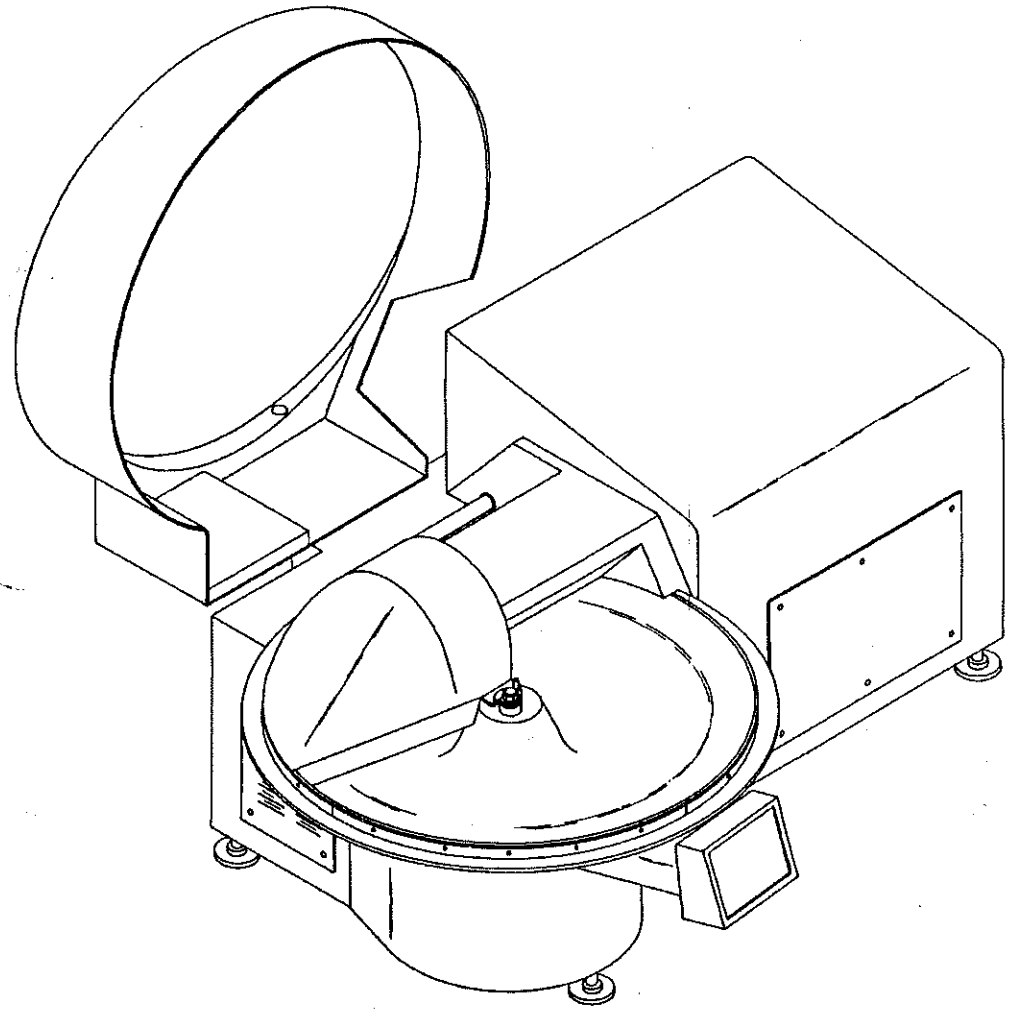
Tetra Laval Food
Krämer+Grebe



Vakuumschneidmischer 500 L Nr.: 288/150-95

Tetra Laval Convenience Food GmbH & Co. KG
D 35216 Biedenkopf-Wallau · Im Ruttert · Tel. +49 (64 61) 80 10 · Fax +49 (64 61) 80 11 00

Innledning	**0 001**
Inndeling	**0 010**
Bestilling av reservedeler	**0 015**
Service - adresser	**0 200**
Hva er din mening?	**0 300**

Kjære kunde,

med hakken har du ervervet en moderne og høyverdig maskin.
Den foreliggende tekniske dokumentasjonen inneholder informasjoner og råd, som er nødvendige for en forskriftsmessig drift av denne maskinen.

Den skal på denne måten bidra til:
- forebygging av yrkesskader
- optimal utnyttesle av maskinen
- å forhindre eller å rette på feil
- å opprettholde verdien

Å lese disse sidene skal du derfor ikke betrakte som et besværlig arbeid, men som en hjelp til å bli bedre kjent med maskinen din. Da spesielt tekniske dokumentasjoner ikke gjerne blir lest, har vi anstrengt oss for å utforme denne så oversiktlig og forståelig som mulig. Du vil derfor snart bli fortrolig med den, akkurat som med selve maskinen.

Vakuumhakken skal først tas i drift, etter at betjenings- og vedlikeholdspersonalet
- har lest denne tekniske dokumentasjonen omhyggelig og har gjort seg grundig fortrolig med de enkelte anordningene;
- og i tillegg har blitt instruert av en medarbeider fra TLF Krämer+Grebe - eller den ansvarlige fabrikkrepresentanten.

Maskinen får bare tas i drift i overensstemmelse med denne dokumentasjonen!

Vår fabrikkrepresentant og TLF Krämer+Grebe's serviceavdeling står gjerne til disposisjon, når det gjelder og svare på omfattende spørsmål.

Hverken dokumentasjonen, eller enkelte dokumenter får kopieres eller bli gjort tilgjengelig for tredje person, uten vår tillatelse.

Denne tekniske dokumentasjonen består av kapitlene

1 Transport og plassering av maskinen
2 Arbeidssikkerhet
3 Betjening
4 Vedlikehold og tiltak for å rette på feil
5 Reservedellister
6 Elektriske koplingsskjemaer

Innenfor disse kapitlene har alle sidene et 4-sifret referansenummer på den øverste randen til høyre, som er trykket i fet skrift.
Sider med samme referansenummer hører sammen og danner dokumentene
- til et dokument (kapitel 1 - 4);
- for den respektive komponentgruppen (kapitel 5).

En oversikt over de enkelte dokumentene eller komponentgruppene finner du bak stikkordregisteret.

Vennligst angi når du bestiller reservedeler:

	Eksempel:
- Maskinnr.	287/101
- Delens nummer	416 049
- Bestilt mengde	2
- Betegnelsen	Sylinderrullelager

Festeelementer - som skruer, mutre, stifter, osv. - er ikke avbildet på figurene til reservedelene. De er oppført i reservedellistene under den respektive konstruksjonsdelen som de tilhører.

Konstruksjonsdeler som utifra våre erfaringer *kan* bli slitt i løpet av en 2-årig driftsperiode, er i tillegg markert med tegnet " * ". Dette gir deg muligheten til å bestille reservedeler så tidlig som mulig.

Vi gjør deg oppmerksom på at en rask og uproblematisk bearbeidelse av ditt oppdrag, bare er mulig når du angi *fullstendige* opplysninger.

Tetra Laval Food
Krämer + Grebe
Im Ruttert
D - 35216 Biedenkopf - Wallau

Telefon: +49 (0) 64 61/80 10

Telefax kundeservice: +49 (0) 64 61/80 12 22

Representant

Adresse _____

_____

_____

_____

_____

Telefon kundeservice _____

Telefon salgskontor _____

Telefax _____

Også denne tekniske dokumentasjonen er utarbeidet av *bare* mennesker.

Da mennesker som kjent gjør feil, vil du dessverre finne feil også i denne tekniske dokumentasjonen, eller spørre deg: "kunne man ikke gjøre det bedre?"

For at vi skal kunne fjerne disse feilene, er vi avhengig av din hjelp!

Vennligst send den neste siden (pr telefax eller brev) til oss og si oss din mening over denne tekniske dokumentasjonen, ved å gi poeng for spørsmålene som blir stilt.

5 poeng → meget bra
4 poeng → bra
3 poeng → tilfredsstillende
2 poeng → tilstrekkelig
1 poeng → dårlig
0 poeng → veldig dårlig

Til spørreskjemaet kan du legge ved en kopi av den siden hvor du har funnet feil, hvor det er noe du er misfornøyd med, eller har forbedringsforslag (helst med en kort bemerkning).

Vi takker for samarbeidet og gleder oss til å høre fra deg.

Avd. teknisk dokumentasjon

Til
Tetra Laval Food
Krämer + Grebe
Im Ruttert
Abt. Technische Dokumentation / TB
D - 35216 Biedenkopf - Wallau

Telefaxforbindelse: +49 (0) 64 61/80 12 23

Fra

Maskin-nr.: _____

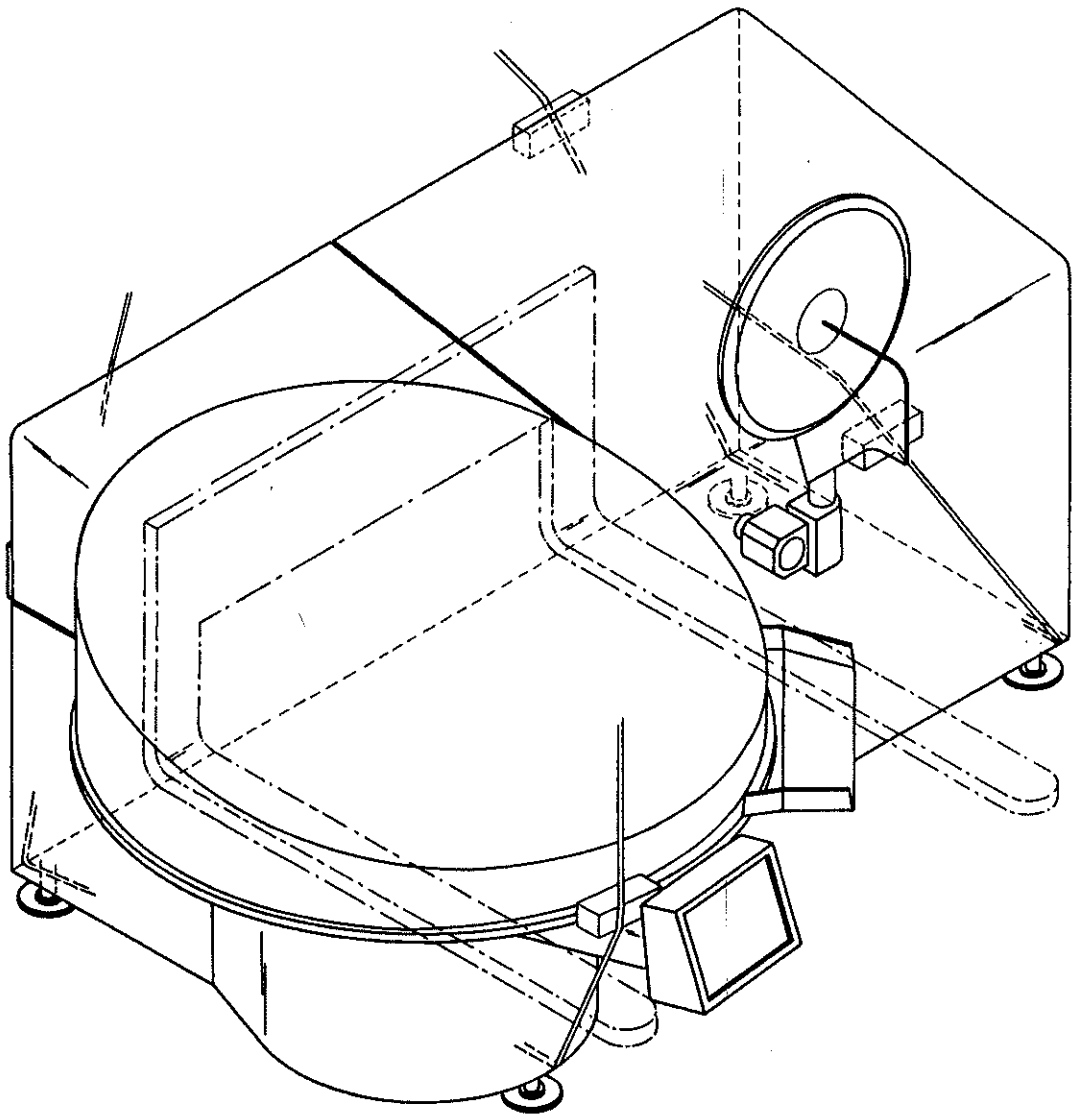
- [ ] Hvordan er helhetsinntrykket av den tekniske dokumentasjonen?
- [ ] Finner du det du leter etter?
- [ ] Er kapitlene gunstig inndelt?
- [ ] Er tekstene lette å forstå?
- [ ] Finnes det nok figurer, som hjelper til med å gjøre tekstene lettere å forstå?
- [ ] Inneholder denne tekniske dokumentasjonen alt hva du trenger?
- [ ] Står det for mye i denne tekniske dokumentasjonen?
- [ ] Står det for lite i denne tekniske dokumentasjonen?
- [ ] Hvordan er oversettelsen?
- [ ] Er det raskt og lett å finne reservedelene?
- [ ] Er koplingsskjemaet godt og forståelig oppbygd?

Anmerkninger: _____

Transport av maskinen	**1 010**
Transport av maskinen Transportsikring; knivaksel	**1 050**
Transport av maskinen Transportsikring; Styring	**1 060**
Plassering av maskinen	**1 100**
Målskisse med utkaster til høyre	**1 210**
Forsyningstilkoplinger	**1 310**

Vakuumhakken får prinsipielt bare transpoteres av personer, som er vant til å omgås med ømfindlig gods, kan bruke løfteverktøy, og som er kjent med farer som kan oppstå for mennesker og transportgods og samtidig forhindre dem.

Vakuumhakken med matningsanlegg veier ca. 8000 kg.
Når maskinen er framontert, veier de enkelte delene følgende:
Vakuumhakke: ca. 7700 kg
Matningsanlegg: ca. 300 kg



Du kan transportere den ved hjelp av:

- **Kran**
  Denne muligheten er generelt å foretrekke.
  Fest løftewirene og underlag som vist på skissen og benytt polster for å dekke til skarpe kanter.

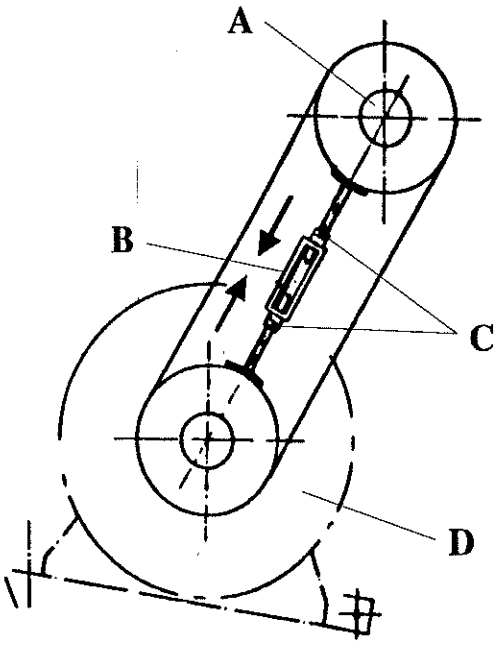
- **Gaffeltruck**
  Bruk bare en gaffeltruck, hvis det ikke står en kran til disposisjon.

- **Panserruller**
  I denne forbindelse burde det benyttes en kran til å løfte maskinen og plassere den på panserrullene.

Løft maskinen forsiktig opp, slik at den ikke tar skade. Maskinens tyngdepunkt må fastsettes individuelt.

OBS: Hvis det er montert en transportsikring på knivakseldriften i maskinen din, må du fjerne denne før du tar maskinen i drift.
Denne transportsikringen må settes på plass igjen før en hver lengre transport.

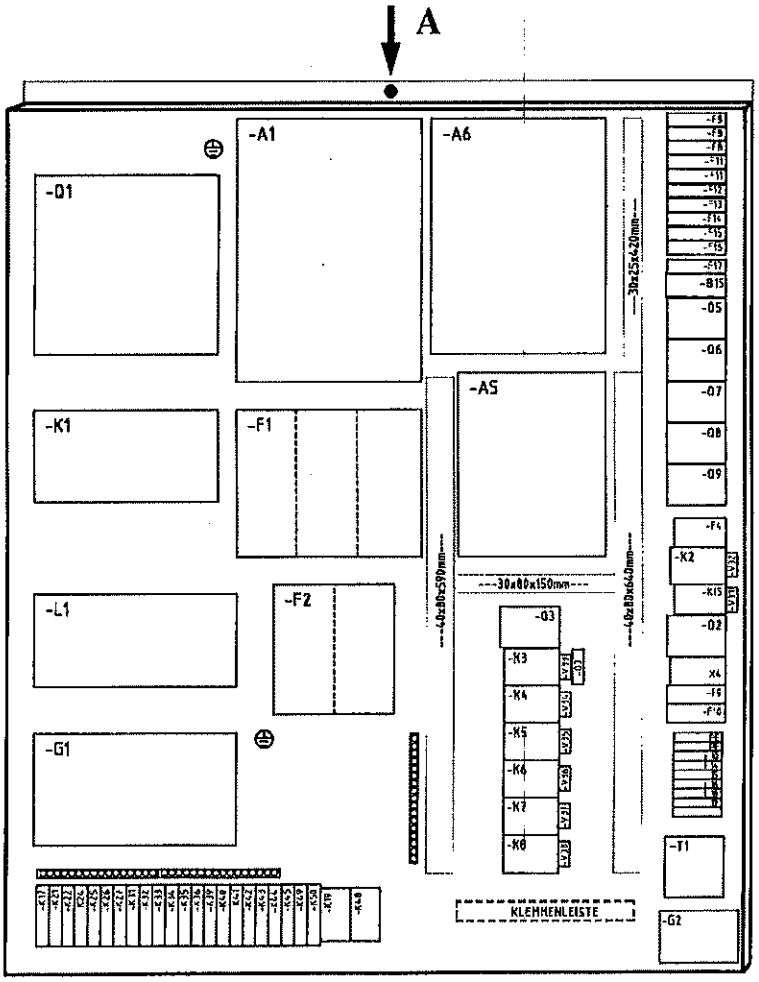
A → Knivaksel
B → Spennlås
C → Låsemutter
D → Knivakselmotor



Obs: Styringen som befinner seg i koplingsskapet, er utstyrt med en transportsikring.

Før igangsettingen må du løsne og fjerne den markerte skruen **A**.

Denne skruen må settes på plass igjen, trekkes til og blokkeres *under en hver transport* som foretas ut av fabrikkområdet.

