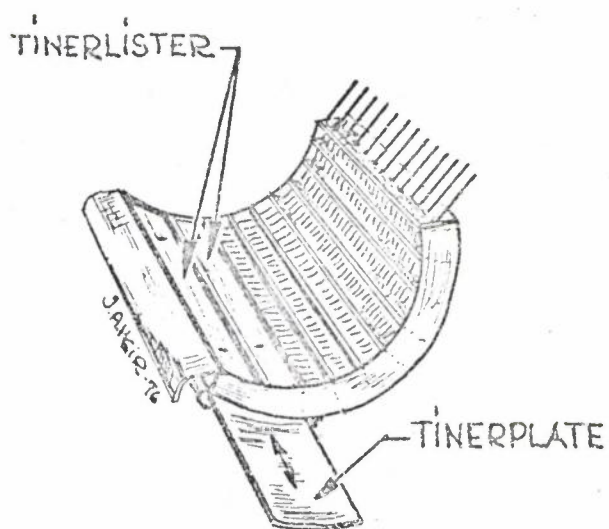


ØVELSER I VURDERING OG BRUK AV  
SKURTRESKEREN

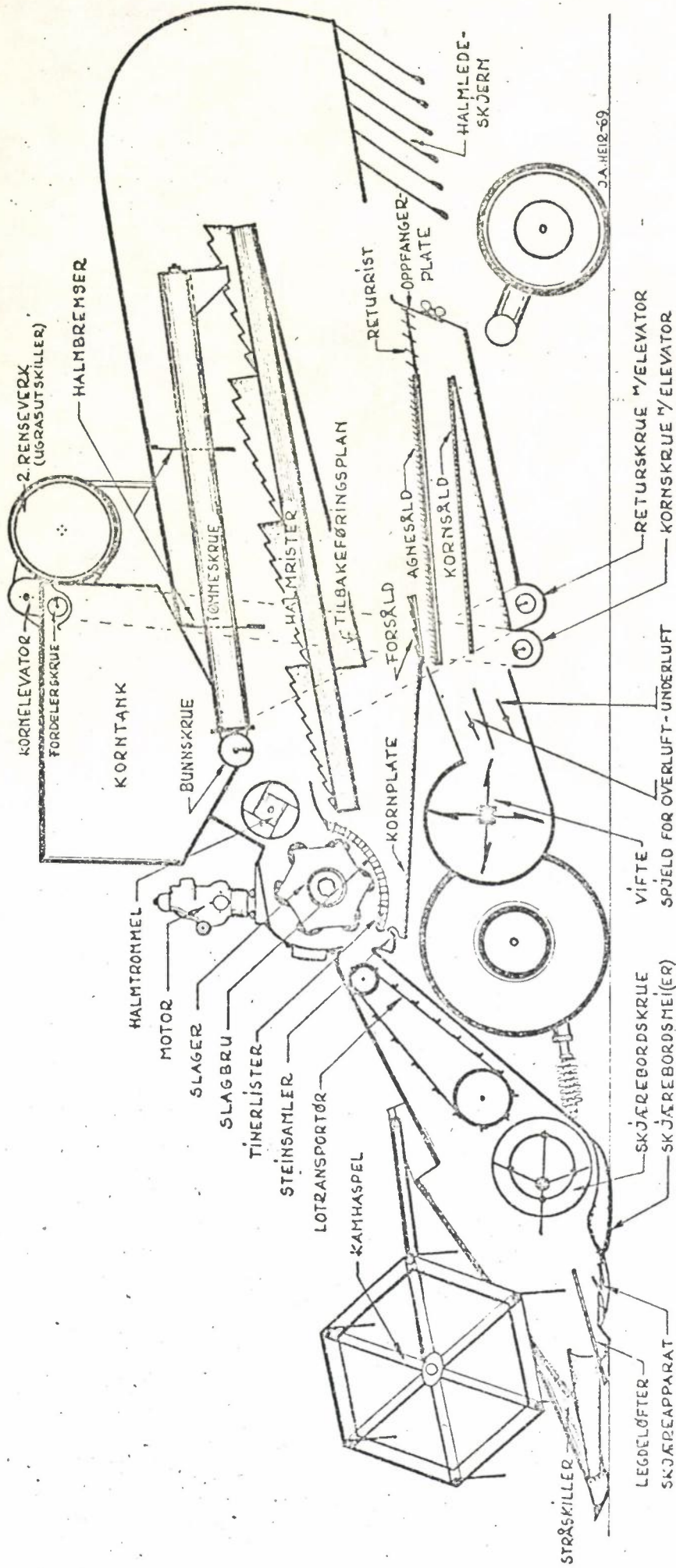
Av

Joar Arne Heir

Kurs i korndyrkingsteknikk for lærere i tekniske  
fag ved landbruksskoler på Østlandet og i Trøndelag.



