

INSTRUKTIONSBOK



S 600



AKTIEBOLAGET BOLINDER-MUNKTELL



INSTRUKTIONSBOK

FÖR

BOLINDER-MUNKTELLS

**6 fots bogserade
skördetröska**

S 600

**AB BOLINDER-MUNKTELL
ESKILSTUNA**

AB J. O. ÖBERG & SON
Eskilstuna 1961

Innehållsförteckning

BM-service	5
Typbeteckningar	7
Beskrivning av skördetröska	9
<i>Effektibehov</i>	12
<i>Manöverorgan</i>	14
<i>Drivanordningar</i>	16
<i>Remschema</i>	17
Skördetröskans funktion	19
Skötselinstruktion	20
<i>Att iakttaga vid leverans av ny skördetröska</i>	20
<i>Koppling av skördetröska till traktor</i>	21
<i>Igångkörning av ny skördetröska</i>	29
<i>Daglig skötsel</i>	30
<i>Inställnings- och justeringsmöjligheter</i>	32
<i>Smörjning</i>	45
<i>Maskinvård efter avslutad säsong</i>	57
<i>Förberedelser för nästa säsong</i>	59
Minneslista	60
Körinstruktion	61
Felsökning	63
Specifikation	72
Extra utrustning	73
Några allmänna råd vid skördetröskning	74

Denna instruktionsbok behandlar Bolinder-Munktells 6 fots bogserade skördetröska. Skördetröskan är en av jordbrukets värdefullaste maskiner, och i likhet med andra maskiner fordrar den riktig skötsel och vård. Det är därför viktigt, att ägaren och framför allt den som handhar skördetröskan är väl insatt i dess konstruktion, arbetssätt och skötsel. Följande anvisningar är samlade för att ge Er det bästa utbytet av maskinen.

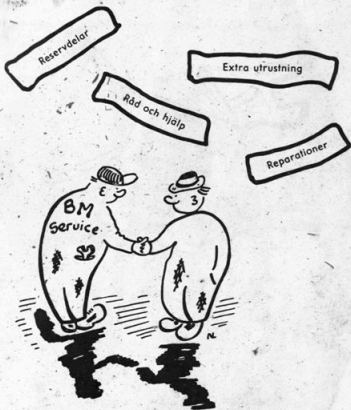
Först lämnas en beskrivning av skördetröskan och hur denna fungerar. Ett viktigt kapitel i denna instruktionsbok är det som behandlar skötsel och smörjning av skördetröskan, ty endast genom noggrann skötsel kan Ni utnyttja den till fulla och erhålla bästa möjliga resultat. Därefter följer några anvisningar hur de vanligaste felen kan avhjälpas, och slutligen lämnas några allmänna råd vid skördetröskning.

Inga specifikationer i boken är bindande, och vi förbehåller oss rätt att utan särskilt meddelande företa eventuella ändringar.

Skördetröskan är utrustad med anordningar till skydd mot olycksfall, men dessa skyddsåtgärder blir verkligt effektiva endast om den som handhar maskinen har tillräckligt omdöme och iakttar den försiktighet, som erfordras i varje särskilt fall. Det är för sent att vara försiktig, sedan olyckan inträffat. Många allvarliga olycksfall skulle förebyggas varje år, om var och en utan undantag följde denna enkla regel:

*Försök aldrig rengöra, smörja eller
justera en maskin, som är i gång.*





BM-service

För att skördetröskan skall kunna fungera ordentligt, måste den ha en omsorgsfull skötsel. Den dagliga tillsynen med smörjning och diverse kontrollarbeten utför man givetvis själv. Men när det gäller justeringar och reparationer, som kräver specialverktyg och en erfaren montör, är det bäst att anlita verkstad. Vänd Er då till återförsäljaren. Han vet hur Er skördetröska skall skötas och kan alltså ge Er bästa tänkbara service. Genom servicemeddelanden och kursverksamhet är han ständigt informerad om fabriken erfarenheter beträffande skördetröskans skötsel.



203

Fri service

Skördetröskan är omsorgsfullt provkörd och justerad före leveransen från fabriken. Som ytterligare kontroll skall återförsäljaren dessutom utföra en speciell leveransinspektion, innan skördetröskan överlämnas till Er — detta för att den skall vara i förstklassigt skick när Ni övertar den.

Det är emellertid viktigt att skördetröskan under den allra första tiden blir föremål för regelbundna inspektioner. Muttrar behöver dras åt, inställningar kontrolleras och en del andra småjusteringar utförs. Vi lämnar därför två gratisinspektioner.

Tillsammans med skördetröskan har Ni erhållit en garantibok, och i denna finner Ni ett par servicekuponger som berättigar till denna gratiservice. På kupongerna står angivet, vilka arbeten som skall utföras. Låt återförsäljaren utföra dessa arbeten vid föreskriven tidpunkt. Glöm inte bort detta, ty vår garanti gäller endast under förutsättning, att dessa inspektioner blivit utförda i rätt tid.

Typbeteckningar

Bolinder-Munktells 6 fots bogserade skördetröska förekommer i följande utförande:

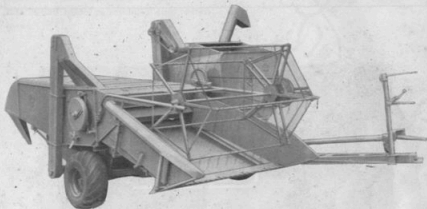


Bild. 1. Skördetröska med spannmålstank.

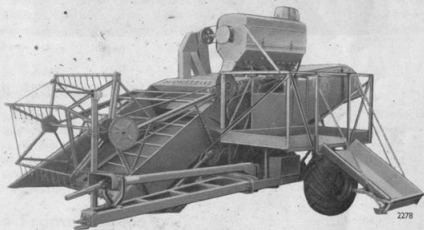


Bild 2. Skördetröska med säckplattform och alternativt ogräsvskiljare eller uppsamlingslåda.

VIKTIGT

Vid beställning av reservdelar och vid förfrågan per telefon eller korrespondens rörande servicefrågor, skall skördetröskans typ, utförande och tillverkningsnummer alltid uppges. Tillverkningsnumræts placering se bild 3.



Bild 3.

Beskrivning av skördetröskan

Siffrorna hänvisar till genomskärningsbilden i slutet av boken och vikes bilden ut kan denna studeras samtidigt som texten läses.



1 Skärapparat

Skärapparaten är av samma konstruktion som på övriga skördemaskiner. Knivens vändläge är justerbart genom förskjutning av vinkelarmens lagerfäste i förplåten. Fingrar, fingerstål och knivblad är var för sig utbytbara.

2 Haspel

Haspeln kan genom manöverspaken på hydraulisk väg ställas in i höjdlöd och den är dessutom reglerbar såväl framåt som bakåt genom förflyttning av lagren på lyftarmarna. Haspeln har två hastigheter. Kamhaspeln är standard och haspelns fingrar är ställbara.

3 Skärbordets elevator

Transportorganet mellan kniv och cylinder — skärbordets elevator — består av en med ribbor försedd duk. Elevatorduken går mellan övre och nedre elevatorrullen, varav den senare är förskjutbar, så att duken kan spännas. Skärbordet kan genom manöverspaken på hydraulisk väg ändras i höjdlöd. Genom en frikopplingsanordning kan elevatorduken stannas.

4 Främre vinda

Vindan är en trevingad plåttrumma, som har till uppgift att underlätta inmatning av gröda mellan cylindern och slagskon.

5 Cylinder

Cylindern har sex växelvis vänster- och högerreffiade slagor, som är monterade på fyra cylindercentra. På cylinderaxeln sitter ett svänghjul som har till uppgift att ge cylindern en jämn gång, men som även kan användas att för hand dra runt verket. Hastigheterna är 1065 och 1400 varv per minut.

6 Slagsko

Slagskon är mycket kraftigt byggd och försedd med åtta slagor. Skoavståndet är inställbart genom en särskild centralinställning på skördetröskans högra sida.

7 Bakre vinda

Vindan är en cylindrisk plåttrumma med längsgående lister, som har till uppgift att underlätta halmens övergång från cylindern till halmskakaren.

8 Halmskakare

Halmskakaren är odelad och utförd av plåt på en ram av trä. Under skakarens bakre del finnes ett återföringsplan, som för ned det urskakade materialet till rensverket.

Halmskakaren är i främre delen upphängd i ett par länkar, och i bakre delen genom hävarmarna upphängd i skakaraxeln.

9 Uppsamlingsplan och rensverk

Uppsamlingsplanet är sammanbyggt med rensverket. Det är i främre delen upphängt i ett par länkar, samt i bakre delen genom hävarmar upphängt i skakaraxeln. Det har två såll, ett övre (10) ställbart såll och ett undre (11) av plant utförande med runda hål. Till varje skördetröska levereras erforderliga bytessåll.

10 Översåll

Till översåll användes enbart ställbart såll.

11 Undersåll

Till undersåll användes alternativt 4—6—8—10—13 mm plansåll med runda hål.

12 Rensfläkt

Fläkthuset är utfört i plåt och luften tages in genom öppningarna i gavlarna. Fläkt-hjulet har fem vingar av plåt. LUFTMÄNGDEN regleras med två sidoluckor på fläkt-husets gavlar och luftens RIKTNING regleras med två spjäll i utloppet.

13 Sädessnigel

Sädessnigeln transporterar kärnan från rensverket in i sädeselevatorn.

14 Returelevator

Returelevatoren är placerad på skördetröskans högra sida. Elevatorhuset är av plåt med mellanvägg av trä. Uppfordringen utgöres av en ändlös kedja med medbringare.

15 Retursnigel

Retursnigeln transporterar returgodset från rensverket in i returelevatoren.

16 Sädeselevator

Sädeselevatoren är utförd på samma sätt som returelevatoren men placerad på skörde-tröskans vänstra sida.

17 Uppsamlingsorgan

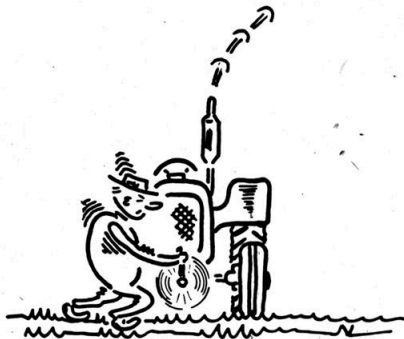
Uppsamlingslådan har två säckuttag och är placerad på säckplattformen.

Ogrävsavskiljaren har fyra säckuttag och är placerad på säckplattformen.

Säckplattformen är försedd med säckränna som rymmer två säckar.

Skördetröskan finnes även med spannmålstank, som genom ett tömningsrör kan av-lämna spannmålen direkt i den tankvagn, som disponeras för ändamålet. Tömnigen kan utföras under uppehåll men även då skördetröskan är i arbete och tankvagnen av en traktor bogseras vid sidan av skördetröskan. Det senare utgör givetvis en tidsvinst. Tömningsanordningen in- och urkopplas med ett reglage, åtkomligt från traktorns förarsäte.

Effektbehov



630

Vid skördeträsning med hjälp av traktor fordras kraft för fyra olika ändamål, nämligen:

- för traktorns egen förflyttning
- för skördeträskans förflyttning
- för drivning av skärapparat och tröskverk
- för drivning av halmskärare.

Effektbehovet för tomkörning av traktor och skördeträska (båda utrustade med gummihjul) uppgår på horisontal mark till 10 à 12 hk vid en hastighet av ungefär 3 à 4 km per timme. Då hastigheten ökas till 5 à 6 km per timme ökas effektbehovet till 16 à 18 hk.