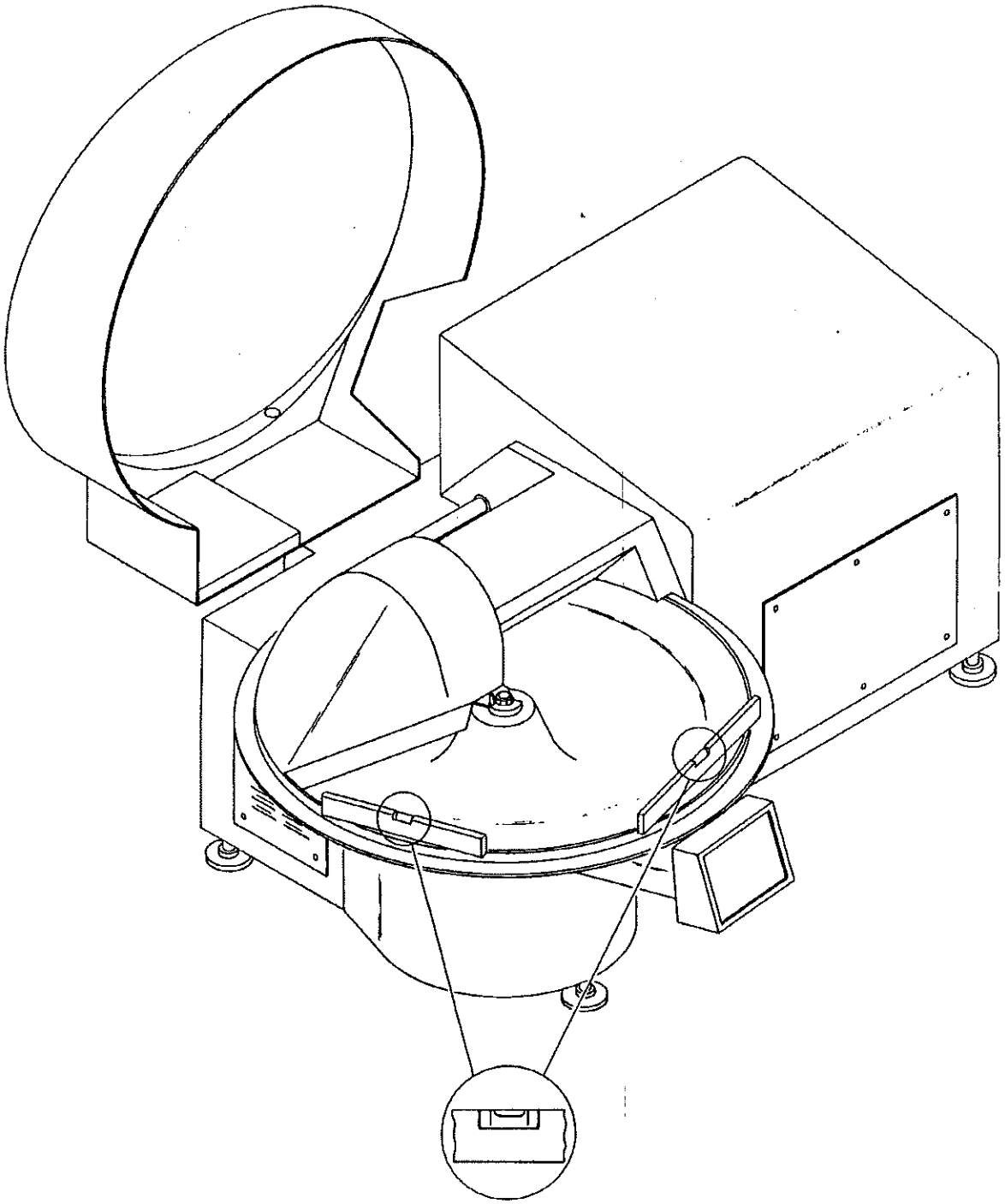


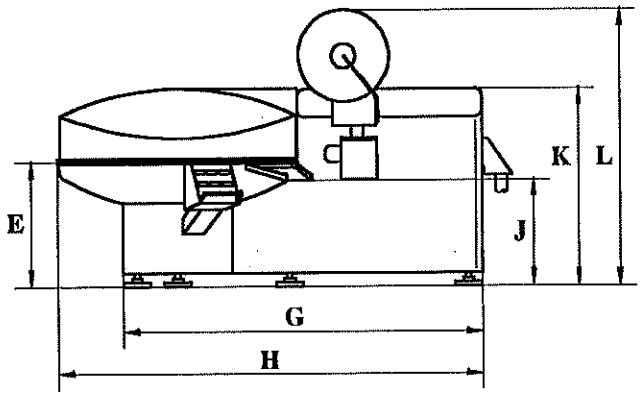
For at du skal være i stand til å gjennomføre rengjørings- og vedlikeholdsarbeider uten problemer, anbefaler vi deg å plassere hakken tilstrekkelig langt bort - minst 1,20 meter - i fra andre maskiner og vegger.

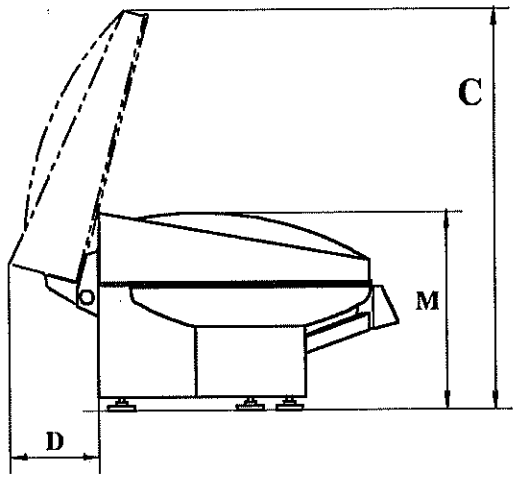
Etter at du har plassert hakken på den plassen den skal stå, må du:

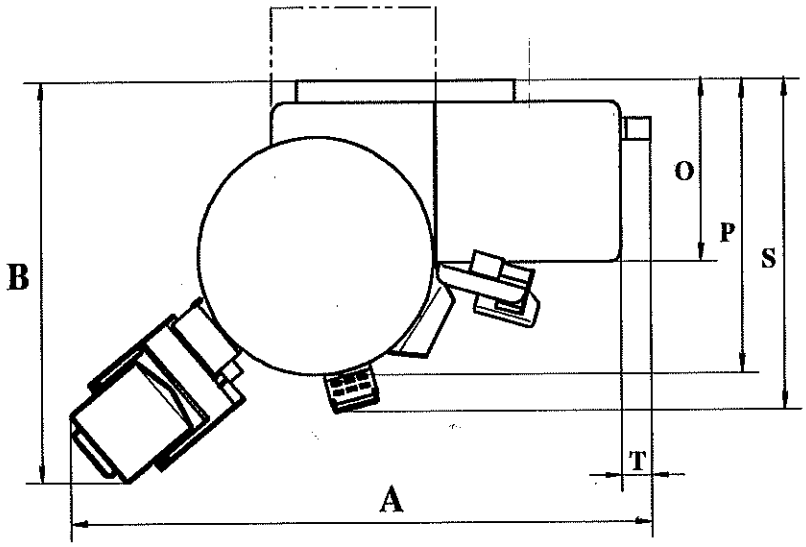
- evtl. skru på maskinbenene som var inkludert i leveransen;
- rette opp hakken;
  I denne forbindelse legger du et vater på sideveggene og skrur maskinbenene ved hjelp av en fastnøkkel så langt inn eller ut, til hakken står tilnærmelsesvis rett.
  Etter at du har koplet til alle forsyningstilkoplingene og kan åpne vakuumlokket, må du rett opp hakken *nøyaktig*.
  Legg vateret på skålkanten og skru maskinbenen så langt inn eller ut, til hakken står *helt* vannrett.
- monter evtl. kontrollpanelet;

Hakkens overfalter - inkludert kniven, matningsanlegget, osv. - ble påført en tynn oljefilm, for å beskytte den mot fuktighet under transporten. Denne filmen må fjernes *fullstendig* med et egnet rengjøringsmiddel før du tar den i drift!

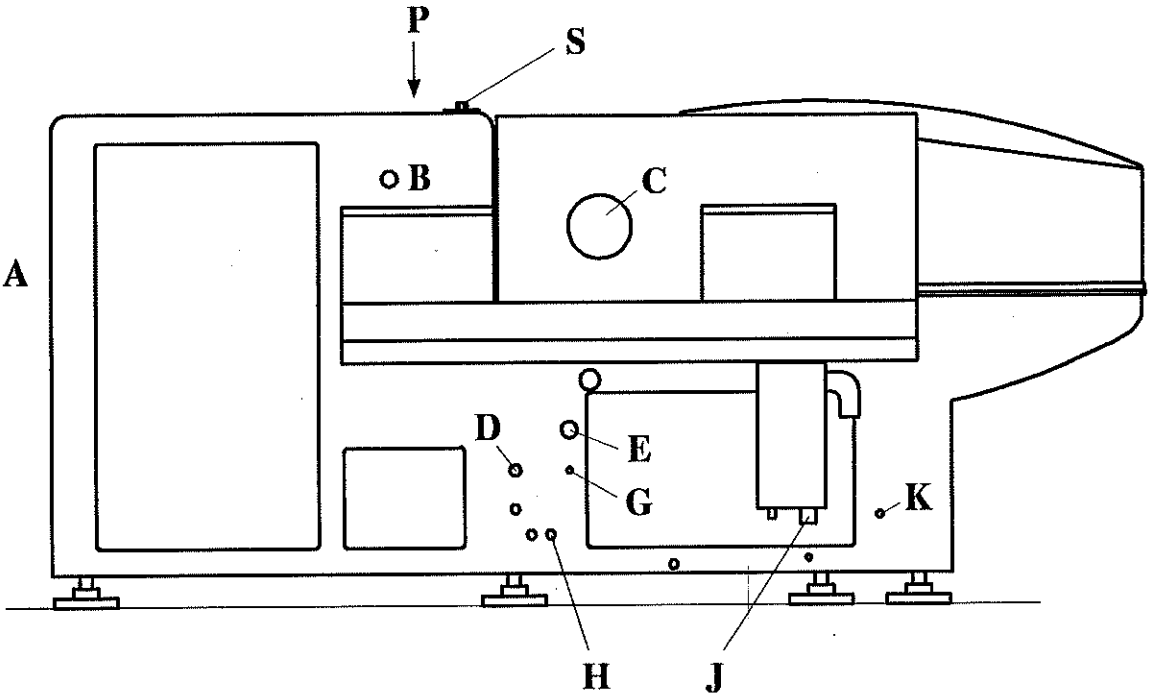


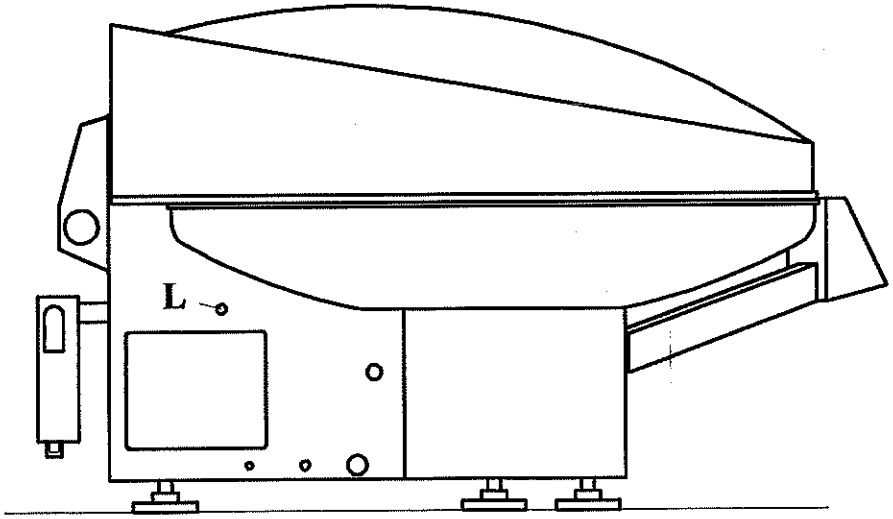






A	→ 4590 mm	**D**	→ 700 mm	**L**	→ 2210 mm
B	→ 3135 mm	**E**	→ 970 mm	**M**	→ 1570 mm
C	→ 3180 mm	**G**	→ 2835 mm	**O**	→ 1405 mm
		H	→ 3445 mm	**P**	→ 2390 mm
		J	→ 865 mm	**S**	→ 2665 mm
		K	→ 1535 mm	**T**	→ 225 mm


P
S
B
C
A
D
E
G
K
H
J


L

Tilkopling til nettet **A**

Hakken leveres med høyre dreiefelt!
Tilkoplingen til strømnettet *må* - i overensstemmelse med bestemmelsene til det lokale elektisitetsverket - utføres av en *autorisert* elektriker.
Den diameteren som kreves på tilførselsesledningen må fastsettes individuelt, da den er avhengig av materialet og lengden på ledningen, samt maskinens nominelle strøm.
Kontroller dreieretningen: Hvis utkasteren, matningsanlegget og vakuumlokket ikke beveger seg når du betjener den respektive styrebryteren, må du bytte om de to fasene i tilførselsledningen med hverandre.

Ikke alle de følgende tilkoplingene er å finne på maskinen din, det kommer alt an på hvilken utførelse av vakuumhakken du har:

Vakuumpumpe

Kjølevannstilførsel **K**
Tilkopling : DN 16
Vanntrykk : 1,5 bar *konstant*
Maks. Vanntemperatur : 15 °C

Avløp for kjølevann **J**
Tilkopling: DN 50
OBS: Uttappingen må skje uten trykk!

Drikkevannstilkopling **H**

Tilkopling: R 3/4"
Vanntrykk: 3 - 4 bar

Trykkluft **G**

Tilkopling: DN 6
Trykk : 6 bar

Kokeinnretning

Damptilkopling **E**
Tilkopling : R 1 ½"
Damptrykk: 1,5 - 2 bar

Utslipp av resterende damp **B**
Tilkopling: DN 140 - 160

Kjølevannstilkopling **D**
Tilkopling: R 1"
Vanntrykk: 2 - 3 bar

Spraytilkopling kondensatavskiller **L**

Tilkopling: DN 16
Vanntrykk: 3 - 4 bar

Gasstilkoplinger

LN_2- tilkopling **S** : R 3/4"
Avsuging **C** : diameter = 200 mm

CO_2- tilkopling **P** : R 3/8"

Arbeidssikkerhet 2 005
Arbeidssikkerhet Oppvarming av koplingsskap 2 015
Arbeidssikkerhet Oppvarming hydraulikkaggregat 2 020
Arbeidssikkerhet Sikkerhetssymboler 2 300

Din hakke oppfyller prinsipielt følgende bestemmelser:
- De tyske bestemmelsene for forebygging av yrkesskader (UVV) for slakterimaskiner og løfteverktøy;
- Sikkerhets- og hygieneforskrifter som for tiden er gjeldende i EG;
- USDA - Hygienebestemmelsene;
- VDE - bestemmelsene for elektriske anlegg.

For å forebygge yrkesskader er hakken utstyrt med følgende verneanordninger:

- NØDSTOPP-funksjonen
  Hvis du trykker på NØDSTOPP-tasten når maskinen er i drift, blir all driften av hakken koplet ut med en gang.

- Rengjøringsfunksjonen
  Rengjøringsfunksjonen fører til at alle drev er koplet ut når knivdekselet er åpent og at du kan bytte ut knivene uten å bli utsatt for farer.

- Kledninger eller elektrisk sikrede vernedeksler for alle farepunkter.

- Gjensidige elektriske blokkeringer
  For å unngå yrkesskader og betjeningsfeil, er de enkelte anordningene som deksel, matningsanlegg og utkaster elektrisk blokkert mot hverandre.
  I detalj spesifisert:
  * ved lukket vakuum- eller støybeskyttelsesdeksel

    utkoplet
    - Utkaster
    - Knivdeksel

    innkoplet
    - Matningsanlegg (beredskapsstilling)

  * ved åpent vakuum- eller støybeskyttelsesdeksel (arbeidsstilling)

    utkoplet
    - Knivdeksel

    innkoplet
    - Matningsanlegg
    - Utkaster

* ved åpent knivdeksel
  utkoplet *innkoplet*
  ° Vakuum- eller støyverndeksel
  ° Matningsanlegg
  ° Utkaster

* ved innsvingt utkaster
  utkoplet *innkoplet*
  ° Vakuum- eller støyverndeksel ° Matningsanlegg
  ° Knivdeksel

* ved løftet matningsanlegg (vippestilling)
  utkoplet *innkoplet*
  ° Vakuum- eller støybeskyttelsesdeksel
  ° Utkaster
  ° Knivdeksel

Maksimal arbeidssikkerhet kan imidlertid bare garanteres, når du tar hensyn til de følgende bestemmelsene for forebygging av yrkesskader.

- Ikke grip inn i maskinen når den er i drift!
- Ikke fjern noen kledninger !
- Benytt knivhetten når knivdekselet er åpent !
- Det er ikke tillatt å forandre eller danne en bro over vernedeksler!
- Skadete verneanordninger må umiddelbart byttes ut eller repareres!
- Koplingsskapet må alltid holdes stengt når maskinen er i drift !
- Slå av hovedbryteren før alle vedlikeholds- og reperasjonsarbeider, de må sikres mot å bli koplet inn!
- **Vis forsiktighet,** ved utskifting av verktøy er det fare for personskade
  * når du omgås med knivene;
  * pga. deler som kan falle ned.

  Benytt verneklær som passer for disse oppgavene!

Videre må du ta hensyn til alle nye generelle bestemmelser for arbeidssikkerhet, som blir utgitt av de myndighetene som er ansvarlige for ditt område!

Ved forskjellige reperasjonsarbeider er det nødvendig at hovedbryteren forblir innkoplet. Disse arbeidene får kun utføres av autoriserte elektrikere, som på grunn av sin utdannelse, kunnskap og erfaring kan igjenkjenne og vurdere mulige farer.

Forandringer på maskinen - som f.eks. å bygge på et ekstra apparat - får prinsipielt bare foretas når de ikke forstøter mot de gjeldende bestemmelsene for arbeidssikkerhet!
Brukeren overtar alt ansvar ved utførelsen av slike arbeider!

TLF Krämer + Grebe overtar intet ansvar for person- eller saksskader som oppstår på grunn av at det ikke ble tatt hensyn til disse dokumentene!

Det er installert oppvarmingselementer i koplingsskapet på maskinen din, som forhindrer at det dannes kondensvann der.

De er også da i drift, det betyr de står også under spenning, når hovedbryteren til hakken er innkoplet.

Vennligst ta hensyn til dette punktet ved vedlikeholds- og reperasjonsarbeider!

De tilsvarende farepunktene er i tillegg markert med advarselsskilt.

Det er installert oppvarmingselementer i hydraulikkaggregatet på maskinen din, som sørger for en jevn temperatur på hydraulikkoljen.

De er også da i drift, det betyr de står også under spenning når hovedbryteren til hakken er innkoplet.

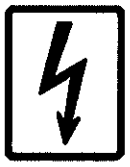
Vennligst ta hensyn til dette punktet ved vedlikeholds- og reperasjonsarbeider!

De tilsvarende farepunktene er i tillegg markert med advarselsskilt.

