

OLIEPRESSER
MANUAL
VVS-EKSPERTEN A/S

FORORD

Denne type olie pressere er produceret i mere end 30 år. Den oparbejdede store erfaring, med både fremstilling og anvendelse og stor teknisk viden gør at disse maskiner nyder stor anerkendelse for deres ensartede kvalitet og er derfor efterspurgt på verdensmarkedet.

Maskinen er i stand til at presse forskellige olieholdige planter og frø med skal f.eks. bomuldsfrø, sojabønner, rapsfrø, jordnødder o.s.v.

Maskinen som kan anvendes til kold- og varmpresning er karakteriseret ved dens lille volumen, lille vægt, store holdbarhed simple design, lette håndtering og store produktivitet og er derfor populær hos brugerne.

INDHOLD

1. Karakteristik og ydelse for maskinen	(3)
2. Specifikationer	(3)
3. Princip og struktur	(3)
4. Installation, adskillelse og vedligehold	(4)
5. Sikkerhed	(5)
6. Forberedelse inden kørsel	(5)
7. Ekstruderings processer og betjenings teknologi	(5)
8. Klargøring af forskellige råmaterialer	(6)
9. Olie raffinering	(7)

1. Karakteristik og ydelse for maskinen

- 1) Simpel design, lille volumen og vægt, let at håndtere og flytte.
- 2) Simpel at betjene og giver med en minimal arbejdsindsats et stort udbytte.

Ydelser ved varm ekstrudering

Råmateriale	Kapacitet Kg/h	Olieudbytte %	Effektivitet %
Bomuldsfrø	50-60	12-14	65-72
Sojabønner	28-37	10-16	61-65
Jordnødder	45-60	35-45	91-92
Raps frø	45-60	30-38	82-85

2. Specifikationer

Pressekammer	diameter/ længde	70/200 mm
Presse snegl	diameter/længde	68,5/600 mm
Presse snegl – hastighed		137-160 omd/min
Firkantstave (type A, B)	antal/længde	8/200 mm
Frigang mellem snegl og firkantstave		0,75 mm
Motor		5,5 kW/1440 omd/min
Remskiver		120 – 340 mm
Dimensioner	LxBxH	1000x538x1050 mm
Vægt		140 kg

3. Princip og struktur

Motorens kraft bliver overført til seglakslen, via reduktionen (remskiver og gear).

Når sneglen roterer skubber denne råmaterialet fremad og maser det.

Efterhånden som råmaterialet bliver presset frem i det koniske kammer medfører indsnævringen at trykket stiger og dermed presses olien ud.

Maskinen er skitseret i fig. 1.

1 Venstre bæring	10 Bæring	19 Bøsning
2 Håndtag	11 Tragt	20oliebadsbæring
3 Dæksel	12 Maskinkappe	21 Remskive
4 Endeskruer	13 Oliefang	22 Fast kage skakt
5 Håndtag	14 Snegl	23 Gear
6 Justerings skrue	15 Firkantstave type A	24 Tandhjul
7 Møtrik	16 Firkantstave type B	25 Bæring
8 Bæring	17 Fast kage udtømningsring	26 Drivaksel
9 Justerings møtrik	18 Fast kage udtømningshjul	27 Højre bæring