Den för skärning och tröskning erforderliga effekten är beroende på avverkningens storlek, cylinderns hastighet, slagskons åtläggning och den tröskade grödans strållängd m. m.

Vid avverkning av omkring 3000 kg kärna per timme effektiv tid kan man för skörde-träskans arbetande delar räkna med en effektförbrukning av mellan 12 och 16 hk.

Således kan det totala effektbehovet för traktor och skördetröska, som i arbete framföres med en hastighet av 3 à 4 km, beräknas till omkring 28 hk. Vid högre körhastighet stiger effektförbrukningen, även om avverkningen i kg tröskad kärna är oförändrad, beroende på det ökade effektbehovet för maskinernas framförande.

Då hastigheten är 5 à 6 km per timme behövs sålunda en motoreffekt på 34 hk. Körhastigheten skall alltid anpassas efter hektarskördens storlek.

Effektbehov för extra utrustning
Halmskärare 3—5 hk.

Manöverorgan

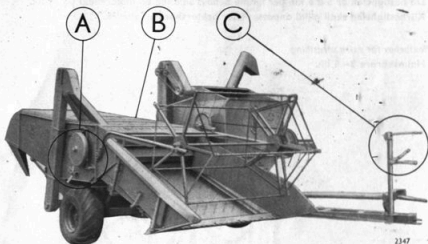


Bild 4.

- A. Inställning av slagsko, se sidan 36.
- B. Inställning av rensfläkt, se sidan 38
- C. Inställning av skärbord och haspel samt reglage för tanktömning och frikoppling av elevatorduk, se sidan 15

Manöverspak för skärbord och haspel

Skördetrösken är utrustad med en hydraulisk anordning, som gör det möjligt för traktorföraren att bekvämt ställa in skärbord och haspel under körning. För skärbord och haspel finns vardera en manöverspak.

Det hydrauliska systemet har en oljebehållare med en från växellådan driven pump. Från pumpen går en oljeledning till manöverventilen, varifrån en ledning leder till skärbordets lyftcylinder och en ledning till haspels lyftcylindrar. Från manöverventilen går dessutom en cirkulationsledning för oljan vid manöverspakarnas neutralläge, samt en returledning som leder oljan från lyftcylindrarna tillbaka till behållaren.

- A. Manöverspak för skärbord
- B. Manöverspak för haspel
- C. Manöverspak för tanktömning
- D. Manöverspak för elevatorduk

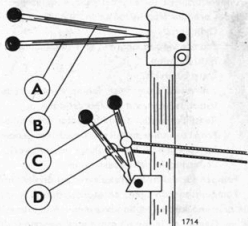


Bild 5.

Manöverventilen, som är försedd med överströmningsventil, påverkas av manöverspakarna och leder oljan till önskad lyftcylinder. Normalt pumpas oljan från pumpen genom manöverventilen och tillbaka till behållaren genom cirkulationsledningen. Om manöverspaken för skärbordet förs UPP, spärras retur- och cirkulationsledningarna och oljan pumpas genom manöverventilen till skärbordets lyftcylinder. Så snart manöverspaken återföres till neutralläge stoppas oljetillflödet till lyftcylindern. Samtidigt öppnas cirkulationsledningen och oljan pumpas (från pumpen) via manöverventilen tillbaka till behållaren. Skärbordet har nu stannat i det önskade läget.

Om manöverspaken förs NER öppnas returledningen. Oljan i lyftcylindern passerar då genom manövertentilen och returledningen tillbaka till behållaren. Skärbordet sjunker så länge spaken hålls i detta läge, men stannar om spaken återföres i neutral-läge, ty då stängs returledningen. Höjning och sänkning av haspeln tillgår på samma sätt då manöverspaken för denna rörelse påverkas.

Drivanordning

Bolinder-Munktells 6 fots skördetröska är avsedd att drivas av en traktor. Drivkraften överföres från traktorns kraftuttag via kardanaxeln till skördetröskans växellåda. Genom en konisk kuggväxel i denna går drivkraften vidare till huvudaxeln, varifrån kraftöverföringen till skördetröskans olika arbetande organ sker med kilremmar. Således erhåller från huvudaxeln följande organ sin drivning:

Cylindern.

Främre vindan, som via en transmission även driver haspeln.

Bakre vindan.

Övre bordvals.

Kniven får sin rörelse genom vevstaken, som är lagrad i vevskivan på mellan-transmissionen vid skärbordssidan.

Rensfläkten, som även förmedlar drivkraften till retursnigeln och returelevatorn.

Från retursnigelns kilremskiva drives genom en vevstake skakaraxeln, som överför rörelsen till halmskakare och rensverk.

Sädessnigeln och sädeselevatorn.

Pumpen för det hydrauliska systemet drives direkt från växellådan.

Tömninganordningen, då skördetröska är utrustad med spannmålstank, erhåller sin drivning från en mellanaxel med två st. kilremmar direkt på tömningssnigelns remskiva. Genom att lägga till dessa med en spännrulle, manövrerad från traktorns förarsäte, bringas tömningssnigeln i rotation.

Halmskäraren drives med kilrem från cylinderaxeln.

Pick-up-apparat drives från övre bordvals (höger sida).

Ogräsavskiljare drives från sädeselevatorn (övre elevatoraxeln).

För kilremmarans anspänning är remdriften försedd med spännrullar.

Skyddskopplingar finnes monterade på huvudaxeln, fläktaxeln och nedre elevatoraxeln för sädeselevatorn.

Samtliga roterande axlar, utom haspelaxeln, är utrustade med SKF kul- och rullager.

Remschema

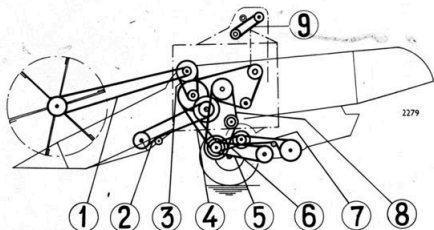


Bild 6.

- 1. 1 st. 162 B nr 6601162
- 2. 1 st. 90 B nr 6601088
- 3. 1 st. 62 B nr 6605015
- 4. 1 st. 158 BB nr 6601198
- 5. 1 st. 75 B nr 6601032
- 6. 3 st. 46 B nr 6600752
- 7. 3 st. 80 A nr 6611701
- 8. 2 st. 85 C nr 6611704
- 9. 1 st. 62 B nr 6605015

Ogräsavskiljare

- 1 st. 140 B nr 6601205

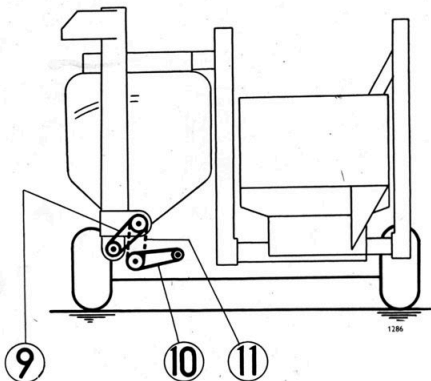


Bild 7.

- 9. 2 st. 42 B nr 6600911
- 10. 2 st. 38 A nr 6601493
- 11. 2 st. 44 B nr 6602702

Skördetröskans funktion



635

(Siffrorna hänvisar till genomskärningsbilden i slutet av boken och vikes bilden ut kan denna studeras samtidigt som texten läses.)

Då skördetröskan av en traktor bogseras över fältet, avskäres grödan av skärapparat (1) och lägges med hjälp av haspeln (2) i ett jämnt lager över elevatorduken (3). Elevatorduken transporterar grödan upp mot främre vindan (4), som fångar upp grödan och matar in denna mellan cylindern (5) och slagskon (6).

När grödan passerar mellan den hastigt roterande cylindern och slagskon, slås kärnan loss ur axen och faller till största delen genom slagskon ned på uppsamlingsplanet (9). Genom rensverkets (9) fram- och återgående rörelse levereras det tröskade materialet till sållen (10 och 11). Halmen slungas av cylindern och bakre vindan (7) ut på halmskakaren (8) och utsättes där för en kraftig skakning, så att kvarblivna lösa kärnor, agnar o. dyl. genom halmskakaren faller ned på rensverkets såll.

Medan halmen i en jämn ström lämnar halmskakaren och faller ned på marken träffas materialet på sållen av en kraftig luftström från rensfläkten (12), varvid agnar och andra lätta föremål avskiljes. Kärnorna faller ned på rensverkets övre bottenplan under sållen och föres på detta ned till sädesnigeln (13), som via sädeselevatoren (16) levererar dem till skördetröskans uppsamlingsorgan (17).

Otröskade ax m. m. föres bakåt över sållen och faller ned på rensverkets undre bottenplan till retursnigeln (15), varifrån de av returelevatoren (14) transporteras tillbaka in i tröskverket.

Skötselinstruktion

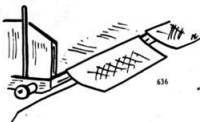
Att iakttaga vid leverans av ny skörde-tröska

Skörde-tröskan sänds i regel från fabriken med järnväg. Innan den tas från järnvägs-vagnen, bör man undersöka om några detaljer blivit skadade under transporten och i så fall omgående anmäla detta för stationsbefälet och återförsäljaren.

Avlastningen

Se till att lämmarna lagts riktigt: järnvägen kan göra Er ansvarig för skador som åsamkas materielen. Se även till att vagnen är bromsad så att den ej kan rulla.

Använd ej järnvägsvagnens stolpar som spett: DET ÄR FÖRBJUDET!



Stopp!

Innan Ni skall köra igång skörde-tröskan på fältet läs noga igenom följande kapitel.

Koppling av skördetröska till traktor

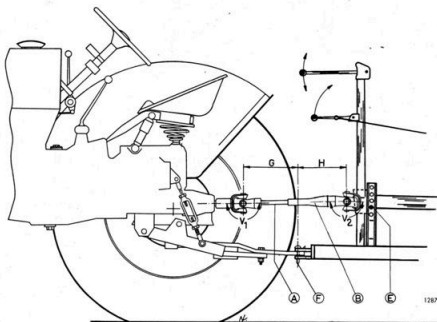


Bild 8.

Sammankopplingen måste utföras omsorgsfullt för att undvika brott i kraftöverföringen och onödigt slitage av kardanknutarna.

Hastigheten hos traktorns drivaxel skall vara cirka 540 varv per min. Detta bör kontrolleras med varvräknare eller genom att räkna slagen på halmskakaraxeln. När traktorns kraftuttagsaxel roterar med 540 varv per minut, skall halmskakaraxeln göra 225—230 slag per minut.

Med skördetröskan levereras en särskild kardanknut med fyrkantaxel, som anbringas på traktorns kraftuttag.

På skördetröskans kardanaxel finnes en kardanknut med hylsa. Införes fyrkantaxeln (A) i hylsan (B) uppstår en teleskopartad förbindelse. Bild 8.

Denna hopkoppling kan endast utföras på ett sätt, beroende på fyrkantaxelns och hylsans utformning.

Hopkopplingen skall ske först sedan draganordningen och fyrkantaxeln avpassats, varvid följande grundsatsar nogga bör tillämpas.

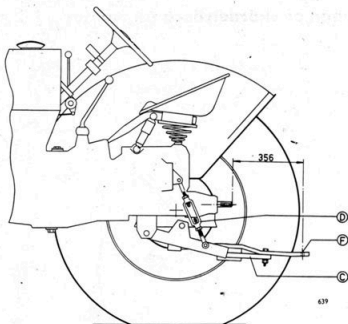


Bild 9.