Nedenfor finner du forklaringen på sikkerhetssymbolene som er plassert på maskinen din, og som skal advare deg imot farer:

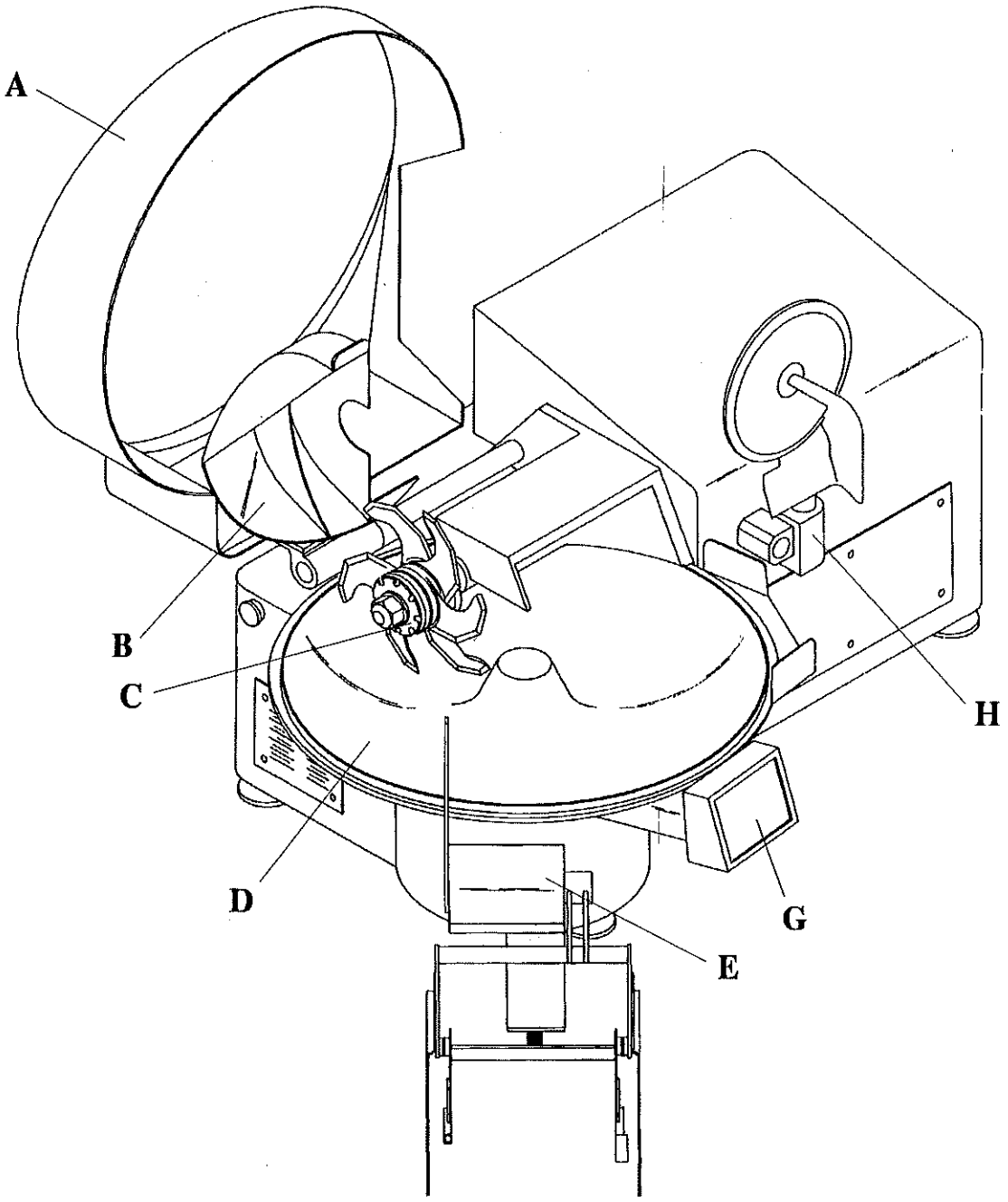
ADVARSEL: Klem- og skjærefare !

ADVARSEL: Forbrenningsfare !

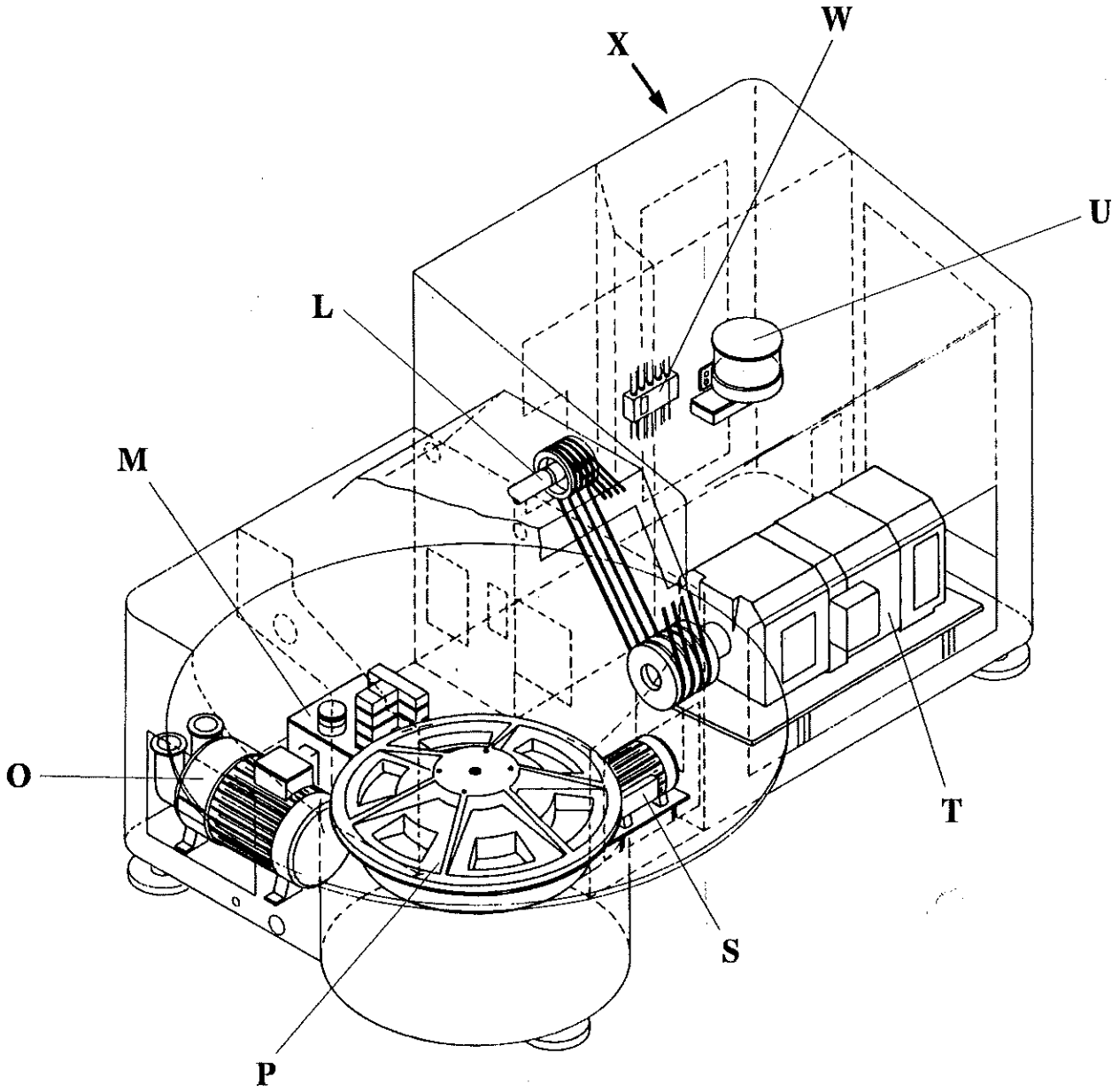


ADVARSEL: Spenning !

Komponentenes plassering	**3 050**
Kontrollpanelet Programmeringsstyring	**3 151**
Knivhodet PBS	**3 200**
Knivene og deres anordning PBS; 248	**3 210**
Knivene og deres anordning PBS; 251	**3 220**
Festing av knivhodet med Powertool	**3 300**
Prosessteknikk	**3 900**



A → Vakuumlokk
B → Knivdeksel
C → Knivhode
D → Skål
E → Matningsanlegg
G → Kontrollpanel
H → Utkaster



L	→	Knivaksel	**T**	→	Knivakselmotor
M	→	Hydraulikkaggregat	**U**	→	Sentralsmøringsanlegg
O	→	Vakuumpumpe (hvis montert)	**W**	→	Progressivfordeler
P	→	Bæretallerken/Skålutvekslling	**X**	→	Koplingsskap
S	→	Skålmotor			

Hakken din er utstyrt med en programmeringsstyring

Denne gir deg:
- muligheten til å fastsette omdreiningshastigheten på knivakselen og skålen selv;
- omfattende feilmeldinger (⟶ se kapitel 4);
- flere avbryterfunksjoner.
  Disse tillater deg på den annen side å forhåndsbestemme forskjellige nominelle verdier for arbeidsprosessen.
  Styringen passer selvstendig på at disse verdiene overholdes og kopler ut de respektive funksjonene, eller hele maskinen så snart det ønskede resultatet er oppnådd. Dette gjelder også hvis du aktiverer flere avbrytningsfunksjoner samtidig.
- å lagre arbeidsprosesser som faste program og som du deretter kan kjøre for produksjon så ofte du vil.
  Fordel: Ved like utgangsmaterialer oppnår du alltid samme sluttprodukter!

Innholdsfortegnelse

1. Kontrollpanelet ..... side 3
2. Tegnforklaring ..... side 5
3. Forberedelse av hakken for produksjon ..... side 10
4. Knivakselens omdreiningshastighet fastsettes ..... side 12
5. Skålens omdreiningshastighet fastsettes ..... side 13

Håndrift

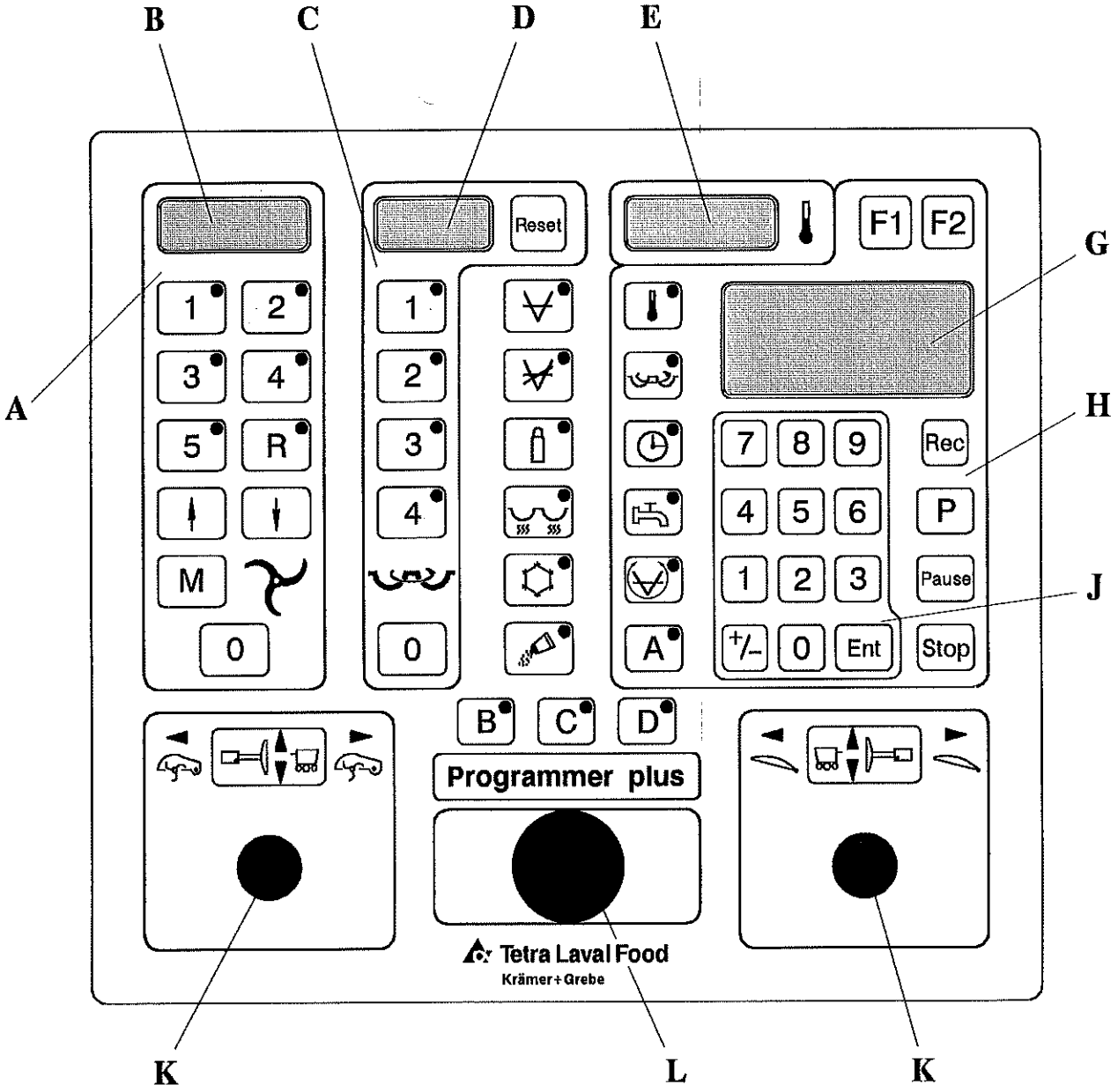
6. Innkopling av hakken ..... side 14
7. Avbryterfunksjonen "vanntilførsel" *(ekstrautstyr)* ..... side 15
8. Reguleringsfunksjonen "vakuum" ..... side 16
9. Avbryterfunksjonen "produkttemperatur" ..... side 17
10. Avbryterfunksjonen "skålomdreining" ..... side 18
11. Avbryterfunksjonen "tid" ..... side 19
12. Vendefunksjonen "Koking-kjøling" *(ekstrautstyr)* ..... side 20
13. Artikkel- eller reseptnummer ..... side 23

Programmdrift

14. Programopptak ..... side 24
15. Utføring av programmet ..... side 29
16. Programinformasjoner *(mens programmet pågår)* ..... side 32
    sikkerhetstemperatur ..... side 32
    nominell temperatur ..... side 32
    løpende trinn ..... side 32
    Artikkel- eller reseptnummer ..... side 32
    Produktnavn ..... side 33
17. Program ..... side 34
    Tilordning av programmet ..... side 34
    Sletting av programmet ..... side 35
18. Chargeteller ..... side 36
    Antall kjørte charger ..... side 36
    Sletting av chargeteller ..... side 37
19. Program korrekturer ..... side 38
    Forandring av sikkerhetstemperaturen ..... side 38
    Forandring av artikkel- eller reseptnummer ..... side 40
20. Meldinger ved avbrytelser i porgrammet ..... side 42

Drift av uavhengige funksjoner

21. Brukernummer ..... side 44
22. Kokeinnretning *(ekstrautstyr)* ..... side 45
    Justering av grensetemperaturen ..... side 45
    Koking inn-/utkopling ..... side 46
23. Rengjøringsfunksjon ..... side 47
    (Åpne knivdekselet)
    (Kjøre skålen i rengjøringsposisjonen)
24. Datablad ..... side 48



1. Kontrollpanelet

A → Tastgruppe "knivaksel"

B → Display "knivaksel-omdreiningshastighet"

C → Tastgruppe "skål"

D → Display "skålomdreining"

E → Display "produkttemperatur"

G → Display "programmering"

H → Tastgruppe "programmering"

J → Tallgruppe

K → Styrebryter

L → Trykkbryter "Nødstopp"

- Indikeringens varighet
  Forskjellige displayfunksjoner er innrettet slik at de forsvinner, hvis det ikke blir foretatt flere inntastinger innen 8 sekunder.
  Eventuelt må den ønskede funksjonen velges nok en gang.

  Feilmeldinger forsvinner så snart du trykker på en hvilken som helst tast. De indikeres på nytt, hvis du ikke har fjernet årsaken til feilen.

- Indikeringsprioritet
  Alle data som indikerse i felt **G**, vises der i sansvar med de nedenforstående prioritetene:

  1. Prioritet → Funksjonsmodus (etter trykk på tasten [F1] eller [F2])
  2. Prioritet → Feilmeldinger
  3. Prioritet → Programdrift
  4. Prioritet → Avbryterfunksjonen "vanntilførsel"
  5. Prioritet → Reguleringsfunksjonen "vakuum"
  6. Prioritet → Avbryterfunksjonen "produkttemperatur"
  7. Prioritet → Vendefunksjonen "koking - kjøling"
  8. Prioritet → Avbryterfunksjonen "skålomdreining"
  9. Prioritet → Avbryterfunksjonen "tid"

  Hvis du for eksempel befinner deg i funksjonsmodusen, så blir alle andre instrukser undertrykt.
  Først når du har forlatt funksjonsmodusen, vises instrukser av lavere prioritet.

2. Tegnforklaring

I enkelte av de betjeningstastene som blir forklart her, er det integrert lysdioder (LED).
Hvis en av disse LED lyser konstant, er den respektive funksjonen koplet inn; blinker den, så har den respektive avbryterfunksjonen reagert og koplet ut hele maskinen eller et delområde.
Enkelte taster har doble funksjoner. De har forskjellige funksjoner i de forskjellige driftsmåtene (hånd- eller programmeringsdrift):

Tastgruppe A

[1]

til

[5] Innkopler knivaksel fremover

[R] Innkopler knivaksel bakover

[↑] Øker knivaksel-omdreiningshastigheten

[↓] Reduserer knivaksel-omdreiningshastigheten

[M] Lagrer knivaksel-omdreiningshastigheten

[0] Kopler ut knivaksel og evt. skål

Tastgruppe C

1

til

4 Kopler inn skålhastigheten

0 Kopler ut skålbevegelsen

Reset Stiller tilbake indikeringen for skål-omdreiningen på null

Tastgruppe H

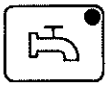
F1 Funksjonstast

F2 Funksjonstast

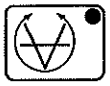
Hånddrift: Avbryterfunksjon "produkttemperatur"
Programdrift: Kopler over til temperatur avhengig opptak

Avbryterfunksjon "skålomdreining"

Avbryterfunksjon "tid"



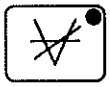
Avbryterfunksjon "vanntilførsel"



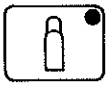
Reguleringsfunksjonen "vakuum"

Vendefunksjonen "koking-kjøling"
Hvis *ikke* hakken din er utstyrt med en kokeinnretning, kan du styre et ekstra apparat som f.eks. en doseringsinnretning via denne tasten.

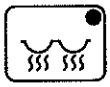
Evakuering uten regulering



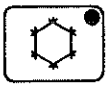
Lufting



Tilfører gass eller flytende kvelstoff

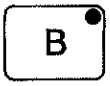


Kokeinnretning



Kjøler skålen

Kryddertilsetning



Tasten er ledig!
Via denne tasten kan du styre et ekstra apparat som f.eks. en doseringsinnretning.