# SKURTRESKERE



I skrift, annonsering og tale nyttes temmelig ulik benevnelse på skurtreskerens forskjellige komponenter. Dette fører ofte til misforståelser. Dessverre finnes heller ikke noen fast terminologi når det gjelder skurtreskeren. I ovenstående figur er de viktigste arbeidsorganer som skurtreskeren består av navnsatt. Det er her nyttig å betegnelser som i skrift og tale er anvendt ved Landbruksteknisk institutt i en årrekke.

Tabellene på de etterfølgende sidene er endret en god del siden forrige utgave og er nå mer i overensstemmelse med oppsettene i prøvemeldingene fra LTI. For å lette oversikten og bruken av tabellene er skurtreskeren satt opp etter skjæreviddens størrelse.

Ved bruk av tabellene må en være oppmerksom på at det ikke alltid vil bli helt riktig å sammenligne de «sammenlignbare» tall. Hvert enkelt firma har

fått en beskrivelse av hvordan de viktigste mål skal tas og innestår for tallenes riktighet. Siden ikke en og samme person foretar målingen, er det naturlig at det kan bli en liten divergens mellom de virkelige sammenlignbare tall og de oppgitte tall.

Ved valg av skurtresker er det av interesse f. eks. å studere de ulike maskinens areal på rister og såld. Det er også av interesse å se arealene i forhold til maskinens skjærevidde. Tabellene har mange detaljopplysninger om de ulike maskinene. Stabilitetsforholdene vil bety mye for en praktiker mens f. eks. vekt, hjulutstyr er vesentlige opplysninger for en annen. For alle betyr prisen mye. Det er likevel en ting som må understrekes: Prisen bør ses både i forhold til det en får utlært fra firmaet og den service vedkommende firma kan gi. Selv den beste skurtresker trenger service. En rask service eller reparasjon kan bety uhyre meget i en travelt skurtreskesesong.

SKJÆREBORDETKamhaspelen

For å kunne bruke kamhaspelen under alle høsteforhold og til ulike grøder må en kjenne innstillingsmulighetene.

Turtallet og reguleringsmulighetene

- Kamhaspelens radius (r): ..... m = Diameter D: ..... m
- største turtall: ..... r/min = ..... m/min = ..... km/h
- minste turtall: ..... r/min = ..... m/min = ..... km/h

Turtallet reguleres på følgende måte: .....

.....

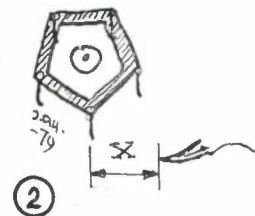
Formel:  $\frac{D \cdot 3,14 \cdot r/\text{min} \cdot 60}{1000} = \text{km/h}$

- 1) Hvis det skal treskes frø hvor kjørehastigheten f.eks. skal være 2,5 km/h og kamhaspelen ikke skal ha større periferihastighet enn kjørehastigheten, er minste turtall på kamhaspelen passe? .....
- 2) Kan kamhaspelen nyttes til høsting av legde når kjørehastigheten skal være 6 km/h og kamhaspelens periferihastighet skal være 1,3 ganger høyere enn kjørehastigheten? .....

Horisontalinnstillingen

Mål avstanden mellom fingerspiss og en kamvinge i loddrett stilling (x) ved:

- a) innerste posisjon ..... cm
- b) ytterste posisjon ..... cm



Horisontaljusteringen foretas på følgende måte: .....

.....

- 1) Er det mulig, når kamhaspelen står i bakerste posisjon, at korn som haspelen ev. slår ut kan falle innpå skjærebordet? .....
- 2) Er ytterste posisjon tilstrekkelig for å plukke opp legde som ligger med eller skrått med kjøreretningen? .....



### Justering av kamvingenes vinkel

Mål med vinkelmåler området kamvinkelen kan justeres.

- a) Bakover fra loddrett posisjon .....°  
 b) Framover fra loddrett posisjon .....°



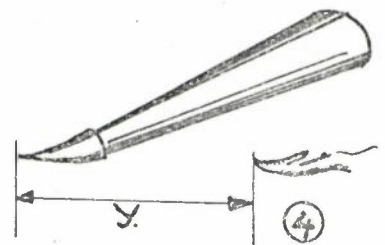
### Stråskillere

Beskriv typen: .....

.....

Finnes alternative typer? .....

Lag skisse:



Mål avstanden fra fingerspiss til stråskillerspiss (y) på høyre side ..... cm.

Vurder hvordan skurtreskeren (stråskilleren) vil arbeide

i åkeren når en må ta skarpe svinger - eller når maskinen kjører i

sidehellinger til venstre .....

