942-P (traktorhydraulik)	61
6.14.2	Hydrauldiagram för PC942-PI (intern hydraulik)	62
6.15	Byte av hydraulslangar	63
6.16	Kontraventil på hydraulikslangar (bara typ 942-P)	64

6.17	Inställning av säkerhetsventil på styrventil (hydraulventil).....	65
6.18	Byte av hydraulolja (bara PC942-PI).....	67
6.19	Tömning av hydraulolja (bara PC942-PI).....	68
6.19.1	Tömning av hydraultanken (bara PC942-PI)	68
6.19.2	Tömning av kylare (bara PC942-PI)	69
6.20	Byte av oljefilter (bara PC942-PI).....	69
6.20.1	Byte av sugfilter (bara PC942-PI)	69
6.20.2	Byte av tryckfilter (bara PC942-PI)	70
6.21	Påfyllning av hydraulolja (bara PC942-PI)	71
6.22	Inställning av styrbygelmekanismen	72
6.22.1	Kontroll av styrbygelmekanism	73
6.22.2	Ändring av styrbygelmekanismens rörelse	75
6.22.3	Anpassning av riktningstödet rörelse till "hacken" på den profilerade skivan	75
6.23	Montering av munstycke	75
6.24	Byte av inmatningsvalsar	76
6.25	NordLock-brickor.....	76
6.26	Bortläggning av kraftöverföringsaxeln.....	78
6.27	Underhåll av kraftöverföringsaxel.....	78
7	Varvtalsräknare	79
7.1	Varvtalsräknarens standardinställning	79
7.2	Översikt över varvtalsräknaren.....	79
7.2.1	Översikt över displayen	80
7.2.2	Översikt över knapparna.....	80
7.3	Information i varvtalsräknarens display	80
7.4	Varvtalsräknarens mest använda inställningar.....	81
7.4.1	Exempel.....	81
7.5	Ändring av varvtalsräknarens inställningar.....	82
7.5.1	Driftshastigheten.....	82
7.5.1.1	Inställning av driftshastigheten – den lätta metoden	82
7.5.1.2	Inställning av driftshastigheten – den exakta metoden	82
7.6	Stopprocenten.....	83
7.6.1	Inställning av stopprocent	83
7.7	Startprocenten.....	83
7.7.1	Inställning av startprocent.....	84
7.8	Viktig information om användningen av varvtalsräknaren	84
7.9	Översikt över varvtalsräknarens inställningsmöjligheter.....	85
7.10	Strömkontakt till varvtalsräknaren	85
8	Magnetventil och kulventil.....	87
8	Översikt över flishuggen	88
9	Rotoröversikt	89
10	Drag för vagn	90

1 Specifikationer

I det här avsnittet finns en översikt över flishuggen och kraftöverföringsaxelns driftsdata och specifikationer.

1.1 Flishugg

Typ:	PC 942-P / PC942-PI
Vikt (PC942-P):	cirka 1 500 kg.
Vikt (PC942-PI):	cirka 1 550 kg.
Effekt:	v. 1000 rpm 112 kW max. (150 hk).
	v. 540 rpm 60 kW max. (80 hk).
Varvtal (PTO):	540/1 000 rpm.
Ljudnivå:	126 dB max.
Oljetryck:	160 bar max.
Oljeflöde:	30 l/min max.
Lägsta driftstemperatur:	-10 °C
Höjd:	cirka 3,2 m.
Bredd:	cirka 2,6 m.
Längd:	cirka 2,4 m.
Rotordiameter:	920 mm.
Sammanlagd rotordiameter (inkl. utkastvingar):	1 224 mm.
Sammanlagd rotorvikt:	cirka 380 kg.
Rotorns tjocklek (huggskiva):	cirka 47 mm.
Antal huggknivar:	4 st.
Antal sållknivar (TOTALSYSTEM):	4 st.
Inmatningslucka (höjd x bredd):	27 x 27 cm
Trädiameter:	27 cm max.
Kapacitet:	5–30 m ³ i timmen (beroende på sålltyp m.m.).
Splinesaxel:	1 3/4" x Z6.

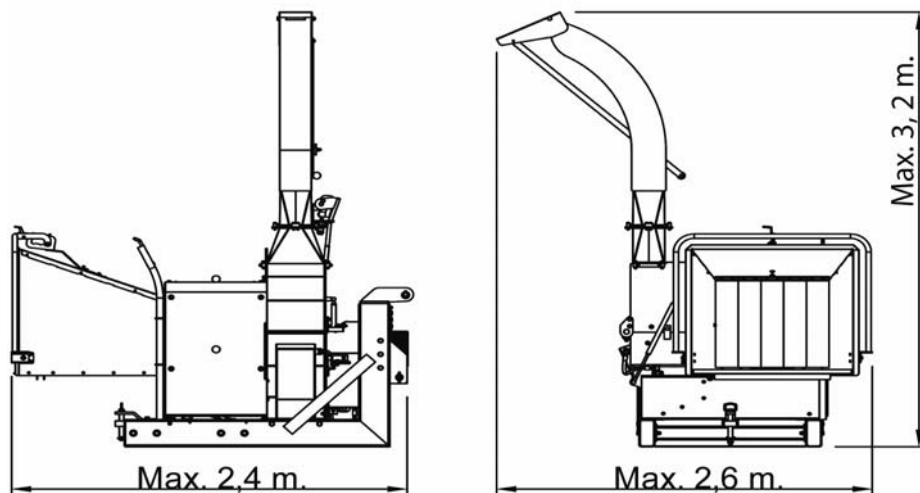


Bild 1: Huvudmått för flishuggen

1.2 Kraftöverföringsaxel

Om flishuggen levereras med en kraftöverföringsaxel förutsätts att det är den som används tillsammans med flishuggen.

Om du själv väljer att hitta en kraftöverföringsaxel eller om du ska byta ut den som finns måste du välja en som uppfyller följande krav:

Typ:	Kraftöverföringsaxel med frihjulsgång och glidkoppling på flishuggsidan.
Montering:	1 3/8" x Z6 inv. splinesaxel (traktorsidan) 1 3/4" x Z6 inv. splinesaxel (flishuggens sida)
Längd:	Axellängden ska anpassas efter den traktor som flishuggen ska monteras på. Det ska finnas rum för teleskopförlängning. För övrigt ska de krav på längd och överlappning mellan de två axeldelar som tillverkaren ger anvisningar om hållas.
Nominell effekt:	Axelns nominella effekt anpassas efter flishuggens specifikationer (se avsnitt 1.1 om du vill ha mer information) Tänk på att det krävs en mindre överföring i kW vid 540 rpm än vid 1 000 rpm.

Läs manualen som följer med vald kraftöverföringsaxel och följ alla anvisningar som står där. Detta är för att du ska kunna använda och underhålla flishuggen korrekt samt få information om säkerhet.

2 Montering av flishuggen

Det här avsnittet handlar om hur flishuggen ska monteras och kopplas på en traktor.

2.1 Vid leverans av en ny flishugg

När du får flishuggen som fabriksny kan den vara monterad på trästycken eller på en europall. De här trästyckena är till för transporten mellan återförsäljare och kund, och **måste** därför **tas bort** innan du börjar använda flishuggen.

2.2 Montering av flishugg på traktor

Flishuggen ska monteras på traktorns 3-punktsupphängning med dragbultar. Av säkerhetsskäl är det viktigt att flishuggen är korrekt fastsatt på alla tre ställena.

Varning: Du får INTE starta flishuggen om den inte är korrekt monterad på traktorns 3-punktsupphängning.

2.3 Montering av kraftöverföringsaxel

Kraftöverföringsaxeln monteras först på splinesaxeln på flishuggens huvudaxel och sedan på traktorns PTO. Tänk på att kopplingen som finns monterad på kraftöverföringsaxeln ska vara vänd mot flishuggen.

När kopplingsänden av kraftöverföringsaxeln är monterad och spänd ska SFT-skärmen monteras. Läs mer om hur du gör detta i avsnitt 5.9.

Det är viktigt att kontrollera att kraftöverföringsaxeln inte är för lång. Om den är för lång finns det inte tillräckligt med plats för den mellan traktorn och flishuggen när flishuggen lyfts med traktorns lift. Detta kan orsaka allvarliga skador på flishugg och traktor.

Kom sedan ihåg att sätta fast kedjorna på kraftöverföringsaxeln till flishuggen respektive traktorn så att kraftöverföringsaxelns plastskydd inte följer med axeln runt under drift.

3 Kontroll av flishugg före drift

Innan du startar flishuggen är det viktigt att du kontrollerar exempelvis att inga bultar har lossnat under transporten. Om du inte kontrollerar detta kan olyckor uppstå och flishuggen kan i värsta fall haverera och människor kan komma till skada.

Varning: När du öppnar flishuggen eller tar bort skärmen **måste** traktorn stå stilla och kraftöverföringsaxeln måste vara avmonterad.

3.1 Kontroll av knivar

Knivarna måste vara vassa för att du ska få en bra uppflisning av träet. Om knivarna är för slöa eller om de har hack i eggen kan du slipa dem (se avsnitt 6.5 om slipning av knivar). Om kniven är för sliten för att kunna slipas kan du behöva montera en ny uppsättning knivar (se avsnitt 6.6 om hur du byter knivar).

Varning: Knivarna är mycket vassa. Stick inte in fingrarna i rotorhuset även om flishuggen står still och kraftöverföringsaxeln är avmonterad!

3.2 Kontroll av sållknivar

För att sållet ska fungera och du ska få en bra effekt mellan hålen i sållet och sållknivarna ska eggen vara hel. Om eggen är för rund, om den har hack i sig eller om en flisa har slagits ut ska kniven vändas eller helt bytas ut (se avsnitt 6.7 om hur du byter sållknivar). Eggen kan kanske slipas upp. Det är dock viktigt att känna till att om avståndet mellan sållkniven och sållet blir för stort så får sållet minskad funktionsduglighet.

3.3 Kontroll av sållsegment

För att sållet ska fungera och du ska få en bra effekt mellan hålen i sållet och sållknivarna ska sållet vara i gott skick. Kontrollera att sållet inte har blivit deformerat, att det inte finns sprickämnen i sållsegmenten, att alla bultarna mellan sållsegmenten är på plats och att bultarna som håller sållsegmenten på plats mot rotorhusets sidoplatta är monterade och i gott skick. För att du ska få en bra fliskvalitet är det dessutom nödvändigt att se till att hålen i sållet inte har blivit slitna och avlånga. Ju större hålen har blivit, desto större bitar trä kommer genom hålen. Om hålen har blivit för stora måste du byta ut sållsegmenten. Läs avsnitt 6.10.3 om hur du byter sållsegment.

3.4 Kontroll av rotor

Kontrollera att rotorn inte är skadad och att alla rotorns delar, alltså huggknivar, sållknivar, mellan-/skärvingar, bakrotor, utkastvingar (se kapitel 9 var delarna ska sitta) också är hela. Om rotorn eller dess delar inte är hela kan det vara farligt att köra flishuggen.

Om en olycka inträffar och det har kommit verktyg, metall eller stora stenar i flishuggen får du inte använda den förrän lagerhus, axel, rotor, vingar, knivar, såll m.m. har undersökts efter sprickor.

När du kontrollerar rotorn ska du vrida den försiktigt ett varv för att se att knivarna kan arbeta fritt från motstålet. Mer information om motstål finns i avsnitt 6.13.

3.5 Kontroll av bultar

Innan du startar flishuggen är det viktigt att du efterspänner alla bultar. Det är speciellt viktigt att efterspanna alla bultar på rotorn eftersom det kan vara extra farligt om en av de här bultarna lossnar när flishuggen körs. Det är också viktigt att kontrollera att NordLock-låsbrickorna på bultarna till knivarna är korrekt monterade (se även avsnitt 6.25).

Följande bultar ska kontrolleras i flishuggen:

- Bultar + NordLock-låsbrickor (se ovan) för montering av knivar på rotor (12 st.).
Åtdragningsmoment = 180 Nm.
- Bultar + muttrar och NordLock-låsbrickor för montering av skär för skärvingar (8 uppsättningar). Åtdragningsmoment = 70 Nm.
- Bultar för montering av mellan-/skärvingar på rotor (12 st.).
Åtdragningsmoment = 160 Nm.
- Bultar + muttrar för montering av bakrotor (8 st.).
Åtdragningsmoment = 70 Nm.
- Bultar + muttrar och NordLock-låsbrickor för montering av utkastarvingar (8 uppsättningar). Åtdragningsmoment = 180 Nm.

Resten av bultarna på flishuggen bör också ses över och spännas åt om det behövs.

Varning: Eftersom det är risk för klämskador och eftersom knivarna är vassa avråder vi dig från att sticka in fingrarna i huset för att spänna bultarna! Se avsnitt 6.3 om fastlåsning av rotorn när du arbetar med den.

3.6 Kontroll av huvudlager

Kontrollera om lagren har blivit slöa. Om de har blivit för slöa kan flishuggen inte fungera som den skall. Då kanske du måste byta lagren.

Kom ihåg att smörja lagren jämnt för att de ska hålla längre (mer information finns i avsnitt 6.11).

Tänk på att pinolskruvarna i flänslagret på inmatningssystemsidan **inte** ska monteras/spännas eftersom axeln ska kunna röra sig fritt. Detta gäller **endast** det 65 mm flänslagret som är placerat närmast inmatningssystemet!

3.7 Kontroll av skärmar

Kontrollera att alla skärmar är hela och korrekt fastspända innan maskinen startar. Alla skärmar som ska vara monterade under drift finns i avsnitt 5.2.

Efter en kontroll av ovanstående punkter ska flishuggen stängas och de två bultar (M16x50 med låsmuttrar) som håller ihop över- och underdelen ska spännas åt (se bild 2). Om de här bultarna inte är i och ordentligt fastspända får flishuggen **inte** startas. Om du gör det kan det vara **mycket farligt**.

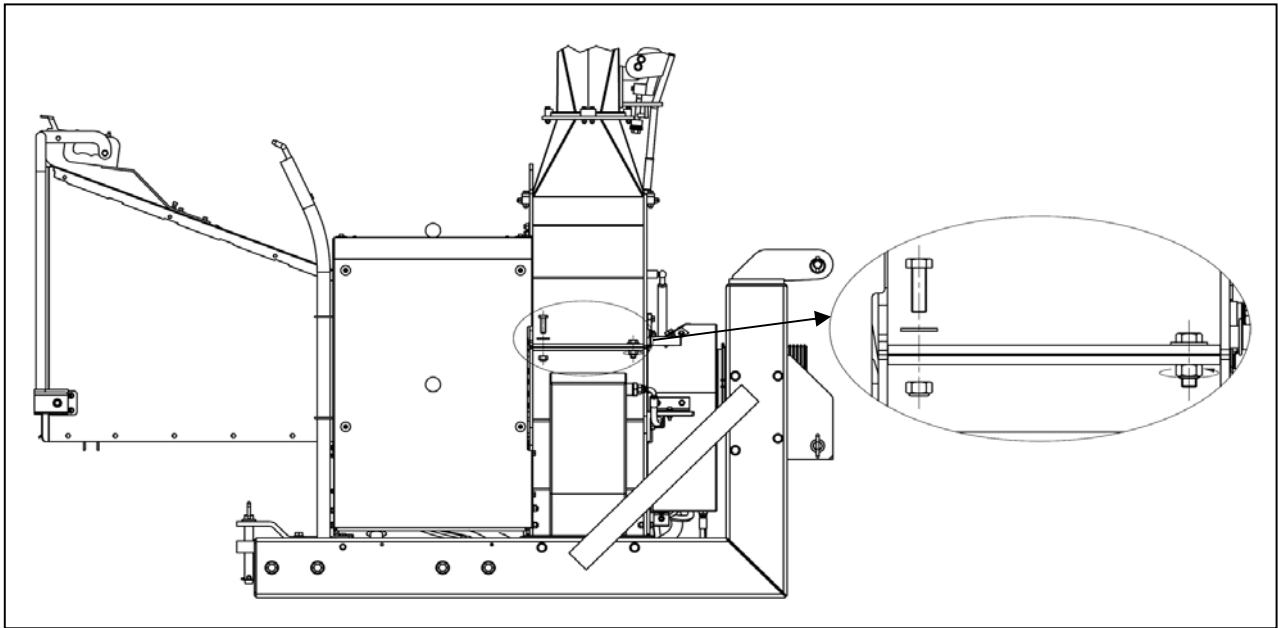


Bild 2: Över- och underdel sätts samman med bultar

3.8 De första driftstimmarna

Under de första driftstimmarna är det viktigt att vara extra uppmärksam på flishuggen. Om något oväntat inträffar stannar du traktorn omgående för att undvika ytterligare problem.

Om du inte kan lösa problemet själv kontaktar du återförsäljaren/tillverkaren som kan hjälpa dig att hitta en lösning.

4 Användning av flishuggen

Innan du startar flishuggen **måste** den stå på ett plant, stabilt underlag. Det är ytterst viktigt att man är helt säker på att det inte finns bultar, muttrar eller andra metallföremål inne i maskinen. Sådana lösa föremål kan slungas ur maskinen och i övrigt orsaka skada på maskinen. Vi avråder från att förvara verktyg och liknande i tratten under transport eftersom detta kan medföra att verktygen sugas in i maskinen när den startar.

Vi rekommenderar att punkterna i kapitel 3 gås igenom innan uppstart för att maskinen ska hålla längre.

Varning: Flishuggen **måste** vara korrekt monterad på traktorns 3-punktsupphängning när den används.

4.1 Starta och stoppa flishuggen

Flishuggen startar när du startar traktorn. Sedan slås PTO:n på, och rotorn sätts igång.

Du stänger av flishuggen genom att stänga av PTO:n. Sedan går rotorn långsamt ned i varv och stoppar av sig själv.

4.2 Starta och stoppa inmatningssystemet

Inmatningssystemet styrs genom att du drar respektive trycker på styrbygel. Styrbygel har tre inställningar:

1. Styrbygel står i läge 1. Inmatningssystemet står stilla.
2. Styrbygel står i läge 2. Inmatningssystemet drar in träet i flishuggen.
3. Styrbygel står i läge 3. Inmatningssystemet backar, alltså drar träet från flishuggen.

De tre lägena finns beskrivna i bild 3.

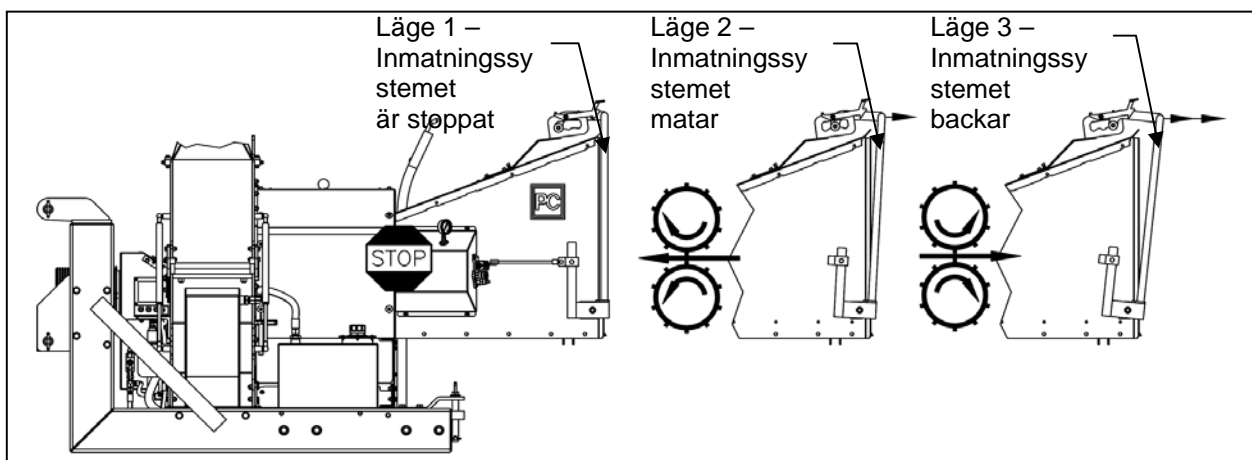


Bild 3: Styrbygelns lägen

Bilder som förklarar detta finns också på flishuggen (samma bilder finns även i avsnitt 5.12.12).

Styrbygeln **måste** stå i läge 1 när flishuggen startar och ska också placeras i detta läge när flishuggen inte används.

För att man inte ska kunna starta inmatningssystemet av misstag är styrbygeln utformad så att den blir låst när den sätts i läge 1.

För att frigöra styrbygeln från läge 1 lyfter du den lilla kroken (se bild 4) och kan därefter dra styrbygeln i läge 2.

Varning: Den här funktionen får av säkerhetsskäl aldrig kringgås, ändras eller tas bort!

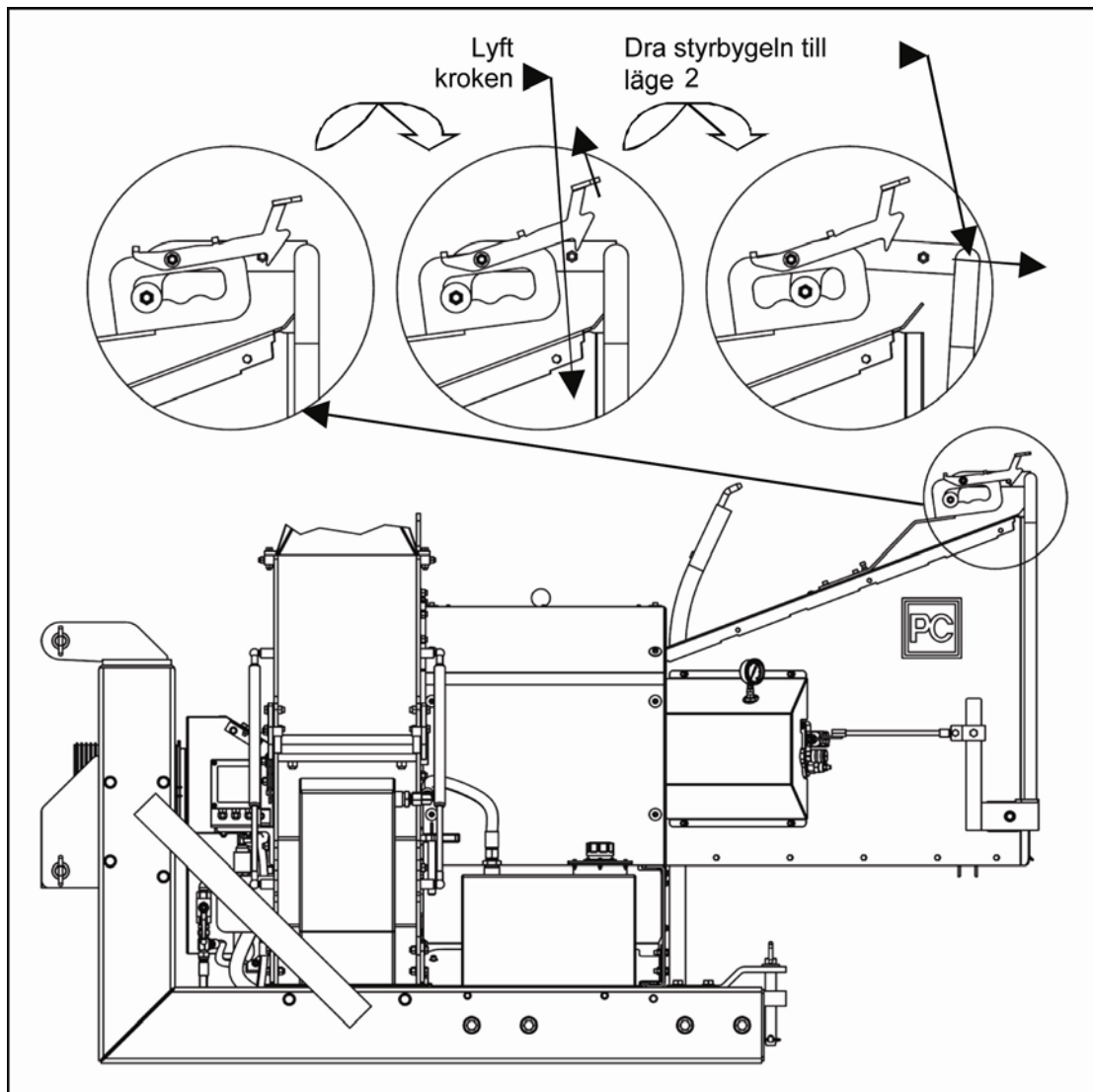


Bild 4: Frigör styrbygeln från låset i läge 1

4.3 Allmänt om hydrauliken

När flishuggen körs är det viktigt att hydrauliken är korrekt inställd och fungerar som den ska.

Flishuggens säkerhetsventil är som standard inställd på ett tillåtet driftstryck på 160 bar. För att hydraulmotorerna ska hålla så länge som möjligt är det viktigt att med jämna mellanrum kontrollera att det här trycket inte överskrids.

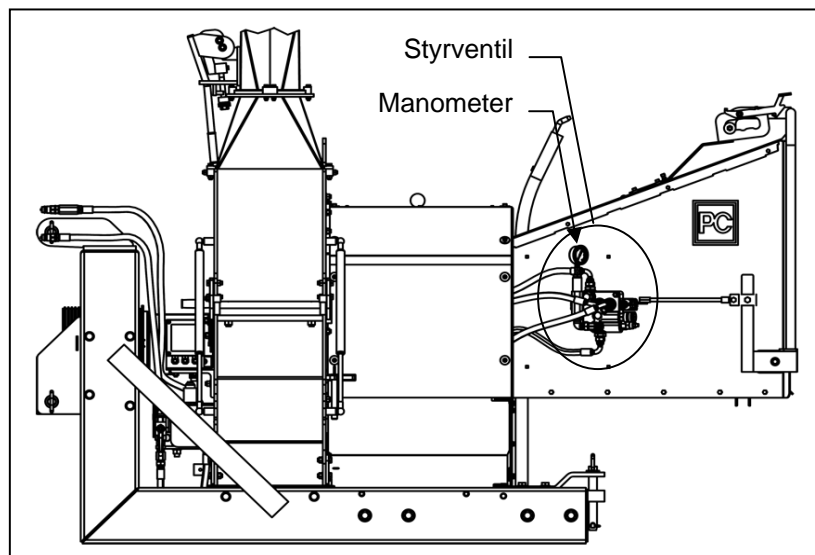
Hydraultrycket kontrolleras under drift när trä förs in i flishuggen. När träet huggs i flishuggen kontrollerar du att visaren på manometern inte överstiger 160 bar. Om den gör det ska du justera trycket i säkerhetsventilen. En beskrivning av detta finns i avsnitt 6.17.

När flishuggen startas ska du kontrollera att införingsvalsen eller -valsarna roterar korrekt i förhållande till styrbygelnns läge (se bild 3). Om de inte gör det kontrollerar du om hydraulslangarna är korrekt monterade. En beskrivning av detta finns i avsnitt 6,14.

Det är viktigt att se till att alla hydraulslangar är korrekt monterade. Vissa av de hydrauliska delarna tål inte tryck i fel portar och de kan därför skadas om slangarna inte är monterade korrekt.

Om det blir nödvändigt att efterspanna en hydraulslang ska åtdragningsmomentet vara 70 Nm för de hydraulslangar som satt på maskinen när den kom från fabriken. Om slangen är bytt kontaktar du slangtillverkaren för information om korrekt montering.

Flishuggen ska vara stängd och frånkopplad traktorn när du arbetar med hydraulsystemet. Dessutom bör du se till att det inte är tryck i hydraulsystemet.



**Bild 5: Placering av styrventil
(skärmen över styrventilen visas inte)**

Observera att införingsvalsen eller -valsarnas roteringsriktning **inte** får ändras genom att du byter plats på hydraulslangarna. För typ PC942-P rekommenderar vi att du läser i manualen som följde med traktorn om hur det hydrauliska systemet används och i övrigt följer rekommendationerna som gäller montering av temperaturmätare och oljekylare.

Vi rekommenderar att du inte blandar oljetyper för att hydraulkomponenterna ska hålla så länge som möjligt. Det är också bra att vara uppmärksam på oljans tillåtna driftstemperatur.

4.4 Inställning av matarhastighet

Du kan ställa in hur snabbt du vill att träet ska matas in i maskinen. Genom att vrida på flödesventilen på ventilblocket (se bild 6) kan du ändra hastigheten som införingsvalsarna roterar och därmed träets inmatningshastighet.

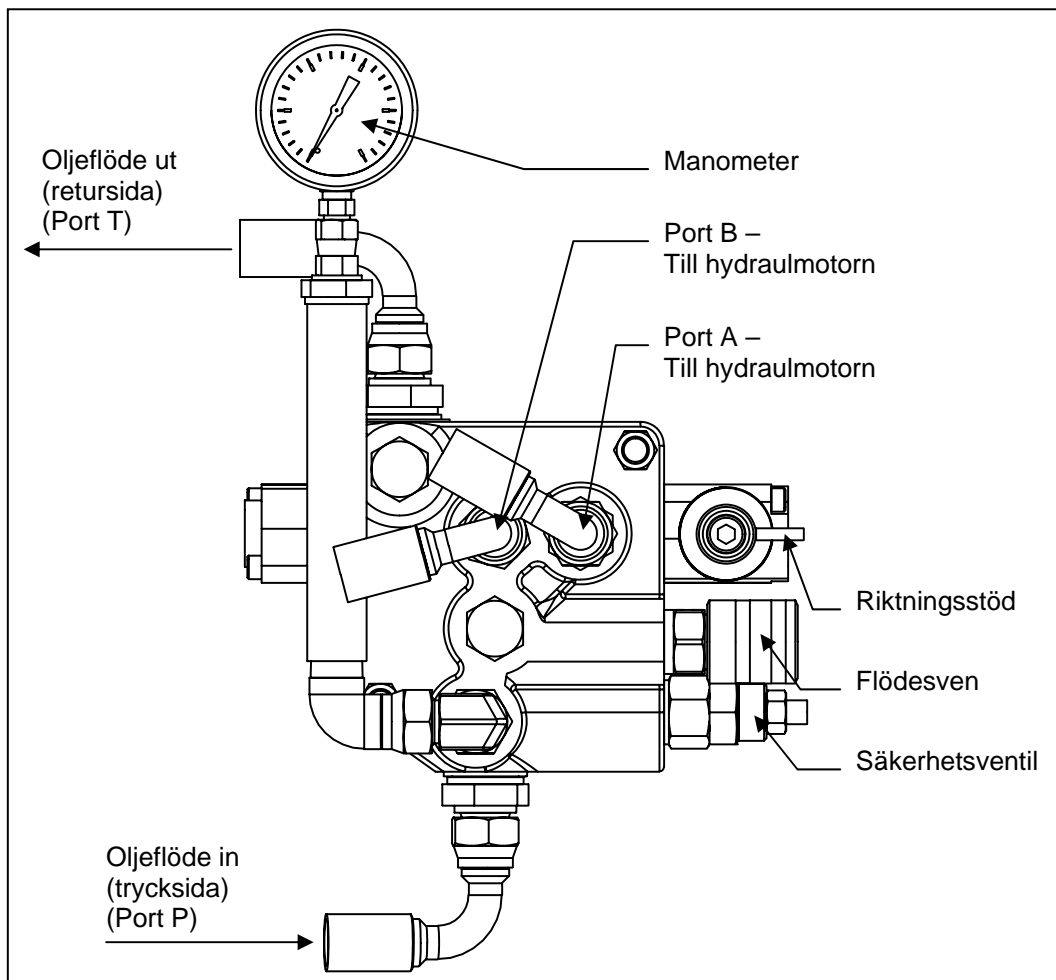


Bild 6: Översikt över styrventil

4.5 Inställning av flisrör

Flishuggen leveras med ett 360° vridflisrör som kan vridas steglöst och låsas runt om hela flishuggen.

Var uppmärksam på vart flisröret pekar när du börjar mata in trä i maskinen. Var särskilt uppmärksam på om flisröret oavsiktligen pekar mot människor eller djur och vrid i så fall undan det.

Vrid på flisröret så att låsarmen hamnar i vågrätt läge. Sedan kan flisröret vridas med låsarmen i önskat läge. Tryck tillbaka låsarmen i lodrätt läge. Nu har du låst flisröret. Om flisröret inte skulle vara ordentligt låst kan låsmekanismen spännas (läs avsnitt 4.6 om du vill veta mer om låsmekanismen för vridflisröret). Om flisröret är svårt att vrida kan du smörja de två ytor som flisröret vrids runt med lite olja.