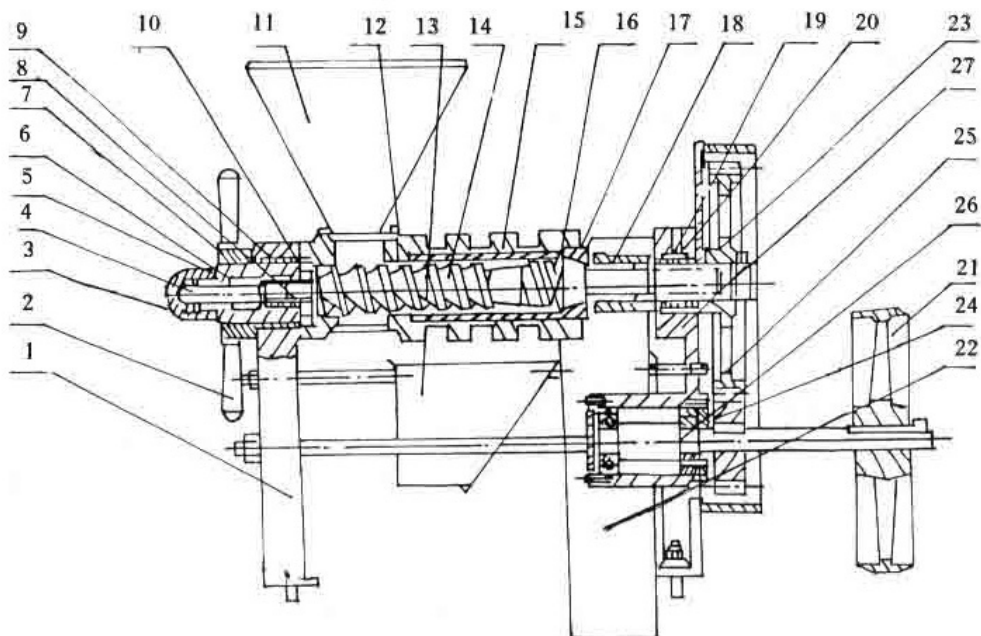


Fig. 1 Oliepresser

4. Installation, adskillelse og vedligehold

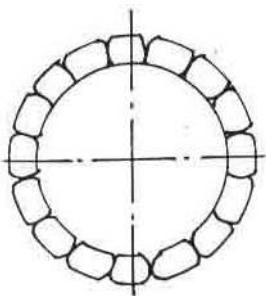


Fig. 2

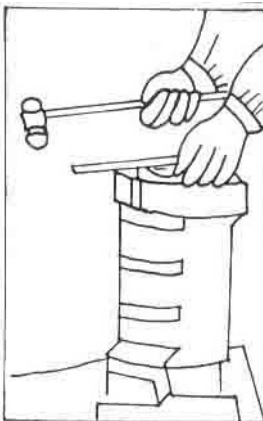


Fig. 3

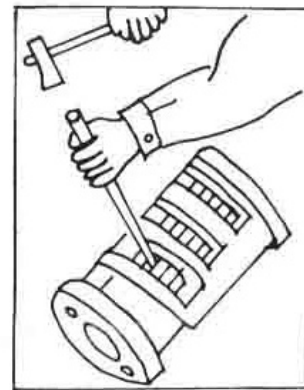


Fig. 4

(1) Montering af firkantstave, maskinkrop og fastkage udtømnings ring:

A) Firkantstave: anbring maskinkroppen vertikalt med indgangen nedad, smør indersiden i kammeret med fedt og isæt derefter firkantstavene type A og type B skiftevis med kontakt til indersiden i kammeret. Den rillede ende af stav A skal vende nedad. Den sidste firkantstav skal omhyggeligt bankes i, hverken for løst eller for stramt. Generelt skal stavene sidde stramt hvis der presses råmaterialer med minder indhold af olie f.eks.: soja bønner, bomuldsfrø, o.s.v. medens råmateriale der indeholder meget olie som f.eks.: jordnødder, raps frø kræver at stavene sidder løst. Når firkantstavene er monteret skal overfladen være glat, og eventuelle "buler" skal fjernes.
 B) Fastkage udtømnings ringen skal skrues fast til maskinkroppen således at firkantstavene bliver presset fast.

C) Maskinkrop: efter installering af stave og ring sammenspændes maskinkrop og de to bæringer med fire M18 bolte. Derefter sættes sneglen i kammeret så den når kageudgangs porten. Spænd fastkage udtømnings ringen med to bolte og isæt to ringe og spænd derefter to bolte ved påfyldningstragten. Til sidst bør man dreje remskiverne manuelt for at sikre at de let kan bevæges.

(2) Demontering:

A) Maskinkroppen og udtømnings ringen: drej justerings bolten med uret og fjern drivakslen. Løsen derefter de bolte som forbinder maskinkrop og bæringer. Stil maskinkrop vertikalt og udtømnings ring opad, drej ringen modsat uret og fjern den (se Fig. 3).