C

Tasten er ledig!
Via denne tasten kan du styre et ekstra apparat som f.eks. en doseringsinnretning.

D

Tasten er ledig!
Via denne tasten kan du styre et ekstra apparat som f.eks. en doseringsinnretning.

Rec — Programopptak

P — Utføring av program

Pause — Pause

Stop — Stopp

Tastgruppe J

Ent — Entre (bekrefte inntastingen)

0

til

9

Tallgruppe
Alle tallverdi-inntastingene foretas via tallgruppen unntatt knivaksel-omdreiningshastigheten.

+/– Forandrer fortegn

Styrebryter K

Løfter og senker knivdeksel

Løfter og senker vakuumlokk eller støydempende deksel

Mater skålen

Tømmer skålen

---

på koplingsskapet

Rec
0 I

Nøkkelbryter "opptak"

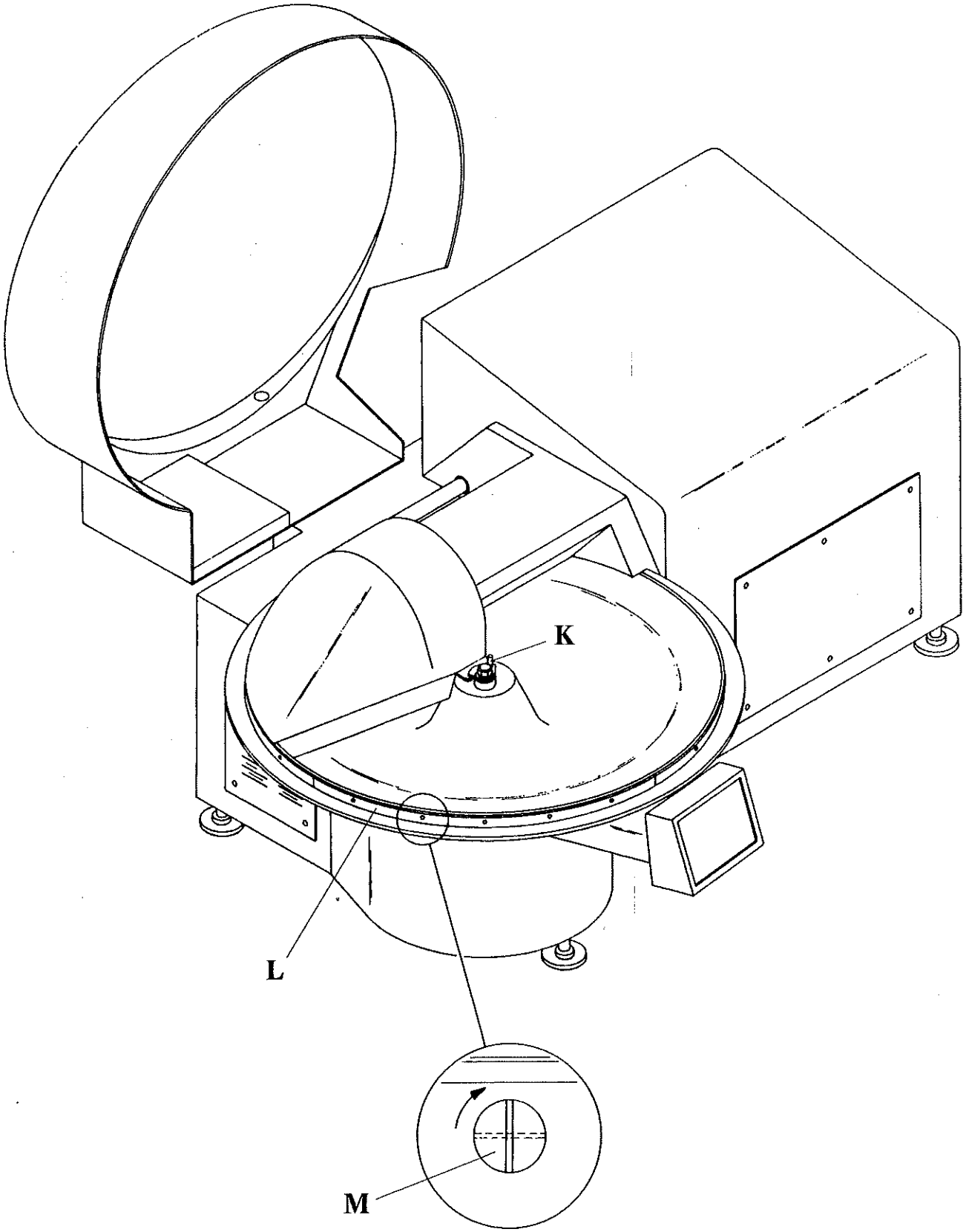
3. Forberedelse av hakken for produksjon:

Gå frem på følgende måte:

- kopl inn hovedbryteren
- åpne "NØDSTOPP" trykkbryteren
- velg rengjøringsfunksjonen
- lukk evtl. opp knivdekselet
- sett på labyrint-tetningsskiven *tilsammen* med avbalanseringsringen
- sett inn kniven og fest den
- kontroller om skålen er fri for fremmedlegemer
- knivdeksel lukkes og låses **K**
- skru inn rengjøringsskruen
- forlat rengjøringsfunksjonen
- utløs et smøreintervall for hånd
- senk ned matningsanlegget
- sving ut utkasteren
- fest dekkringene **L** på skålen

  Obs: For at vakkumhakken ikke skal skades, må du skru *hver* hurtig-koplingslås **M** ¼ omdreining til den stopper, slik at slissen i hurtig-koplingslåsen står nøyaktig loddrett.
- sett inn segmentstykket for utkasteren
- lukk rengjørings- og montasjeklaffer
- åpne vanntilførselen

Du kan nå starte vakuumhakken.


K
L
M

4. Knivakselens omdreiningshastighet fastsettes

Hakken din gir deg muligheten til selv å bestemme omdreiningshastigheten på knivakselen, som du deretter kan kalle opp eller forandre til en hver tid.
Tastene [1] til [5] kan du tilordne med fem forskjellige hastigheter fremover, tasten [R] med en hastighet bakover.

Gå frem på følgende måte ved innstilling og også ved forandring:

- Trykk den tasten som du vil tilordne en bestemt knivaksel-omdreiningshastighet f.eks. [3].
- Ønsket hastighet innstilles med tastene [↑] og [↓].
  Knivakselens omdreiningshastighet forandrer seg straks.
- Trykk tasten [M], hvis den nye hastigheten ikke bare skal gjelde 1 x, men lagres permanent.
  Den gamle verdien slettes automatisk.

På denne måten kan du tilordne hver tast med en annen hastighet. Hastigheten bakover utgjør dog maksimalt 500 omdrininger/minutt.
Hvis knivakselen dreier seg bakover, så igjenkjenner du det ved at det står et "-" foran angivelsen av omdreiningshastigheten i displayet **B**.

OBS, for å unngå hørselsskader kan du bare betingelsesvis drive maskinen med åpent vakuumlokk eller støyverndeksel.
Det betyr: Høye knivakselhastigheter blir automatisk redusert til ca. 1500 omdreininger/minutt, så snart du lukker opp et av de nevnte dekslene under en arbeidsprosess.
Etter at dekselet har blitt lukket igjen, stiger hastigheten opp til den opprinnelige verdien igjen.

5. Skålens omdreiningshastighet fastsettes

Du har muligheten til selv å bestemme 4 skål-omdreiningshastigheter, som du til en hver tid senere kan kalle opp eller forandre.

Gå frem på følgende måte ved innstilling eller forandring:

- Trykk tasten [F1] så ofte, inntil det i displayet blir indikert

```
<<      SKÅL      >>
```

**- Trykk tasten [Ent]
- Trykk tasten [F1] så ofte, inntil den ønskede tasten vises i displayet f.eks.

```
TAST 2
```

- bekreft med tasten [Ent]
- tast nå inn den ønskede verdien.
- Du kan nå
  * avbryte prosessen her med tasten [Stop].
    Du forlater på denne måten funksjonen *uten* å ha lagret den nye verdien.
  * bekreft inntastingen med tasten [Ent].
    Styringen lagrer den nye verdien.
    Ønsker du nå å stille inn eller forandre andre skål-omdreiningshastigheter, begynner du på det stedet som er markert med **.
    Hvis ikke
- Trykk tasten [Stop]

OBS: Overhold de *maksimale* skål-omdreiningshastighetene som angis på *"databladet"*.

6. Igangsetting av hakken

- Kopl inn knivakselen fremover med tastene [1] til [5], eller bakover med tasten [R].
- Start skålens rotasjonsbevegelse med en av tastene [1] til [4].
  Du kan kople ut rotasjonsbevegelsen separat.
- Du kan nå:
  * Mate hakken;
  * Aktivere vende- og avbryterfunksjonene.

Du kan også forandre knivaksel- og skålhastigheten til en hver tid, mens en arbeidsprosess pågår i det du betjener de respektive tastene.
Det er derved ikke nødvendig å kople den ut i mellomtiden.
Dette gjelder også for vendingen av knivakselens driftsretning.

For å forhindre et knivbrudd, blir også skålen stående når du kopler ut knivakselen.

7. Avbryterfunksjonenen "vanntilførsel" *(ekstrautstyr)*

Den avbryter tilførselen av vann, så snart den forhåndsinnstilte nominelle verdien er nådd.

Er denne funksjonen ønsket, går du frem på følgende måte:

- Trykk tasten [ ]
  i displayet vises f.eks.

```
VANN    =    25,0L
```

L står for enheten *"liter"*.

- Vil du forandre denne verdien, så taster du nå inn en ny nominell verdi.
- Trykk tasten [Ent]
  Nå lyser LED på tast [ ]; vannet blir tilført, den faktiske mengden som gjelder for øyeblikket kan du lese av i displayet.
  Ved på ny å trykke gjentatte ganger på tasten [ ], kan du til en hver tid avbryte, fortsette, avbryte osv...

Er den nominelle verdien nådd, avsluttes tilførselen; LED som ble nevnt ovenfor blinker.

Hvis ikke den opprinnelige vannmengden skal tilføres fullstendig, så må du:

- avbryte tilførselen med tasten [ ];
- etter å ha avsluttet den løpende arbeidsprosessen trykkes "NØDSTOPP" bryteren og låses deretter opp igjen.
  På denne måten springer indikeringen tilbake til null; LED på tasten [ ] slukkes og det neste arbeidsforløpet kan begynne.

Hvis ikke den forhåndsinnstilte vannmengden strekker til, så kan du inntaste en ny nominell verdi under den løpende arbeidsprosessen og starte tilførselen nok en gang.

8. Reguleringsfunksjonenen "vakuum"

Denne funksjonen er *kun* av betydning for en vakuumhakke!
Den kopler ut evakueringsprosessen (utsuging av luft fra kuttekammeret) så snart den nominelle verdien, som du krevde, er nådd og holder den deretter konstant.

Hvis du vil arbeide med denne funksjonen, går du frem på følgende måte:

- Trykk tasten [Ⓥ]
  i displayet leser du f.eks.

```
VAKUUM   =     70%
```

- Hvis du vil forandre verdien, inntaster du nå en ny nominell verdi.
  Her betyr for eksempel tallet 70, at du oppnår et vakuum på 70%. Det betyr at 70% av luften suges ut.
- Trykk tasten [Ent]
  LED på tasten [Ⓥ] lyser opp, kuttekammeret til maskinen din blir evakuert.
  Du kan lese av vakuumverdien som gjelder for øyeblikket i displayet.
  Så snart det nødvendige undertrykket er nådd, blir evakueringsprosessen avbrutt nå blinker LED.
  Hvis vakuumets faktiske verdi faller med mer enn 5%, så begynner maskinen selvstendig å evakuere igjen.

Du kan kople ut denne reguleringsfunksjonen i det du trykker tasten [Ⓥ] på ny, eller trykker tasten [⊼] og med dette samtidig lufter kuttekammeret.
Vakuumets faktiske verdi blir i et hvert tilfelle indikert så lenge, til den utgjør mindre enn 2%. Først da vises andre spesifikasjoner igjen.

9. Avbryterfunksjonen "produkttemperatur"

Styringen kontrollerer her produkttemperatur og kopler ut hele maskinen, så snart den innstilte grenseverdien er nådd. Den reagerer både på stigende og synkende temperaturer.

Hvis du vil kalle opp denne funksjonen, må du utføre de etterfølgende kommandoene:

- Trykk tasten [🌡]
  i displayet vises f.eks.

```
TEMP.    =   12,0C
```

C står for enheten *"Grad Celsius"*.

- Hvis du vil forandre denne verdien, så tast nå inn en ny grenseverdi.
- Trykk tasten [Ent]
  Dermed lyser også LED på tasten [🌡].
  I displayet kan du lese av den forhåndsinnstilte grenseverdien og i displayet **E** kan du lese av den faktiske temperaturen til produktet som gjelder for øyeblikket.
  Har produktet nådd grensetemperaturen, blir maskinen stående og LED som ble nevnt ovenfor blinker så lenge inntil en eller annen tast blir trykket.

Avbryterfunksjonen kan via et nytt trykk på tasten [🌡] koples ut til enhver tid.

10. Avbryterfunksjonenen "skålomdreining"

Den kopler ut hele hakken, når det antallet skålomdreininger som ble fastsatt på forhånd er utført.

Er funksjonen ønsket, går du frem på følgende måte:

- Trykk tasten [ ]
  i displayet vises f.eks.

SKÅL = 25 O

O står for begrepet *"omdrininger"*.

- Hvis du vil forandre denne verdien, taster du inn en ny nominell verdi.
- Trykk tasten [Ent]
  Indikeringen **D** springer nå automatisk tilbake til null og begynner å telle; LED til tasten [ ] lyser.
  Hvis maskinen blir brakt til stillstand via denne avbryterfunksjonen, så blinker LED som ble nevt ovenfor så lenge inntil en eller annen tast blir trykket.

Også denne funksjonen kan du kople ut til enhver tid, i det du trykker inn tasten [ ] nok en gang.

11. Avbryterfunksjonen "tid"

Denne funksjonen kopler ut hakken din, når en forhåndsinnstilt tid er ute.

Hvis du vil arbeide med den, går du frem på følgende måte:

- Trykk tasten [🕒]
  i displayet vises f.eks.

```
TID     =    1200S
```

S står for enheten *"sekunder"*.

- Hvis du vil forandre denne verdien, taster du inn den nye nominelle tiden.
- Trykk tasten [Ent]
  LED på tasten [🕒] lyser nå opp og den fastlagte tiden begynner å løpe.

Også denne avbryterfunksjonen kan du kople ut til enhver tid, i det du trykker nok en gang på tasten [🕒].
Hvis maskinen blir stående etter utløpt nominell tid, så blinker LED som ble nevnt ovenfor så lenge, inntil en eller annen tast blir trykket inn.

12. Vendefunksjonen "koking - kjøling" *(ekstrautstyr)*

Denne funksjonen gir deg muligheten til å:
- kontrollere produkttemperaturen mens kokeprosessen pågår;
- automatisk kople over fra koking til kjøling, etter at en innstilt vendetemperatur er nådd;
- avbryte denne funksjonen etter at en innstilt kjøle-sluttemperatur er nådd.

Hvis du vil kalle opp denne funksjonen, må du utføre de følgende kommandoene:
- Kopl inn kokeinnretningen
- Trykk tasten [A]
  i displayet vises vendetemperaturen, f.eks.

```
KJØLING =   70,0C
```

C står for enheten *"Grad Celsius"*.

- Hvis du vil forandre denne verdien, tast nå inn den nye vendetemperaturen.
- Trykk tasten [Ent]
  Med dette lyser LED på tasten [A].
  I displayet kan du lese av den forhåndsinnstilte vendetemperaturen og i displayet **E** kan du lese av den faktiske temperaturen til produktet som gjelder for øyeblikket.
  Har produktet nådd vendetemperaturen, kopler funksjonen "koking" seg ut og funksjonen "kjøling" seg inn.
- Etter at den indikerte kjøle-sluttemperaturen som vises i displayet er nådd, kopler funksjonen seg automatisk ut.
  LED som ble nevnt ovenfor, blinker så lenge inntil en eller annen tast blir trykket.

Ved å trykke tasten [A] på nytt, kan du til enhver tid kople ut vendefunksjonen.
Hvis funksjonen "kjøling" skal settes igang allerede før vendetemperaturen er nådd, må du trykke på tasten [⌂]. Vendefunksjonen blir da automatisk avbrutt.

Innstilling av kjøle-sluttemperaturen

Gå frem på følgende måte:

- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet blir vist

```
<<      KOKE      >>
```

- Tasten [Ent] trykkes
- Tasten [F1] trykkes igjen så ofte, inntil det i displayet blir vist

```
AUTO. KJØLESTOPP
```

- Tast [Ent] trykkes
  Nå vises de kjøletemperaturene som har vært innstilt til nå, f.eks.

```
K-STOPP :   30,0C
```

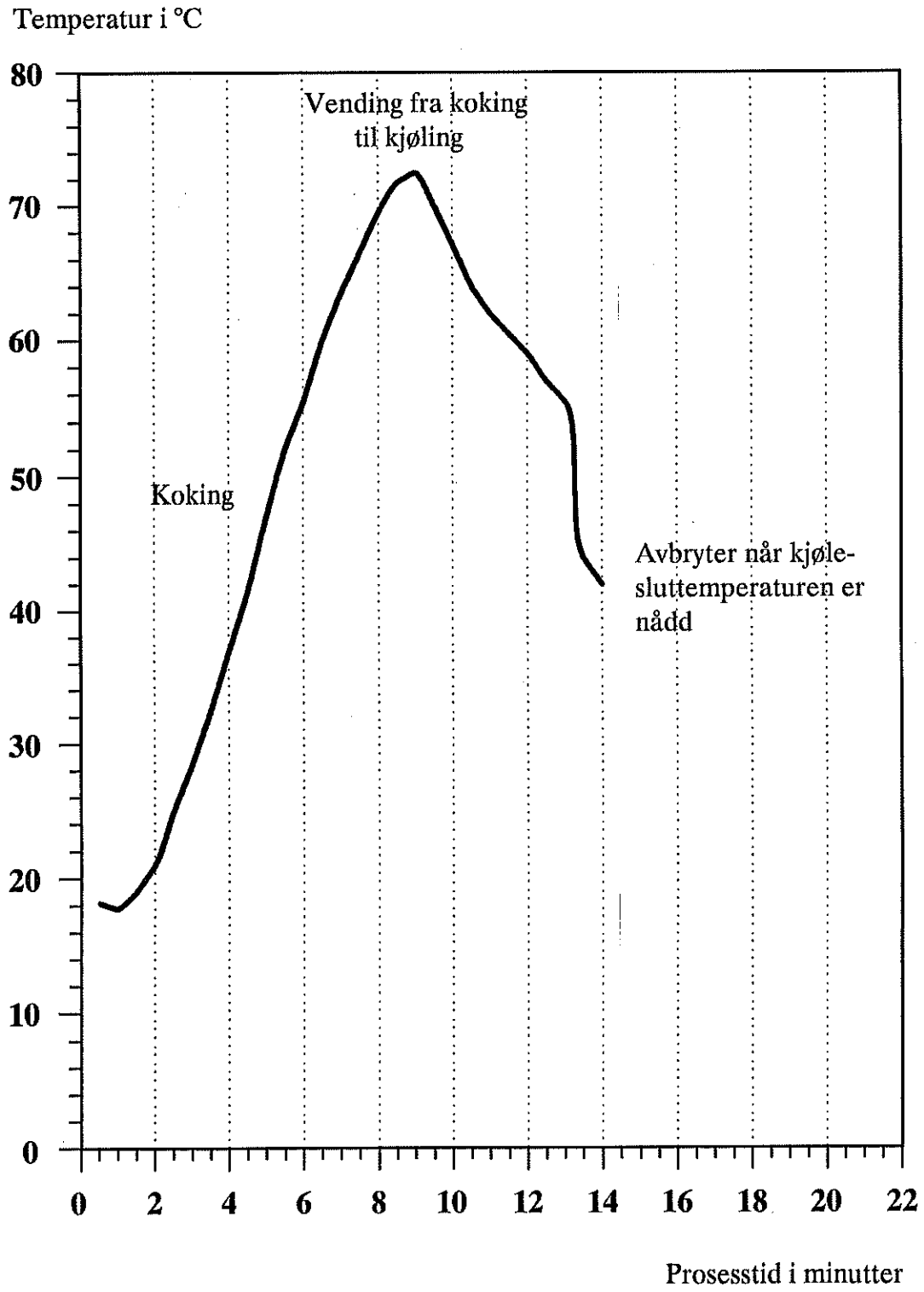
- Inntast den temperaturen som produktet skal kjøles til.
- Tast [Ent] trykkes

```
*    LAGRET     !*
```

- Forlat denne modusen med tasten [Stop].