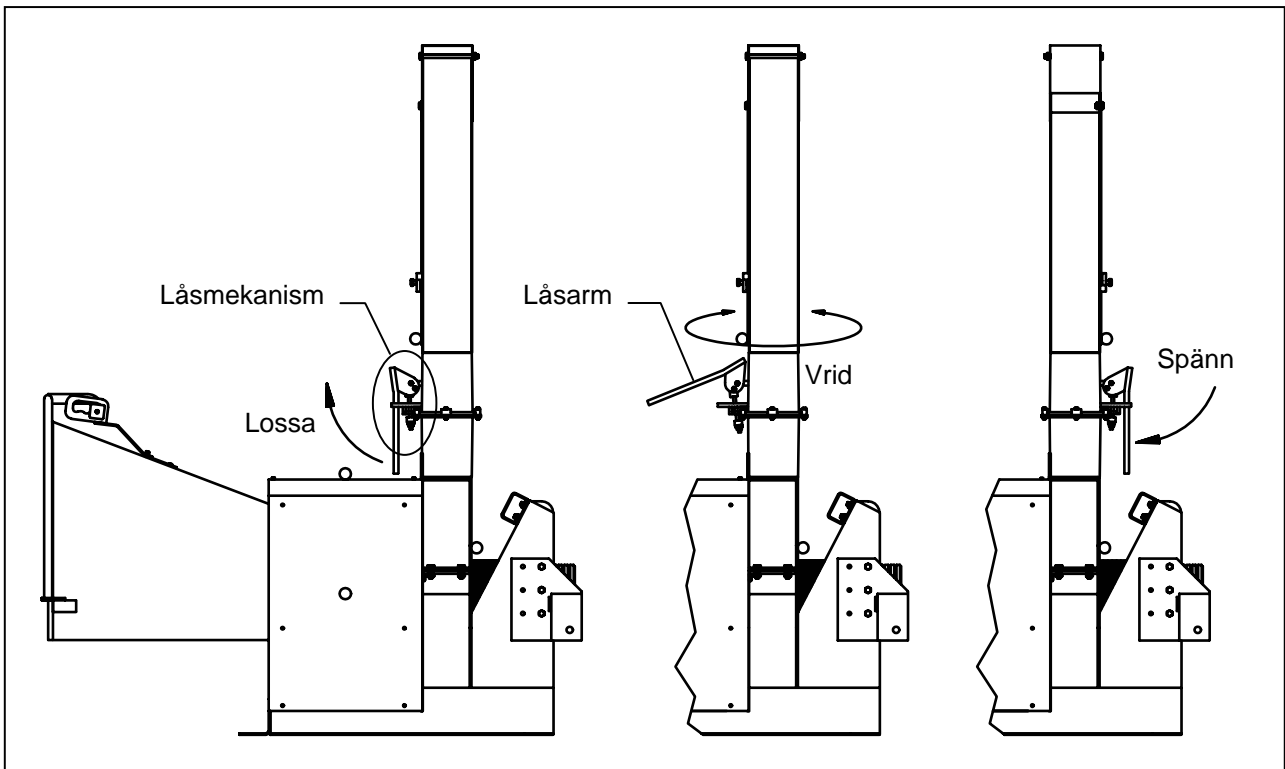


Bild 7: Inställning av vridflisrör

Du kan ställa in hur stora flisen ska vara när de kommer ut från flisröret genom att lossa fingerskruven på flisröret (se bild 8) och trycka eller dra i tipplocksarmen tills den får önskad inställning. Spänn sedan fingerskruven igen.

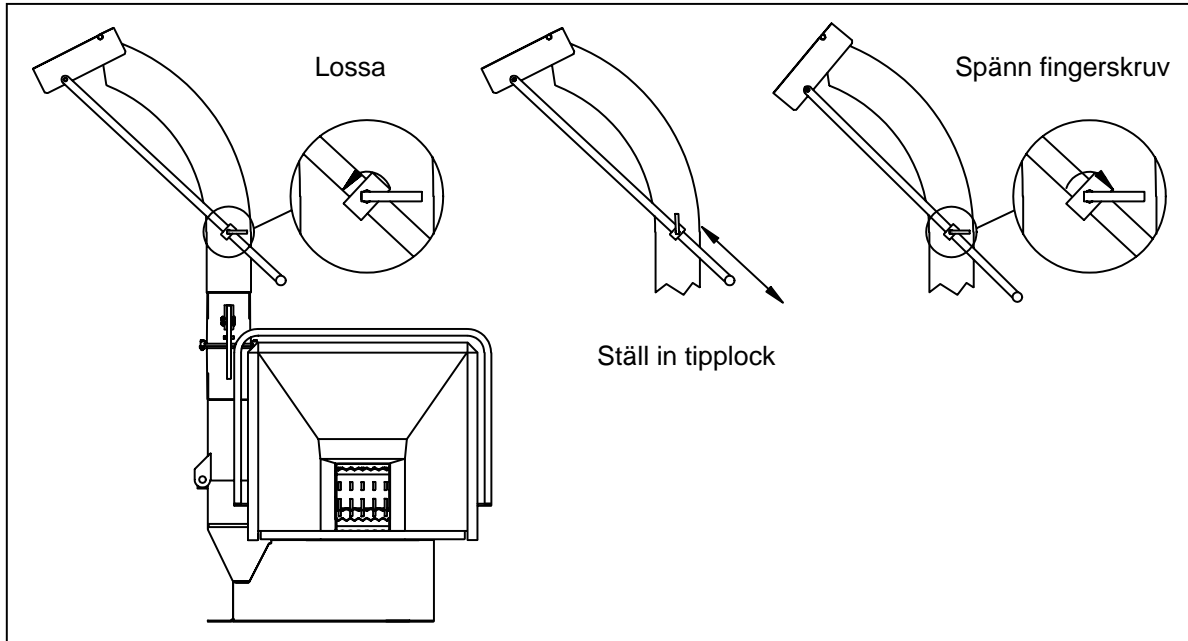


Bild 8: Inställning av tiplock

Av säkerhetsskäl ska flisröret under transport av flishuggen vridas så att det pekar bakåt och låses i det läget. Dessutom bör du kontrollera att spärren sitter åt så att flisröret inte kan vridas ut av misstag.

4.6 Inställning av låsmekanism för vridflisrör

Om flisröret inte är låst ordentligt när låsarmen är spänd kan du späna låsmekanismen. Detta gör du på följande sätt (se bild 9):

1. Lossa låsarmen genom att dra den mot vågrätt läge.
2. Lossa låsskruven.
3. Spänn ställskruven en aning (till exempel ett fjärdedels varv)
4. Spänn låsarmen och prova om låset på flisröret är ordentligt låst – om det inte är det börjar du om från punkt 1.
5. Lossa låsarmen.
6. Spänn låsskruven så att ställskruven blir låst.
7. Spänn låsarmen.

Låsmekanismen är nu klar för användning.

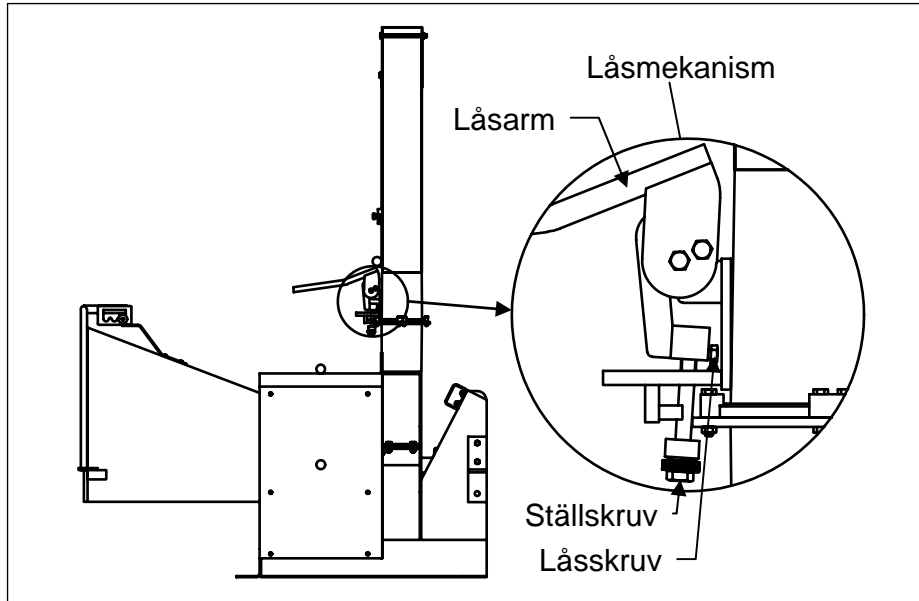


Bild 9: Inställning av låsmekanismen

4.7 Matning av flishuggen

Om man vill hugga trä till flis ska man göra följande:

1. Gå igenom punkterna som nämns i kapitel 3 och montera sedan flishuggen korrekt på traktorns 3-punktsupphängning.
2. Sätt på traktorn.
3. Sätt igång traktorns PTO.
4. Kontrollera att matarhastigheten och flisröret på flishuggen är korrekt inställda.
5. Sätt styrbygeln i läge 2 (se bild 3).
6. För in träet i trattens öppning och skjut in det vidare i införingsvalsen eller -valsarna. De tar tag i träet och drar det vidare in i flishuggen, som börjar hugga träet till flis.
7. När flisningen är klar trycks styrbygeln tillbaka i läge 1 och traktorn stängs av.

Om man inte har monterat en rotationsövervakare eller om den har slagit från och man kan höra att flishuggen har svårt att följa med (den tappar för många varv under matning) kan man stoppa matningen ett ögonblick genom att trycka över styrbygeln i läge 1 eller 3. tills man hör att rotern har kommit upp i varv igen. Var uppmärksam på att när styrbygeln är i läge 3 backas införingsvalsarnas rotationsriktning (dvs. valsarna roterar åt andra hållet), och träet trycks ut ur maskinen igen. Akta benen när maskinen backar!

Varning: När träet dras in i flishuggen ska man tänka på att trästycken kan slungas tillbaka ut ur tratten.

Varning: Var uppmärksam på löst hängande kläder, snören, rep och annat som kan sätta sig fast i flishuggen eller träet som ska huggas så att man i värsta fall dras in i maskinen.

5 Säkerhetsregler

När man använder flishuggen finns det vissa förhållningsregler. För att undvika olyckor är det viktigt att vara försiktig och följa säkerhetsreglerna som anges i denna manual när man använder flishuggen.

Som ytterligare ett skydd är det viktigt att man underhåller maskinen och ser över den regelbundet.

5.1 Allmänna regler för användning

När flishuggen används ska man alltid vara uppmärksam. Trä kan slungas ut ur maskinen, främmande objekt kan dras in i maskinen eller så kan något annat oväntat inträffa som framkallar fara.

Tänk därför på följande:

- Var uppmärksam.
- Stick **aldrig** in fingrarna i maskinens öppningar.
- Öppna **aldrig** maskinen under drift – stoppa traktorn och kontrollera att rotorn är **helt** stoppad innan du öppnar flishuggen.
- Öppna **aldrig** maskinen medan kraftöverföringsaxeln är monterad.
- Ta **aldrig** bort trä eller annat som har fastnat när maskinen körs.
- Se till att **alla** bultar alltid är ordentligt åtdragna.
- Håll maskinens underhållsstatus **uppdaterad**.
- Använd **aldrig** maskinen till annat än det den är ämnad för.
- Låt **aldrig** barn under 18 år använda eller arbeta vid maskinen.
- Använd **aldrig** maskinen utan att ha läst och förstått säkerhetsanvisningarna.
- Ställ maskinen på ett fast, plant underlag när den ska hugga i trä.
- Använd aldrig maskinen om inte skärmarna är **helt** monterade.
- Om något oväntat inträffar så stäng **omedelbart** av maskinen.
- Använd aldrig maskinen inomhus.
- Kringgå **aldrig** de säkerhetsmekanismer som finns inbyggda i maskinen.

5.2 Avskärmning

När flishuggen är igång **måste** alla skärmarna vara monterade. Om skärmarna har skadats eller om de inte kan monteras korrekt får flishuggen inte användas förrän detta har åtgärdats. I bild 10 och 11 finns en översikt över skärmarna som **måste** vara monterade under drift. Förutom skärmarna måste flisröret också vara monterat.

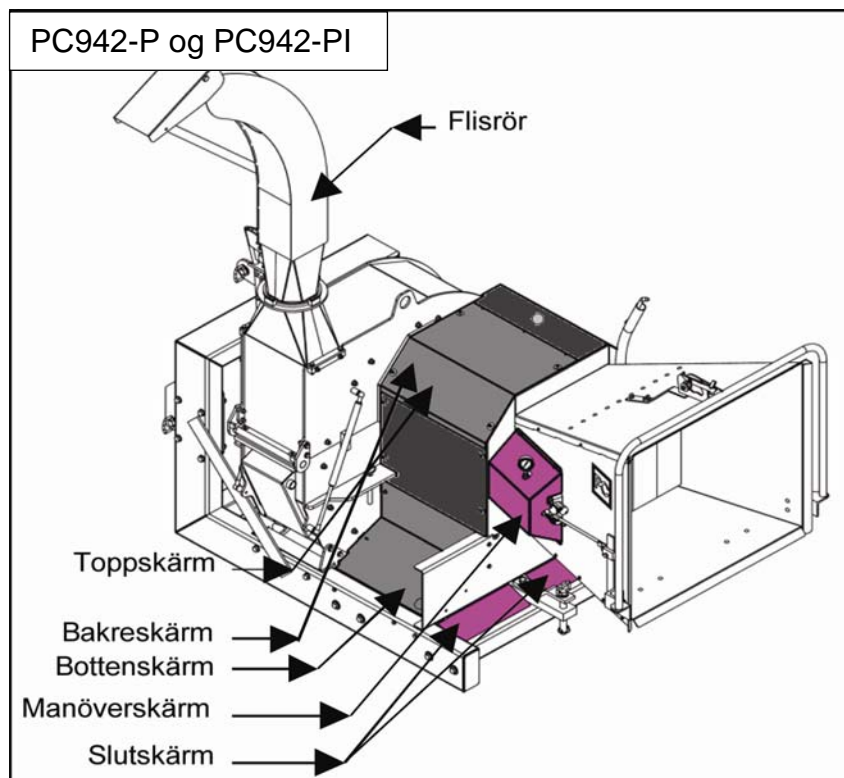


Bild 10: Skärmar som ska vara monterade under drift (PC942-P och PC942-PI)

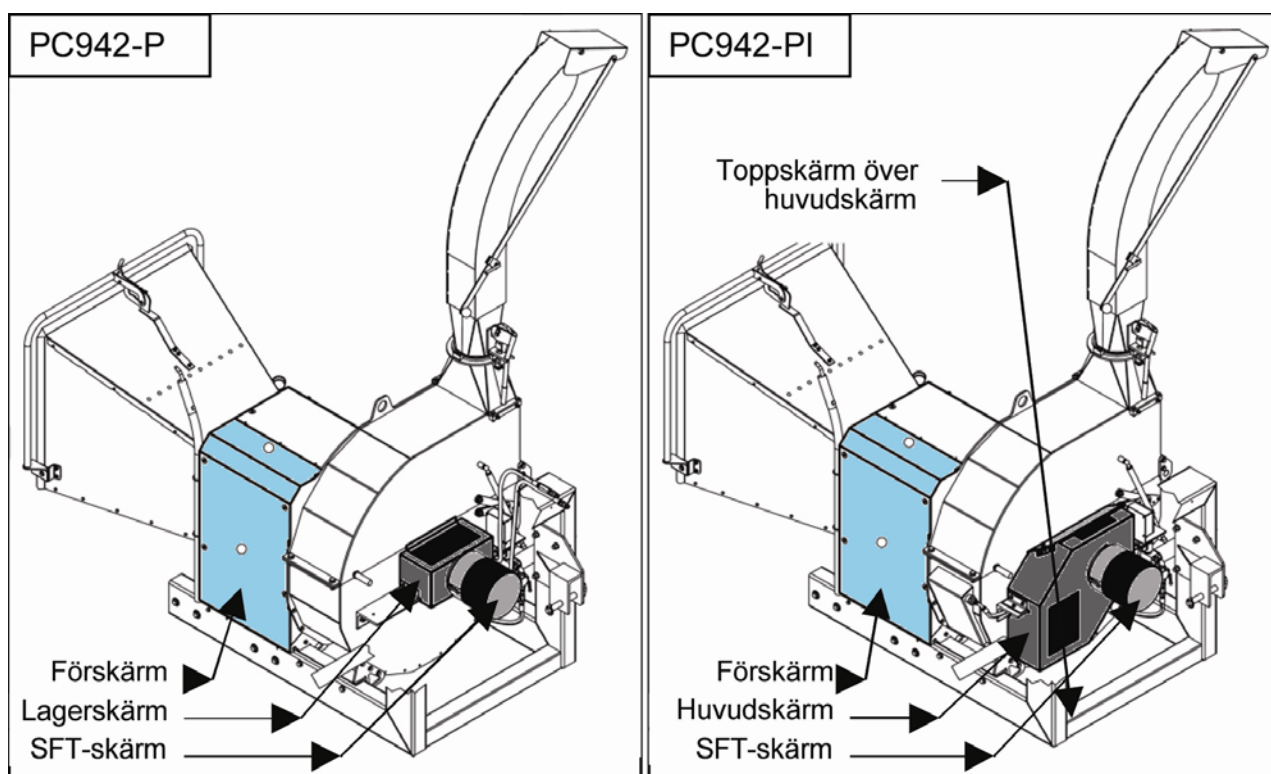


Bild 11: Skärmar som måste vara monterade under drift

5.3 Av- och påmontering av förskärm

Under allmänt underhåll (rengöring, borttagning av träbitar som har fastnat m.m.) kan förskärmen monteras av.

Ta bort förskärmen genom att skruva loss de fyra unbrako-skruvarna ur skärmen och sedan lyfta bort skärmen i de två utskjutande delarna.

Tänk på att skärmen kan lossna om de fyra skruvarna inte är iskruvade.

När förskärmen ska monteras igen håller du förskärmen på plats och skruvar i och efterspänner de fyra unbrako-skruvarna.

5.4 Av- och påmontering av topp- och bakskärm

Vid ytterligare underhåll (grundlig rengöring, montering av hydraulslangar eller smörjning av rotnors flänslager m.m.) kan det bli nödvändigt att montera av topp- och bakskärmen. Observera att bakskärmen inte kan tas bort utan att toppskärmen tas bort först.

Först tas förskärmen bort så som beskrivs i avsnitt 5.3.

Toppskärmen tas bort genom att de fyra skruvarna tas ut. Sedan kan skärmen tas bort.

Bakskärmen tas bort genom att de fyra skruvarna tas ut. Sedan kan skärmen tas bort.

När skärmarna ska monteras igen görs detta genom att bakskärmen först hålls på plats medan de fyra skruvarna monteras och efterspänns. Sedan är det toppskärmens tur, och de fyra skruvarna monteras och efterspänns. Sedan monteras förskärmen igen.

5.5 Av- och påmontering av bottenskärm

Det är normalt inte nödvändigt att montera av bottenskärmen. Bara om skärmen är skadad kan du behöva avmontera och ersätta den.

5.5.1 Av- och påmontering av bottenskärm för typ PC942-P

Montera först av för-, topp- och bakskärmarna efter anvisningarna.

Bulten som håller fast skärmen mot hugghuset skruvas ut. Sedan tas de två bultarna som håller fast skärmen mot bakvagnen bort. Skruva sedan ur de två långa bultarna som håller fast skärmen mot sidovagnen. Skärmen kan nu tas bort.

Du monterar skärmen igen genom att hålla den på plats och sätta i alla de ovannämnda fem bultarna löst. När alla bultarna har satts i spänns bultar och muttrar.

5.5.2 Av- och påmontering av bottenskärm för typ PC942-PI

Montera först av för-, topp- och bakskärmarna efter anvisningarna.

Sedan tas hydraultanken bort efter att du har tömt ut hydrauloljan enligt beskrivningen i avsnitt 6.19.1.

Bulten som håller fast skärmen mot hugghuset skruvas ut. Sedan tas de två bultarna som håller fast skärmen mot bakvagnen bort. Skruva sedan ur de två långa bultarna som håller fast skärmen mot sidovagnen. Skärmen kan nu tas bort.

Du monterar skärmen igen genom att hålla den på plats och sätta i alla de ovannämnda fem bultarna löst. När alla bultarna har satts i späns bultar och muttrar.

Sedan kan du montera hydraultanken på nytt. Kom ihåg att fylla på hydraulolja i systemet innan du startar maskinen (se avsnitt 6.21).

5.6 Av- och påmontering av toppskärm över ytterhöljet (endast PC942-PI)

Om du vill smörja huvudlagret eller montera av huvudskärmen över ytterhöljet måste du montera av toppskärmen.

Skärmen monteras av genom att du skruvar loss de två bultarna. Sedan kan skärmen tas bort.

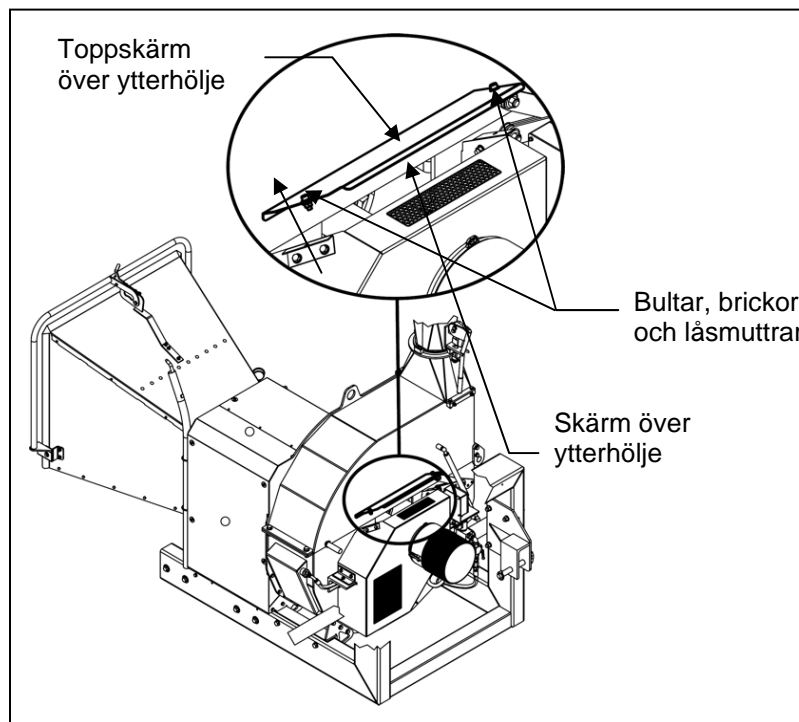


Bild 12: Toppskärm över ytterhölje

Toppskärmen monteras genom att den läggs på plats igen. Montera de två bultarna, brickorna och låsmuttrarna varefter de späns samman.

5.7 Av- og påmontering av huvudskärm över ytterhöljet (endast PC942-PI)

För att komma in till hydraulpumpen, rembrickor och remmar måste du montera av huvudskärmen.

Skärmen avmonteras genom att toppskärmen först avmonteras över ytterhöljet. En beskrivning av detta finns i avsnitt 5.6.

Sedan skruvas bulten längst ned i huvudskärmen ut (se bild 13). Skruva av de två bultarna som sitter på var sin sida av skärmen.

Huvudskärmen över ytterhöljet kan nu tas bort.

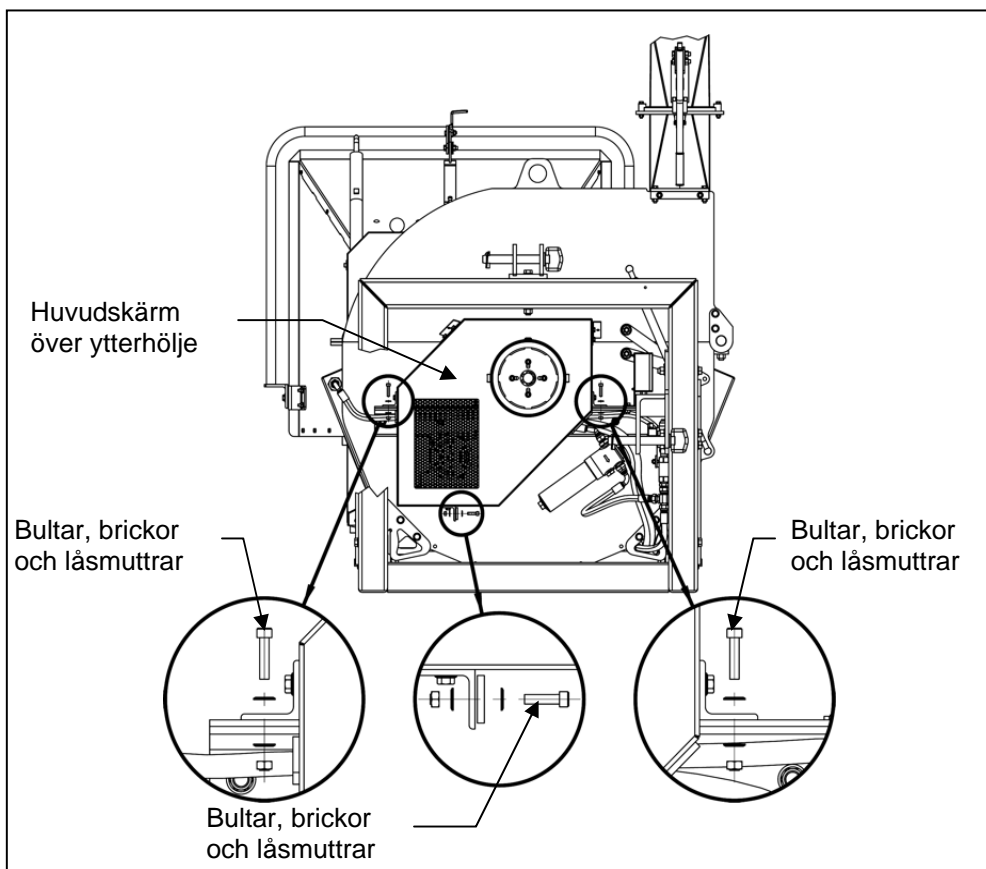


Bild 13: Huvudskärm över ytterhölje (endast PC942-PI)

Montera huvudskärmen igen genom att sätta den på plats med de två sidobultarna och den ena bulten i botten löst på plats. Sätt också i muttrar och spännbrickor löst. Först när alla tre bultarna har monterats löst med brickor och låsmuttrar spänns bultarna åt en efter en.

Efter att huvudskärmen har monterats ska toppskärmen monteras efter anvisningarna i avsnitt 5.6.

5.8 Av- och påmontering av lagerskärm (endast PC942-P)

För att kunna smörja huvudlagret måste du ta bort skärmen som täcker lagret.

Om du vill ta bort lagerskärmen skruvas de två bultarna som håller lagerskärmen på plats av (se bild 14). Sedan kan lagerskärmen tas bort.

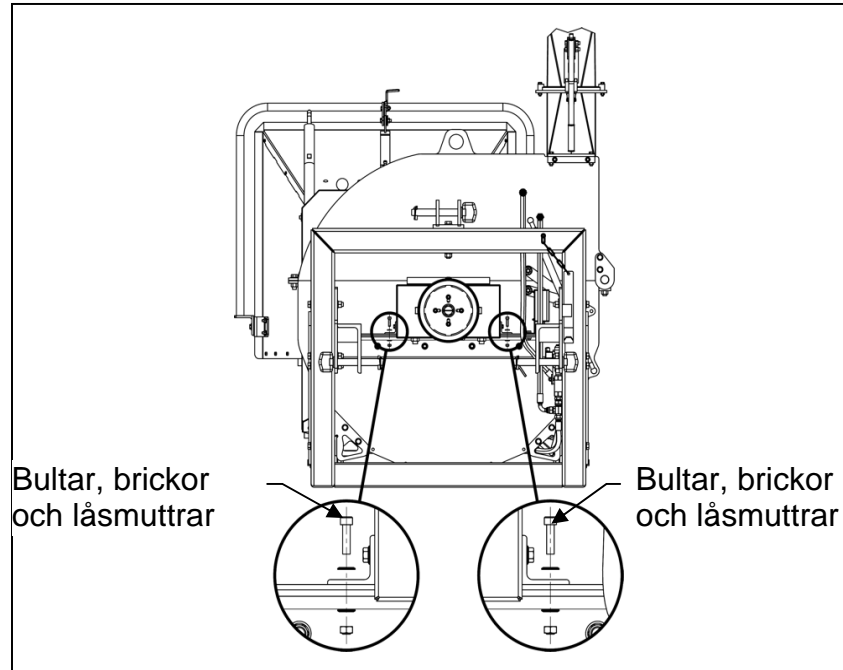


Bild 14: Lagerskärm (endast PC942-P)

Lagerskärmen monteras genom att du sätter lagerskärmen på plats över lagret. De två bultarna med spännbrickor och muttrar sätts på plats på var sin sida av skärmen och spänns.

5.9 Av- och påmontering av SFT-skärm

SFT-skärmen täcker kopplingen och en del av kraftöverföringsaxeln och kan först monteras när den del av kraftöverföringsaxeln som ska sitta på flishuggen (delen med kopplingen) har monterats på flishuggens splinesaxel.

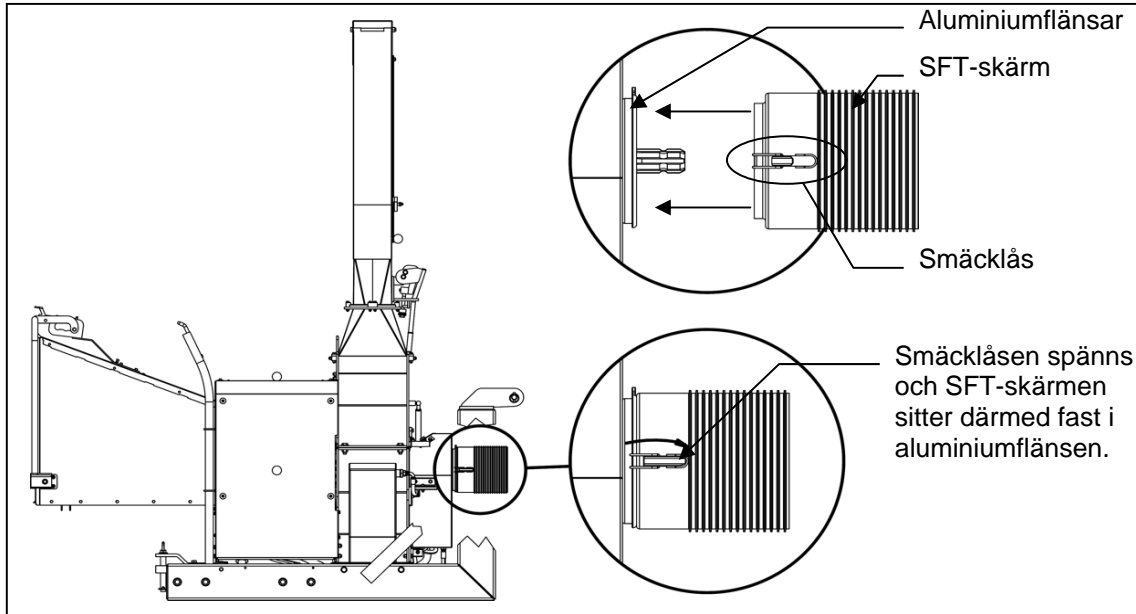


Bild 15: Montering av SFT-skärm

Montera SFT-skärmen genom att sätta in den i den aluminiumfläns som sitter fast med bultar på lagerskärmen och låsa den med smäcklåsen (se bild 15).

SFT-skärmen tas av igen genom att du öppnar smäcklåsen och drar ut skärmen från aluminiumflänsen.

5.10 Av- och påmontering av skärm för styrventil

Innan du kan montera loss skärmen kopplar du från flihguggen från traktorn. Kontrollera att det inte är något tryck i hydraulsystemet. Om du inte gör det kommer hydraulolja att läcka ut från manometerfästet när manometern tas bort.

Skärmen som täcker styrventilen monteras först av genom att du skruvar loss manometern. Du gör detta genom att lossa manometerfästet så att du kan skruva loss manometern. Se till så att du inte tappar bort gummipackningen till manometerfästet. Skruva sedan bort de fyra bultarna med ovalt huvud. Skärmen kan nu tas bort. I bild 16 visas hur det går till.

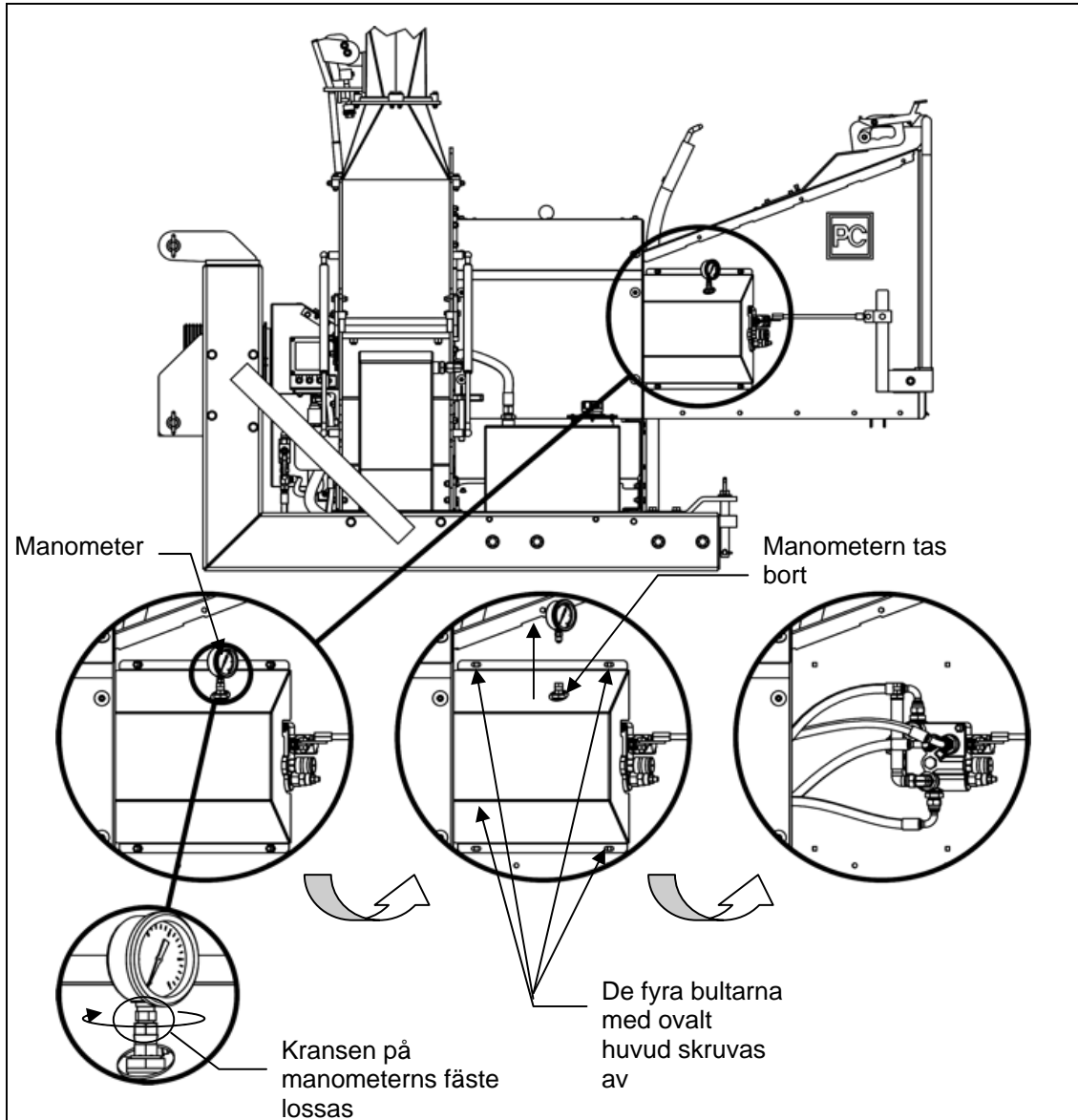


Bild 16: Avmontering av skärm för styrventil

När skärmen ska monteras igen håller du den på plats över ventilen och de fyra bultarna med ovalt huvud sätts i och dras åt. Skruva sedan på och dra åt manometern. Kontrollera så att gummipackningen fortfarande sitter i manometerfästet.