Vid tillkoppling skall traktorn och skördetröskan vara uppställda på ett plant ställe och vara inriktade som vid körning rakt fram. Skördetröskan inställes så, att dragramen är parallell med marken. ¹

Traktorns dragbom (C) kan inställas i höjded genom vantskruvarna (D). Bild 9.

Vinklarna vid kardanknutarna måste noga kontrolleras vid sammankopplingen. Härvid skall vinklarna vara lika, såväl då kardanknutarna ses från sidan som uppfifrån. $V_1 = V_2$ Bild 8. Vinkeln $U_1 = U_2$ Bild 10—11.

Denna inställning utföres med kardanlagret (E) som är ställbart i både höjd- och sidled. I höjded kan kardanlagret (E) anbringas i 5 olika lägen. Bild 8. Sidojustering kan utföras genom att skifta distanshylsorna till endera sidan av kardanlagret (E). Bild 8 och 10.

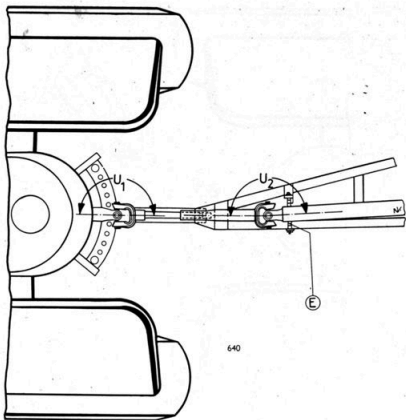


Bild 10.

De förut nämnda vinklarna måste förbli sinsemellan lika, även då traktor och skördetröska under körning genom kurvor svänger i förhållande till varandra. Monteringen av drag- och kraftöverföringen måste därför ske så, att dragpunkten (F) kommer mitt emellan kardanknutarna. Avståndet (G) skall vara lika stort som avståndet (H). Bild 8. Då traktorn i kurvor svänger i förhållande till skördetröskan, förkortas avståndet mellan kardanknutarna och fyrkantaxeln skjutes in i hylsan. Denna förskjutbarhet är avsedd att träda i funktion endast vid körning i kurvor.

Den är alltså ej avsedd att möjliggöra skördetröskans koppling efter traktorer med olika avstånd mellan kraftuttagsaxeln och dragpunkten.

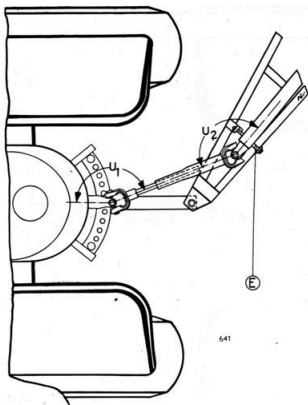


Bild 11.

Det kan därför bli nödvändigt att förse traktorn med ett särskilt drag. Detta skall vara utfört så att avståndet från kraftuttagsaxeln till dragpunkten (F) är 356 mm. Bild 9. Är detta avstånd för kort, kommer fyrkantaxeln och hylsan att gå stumt ihop vid vändningarna. Detta kan medföra, att kraftöverföringens detaljer brytes sönder.

Fyrkantaxeln får ej stöta emot kardanknuten på kardanaxeln då svängar utföres. Om det är nödvändigt, kapa med en bågfil fyrkantaxeln så, att möjlighet finns för ungefär 125 mm teleskoprörelse.

Sedan tillkopplingen är utförd, kör traktorn med skördetröska försiktigt under vändningar åt båda hållen och kontrollera, att teleskopkopplingen ej går ihop. Teleskopkopplingens förskjutning kan därvid lättare iakttagas, om kraftuttagsaxeln är frånkopplad och ej roterar.

Använd skydd för båda kardanknutarna. Enligt yrkesinspektionens föreskrifter får skördetröska icke användas utan att vara försedd med tillförlitligt skydd över kraftöverföringsanordningen mellan traktor och skördetröska.

Transportkörning

För att underlätta transporten av skördetröska är denna utrustad med ställbar dragaram. För att kunna regla dragaramen i önskat läge finnes en härtill avsedd sprint (A). Bild 12—13.

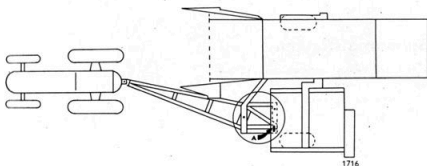


Bild 12. Skördetröska under transport.

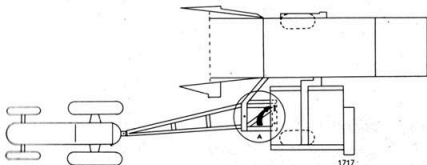


Bild 13. Skördetröska under arbete.

Transporthjulen

Utrustas skördetröskan med halmskärare av »påhängstyp» blir den baktung och ramverket utsättes för en extra belastning. För att återvinna jämnviktsläget bör man flytta transporthjulens fästplattor i de bakre lägena. Se pilarna bild 14.

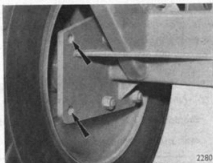


Bild 14.

Spannmålstanken

Är skördetröskan utrustad med spannmålstank, kan tömningsröret intaga två lägen: transportläge (A) och tömningsläge (B). I bägge dessa lägen finns möjlighet att låsa röret. Bild 15.

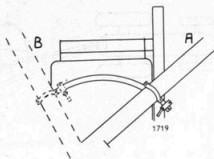


Bild 15.

Säckrännan

Är skördetröskan utrustad med säckplattform, skall säckrännan inställas så att dess släpsko ligger ca 22 cm över marken. Detta är ett riktvärde, ty vid detta läge erhålles den mest gynnsamma inställningen för säckrännans utlösningssreglage.

Elevatorduk med frikoppling

Vid montering av skärbordets elevatorduk skall spännanordningen vara frikopplad (A). Se bild 17.

Elevatorduken läggs på skördetröskans inmatningshuv och vändes så att dess spännsöljor ligger i riktning framåt mot skärbordet och dukribborna nedåt. Duken drages nedåt, söljorna fräds in mellan övre elevatorvalsen och skärbordet, drages ned under den nedre elevatorvalsen och upp ett stycke på styrlisterna. Lägg ned övre delen med spännremmarna och spänn ihop duken jämnt. Bild 16.

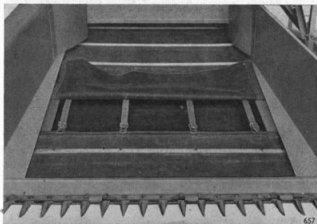


Bild 16.

Frikopplingsanordningen spänns (B). Se bild 17. Kontrollera nu att elevatorduken stannar om manöverspaken för frikopplingen slås till. Frikopplingen fungerar ej om elevatorduken är för hårt spänd.

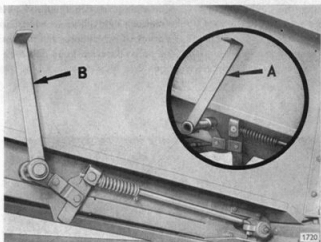


Bild 17.

När duken är lagom spänd lägg ned dukens flik och träd den medföljande syremmen genom dukens hål med metallskoningarna som visas på bild 18. Börja vid vänster sida i tröskans körriktning och gå åt höger.

Elevatorduken skall vara ospänd över natten.

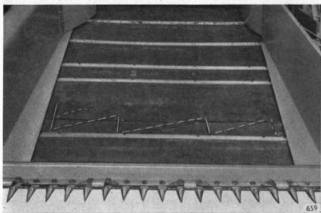


Bild 18.

Igångkörning av ny skördetröska

Så här går det till att första gången köra igång den nya skördetröskan.

1. Kontrollera att sammankopplingen av skördetröskan är riktigt utförd. (Se sid. 21—25.)
2. Montera elevatorduken (se sid. 27—28).
3. Öppna sädes- och returelevatorns bottenluckor.
4. Undersök att skördetröskans olika organ går att vrida runt. Detta göres lämpligen genom att med handkraft draga i svänghjulet på cylinderaxeln.
5. Låt traktorn med lågt varv draga skördetröskans maskineri.
6. När man förvissat sig om att allt fungerar normalt ökas varvtalet undan för undan upp till ungefär hälften av det normala. Med denna hastighet bör skördetröskan gå cirka en kvart.
7. Därefter stannar man och inspekterar maskinen noggrant. Kontrollera att inga bultar och skruvar lossnat, att inga lager gått varma och att kilremmarna och elevatorkedjorna är lagom spända. (Nya kilremmar och kedjor sträcker sig gärna en aning efter en kort tids arbete, varför det kan bli nödvändigt att spänna dem regelbundet ett par gånger under de första dagarna.)
8. Stäng elevatorernas bottenluckor och kör skördetröskan på nytt under långsam ökning av varvtalet upp till fullvarv.
9. Kontrollera varvtalet genom att räkna slagen på halmskakaraxeln, som skall göra 225—230 slag per minut.
10. Innan skördetröskan efter denna slutliga provkörning är klar för arbete på fältet, bör alla manöverorgan provas.

Daglig skötsel

Daglig rengöring och översyn av skördetröskan är nödvändig och bör genomföras samvetsgrant. Se till att inga skruvar och muttrar ha lossat sedan föregående arbetsdag.

Före arbetets början

Smörj skördetröskan enligt föreskrifterna och anolja ledpunkter och andra smörjställen, som inte är försedda med smörjnipplar.

Var förvissad om att alla manöverorgan går lätt.

Justera elevatorkedjornas spänning och spänn då lika mycket på båda sidor. Kedjorna skall kunna lyftas högst 1–2 cm.

Undersök kilremmarnas spänning, för löst eller för hårt spända remmar blir överhettade och måste snart utbytas.

Se till att skyddskopplingarna fungerar.

Kontrollera att kniven arbetar lätt och att knivbladen vänder i rätt läge.

Se till att slagskon är ren. Avlägsna alla halm- och växtdelar, som fastnat runt cylinderns axel.

Befria halmskakaren och skakaraxeln från halm och andra föroreningar.

Spänn elevatorduken och kontrollera att den lå går bra. Se till att nedre bord-
valse är ren.

Kontrollera att skördetröskan har rätt
varvtal. Det gör man bäst genom att räkna
slagen på skakaraxeln, som vid normalt
varvtal gör 225—230 slag per minut.



225 à 230 slag/min.

Efter arbetets slut

Låt tröskverket gå så länge, att all halm och boss hinner lämna maskinen.

Öppna elevatorernas bottenluckor och kör maskinen ordentligt ren.

Låt skärbord och haspel intaga bottenläge.

Tag ut sållen och borsta dem rena.

Släpp elevatorduken.

Töm uppsamlingsanordningarna från spannmål.

Rengör däckerna från olja, fett och andra skadliga föroreningar.

Täck om möjligt över skördetröskan med en presenning.

Inställnings- och justeringsmöjligheter

Skördetröskningen är en snabb, ekonomisk och arbetsbesparande skördemetod, som lämpar sig för all slags gröda. Skördetröskans prestation beror dock till stor del på om man lärt känna sin maskin väl och vet hur den reagerar under olika omständigheter och vad som i varje situation bör göras.

Skärbord

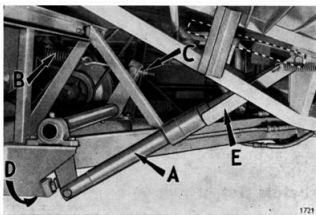


Bild 19.

Att skära grödan och föra densamma i en jämn ström till cylindern är ett av de viktigaste momenten i skördetröskans arbete. Detta kan erhållas med omsorgsfull inställning av skärapparat och haspel.