.....

### Stråskillerkjepper

Innstillingsmuligheter beskrives: .....

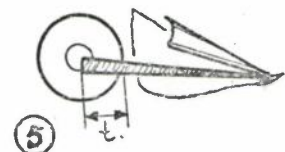
.....

.....

Hvor langt bakenfor fremre kant av høyre drivhjul

rekker stråskillerkjeppen? ..... m

Kan kjeppen slås helt inn til skjærebordet? .....





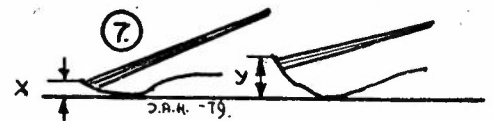
Største "praktiske" avstand fra skjærebord ut til enden på kjeppen når enden er plassert 60 cm over bakken? ..... cm (Din vurdering!)



Legdeløftere

Hvilke type legdeløftere har maskinen? .....

Mål avstanden fra bakken og opp til spissen på legdeløfteren (x) - når skjærebordet ligger på bakken: ..... cm, (y) ..... cm.



Hvilken avstand bør være maksimal på en god legdeløfter? ..... cm

Legdeløfter av typen Gebr. Schumacher STANDARD 0-5 kg



8

Løft skjærebordet og følg nøye med legdeløfternes bevegelse. Blir avstanden endret når skjærebordet løftes bare noen cm (fig. 7, y)? .....

Ulike typer legdeløftere og særegenheter? (Se bl.a. fig. 8) .....

Legdeløfternes plassering på fingerbjelken drøftes: .....

Kan legdeløfteren bære noe av skjærebordets vekt? .....  
 Finn vekten (kraften) som hviler på bakken av et par legdeløftere:  
 a) ..... kg, b) ..... kg. Hva blir den totale bæreevnen for legdeløfteren? .....

Skjærebordets lengde

Mål horisontal avstand (x fig. 9), når skjærebordet ligger på bakken, mellom fingerspisser og kjernen på skjærebordskruen: ..... cm.

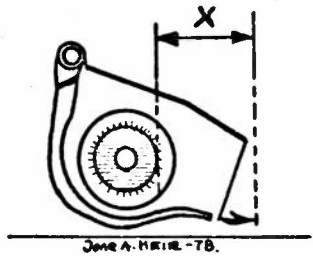
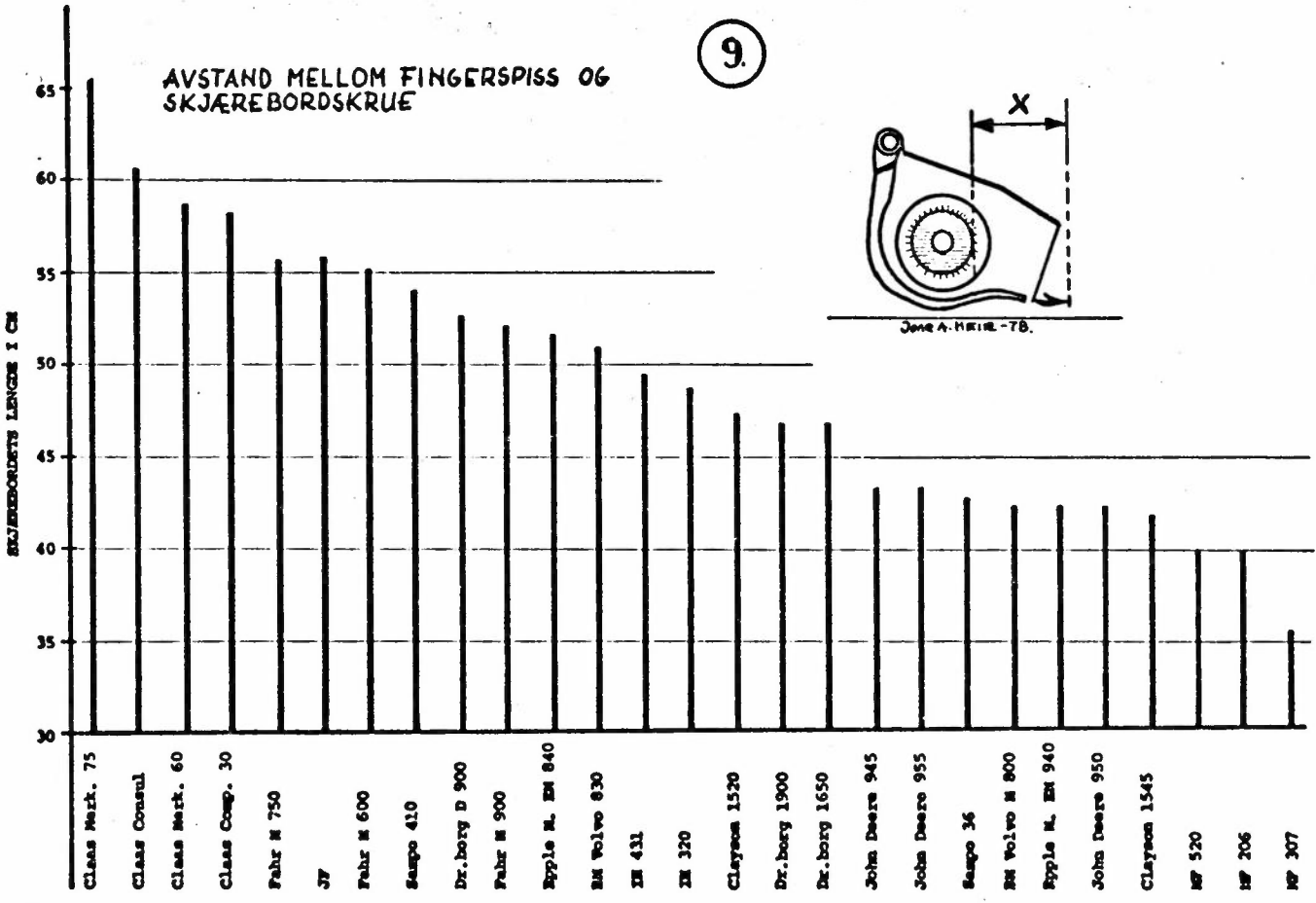
Sammenlign avstanden med tilsvarende mål fra andre skurtreskere (se vedlagte figurer).