Sätt inte tryck på hydraulsystemet innan manometern har skruvats på igen!

5.11 Säkerhetsutrustning

När du använder flishuggen är det viktigt att använda personlig säkerhetsutrustning. Som minimum krävs att man har säkerhetsglasögon och hörselskydd. Vi rekommenderar dessutom att du har förstärkta skor, arbetshandskar och passande arbetskläder.

Varning: Var uppmärksam på löst hängande kläder, snören, rep och annat som kan sätta sig fast i flishuggen eller träet som ska huggas så att man i värsta fall dras in i maskinen.

5.12 Dekaler

Det finns flera olika dekaler på flishuggen. Dekalerna beskrivs i det här avsnittet. Det är viktigt att du följer instruktionerna på dekalererna för att undvika olyckor och för att du ska kunna få ut så mycket som möjligt av din flishugg.

5.12.1 Läs bruksanvisningen

Dekalen betyder:

Du **måste** läsa bruksanvisningen innan maskinen används, och du **måste** följa anvisningarna i den.



5.12.2 Varning

Dekalen betyder:

Var uppmärksam när du arbetar med eller i närheten av flishuggen



5.12.3 Ögon- och hörselskydd måste användas

Dekalen betyder:

När flishuggen används **måste** du använda säkerhetsglasögon och hörselskydd eller liknande.



5.12.4 Roterande delar

Dekalen betyder:

I flishuggen finns roterande delar som kan orsaka skador. Var därför uppmärksam!



5.12.5 Vass kniv

Dekalen betyder:

I flishuggen finns vassa knivar som man kan skära sig på. Var därför uppmärksam!



5.12.6 Varvtal (PTO)

Dekalen betyder:

Rotorn får endast köras antingen vid högst 540 eller 1 000 rpm (rpm = varv per minut).

PTO: 540 rpm
PTO: 1000 rpm max

5.12.7 Fara för klämning

Dekalen betyder:

Det är risk för att klämma sig. Håll därför fingrarna borta.



5.12.8 Rotorhuset får inte öppnas innan rotorn har stoppats helt

Dekalen betyder:

Flishuggen får **inte** öppnas när rotorn snurrar.



5.12.9 Rotorhuset får bara öppnas när rotorn har stoppats helt

Dekalen betyder:

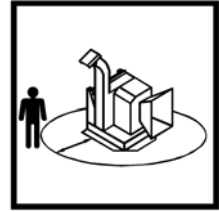
Flishuggen får **bara** öppnas när rotorn är stoppad **helt** och kraftöverföringsaxeln är avmonterad.



5.12.10 Säkerhetsavstånd

Dekalen betyder:

Var uppmärksam och håll ett säkerhetsavstånd till maskinen så långt det är möjligt. Det gäller särskilt personer som inte arbetar med maskinen.



5.12.11 Föremål kan slungas ut

Dekalen betyder:

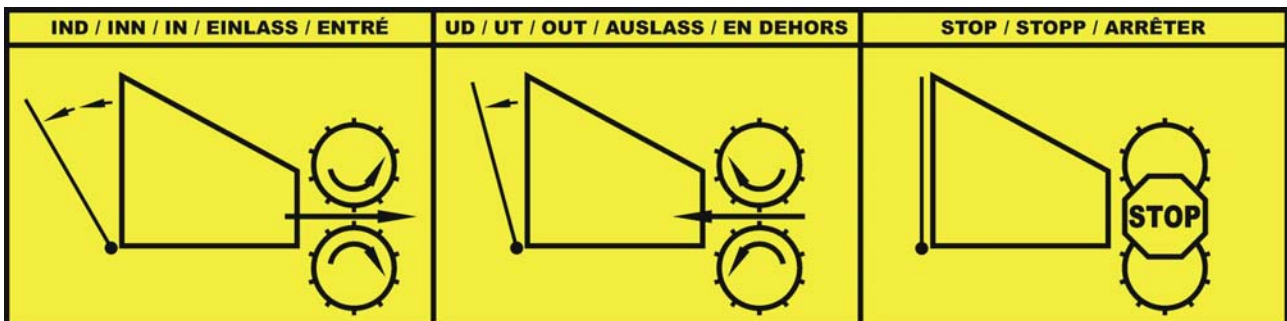
När maskinen används kan föremål slungas ut ur maskinen. Var därför uppmärksam!



5.12.12 Användning av styrbygel

Dekalen betyder:

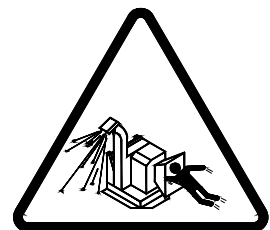
Styrbygeln har de tre visade inställningarna. Inmatningssystemets funktion följer de visade inställningarna.



5.12.13 Risk för att bli indragen

Dekalen betyder:

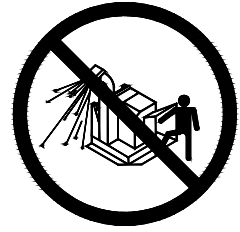
När flihhuggen används är det risk att du blir indragen i den. Var därför uppmärksam!



5.12.14 Håll dig borta från tratten

Dekalen betyder:

Stick inte in kroppsdelar i flishuggens tratt eftersom det kan vara mycket farligt.



5.12.15 Ljudnivå

Dekalen betyder:

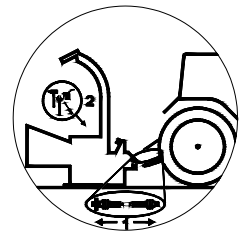
Flishuggen kan låta upp till de decibeltal som anges.



5.12.16 Montera loss kraftöverföringsaxel för underhåll

Dekalen betyder:

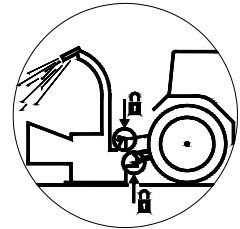
Kraftöverföringsaxeln till flishuggen **måste** av säkerhetsskäl vara **avmonterad** innan du utför underhåll på flishuggen.



5.12.17 Montera flishuggen på 3-punktsupphängning före användning

Dekalen betyder:

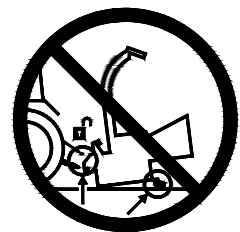
Flishuggen **måste** vara **korrekt** monterad på traktorns 3-punktsupphängning innan den börjar användas.



5.12.18 Ställ flishuggen på plan yta för frånkoppling av traktor

Dekalen betyder:

Flishuggen **måste** ställas på en plan, vågrät yta innan den kan kopplas från traktorn.



5.12.19 Använd inte krok

Dekalen betyder:

Du får inte lyfta flishuggen med krok där det här märket är placerat.



5.12.20 Rotationsriktning

Dekalen betyder:

Rotorns rotationsriktning följer pilen som visas.



6 Underhåll

För att minska risken för olyckor och för att flishuggen ska hålla länge bör du underhålla den regelbundet. Rent allmänt ska du vara uppmärksam på maskinens ljud och andra signaler och undersöka och om det behövs åtgärda skador.

När säsongen är över rekommenderar vi att du rengör flishuggen grundligt så att den blir enkel att ta i bruk när nästa säsong börjar. Vi rekommenderar också att du går igenom flishuggen enligt anvisningarna i kapitel 3 innan den tas i bruk för en ny säsong.

Obs! Under alla typer av underhåll **måste** kraftöverföringsaxeln mellan flishuggen och traktorn av säkerhetsskäl **vara avmonterad**. Dessutom bör du se till att det inte är tryck i hydraulsystemet. Om flishuggen är monterad med en rotationsövervakare ska sladden till denna **ha dragits ut** ur kontakten på traktorn.

6.1 Öppna rotorhuset

När du ska utföra underhåll på flishuggen kan det vara nödvändigt att öppna flishuggens överdel så att du kommer in till rotorn och sållet.

Eftersom överdelen av rotorhuset **BARA** får öppnas när utkastarvingarna på bakrotorn är i vågrätt läge måste du kontrollera att så är fallet. Utkastarvingarna ställs lättast i vågrätt läge om du följer anvisningarna nedan.

Du öppnar enklast flishuggen så här:

1. Koppla från flishuggen från traktorn och montera från kraftöverföringsaxeln.
2. Montera av förskärmen enligt avsnitt 5.3
3. För typ PC942-PI kan du montera av toppskärmen över ytterhöljet enligt avsnitt 5.6.
4. Vrid på rotorn genom att vrida på axeländen så att bulten i ringen på axeln (mitt emot magnetsensorn) kommer i vågrätt läge. Det betyder att utkastarvingarna också är i vågrätt läge. Se bild 17.
Alternativt kan man på vissa modeller se ett streck på axeländen där kraftöverföringsaxeln monteras. Detta streck ska placeras i vågrätt läge, för då står utkastarvingarna också i vågrätt läge.
5. Bultar i skarven mellan rotorhusets över- och underdel skruvas loss och tas bort.
6. Överdelen av rotorhuset kan nu öppnas genom att du tar tag i handtaget på överdelen och lyfter. Se bild 18.

Varning: Överdelen kan bara hållas öppen av sig själv när flisröret är monterat på överdelen.

Varning: Om flisröret **inte** är monterat på överdelen när du öppnar maskinen kan överdelen **inte** hålla sig öppen av sig själv. Du kan sätta en bult genom hålet på saxstoppet och hålla överdelen öppen på så sätt. Var försiktig när du gör det här. Lita inte på att stoppet håller överdelen uppe, särskilt när maskinen är sliten. Ni bör vara två om att öppna och stänga överdelen. Akta fingrarna när maskinen stängs. Kontrollera saxstoppet med jämna mellanrum och byt ut delar som är för slitna.

Var opmærksom på at tipploket på flisrøret inte träffar marken och blir böjt när överdelen öppnas. Du kan eventuellt skjuta tipploket i ett läge så att detta blir omöjligt. Du kan också vrida flisrøret i ett läge så att detta inte kan inträffa innan flishuggen öppnas.

Obs! Det är bara nödvändigt att ta bort förskärmen för att öppna flishuggen, men det kan vara en fördel att ta bort flera skärmar för att få mer plats och bättre sikt vid underhåll.

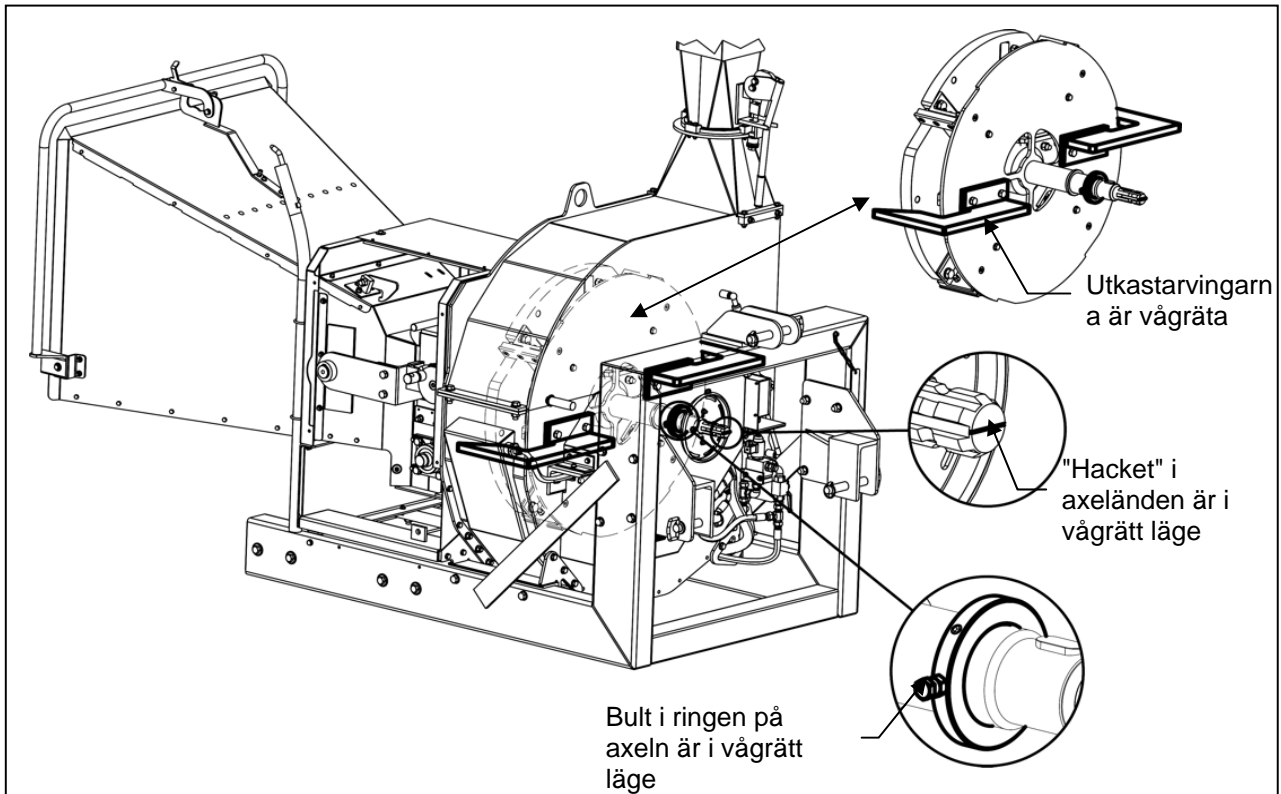


Bild 17: Öppning av maskin 1 – rotorn vrids i rätt läge

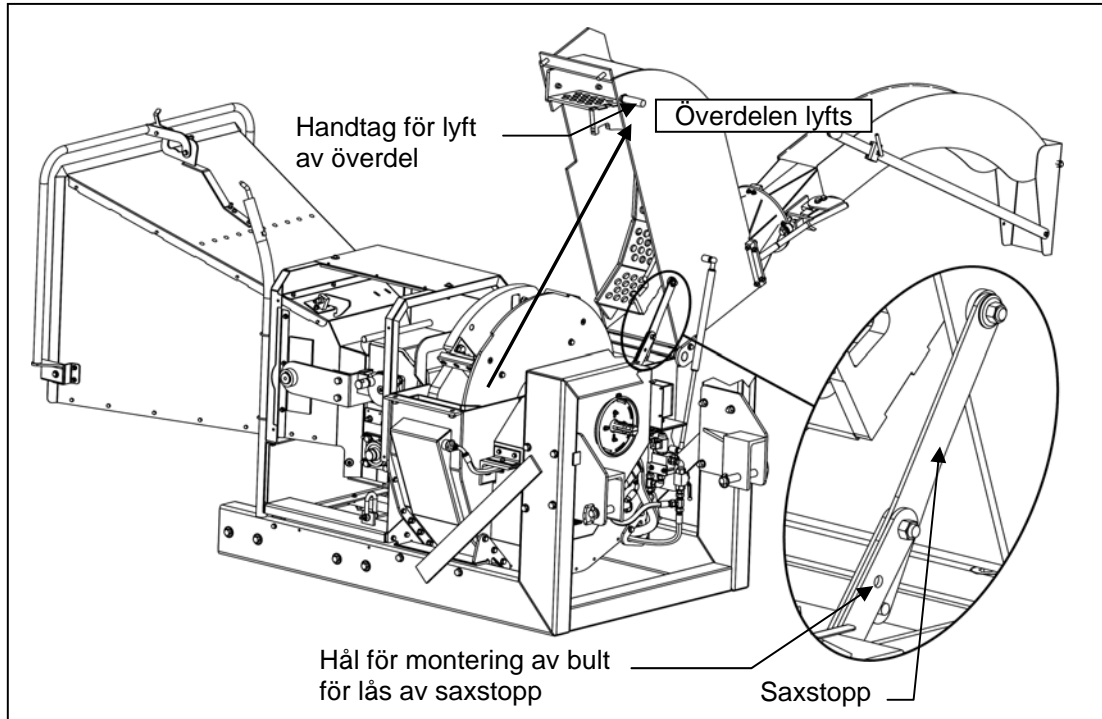


Bild 18: Öppning av maskinen 2 – Överdelen lyfts, och en bult sätts eventuellt i saxstoppet

6.2 Avmontering och montering av inmatningssystem

Om du byter undervalsar, bottenmotstål eller sidomotstål måste du montera loss inmatningssystemet och dra tillbaka det lite i förhållande till rotorhuset.

6.2.1 Avmontering av inmatningssystem

Avmonteringen av inmatningssystemet sker lättast om du följer anvisningarna nedan.

1. Kontrollera att det inte är tryck i hydraulsystemet.
2. Montera av för-, topp- och bakskrmen samt skärmen över styrventilen. Se avsnitt 5.3, 5.4 och 5.10.
3. De två hydraulslangarna från styrventilblocken på trattens sida avmonteras enligt bild 19A. Det är bra att ha en hink eller liknande till hands eftersom det kommer att läcka ut olja ur hydraulslangarna och styrventilblocken. De två M8-bultarna och de två M16-bultarna som håller inmatningssystemet fast på flishuggens bottenramar kan nu skruvas av (se bild 19B).
4. Inmatningssystemet kan nu dras tillbaka (se bild 19C) för att kontrollera att hydraulslangarna inte sitter fast.
5. För att inmatningssystemet inte ska tippa pallar du upp det med exempelvis en låg bock enligt bild 19C.
6. Kontrollera att inmatningssystemet står stabilt så att det inte tippas när du ska arbeta vid det.

Nu är flishuggen klar för underhåll.

6.2.2 Montering av inmatningssystem

Monteringen av inmatningssystemet sker lättast om du följer anvisningarna nedan.

1. Inmatningssystemet skjuts på plats framför flishuggen samtidigt som du ser till att hydraulslangarna inte sitter i kläm. Inmatningssystemet ska vara placerat så att öppningen i inmatningssystemet sitter jämnt över hålet in i flishuggen.
2. De två M8x30-bultarna + låsmuttrarna (se bild 14B för placering) sätts löst i.
3. De två M16x50-bultarna + låsmuttrar (se bild 14B för placering) sätts löst i. När båda bultarna är monterade drar du åt dem och kontrollerar att inmatningssystemet sitter rätt för hålet i flishuggen.
4. De två M8x30-bultarna + låsmuttrarna som nämns under punkt 2 dras åt.
5. De två hydraulslangarna monteras igen och spänns fast ordentligt. I avsnitt 6.13 finns information om hur du monterar slangarna.
6. Montera på bak-, topp- och förskärmen samt skärmen över styrventilen. Se avsnitt 5.3, 5.4 och 5.10. – Kom ihåg att montera på manometern igen före drift.

För att se till att allt är korrekt monterat rekommenderar vi att du kör rotorn en gång försiktigt runt med handkraft genom att vrida på axeländen och kontrollera att inget stöter i.

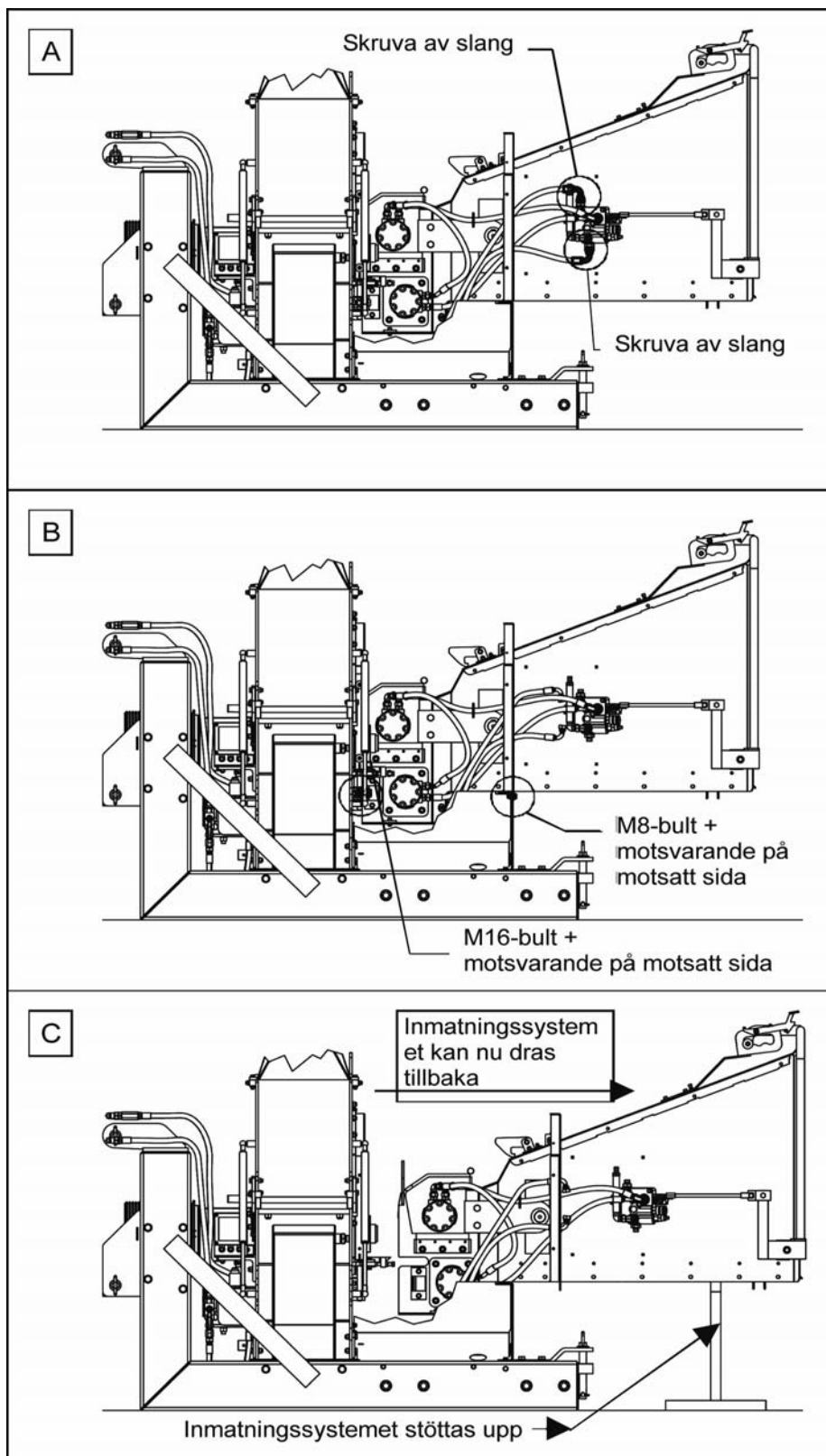


Bild 19: Avmontering av inmatningssystem

6.3 Avmontering av huggknivar

När huggknivarna ska slipas, bytas ut eller om du ska kontrollera dem noga måste du montera av dem.

Knivarna avmonteras lättast på följande sätt:

1. Avmontera för- och toppskärm samt eventuellt bakskärmen, se avsnitt 5.3 och 5.4.
2. Öppna flihhuggen så att du kommer åt rotorn, se avsnitt 6.1.
3. Vrid rotorn tills ett av fyra hål i rotorn passar mot klossen med hål på sidan av rotorhuset, och sätt i dragbulten så att rotorn är fastlåst (se bild 20B).
4. Nu kan du montera ned den första kniven genom att skruva av muttern från de bultar som håller kniven på plats. Du kan behöva ta i eftersom NordLock-brickorna sitter ganska hårt. Håll i bulten samtidigt om det behövs så att den inte följer med runt.
5. När kniven har avmonterats dras dragbulten ur. Eftersom rotorn inte längre är i balans kan den börja rotera av sig själv. Var därför försiktig!
6. Rotorn roteras tills nästa hål passar med hålet på sidan av rotorhuset. Sätt i sprintbulten. Nästa kniv kan nu monteras ned.
7. Upprepa punkt 5 och 6 tills alla fyra knivarna har monterats ned.

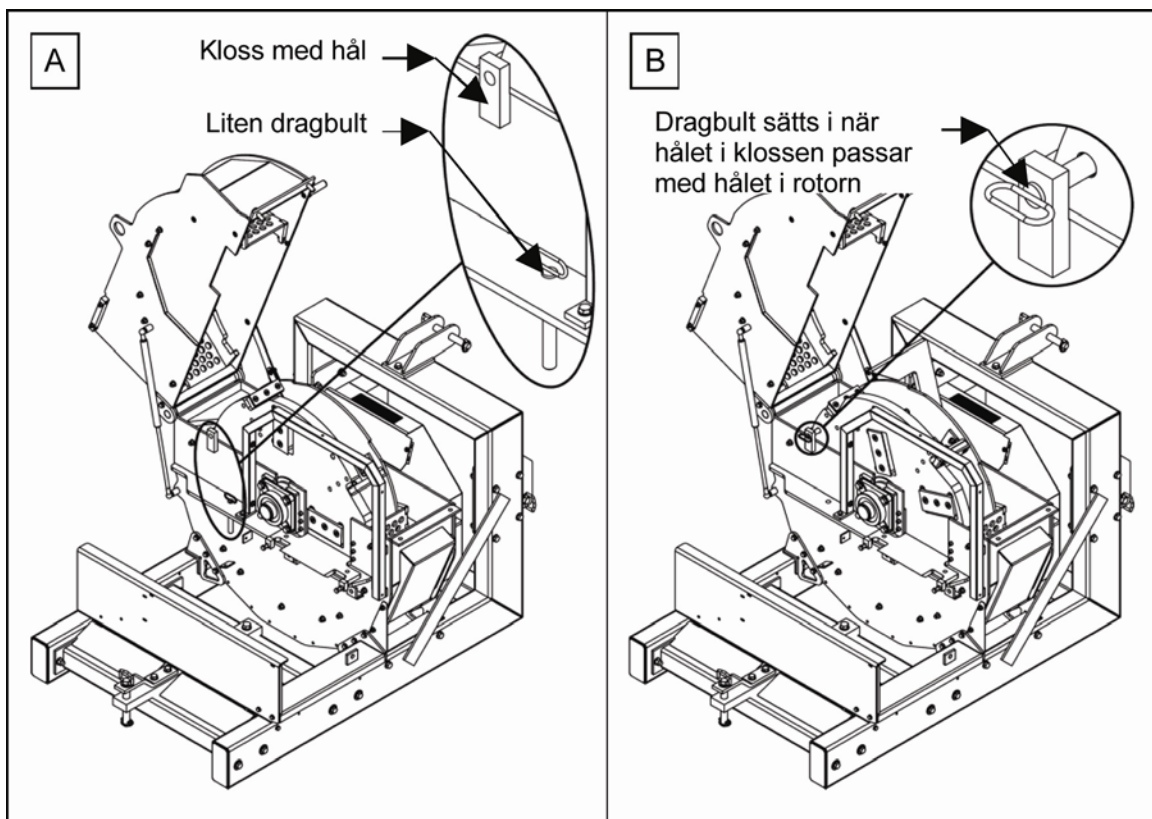


Bild 20: Låsning av rotorn när knivarna monteras av (flisrör och inmatningssystem visas inte)

Varning: Rotorn är i jämvikt med de fyra knivarna monterade, men när en eller flera knivar tas bort bryts jämvikten och rotorn kan själv börja rotera om den inte är låst. Akta därför fingrarna och stick **aldrig** in dem i maskinen.

Varning: Även om du monterar av knivarna för att de är slöa kan det fortfarande finnas ställen på eggen där de är vassa. Var därför uppmärksam och använd eventuellt kraftiga handskar när du hanterar knivarna.

6.4 Montering av huggknivar

När huggknivarna har varit avmonterade, t.ex. för att de har slipats eller bytts ut ska de monteras korrekt igen. Av säkerhetsskäl är det viktigt att du följer riktlinjerna för montering av knivar som anges här.

När knivarna ska monteras ska man försäkra sig om att bultar och muttrar samt NordLock-brickor är i gott skick. Om så inte är fallet ska de bytas ut. Läs också avsnitt 6.25 om användning av NordLock-brickor.

Varje kniv monteras med:

- 3 st. M16x80 *kvalitet 10.9* med kullersänkhuvud och invändig 6-kant (gäller med standardknivar monterade).
- 3 st. låsmuttrar för M16 *kvalitet 8.8* – extra hög enligt DIN 982-8.
- Tre uppsättningar NordLock-brickor (var och en bestående av två likadana motparter) för M16.

Om **alla** de här delarna **inte** finns på plats får knivarna **inte** monteras och flishuggen får inte användas. Det kan bli **mycket farligt** att använda flishuggen annars.

Knivarna monteras enligt samma princip som man använder för att avmontera dem (se avsnitt 6.3): Rotorn låses fast med sprintbulten i det läge som motsvarar den kniv man vill montera, och sedan kan kniven monteras. Kom ihåg att rotorn inte är i jämvikt om inte alla knivar har monterats, och den kommer därför att rotera av sig själv när sprintbulten inte sitter i.

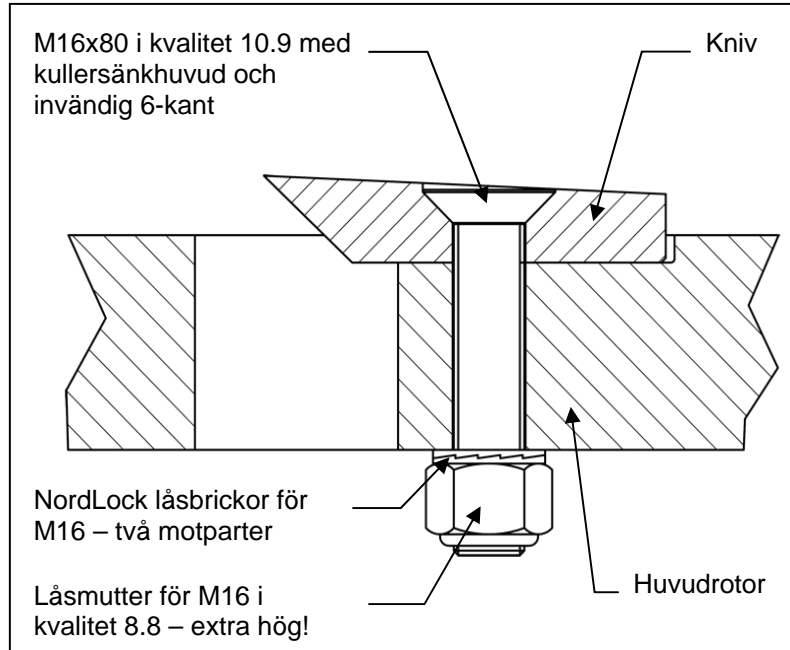


Bild 21: Huvudrotor i tvärsnitt

Skivorna monteras i par, så att de två grovt räfflade ytorna är vända mot varandra (se avsnitt 6.25). Det är viktigt att de här skivorna är korrekt vända.

Spänn åt bultarna med ett moment på 180 Nm.

Varning: När knivarna monteras ändras rotorns balans, och den kommer därför att kunna rotera själv. Akta därför fingrarna och stick **aldrig** in dem i maskinen.

Varning: Montera aldrig skadade knivar. Om kniven exempelvis är knäckt eller om det finns sprickor i den, ska den **inte** monteras. Om du gör det kan det vara **mycket farligt**.

Varning: Ha **alltid** alla fyra knivarna monterade med alla bultar korrekt monterade och åtspända under drift. Om en eller flera knivar eller bultar fattas förlorar rotorn sin jämvikt och svängningar uppstår under drift. Rotorn kan då i värsta fall förorsaka haveri.

Varning: När knivarna är nya eller nyslipade är de **mycket vassa**, och det är därför lätt att skära sig. Var därför uppmärksam och använd eventuellt kraftiga handskar när du hanterar knivarna.