Skärbordet höjes och sänkes med manöverspaken.

Traktorföraren skall under körning tillse, att grödan alltid skäres på lämplig höjd, särskilt då kort stubb tages och marken är ojämn. Använd manöverspaken och se till att inte skärbordet går i marken och fångar upp sten. Detta gäller speciellt då axlyftare användes.

Genom att lyfta i en stråskiljare kan man kontrollera om skärbordet är rätt avbalanserat. Den hydrauliska lyftkolven (A) för skärbordet är kombinerad med en fjäderanordning som medger en höjning av skärbordet om detta råkar kollidera med en mindre förhöjning i markytan.

Fjädern (B) spännes med muttern (C). För att erhålla ett rätt avpassat »bottenläge» på skärbordet finnes en justerskruv (D). Bild 19.



Fjäderspänningen måste alltid avpassas efter skärbordets belastning. Den måste sålunda justeras, om man använder skördeträskan utan haspel, eller om man använder pick-up-anordning.

Vid transport eller då man på grund av justeringsarbete är nödsakad att vistas under skärbordet skall lyftkolvens stoppanordning fällas ner (E) bild 20.

Skärapparat

Kniven skall vara inställd så att knivbladen stannar med sin spets i centrum av fingrät (skyddsklon) (A) vid varje dödpunkt av vevstakslagret. Om så inte är fallet, måste det gjutna fästet (B), där knivföringsarmen är lagrad, flyttas. Genom att lossa de fyra bultarna kan det gjutna fästet förskjutas för att kniven skall bringas att vända i det önskade läget. Bild 20.

Kontrollera kniven och dess inställning dagligen.

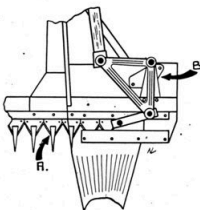


Bild 20.

Haspel

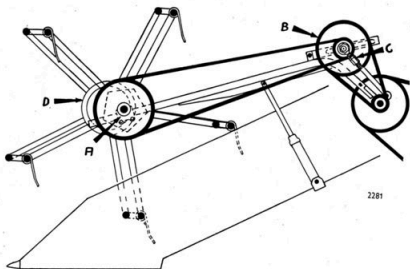


Bild 21.

Haspeln höjes och sänkes med manöverspaken. Den har två hastigheter, vilka erhålles genom omflyttning av drivremmen. Den kan dessutom förflyttas såväl framåt som bakåt genom förskjutning av haspelaxelns lager (A). Vid spänning av haspeln drivrem förskjutes mellantransmissionen (B). Drivremmen för mellantransmissionen spännes med dubbelmuttern (C). Bild 21. Omställning av kamhaspeln fjäderpinnar sker genom att vrida excenterskivan (D).

Vid normala förhållanden arbetar haspeln bäst, om haspelaxeln är rakt över kniven och vingarna ungefär 150 mm över kniven. För kort gröda, sätt haspeln tätt intill kniven. För liggande och tilltrasslad gröda, sätt haspeln lågt och framåt med haspeln justerad så att den håller kniven ren hela tiden. Om haspeln sättes för högt, kommer en del gröda, när den blir skuren, att falla ned på marken. Den samlar sig även på kniven, vilket förorsakar förluster. Om haspeln är placerad för lågt, föres grödan runt haspeln och kan förorsaka driftstopp. Vid mycket lång gröda bör haspeln sättas högt och bakåt.

Cylinder

Skördetröskan har två cylinderhastigheter, 1065 och 1400 varv/minut, vilka kan erhållas utan att förändra hastigheten hos andra maskindelar.

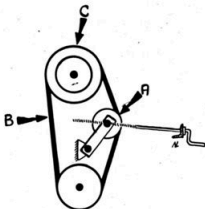


Bild 22.

För att ändra cylinderhastigheten, släpp spännrullen (A) och lägg av kilremmarna (B).

Lossa de fyra skruvarna på cylinder-skivans nav, vänd skivan och drag åter skruvarna stadigt. Lägg på remmarna och spänn dessa lagom. Men den minsta kilremskivan på cylinderaxeln erhålles 1400 varv/min. Bild 22.

KOM IHÅG FÖLJANDE:

Vid för låg cylinderhastighet blir urtröskningen dålig. För hög cylinderhastighet skadar kärnan. Vek och fuktig gröda fordrar högre cylinderhastighet än torr och ömtålig gröda.

Val av cylinderhastighet		
1065	1065	1400
Bönor	Raps	Vete
Ärter	Rybs	Råg
	Senap	Korn
	Timotej	Havre
	Rajgräs	Klöver
	Ängssvingel	Oljelin

Justering av cylindern samt påsättning av nya slagor

Alla delar i maskinen, vilka har en hastigt roterande rörelse, måste noga balanseras, då i motsatt fall sviktningar uppstår i axlarna, varigenom hastig förslitning av lagren åstadkommes på samma gång som större påkänning i ramen förorsakas.

Cylindern är den del, som härvid fordrar den omsorgsfullaste justeringen.

Då nya slagor skall anbringas eller cylindern justeras, förfar man på följande sätt: tröskan uppställs vågrätt; slagskon inställes på stort avstånd från cylindern, remskivorna och distanshylsorna på axelns bägge ändar borttages. Cylindern rengöres herefter

noggrant och de nya slagorna fastskruvas, varefter justeringen verkställes. Om nu cylindern ej är i jämnvikt, börjar densamma rulla, vilket får fortgå, tills den stannar, och den största tyngden sålunda befinner sig i den del av cylindern, som ligger nedåtvänd. För att motväga denna fastskruvas på den överst liggande slagans baksida tunna järnbleck eller brickor. På så sätt förfäres tills cylindern blir stillastående i vilket läge som helst och därigenom är cylindern justerad.

Skoavstånd

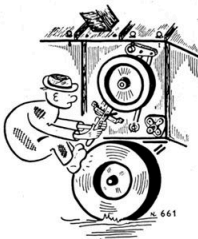


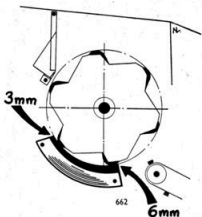
Bild 23.

Centralinställningsanordningen för slagskon medger snabb och bekväm inställning av skoavståndet. Anordningen består av en i cylinderns lagerplåtar lagrad genomgående axel försedd med en i vardera ändan anbringsad hävvarm. Medelst justerbara länkar är hävvarmarna förbundna med slagskons upphängningstenar. Genom omställning, som sker med en spak på tröskans högra sida, kan avståndet mellan slagskon och cylindern anpassas för olika behov, från det största, som användes exempelvis för ärtor och bönor, ned till det minsta på endast 2 å 3 mm. Bild 23.

För litet skoavstånd ökar kraftförbrukningen, belastningen av sållen ökar genom sönderslagning av halmen. Däremot har undersökningar visat, att kärnans sönderslagning är mera beroende på för hög cylinderhastighet än för litet skoavstånd. En dålig uttröskning är däremot en följd av för stort skoavstånd än av för låg cylinderhastighet.

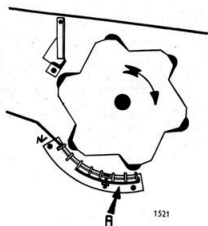
Slagskons läge i förhållande till cylindern är även justerbart med de justeringslänkar, som uppbär slagskon. Detta läge är inställt vid fabriken och skall vid normal slagskoinställning vara 6 mm mellan cylindern och främre slagskoslagan samt 3 mm mellan cylindern och bakre slagat. Spaken för slagskoinställningen på tröskans högra sida skall då vara framskjuten och fastlåst i sitt främsta läge. Det är viktigt, att dessa avstånd mellan cylindern och slagskon hålles lika på båda sidorna, när justeringar företages. Se bild 24.

Bild 24.



Vid tröskning av fröer (klöver etc.) är det oftast lämpligt att förse slagskon med en plåt (A) för att erhålla bättre urnötning. Plåten skall täcka slagskons främre del och anbringas med skruvar. Se bild 25.

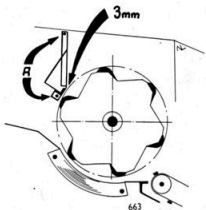
Bild 25.



Skumfog

Båda ändarna av skumfogen är med bultar (A) fastsatta i skördetröskans sidor. Skumfogen skall alltid vara så nära cylindern som möjligt, ca 3 mm. Kontrollera emellanåt skumfogen och se till att den är i rätt läge, särskilt då lindning har förekommit. Bild 26.

Bild 26.



Hämduk

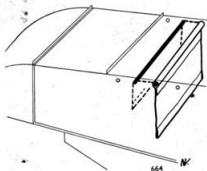


Bild 27.

Hämduken över halmskakaren har till uppgift att bromsa halmen och fånga stänk-kärnorna från cylindern. Den bör ej hänga ned alltför långt, då den i så fall hindrar halmens passage och försvårar urskakningen. Vid mycket stora halmmängder kan det vara nödvändigt att lyfta upp hämduken i dess högsta läge för att undvika lindning. Bild 27.

Rensverk

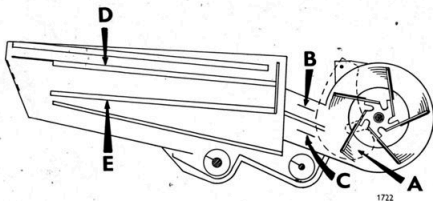


Bild 28.

Rensfläkten kan inställas på två olika sätt, nämligen genom de ställbara sidoluckorna (A) i fläkthuset gavlar eller genom spjällen (B—C) i fläkthuset utlopp. Sidoluckorna påverkar framför allt LUFTMÄNGDEN, medan spjällen i utloppet ger luften dess RIKTNING, dock påverkas även luftmängden vid större snedställning av spjällen. (D) översåll (E) undersåll.

För att uppnå ett gott rensningsresultat bör alltså den massa av boss, agnar och kärnor som nedförs på sållet, fortast möjligt lyftas av luftströmmen och hållas svävande över sållen. Därigenom erhåller kärnorna möjlighet att falla igenom sållen, medan det lättare bosset och agnarna blåses ut ur rensverket.

Luftmängden bör anpassas efter grödans art och beskaffenhet. Grödor med tunga, släta kärnor, som råg, vete och dylikt erfordrar mera luft än lätta kärnor som havre, raps och gräsfrö.

Det bör särskilt beaktas att i synnerhet gräsfröer är mycket känsliga för luftmängden och kan vid för stor sådan lätt blåsas över. Vidare bör ihågkommas att rensverkets luftbehov står i direkt proportion till grödans fuktighetshalt.

Riktlinjer för val av såll

Valet av sållkombinationer sker i allmänhet efter gjorda erfarenheter och måste anpassas efter den gröda, som skall skördeträskas. Som allmän regel kan sägas, att såll med stora hål tål kraftig luftmängd och lämnar bästa rensningsresultat med minsta överblåsning. Följande anvisningar bör därför betraktas som riktlinjer:



VAL AV SÅLL		
Sort	Översåll	Undersåll
Vete	Ställbart såll A = 15 mm	10–13 mm
Råg	Ställbart såll A = 15 mm	8–10 mm
Korn — Havre	Ställbart såll A = 19–20 mm	13 mm
Raps — Rybs	Ställbart såll A = 10–12 mm	4–6 mm
Oljelin	Ställbart såll A = 10–16 mm	4–6 mm
Senap	Ställbart såll A = 10–12 mm	4–6 mm
Klöver etc.	Ställbart såll A = 10–12 mm	4–6 mm

A = Avser öppningen i det ställbara sållet.