9.

AVSTAND MELLOM FINGERSPISS OG SKJÆREBORDSKRUE



Beskriv fordeler og ulemper med korte skjærebord - og lange skjærebord:

.....

.....

.....

Hvilken hensikt har opphøyet kant eller lignende bak skjæreapparatet? .....

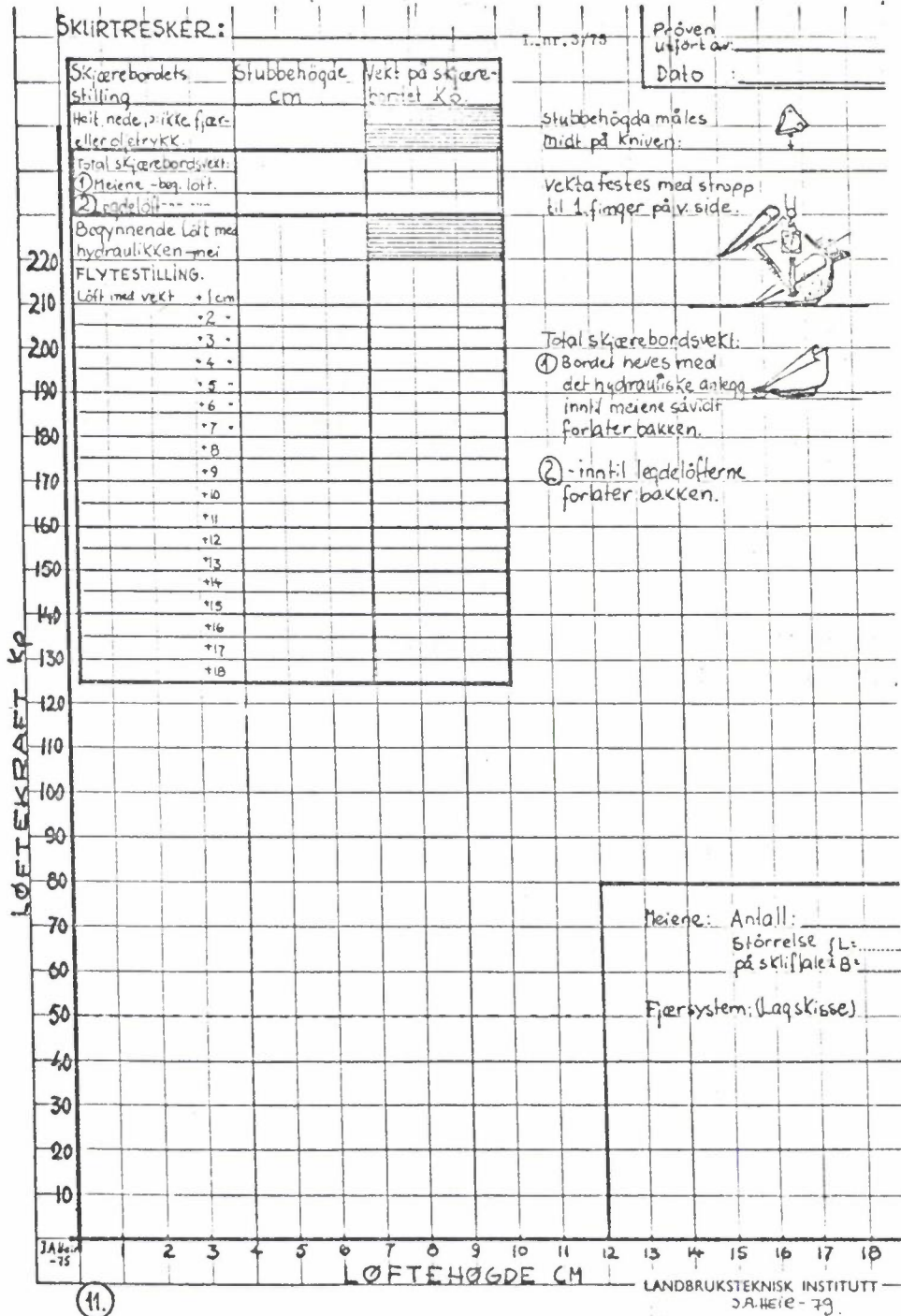
.....