6.5 Slipning av knivarna

När flishuggen används blir knivarna slitna och eggen blir slö. Det är därför nödvändigt att slipa knivarna med jämna mellanrum. Hur ofta du måste slipa knivarna beror på vilken typ av trä som körs i maskinen och om jord och småsten har följt med träet till knivarna.

Tecken på att knivarna behövs slipas:

- Fliskvaliteten är dålig.
- Flishuggen har svårt att ta sig igenom träet och rotorn tappar snabbt i varv.

När knivarna ska slipas ska de först tas bort från maskinen, men innan du gör det kontrollerar du om knivarna i stället ska bytas ut (se avsnitt 6.6). Knivarna monteras av enligt anvisningarna i avsnitt 6.3.

Knivarna slipas i en vinkel på 41° (Se bild 22). Det är viktigt att följa detta noga för att fliskvaliteten ska bli bra. Om man inte själv har möjlighet att slipa knivarna finns det företag som har specialiserat sig på det.

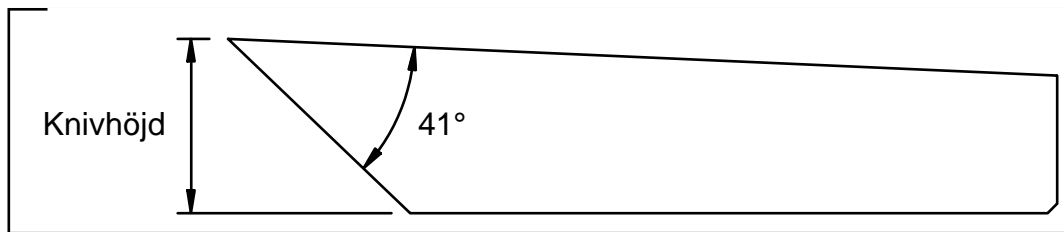


Bild 22: Kniv sedd från sidan med slipvinkel och knivhöjd

När knivarna slipas är det viktigt att slipa dem jämnt. Speciellt måste knivhöjden vara samma på alla fyra knivarna. Om den inte är det kan det vara svårt att ställa in bottenmotstålet och därmed kan det bli svårt att få jämnstora flis.

Med hänsyn till rotorns jämvikt är det viktigt att knivarna är lika.

För att knivarna ska hålla länge bör man göra följande:

- Använd bara maskinen till huggning av trä.
- Kontrollera att träet som matas in i maskinen i så hög grad som möjligt är fritt från jord och småsten.
- Det får **aldrig** komma stora stenar, järn eller andra metaller i flishuggen.

Varning: Försök **aldrig** att slipa knivarna när de sitter fastmonterade på rotorn. Det kan vara mycket farligt.

Varning: När knivarna är nyslipade är de **mycket vassa**, och det är därför lätt att skära sig. Var därför uppmärksam och använd eventuellt kraftiga handskar när du hanterar knivarna.

6.6 Byta ut huggknivarna

När huggknivarna efter lång tids användning har slipats så långt ned att eggen kommer bakom hålet genom rotorn (se bild 23), **måste** de bytas ut.

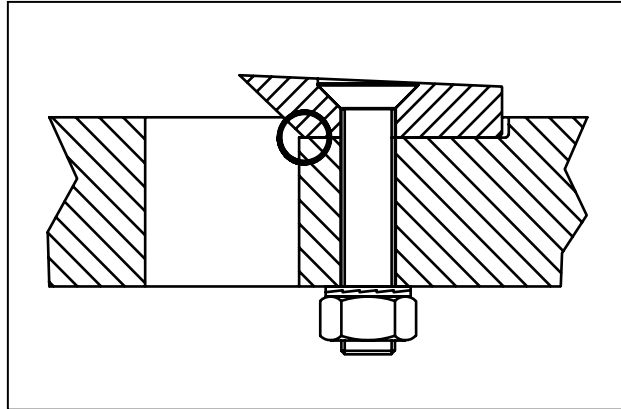


Bild 23: Knivens egg bakom hålet i rotorn

Om knivarna har skadats (stora hack eller brott), exempelvis om något mycket hårt (exempelvis sten eller metall) har hamnat i maskinen, **måste** knivarna också bytas ut. De slitna huggknivarna monteras av enligt avsnitt 6.3, och de nya huggknivarna monteras igen enligt avsnitt 6.4.

Varning: Kör aldrig flishuggen med skadade knivar. Det kan vara mycket farligt!

6.7 Byta ut sållknivar på mellanvingar

Med tiden blir sållknivarna slitna. Knivarna har fyra egg, och du kan därför vända dem på fyra olika sätt innan du måste byta dem. Eggarna kan slipas upp, men om du vill ha en riktigt bra fliskvalitet rekommenderas du att byta sållknivarna innan de slits ned allt för mycket. **Den lägsta bredden för sållknivarna är 47 mm!**

Obs! Om det är sprickor i sållkniven eller stora stycken har slagits ur kniven **måste** den bytas ut av säkerhetsskäl.

6.7.1 Avmontering av sållknivar

Sållknivarna avmonteras lättast på detta sätt:

1. Avmontera för- och toppskärm samt eventuellt bakskrämen, se avsnitt 5.3 och 5.4.
2. Öppna flishuggen så att du kommer åt rotorn, se avsnitt 6.1.
3. Vrid rotorn tills ett av fyra hål i rotorn passar mot klossen med hål på sidan av rotorhuset, och sätt i dragbulten så att rotorn är fastlåst (se bild 20B).
4. Nu kan du montera ned den första sållkniven genom att skruva av muttern från de bultar som håller sållkniven på plats. Du kan behöva ta i eftersom NordLock-brickorna sitter ganska hårt.
5. När sållkniven har avmonterats dras dragbulten ur. Eftersom rotorn inte längre är i balans kan den börja rotera av sig själv. Var därför försiktig!
6. Rotorn roteras tills nästa hål passar med hålet på sidan av rotorhuset. Sätt i dragbulten. Nästa kniv kan nu monteras ned.
7. Upprepa punkt 5 och 6 tills alla fyra knivarna har monterats ned.

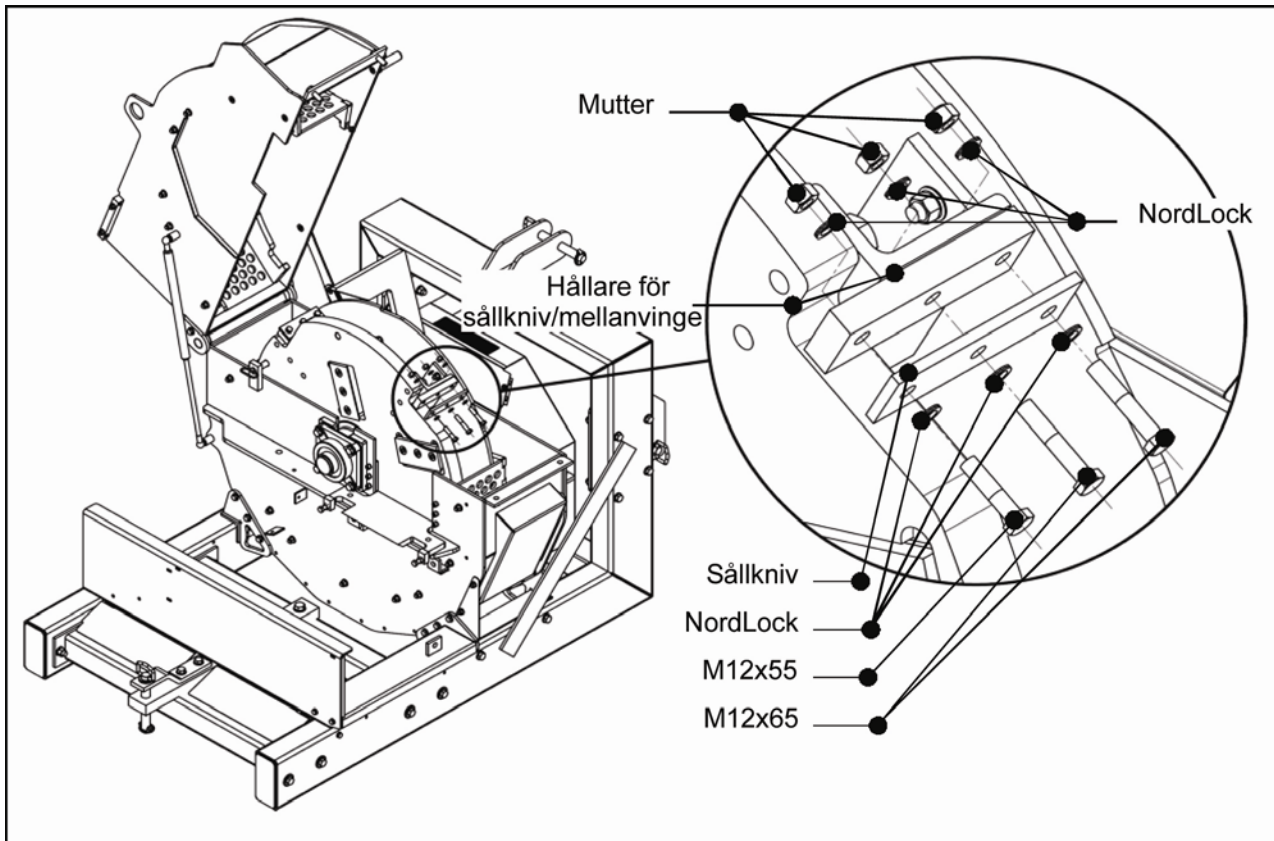


Bild 24: Byte av sållknivar (flisrör, inmatningssystem m.m. visas inte)

6.7.2 Montering av sållknivar

När knivarna har varit avmonterade, t.ex. för att de har slipats eller bytts ut ska de monteras korrekt igen. Av säkerhetsskäl är det viktigt att du följer riktlinjerna för montering av knivar som anges här.

När knivarna ska monteras ska man försäkra sig om att bultar och muttrar samt NordLock-brickor är i gott skick. Om så inte är fallet ska de bytas ut. Läs också avsnitt 6.25 om användning av NordLock-brickor.

Varje sållkniv monteras med:

- 2 st. M12x65 kvalitet 8.8.
- 1 st. M12x55 kvalitet 8.8.
- 3 st. låsmuttrar för M12 kvalitet 8.8.
- Sex uppsättningar NordLock-brickor (var och en bestående av två likadana motparter) för M12.

I bild 24 kan du se hur delarna ska placeras.

Om **alla** de här delarna **inte** finns på plats får knivarna **inte** monteras och flishuggen får inte användas. Det kan bli **mycket farligt** att använda flishuggen annars.

Sållknivarna monteras enligt samma princip som man använder för att avmontera huggknivar (se avsnitt 6.3): Rotorn låses fast med sprintbulten i det läge som motsvarar den kniv man vill montera, och sedan kan kniven monteras. Kom ihåg att rotorn inte är i jämvikt om inte alla sållknivar har monterats, och den kommer därför att rotera av sig själv när dragbulten inte sitter i och låser rotorn.

Med hänsyn till rotorns jämvikt är det viktigt att sållknivarna är lika. Detta innebär att sållknivarna måste vara slipade lika stora med 1/10 mm toleransskillnad.

6.8 Byta ut mellanvingarna

Det är normalt sällan nödvändigt att montera av mellanvingarna. Om de skulle skadas kan det dock vara nödvändigt att underhålla eller byta ut dem.

En mellanvinge avmonteras lättast på detta sätt:

- 1) Lås rotorn i ett läge där den mellanvinge som du vill montera av är lätt att komma åt.
- 2) Avmontera sållkniven på vingen enligt avsnitt 6.7.
- 3) Avmontera bultarna mellan mellanvingen och bakrotorn.
- 4) Avmontera bultarna som håller mellanvingen fast mot huvudrotorn.
- 5) Ta bort mellanvingen. Du kan behöva lossa bultarna i flera av vingarna så att den mellanvinge du vill byta inte är spänd.
- 6) Den nya mellanvingen sätts på den gamlas plats, och bultarna som ska hålla mellanvingen fast mot huvudrotorn sätts i löst.
- 7) Bultarna mellan mellanvingen och bakrotorn sätts i löst.
- 8) Bultarna spänns åt och den nya mellanvingen är nu fixerad.
- 9) Efter bytet måste rotorn avbalanseras! Det är **mycket** viktigt att du följer dessa instruktioner!

6.9 Byta ut utkastarvingarna

Det är normalt sällan nödvändigt att montera av utkastvingarna. Om de skulle skadas kan det dock vara nödvändigt att underhålla eller byta ut dem.

Detta sker genom att vingen (se kapitel 9 för placering) avmonteras genom att bultarna skruvas ut och vingen tas loss. Sedan kan du byta vinge.

Du monterar vingarna genom att placera dem över hålen i bakrotorn och skruva på bultar och NordLock-brickor igen. Dra åt dem ordentligt. Skadade bultar ska också bytas ut (använd M16x60 kval. 8.8). Kom ihåg att vända vingen rätt.

Efter att du har bytt ut vingarna ska rotorn försättas i jämvikt igen. Det är viktigt att detta görs för att rotorn inte ska komma i svängning vid användning. Detta **måste** göras.

Varning: Se **alltid** till att båda utkastarvingarna är monterade med alla bultar, brickor och muttrar korrekt fastsatta och spända under användning. Om det fattas en vinge kan svängningar uppstå i rotorn, som i värsta fall havererar.

Varning: När vingarna avmonteras eller monteras ändras roterns jämvikt, och den kommer därför att kunna rotera själv. Akta därför fingrarna och stick **aldrig** in dem i maskinen.

6.10 Ändring av flisstorleken

Flisstorleken kan ändras så att man får en flisstorlek som passar ens behov.

Den flisstorlek man får vid en viss inställning av flishuggen beror på ett antal olika förhållanden:

1. Träslag
2. Träets fuktighet
3. Knivhöjden
4. Inmatningshastigheten
5. Hålstorleken i sållet

Ad 1. Olika träslag har olika hårdhet, vilket också har betydelse för flisstorleken.

Ad 2. Ju torrare träet är, desto större tendens har det att spricka och bilda stickor och klumpar. Det ger en tendens att ge långa, men tunna trästycken, som dock finfördelas i sållet.

Ad 3. Knivhöjden över huvudrotorns framsida har betydelse för hur mycket varje kniv kan ta av det träd som ska huggas, varje gång kniven passerar. Är knivhöjden låg kan lite tas av, med generellt liten flis som följd. Och om knivhöjden är hög kan mycket tas av, med motsvarande stor flis till följd.

Ad 4. Genom att vrida på flödesventilen på manöverventilen justerar man hastigheten på inmatningsvalsarna, men också i viss utsträckning flislängden. Ju snabbare inmatningsvalsarna kör, desto grövre flis får man. Tvärtom blir också flisen finare om inmatningsvalsarna kör långsamt, eftersom trädet då träffas av en kniv och därmed huggs av innan det träffar rotorn. Då utnyttjas inte hela knivhöjden. För att utnyttja knivhöjden optimalt ska trädet träffa rotorn just innan det träffas av en kniv.

Ad 5. Hålstorleken i sållet har bara sekundär betydelse för flisstorleken eftersom hålets storlek bara bestämmer hur stor det största trästycket kan vara som kan komma igenom maskinen. Om knivarna redan skapar liten flis, kommer den bara att passera genom hålen i sållet utan att nödvändigtvis finfördelas ytterligare. Ju större hål, desto större trästycken kan komma igenom. Däremot ger små hål mindre flis, eftersom sållet då får mer att göra. Det finns dock en nedre gräns för hålets storlek, eftersom mindre hål har lättare att täppas till. Det beror också på träslag och träets fuktighet. Tänk också på att ju mindre hålstorlek, desto mindre kapacitet har maskinen, eftersom det då oftare blir nödvändigt att finfördela träet innan det kan komma igenom sållet.

Som synes går det bara att förändra punkt 3, 4 och 5. Men av de tre är det bara knivhöjden som verkligen kan påverka den generella flisstorleken. Sållet garanterar bara att det är maximal storlek på de trästycken som kan komma igenom maskinen.

6.10.1 Inställning av flisstorlek med mellanlägg under kniv.

Vid användning av mellanlägg mellan kniv och rotor kan man ställa in knivhöjden och på så sätt i första hand fastställa flislängden. Till flishuggen finns mellanlägg i två tjocklekar: 2 och 3 mm. Det innebär att följande flislängder uppnås:

Mellanlägg	Flislängd
Inget	8 mm
2 mm	10 mm
3 mm	11 mm
2 mm + 3 mm	13 mm

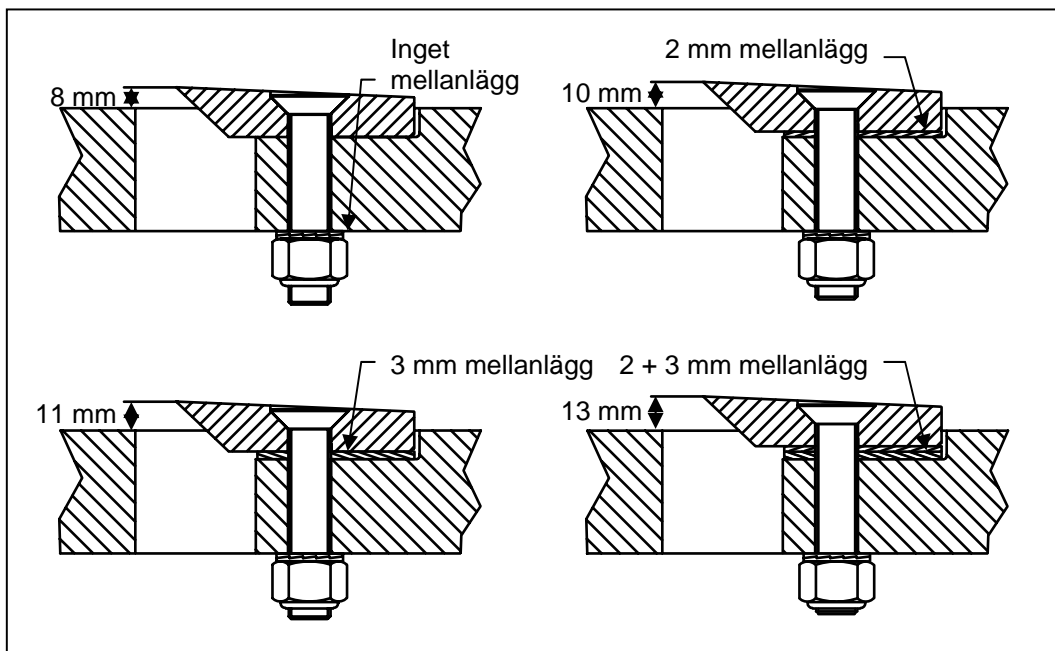
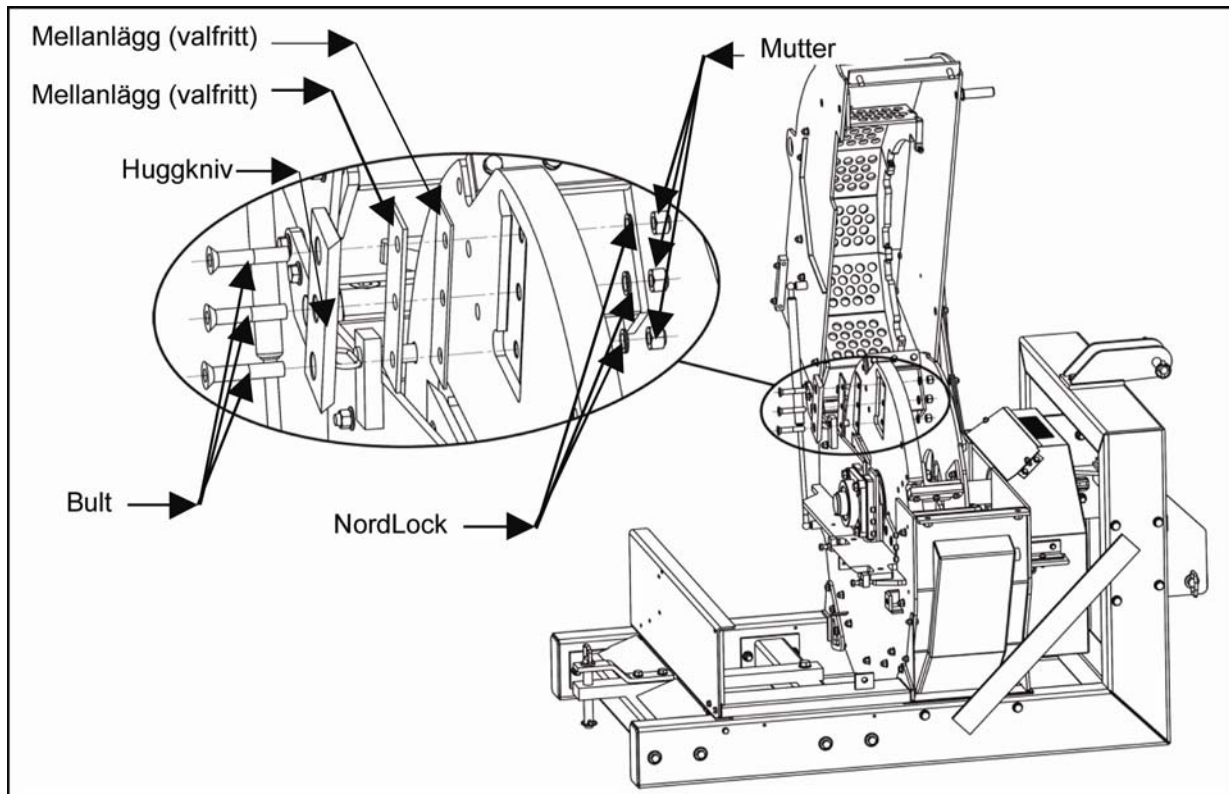


Bild25: De olika kombinationerna av mellanlägg

Mellanläggerna sätts i utifrån behov som på bilden i figur 25, och knivarna ska monteras enligt beskrivningen i avsnitt 6.3.



**Bild26: Montering av knivar med mellanlägg
(flishugg visad utan matarverk m.m. för att det ska bli mer överskådligt)**

När man har monterat eller tagit bort ett mellanlägg ska man komma ihåg att ställa in motstålen så att de passar till den nya knivhöjden. Det är också extra viktigt att vara uppmärksam på sidomotstålen när man har satt i mellanlägg som ökar knivhöjden.

Den maximalt tillåtna knivhöjden över rotorn är 15 mm.

6.10.2 Inställning av flislängd vid justering av oljeflöde.

Som tidigare nämnt kan man genom att vrida på flödesventilen på manöverventilen justera hastigheten på inmatningsvalsarna och därmed också i viss utsträckning flislängden. Ju snabbare inmatningsvalsarna kör, desto grövre flis får man. Tvärtom blir också flisen finare om inmatningsvalsarna kör långsamt, eftersom trädet då träffas av en kniv och därmed huggs av innan det träffar rotorn.

Vi rekommenderar inte att den metoden används generellt för att justera flislängden, eftersom det är svårt. Det bästa är att köra inmatningen så snabbt att trädet träffar rotorskivan just innan det huggs av. Men eftersom detta är svårt att uppnå i praktien och eftersom rotorn inte kör med ett konstant varvtal pga att den förlorar varv när trädet huggs av, är det bäst att mata lite långsammare än nödvändigt. Då kan man göra så att trädet inte träffar och bromsar skivan innan det huggs av, och då minimerar man inmatningshastighetens betydelse och det är då knivhöjden som i första hand avgör flisstorleken. Därefter har hålstorleken i sållet betydelse för den slutliga flisstorleken.

6.10.3 Inställning av flisstorlek vid byte av såll.

Storleken på hålen i sållet har inte så stor betydelse för den generella flisstorleken. Sållet ska bara se till att det är en förutbestämd storlek på det träd som kommer genom maskinen, vilket innebär att man slipper stickor och klumpar som ju faller utanför den önskade storleken. Denna maximala storlek sätts uteslutande av hålstorleken på sållet.

Knivarna kan skapa ganska grov flis, men om hålen i sållet är för små i förhållande till den storleken, kommer flisen inte igenom sållet förrän den är tillräckligt finfördelad. Det är inte önskvärt, eftersom det minskar flishuggens kapacitet. För att uppnå så stor kapacitet som möjligt ska knivarna i första hand skapa så enhetlig flis som möjligt. För bästa möjliga funktion ska sållet bara arbeta när det finns stickor eller klumpar i maskinen! Detta minskar samtidigt slitaget på sållet.

Vi rekommenderar att man inte byter ut sållet mot ett annat med en annan hålstorlek om man inte har en god anledning till det. Om man kan använda flisen när hålstorleken i sållet är t.ex. 30 mm finns det ingen anledning att minska hålstorleken. Om man kan acceptera en större maximalstorlek på flisen än det som 30 mm ger kan man med fördel gå upp i hålstorlek för att öka kapaciteten.

6.10.3.1 Avmontering av sållsegment

Sållsegmenten monteras lättast av på detta sätt:

- 1) Öppna flishuggens överdel enligt beskrivningen i avsnitt 6.1.
- 2) För säkerhets skull rekommenderar vi att knivarna avmonteras enligt beskrivningen i avsnitt 6.3.
- 3) Rotorn låses i ett lämpligt läge beroende på vilket sållsegment man vill arbeta på, enligt beskrivningen i avsnitt 6.3.
- 4) Bultarna som håller ihop sållsegmenten i över- respektive underdelen tas bort. Två bultar i rotorhusets överdel och två bultar i underdelen. Se figur 27.
- 5) Bultarna som håller segmenten på plats på sidoplattorna i underdelen av rotorhuset kan nu tas bort från ett segment i taget, från ena hållet. Allt eftersom segmenten tas bort kan det vara en fördel att vrida rotorn och låsa den i ett annat läge för att ta bort de sista segmenten.
- 6) Bultarna som håller segmenten på plats på sidoplattorna i överdelen av rotorhuset kan nu också tas bort, ett segment i taget.

Det krävs två personer för att montera av segmenten.

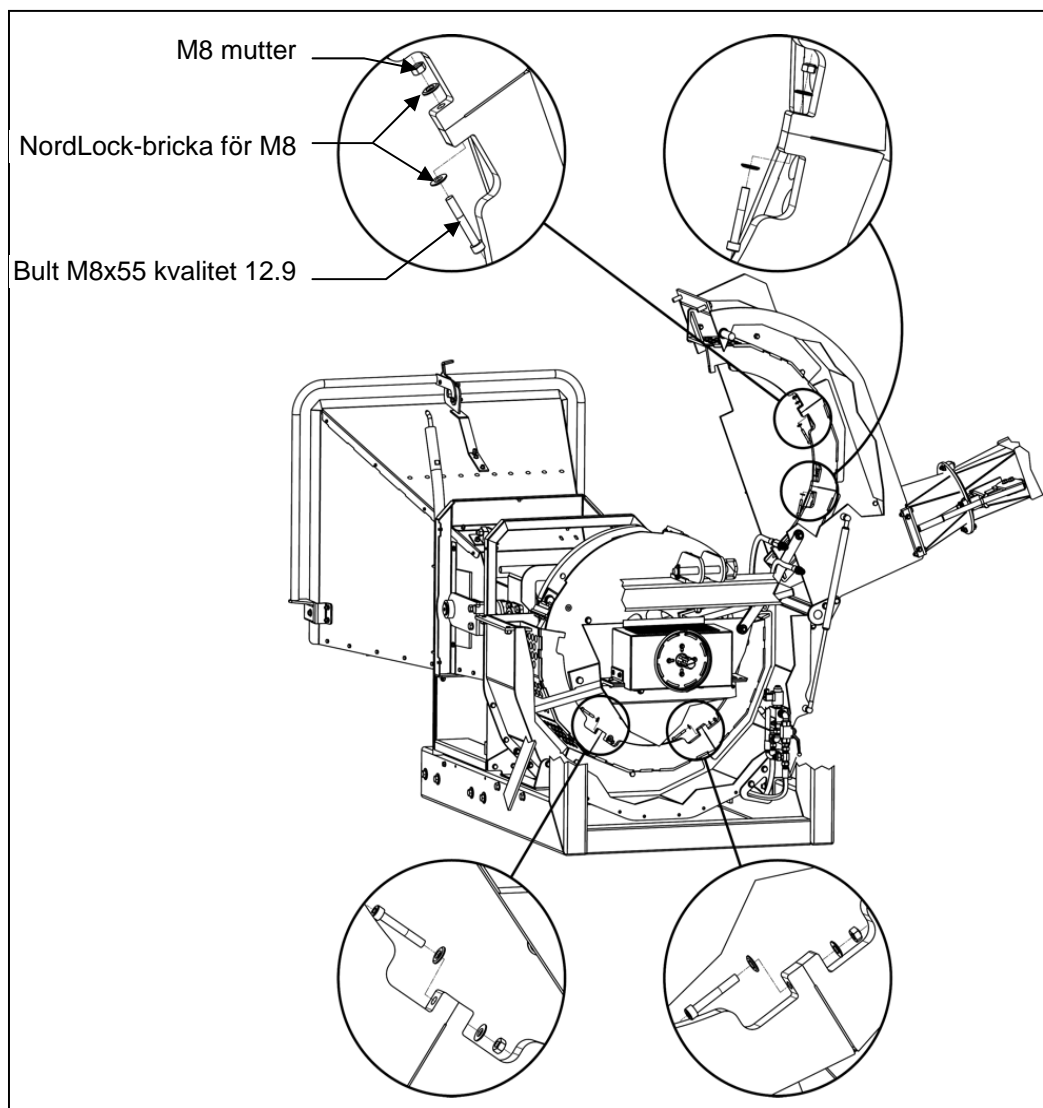


Bild27: Bultar mellan sållsegment

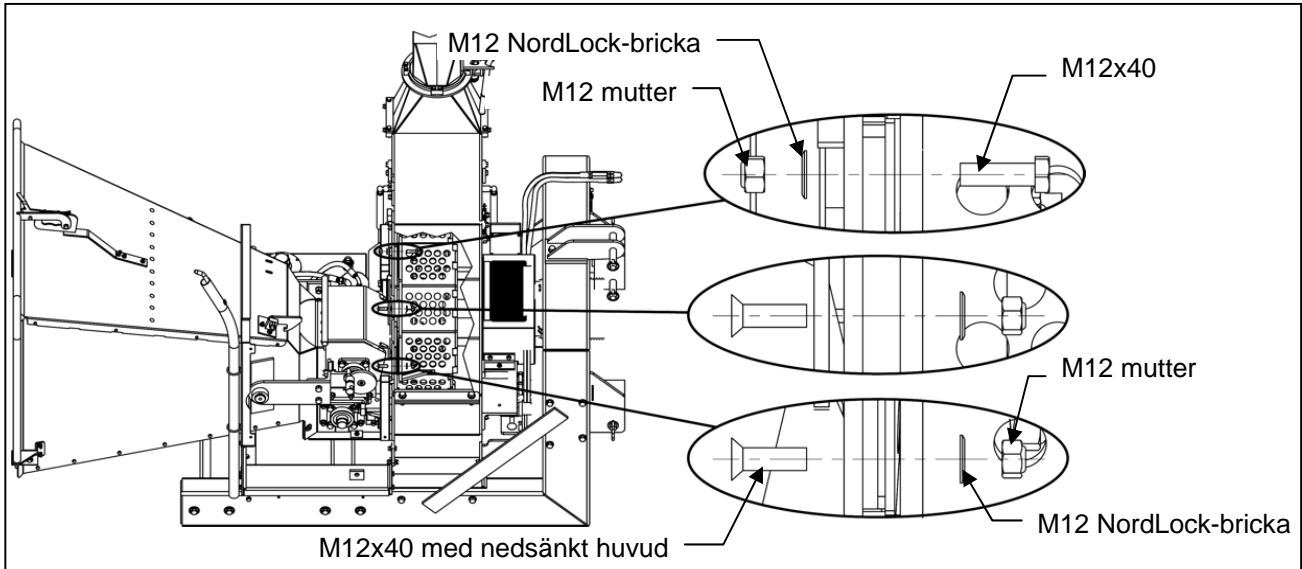


Bild28: Bulttyper för montering av sållsegment mot sidoplatta

6.10.3.2 Montering av sållsegment

Innan du monterar nya sållsegment ska du kontrollera att du har alla de delar man behöver. Det är viktigt att kontrollera att alla delarna är i ordning, eftersom sållet kan utsättas för en stor belastning under drift.

En fullständig uppsättning sållsegment består av:

- 4 st. långa sållsegment.
- 2 st. korta sållsegment.
- 13 st. M12x45 kvalitet 8.8.
- 3 st. M12x45 kvalitet 8.8 med nedsänkt huvud och invändig 6-kant.
- 16 st. muttrar för M12 kvalitet 8.
- 28 st. NordLock-brickor för M12 (*).
- 4 st. M8x55-bultar kvalitet 8.8 med cylinderhuvud och invändig 6-kant.
- 4 st. muttrar för M8 kvalitet 8.
- 8 st. NordLock-brickor för M8.

(*) Om bulten har ett sexkantigt huvud krävs det NordLock-brickor på både bult- och muttersidan. Om det är en bult med nedsänkt huvud krävs det bara en NordLock-bricka på muttersidan.