B) Firkantstave: læg maskinkroppen horisontal, brug en hammer og mejsel til at løsne en type A stav, så vil de andre være lette at udtage (se Fig. 4).

(3) Smøring:

Smør bæringer op sørg for at der er olie i de oliefyldte bæringer (se f.eks. Fig.1 nr. 8 og 20)

(4) Vedligehold af maskinen:

For at sikre en problemfri drift er det vigtigt at følgende punkter bliver udført periodisk.

- A) Juster frigangen mellem snegl og kammer omhyggeligt.
- B) Rens og efterse bæringer og bøsninger og sørg for regelmæssig smøring.
- C) Efterse de enkelte dele f.eks. snegl, firkantstave, udtømnings ringen o.s.v. og udskift om nødvendigt.

5. Sikkerhed

(1) Når maskinen kører:

- må hænder eller jernstænger ikke stikkes ned i tragten, kun en træske må anvendes til at røre i materialet.
- Må der ikke benyttes jernstænger eller skruetrækker til at flytte fastkage udtømnings hjulet
- Må kager ingen kun presses via snegl akslen.
- Må råmaterialet, som skal presses, være rent. Det må ikke indeholde sten eller metalgenstande.
- El-motoren skal være jordforbundet.

6. Forberedelser før igangsætning

- (1) Efterspænd alle bolte og møtrikker, kontroller om der er løse eller beskadigede dele. Smør rem hjul og drej det for at sikre at det kan dreje frit og ikke griber ind i andre dele.
- (2) Fjern alle fremmedlegemer, f.eks. sten jernstykker o.s.v. for at undgå skader på maskinen. Før start justeres fri gangen mellem aksel og fastkage udtømnings ringen ved at spænde til berøring og så løsne sneglen 2-4 omgange.
Efter justeringen, køres maskinen uden belastning i 5 min, for at sikre at der ikke er usædvanlige lyde eller lignende og derefter kan man starte presningen.

7. Ekstruderings processer og operations teknologi

(1) Ekstruderings processen for flere råvarer

Bomulds frø – rensning – ekstrudering – olie og kage – filtrering

Soja bønner – rensning – første ekstrudering – første olie (filtrering) – første kage (cracking) – Anden ekstrudering – anden olie (filtrering) og kage (cracking) – tredje ekstrudering – tredje olie (filtrering) og tredje kage.

Raps frø – rensning – første ekstrudering – første olie (filtrering) og første kage (cracking) – anden ekstrudering – anden olie – (filtrering) og kage.

(2) Operationsteknologi

- A) Indmadningen kadencen bør justeres efter både hvor meget kage og hvor meget olie der kommer ud. En konstant indmadningen kan gradvist forøges.
- B) Kage tykkelsen bør holdes under kontrol og nedenstående tal er vejledende:
Første ekstrudering:
 - Bomuldsfrø : 1,0-1,5 mm
 - Sojabønner : 1,0-2,0 mm
 - Jordnødder : 2,0-2,5 mm
 - Raps frø : 1,0-2,0 mmAnden ekstrudering:
 - Sojabønner : 0,5-1,0 mm
 - Jordnødder : 1,0-1,5 mm
 - Raps frø : 0,5-1,0 mmTredje ekstrudering:
 - Jordnødder : 1,0-1,5 mm
- C) Under ekstrudering en bør maskinen være 80 °C.
- D) Indmadningen bør foregå jævnt med en træske.
- E) Når presningen skal stoppe, stoppes indmadningen først og for at få den sidste olie ud, slutter man med at køre nogle færdigpressede kager. Derefter udtages sneglen, og kammer og snegl rengøres.
- F) Sneglen bør opbevares omhyggeligt vertikalt for at undgå skader.