MINNESREGEL

Utför aldrig stora förändringar då Ni under tröskning skall justera rensverket, en liten ändring kan ha stor inverkan på resultatet. Tänk även på att rensverket ej omedelbart reagerar för en ny inställning, utan låt det därför arbeta en stund innan ny inställning göres. Avpassa alltid avverkningen efter grödans tillstånd.

Skärmen

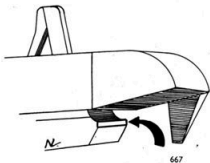


Bild 29.

Denna bör ej ställas för högt, när bosset då samlar sig på sållets bakre del och effektiv rensning omöjliggöres. Rundgång och överbelastning av returelevatoren kan bli följden av detta.

Skärmen skall ej heller ställas så lågt att kärnan blåses över.

Retur- och sädeselevator

Returelevatoren bör inspekteras då och då, särskilt om materialet är fuktigt. Allt för mycket kärna eller boss får inte följa med i denna.

Mycket kärna i returelevatoren beror antingen på

- för fint såll
- för stor luftmängd
- för stor körhastighet

Förekommer mycket boss i returelevatoren är orsaken att översållet är för mycket öppet för liten luftmängd skärmen är för högt ställd.

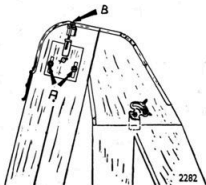


Bild 30.

Vid tröskning av oljeväxter är det lämpligt att byta ut gallerbryggan på översållet mot den medföljande förlängningsplåten. Härigenom undviker man att returelevatoren belastas alltför hårt.

Justera kedjorna dagligen men spänn dem aldrig för hårt.

Man bör dagligen under skörden kontrollera, att elevatorkedjorna på såväl retur- som sädeslevator är lämpligt spända. Då kedjorna spännes genom förskjutning av det övre elevatorlagret, bör man tillse, att lagerplåtarna förflyttas lika, så att elevatoraxeln bibehåller rätt vinkel mot kedjans rörelseriktning. Kom ihåg att först lossa låsmuttrarna (A) innan lagerplåtarna förflyttas genom spänskruvarna (B).

Efter varje justering av kedjorna bör man lägga av drivremmen och draga elevatoren runt för hand för att förvissa sig om, att allt är i sin ordning. Kedjorna skall kunna lyftas högst 1 å 2 cm.

Spannmålstank med tömningsanordning

Vid skördetröskning av gröda med hög vattenhalt kan tömningen av spannmålstanken ofta vålla besvär. Det är då lämpligt att minska matningen av bottensnigeln i tanken, vilket sker genom att sänka plåten över snigeln. Bild 31.

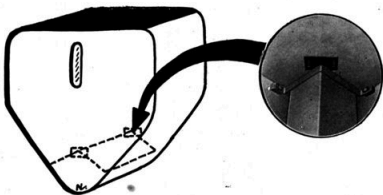


Bild 31.

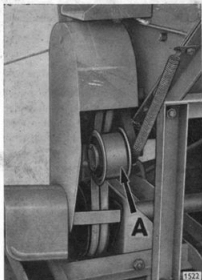


Bild 32.

Tömningssnigeln i spannmätstankens botten drivs från kardanaxeln med 2 st. kilremmar. Vid tömning fälls manöverpaken framåt, varvid vajern stramas och drar ned hävarmen (A) med spännrulle, kilremmarna spänns och tömningssnigeln bringas i rotation. Justering av spännrullen sker genom att korta av vajern. Spännrullen hålls i övre läget av retur fjädern. Tillse att spännrullen ej ligger mot kilremmarna för hårt, då tömningssnigeln ej skall arbeta. Se bild 32.

Skyddskopplingar

Skyddskopplingarnas uppgift är att skydda respektive maskinelement mot överbelastning, varför den som sköter maskinen alltid måste ha sin uppmärksamhet riktad på dem. Alla drivande axlar till de delar, som kan skadas av en överbelastning har försetts med skyddskopplingar.

Inspektera därför kopplingarna då och då och kontrollera att fjädrarna är lagom spända. Stanna omedelbart och undersök orsaken om en koppling smattrar. Starta inte på nytt förrän felet är av hjälpt. Sätt aldrig kopplingarna ur funktion genom att spänna fjädrarna för hårt. Ni riskerar då betydande skador vid överlastning.

Allt för hårt spänd koppling fungerar inte och medför risk för sönderkörning.

Allt för löst spänd koppling, som smattrar under normalt arbete, slits ut i förtid och försämrar tröskningsresultatet.

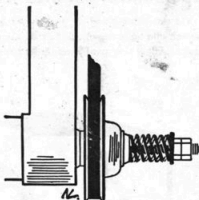


Bild 35.

Följande organ har försetts med skyddskopplingar:

SÄDESELEVATORN

Denna koppling bör vara tillräckligt spänd för att driva elevatorn även vid hög avverkning. Tag undan de fyllda säckarna i tid så att inte elevatorn hindras att avleverera materialet och därigenom överbelastas. Säkerhetskopplingen måste då träda i funktion vid varje säckbyte och blir snart utsliten.

SKÄRAPPARATEN

Skärapparatens säkerhetskoppling befinner sig på växellådans huvudaxel. Justeringen göres med två muttrar. Denna koppling bör dragas till lagom hårt för att driva duken, vindorna och kniven, men vara så löst spänd, att den träder i funktion, om man sätter en träbit i kniven och samtidigt försiktigt drager tröskverket runt för hand.

FLÄKTAXELN

Denna koppling skyddar retursnigeln, halmskakaren samt rensverket.

Manöverventilen

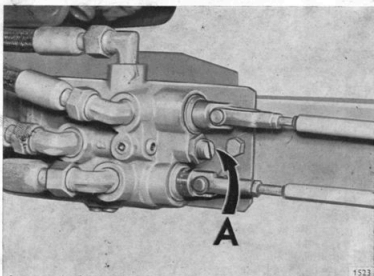
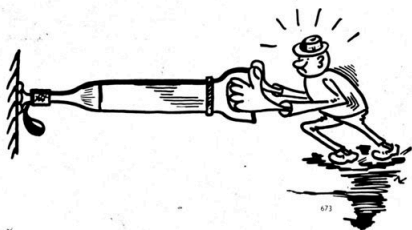


Bild 34.

Manöverventilen för det hydrauliska systemet är försedd med en fjäderbelastad överströmningsventil. Fjäderspänningen regleras med en justerskruv (A). Bild 34. När skördetrösken lämnar fabriken, är överströmningsventilen normalt inställd. I vissa fall kan det vara nödvändigt att utföra en justering. Speciellt gäller detta om en pick-up-anordning är monterad på skördetrösken. Denna extra detalj ökar givetvis belastningen på det hydrauliska systemet och för att få-skärbord eller haspel att lyfta, måste överströmningsventilens öppningstryck ökas genom att ytterligare anspänna fjädern med justerskraven (A).

De justeringar och inställningar som här angivits, utför maskinskötaren givetvis själv. Erfordras mera omfattande justeringar eller reparationer bör återförsäljarens servicetjänst anlitas.



Smörjning

Riktig smörjning är av allra största betydelse för skördetröskans livslängd och driftsäkerhet — det finns ingenting som förorsakar så stort slitage på maskinen som otillräcklig smörjning. Intervaller mellan smörjningstillfällena rättar sig efter konstruktion, hastighet, m. m. men är även beroende av väderleks- och markförhållandena och av maskinens behandling. På grund av vunna erfarenheter måste smörjning ske enligt de följande smörjningsföreskrifterna. Låt det därför bli en vana att smörja med regelbundna mellanrum. Tänk på att skördetröskan arbetar under mycket dammiga förhållanden.

Alla hastigt roterande axlar har lagrats i kullager. Fyll därför smörjsprutan med kullagerfett av god kvalitet. Konsistensfett får inte användas eftersom kullagren kan ta skada. Prova smörjsprutan före användandet — en eventuell luftkudde kan hindra fettet att tränga fram. Provnigen tillgår så, att den fyllda sprutan trycks så länge mot en ren, glatt yta att fett tränger fram.

Gör ren varje smörjnippel före smörjningen för att förhindra att smuts tränger in i lagret. Byt ut alla trasiga nipplar och ersätt dem som eventuellt fattas.

Förse varje smörjställe så rikligt, att rent fett blir synligt. Först då är lagret tillräckligt smort. Torka av framträngande fett.

Smörj med olja alla ledpunkter och andra smörjställen, som inte har smörjnippel exempelvis manöverorganen. Se till att olja eller fett ej kommer på remdriften.

Växellåda

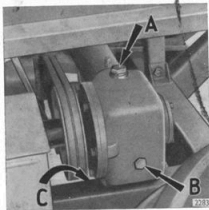


Bild 35.

Påfyllning av olja sker vid proppen (A). Oljans nivå i växellådan kontrolleras vid proppen (B). Avtappning av oljan kan ske vid proppen (C). (Under växellådan.) Påfyllningskvantitet ca 0,6 liter.

Använd olja SAE 90

Hydrauliska systemet

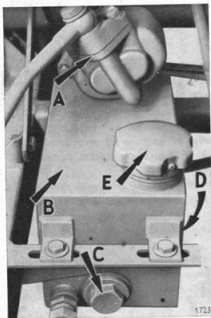


Bild 36.

- A. Pump.
- B. Oljelåda.
- C. Oljefilter.
- D. Avtappningsplugg.
- E. Luftfilter.

Påfyllning av olja sker vid proppen (E) som samtidigt är luftfilter för systemet. Vid påfyllning skall skärbord och haspel vara i sitt nedersta läge. Avtappning av oljan sker vid proppen (D).

Påfyllningskvantitet ca 3,5 liter.

Använd olja SAE 20

Växelhus (Spannmålstank)

Påfyllning av oljan sker vid proppen (A).
Oljans nivå i växelhuset kontrolleras vid
proppen (B) där även avtappning av oljan
kan ske.

Påfyllningskvantitet ca 0,4 liter.

Använd olja SAE 90

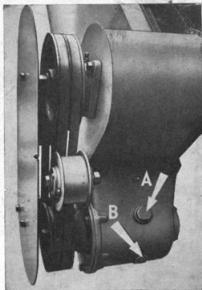


Bild 37.

Då så erfordras, bör all olja tappas ur växellådan och växelhus samt ersättas med ny.
Livslängden hos en maskin är i stor utsträckning beroende på smörjningen. Använd
därför alltid olja och fett av god kvalitet, tillverkade av oljefirmor, som är kända för
kvalitetsprodukter.

Det lönar sig att betala något mera för smörjmedel av god kvalitet.

Bilderna på följande sidor visar skördetröskans alla smörjställen och är så gruppe-
rade, att de ställen, som skall smörjas vid samma tillfälle, finns samlade under samma
rubrik. Om smörjningen utföres i den ordning bilderna visar, har man en garanti för
att inget smörjställe blir bortglömt.



Anger smörjning med olja.



Anger smörjning med fett.