Forløpsdiagram til vendefunksjonen "koking-kjøling"

Produkt-eksempel: Fin leverpølse



13. Artikkel- eller reseptnummer

Hvis det er koplet til en ekstern datamaskin til maskinen din, kan du her påføre produktet med et artikkel- eller reseptnummer.
Så er det senere mulig med en produktrelatert dataanalyse.

Gå frem på følgende måte:

- Tast [F2] trykkes så ofte, inntil det i displayet blir vist

```
<< ARTIKKELNR >>
```

- Tasten [Ent] trykkes

```
<< ARTIKKELNR >>
ART-NR:     4711
```

I displayet vises nå artikkel- eller reseptnummeret til det produktet som ble produsert sist.

- Inntast det ønskede artikkel- eller reseptnummeret.
- Tast [Ent] trykkes

```
<< ARTIKKELNR >>
*    LAGRET     !*
```

- Avslutt denne prosessen med tasten [Stop].

14. Programopptak

Programopptaket skjer etter *"teach in metoden"*. Dvs, at du betjener hakken som "vanlig"og at styringen tar opp alle funksjonene og bevegelsene.
Fordel: Programmet oppstår "ved siden av" og ikke ved å taste inn kompliserte kommandoer.

Gå frem på følgende måte:
- Gjør hakken klar for produksjonen.
- Innstill alle ønskede knivaksel- og skål-omdreiningshastigheter.
  Det er ikke mulig med en justering under programopptaket.
- Sett frem råmaterial og krydder
- Kopl inn nøkkelbryteren [Rec 0 1]
- Tast [Rec] trykkes

```
OPPTAK-NR:
```

- Tast inn det nummeret som du vil lagre programmet under.
  Tallene 1 til 99 står til disposisjon.
  Hvis det allerede er tilordnet et program under det nummeret som du taster inn, vises det i displayet:

```
    OPPTATT!
OPPTAK-NR:
```

  Tast inn et nytt programnummer.
- Tast [Ent] trykkes

```
ART-NR:_____
```

- Du kan gi det produktet som skal produseres et opptil 8-sifret artikkel- eller reseptnummer.
  Hvis ikke denne markeringen er ønsket, taster du her ikke inn noen verdi.
- Tast [Ent] trykkes

```
SI-TEMP:   ___,_C
```

C står for enheten *"Grad Celsius"*

- Tast inn sikkerhetstemperaturen.
  Sikkerhetstemperatur: Hvis produktet varmes opp over sikkerhetstemperaturen, når du senere arbeider med dette programmet, kopler maskinen ut programdriften.

  Hvis denne funksjonen ikke er ønsket, ikke tast inn noen verdi.
- Tast [Ent] trykkes

```
START MED   <ENT>
```

- Ved å trykke på tasten [Ent] begynner opptaket.
  Enhver betjening som foretas blir fra nå av tatt opp.
  I displayet leser du f.eks.

```
A15   PÅGÅR
S=   5 TID=156,7
```

A15 : Opptak av programnummer 15
PÅGÅR : Programopptak aktivt
S= 5 : Arbeidstrinn 5 blir utført
TID=156,7 : Den tiden som har gått til nå av arbeidstrinnet 5, utgjør 156,7 sekunder (tidsavhengig opptak).

Ta også hensyn til de etterfølgende punktene A - D.

- avslutt programopptaket med tasten [Stop].

```
A15 TATT OPP
```

- Kopl ut nøkkelbryteren [Rec 0 1]

A. Omkopling til temperaturavhengig opptak

Styringen arbeider normalt sett tidsavhengig ved opptaket.
Det betyr, tiden mellom de enkelte arbeidstrinnene blir målt, lagret og nøyaktig gjengitt ved utføringen av programmet.
Hvis produksjonesavsnittene er avhengig av temperaturen - f.eks. ved koking - betyr det:
Forskjellig e temperaturer i utgangspunktet vil også gi forskjellige slutttemperaturer, da varigheten til arbeidstrinnene alltid er den samme.
Programmeringsstyringen gir deg derfor muligheten til å ta opp arbeidstrinn temperaturavhengig.
Det betyr, uavhengig av temperaturen i utgangspunktet,blir ved avspilling av programmet det neste arbeidstrinnet først utført når en sluttemperatur er nådd, som ble fastlagt av deg, er nådd (se sammenliknende diagram).

Vi vil forklare deg fremgangsmåten ved hjelp av et eksempel:
Varm produktet opp til 70 °C (temperaturavhengig opptak), innled deretter kjøleprosessen.

```
A15   PÅGÅR
S= 15 TID= 32,5
```

- Aktiver koking
  Trykk tasten

```
A15   PÅGÅR
S= 16 TID=240,0
```

- **Omkopling til temperaturavhengig opptak**
  Trykk tasten

```
A15   PÅGÅR
S= 17 T-TRINN
```

T-TRINN: Dette arbeidstrinnet blir nå tatt opp temperaturavhengig.
Utføringen av det neste arbeidstrinnet fastlegger slutt-temperaturen.
I dette tilfellet må dette skje ved en produkt-temperatur på 70 °C.

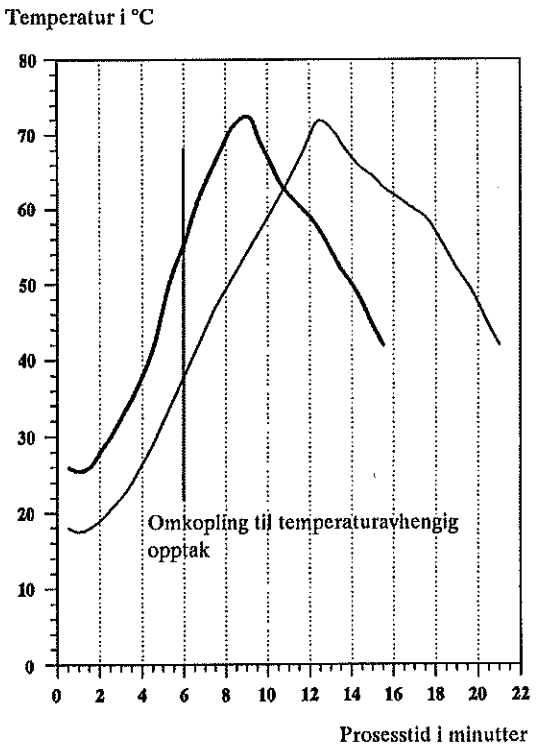
- Innled kjøleprosessen
  Trykk tasten [⏣]

```
A15   PÅGÅR
S= 18 TID=  1,5
```

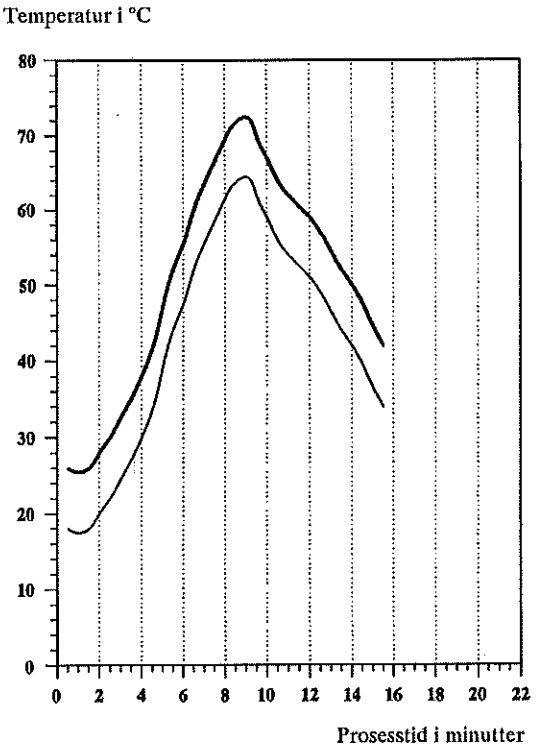
Styringen kopler igjen over til tidsavhengig opptak.
Når du arbeider med dette programmet, blir dette arbeidstrinnet alltid først utført, når produktet har nådd en temperatur på 70 °C.

Sammenlikningsdiagram av to charger med forskjellig utgangstemperatur

med temperaturavhengig opptak



bare med tidsavhengig opptak



▬ Prøvecharge
— Følgecharge

B. Avbryte programopptaket

- trykk på tasten [Pause]
  I displayet leser du nå f.eks.

```
A15        PAUSE
S= 21 TID= 98,7
```

Enhver forandring som foretas nå, blir ikke tatt opp.

- Fortsett med programopptaket, i det du trykker tasten [Pause] på ny.

```
A15   PÅGÅR
S= 21 TID= 98,7
```

C. Vanntilsetning og evakuering

Vanntilsetning og evakuering følger på samme måte som funksjonene "vanntilførsel" og "vakuum" som ble beskrevet i håndrift.

D. Kryddertilsetning

Trykk før hver kryddertilsetning på tasten [ ], dens LED lyser for en kort tid.
På denne måten blir prosessen avbrutt når programmet spilles, hvis ikke kryddertilsetningen har blitt utført.

15. Programmet utføres

Gå da frem på følgende måte:
- Klargjør hakken for produksjon
- Hold råmaterial og krydder klart
- Trykk tasten [P]

```
PROGRAM-NR:
```

- Tast inn programnummeret
  Trykk på nytt på tasten [P] ved feilinntastinger.
- Trykk tasten [Ent]
  Programmet som kalles opp, blir nå automatisk gjennomført.

OBS: Det er fare for personskade, da også bevegelsene til matningsanordningen, utkasteren og vakuumlokket eller støyverndekselet følger atomatisk.

I displayet leser du da f.eks.:
* ved tidsavhengige arbeidstrinn

```
P15   PÅGÅR
DRIFTSTID: 453 S
```

P15	: Program med nummer 15 er kalt opp
PÅGÅR	: Program blir gjennomført
DRIFTSTID 453 S	: Programprosessen varer ennå 453 sekunder, målt på prøvechargen.

* ved temperaturavhengige arbeidstrinn

```
P15   PÅGÅR
OM-TEMP:    70,0C
```

OM-TEMP: 70,0 C: Det neste arbeidstrinnet blir først utført, når produktet har nådd en temperatur på 70 °C

- etter at programmet er gjennomført vises i displayet f.eks.:

```
P15 GJENTA?
```

- vil du gjennomføre programmet en gang til, trykker du tasten [Ent].
  Ellers
- avslutter du programmet med tasten [Stop].

Avbryte programforløpet

- trykk på tasten [Pause]
  I displayet vises f.eks.:

```
P15        PAUSE
DRIFTSTID:   80 S
```

- ved å trykke på tasten [Pause] på nytt, kan du forsette programforløpet.

Kryddertilsetning

- Alltid da, når produktet - ifølge programmet - må bli tilsatt krydder, lyser LED til tasten [⌀] for slik å minne deg på den nødvendige handlingen.
  Dersom det er tilkoplet et doseringsapparat på hakken din, mottar denne samtidig et signal for automatisk kryddertilsetning.
- Du må innen 20 sekunder etter at den nevnte LED lyser, trykke på tasten [⌀].
  På denne måten viser du styringen, at du har registrert nødvendigheten av å tilsette krydderet.
  Denne bekreftelsen kan også påfølge som et tilbakemeldingssignal fra et doseringsappart. Et trykk på tasten [⌀] vil da bortfalle.

- Hvis du en gang skulle glemme denne bekreftelsen eller tilbakemeldingssignalet til doseringsapparatet skulle utebli, så avbryter maskinen programprosessen. Da blinker LED på tasten [ ] og på displayet vises f.eks.:

```
P15 STANSET

MANGLER KRYDDER
```

- I det du trykker på tasten [ ], fortsetter programprosessen.

16. Programinformasjoner *(ved program som pågår)*

Ved siden av driftstiden eller vendetemperaturen, tilbyr styringen deg ennå flere informasjoner til det respektive programmet som er i drift.

I det du trykker på tasten [F2], mottar du informasjoner i displayet over:

- **sikkerhetstemperaturen**

```
P15   PÅGÅR
SI-TEMP:    40,0C
```

Hvis du ikke har tastet inn noen sikkerhetstemperatur ved programopptaket, ble den automatisk innstilt på 99,9 °C .

- **den nominelle temperaturen**

```
P15   PÅGÅR
OPP-TEMP:   24,5C
```

Under programopptaket har styringen kontrollert og lagret produkt-temperaturen hvert 5 sekund.
På den måten har du nå muligheten til å sammenlikne produkttemperaturen ved opptaket (nominell-temperatur) med den aktuelle produkttemperaturen (faktiske temperaturen) i displayet **E**.

- **arbeidstrinnet som pågår akkurat nå**

```
P15   PÅGÅR
TRINN:      18
```

- **Artikkel eller reseptnummeret**

```
P15   PÅGÅR
ART-NR:     4711
```

- **navnet på produktet**

```
P15   PÅGÅR
LEVERPOSTEI
```

Den tidligere inntastingen av navnene på produktene kan bare skje via en datamaskin.
Hvis det ikke er fastsatt noe produktnavn, leser du i displayet:

```
P15   PÅGÅR
????????????????
```

17. Programmene

Tilordning av program

Denne funksjonen gir deg muligheten til å spørre om et programnummer er ledig eller opptatt.

- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil det det i displayet blir vist

```
<<      INFO      >>
```

- Tast [Ent] trykkes
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil du i displayet leser

```
<<      INFO      >>
<     PROGRAM      >
```

- Tast [Ent] trykkes

```
<<      INFO      >>
P01 ART12345678
```

- Ved å trykke på tasten [F2] leser du i displayet om de andre programnummerene
  * er opptatte;

```
<<      INFO      >>
P15 ART     4711
```

  Deretter blir det artikkel eller reseptnummeret indikert, som
  * er ledig.

```
<<      INFO      >>
P38       LEDIG
```

- Hvis du vil forlate denne funksjonen, trykker du tasten [Stop].

Sletting av programmet

Slett et program, i det du
- kopler inn nøkkelbryteren [Rec 0 1]
- trykker tasten [F2] så ofte, inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
```

- trykker tasten [Ent]
- trykker tasten [F2], inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
<      SLETTE     >
```

- trykker tasten [Ent]
- trykker tasten [F2], inntil det i displayet står

```
<      SLETTE     >
<      PROGRAM    >
```

- trykker tasten [Ent]
- taster inn nummeret til det programmet som du vil slette

```
<      SLETTE     >
PROGRAM-NR:  15
```

- trykker tasten [Ent]
  Det vises da som bekreftelse på meldingen

```
<      SLETTE     >
    SLETTET !!
```

- trykker tasten [Stop]
- kopler ut nøkkelbryteren [Rec 0 1]

Ved gale inntastinger kan du forlate denne funksjonen til enhver tid ved å trykke på tasten [Stop].

18. Chargeteller

Antall kjørte charger

Via denne funksjonen kan du spørre om hvor mange charger som ble kjørt med et program.

- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil det i displayet står

```
<<      INFO      >>
```

- Trykk tasten [Ent]
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil du i displayet kan lese

```
<<      INFO      >>
<     CHARGER      >
```

- Trykk tasten [Ent]

```
<<      INFO      >>
P01  CHARGER   10
```

Du kan nå lese hvor mange charger som ble kjørt med program nummer 1.

- Ved å trykke på tasten [F2] kan du spørre videre for de neste programmene.
- Hvis du vil forlate funksjonen, trykker du på tasten [Stop].

Sletting av chargetelleren

Du kan slette de talte chargene til *alle* programmen, i det du:

- trykker tasten [F2] så ofte, inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
```

- trykk tasten [Ent]
- trykk tasten [F2], inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
<      SLETTE     >
```

- trykk tasten [Ent]
- trykk tasten [F2], inntil det i displayet står

```
<      SLETTE     >
< CHARGETELLER >
```

- trykk tasten [Ent]
  Da vises det som bekreftelse på meldingen

```
<      SLETTE     >
   SLETTET !!
```

- trykk tast [Stop]

Ved gale inntastinger kan du forlate funksjonen til enhver tid ved å trykke på taste [Stop].

19. Program korrekturer

Forandring av sikkerhetstemperaturen

- Kopl inn nøkkelbryteren [Rec 0 1]
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil det i displayet vises

```
<<   KORREKTUR >>
```

- Trykk på tasten [Ent]
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil du i displayet kan lese

```
<<   KORREKTUR >>
<    FORANDRE    >
```

- Trykk på tasten [Ent]
- Tasten [F2] trykkes så ofte, inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
<SI-TEMPERATUR >
```

- Trykk på tasten [Ent]
- Inntast det programnummeret på det du vil forandre sikkerhetstemperaturen, f.eks.

```
<SI-TEMPERATUR >
PROGRAM-NR:  15
```

- Trykk på tasten [Ent]
- Du leser nå den innstilte sikkerhetstemperaturen i °C, f.eks.