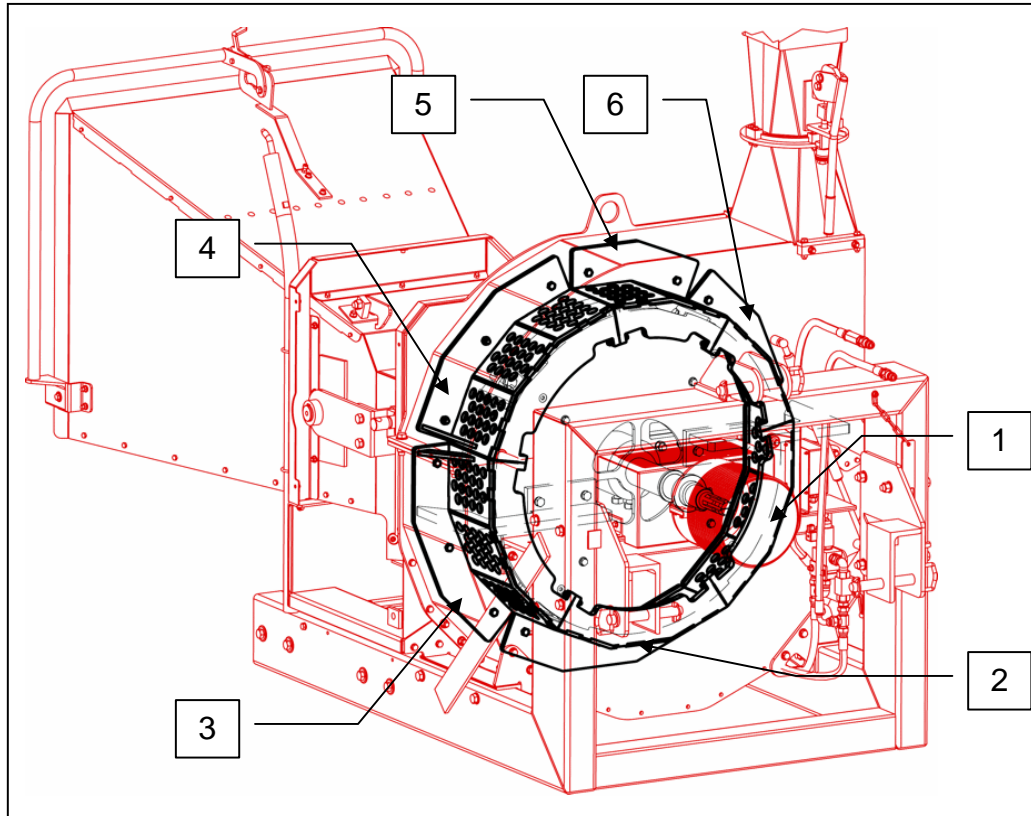


Bild29: Översikt över sållsegmentens placering och numrering av dessa

Segment 1 + 2 + 3 ska sitta i rotorhusets underdel.

Segment 4 + 5 + 6 ska sitta i rotorhusets överdel.

Observera: Segment 1 och segment 4 är lika.

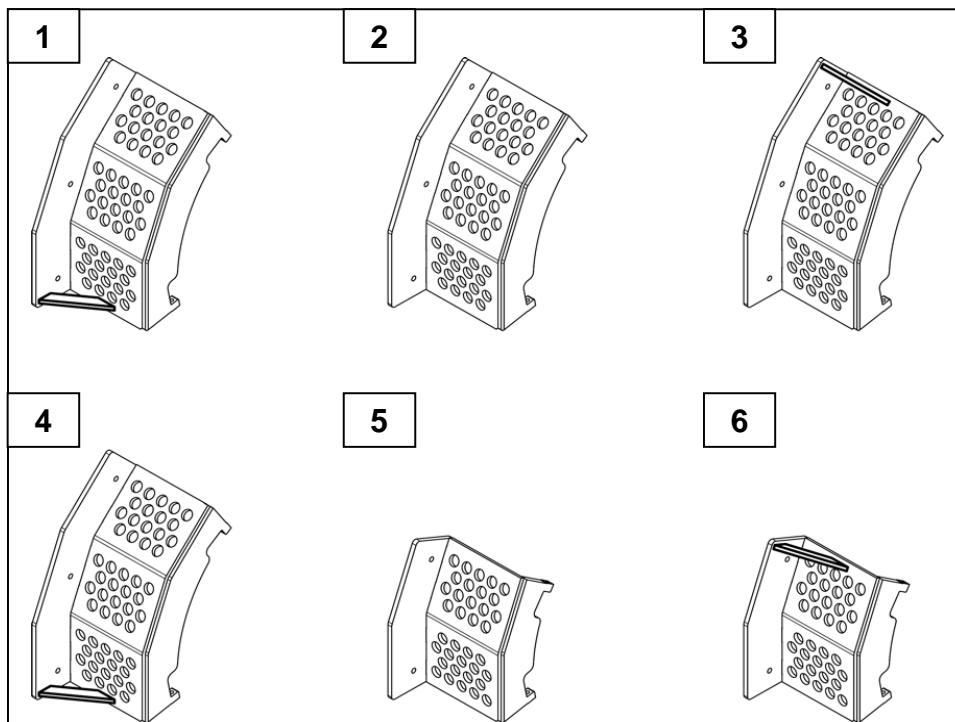


Bild30: Översikt över sållsegment

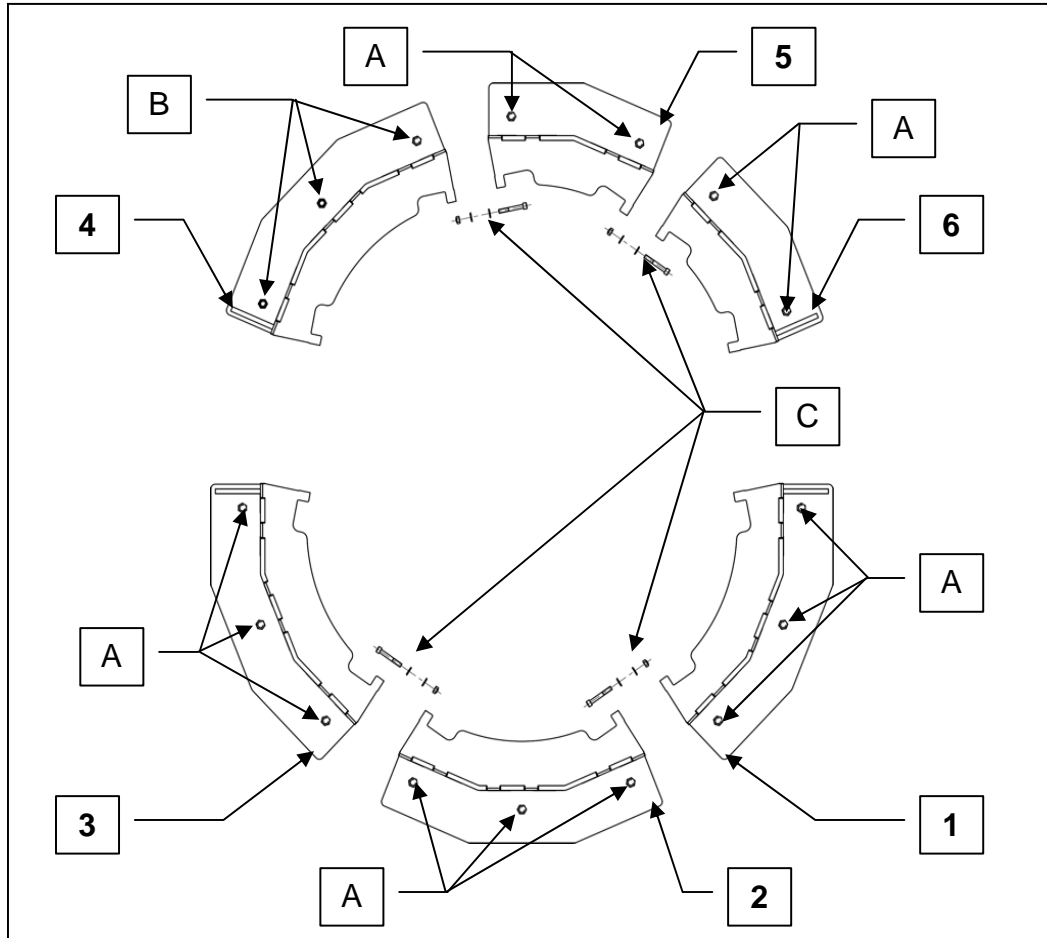


Bild31: Översikt över komplett såll samt bultar för montering

Anteckning till figur 31:

Siffrorna 1 till 6 refererar till numret på sållsegmentet

"A" är M12x45 + NordLock-bricka + Nordlock-bricka + mutter.

"B" är M12x45 med nedsänkt huvud och invändig 6-kant + NordLock-bricka + mutter.

"C" är M8x55 med cylinderhuvud och invändig 6-kant + NordLock-bricka + NordLock-bricka + mutter.

"A" och "B" är för montering av sållsegment mot rotorhusets sidoplattor.

"C" är för att bulta ihop sållsegment

Sållsegmenten monteras lättast på detta sätt:

- 1) Ta sållsegment 2 och montera det i botten med 3 st. M12x40 kval. 8.8 + bricka + kval. 8 (se figur 31). Sätt bultarna löst genom sidoplattan så att segmentet fortfarande kan röra sig lite.
- 2) Ta sållsegment 1 och montera det på rätt sida av det bottensegment du precis monterade (se figur 31). Även här ska bulten sitta löst. Montera sedan sållsegment 3 på den andra sidan av sållsegment 2, fortfarande med lösa bultar.
- 3) De sållsegment du precis monterade fixeras mot varandra med 1 st. M8x55 kval. 8.8 med cylinderhuvud och invändig 6-kant + 2 brickor + mutter kval. 8 i varje koppling (se figur 31). Dessa bultar ska också sitta löst.

- 4) Bultarna i segmenten i underdelen kan nu dras åt eftersom man ska se till att de faller på plats bredvid varandra. Alla segmenternas monteringsflänsar ska ligga platt mot sidoplattan i underdelen.
- 5) När alla segmenten i underdelen är korrekt spända in mot sidoplattan i underdelen ska bultarna mellan segmenten spännas.
- 6) När segmenterna i underdelen är färdigmonterade kan segmenten i överdelen monteras på samma sätt. Här kan det vara en fördel att börja från en ände av segment 6. Därefter sätts segment 5 i följt av segment 4.
- 7) När även sållsegmenten i överdelen är färdigmonterade kan man åter montera knivarna enligt beskrivningen i avsnitt 6.4.
- 8) När alla knivar är monterade vrids rotorn till ett läge där utkastarvingarna är i vågrätt läge så att överdelen kan stängas.
- 9) Innan överdelen kan stängas är det viktigt att man kontrollerar att man inte har glömt några verktyg eller bultar osv. inne i maskinen. Annars kan maskinen i värsta fall gå sönder under starten.
- 10) Stäng sedan överdelen försiktigt och kontrollera att alla delar är fria utan kontakt med varandra. Skruva sedan in bultarna mellan rotorhusets över- och underdel så att överdelen är ordentligt låst mot underdelen (se figur 1). Observera att du inte behöver montera bultar mellan segmenten i överdelen och underdelen.
- 11) När överdelen är ordentligt stängd vrider du rotorn försiktigt ett par varv genom att vrida på axeldelen samtidigt som du lyssnar efter missljud. Om det hörs ett missljud tar du reda på vad som är fel och åtgärdar det innan du startar maskinen. Det är **mycket** viktigt att du följer dessa instruktioner.
- 12) Innan maskinen startas ska alla skärmar monteras korrekt enligt beskrivningen i avsnitt 5.2 ff.
- 13) Den första gången maskinen startas efter byte av sållsegment ökar du rotorns varvtal långsamt samtidigt som du åter lyssnar efter missljud. Om det hörs ett missljud tar du reda på vad som är fel och åtgärdar det innan du använder maskinen. Det är **mycket** viktigt att du följer dessa instruktioner.

Varning: Kom ihåg att undersöka maskinen så att det inte finns glömda delar kvar i den innan du startar den!

6.11 Smörjning av lager

För att garantera en lång livstid för lagren ska de smörjas regelbundet.

Om maskinen används 8 timmar per dag rekommenderar lagertillverkaren att lagren smörjs 3 - 4 gånger per år med ett litiumtvålbaserat smörjfett med en minimiviskositet på $68 \text{ mm}^2\text{s}^{-1}$.

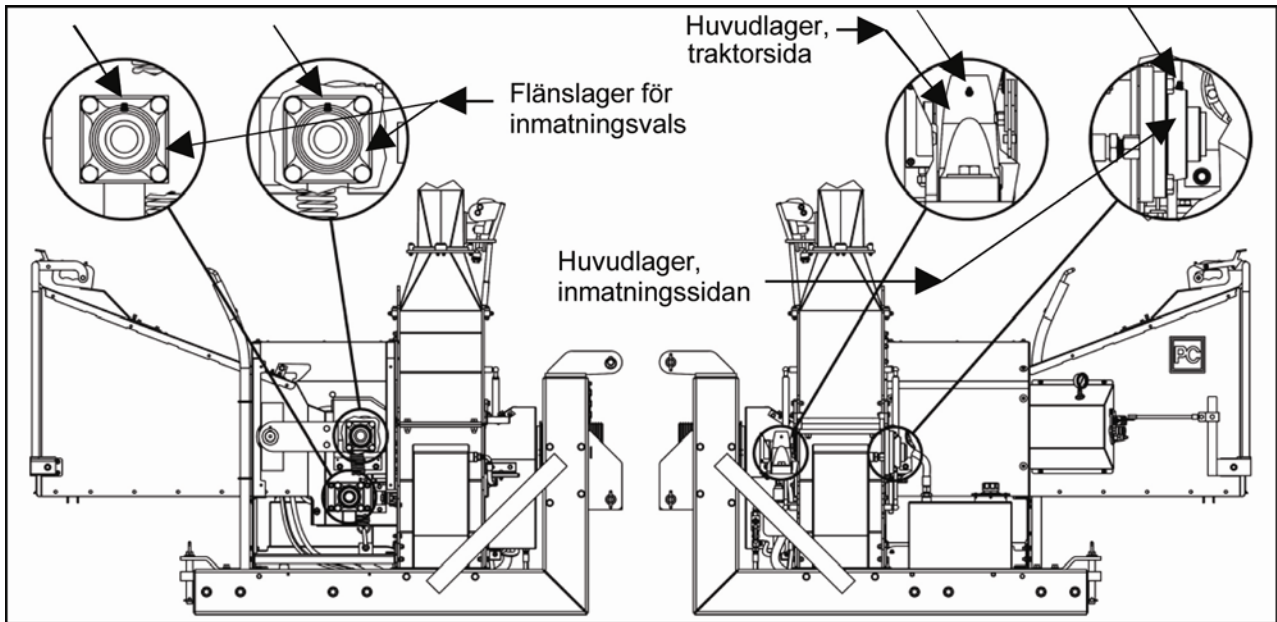


Bild32: Placering av smörjnipplar på lager

För smörjning av lagren (totalt 4) kan man med fördel använda en smörjpistol, som passar till smörjnipplarna, som finns på alla lager. Lagrens och smörjnipplarnas placering visas i figur 32.

När lagren ska smörjas monterar man först av för-, topp- och bakskärmarna samt lagerskärmen. De två huvudlagren får tre pumpningar och de små 1,5 pumpning. Om den mängden överskrids riskerar lagren att överhettas under start. Tänk därför på att lagren **inte** ska fyllas med fett. Se upp så att du inte trycker ut för mycket fett i lagren, eftersom det kan skada tätningarna.

6.12 Smörjning av gångjärnsarm för matarverkets överdel

Gångjärnsarmarna till matarverket ska precis som lagren regelbundet smörjas och här finns också smörjnipplar (se figur 33 för placering).

Gångjärnsarmarna smörjs med samma typ av smörjfett som används till lagren och smörjs med samma intervall.

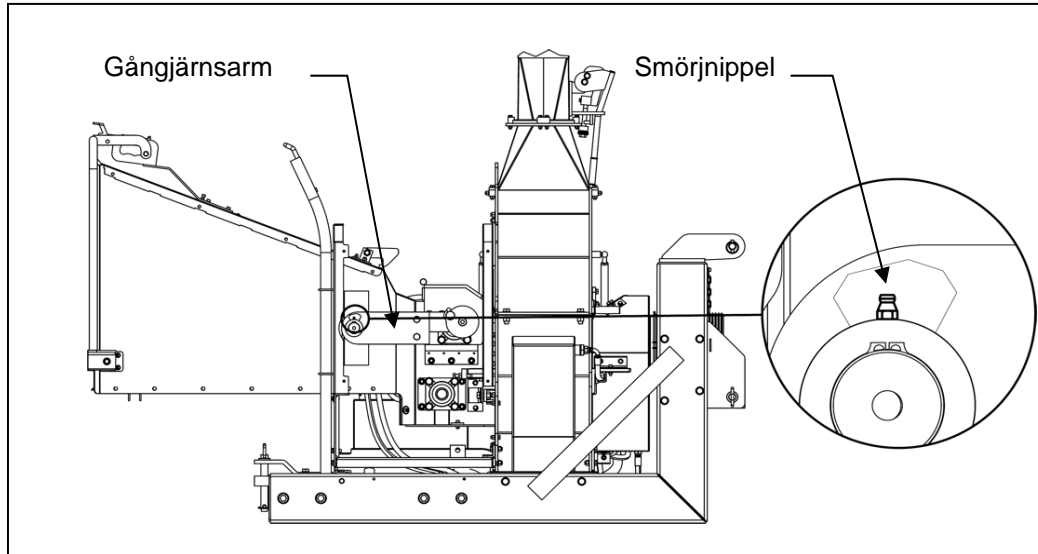


Bild33: Placering av smörjnippel på gångjärnsarm

6.13 Inställning av motstål

För att flihsuggen ska kunna fungera optimalt och för att garantera en bra fliskvalitet kan bottenmotstålet ställas in.

Det är **viktigt** att alltid kontrollera och om nödvändigt ställa in motstålen när:

- Knivarna monteras på nytt efter att ha varit avmonterade vid t.ex. slipning.
- Knivarna är utbytta.
- Rotorn har varit avmonterad.
- Matarverket har varit avmonterat.

Förutom vid ovan nämnda tillfällen kan motstålen med fördel kontrolleras innan flihsuggen startas.

6.13.1 Öppning av matarverk för inställning av motstål

För att kunna ställa in motstålet måste du först öppna den övre delen av matarverket för att kunna se bättre. Det gör du på följande sätt:

1. Montera av för-, topp- och bakskrmen enligt beskrivningen i avnitt 5.3 och 5.4.
2. Lossa fjädern genom att vrida rondellen medurs med hjälp av det medföljande röret med pigg (se figur 34 B).
3. Tag av fjädern (som nu är spänd) av axeltappen som är svetsad på rondellen.
4. Vrid ned krokarna (se figur 34 B).
5. Lyft av överdelen av matarverket med det medföljande röret och håll den på plats med kroken (se figur 34 D).
6. Öppna flihsuggen enligt anvisningarna i avsnitt 6.1.

Du kan nu ställa in motstålet på flihsuggen.

Varning: När överdelen av matarverket är öppen får man **aldrig** sticka in fingrarna under överdelen. Överdelen öppnas uteslutande för att kunna se motstålen bättre!

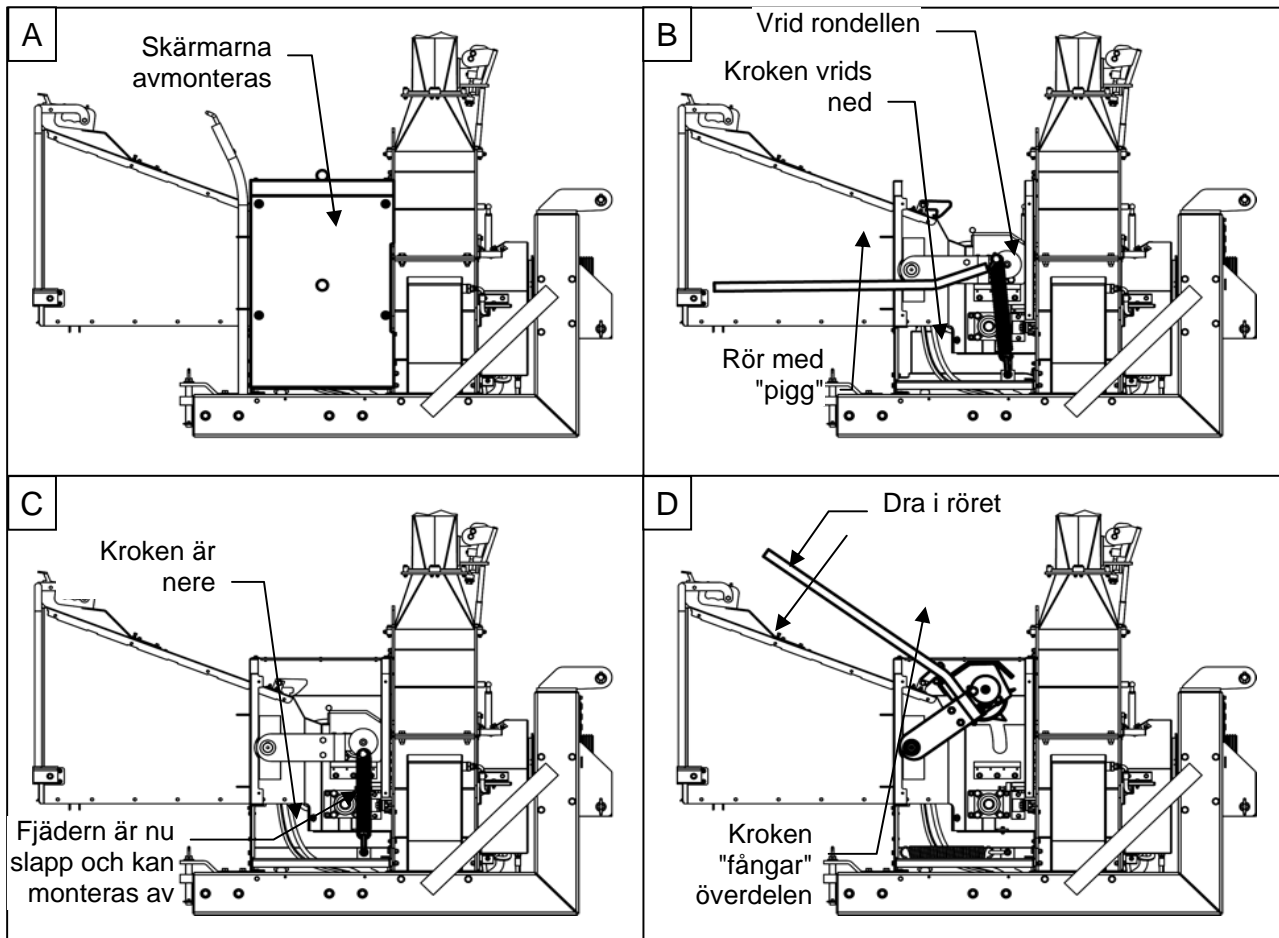


Bild34: Öppna matarverket

6.13.2 Stänga matarverket

Innan matarverket stängs av ska du kontrollera att alla motstålen sitter fast ordentligt. Matarverket stängs av i omvänd ordning jämfört med hur det öppnades:

1. Det medföljande röret sätts i sin motpart på överdelen av matarverket och medan man drar lätt i röret kan krokarna, som håller överdelen, dras bort. Överdelen kan nu sänkas på plats.
2. Krokarna vrids bakåt så att de inte fångar överdelen när flishuggen börjar användas.
3. Fjädern lyfts på plats på axeltappen på rondellen och denna vrids med verktyget på änden av röret, så att fjädern spänns.
4. Skärmarna kan nu monteras igen (se avsnitt 5.2.1 och 5.2.2).

Varning: Tänk på dina fingrar när du sänker överdelen.

6.13.3 Inställning och montering av bottenmotstål

Du kan ställa in bottenmotstålet genom att först lossa de två bultarna som håller motstålet fastspänt. Sedan kan du ställa in motstålet genom att vrida på de två justeringskruvarna som är placerade på vardera sidan av motstålet.

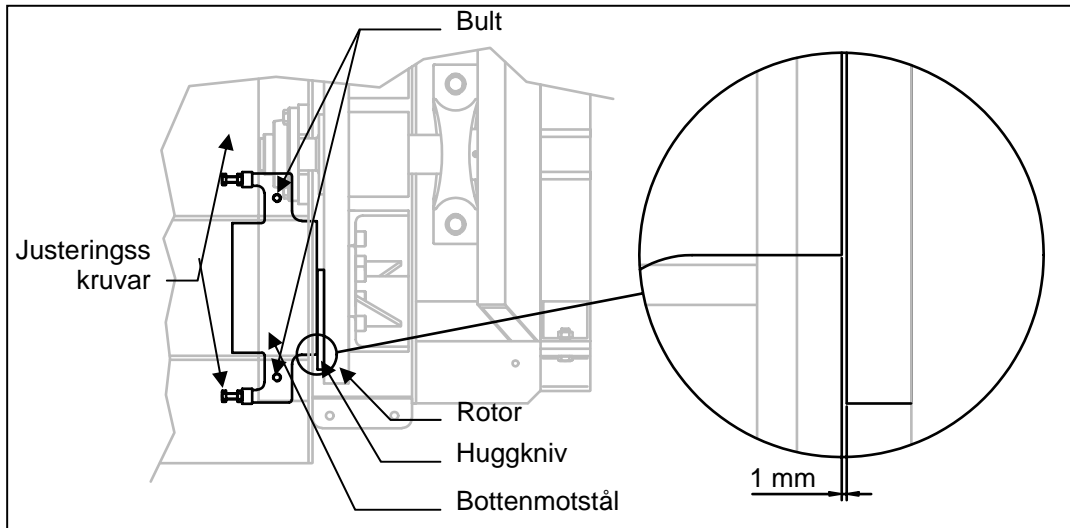


Bild35: Inställning av bottenmotstål

Motstålet ska ställas in så att det är ett avstånd på cirka 1 mm mellan motstålet och knivarna på rotorn, genom att man med handkraft **försiktigt** vrider rotorn runt i den riktning pilen, som är placerad ovanför lagerskärmen på traktorsidan, anger. Samtidigt som du vrider rotorn ska du kontrollera att avståndet mellan motstålet och kniven är korrekt. Om det finns för stort eller för lite utrymme ska du skruva på justeringskruvarna tills avståndet passar. Kom ihåg att kontrollera hela motstålets bredd ifall det skulle sitta lite snett.

När **alla** knivarna har passerat motstålet rekommenderar vi att du kör ännu en omgång med rotorn för att kontrollera att motstålen inte träffas av knivarna. Om inställningen är bra spänner du fast de två bultarna som håller motstålet fastspänt under drift. Åtdragningsmoment för de två M16-bultarna är 180 Nm.

De två M16-bultarna som håller fast motstålet ska låsas med NordLock-brickor mellan bulthuvud och tvärbommen på flishuggen (se figur 36). Det är **mycket viktigt** att dessa brickor används eftersom motstålet annars kan skaka loss.

För att fästa bultarna ytterligare låser du båda bultarna som håller fast motstålet mot tvärbommen och de två justeringskruvarna med tråd genom hålen i bulthuvudena – **Detta måste följas.**

Varning: Se upp för de vassa, nyslipade knivarna på rotorn när den vrids runt.

6.13.4 Byte av bottenmotstål

Du kan byta bottenmotstålet genom att montera av matarverket enligt instruktionerna i avsnitt 6.2.1 och därefter skruva av motstålet. Det nya motstålet läggs på plats, M16-bultarna som ska hålla fast motstålet sätts i löst tillsammans med NordLock-brickorna. Motstålet ställs in på korrekt avstånd till knivarna, se avsnitt 6.13.3 och bultarna dras åt. Det är mycket viktigt att inte glömma NordLock-brickorna. Bultarna ska också låsas fast med en tråd så att de sitter tillräckligt hårt och inte kan lossna. Kontakta ev. återförsäljaren eller tillverkaren för att få mer information om hur dessa bultar sätts fast.

Därefter kan matarverket monteras igen enligt instruktionerna i avsnitt 6.2.2.

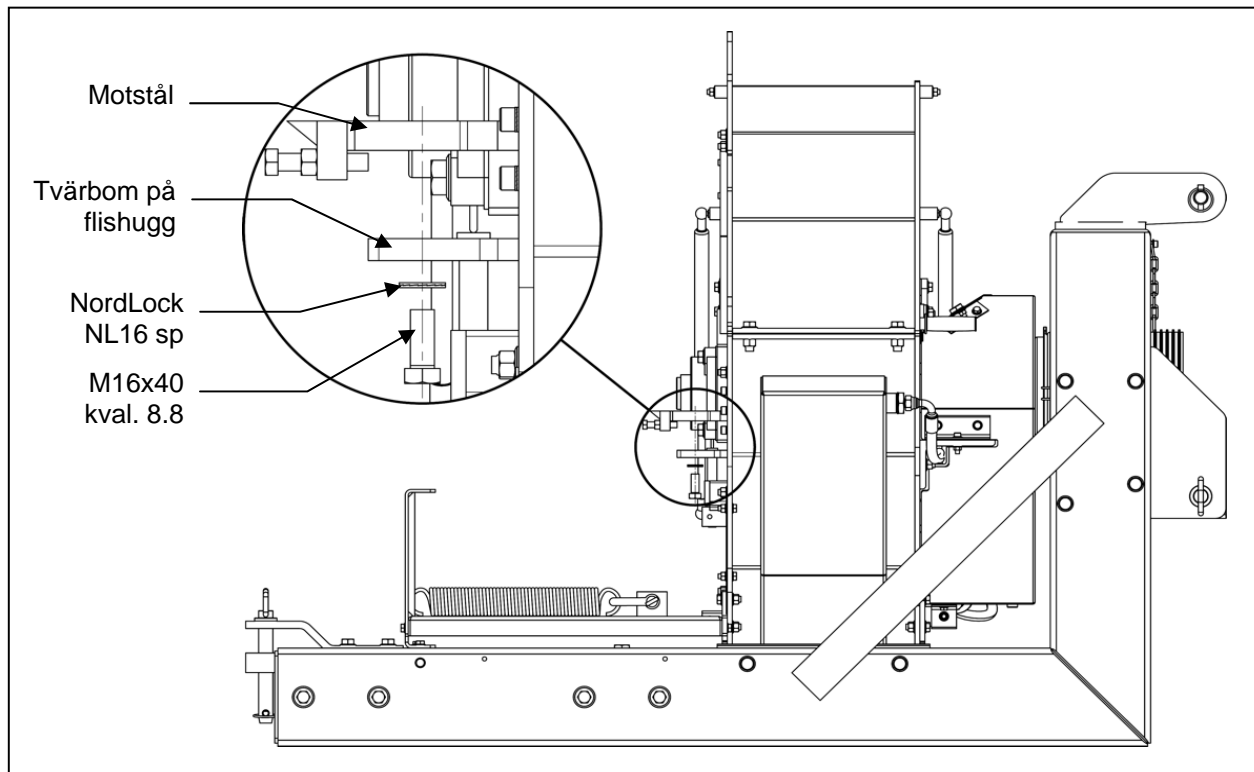


Bild36: Montering av bottenmotstål

6.13.5 Kontroll sidomotstål

Det går inte att ställa in sidomotstålen - ett på vardera sida av matarverket, utan de är fast monterade på insidan av flishuggarhuset (se figur 37), med 3 st. M10-bultar kvalitet 8.8 med cylinderhuvud och invändig 6-kant samt NordLock-brickor.

Vid leverans har sidomotstålen ett avstånd till knivarna på 1-2 mm. Vi rekommenderar att sidomotstålen byts ut när det avståndet överstiger 3 mm. Om avståndet närmar sig 4 mm **ska** sidomotstålen av säkerhetsskäl bytas ut!

Tänk på att de angivna avstånden mellan sidomotstål och knivar bara gäller för nya knivar.