Smörj 1 gång dagligen

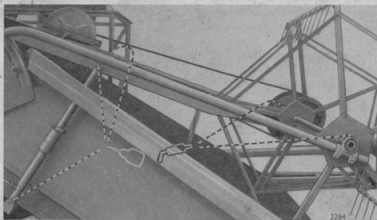


Bild 38. Haspel

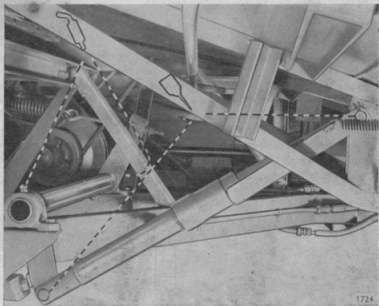


Bild 39. Skärbord

Smörj 1 gång varje vecka

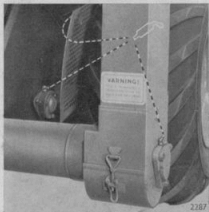


Bild 46. Rensfläkt-Returelevator

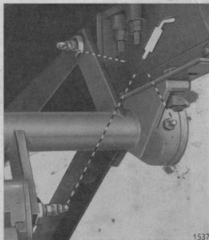


Bild 47. Halmskakaraxel

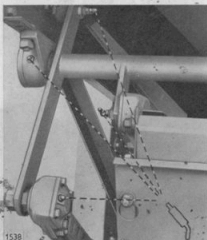


Bild 48. Halmskakaraxel

Smörj 1 gång varje vecka

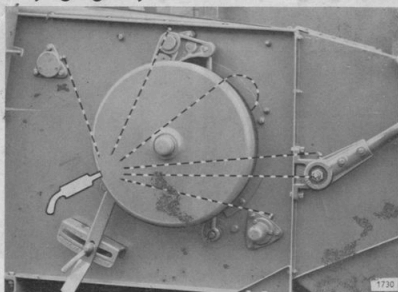


Bild 49. Cylinderägggregat

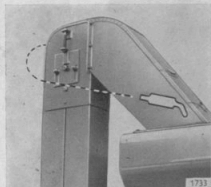


Bild 50. Uppsamlingslåda



Bild 51. Returelevator

Smörj 1 gång varje vecka

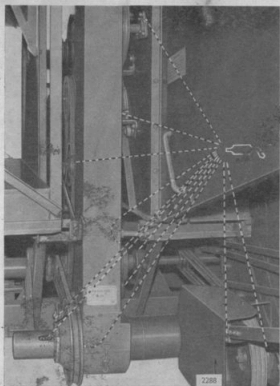


Bild 52. Sädeselevator-Retursnigel-Cylinderaxel



Bild 53. Knivdrivning

Smörj 1 gång varje vecka

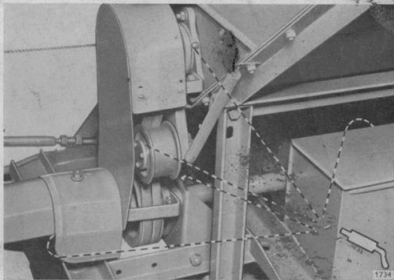


Bild 54. Kraftöverföring-Spannmålstank

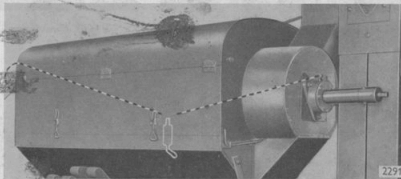


Bild 55. Ogräsavskiljare

Smörj 1 gång varje vecka

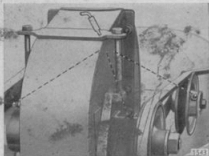


Bild 56. Sädeselevator

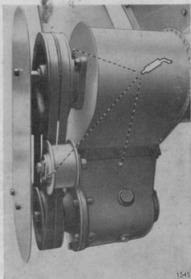


Bild 57. Tanktömning

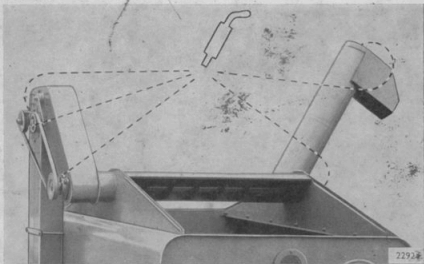


Bild 58. Spannmålstank

Maskinvård efter avslutad säsong



När tröskningssäsongen är slut är det av stor vikt, att maskinen innan den går till vinterförvaring, får rätt och erforderlig vård om den skall vara i gott skick till nästa säsons början.

Låt därför inte skördetrösken stå ute efter sista arbetsdagen längre än vad som är nödvändigt.

Skulle maskinen kräva sakkunnig vård från verkstad, uppskjut då ej detta till kommande säsong utan rätta till eventuella felaktigheter redan under vintern. Som bekant är verkstäderna då mindre belastade och kan göra ett grundligare arbete än under sommarens brådaste tid.

Följ sedan noga de här lämnade anvisningarna:

1. Gör ren skördetröskan omsorgsfullt både in- och utvändigt. Avlägsna allt boss, damm och smuts, som på grund av fuktighet beakat samman. Tag bort allt gammalt fett från nedsmorda delar m. m. Det som lämnas kvar, drar till sig fuktighet och åstadkommer rostbildning. Kvarlämnade kärnor lockar råttor, som kan åstadkomma skadegörelse på tätningar m. m.
2. Gör ren såväl sädes- som retursniglarna samt elevatorerna. Lämna elevatorernas bottenluckor öppna.
3. Tag ur sällan och borsta dem väl rena.
4. Skrapa rent på uppsamlings- och återföringsplanen.
5. Elevatorduken rengörs omsorgsfullt och förvaras upphängd på en lämplig, torr kall plats, oåtkomlig för råttor.
6. Släpp spännrullarna för kilremsdriften, skulle någon kilrem trots detta vara spänd, lägg av den från kilremskivan. Rengör remmarna noggrant från olja etc.
7. Lossa skyddskopplingarna och gör dem väl rena. Smörj justeringsmuttrarna och skruven med rostskyddande medel.
8. Skärapparaten behandlas med rostskyddande medel.
9. Smörj hela skördetröskan omsorgsfullt enligt smörjanvisningen.
10. Kontrollera oljan i växellådan. Om så anses behövt bör avtappning ske och ny olja påfyllas.
11. Måla alla delar där färgen blivit avnött.
12. Ersätt alla slitna och eventuellt trasiga delar med nya. Uppskjut inte reservdelsanskaffningen till nästa skördeperiods början.
13. Sedan skördetröskan nu blivit väl rengjord, justerad och smord ställes skördetröskan i ett lämpligt förvaringsrum, där den pallas upp så att inte gummihjulen belastas. Låt skärbord och haspel intaga bottenläge enär då hydrauliska systemet avlastas från tryck under förvaringsperioden.
Om skördetröskan ej kan beredas plats under tak, skall gummihjulen demonteras och förvaras på en kall, mörk och torr plats. Täck skördetröskan väl med presenningar.

Förberedelser för nästa säsong



Skördetröskan bör göras klar för den kommande säsongens arbete i god tid. Genom att noggrant kontrollera, att skördetröskan är i fullgott skick kan man undvika besvärigheter på grund av sönderkörning under skördearbetet.

1. Tag bort uppallningen, men se till att gummihjulen har rätt lufttryck.
2. Avlägsna allt fett och rostskyddsmedel på delar, som inte skall vara smorda.
3. Se till att elevatorkedjorna är lagom spända.
4. Lägg på kilremmarna enligt anvisningarna på sidorna 17–18.
5. Gå igenom skördetröskan noggrant och kontrollera att inga bultar eller skruvar är lösa.
6. Kontrollera oljenivån i växellådan och utför smörjning enligt föreskrivet schema.
7. Montera elevatorduken.
8. Koppla till traktorn och kör tröskverket på lågt varv en stund innan det körs upp i fullt varv och är klar för arbete på fältet. Varvtalet bör kontrolleras.



Minneslista

Håll skördetrösken i gott maskinellt skick.

Smörj skördetrösken noggrant och regelbundet.

Smörj eller justera aldrig skördetrösken när den är i gång.

Överlasta inte skördetrösken. Anpassa hastigheten efter omständigheterna.

Låt skördetrösken arbeta med rätt cylinderhastighet.

Kontrollera slagskoinställningen.

Se upp för stenar och andra främmande föremål.

Använd lämpliga sållkombinationer.

Kontrollera rensverkets inställning.

Se till att alla kilremmar är lagom spända.

Kontrollera elevatorkedjornas spänning.

Se till att skyddskopplingarna fungerar.

Låt remskydd etc. sitta kvar på sina platser.

Körinstruktion

Under denna rubrik lämnas några enkla råd hur man bör förfara vid körning av skördetröskan på fältet.

Är man nybörjare på området skall det för skördetröskningen mest gynnsamma fältet utväljas som övningsplats. Skördetröskning ställer stora fordringar på traktorföraren, i synnerhet om drivkraften är i svagaste laget. Av samma skäl bör man, i synnerhet på en mindre traktor se till att varvtalsregulatorn reagerar snabbt. En intresserad och påpasslig traktorförare är alltid en garanti för ett gott resultat.

Är inte traktorn försedd med oberoende kraftuttag, är det ytterst viktigt att traktorföraren snabbt kan utföra de växlingsrörelser, som erfordras under körning, ty som bekant påverkas även kraftuttaget av traktorns koppling. Låt därför urkopplingen ske hastigt, så att stopp ej uppstår i skördetröskans cylinder eller andra roterande organ.

Har under ett avbrott tröskverket stått stilla och man på nytt skall skära, måste alltid tröskverket komma upp i sitt rätta varvtal innan skärningen får börja.

Skulle av någon anledning grödan stoppa på skärbordet utan att haspel och elevatorduk kan förhindra detta, stanna då genast skärningen och kör tröskverket rent. I annat fall uppstår lätt cylinderstopp på grund av denna anhopning.

Skall man »köra i» eller skära omkring fältet? Ja, detta är helt beroende av växtslag och mognadsgrad. I regel lönar det sig ej att kringskära oljevaxter och frögrödor om skördetröskmognad är rådande, enär spillet då blir lika stort, som då man »kör i» med traktor och skördetröska. Kringskärning av sådana grödor skall därför ske på ett tidigare stadium.

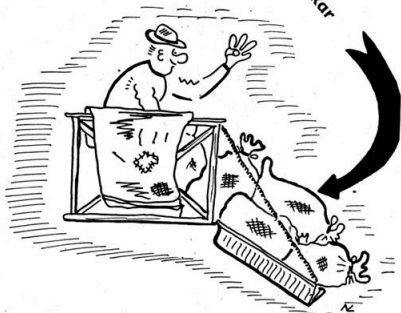
Vid kringskärning kan man lägga in det skurna på den oskurna grödan, dock ej bredare än att det kommer med i skördetröskan vid första slaget. För att skördetröskan skall kunna mottaga den ökade belastningen är det nödvändigt att köra traktorn på lägsta växel.



Bild 59.

Hörnen på fältet vållar alltid en del tomkörningar. Erfarenheten har visat, att man bör köra enligt bild 59. Det spetsiga hörn som uppstår kommer man ej ifrån, det blir i regel varken större eller mindre i fortsättningen.

OBS! Endast 2 säckar

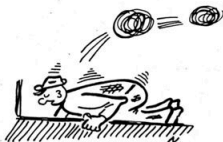


291

På skördetröska med säckningsplattform bör aldrig säckrännan belastas med mer än två säckar samtidigt.

1 hektar	=	cirka 2 tunnland
1 hektar	=	100 ar
1 ar	=	100 kvadratmeter

Felsökning



294

Halmen lindar sig om cylindern

Dåligt mogen eller fuktig gröda.

Cylinderslagorna nedslitna.

Cylinderslagorna skadade, krokiga eller försedda med grader.

Slagskon felaktigt inställd; för stort avstånd i utloppet i jämförelse med inloppet.

Skumfogen på för stort avstånd från cylindern.

Skumfogen deformerad.

Halmskakaren för ej undan halmen; hämduken sitter för lågt.

Cylinderhastigheten för låg.

Remdriften slirar.