(3) Fejlretning:

- A) Der sidder meget kage i mellem firkantstænger: kan skyldes at lysningen mellem firkantstængerne er for stor eller at en eller flere stænger er bøjed. Juster afstanden med et søgeblad og ret eventuelle skævheder. Lysningen bør være 0,04-0,05 mm
- B) Kageudtømningen er blokeret: kan skyldes at kagekonsistensen er for tørt eller at der er fremmedlegemer som f.eks. sten eller metal partikler. Maskinen skal stoppes øjeblikkelig og for at justere og rense og evt. reparere/udskifte defekte dele.
- C) Olie tilbageløb: kan skyldes a) at det der presses har stort olieindhold, dette løses ved at tilføje tør kage. b) for lille åbning mellem firkantstave og disse skal derfor justeres.

8. Klargøring af råmateriale

- (1) Bomuldsfrø: Normalt kold ekstrudering. Bomuldsfrø med kort stilk og sort skal er ideelle. Indmadningen bør ske i roligt tempo i starten og kan derefter langsomt øges i takt med den udpressede oliemængde. Kage tykkelsen bør holdes på ca. 1,0 mm. Hvis frøene ekstruderes uden at fibre fjernes er det nødvendigt at anvende en træske til indmadningen.
- (2) Jordnødder: opvarm jordnødderne til 100-110 °C, fyld dem i tragten og ekstruder dem 2 - 3 gange. En anden mulighed er at dampe dem 1½ - 2 timer og holde vandindholdet under 7,5 %. Kammeret bør opvarmes til 80 °C før presningen begynder. Kage tykkelse: første ekstrudering 0,7 – 1,5 mm, hvis der sker tilbageløb af olie bør kagen være tykkere og anden ekstrudering 1 – 2 mm. En tredje ekstrudering kan blive nødvendig hvis olieindholdet er højt.
- (3) Raps frø: Ved Kold presning: vandindholdet bør justeres til 7,5 – 8,7 %
Ved varm presning bør rapsfrøene opvarmes til 100 – 110 °C og lægges på et fad omrøres med en træske:
 - a) tilføj 1 – 2% vand og ekstruder hvis skal og kerne er adskilte.
 - b) en moderat mængde vand kan være nødvendig hvis skal og kerne smuldrer.
 - c) Flere gange presning og tørring er nødvendigt for at fjerne vandet hvis skal og kerne hænger sammen.

Hvis man ønsker en fremtrædende olieduft, skal sauterer grundigt og ekstrudere og efter en dampning presses igen.
Et passende vandindhold er nøglefaktoren hvis man vil fremstille en olie af høj kvalitet.

9. Olie raffinering

Olie ekstruderet på maskinen er ikke rent da det kan indeholde urenheder og kan derfor ikke umiddelbart benyttes til madlavning.

Raffineringen foregår på følgende måde:

- (1) Kogning: efter filtrering opvarmes olier indtil der koger og skim så skummet afdamp vandet .
- (2) Opvarm olien til 60 – 65 °C og miks med 3 – 5 % kogende vand og rør til det er en skummende gul flydende opløsning og "precipitate" i 12 timer. Opvarm også til 110 – 140 °C for at fjerne overskydende vand. For at beholde det rigtige vandindhold vil det være nødvendigt at nedkøle hurtigt.
- (3) Olie fra bomuldsfrø skal opvarmes langsomt under omrøring. Når temperaturen når 110 – 140 °C tilsættes der 1,5 – 2 % soda opblandet i 9 – 12 % varmt vand og der røres, hvorefter temperaturen sænkes den næste time. Skim skummet og "precipitate" i flere timer til olien er rent. Man kan også blande alkali opløsningen med 1 del alkali til 4 dele vand og tilføj denne opløsning i en mængde på 8,5 – 9,6 kg til 100 kg olie. Opvarm det derefter langsomt under omrøring til 60 – 70 °C og hold temperaturen der i nogle timer medens olien skimmes for urenheder indtil olien er ren.
- (4) Opvarm olien til 80 °C, tilsæt 2 – 3 % mættet saltopløsning (60 – 70 °C) under omrøring og varm op til 100 – 110 °C. Hold det i to dage og ren olie kan skimmes ud.