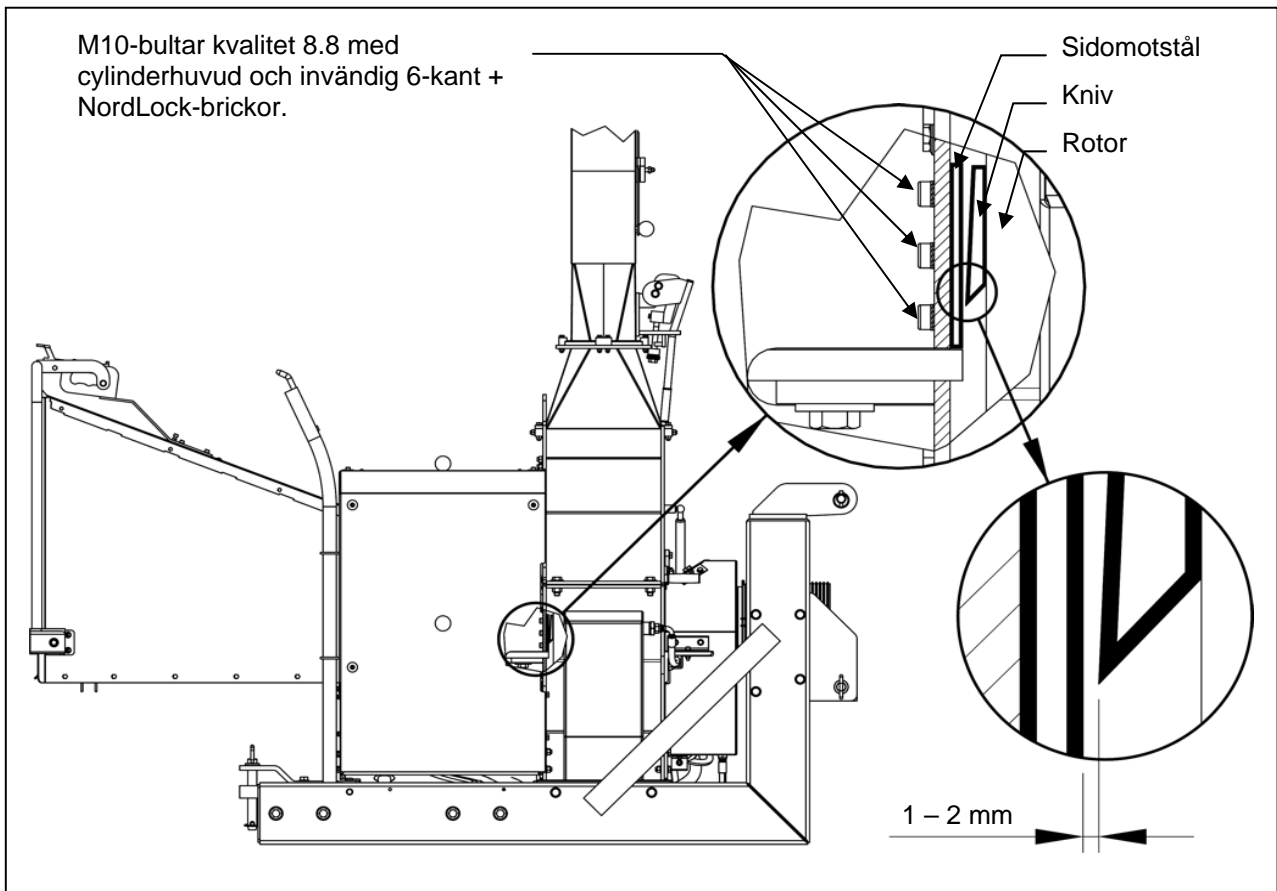


Bild37: Sidomotstål

6.13.6 Byte av sidomotstål

Sållsegmenten byts lättast på detta sätt:

1. Montera av för-, topp- och bakskrämen, se avnitt 5.3 och 5.4.
2. Montera av matarverket, se avsnitt 6.2.1.
3. Öppna flishuggen och lås rotorn med spärren enligt beskrivningen i avsnitt 6.3 för att den inte ska vrida sig.
4. Nu går det att komma åt de två sidomotstålen (se figur 38).
5. Du kan nu skruva ur bultarna som håller fast motstålen, men se till att motstålen inte faller ned i flishuggen när du tar ur den sista bulten.
6. Välj ett lämpligt sidomotstål, se avsnitt 6.13.6.1.
7. De nya sidomotstålen kan nu monteras enligt anvisningen i figur 39 förstoring B, vardera med 3 st. M10-bultar med cylinderhuvud och invändig 6-kant, kvalitet 8.8 samt tre uppsättningar NordLock-brickor.
8. När du har satt fast och skruvat åt den första bulten ska du kontrollera att den inte sticker ut i motstålet på motsatt sida. Om bulten sticker genom sidomotstålet måste den kortas av. Det kan du t.ex. göra genom att fila eller slipa lite så att bultänden ligger plant mot sidomotstålet. Använd **inte** brickor som mellanlägg för att begränsa hur mycket av bulten som sticker igenom, eftersom NordLock-brickorna då inte fungerar korrekt. Du får heller **inte** använda för korta bultar. I figur 40 finns anvisningar om korrekt montering.

9. När båda sidomotstålen är monterade och bultarna spända ska du kontrollera att avståndet L2 (se figur 39 förstoring C) ligger mellan 1 och 2 mm. Om det inte är fallet måste du välja ett sidomotstål i en annan tjocklek.
10. Om avståndet L2 är tillfredsställande kan matarverket monterats igen, se avsnitt 6.2.2.

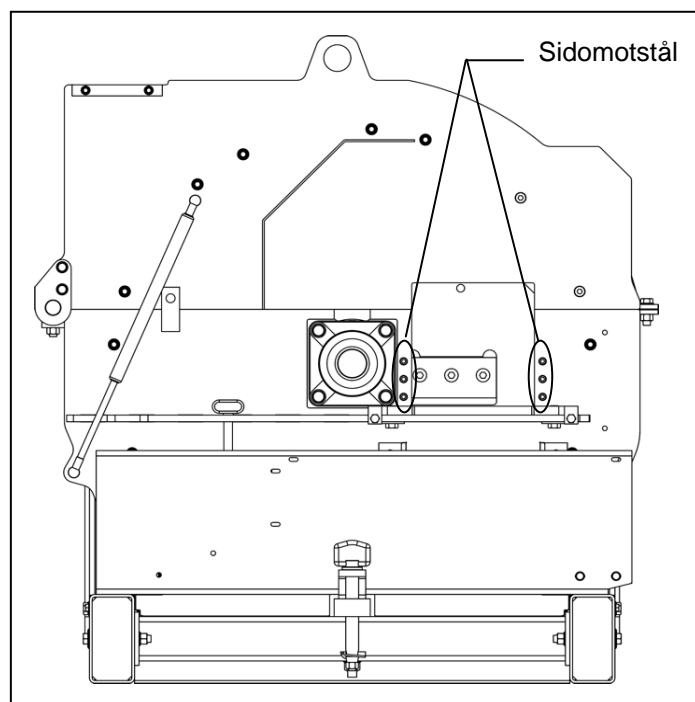


Bild38: Placering av sidomotstål

Varning: Se upp för de vassa knivarna när du byter sidomotstål, eftersom det då är öppet in till rotern.

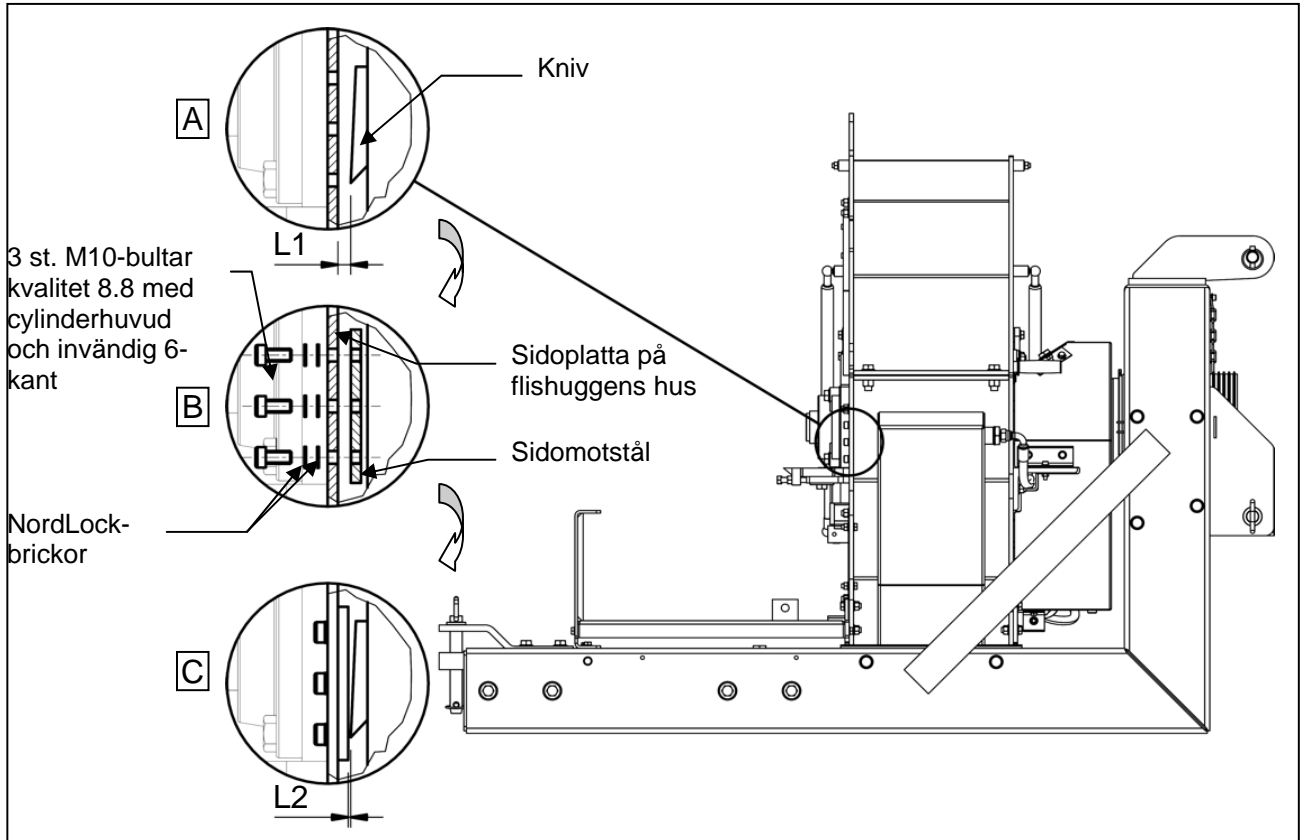


Bild39: Montering av sidomotstål (matarverk avmonterat)

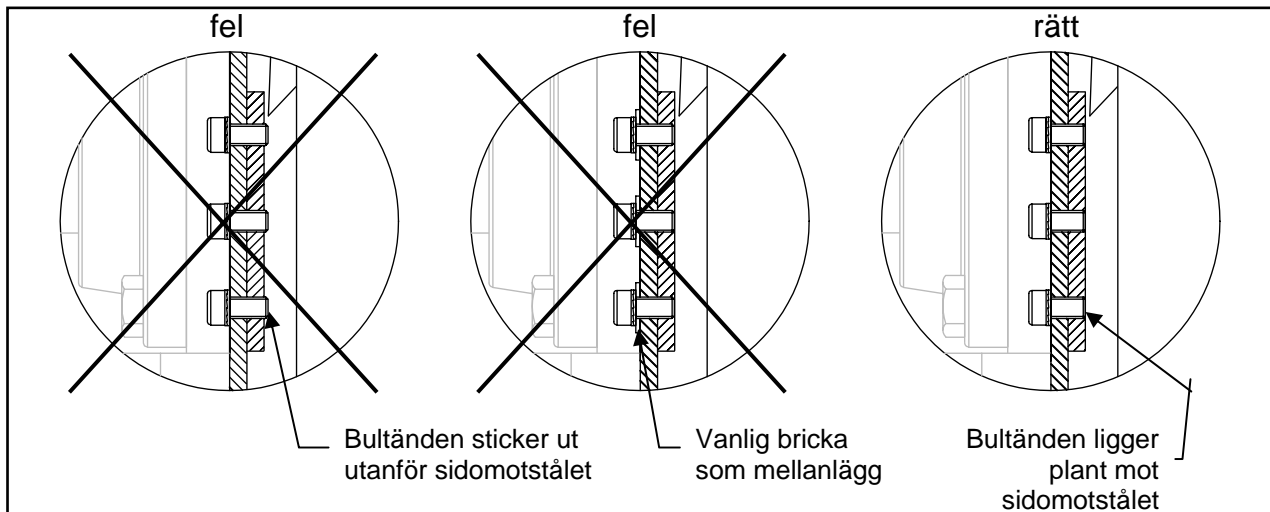


Bild40: Korrekt montering av sidomotstål (förstoring som i figur 39)

6.13.6.1 Val av sidomotstål

För att ta hänsyn till slitage och felaktigheter i sidoplattorna finns sidomotstålen i flera storlekar.

Gör så här för att välja ett sidomotstål i lämplig tjocklek:

1. Om du mäter från insidan av flihhuggens sidoplatta in till knivseggen finns måttet L1 (se figur 39 förstoring A).
2. Ett lämpligt motstål hittar du genom att dra 1-2 mm från det uppmätta L1-värdet. Om du t.ex. mäter 11 mm från sidoplatta till knivsegg och drar ifrån 1-2 mm får du en tjocklek på 9-10 mm. Då ska du välja ett motstål på 10 mm. Måttet L2 blir då 11 mm-10 mm = 1 mm.

Minsta tjocklek för sidomotstålen är 8 mm.

Tänk på att tjockleken på motstålen inte behöver vara samma på båda sidor.

6.14 Hydrauldiagram

Om hydraulslangarna har varit avmonterade eller om de ska bytas ut är det viktigt att montera slangarna korrekt.

När du arbetar med hydraulslangarna är det viktigt att se till att det inte är något tryck i hydraulsystemet. Om det är ett tryck riskerar du att det sprutar ut hydraulolja ur slangarna när du monterar av dem. Ha därför aldrig slangarna monterade på traktorns hydrauluttag (typ PC942-P) när du arbetar med dem.

Om maskinen har en inbyggd hydraulanläggning måste du också kontrollera att det inte är något tryck. Du kan ev. kortvarigt sätta styrbygel i inmatningsläget och därefter sätta tillbaka den i stoppläget. I inmatningsläget har oljan fritt spelrum till returtanken och systemet bör därefter vara tryckfritt. Var ändå försiktig när du arbetar på anläggningen om det ändå skulle vara något fel på den. Lita inte blint på manometern.

Varning: När du arbetar på hydraulanläggningens **ska** kraftöverföringsaxeln vara avmonterad!

6.14.1 Hydrauldiagram för PC942-P (traktorhydraulik)

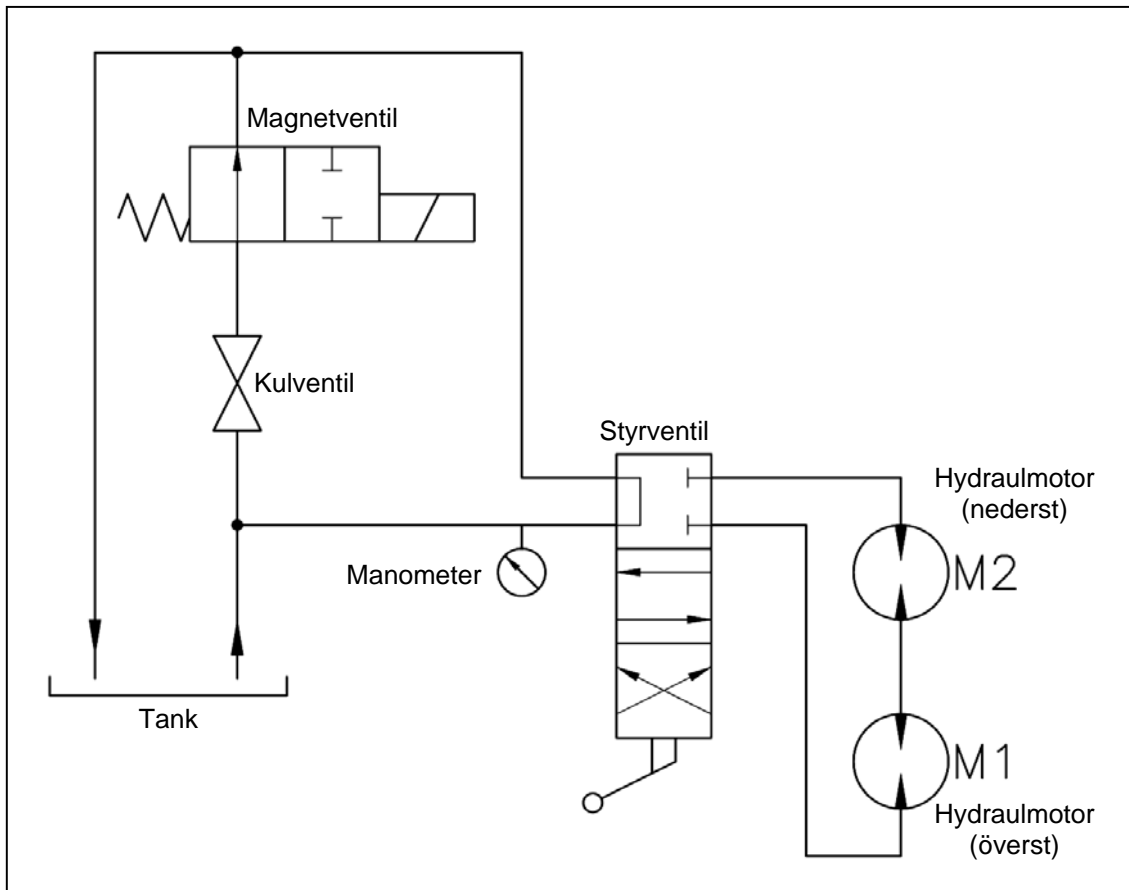
För att matarverket ska fungera som det ska måste hydraulslangarna vara korrekt monterade.

Av säkerhetsskäl är det viktigt att inmatningsvalsarna går runt korrekt i förhållande till styrbygelns position (se figur 3). Följ anvisningarna i figur 41 för att montera hydraulslangarna korrekt.

När du arbetar med hydraulsystemet måste du komma ihåg att ta bort hydraulslangarna från traktorns uttag för att det inte ska vara något tryck i hydraulsystemet.

Observera att du **inte** får ändra införingsvalsen eller -valsarnas roteringsriktning genom att byta plats på hydraulslangarna.

Varning: När du arbetar på hydraulsystemet **ska** kraftöverföringsaxeln vara avmonterad!



Figur41: Hydrauldiagram för PC942-P (traktorhydraulik)

6.14.2 Hydrauldiagram för PC942-PI (intern hydraulik)

För att matarverket ska fungera som det ska måste hydraulslangarna vara korrekt monterade.

Av säkerhetsskäl är det viktigt att inmatningsvalsarna går runt korrekt i förhållande till styrbygelns position (se figur 3). Följ anvisningarna i figur 41 för att montera hydraulslangarna korrekt.

När du arbetar med hydraulsystemet är det viktigt att se till att det inte finns något tryck i det.

Observera att du **inte** får ändra införingsvalsen eller -valsarnas roteringsriktning genom att byta plats på hydraulslangarna.

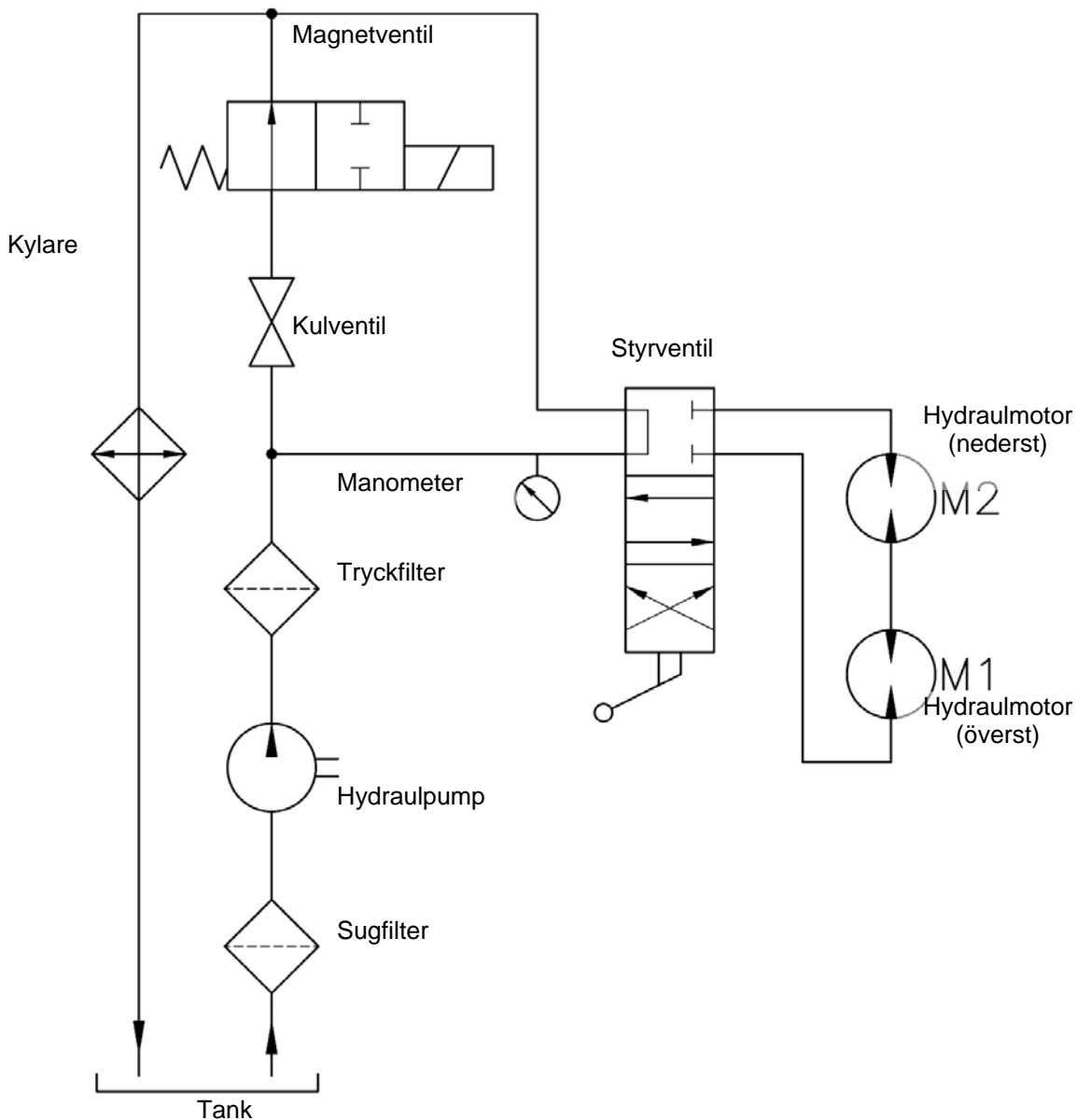


Bild42: Hydrauldiagram för PC942-PI (intern hydraulik)

Varning: När du arbetar på hydraulsystemet **ska** kraftöverföringsaxeln vara avmonterad!

6.15 Byte av hydraulslangar

Om en hydraulslang har blivit skadad, om det t.ex. har gått hål, ska den bytas ut.

När du köper och monterar en ny slang är det viktigt att den följer dessa specifikationer:

Standard	: EN857 2SC
Dimension	: ½" – 1"
Tryck	: 275 bar

Temperaturområde : -40 – 100

Dessutom ska slangar som inte skyddas av skärmar läggas i en "socka" för att inte spruta olja på den som använder flishuggen, om slangen skulle springa läck.

Hydraulslangar köpta hos flishuggtillverkaren ska spännas med 70 Nm. Om du använder hydraulslangar från någon annan leverantör bör du kontakta dem för information om korrekt montering.

6.16 Kontraventil på hydraulikslangar (bara typ 942-P)

Eftersom styrventilens returport inte får utsättas för något tryck finns det en kontraventil på returslangen till traktorn, som garanterar att man inte av misstag råkar utsätta den här porten för tryck.

Kontraventilen fungera så att den bara tillåter oljeflöde i en riktning och ska därför monteras så att den tillåter oljeflöde **från** flishuggen **till** traktorn.

Om kontraventilen är korrekt monterad och man av misstag råkar växla mellan inflöde och retur händer det alltså inget, eftersom kontraventilen blockerar hydrauloljan till flishuggen.

För att kontraventilen ska fungera korrekt ska den vara monterad enligt anvisningarna i figur 43.

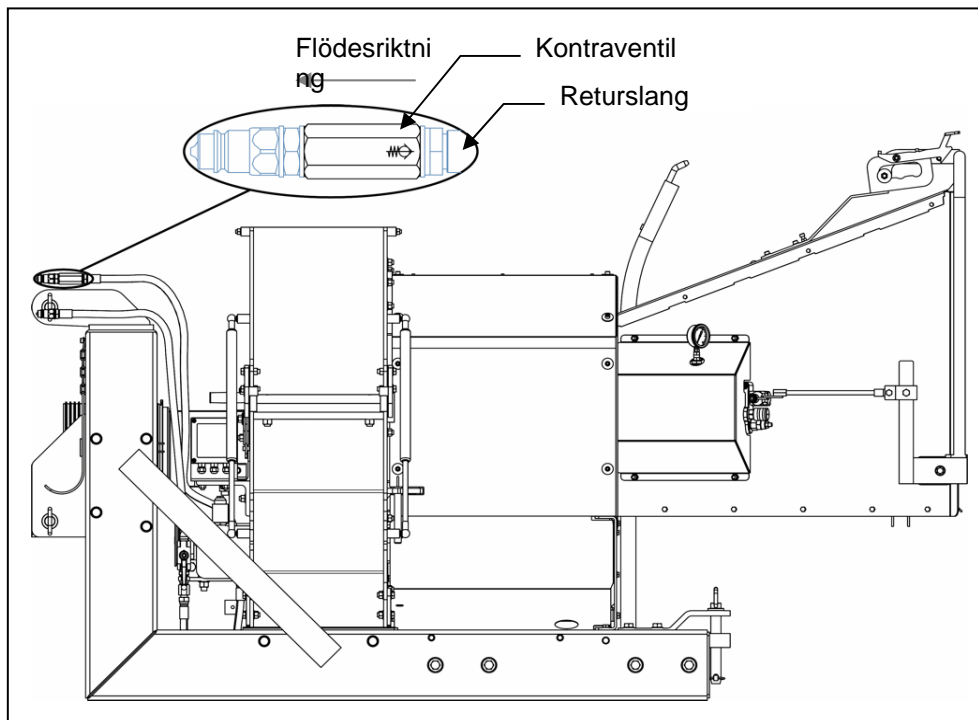


Bild43: Montering av kontraventil

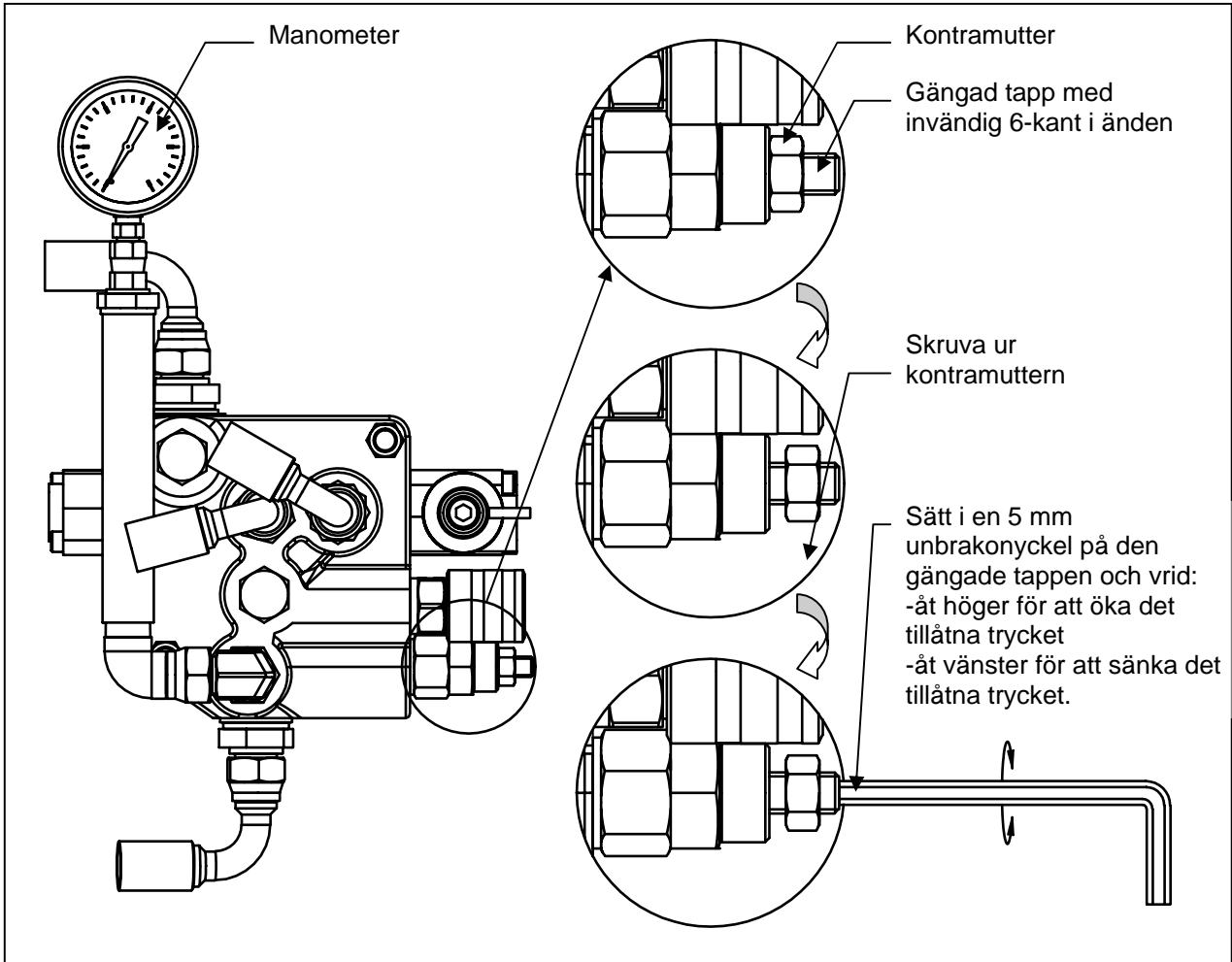
6.17 Inställning av säkerhetsventil på styrventil (hydraulventil)

Det kan ibland vara nödvändigt att ställa in det tillåtna hydraultrycket med hjälp av säkerhetsventilen på styrventilblocket, som sitter på sidan av tratten (se figur 5).

Om trycket är för lågt utnyttjas inte maskinens hela kapacitet (valsarna kan inte dra in trädet i maskinen) och man kan med fördel höja det tillåtna trycket och få bättre kapacitet. Om trycket är för högt riskerar man att sänka livstiden på de hydrauliska delarna. Hydraulmotorerna är extra känsliga och kan bara klara högre tryck än specificerat under ganska kort tid åt gången.

Om flihhuggen drar in trädet i maskinen och plötsligt stoppar inmatningen kan det bero på att trycket är för lågt inställt. När trädet stannar ökar trycket i hydraulsystemet, vilket man kan avläsa på manometern. Om det avlästa trycket inte kommer upp i närheten av 160 bar kan det vara bra att ställa in säkerhetsventilen så att den tillåter ett högre tryck. Om trycket överstiger 160 bar ska säkerhetsventilen justeras ned för att ge en lång livstid på hydraulkomponenterna.

Ovanstående gäller bara om valsarna stannar pga för lågt tryck, INTE om det är varvtalsspärren som slår av inmatningen.



**Bild44: Inställning av säkerhetsventil på monoblockventil
(hydraulslangar mm. visas inte)**

Säkerhetsventilen får högst ställas in på ett tillåtet tryck på 160 bar. Det gör du lättast så här:

1. Starta flihsuggen enligt anvisningarna i kapitel 4.
2. För in ett träd i flihsuggen.
3. Under flisningen kan man läsa av trycket på manometern (se figur 44). Trycket kommer att ändras beroende på arbetsförhållandena och om det överskrider 160 bar ska det justeras ned.
4. När du ska ställa in trycket lossar du kontramuttern på den gängade tappen. Du behöver inte skruva av muttern helt.
5. En 5 mm unbraknyckel sätts på den gängade tappen och vrids:
 - åt höger (medurs) för att höja det tillåtna trycket
 - åt vänster (moturs) för att sänka det tillåtna trycket.
6. Du kan kontrollera på manometern om trycket är tillfredsställande genom att föra in ett träd i flihsuggen.
7. När trycket är korrekt inställt spänner du kontramuttern.

Det kan vara en fördel att vara två personer när man ställer in trycket. Den ena lägger träd i flihsuggen medan den andra kontrollerar och ställer in trycket.

Vi rekommenderar att du kontrollerar trycket regelbundet och om det behövs ställer in det på nytt för att förlänga livstiden på de hydrauliska delarna.

6.18 Byte av hydraulolja (bara PC942-PI)

Vi rekommenderar att du kontrollerar hydrauloljan regelbundet. Kontrollera både att oljenivån är korrekt och att oljan är ren.

Kontrollera oljenivån när maskinen står stilla på en plan, vågrät yta. Om oljenivån kontrolleras under drift får man fel resultat.

Oljenivån ska vara cirka 24 cm från tankens botten. Det motsvarar att oljan räcker ända upp till påfyllningssilen (se bild 45).

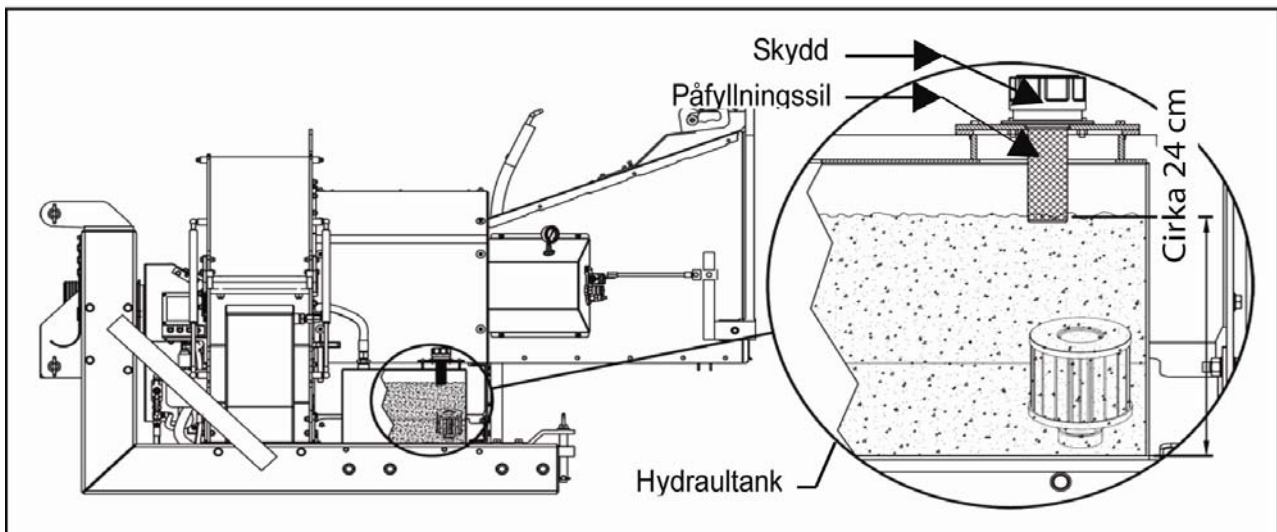


Bild45: Kontroll av oljenivå.