.....

.....







11.

Skjærebordets avfjæring

Vei skjærebordet og finn fjærkararakteristikken etter vedlagte prosedyre. (fig. 11). Er skjærebordets avfjæring tilfredsstillende? .....

.....

.....

Hvilke fjæringssystem har maskinen? .....

.....

Hvilke fjæringssystem anses som best og hvorfor? .....

.....



Hva bør gjøres for å bedre skjærebordets avfjæring? .....

.....

### Låsing av skjærebordet

Har skjærebordet mekanisk lås? .....

(Forskrifter i Arbeidstilsynet krever mekanisk lås for skjærebordet i øverste stilling.)

### Skjærebordets meier

Vurder meienes utforming m.h.t. å kunne skli over ujevnheter uten å skyve jord foran seg. ....

.....

### Utrustning på skjærebordet

Har skjærebordet "stopper" for jord og stein? .....

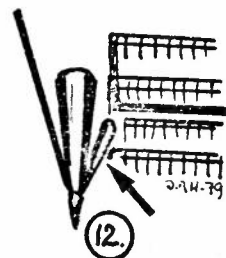
Kan "stopper" monteres? .....

Antall meier: .....

Meienes bredde: .....

Meienes totale (effektive) flyteareal: ..... cm<sup>2</sup>

Spesifikke marktrykk: ..... kg/cm<sup>2</sup>



### Stråledere på innsiden av stråskillerne

Kan lederne hindre at strå vikler seg på kamhaspelens ender? .....

.....

## TRESKEAPPARATET

### Slageren

Slagerens diameter: ..... cm

Slagerens bredde : ..... cm

Antall slaglister : ..... stk.

Turtallet reguleres ved: .....

.....



Lågeste turtall: ..... r/min = ..... m/sek

Minste turtall: ..... r/min = ..... m/sek

Formel 1:  $\frac{D \cdot 3,14 \cdot r/\text{min}}{60} = \underline{\text{periferihastighet m/sek}}$

Formel 2:  $\frac{\text{m/sek} \cdot 60}{3,14 \cdot D} = \underline{\text{slagerturtall r/min}}$

Kan maskinen brukes til frøtresking der periferihastigheten ikke bør overstige ca. 20 m/sek? .....

Lag en enkel skisse av profilen og mønstret på to slagelister ved siden av hverandre!

Må det alltid være et antall slaglister som er delelig med 2? .....

Hvorfor? .....

Kan slaglister skiftes ut? .....

Ved steinskader på slagelisterne, hvordan skal disse rettes opp? .....

### Slagbrua

Perifer slagbrulengde: (y) ..... cm

Effektiv bredde : (x) ..... cm

Omslutningsvinkel : .....

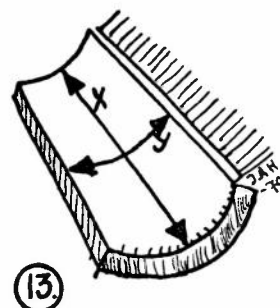
Effektivt slagbrueareal: .....  $\text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$

Antall lister i brua : ..... stk

Tråddiameter : ..... mm

Avstand mellom trådene: ..... mm

Effektiv lysåpning i brua: .....  $\text{cm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$