```
<SI-TEMPERATUR >
SI-TEMP:    43,5C
```

- Inntast den nye sikkerhetstemperaturen
- Trykk deretter på tasten [Ent]

- Som bekreftelse leser du nå i displayet

```
<SI-TEMPERATUR >
*    LAGRET !    *
```

- Avslutt denne prosessen med tasten [Stop]
- Kopl ut nøkkelbryteren [Rec 0 1]

Ved gale inntastinger kan du avbryte denne prosessen til en hver tid ved å trykke på tasten [Stop].

Forandring av artikkel- eller reseptnummeret

- Slå på nøkkelbryteren [Reo 0 1]
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil det i displayet vises

```
<<   KORREKTUR >>
```

- Tast [Ent] trykkes
- Trykk så ofte på tasten [F2], inntil du i displayet kan lese

```
<<   KORREKTUR >>
<    FORANDRE    >
```

- Tast [Ent] trykkes
- Tast [F2] trykkes så ofte, inntil det i displayet står

```
<<   KORREKTUR >>
< P-ARTIKKELNR.>
```

- Tast [Ent] trykkes
- Tast inn det programnummeret, ved det du vil forandre artikkel- eller resept nummer, f.eks.

```
< P-ARTIKKELNR.>
PROGRAM-NR:  15
```

- Tast [Ent] trykkes
- Du leser nå det inntastede artikkel- eller reseptnummeret, f.eks.

```
< P-ARTIKKELNR.>
ART-NR:      4711
```

- Tast inn det nye artikkel- eller reseptnummeret.
- Trykk deretter på tasten [Ent]

- Som bekreftelse leser du nå i displayet

```
< P-ARTIKKELNR.>
*    LAGRET !    *
```

- Avslutt denne prosessen med tasten [Stop]
- Nøkkelbryteren [Rec 0 1] koples ut

Ved gale inntastinger kan du avbryte denne prosessen til enhver tid ved å trykke på tasten [Stop].

20. Meldinger ved programavbrudd

De etterfølgende meldingene vises når styringen har avbrutt programprosessen, på grunn av ytre innvirkninger.

Hvis f.eks. meldingen

```
P15 STANSET
 VOGN  MANGLER!
```

vises, betyr det i detalj:

P15 : Programnummer
STANSET : Maskinens / programmets driftstilstand
VOGN MANGLER! : Årsaken for programavbrytelsen

Kryddertilsetning

```
P15 STANSET
KRYDDER MANGLER!
```

- Vennligst se etter under "avspilling av programmet!"

Matningsvognen er ikke skjøvet inn

```
P15 STANSET
 VOGN  MANGLER!
```

- Matningsvognen er ikke eller er ikke riktig skjøvet inn, når matingen eller tømmingen skulle skje ifølge programmet.
  Styringen har stanset programprosessen.

- Etter at du har skjøvet inn matningsvognen, vises det i displayet:

```
P15        PAUSE
VOGN REGISTRERT!
```

- Ved å trykke på tasten [Pause] fortsetter du programprosessen.

Overskridelse av sikkerhetssonen *(ekstrautstyr)*

```
P15 STANSET
SIKKERHETSSTOPP
```

- Det ble gått inne i sikkerhetssonen.
  Styringen har stanset programprosessen.
- Etter at sikkerhetssonen ble forlatt igjen, vises det i displayet:

```
P15      PAUSE
SIKKERHETSSTOPP
```

- Ved å trykke på tasten [Pause] fortsetter du programprosessen.

21. Brukernummer

Hvis maskinen din er tilkoplet til en ekstern datamaskin, burde du alltid inntaste brukernummeret - f.eks. personalnummeret - hvis maskinen blir brukt av flere maskinførere.

I denne forbindelse går du frem på følgende måte:

- Tasten [F2] trykkes så ofte, inntil det i displayet står

```
<< BRUKER-NR   >>
```

- Tast [Ent] trykkes
  Nå vises det brukernummeret som ble tastet inn sist, f.eks.

```
<< BRUKER-NR   >>
B-NR.:      1098
```

- Tast inn nytt brukernummer
- Tasten [Ent] trykkes

```
<< BRUKER-NR   >>
*    LAGRET !    *
```

- Avslutt denne prosessen med tasten [Stop].

22. Kokeinnretning *(ekstrautstyr)*

For at kokingen av produktet skal kunnes gjennomføre så raskt og energibesparende som mulig, arbeider hakke din på følgende måte:

I begynnelsen av kokeprosessen blir skålen tilført damp via *to* ventiler. På denne måten blir den fremdeles relativ kalde skålen varmet fort opp. Når produktet har nådd en temperatur på ca. 55 °C, kan den allerede varme skålen ikke lengre så raskt overføre dampens varmeenergi til produktet. Den derved overflødige dampen blir nå ført ubrukt ut av maskinen.
For å holde denne dampmengden på et minimum, lukkes en av de ovenfor nevnte ventilene ved en grensetemperatur på 55 °C (innstilt fra fabrikken).
Fordel: **Energisparing!**
Denne grensetemperaturen kan du forandre alt etter produkt og dine egne ønsker.

Innstilling av grensetemperaturen

Gå frem på følgende måte:
- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<<      KOKE      >>
```

- Tasten [Ent] trykkes
- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
DAMPREDUSERING
```

- Tasten [Ent] trykkes
  I displayet leser du nå grensetemperaturen

```
DAMPRED.    55,0C
```

C står for enheten *"Grad Celsius"*

- Tast inn den ønskede verdien.
- Tasten [Ent] trykkes

```
*    LAGRET !    *
```

- Forlat denn modusen med tasten [Stop].

Koking

Innkopling: Tasten [ ] trykkes
LED til tasten lyser.

Utkopling: Dersom du *ikke* arbeider med vendefunksjonen "koking-kjøling", kopler du når du har nådd den ønskede produkttemperaturen (display E)

* ut kokeinnretningen ved å trykk nok en gang på tasten [ ];

eller

* med tasten [ ] direkte over på kjøling.
  Når du har nådd den ønskede temperaturen, avslutter du kjøleprosessen ved å trykke nok en gang på tasten [ ].

23. Rengjøringsfunksjonen

Kun i rengjøringsfunksjonen har du muligheten til å:
- åpne knivdekselet (for utveksling av knivene eller for rengjøring).
- kjøre skålen inn i rengjøringsposisjonen.

Gå derved frem på følgende måte, når maskinen står stille:
- slipp evtl. ut NØDSTOPP trykktasten
- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<< RENGJØRING >>
```

- tasten [Ent] trykkes
  I displayet står nå

```
RENGJØRING PÅ
```

Du kan nå:
* sette vakuumlokket eller støyverndekselet i rengjøringsstillingen.
  Disse lar seg åpne *ytterligere* i rengjøringsfunksjonen, for å få mer plass til knivdekselet.
* kjør skålen i rengjøringsposisjonen.
  Ved å trykke på tasten [1] i tastgruppen **C** begynner skålen langsomt å dreie seg. Den blir stående igjen, så snart rengjøringsskruen i skålen står over rengjøringsåpningen i den nederste kjelen.
  Skålbevegelsen kan du kople ut il enhver tid ved å trykke på tasten [0] i tastgruppen **C**.
* lukk opp knivdekselet;

- maskinen lar seg først starte igjen, etter at
  * knivdekselet er lukket igjen;
  * du har trykket tasten [Stop].

24. Datablad

Her finner du angivelser for i hvilken grenser og i hvilken avstander (fra verdi til verdi) du kan foreta de ønskede innstillingene for de enkelte funksjonene.

- Knivaksel-omdreiningshastigheter

Minimum:	60	omdreininger/minutt
Maksimum:	4360	omdreininger/minutt, ved 200-liter-maskin
	3760	omdreininger/minutt, ved 325-liter-maskin
	3300	omdreininger/minutt, ved 500-liter-maskin
	2860	omdreininger/minutt, ved 750-liter-maskin
Avstand:	20	omdreininger/minutt

- Skål-omdreiningshastighet

Minimum:	4	omdreininger/minutt
Maksimum:	18	omdreininger/minutt, ved 200-liter-maskin
	16	omdreininger/minutt, ved 325-liter-maskin
	16	omdreininger/minutt, ved 500-liter-maskin
	13	omdreininger/minutt, ved 750-liter-maskin
Avstand:	1	omdreining/minutt

- Vanntilførsel

Minimum:	0,2 liter
Maksimum:	200,0 liter
Avstand:	0,2 liter

- Vakuum

Minimum:	5 %
Maksimum:	90 %
Avstand:	5 %

- Temperatur

Minimum:	- 20,0 °C
Maksimum:	+ 100,0 °C
Avstand:	0,2 °C

- Skålomdreininger

Minimum:	1 omdreining
Maksimum:	99 omdreininger
Avstand:	1 omdreining

- Tid

Minimum:	1 sekund
Maksimum:	1800 sekunder (30 minutter)
Avstand:	5 sekunder

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsregler

2. Beskrivelse

3. Montering av knivpakkene

4. Knivpakkens enkeltdeler

5. Innstilling av knivpakken

6. Avbalansering av knivpakkene

7. Montering av knivpakkene på knivakselen

8. Opplysninger om arbeidssikkerhet

9. Vedlikehold og rengjøring

1. Sikkerhetsregler

For behandling og bruk av hakke-kniver

Hakke-kniver er verktøy, og overfører de høye motorytelsene til hakken i finhakkings- og blandearbeidet til produktet.

Alt etter begynnelsesprodukt og det sluttproduktet man vil oppnå, oppstår det belastningeskomponenter på knivene, som man delvis ikke kan beregne nøyaktig.

TLF Krämer+Grebe har gjennom årelange erfaringer innen de forskjelligste bruksområder utviklet hakkekniver og knivhoder, som garanterer optimale arbeidsresultat og forhindere farer for knivbrudd, når man tar hensyn til bruks- og vedlikeholdsanvisningene.

TLF Krämer+Grebe tillater bare små slingringsmånn når det gjelder kvaliteten hos knivleverandørene sine og kontrollerer også om det blir overholdt før knivene utleveres for bruk.

Å være oppmerksom på de følgende punktene, burde være ditt bidrag til arbeids- og produksjonssikkerhet:

- Vær spesielt oppmerksom på bestemmelsene for forebygging av yrkesskader i kapitlet "Arbeidssikkerhet".

- Konstater, at det ikke forekommer noen fremmedlegemer av metall i produktet ditt.

- Vær oppmerksom på at knivene blir avbalansert nøyaktig og at de monteres forskriftsmessig (s. kapitlet "innstilling", "avbalansering", "montering på knivakselen", "henvisninger om arbeidssikkerhet").

- Korrosjonsskader på knivene må forhindres ved stadig grundig rengjøring av knivene og montasjeelementene (s. kapitlet "Vedlikehold og rengjøring").

- Gå frem på den måten som er beskrevet i bruksanvisningen ved ettersliping av knivene og kontroller knivenes tilstand (s. kapitlet "Sliping", "Kontroll").

- Når det oppstår feil, ta kontakt med vår kundeservice. Vi kan bare garantere for funksjonssikkerheten, hvis de nødvendige reperasjonene blir gjennomført av personer som har blitt beordret av TLF Krämer+Grebe og ved bruk av originale reservedeler.

2. Beskrivelse

Knivhodet "PBS" består av avbalanseringsringen, de enkelte knivpakkene og sluttskiven. Den blir feste på knivakselen ved hjelp av en knivhodemutter.
Det er mulig å arbeide med maksimalt 10 kniver.
Det er i alt 6 knivpakker som kan settes på hverandre i de forskjellige anordningene radialt ogaksialt på knivakselen.

Eksempel: Utførelse med 8 kniver

A ⟶ Knivhodemutter

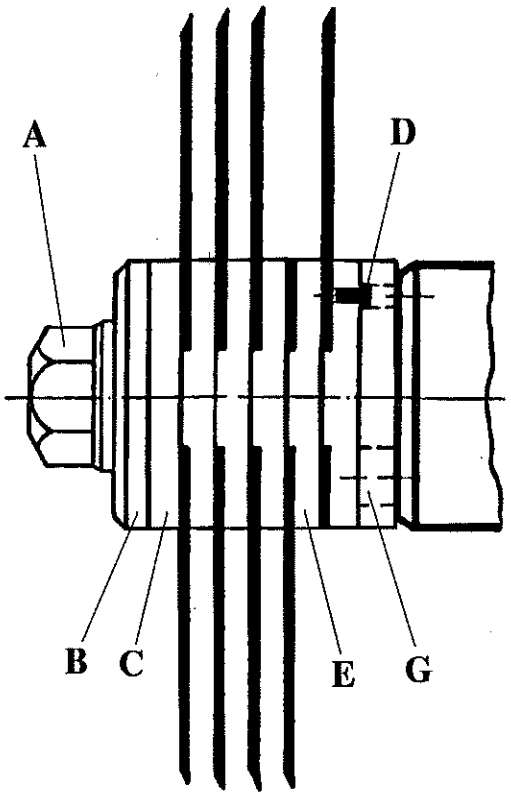
B ⟶ Sluttskive

C ⟶ Mellomskive

D ⟶ Låsebolter

E ⟶ Knivpakke

G ⟶ Avbalanseringsring

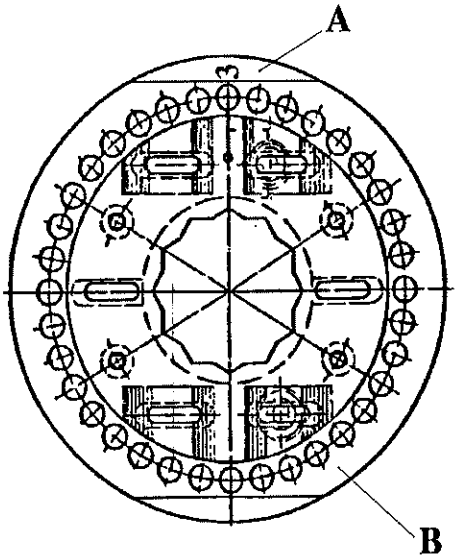


3. Montering av knivpakken

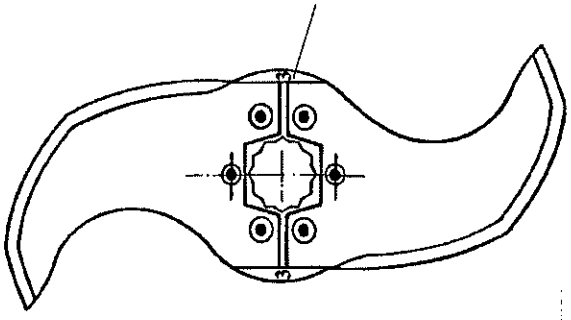
Knivpakkene består som regel av en avbalanseringsskive og to kniver som ligger overfor hverandre, og som blir skrudd på avbalanseringsskiven. Hos knivpakken 1 + 2 er det istedenfor den andre kniven skrudd på et fyllstykke.
De enkelte knivpakkene er nummerert slik at man straks igjenkjenner i hvilken rekkefølge de hører til på knivakselen. På denne måten garanteres knivenes stilling i skålen, så vel som den riktige avstanden fra knivspissene til skålkanten.

A ⟶ Knivpakke-nummer

B ⟶ Avbalanseringsskive

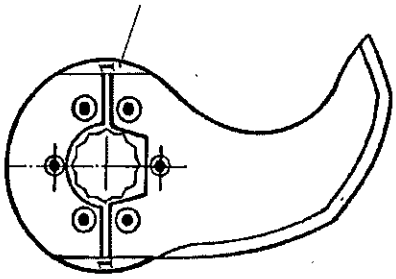


Nummer 3 - maks. 6



Knivpakke med
2 kniver

Nummer 1 eller 2



Knivpakke med 1 kniv
og 1 fyllstykke

4. Knivpakkens enkeltdeler

Hver avbalanseringsskive består av en massiv stålkjerne, som er utstyrt med en tolvkant i midten. På oversiden av stålkjernen er det plassert en fortanning. På denne fortanningen blir det likeså påskrudd fortannede holdebolter, som tjener som sperre for kutteknivene. For at det skal være lettere å håndtere hver knivpakke, er den ytterste ringen på avbalanseringsskiven av kunststoff. I den befinner det seg i nærheten av kanten en krets med hull, i de man kan trykke inn avbalanseringslodd og avbalansere hver knivpakke nøyaktig. (Veldig viktig for den vibrasjonsfattige driften av maskinen.)

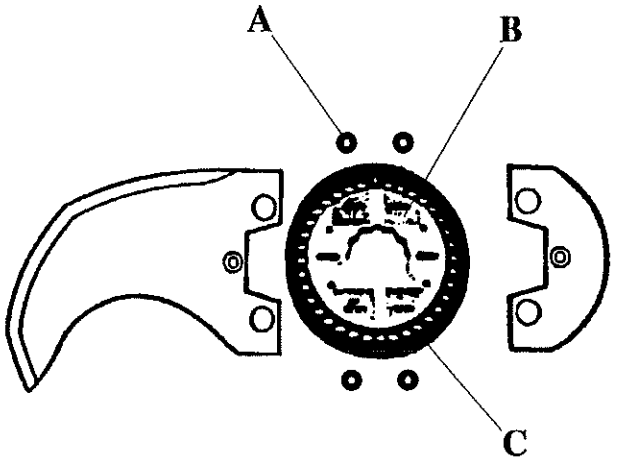
A ⟶ Holdebolter

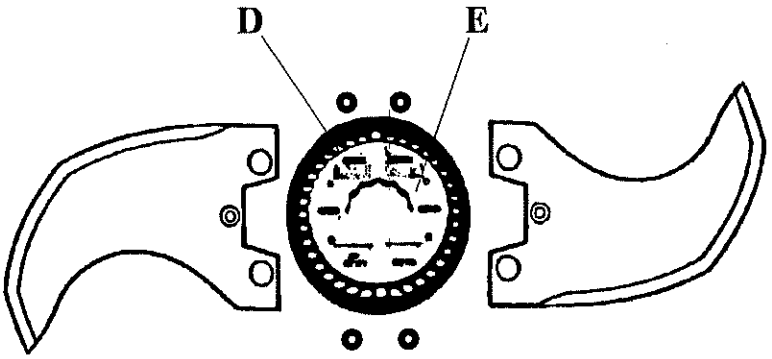
B ⟶ Fortanning

C ⟶ Kunststoffring

D ⟶ Balansevekthull

E ⟶ Stålkjerne





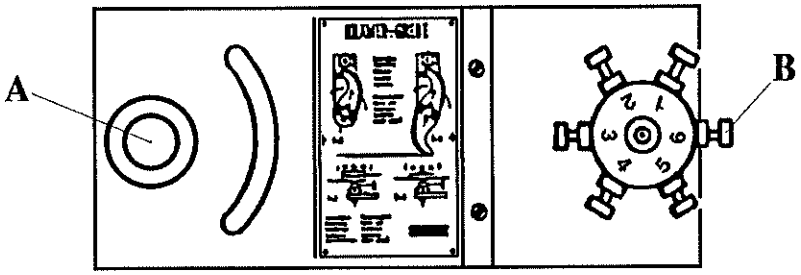
5. Innstilling av knivpakken

Alle knivene blir stilt inn på den gunstigste avstanden til skålen, på innstillings- og balanseringsanordningen som var inkludert i leveringen fra fabrikken. Dermed utgjør avstanden til skålkanten min. 1 - 1,5 mm eller ved kokekniv min. 1,5 - 2 mm.