Om oljenivån är för låg fyller du på med olja upp till rätt höjd.

Om oljenivån är för hög finns det risk för att oljan flyter över när maskinen används och oljan blir varm!

Om oljan är smutsig rekommenderar vi att den byts ut för att garantera en lång livstid för de hydrauliska komponenterna.

6.19 Tömning av hydraulolja (bara PC942-PI)

Om hydrauloljan har blivit förorenad eller smutsig måste den bytas. För att inte förorena den nya hydrauloljan ska den gamla oljan tömmas ut.

För att garantera en hög kvalitet och lång livstid för den nya oljan kan man gärna tömma ut så mycket som möjligt av den gamla oljan.

Det mesta av hydrauloljan finns i tanken och i kylaren. Dessutom finns det en del i slangar och man kan gärna ta isär några av dessa efter att man har tömt tanken och kylaren för att få ut så mycket som möjligt av den gamla oljan ur systemet.

Det är bra om du kan ställa flihsuggen på t.ex. en billyft, över en smörjgrop eller på någon annan lika **säker** plats när oljan ska tömmas ut, eftersom det kan vara svårt att hitta något som kan komma in under proppen i hydraulkylaren och munstycket i tanken för att samla in den gamla oljan om maskinen står direkt på marken. Dessutom ska man av hänsyn till miljönsvara noga med att inte spilla hydraulolja på marken.

6.19.1 Tömning av hydraultanken (bara PC942-PI)

Du tömmer tanken lättast genom att skruva ut sugslangen (se bild 46) ur tankens botten. Då rinner oljan ut.

För att komma åt sugslangen måste du montera av skärmarna över matarverket. Det gör du lättast genom att följa anvisningarna i avsnitt 5.3 och 5.4.

Kom ihåg att ha en hink eller något annat kärl redo för att samla upp den gamla oljan!

När oljan har tömts ur tanken monterar du på slangen igen och skruvar åt.

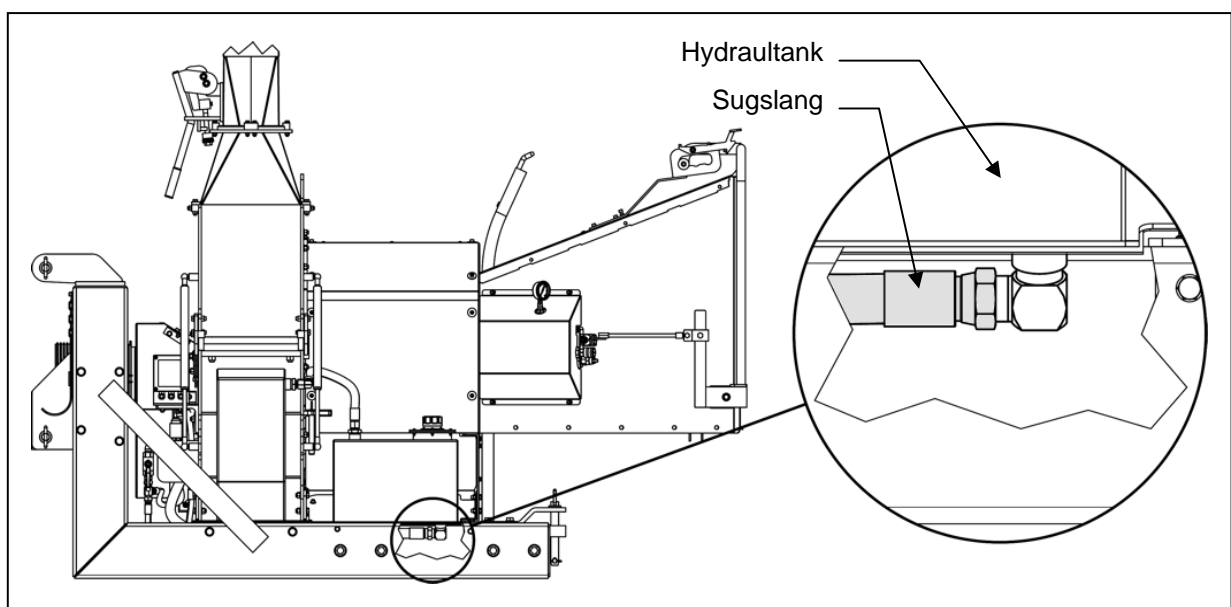


Bild46: Sugslangens montering i botten av hydraultanken

6.19.2 Tömning av kylare (bara PC942-PI)

Du tömmer lättast kylaren genom att skruva ur proppen på den (se bild 47). Då rinner oljan ut.

Kom ihåg att ha en hink eller något annat kärl redo för att samla upp den gamla oljan!

När oljan har runnit ur kylaren packar du igen proppen med teflontejp (PTFE-tejp) eller liknande som tål hydraulolja. Skruva sedan i den i kylarens botten igen.

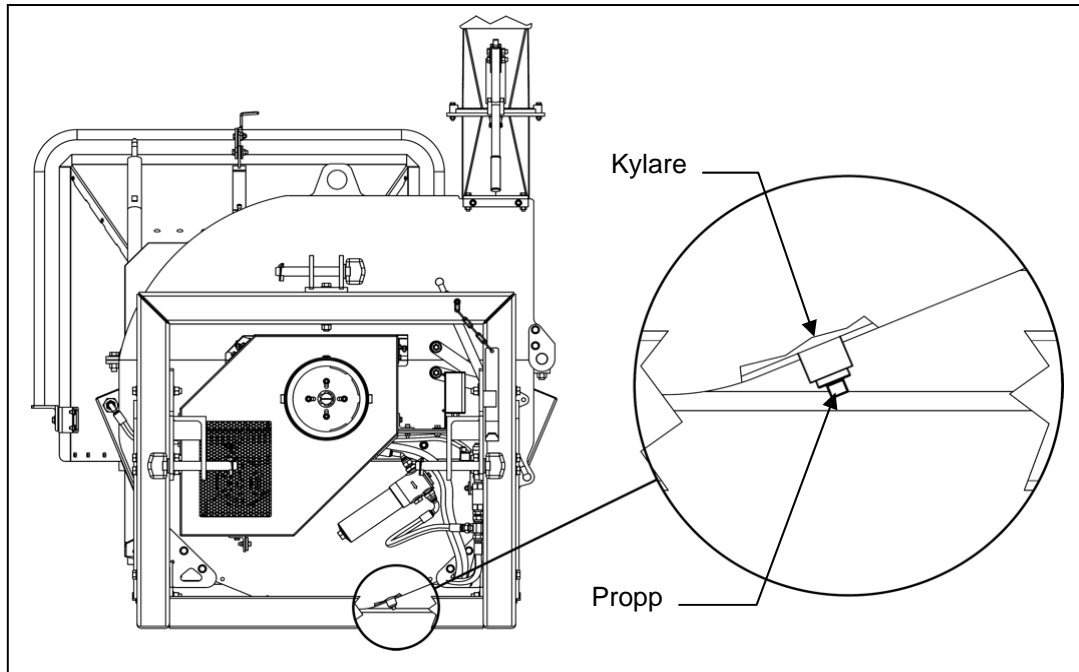


Bild47: Placering av propp

6.20 Byte av oljefilter (bara PC942-PI)

För att garantera oljekvaliteten finns två oljefilter monterade i maskinen.

Dels finns det ett sugfilter i botten av hydraultanken, som ser till att det inte sugas in några större orenheter från tanken i hydraulsystemet. Dels finns det ett tryckfilter som filtrerar mindre orenheter från oljan innan den pumpas till motorerna.

Om det med tiden fångas upp för många orenheter från oljan i filtren blir motståndet i hydraulsystemet för stort. Då kan du gärna byta ut filtren.

6.20.1 Byte av sugfilter (bara PC942-PI)

Du byter lättast ut sugfiltret när det inte finns någon olja i hydraultanken.

Skruva av det stora locket längst upp på hydraultanken med de 6 små skruvarna. Sedan kan du stoppa ned handen i hålet och skruva ur filtret sugmunstycket. Sätt i ett nytt filter på samma plats som det gamla. Se bild 48. Sedan kan du skruva på locket längst upp i hydraultanken igen men kom ihåg att packa flänsen med t.ex. en lämplig flytande packning.

Kontakta återförsäljaren för att hitta ett lämpligt nytt sugfilter.

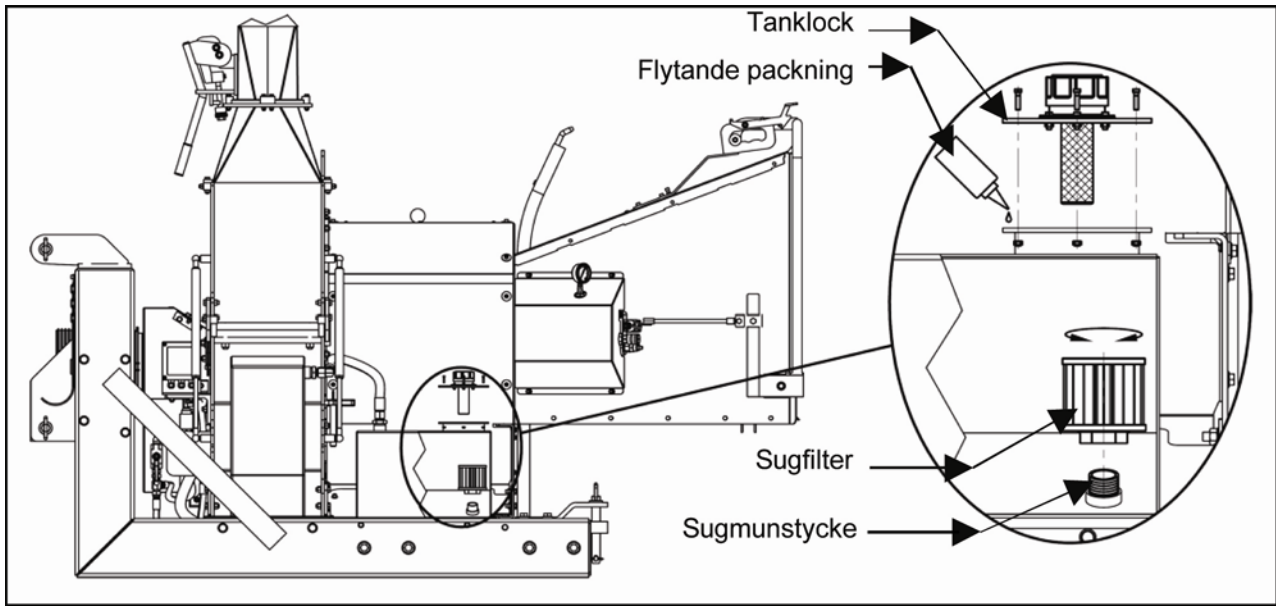


Bild48: Byte av sugfilter

6.20.2 Byte av tryckfilter (bara PC942-PI)

Tryckfiltret har en filterpatron som kan bytas ut. Du behöver alltså inte byta hela filterenheten.

Använd en hink eller något annat kärl för att samla upp ev. hydraulolja och skruva loss botten på filtret (se bild 49) och dra ut filterelementet. Sätt i ett nytt filterelement och skruva på botten på filtret igen.

Kontakta återförsäljaren för att hitta ett lämpligt nytt filterelement.

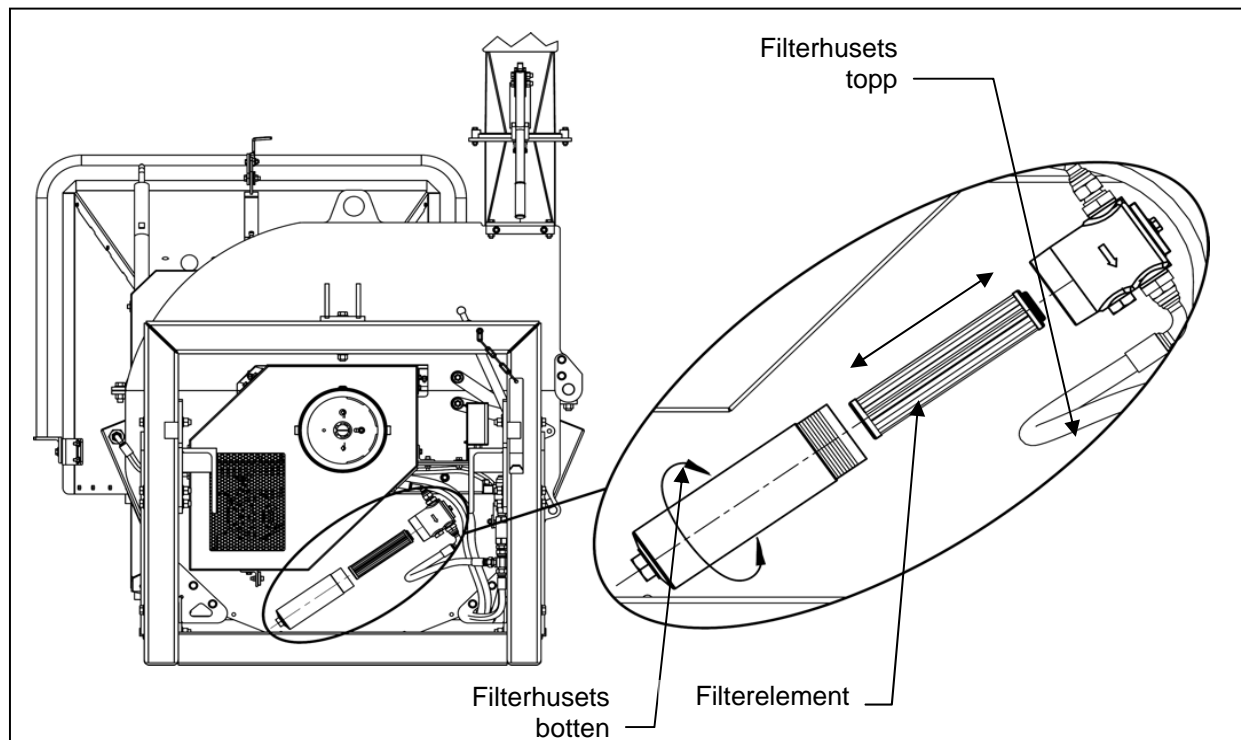


Bild49: Byte av filterelement i tryckfilter

6.21 Påfyllning av hydraulolja (bara PC942-PI)

Fyll på oljan genom locket i hydraultanken. Påfyllningssilen under locket ska sitta kvar när du fyller på för att samla in eventuella orenheter och för att du inte ska tappa ned något i tanken av misstag.

Hydraulsystemet kan innehålla cirka 35 - 40 liter.

Vi rekommenderar att man använder en HV32-olja under normala användningsförhållanden.

När du ska fylla på olja i ett tomt hydraulsystem börjar du med att fylla hydraultanken. Då kan du vara säker på att alla skärmar är monterade på flihguggen och att överdelen av rotorhuset sitter fast ordentligt till underdelen av rotorhuset. När du har gjort det startar du rotorn med ganska lågt varvtal. Då börjar hydraultanken att pumpa ut olja i hydraulsystemet och fyller kylaren och slangarna osv. För att pumpen inte ska köra tom, dvs. utan olja, måste du fylla olja i tanken allt eftersom oljan försvinner ut i resten av systemet.

När oljan står ända upp till påfyllningssilens botten ska du inte fylla på mer olja! Olja har en stor utvidningskoefficient och kommer därför att fylla upp mer när den blir varm. Därför måste det finnas utrymme i hydraultanken för detta.

6.22 Inställning av styrbygelmekanismen

För att inmatningsvalsens/-valsarna ska fungera som de ska i förhållande till styrbygelns läge och om inte alla de tre lägena (1. Stop, 2. Matning, 3. Reversering) fungerar kan du behöva ställa in styrbygelmekanismen.

Styrbygelns funktioner fungerar korrekt när inmatningsvalsens/-valsarnas snurrar åt samma håll som i bild 3, **och** om **alla** de tre lägena fungerar!

Om alla de tre lägena kan ställas in i styrbygelns men om läge 2 och 3 (matning och reversering) inte har samma ordning som i bild 3, är hydraulikslangarna troligtvis inte korrekt monterade. I avsnitt 6.14.1 (PC942 med traktorhydraulik) eller 6.14.2 (PC942-PI med intern hydraulik) finns beskrivningar av hur hydraulikslangarna **ska** vara monterade.

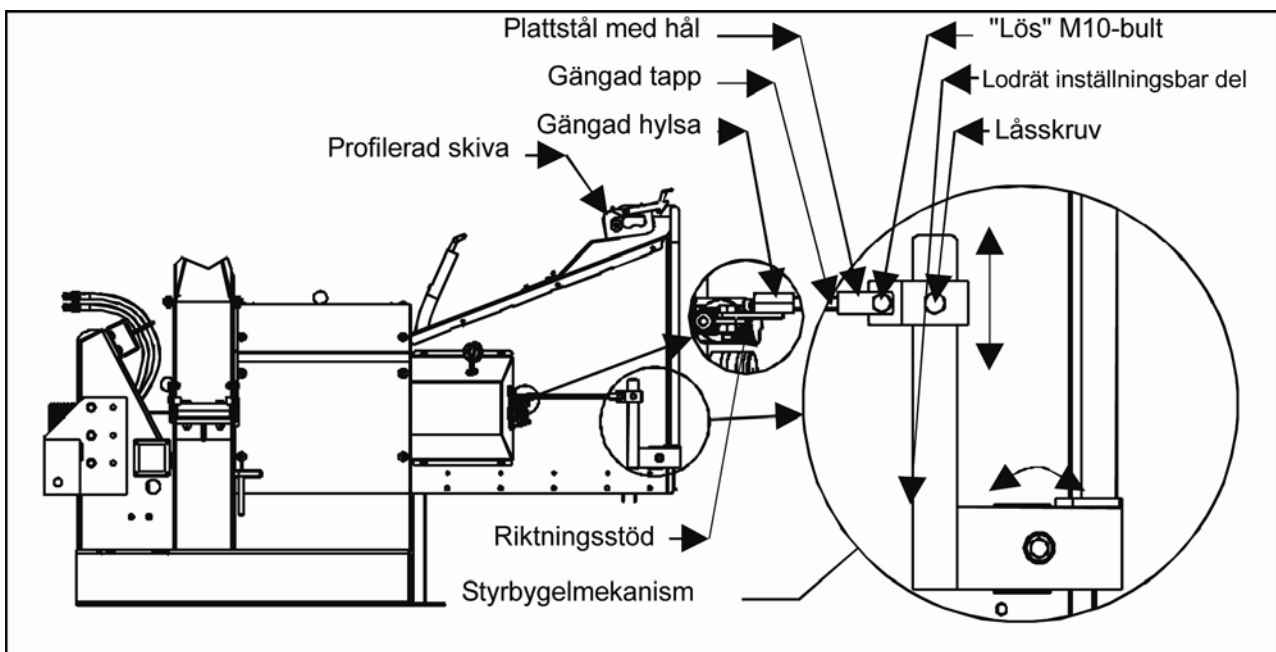


Bild50: Översikt över styrmekanismen

Om inmatningsvalsens/-valsarnas funktion inte motsvarar styrbygelns läge kan du behöva anpassa styrbygelmekanismen efter riktningstödet

När styrbygelmekanismen ska ställas in är det viktigt att vara försiktig så att du inte förstör riktningstödet på styrventilen.

Kontrollera styrbygelmekanismen innan du ställer in den:

6.22.1 Kontroll av styrbygelmekanism

1. Sätt styrbygeln i läge 1 (se figur 3). Skruva sedan ut den "lösa" M10-bulten med mutter ur plattstålet med hål, som är svetsat fast på den gängade tappen, så att den gängade tappen frigörs från den lodräta inställbara delen.
2. Kontrollera nu om det är nödvändigt att ställa in styrbygelmekanismen. Det gör du så här:
 - a) Sätt styrbygeln i läge 1 och riktningstödet i läge 1 (se bild 37 överst).
 - b) Kontrollera om hålet i plattstålet som är svetsat på den gängade tappen passar med hålet i den lodräta inställbara delen.
 - c) Sätt styrbygeln i läge 2 och riktningstödet i läge 2.
 - d) Kontrollera även här om de två hålen passar ihop.
 - e) Sätt styrbygeln i läge 3 och riktningstödet i läge 3.
 - f) Kontrollera även här om de tre hålen passar ihop.
3. Om du under kontrollen i punkt 2 märker att hålen olika förskjutna i förhållande till varandra ska styrbygels rörelse ändras. Se avsnitt 6.22.2.
4. Om du under kontrollen i punkt 2 märker att hålen är lika mycket förskjutna i förhållande till varandra ska du anpassa retningsglideren efter "hacken" i den profilerade skivan. Se avsnitt 6.22.3.
5. Om du under kontrollen i punkt 2 märker att hålen i alla lägen passar precis ovanför varandra är styrbygelmekanismen korrekt inställd och den "lösa" M10-bulten kan skruvas i igen. Skruva då också åt muttern så mycket att bulten knappt kan röra sig i hålet.

Mer hjälp finns i bild 51.

Observera: Om man provar styrbygeln med den lösa M10-bulten monterad är det viktigt att **inte** forcera om bygeln möter motstånd. Om du använder för stor kraft samtidigt som styrbygelmekanismen ännu inte är korrekt inställd riskerar du att förstöra riktningstödet på styrventilblocket (se bild 6).

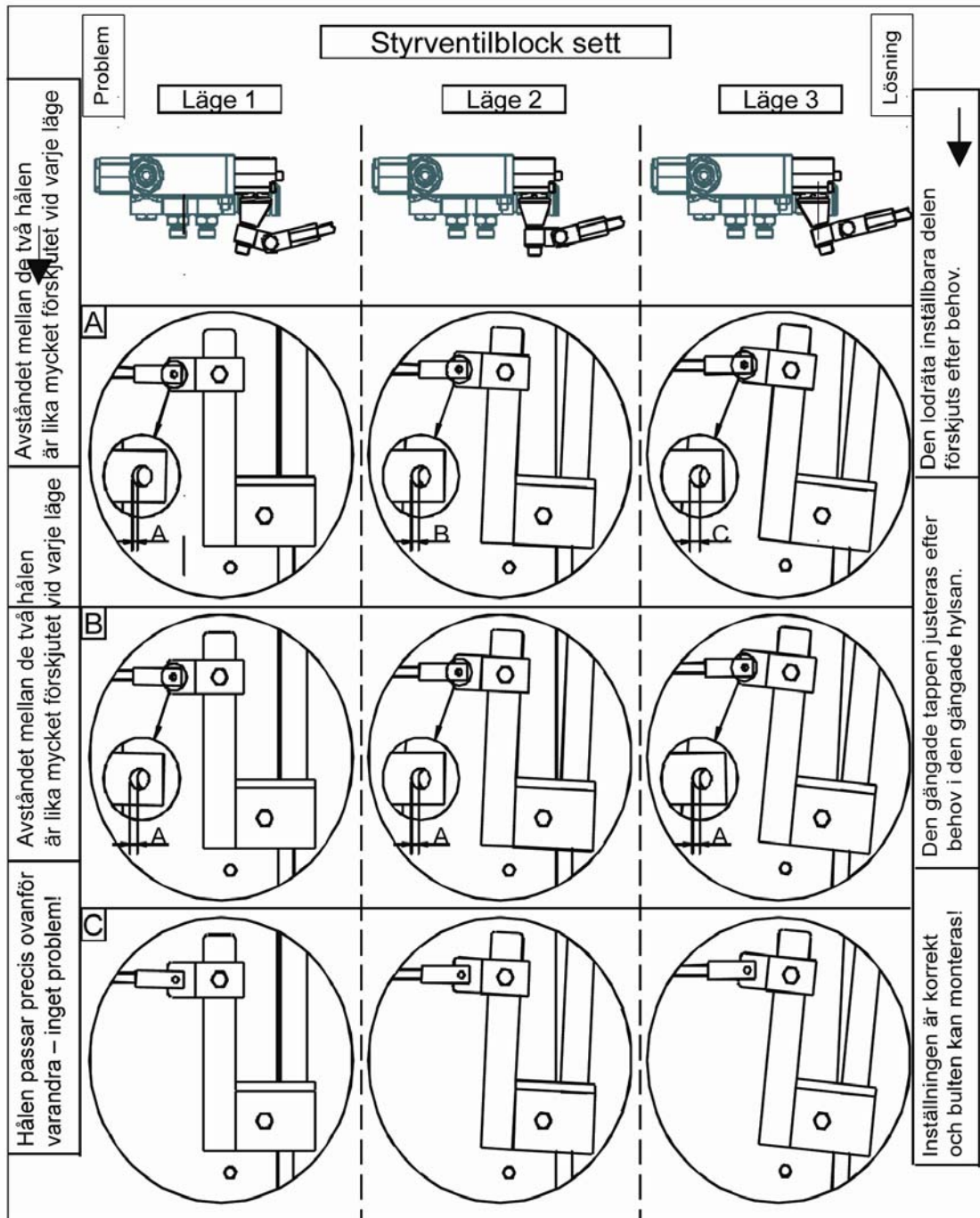


Bild51: Inställning av styrbygelmekanismen

6.22.2 Ändring av styrbygelmekanismens rörelse

Gör så här om styrbygelmekanismen inte rör sig på rätt sätt (se bild 36 för placering av delar):

1. Skruva ut den "lösa" M8-bulten.
2. Lossa skruven på den lodräta inställbara delen.
3. Flytta hela delen en aning lodrätt i önskad riktning (uppåt eller nedåt) i lämplig längd.
4. Skruva åt skruven igen.
5. Kontrollera rörelsen, som i avsnitt 6.22.1 punkt 2. a) – f). Om rörelsen inte är korrekt börjar du om på punkt a) igen.
6. När den rör sig som den ska sätter du i M8-bulten igen och sätter dit och skruvar åt muttern så mycket att bulten knappt kan röra sig i hålet. Bult och mutter får alltså **inte** spännas så hårt som den gängade tappen sitter fast med den lodräta inställbara delen. De två delarna ska med andra ord kunna fungera som ett gångjärn.

6.22.3 Anpassning av riktningsstödet rörelse till "hacken" på den profilerade skivan

Om styrbygeln rör sig som den ska, men ventilens tre lägen inte passar ihop med de tre "hacken" på den profilerade skivan, ska längden på den gängade tappen ställas in. Gör så här:

1. Skruva ut den "lösa" M8-bulten.
2. Vrid den gängade tappen i den gängade hylsan tills den har en längd som gör att "hacken" på den profilerade skivan passar med de tre lägena på ventilen. Det gör du lättast genom att vrida den gängade tappen t.ex. ett varv i önskad riktning och sätter i M8-bulten utan mutter och provar om ventilens rörelse och "hacken" passar ihop. Se beskrivningen i avsnitt 6.22.1 punkt 2. a) - f).
3. När den rör sig som den ska sätter du i M8-bulten igen och sätter dit och skruvar åt muttern så mycket att bulten knappt kan röra sig i hålet. Bult och mutter får alltså **inte** spännas så hårt som den gängade tappen sitter fast med den lodräta inställbara delen. De två delarna ska med andra ord kunna fungera som ett gångjärn.

6.23 Montering av munstycke

Det är en fördel att vara två personer när munstycket ska monteras.

Lyft upp munstycket på flihguggen och placera det över hålet längst upp på flihguggen (se bild 52). Sätt de fyra bultarna i hålen och dra åt med en mutter.

Vi rekommenderar att du efterspannar de fyra bultarna efter ett tag för att se ska vara ordentligt spända.

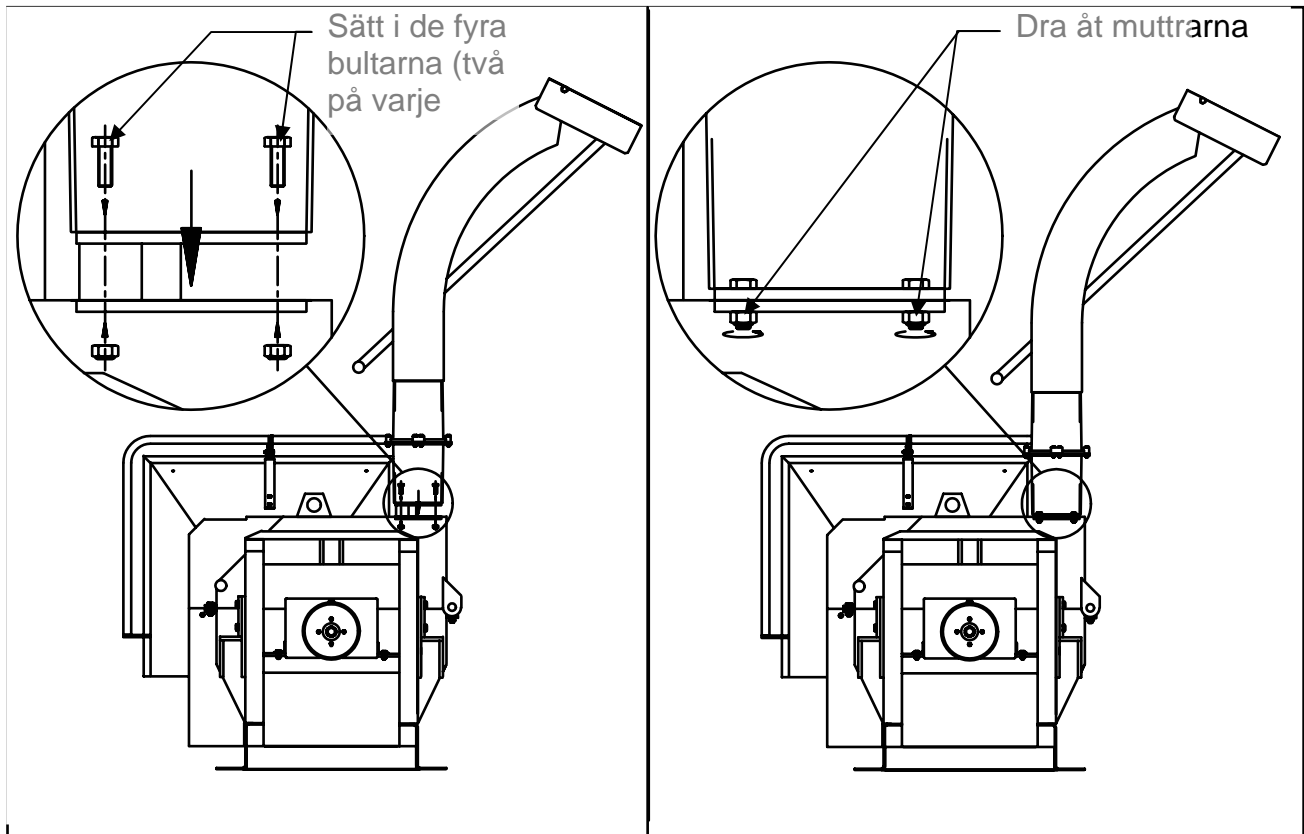


Bild52: Montering av munstycke

6.24 Byte av inmatningsvalsar

Det är normalt inte nödvändigt att montera av inmatningsvalsarna i flishuggen. Om en inmatningsvals har blivit skadad eller om den av andra orsaker måste bytas ut kontakter du återförsäljaren/tillverkaren som då kommer att kunna hjälpa till med en lösning.

6.25 NordLock-brickor

NordLock-brickor är speciella brickor som är avsedda att användas på ställen där det krävs extra god säkerhet mot att bultar och muttrar skakar loss, t.ex. när knivarna ska monteras på rotern.

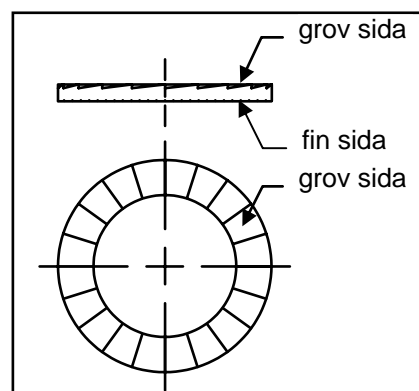


Bild53: NordLock-bricka

NordLock-brickorna ska **alltid** monteras **parvis** med de grova ytorna (se bild 53) mot varandra för att fungera korrekt (se exempel i bild 54). Om bulten har ett 6-kantigt eller cylinderformat huvud **ska** du också montera NordLock-brickor **mellan huvudet och arbetsstycket** som ska skruvas fast.