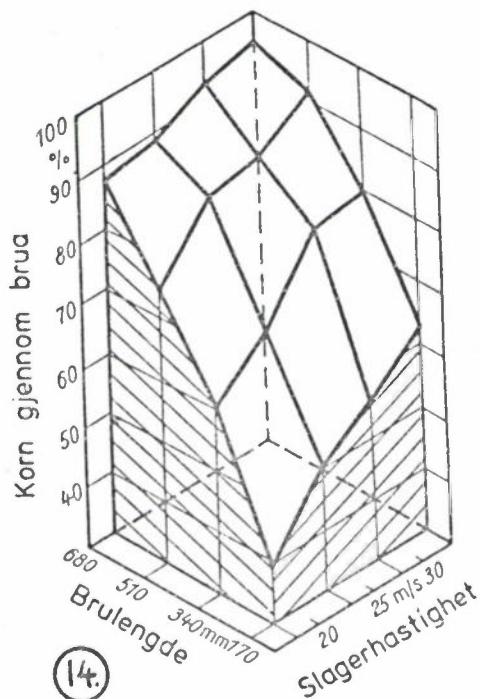
Prosent av bruarealet: ..... %

Om tråddiameteren øker med 2 mm, hva blir: Effektiv lysåpning : ..... dm<sup>2</sup>

Prosent av bruareal: ..... %

Forskjell : ..... %

Hvilken betydning på treskeprosessen har:



Utskillingen av kornet gjennom slagbrua er avhengig av lengden på brua og periferhastigheten i m/s på slagere. Undersøkelsen ble gjort med lo som inneholdt mellom 12 og 28% vann. (Etter Czeslaw Kanafojski.)

- a) Lysåpningen: .....
- .....
- .....
- b) Perifer slagbrulengde: .....
- .....
- .....
- c) Turtallet på slagere: .....
- (Les diagrammet i fig. 14.)

Innstill spaken for reg. av brua på "grunninnstilling". (Se håndboka!)

Mål så treskespaltens størrelse (bruk "spion"):

Brua	Venstre side	Høgere side
	mm	mm
Ved innløp		
Ved utløp		



Kan brua finjusteres dersom den er blitt skeiv? .....

Har brua tinerlister? Beskriv type og antall: .....

.....

Beskriv monteringen/demonteringen: .....

.....

Kan avstanden mellom slager og fremste/bakerste brulist måles fra siden gjennom luker? .....

.....

Er dette enkelt nok etter din mening? .....

Hvordan skal skeive brulister rettes opp? .....

Kan brua tas ut og hvordan? .....

.....

### Bruforlengelse

Hvordan er bruforlengelsen laget?: .....

.....

Lengden: .....cm

Kan bruforlengelsen tildekkes med plate e.l. for tresking av frø og oljevekster? .....

.....

Kan bruforlengelsens vinkel eller stilling reguleres - og hvorfor? .....

.....

### Halmtrommel

Diameter: .....

Turtall: ..... r/min periferihastighet: ..... m/sek

Sammenlign slager og halmtrommelens periferihastighet. ....

.....

.....



Lag en enkel skisse hvor halmtrommelen er plassert i forhold til: bruforlen-  
gelse og fremste del av halmrister:

Hvorfor skulle du gjøre dette? .....

.....

.....

### Halmristeren

Tegn en enkel skisse av risteren sett fra siden:

Tegn andre ristertyper og forklar forskjellen m.h.t. risteeffektivitet:

Mål risterens turtall: ..... r/min

Normalt ligger turtallet på halmristerne mellom 180 r/min og 250 r/min.

Har turtallet innvirkning på utristingen og ev. hvorfor? .....

.....

.....



Har halmristeren uttrekkbare skuffer bakerst? .....

Hvor mye kan disse forlenges: ..... cm - og hvor stort areal representerer forlengelsen i: a) ..... m<sup>2</sup> - og ..... %.

Når bør disse skyves noe eller helt inn? .....

Har risteren ekstrautstyr for å bedre utristingen av halmen? .....

Hvilke typer finnes på andre maskiner?

Lag skisse:

### Halmbremsen

Hvorfor er det halmbrems? .....

Antall halmbremser: ..... stk.

Halmbremsen er laget av: .....

Kan halmbremsen reguleres? .....

Når skal halmbremsen reguleres? .....

Hvilken feil på halmbremsen er vanlig på brukte treskere? .....

.....





1. renseverkA) Vifte

Viftediameter: ..... cm

Viftehusbredde: ..... cm

Forskjell mellom viftehusbredde og  
såldkassebredde? ..... cm

Kan turtallet reguleres? .....

Turtallsområde: minste ..... r/min største: ..... r/min

Reguleres luftmengde og hastighet

- ved spjeld i luftinntak? .....

- ved spjeld på trykksiden? .....