Sönderslagen kärna

För hög cylinderhastighet.

För litet skoavstånd.

Skon igensatt av smuts.

OBS.! Krossad kärna erhåller skadan i elevatorerna.



295

Dålig urtröskning

- Ojämnt mogen gröda.
- Cylinderslagorna nedslitna.
- Skoslagorna förslitna.
- Slagskon nedböjd.
- Skoavståndet för stort.
- Cylinderhastigheten för låg.



297

Dålig urskakning

Ogräsbemängd gröda.

För hög vattenhalt.

Avverkningen för hög; antingen för hög körhastighet eller för stora halmmängder.

Hämduken skadad eller hänger för högt.

Slagskon igensatt av smuts.

Skoavståndet för stort.

Halmskakaren igensatt.

Remdriften slirar.

För lågt motorvarv på traktorn.



Förluster i boss och agnar

För stor luftmängd.

Ställbara sållet för litet öppet.

Översållet igensatt.

Ställbara skärmen för lågt inställd.

För liten luftmängd så att sållen går överbelastade.

För hårt åtlagd sko, som orsakar stark bossbildning.

För lågt motorvarv på traktorn.

För hög körhastighet.

Ogräsbemängd gröda.



Rensningen ej tillfredsställande

För liten luftmängd.

För hög körhastighet.

Sållen har för stora hål.

För hög vattenhalt.

Ogräsbemängd gröda.



För mycket material i returelevatoren

1. För mycket kärna:

För små hål i undersället.

För stor luftmängd.

För hög körhastighet.

2. För mycket boss:

Översället för mycket öppet.

För liten luftmängd.

Skärmen för högt ställd.

För hög körhastighet.



Stoppar i elevatorerna

Skördetröskan har stannat för hastigt så att material finns kvar i elevatorerna vid förnyad start.

Kärnan dåligt rensad.

För långsam säckväxling.

Fjädern för skyddskopplingen för dåligt spänd.

Elevatorskoporna utslitna.



Hydrauliska systemet strejkar

För litet olja i systemet.

Oljeläckage förekommer vid lyftkolvar, eller i ledningar.

Drivremmarna för pumpen är av eller slirar.

Manöverventilen är trasig.

Reglagen mellan manöverspakar och ventil ur funktion.

Specifikation

DIMENSION:

Längd	6,40 m
Höjd	2,80 m
Bredd i transport	3,20 m
Bredd i arbete med utfällt tömningsrör	4,35 m
Tömningsrörets höjd över marken	2,55 m
Spårvidd	2,75 m
Vikt	1900 kg

RINGUTRUSTNING:

Lågprofildäck	350 mm \times 15 $\frac{1}{2}$ "
Lufttryck	1,3—1,5 kg/cm ²

SKÄRBORD:

Skärvidd	6 fot = 1,80 m
Stubbhöjd	5—65 cm

TRÖSKVERK:

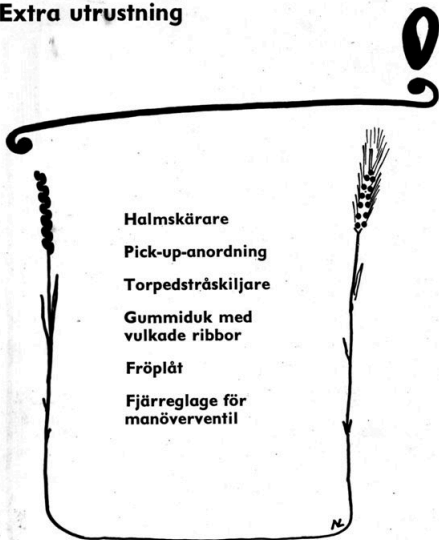
Cylinderdiameter	460 mm
Cylinderlängd	1500 mm
Antal cylinderslagor	6 stycken
Cylinderhastigheter	1065 och 1400 r/m
Halmskakare, enkel med dimension	1510 \times 1920 mm
Rensverk med över- och undersåll, dimension	890 \times 1020 mm
Spannmålstanken rymmer	19 hl

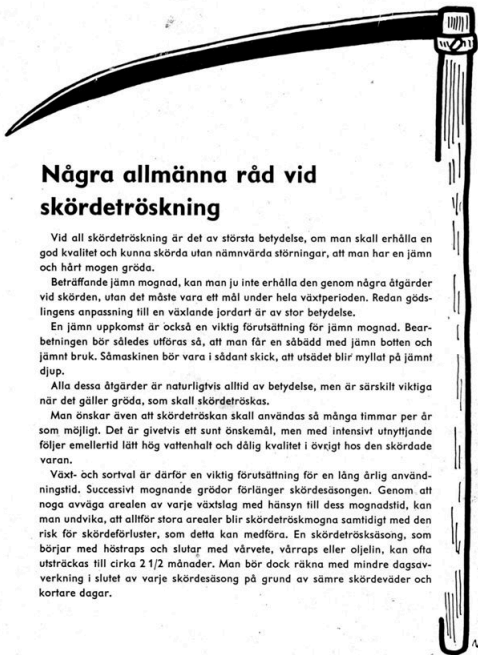
DRIVANORDNING:

Direktdrivningsaxelns varvtal	540 r/m
-------------------------------	---------

Daglig rengöring och översyn av skördetröskan är nödvändig och bör genomföras samvetsgrant. Se till att inga skruvar och muttrar har lossnat sedan föregående arbetsdag.

Extra utrustning





Några allmänna råd vid skördeträskning

Vid all skördeträskning är det av största betydelse, om man skall erhålla en god kvalitet och kunna skörda utan nämnvärda störningar, att man har en jämn och hårt mogen gröda.

Beträffande jämn mognad, kan man ju inte erhålla den genom några åtgärder vid skörden, utan det måste vara ett mål under hela växtperioden. Redan gödslingens anpassning till en växlande jordart är av stor betydelse.

En jämn uppkomst är också en viktig förutsättning för jämn mognad. Bearbetningen bör således utföras så, att man får en såbädd med jämn botten och jämnt bruk. Såmaskinen bör vara i sådant skick, att utsädet blir myllat på jämnt djup.

Alla dessa åtgärder är naturligtvis alltid av betydelse, men är särskilt viktiga när det gäller gröda, som skall skördeträskas.

Man önskar även att skördeträskan skall användas så många timmar per år som möjligt. Det är givetvis ett sunt önskemål, men med intensivt utnyttjande följer emellertid lätt hög vattenhalt och dålig kvalitet i övrigt hos den skördade varan.

Växt- och sortval är därför en viktig förutsättning för en lång årlig användningstid. Successivt mognande grödor förlänger skördesäsongen. Genom att noga avväga arealen av varje växtslag med hänsyn till dess mognadstid, kan man undvika, att alltför stora arealer blir skördeträskmogna samtidigt med den risk för skördeförluster, som detta kan medföra. En skördeträsksäsong, som börjar med höstraps och slutar med vårmete, vårraps eller oljelin, kan ofta utsträckas till cirka 2 1/2 månader. Man bör dock räkna med mindre dagsavverkning i slutet av varje skördesäsong på grund av sämre skördeväder och kortare dagar.

Inom samma växtslag har man rätt stora möjligheter att sprida ut mognadstiden genom att odla olika sorter. Vid sortvalet bör man också taga hänsyn till en rad andra egenskaper, som påverkar möjligheterna för skördetröskning. Hit hör stråstyrka, dräsfasthet och benägenhet att fältgro, dessa egenskaper kan var för sig eller tillsammans vara avgörande för hur länge en sort tål att stå skördetröskmogen.

Skördetröskning bör äga rum under sådana delar av dygnet och med sådan hänsyn till väderleken, att vattenhalten alltid är den lägsta möjliga. För att kunna lagras utan skador och förluster måste emellertid den tröskade varan ha en relativt låg vattenhalt, 8—20 % beroende på växtslag, lagrings sätt och lagringstid. Kommer vattenhalten ned under 20 % blir kärnan gärna spröd och slås sönder vid tröskningen. Mängden skadad kärna blir då hög. Denna olägenhet kan man dock undvika genom att sänka cylinderns varvtal. Vid tröskning av gröda med låg vattenhalt får man nämligen god urtröskning även vid lågt varvtal på cylindern under förutsättning att grödan inte skördetröskas i omoget tillstånd.

Låg vattenhalt kan alltid åstadkommas på maskinell väg i för ändamålet konstruerade torkar, men denna torkning blir alltid dyrbar. Den skördade spannmålen kan även skadas genom felaktig torkning eller lagring. Spannmålen måste snarast möjligt efter skörden nedtorkas till omkring 14 % vattenhalt för att få god lagringsfasthet. Under torkningen får spannmålen inte upphettas till en för grobarheten skadlig temperatur. I de flesta varmlufttorkarna kan man hålla en temperatur av 50 à 60° (på torkluften) utan risk för att skada grobarheten.

Grobarhetsskador är säkert vanligare under lagring än under torkningen. Den konsttorkade spannmålen blir ofta ofullständigt nedkyld i varmlufttorkens kylzon och måste därför kylas genom upprepade luftningar, särskilt om lagringen sker i silo. Även spannmål, som vid skörden är lagringsduglig med hänsyn till vattenhalten och sålunda ej behöver konsttorkas, bör luftas vid något eller några tillfällen under första lagringstiden.

Skördetröskning bör inte sättas igång förrän grödans vattenhalt kommit ned till omkring 20 %. Då har man goda utsikter att få god kvalitet och hög grobarhet, varjämte torkningskostnaderna blir låga. Är grödan väl mogen, kan man vänta sig mera störningsfri skördetröskning med högre dagsavverkningar än om grödan tas i mera omoget tillstånd.

Hur mycket kärnans vattenhalt stiger vid regn och dagg beror mera på nederbördens varaktighet än på mängden nederbörd. Regn på natten synes höja vattenhalten mera än regn på dagen. Vid klart väder är vattenhalten i regel hög på natten och låg på dagen, medan vid mulet väder vattenhalten är jämnare under dygnet.

Under nederbörd stiger vattenhalten kraftigare i nedböjd gröda än i stående. Upp-torkningen går långsammare i nedböjd gröda.

Olika grödor reagerar olika för de klimatiska förhållandena, regn, dagg, torkväder. Ytterligare i sitt sätt att reagera uppvisar å ena sidan havre och oljeväxter, å andra sidan höstvetete. Andra grödor intar mellanställning. Sålunda stiger vattenhalten snabbt och kraftigt hos havre och oljeväxter men endast långsamt hos höstvetete vid regn eller dagg. Vid torkväder sker upptorkningen likaledes snabbast och kraftigast hos havre och oljeväxter. Efter ett långvarigt regn kan skördetröskningen därför börja först i

havre, därefter i korn och sist i höstvet. Under ett lätt regn eller kort dagperiod däremot stiger höstvetets vattenhalt endast obetydligt. Om skörden kunnat pågå före regnet eller dagen, kan den i regel fortsätta omedelbart efter. Havrens vattenhalt däremot stiger kraftigt och det dröjer i regel flera timmar innan skörden kan återupptagas även om vattenhalten varit betydligt lägre än 20 % före regnet eller dagen.

På grund av höstvetets okänslighet för dag och korta regnskuror ligger dess vattenhalt vissa tider under 20 % både dag och natt. Havrens vattenhalt är i regel högre än 20 % varje natt, även om den under dagen legat under 15 %. Undersökning har visat att den del av dygnet då vattenhalten är lägst, var mellan kl. 10.00 och 20.00. Ett par tre timmars väntan med skörden om morgnarna kan därför mycket väl innebära 6 å 8 % lägre vattenhalt för de grödor, som är mest känsliga för luftfuktighetens inverkan.