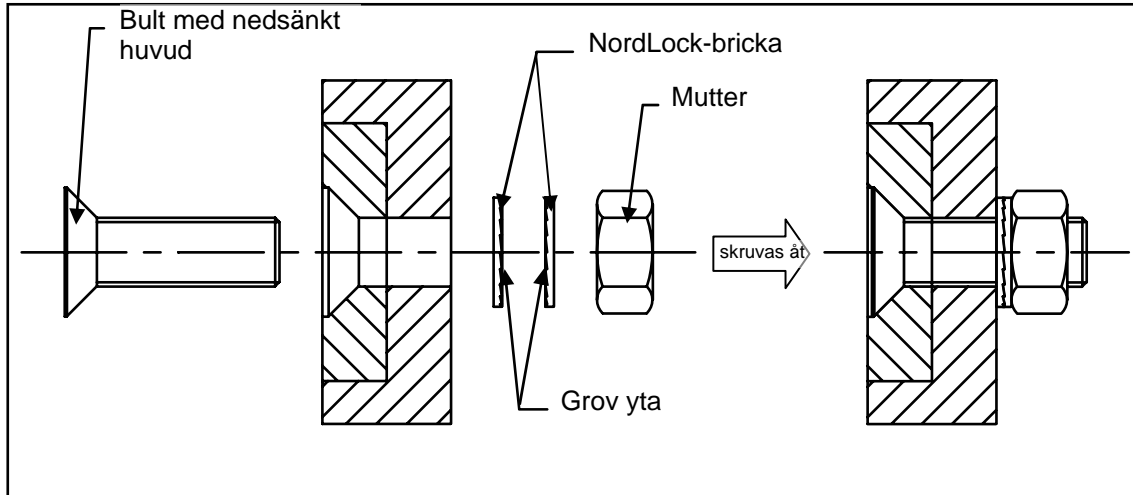


Bild54: Exempel på korrekt montering av NordLock-brickor

Kontrollera när bulten eller muttern spänns att NordLock-brickorna ligger centrerade ovanpå varandra för att fungera korrekt.

Observera: Om NordLock-brickorna används mot en bult eller mutter upp till kvalitet 8.8 kan de återanvändas upp till fem gånger. Om kvaliteten på bulten eller muttern är 10.9 eller över ska brickorna bytas **varje gång** bulten eller muttern tas bort!

Bultkvaliteten står på bulthuvudet eller på muttern.

6.26 Bortlægning av kraftöverföringsaxeln

För att kraftöverföringsaxeln inte ska skadas bör den läggas i kroken som sitter vid det ena sidoupphängningen när flihhuggen inte används (se bild 55).

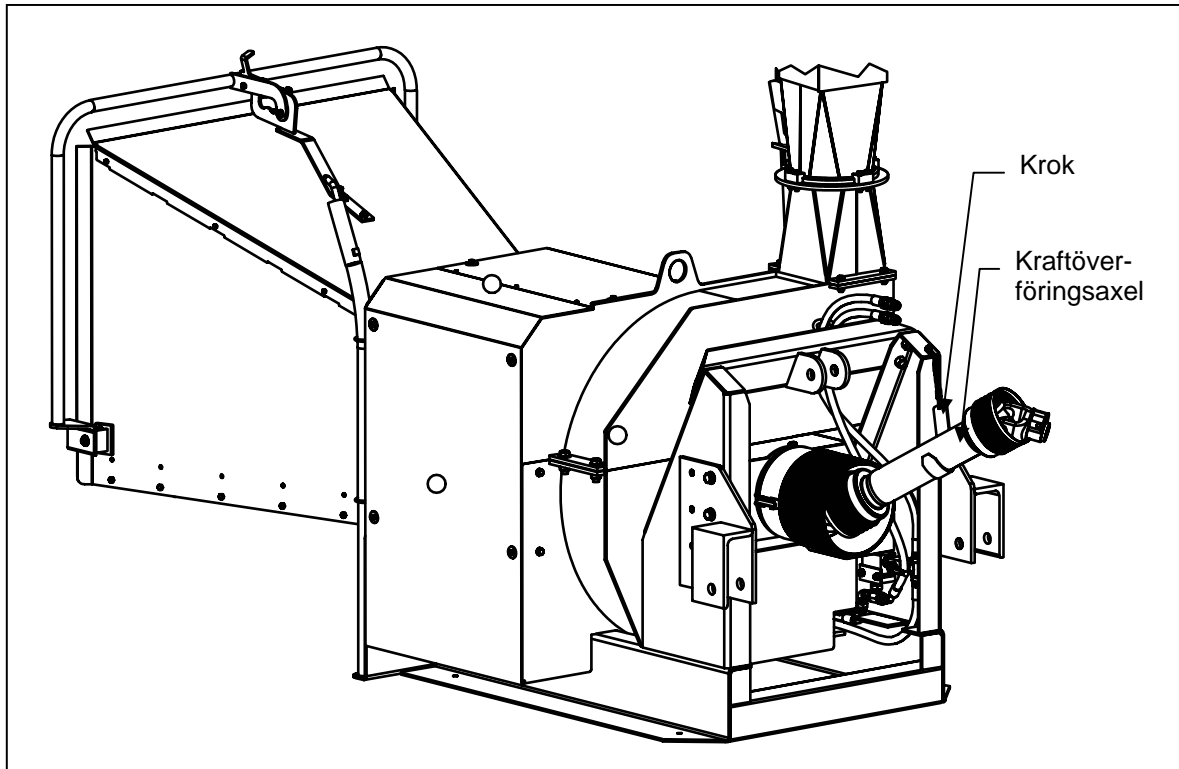


Bild55: Kraftöverföringsaxeln placeras i kroken när maskinen inte används

6.27 Underhåll av kraftöverföringsaxel

För att garantera en lång livstid för kraftöverföringsaxeln ska den underhållas korrekt. Läs bruksanvisningen som följde med kraftöverföringsaxeln för att se hur det går till.

7 Varvtalsräknare

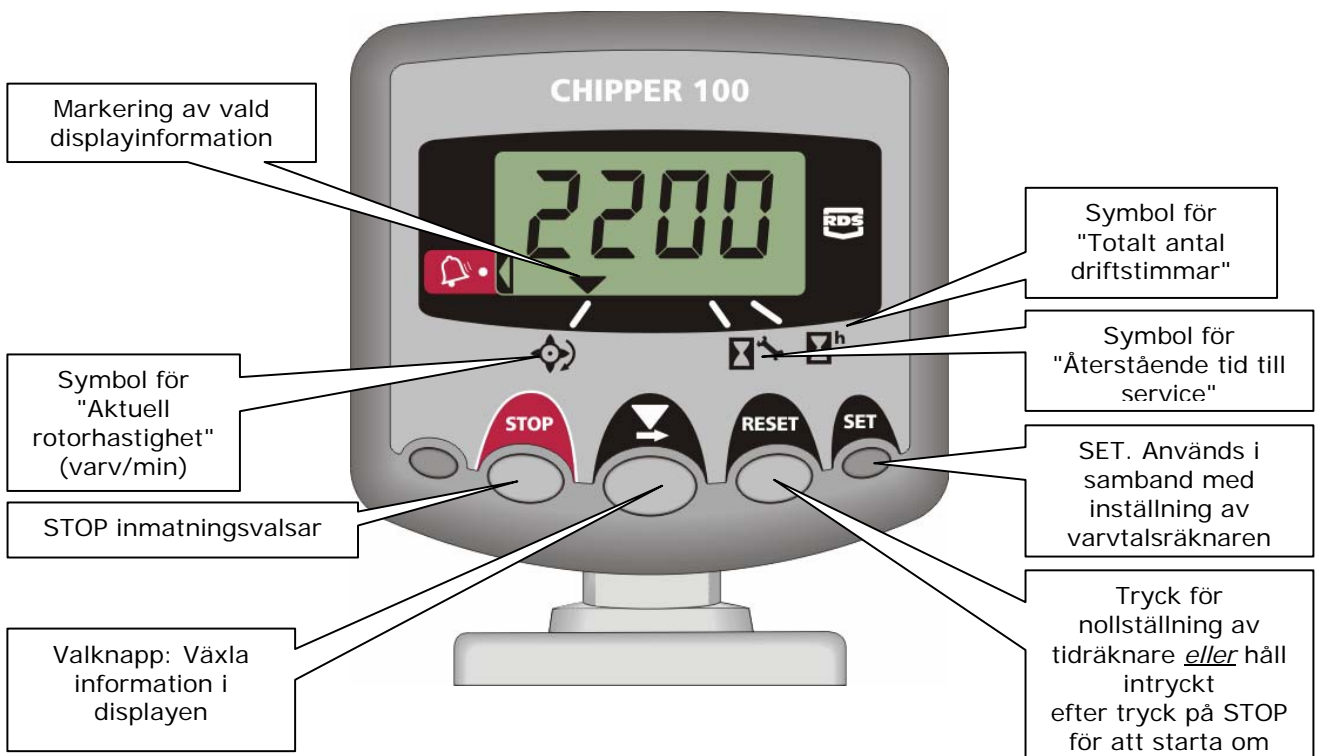
Varvtalsräknaren mäter hela tiden rotorns varvtal och om det kommer ned under ett förutbestämt antal är det ett tecken på att traktorn håller på att få slut på kraft och inte kan följa med längre. Varvtalsvakten stannar då inmatningsvalsarna så att traktorn får tid att få upp rotorn i varv igen och därefter startar inmatningsvalsarna igen. Allt sker automatiskt.

7.1 Varvtalsräknarens standardinställning





Vid leveransen är varvtalsräknaren inställd på att **starta** inmatningsvalsarna när rotorns varvtal kommer över 950 varv/min. och stanna inmatningsvalsarna när rotorn kommer under 740 varv/min.

Det gäller naturligtvis inte om det är bestämt att varvtalsräknaren levereras med en annan inställning.


7.2 Översikt över varvtalsräknaren



7.2.1 Översikt över displayen

Markering: 	Markeringen visar vilken av nedanstående information som just nu visas i displayen.
Aktuell rotorhastighet: 	När markeringen står vid den här punkten visar displayen hur många varv rotoren kör. Varvtalshastigheten visas i varv per minut.
Återst. tid till service: 	När markeringen står vid den här punkten visar displayen hur mycket tid det är kvar innan det är dags för service av maskinen. Tiden visas i hela timmar.
Totalt antal driftstimmar: 	När markeringen står vid den här punkten visar displayen antalet driftstimmar sedan räknaren senast nollställdes. Antal driftstimmar visas som hela antal timmar. Tänk på att varvtalsräknaren bara räknar när det är spänning på den.

7.2.2 Översikt över knapparna

STOP	När den här knappen trycks in stannar inmatningsvalsarna. De startas igen om du håller "reset"-knappen intryckt en stund.
Välj (trekant) 	När den här knappen trycks ned växlar informationen som visas i displayen. Den trekantiga markeringen i displayen växlar läge och pekar på symbolen för den information som visas.
RESET	Knappen används för att nollställa tidsräknaren, tid till service och larmet. När markeringen i displayen pekar på rätt punkt (t.ex. tid till service) håller du "reset"-knappen intryckt en stund och då nollställs tidpunkten.
SET	Knappen används för att ställa in driftshastigheten. Läs mer nedan.

7.3 Information i varvtalsräknarens display

I varvtalsräknarens display visas tre uppgifter som är intressanta för användaren.

- 1) *Aktuell rotorhastighet* – Visar hur många varv rotorn kör med. Antal varv visas i [varv/min.]
- 2) *Återstående tid till service* – Räknar ned till nästa service. Tiden visas i hela timmar.
- 3) *Driftstimmar sedan reset* – Visar hur länge maskinen har kört sedan den senaste återställningen (kan t.ex. användas om maskinen ska hyras ut på timbasis). Antal driftstimmar visas i hela timmar.

Välj någon av de tre uppgifterna genom att trycka på den mittersta "Val"-knappen tills markeringen i displayen pekar på symbolen för den önskade uppgiften.

7.4 Varvtalsräknarens mest använda inställningar

Varvtalsräknaren har två funktioner som är de vanligaste att ändra på:

- 1) *Driftshastigheten* – det antal varv per minut på rotorn som är den **normala** driftshastigheten (t.ex. 950 varv/min.)
- 2) *Stopprocenten* – den procentsats **under** den normala driftshastigheten där varvtalsräknaren ska stänga av inmatningsvalsarna.
Om stopprocenten t.ex. 22 % och den normala driftshastigheten är 950 varv/minut kommer inmatningsvalsarna att stanna när rotorn kommer under 950 varv/minut minus 22 % = 740 varv/min.

Det finns också en funktion som används mer sällan, men som kan vara bra att känna till:

- 3) *Startprocenten* – när inmatningsvalsarna stängs av pga att rotorn har kommit under det antalet tillåtna varv kommer rotorhastigheten att öka igen eftersom valsarna inte längre matar in träd i maskinen. Valsarna kommer inte att börja rotera igen förrän antalet varv når den normala driftshastigheten minus startprocenten. Om startprocenten t.ex. är 5 % och den normala driftshastigheten är 950 varv/min kommer alltså inmatningsvalsarna att börja rotera när rotorn når 950 varv/min. minus 5% = 903 varv/min.
Som standard är startprocenten satt till 5 % vilket betyder att inmatningsvalsarna inte börjar att rotera förrän rotorn når strax under den normala driftshastigheten. Det här är för att ta hänsyn till eventuella felaktigheter. Rotorn kommer t.ex. att rotera med ganska få varv per minut mindre om det ligger lite trä i maskinen som ger motstånd än vid en helt tom maskin, som man vanligtvis har när man startar flihhuggen och ställer in varvtalsräknaren.

7.4.1 Exempel

I det här exemplet utgår vi från följande inställningar:

Driftshastighet:	950 varv/min.
Stopprocent:	22 %
Startprocent:	5 %

Flihhuggen startas och rotorn ökar i hastighet. När rotorn når 950 varv/min. startar inmatningsvalsarna. När ett träd matas in i maskinen sänks rotorns hastighet och om den kommer ned under 740 varv/min. (=950 varv/min. minus 22 %) stannar inmatningsvalsarna. Rotorn ökar nu i varv igen och när den når 903 varv/min. (=950 varv/min. minus 5%) kommer inmatningsvalsarna att börja rotera igen.

7.5 **Ändring av varvtalsräknarens inställningar**

Varvtalsräknarens tre viktigaste inställningar är

- 1) *Driftshastigheten*
- 2) *Stopprocenten*
- 3) *Startprocenten*

7.5.1 **Driftshastigheten**

Driftshastigheten är den absolut mest användbara och vanligaste inställningsmöjligheten.

Driftshastigheten är det antal varv per minut som är rotorns **normala** driftshastighet. Om man t.ex. vill köra 1 000 varv/min. är det den normala driftshastigheten.

7.5.1.1 **Inställning av driftshastigheten – den lätta metoden**

Du ställer lättast in den normala driftshastigheten genom att starta flishuggen och köra upp rotorn till önskat varvtal (dock max. 1 000 varv/min.).

På varvtalsräknaren kan det aktuella antalet varv avläsas när markeringen i displayen pekar på den här funktionen. Vi rekommenderar att du låter rotorhastigheten stabilisera sig vid den önskade hastigheten under en kort tid.

När det önskade varvtalet har nåtts håller du "SET"-knappen intryckt i cirka 5 sekunder. Då blinkar varvtalet i displayen och varvtalsräknaren piper. Den visade hastigheten är nu inställd som driftshastighet.

Man kan kontrollera den inställda *driftshastigheten* genom att trycka på SET när flishuggen står stilla.

7.5.1.2 **Inställning av driftshastigheten – den exakta metoden**

Driftshastigheten kan också koda in i varvtalsräknaren. Med den här metoden kan man ställa in *driftshastigheten* exakt och man behöver inte starta flishuggen för att göra det. Det krävs bara att man kan leda ström till varvtalsräknaren.

Driftshastigheten ställer du in så här:

- 1) Ta ut strömkontakten ur traktorn.
- 2) HÅll "STOP"-knappen instryckt medan du stoppar tillbaka kontakten i traktorn. Då står det XAΛ2 på displayen och då kan du släppa "STOP"-knappen.
- 3) När du har släppt "STOP"-knappen är den siffra som visas i displayen det högsta antalet varv per minut som varvtalsräknaren tillåter. Som standard är det talet inställt på 1100 varv per minut. Det är en säkerhet mot att flishuggen inte ska utsättas för fler varv än tillåtet. Vi rekommenderar att detta värde inte ändras.
- 4) Tryck på "STOP"-knappen igen och siffran som visas nu är *hastigheten*. Som standard är det talet inställt på 0950 varv per minut.

- 5) För att ändra på den siffra som blinkar håller du den mittersta knappen ("Val") intryckt och släpper den när den önskade siffran står i displayen. När du släpper knappen kommer nästa siffra i raden att blinka och kan ändras genom att du håller den mittersta knappen intryckt och inte släpper den förrän rätt siffra visas. Så fortsätter det tills hela den korrekta siffran visas i displayen.
- 6) När siffran är korrekt inställd tar du ut kontakten ur traktorn och då är den nya inställningen sparad.


7.6 Stopprocenten

Stopprocenten är den procentsats **under** den normala *driftshastigheten* när varvtalsräknaren ska **stoppa** inmatningsvalsarna, så att rotern får tid att komma upp i varvtal igen.

Som standard är *stopprocenten* inställd på 22 %. Om *driftshastigheten* är inställd på standardhastigheten 950 varv/minut kommer inmatningsvalsarna alltså att stanna när rotern kommer under 950 varv/min. minus 22 % = 740 varv/min.

7.6.1 Inställning av stopprocent

Stopprocenten ställer du in så här:

- 1) Sätt strömkontakten i traktorn så att det finns ström i varvtalsräknaren.
- 2) Tryck på den mittersta Val-knappen tills markeringen pekar på symbolen 
- 3) Håll sedan "STOP"-knappen intryckt i cirka 5 sekunder. **Håll** "STOP"-knappen intryckt och tryck **samtidigt** på den mittersta knappen, vilket kommer att få *startprocenten* att stiga och den startar om ifall den maximala procentsatsen nås.
- 4) När den önskade procentsatsen visas släpper du alla knappar.
- 5) Tryck på "RESET" i 5 sekunder och sedan är varvtalsräknaren redo att användas.

7.7 Startprocenten

Startprocenten är den procentsats under den normala *driftshastigheten* när varvtalsräknaren ska **starta** inmatningsvalsarna.

Som standard är *startprocenten* inställd på 5%. Det betyder att om *driftshastigheten* är inställd på standardhastigheten 950 varv/min. kommer inmatningsvalsarna att börja rotera igen när rotern når 950 varv/min. minus 5 %
= 903 varv/min.

7.7.1 Inställning av startprocent

Startprocenten ställer du in så här:

- 1) Ta ut kontakten ur traktorn så att det **inte** är någon ström i varvtalsräknaren.
- 2) Håll nu "STOP"-knappen intryckt medan du stoppar i kontakten i traktorn, så att det kommer ström till varvtalsräknaren. Det står nu 'XΛΛ2' i displayen och du kan släppa "STOP"-knappen.
- 3) Tryck tre gånger på "STOP"-knappen. Den siffra som nu står i displayen är aktuell *startprocent*. Om standardvärdet inte har ändrats står det "5" i displayen.
- 4) Du kan nu ändra *Startprocenten* genom att trycka på den mittersta "Val"-knappen. Procentsatsen öka när du trycker på Val-knappen och startar om när den maximala procentsats är nådd.
- 5) När den önskade *startprocenten* står i displayen tar du ut kontakten ur traktorn och då är det nya värdet sparat.

7.8 Viktig information om användningen av varvtalsräknaren

Tänk på att inmatningsvalsarna inte börjar snurra runt förrän rotorn kör med **minst** driftshastigheten när flihsuggen startas.

Det innebär att när maskinen startas kan man inte börja mata in träd i maskinen förrän man har fått rotorn att köra med minst *driftshastigheten* (standard = 950 varv per minut).

7.9 Översikt över varvtalsräknarens inställningsmöjligheter

Revision 0		Ställ in 1	Ställ in 2
		Välj kanal med Val-knappen Håll sedan "STOP"-knappen intryckt för att ändra värdet i den valda kanalen. Ställ in med Val-knappen.	Håll "STOP"-knappen intryckt medan du sätter i strömkontakten. Använd samma knapp för att välja kanal. Ställ in med Val-knappen.
		"Ställ in 1" lämnas och ändringarna sparas om du håller "RESET"-knappen intryckt i 5 sekunder.	"Ställ in 2" lämnas och ändringarna sparas om du tar ut kontakten ur traktorn.
Kanal 1		Används inte	Maximalt tillåtet varvtal Standard: 1100 (varv/min)
Kanal 2		Stopprocent Standard: 22 (%)	Driftshastighet: Standard: 0950 (varv/min)
Kanal 3		Används inte	Larm för lägsta varvtal Standard: 0400 (varv/min)
Kanal 4		Används inte	Används inte
Kanal 5		Serviceintervall Standard: 0500 (timmar)	Används inte
Kanal 6		Används inte	Startprocent Standard: 5 (%)

Anteckning till "Ställ in 1":

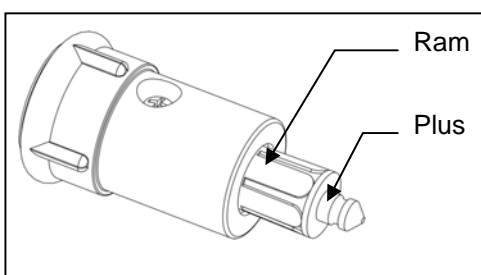
A) Kanal 5 bör av hänsyn till maskinens livstid inte ändras till längre tid än standardintervallet.

Anteckningar till "Ställ in 2":

A) Kanal 1 får av säkerhetsskäl inte ändras.

B) Värdet i kanal 3 bestämmer vid vilket antal varv larmet i varvtalsräknarens display markeras och larmet piper. Larmet är ett tecken på att rotern börjar komma för lång ned i varv och traktorn inte följa med.

7.10 Strömkontakt till varvtalsräknaren



Kontakten är monterad på en ledning där PLUS antingen är den bruna ledaren eller ledaren markerad med "1".

8 Magnetventil och kulventil

Varvtalsräknaren stänger av tillförseln av hydraulolja till hydraulmotorerna genom att öppna en magnetventil (se bild 58) så att hydrauloljan rinner förbi inmatningsvalsarna som då undviks.

Om man vill gå via varvtalsräknaren kan man stänga tillförseln av hydraulolja till magnetventilen genom att stänga kulventilen som sitter omedelbart i förlängning till magnetventilen. Då blir det ett konstant tryck på hydraulsystemet och det enda sättet att styra inmatningen därefter är med hjälp av styrbygeln som sitter längs trattkanten.

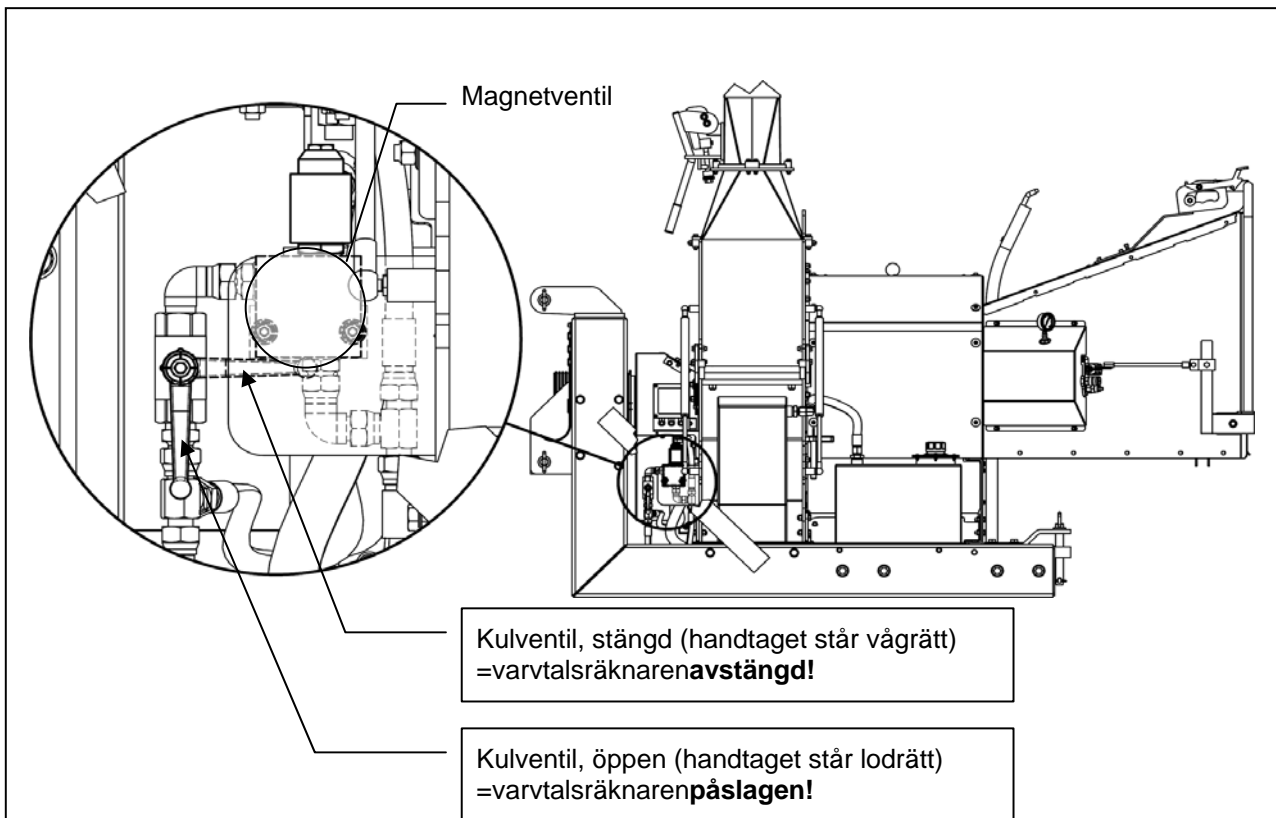
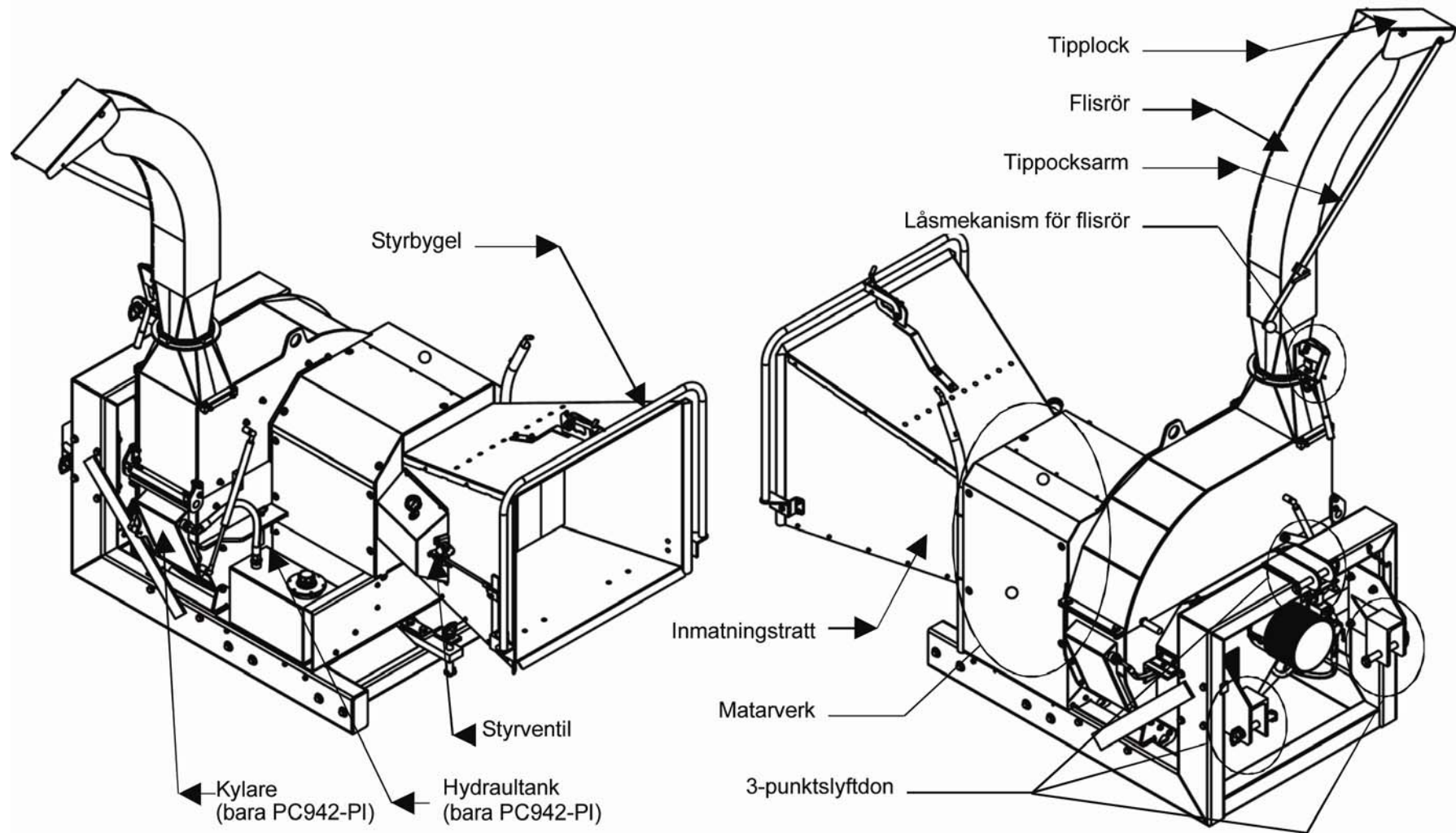


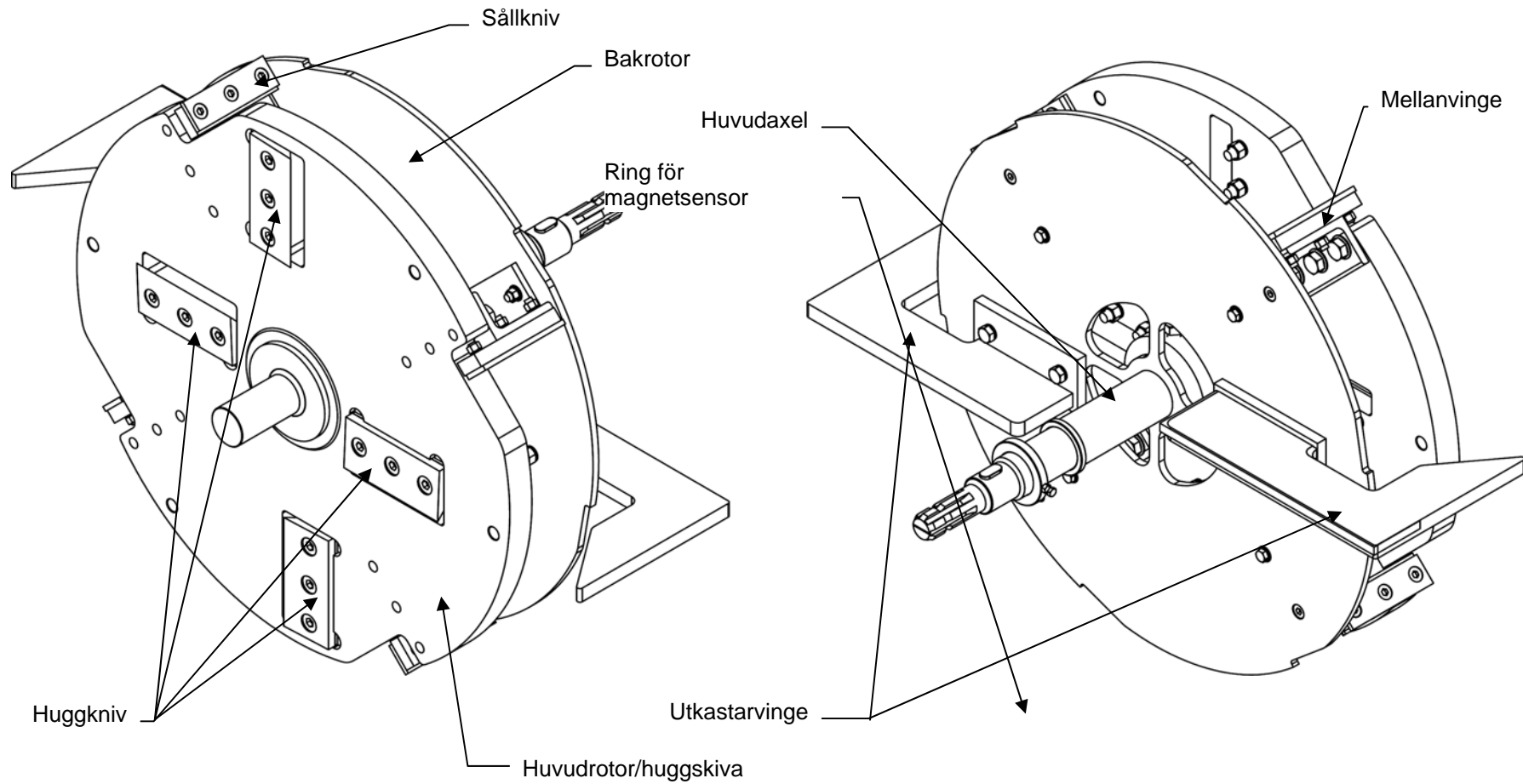
Bild56: Placering av ventiler till varvtalsräknare

Kom ihåg: Om varvtalsräknaren ska fungera som den ska måste kulventilen vara öppen. Handtaget på kulventilen ska alltså stå i lodrätt läge som i bild 56.

8 Översikt över flishuggen



9 Rotoröversikt



10 Drag för vagn

Draget för vagn får högst belastas med 1 500 kg lodrätt och 1 000 kg vågrätt.