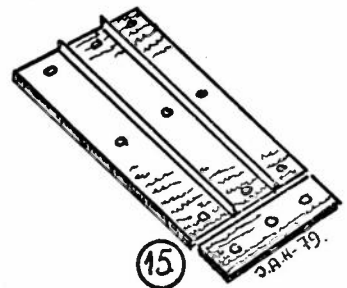
Måling av lufthastigheten foran vifteutløpet (såldene tatt ut), m/sek

	Venstre side	Midt på	Høgre side
Minste luft Vifte: ..... r/min			
Medium Vifte: ..... r/min			
Max luft Vifte: ..... r/min			

Sett såldene i. Mål lufthastigheten på ca. 12 steder over  
agnesåldet når maskinen er innstilt for bygg: (Se fig. 15)

Turtall: ..... r/min

Innstilling såld: .....





Måling av lufthastighet over agnesåldet m/sek.

Måling over agnesåldet	Venstre side	Midt på	Høgre side
Fremst			
Midt			
Bakerst			
Over returrist			
GJENNOMSNIITT $\bar{x}$			

Innstilling for timoteifrøtresking

Turtall: Vifte: .....

Spjeld: .....

Såldåpning: Agnesåld: ..... Frøsåld: .....

	Venstre side	Midt på	Høgre side
Fremst			
Midt på såld			
Bakerst på såld			
Over returrist			

Beskriv det du har funnet! .....

.....

Hvordan virker innstillingen av returristen på lufthastigheten over såldene?

Mål et par steder over agnesåldet med a) nesten lukket returrist.

b) nesten helt åpen returrist.



Kan luftretningen reguleres ved spjeld på trykksiden i vifta? .....

Når skal lufta føres fremst på såldet? .....

.....  
 .....



Når skal lufta føres bakerst på såldet? .....

.....  
 .....



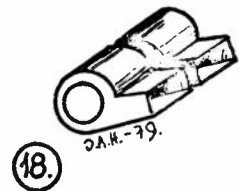
Hvorfor er det ønskelig med stor diameter på vifta? .....

.....

Massey Ferguson har minste diameter på vifta.

Hva har MF gjort med sin luftvifte - og hvorfor? .....

.....  
 .....



Såldene

Agnesåld - type:

Største - minste åpning: ..... mm

Agnesåldets vinkel med horisontalplanet: .....

Tegn og mål:

Agnesåldets effektive bredde: ..... cm

Agnesåldets effektive lengde: ..... cm

Effektivt areal : ..... m<sup>2</sup>



Lag en skisse av venstre hjørne på såldkassen - sett bakfra.

Dine kommentarer: .....

.....

Er såldet oppdelt riktig? .....

.....

### Korn - frøsåld

Hvilke dimensjoner medfølger: .....

.....

Hvilke konsekvenser for luftgjennomgangen har sålddimensjonene? .....

.....

### Tilbakeføringsplanene under såldene.

Mål vinklene:

Plata for korn: .....<sup>o</sup>

Plata for returmasse: .....<sup>o</sup>

Hvilken betydning har hellingen på platene? .....

.....

.....

### Returrist

Type og reguleringsmuligheter. ....

.....

.....

### Oppfangerplate

Lag en skisse av innstillingsmulighetene.





Kornplata

Tegn kornplatas bevegelsesmønster ved bakre oppheng på høgre eller venstre side:

Mål og tegn fra siden "trappemønstret" i kornplata. Sammenlign kornplatas bevegelsesmønster med trappemønster:

Hva skjer om "trappetrinnene" fylles med jord og skitt?

Kornplatas helling: .....<sup>o</sup>  
(bakover/framover)

Er oppdelingen av kornplata en fortsettelse av agnesåldets oppdeling?

.....  
.....

Hva skjer med kornmassen ved kjøring i sidehelling? .....

.....  
.....

(Skrapetransportør?) .....



Hvorfor har kornplata den helling den har? .....

(Lag en liten skisse av kornplata hvor du tegner inn viftehuset.)

### Korntanken

1. Tankens vanninnhold: ..... hl
2. Kan du se inn i tanken fra sittende stilling? .....
3. Ser du også kornet som kommer ut fra henholdsvis elevator eller skrue?  
.....
4. Kan du nå ned i tankens bunn med hendene om du ønsker å granske "varen"?  
.....
5. Er "mønnet" over reimskiven i tanken regulerbar? .....
6. Må du bruke verktøy? .....
7. Kan tanken fylles når tømmeeskruen er i transportstilling? .....
8. Kan tankens innhold oppsjekkes og hvilket utstyr følger med - eller  
finnes som tilleggsutstyr? .....
9. Finnes sikkerhetsutstyr mot at tømmeeskruen ødelegges om den kjøres  
mot en husvegg, stolpe e.l.? .....