Innstillings- og avbalanseringsanordning

A ⟶ Nav

B ⟶ Stillskrue



Innstilling

Innstillingsprosedyren av knivene, skjer på følgende måte.
Man stiller læren slik at innstillings- og veiemekanismen befinner seg til høyre.
Så setter man en montert avbalanseringsskive på navet (med fortanningen liggende opp).
Deretter legger man en kniv på avbalanseringsskiven og skyver den så langt frem, at den lett berører med den stillskruen som tilhører knivpakken.
Deretter blir det satt inn to fortannede holdebolter i de to hullene på knivens spennområde.
Ved en lett forskyving av kniven, faller disse på plass.

Obs: Enhver holdebolt har en kjørnerslagmarkering på oversiden.
Det må absolutt tas hensyn til at denne markeringen ligger på det samme stedet, etter at de to holdeboltene er installert. Bare slik er det garantert at fortanningen sitter riktig.

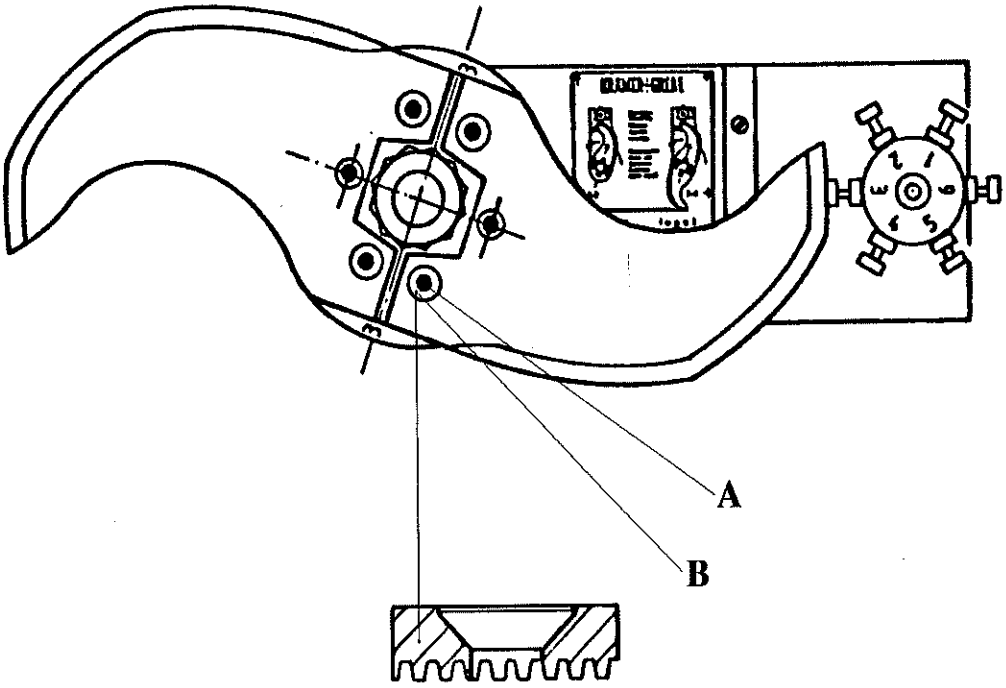
Hvis avstanden til stillskruen skulle være for stor, etter at holdeboltene har falt på plass i fortanningen til avbalanseringsskiven, kan det oppnås en fininnstilling ved å dreie holdeboltene 180°.

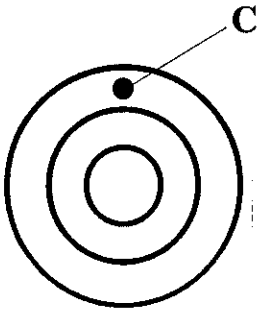
Innstillingsprosedyre for knivpakkene nr. 3- maks. 6

A ⟶ Festeskrue

B ⟶ Holdebolter

C ⟶ Kjørnerslagmarkering

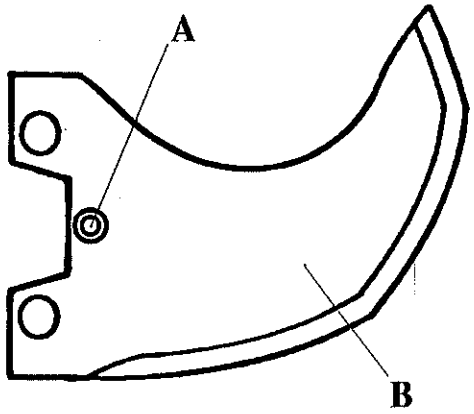




Deretter blir holdeboltene skrudd fast på avbalanseringsskiven.
Festeskruene blir herved skrudd inn i firkantmutterere, som befinner seg i lengdesporet på enhver avbalanseringsskive. Pass på at disse skruene blir trukket godt til.
Deretter blir kniven skrudd fast på samme måte. Festehullet til dette befinner seg i midten foran utsparingen til spennområdet. Trekk også denne skruen godt til!

A ⟶ Festehull

B ⟶ PBS - Kniv

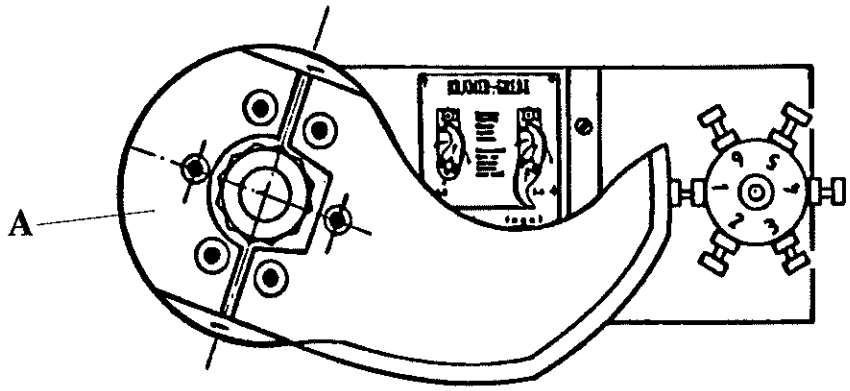


Følgelig er innstillingsprosedyren for en kniv avsluttet.
Nå blir kniven dreiet 180° bakover (mot klokka) og den andre kniven blir stilt inn akkurat slik som det ble beskrevet tidligere.
Obs: Hos knivpakkene 1 + 2 bortfaller denne prosedyren.

Hos knivpakkene 1 + 2 blir det skrudd på et fyllstykke istedenfor den andre kniven. Dette låses eller festes på samme måte som kniven. Her må du være oppmerksom på at den ytre radiusen til fyllstykket stemmer overens med den ytre diameteren til avbalanseringsskiven. Regulering skjer via de fortannede holdeboltene. Hvis innstillingsprosedyrene for alle knivpakkene nå er avsluttet. blir de komplette knivpakkene avbalansert.

Innstillingsprosedyre for knivpakkene nr. 1 + 2

A ⟶ Fyllstykke



Obs: Innstillings- og avbalanseringsmekanismen kan låses i 6 forskjellige posisjoner, ved løfting og fordreining. (Knivpakke 1- maks. 6). Ved hjelp av henvisningsskiltet med nummerene 1 - 6, er det lett å se på hvilken stillskrue knivpakken skal stilles inn.
Pass på at låsebolten på læren faller på plass i et av hullene på undersiden av innstillingsmekanismen.

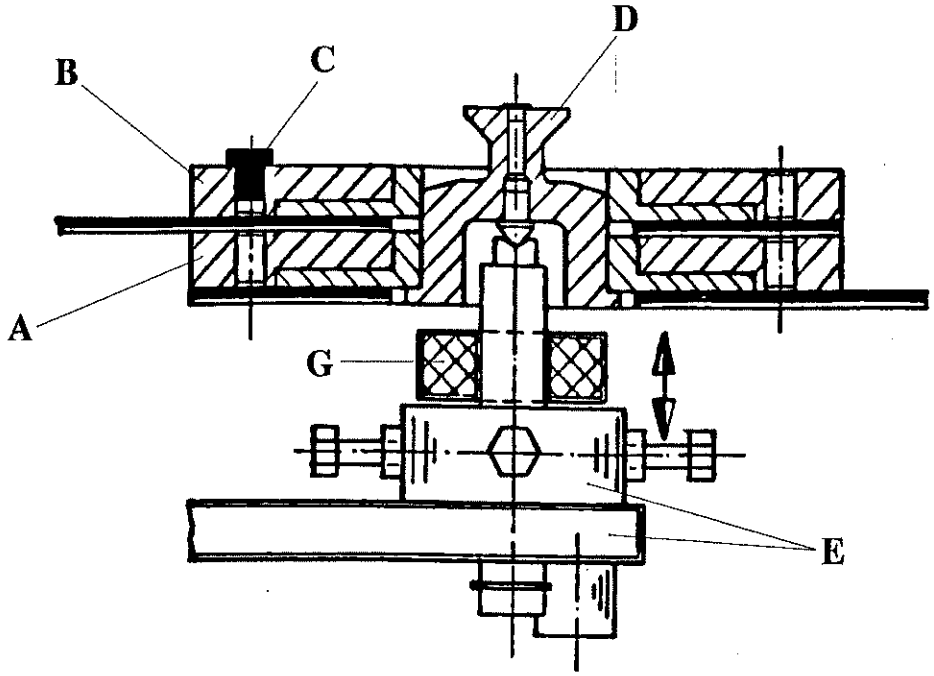
6. Avbalansering av knivpakkene

Knivpakker med en kniv

For knivpakkene 1 + 2 blir den høye avbalanseringssekskanten satt på sentreringen til navet på innstillingslæren. Legg deretter på knivpakke 2 med knivseggen *ned*. Legg nå knivpakke 1 likeså med knivseggen *ned* på knivpakke 2, og nemlig slik at knivsegggene 1 + 2 ligger 180° overfor hverandre.
Nå blir den komplette enheten løftet i *håndtaket til avbalanseringssekskanten* og satt på avbalanseringsanordningen (høye bolter) til læren, på dens overside hvor det befinner seg en kjegleformet fordypning.

Her må du være oppmerksom på følgende!
For å kunne gjennomføre en eksakt avbalanseringsprosedyre, må avbalanserings-sekskanten som har en kjegleformet spiss i en fordypning på undersiden, settes eksakt i fordypningen til bolten .

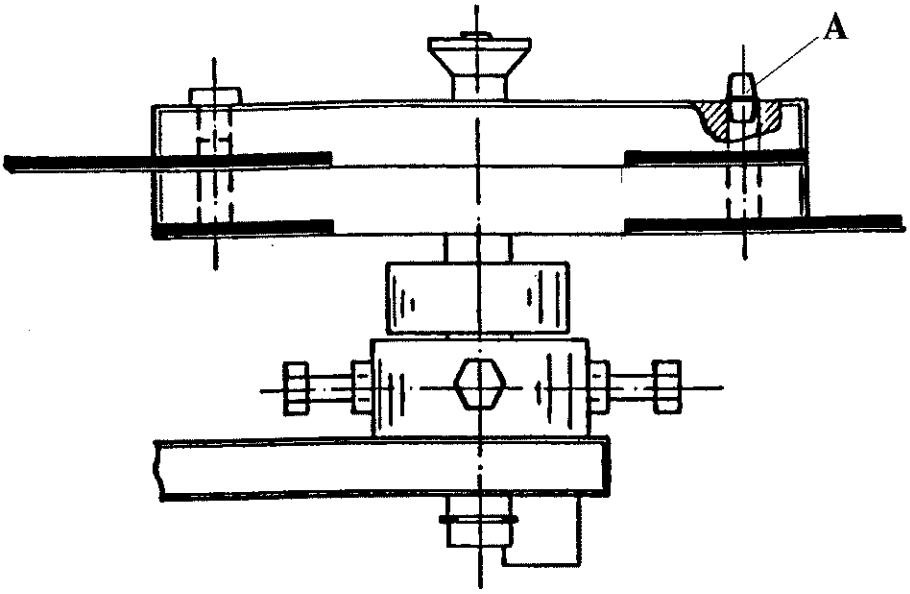
A ⟶	Knivpakke nr. 2	**D** ⟶	Avbalanseringssekskant (høy)
B ⟶	Knivpakke nr. 1	**E** ⟶	Innstillings- og avbalanseringsanordn.
C ⟶	Låsebolter	**G** ⟶	Kunststoffhylse



Plasser deretter knivpakkene i en hvilende, vannrett stilling ved å skyve opp kunststoffhylsen. Skulle knivpakken nå vippe litt ut av den vannrette stillingen til den ene siden, etter at hylsen ble skjøvet ned igjen, så kan dette korrigeres ved å trykke avbalanseringslodd inn i hullene til avbalanseringsskiven.

Avbalanseringsprosedyre knivpakke nr. 1 + 2

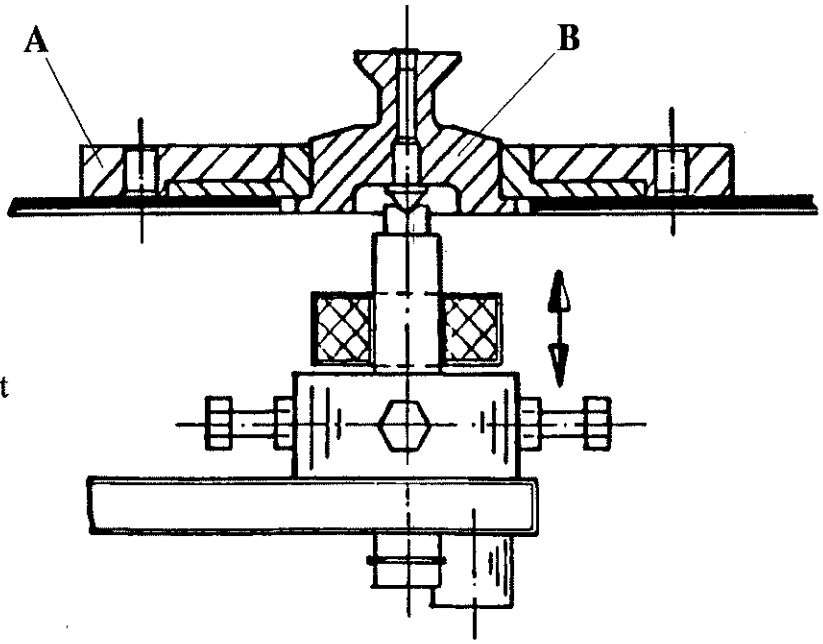
A ⟶ Avbalanseringslodd



Nok et tips: Legg først avbalanseringsloddene løst på de tidligere valgte hullene (ikke trykk de inn ennå).
Man kan således lett foreta en evtl. nødvendig korrektur.
Først når knivpakkene er i absolutt likevekt, trykkes loddene inn i hullene.

Knivpakke med to kniver

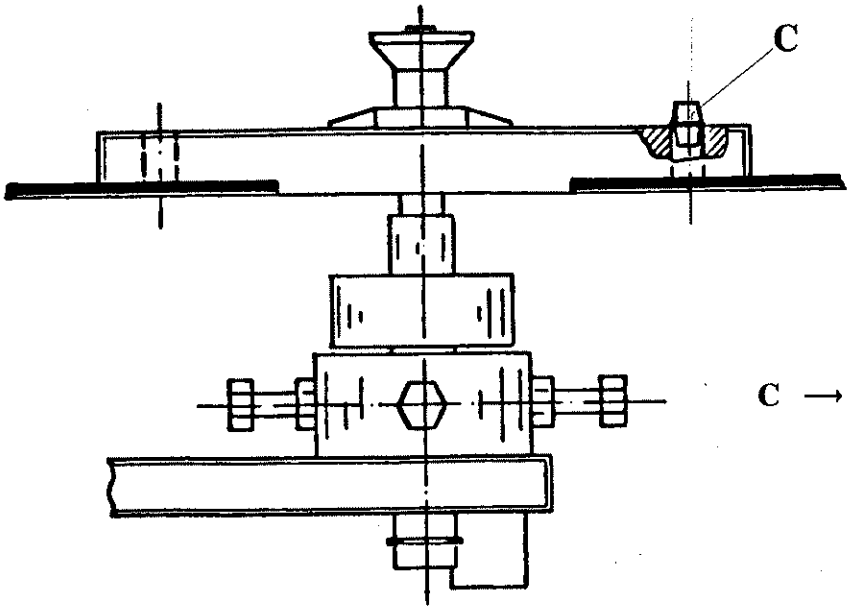
Avbalanseringsprosedyren for pakkene med 2 kniver skjer på samme måte, bare at her blir den lave vektsekskanten brukt og det blir bare lagt på en pakke pr. avbalanseringsprosedyre.



A ⟶ Knivpakke nr. 3- nr. 6

B ⟶ Vektsekskant (lav)

Avbalanseringsprosedyre knivpakke nr. 3 - 6



C ⟶ Avbalanserings-lodd

7. Montering av knivpakkene på knivakselen

Her må du gå frem på følgende måte:

1. Sett alltid først på avbalanseringsringen og skyv den mot tetningsskiven til knivakselen.
   Denne igjenkjenner du på at den har to hull som ligger overfor hverandre med forskjellig diameter.
2. Pass på når du skyver på knivpakke 1, at kunststoffbolten på pakkens bakside faller på plass i det *lille* hullet til avbalanseringsringen.
   Dette må absolutt bli overholdt!
3. Skyv deretter knivpakke 2 på slik, at eggene til 1 + 2 ligger nøyaktig overfor hverandre.
4. Sett inn alle de andre knivpakkene etter stigende nummer og den respektiv ønskede kuttesekvensen
5. *For alle knivpakker* som *ikke* blir brukt, blir det satt inn henholdsvis en mellomskive med samme tykkelse som knivpakken.