Bestämning av den riktiga tidpunkten för skörden bör ske genom studium av kärnans resp. fröets vattenhalt. Om vattenhalten är under 20 % kan man i regel påräkna fullgod kvalitet. Sambandet mellan vattenhalten och de olika kvalitetsegenskaperna kan sammanfattas på följande sätt:

1. Rensningen blir dålig vid skördetröskning om grödan skördas på så tidigt mognadsstadium, att kärnans vattenhalt ännu icke någon gång varit nere i 20 %. Om blott grödan är väl mogen blir däremot rensningen god även vid sådan högre vattenhalt, som är orsakad av regn.
2. Hektolitervikten hos skördetröska och torkad spannmål är lägre än hos fälttorkad spannmål om skörden skett då vattenhalten varit högre än 20 %. Försämringen ökar med vattenhalten, vare sig denna beror på dålig mognad eller regnig väderlek.
3. Groningsförmågan och skjutkraften försämras hos alla grödor om vattenhalten vid skördetröskningen är högre än 20 %. Försämringen ökar med vattenhalten och uppstår vare sig denna beror på dålig mognad eller fuktig väderlek.
4. Groningsmognaden går lika fort vare sig grödan står på rot, fälttorkas eller skördetröskas. Hastig nedtorkning med varmluft eller skördetröskning påskyndar emellertid groningsmognaden i hög grad. Höstvet, behandlat på detta sätt, är fullt groningsmoget fjorton dagar efter bindarmognadsstadiet, medan oskuret eller fälttorkat höstvet är groningsmoget först efter cirka en månad.

Bestämning av vattenhalten

Efter som vattenhalten vid skördeträskningen påverkar flera faktorer av stor ekonomisk betydelse är det viktigt, att man på ett enkelt och snabbt sätt kan fastställa vattenhalten hos den vara som skall skördas. Med hänsyn till eventuell torkning och lagring av den skördade produkten är vattenhaltsbestämningar av stor betydelse även efter skörden.

Den enskilde jordbrukarens fordringar på en vattenhaltsmätare är, förutom kravet på tillförlitlighet, att den skall vara lätt att sköta, göra bestämningarna snabbt och vara billig. Noggrannheten hos mätaren behöver i regel inte vara större än att den ger vattenhalten i hela procentenheter. Under de senare åren har vattenhaltsmätare, som i stort sett fyller dessa krav, kommit ut i marknaden.

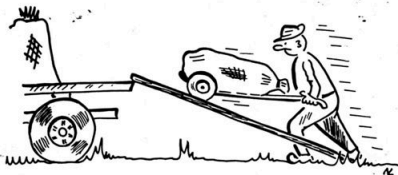
Tillförlitligheten av det resultat, som man får vid en vattenhaltsbestämning, är emellertid icke endast beroende på vattenhaltsmätaren. Den beror även och kanske än högre, på det prov som är föremål för bestämning. När man vill bestämma vattenhalten för att avgöra om skörden skall börja eller inte, måste man vid provtagningen se till att provet är så representativt som möjligt för fältet i fråga. Ofta frestas man att ta de ax eller vippor som står högst. Dessa är i regel torrast, och när sedan skördeträskningen börjar visar det sig att den skördade varans vattenhalt är betydligt högre. Det är i regel lättare att ta prov ur ett skördat parti, men även i en och samma dagskörd kan vattenhalten variera med några procentenheter. När man bedömer resultatet av ett vattenhaltsprov, måste man därför taga stor hänsyn till hur och när provet är uttaget.

När skall skördetröskningen börja

Skillnaden i tid mellan lämplig bindar- och skördetröskmognad har återgivits i följande sammanställning och hänför sig till år med gynnsamma väderleksförhållanden. Under sena och fuktiga år torde lämpligaste tidpunkten för skördetröskning ligga 6 à 12 dagar senare än för bindarskörd. Korn bör dock under alla förhållanden skördetröskas redan 4 à 6 dagar efter bindarmognad.

Höstvete, skördetröskmognad senare än bindarmognad, dagar			6 à 8
Vårvete,	»	»	10 à 12
Råg,	»	»	8 à 10
Korn,	»	»	4 à 6
Havre,	»	»	6 à 8

Spannmålens uppsamling och transport



Spannmålen uppsamlas på skördetröskan antingen i tank eller i säckar.

Vid tanksystemet tömmes kärnan vanligen över från spannmålstanken till en transportvagn, som i sitt enklaste utförande består av en gummihjulsvagn med påmonterad låda. Man använder också specialgjorda tankvagnar och lastbilar för transporten. Tömningen av skördetröskans tank kan ske med skördetröskan i drift, stående i slaget eller framkörd till tankvagnen.

Vid skörd med endast en skördetröska är den sista metoden mest arbetsbesparande. Tankvagnarna bör då ställas vid fältets hörn, så att tömning sker i samband med att skördetröskan vänder. Om två skördetröskor arbetar på samma fält sker tömningen fördelaktigast under gång.

För att tanksystemets fördelar skall kunna fullt utnyttjas kräves att vagnarnas avlastning kan ske snabbt och enkelt. Avlastningsanordningen kan utföras på många sätt beroende på de möjligheter lantbrukaren har till sitt förfogande.

Man bör dock komma ihåg att avlastningsanordningen och tankvagnar måste dimensioneras med hänsyn till rymden av skördetröskans spannmålstank, skördetröskornas avverkning samt avståndet mellan fälten och gården.

Vid säcksystemet lägger man av säckarna i strängar på fältet med lämpliga mellanrum. Lägg aldrig av säckarna i närheten av hörnen, utan säcksträngarna bör läggas i sned vinkel mot fältets gräns så, att man lätt kan köra intill vid lastning. Se även till, att säckarna ligger i så jämna strängar som möjligt och ej utspridda till förfång för säckkörarna. (Bild 60). Beträffande lastningen finnes en mängd olika mekaniska hjälpmedel att tillgå.

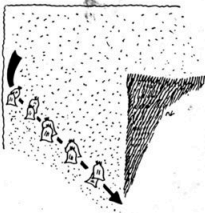


Bild 60.

315

Halmen

Beträffande denna har lantbrukaren flera alternativ att välja på helt beroende på det behov, som föreligger.

Nedplöjning av hel halm med vanlig plog går ej bra, trots de halmmedar, som kan monteras. Jorden har även svårighet vid mullbildningen av den hela halmen, samt bruket av jorden försvåras i allmänhet.

Sönderdela därför halmen med halmrivare eller halmskärare. Detta kan utföras i samband med skördetröskningen eller senare beroende på de möjligheter som disponeras för ändamålet.

Tag låg stubbhöjd, men tänk på den ökade »stenfaran».

Bärgningen av halmen kan utföras på olika sätt.

Skördetröskan kan fördes med halmpress. Balarna får torka på fältet, som de faller från skördetröskan eller uppställas i skyl.

Halmen kan även ligga kvar på slaget och torka samt tagas upp med pick-up-press och pressas i balar. Man kan även med en pick-up-lastare taga halmen direkt från slaget och i löst tillstånd lasta den för hemtransport.

Räfsning av halmen i strängar och sedan lastning för hand är en arbetskrävande metod, men kan användas då ovannämnda maskiner saknas.

Liggsäd

Skördetröskan har i regel lätt att ta upp liggsäd. Med en skördetröska kan man även köra runt fälten vid relativt svår liggsäd. Liggsädesproblemen finns emellertid även vid skördetröskning.

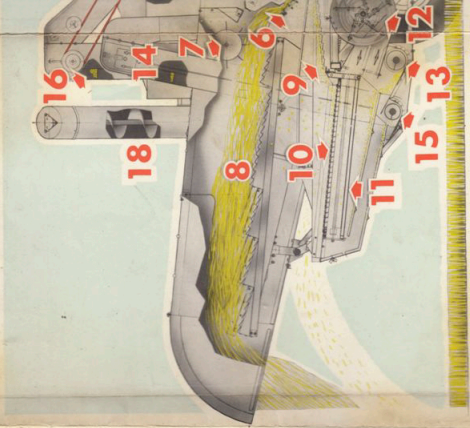
Vattenhalten hos en gröda som bildat liggsäd är i regel högre än hos en gröda som står upp. Mognaden och upptorkningen går långsammare och risken för fältgroning är större. Vid skörden måste kniven oftare sättas mycket nära marken för att förlusterna genom axklippning inte skall bli för stora. Därvid är det stor risk för att man skall få sten i kniven och in i cylindern. Om jorden är stenig och man redan på förhand vet att liggsädesrisken är stor, kan man genom vältning efter sådden försöka jämna markytan och pressa ner alla lösa stenar. Ju jämnare markytan är, desto närmare marken kan man ställa kniven utan risk för att stenar kommer in i skördetröskan.

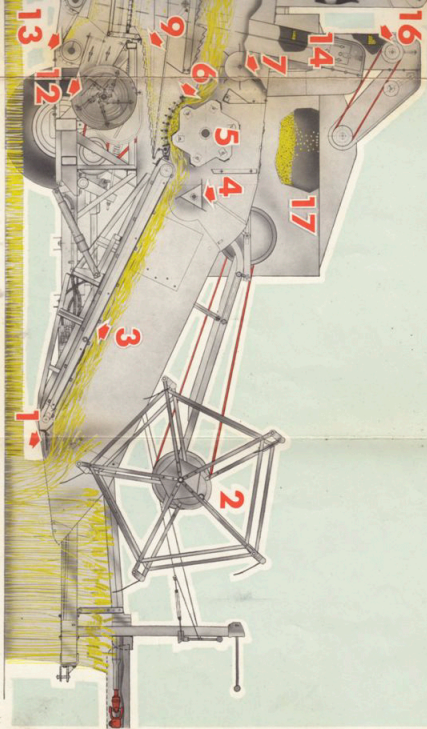
Axlyftaren är ofta till stor hjälp, och den korta, fjädrande typen är att föredra.

Kamhaspeln är till stor nytta och med denna kan man taga upp även mycket svår liggsäd.

Eftersom liggsäden mognar och torkar långsamt blir den ofta sent skördad. Förekommer det ogräs eller insädd på fältet, hinner grönmassan stundom växa igenom den mogna grödan. Grödor i sådant skick är utomordentligt besvärliga och tidsödande att skördetröska. Samtidigt kan man också påstå, att skördetröskning är den metod, med vilken man har största möjlighet att över huvud taget tillvarata en sådan gröda. De gröna växtdelarna, som skärs av och följer med in i skördetröskan, försvårar rensningen. Man måste i regel stanna rätt ofta och rengöra sällan. Inne i skördetröskan blandas grönmassan med den skördade spannmålen, varvid vattenhalten hos denna stiger. Man kan därför vara tvungen att torka spannmålen även om den var torr innan den kom in i skördetröskan. Liggsäd med insädd skördas med hänsyn till insädden i regel så tidigt som möjligt. — Med tanke på risken för fältgroning och försvårad torkning vid skörden bör ogräsbemängd liggsäd skördas tidigt.

1. Skärroppare
2. Hospel
3. Skärbordets elevatör
4. Främre vindö
5. Cylindrar
6. Slagask
7. Bakre vindö
8. Halmkakare
9. Uppsamlingplan och rensverk
10. Översäll
11. Undersäll
12. Rensfläkt
13. Södesingel
14. Returelevatör
15. Returingel
16. Södeselevatör
17. Uppsamlingorgangen
18. Tömningstrer





AKTIEBOLAGET
BOLINDER-MUNKTELL
ESKILSTUNA

7160/2
S. 61. 1000

Olaf