Motor og batteri

Vurder følgende:

1. Adkomsten for sjekking av motorolje: .....
- .....
2. Kontroll av batteriet: .....
3. Kan batteriet tas ut ved vinteropplag på en forsvarlig og enkel måte: .....
- .....
4. Tapping av motorolje: .....
- .....
5. Kontroll og reingjøring av luftfiltret: .....
- .....

Smøring

1. Trenger én håndboka for å smøre maskinen? .....
- .....
2. Finnes smørekart klebet på maskinen? .....
3. Antall nippler som skal smøres daglig? .....
4. Er smørepunktene signalmerket? .....

Drivreimer

1. Vurder arbeid og tid som må nyttes ved skifting av ulike reimer på maskinen: .....
- .....
- .....
- .....
- .....



2. Pek på evt. uheldige sider i konstruksjonen som griper inn i arbeidet med reimskifting! .....
- .....
- .....

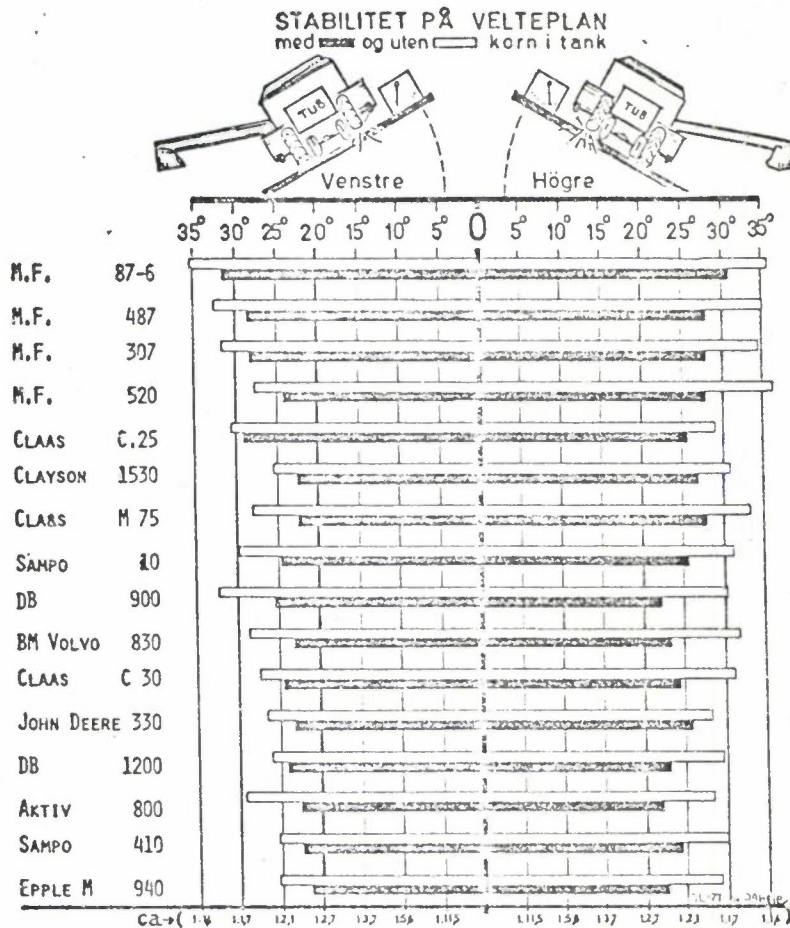
Førerplassen

1. Vurder følgende:

- a) Sikt: .....
- b) Pedalens plassering: .....
- c) Handplassering: .....
- d) Hurtigstaganordning: .....
- e) Rattplassering: .....
- f) Sikten til skjærebord: .....
- .....
- g) Førerkabinen: .....

Stabiliteten

Vurder skurtreskerens stabilitet med og uten korn i tanken.







Trekk inn følgende i din vurdering:

- a) Hjulavstand (drivhulet)  
og dekktype
- b) Motorplassering
- c) Tankplassering
- d) Førerplassen
- e) Frihøgde under maskinen
- f) Treskeapparatets høgde over bakken
- g) Halmkutteren

### Reingjøring

1. Vurder adkomst og mulighet for fullstendig reingjøring på følgende punkter:

- a) Skjærebordet .....
- b) Loelevator .....
- c) Steinkasse .....
- d) Slager .....
- e) Bru overside .....
- f) Bru underside .....
- g) Kornplata .....
- h) Såldkasse .....
- i) Viftehus .....
- j) Bunnskruene for korn og returmassen .....
- k) Mellomstykket mellom bunnskruer og elevatoren.....  
.....
- l) Halmrister .....
- m) Korntank .....
- n) Returinnføring .....
- o) Motor .....
- p) Verktøykasse .....
- q) Førerplass .....

2. Under øvelsene blir ulike redskap for effektiv reingjøring vist fram.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