Utførelse med 8 kniver og 1 mellomskive

A ⟶ Knivhodemutter

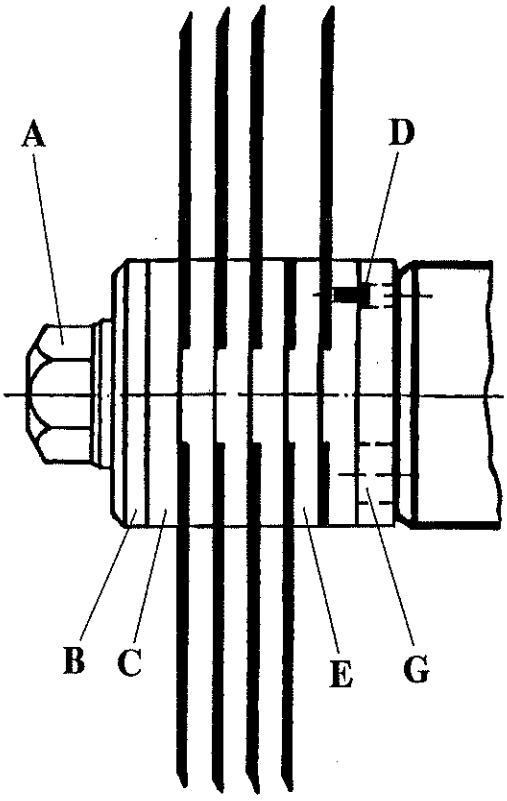
B ⟶ Sluttskive

C ⟶ Mellomskive

D ⟶ Låsebolter

E ⟶ Knivpakke

G ⟶ Avbalanseringsring



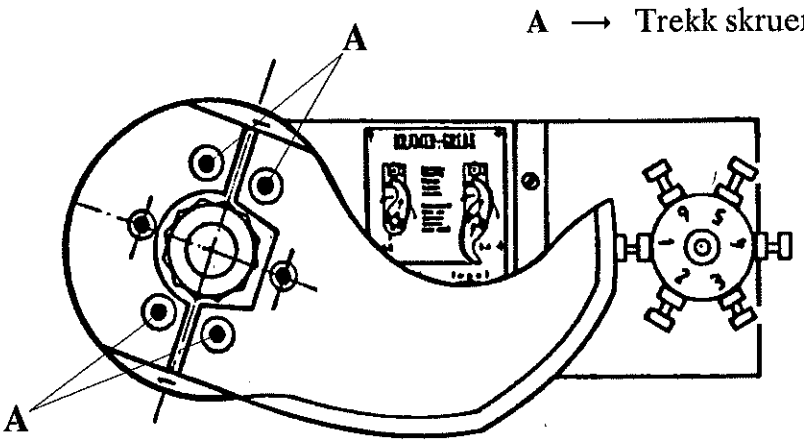
8. Opplysninger over arbeidssikkerhet

Følgende punkter må du ta hensyn til ved bruken av PBS-knivhodet:

1. Bruk bare eksakt slipte kniver.
2. Før sammenmonteringen av en knivpakke må enkeltdelene være absolutt rene, for å oppnå at knivene eller de fortannede delene ligger nøyaktig på.
3. Trekk alle festeskruene godt til. Til dette må du bare bruke skrutrekkeren med tverrgrep, som var inkludert i leveringen.

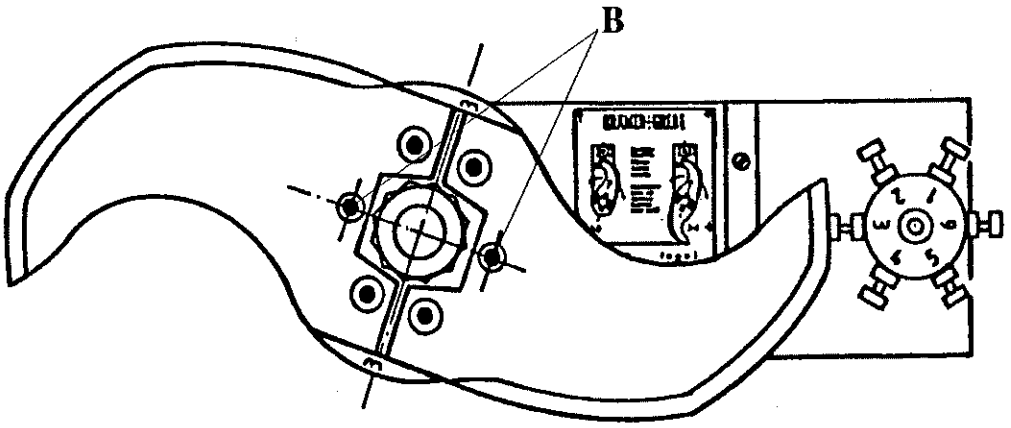
Festing av holdebolter

A ⟶ Trekk skruene *godt* til



Festing av PBS-kniven

B ⟶ Trekk skruene *godt* til



4. Pass på at de fortannede holdeboltene sitter korrekt i fortanningen til avbalanseringsskiven.
   Holdeboltene får ikke stikke ut overfor kniven eller fyllstykket (det må garanteres for at knivene sitter plant).
   Hvis du vil montere alle enkeltdelene til en knivpakke selv, anbefaler vi deg å bestille den respektive montasjetegningen fra TLF Krämer + Grebe.

Knivpakke i tverrsnitt

A ⟶ Festeskrue

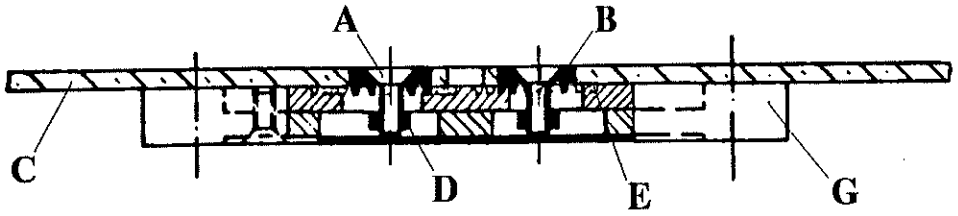
B ⟶ Holdebolter

C ⟶ PBS-kniv eller fyllstykke

D ⟶ Firkantmutter

E ⟶ Fortanning

G ⟶ Avbalanseringsskive



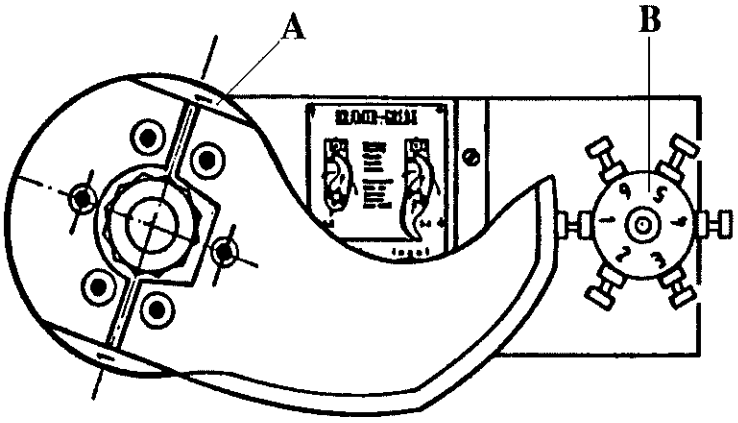
5. Pass på at holdeboltene sitter likt (se kjørnerslagmarkering).

6. Trykk ikke kniven på holdeboltene med makt. Skru først fast holdeboltene etter at kniven er nøyaktig innstilt. Da lar den seg fjerne og settes på igjen uten å klemme seg fast.

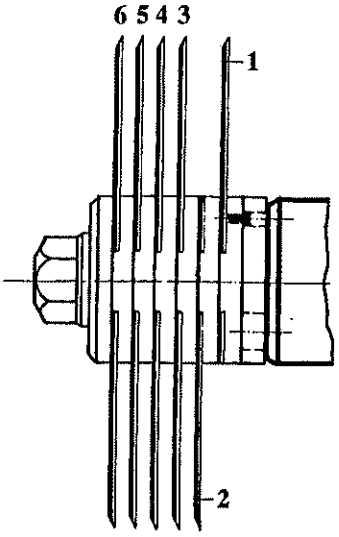
7. Det er viktig at enhver nummerert knivpakke blir innstilt etter den stillskruen som er kjennetegnet på læren, det betyr, f.eks. knivpakke med nummeret 1 blir prinsipielt innstilt etter markeringen 1 osv.
   (Ellers er det fare for at knivene i skålen er for lange eller for korte - fare for personskade).

A ⟶ Knivpakke nr.

B ⟶ Henvisningsskilt med sifrene 1 - 6. Markering av knivpakkene



8. Knivpakkene må prinsipielt settes fortløpende på knivakselen, fra nr. 1 til maks. nr. 6.



9. Bruk aldri kniver som underskrider sikkerhetsgrensen til tegningssjablonen (slitasjeområdet), som var inkludert i leveransen.
10. Kniver med skader skal prinsipielt tas ut av drift (fare for ulykke).
11. Før du tar i bruk knivhodet, vri det prinsipielt for hånd og kontroller den riktige avstanden fra kniven til skålen.
12. Ved enhver forandring i monteringen av knivhodet som avviker fra de beskrevne mulighetene, må du først ta kontakt med TLF Krämer + Grebe.

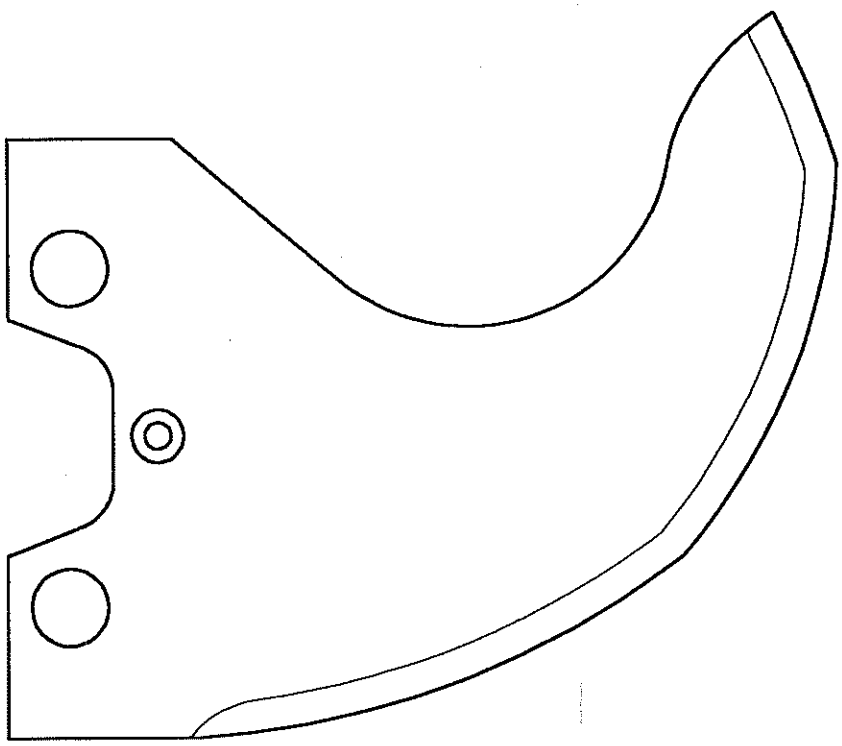
8. Vedlikehold og rengjøring

Kniven er sjelen til enhver kutter, og har blitt til et presisjonsverktøy som forutsetter en tilsvarende behandling og vedlikehold, spesielt også på grunn av arbeidssikkerhet. Derfor må du være spesielt oppmerksom på de følgende punktene:

Rengjøring:
Det rustbestandige knivstålet er et høyprosentig ferrittisk kromstål, som oppnår sin høyeste rustbestandighet i herdet og polert tilstand. Riktignok lider dens korrosjonsbestandighet ved kloridforbindelser, som forekommer mer eller mindre i enhver pølsedeig. Derfor burde knivene rengjøres grundig en gang om dagen, slik at også de minste korrosjonene (hullangrep) kan forhindres, som på grunn av bøyevekselbelastningen kan føre til et tidlig brudd.
Likeså viktig er rengjøringen av spennflatene, dvs. installasjonsflatene til knivene og avbalanseringsskivene, da det ellers lett oppstår korrosjon, som kan føre til brudd i svingningsutsatte områder. Denne rengjøringen etter demontering av knivpakken, må gjennomføres annen hver dag, ved hvilket det ikke må benyttes slipemiddel og slipeverktøy. Det er også mulig at det oppstår etc. klorid-hullangrep på grunn av salt- og vannrester. Virkningen av trykk fra deigrester eller liknende kan også føre til mikrorisser i fremtiden. Ved en ettersliping burde en rengjøring av kniver, avbalanseringsskiver og mellomskiver være en selvfølge. Rengjør også grundig i området til langssporet på avbalanseringsskiven. Dertil består muligheten til også å rengjøre disse innvendig, ved å skru av plåtplaten på baksiden av avbalanseringsringen. Dette burde likeså gjøres fra tid til annen.

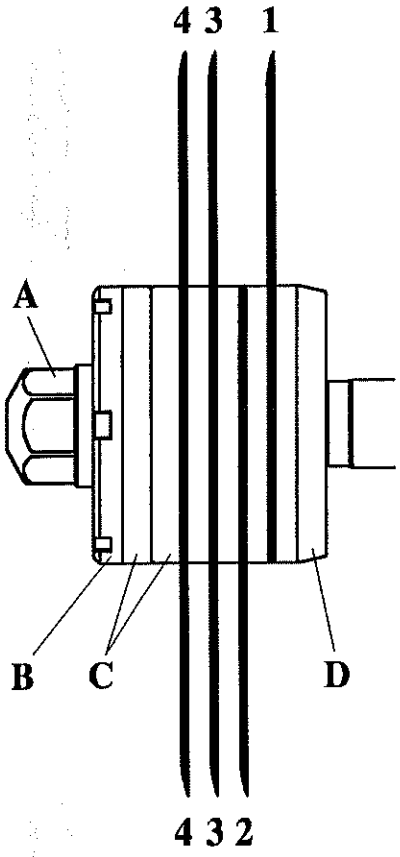
Knivform 248-1

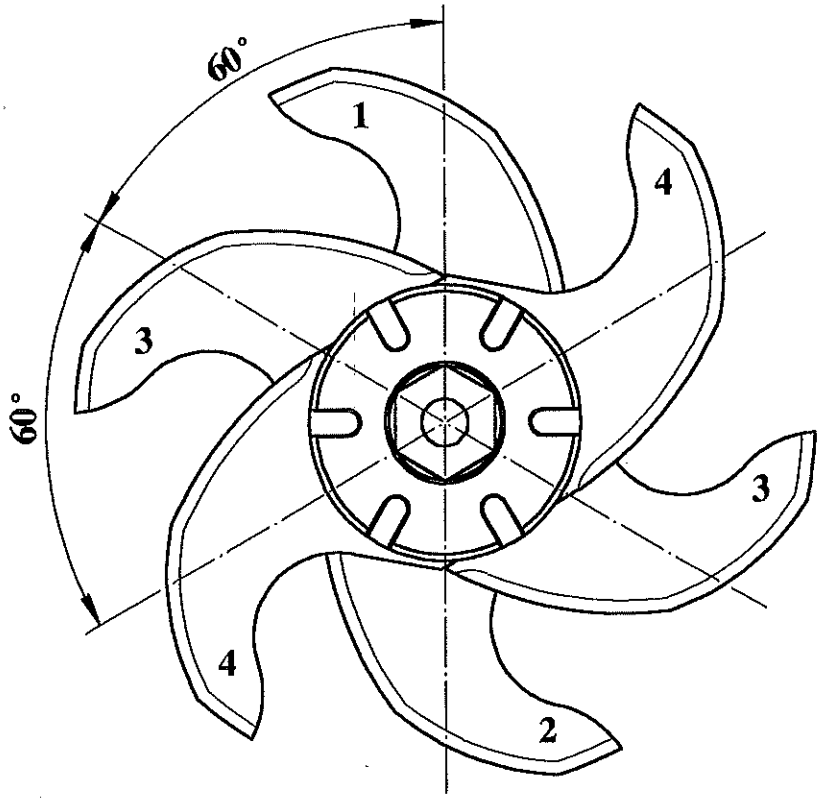
På grunn av knivbladkonstruksjonens - *slående* og *trekkende* område - er denne kniven egnet for produksjon av skoldet-, kokt- og rå pølse.



Knivanordning for fremstilling av *skoldet-, kokt- og rå pølse* (standardanordning)

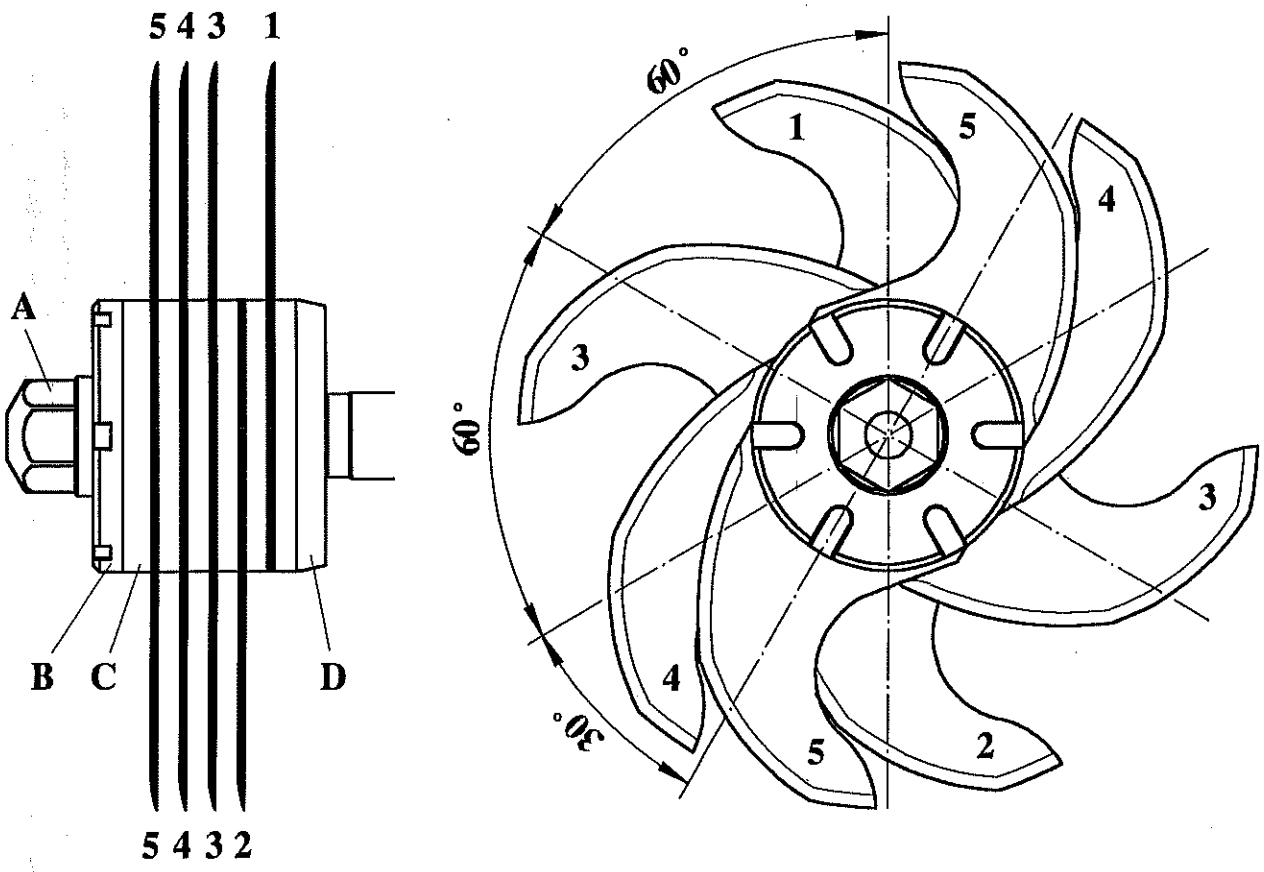
1 til 4 : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring





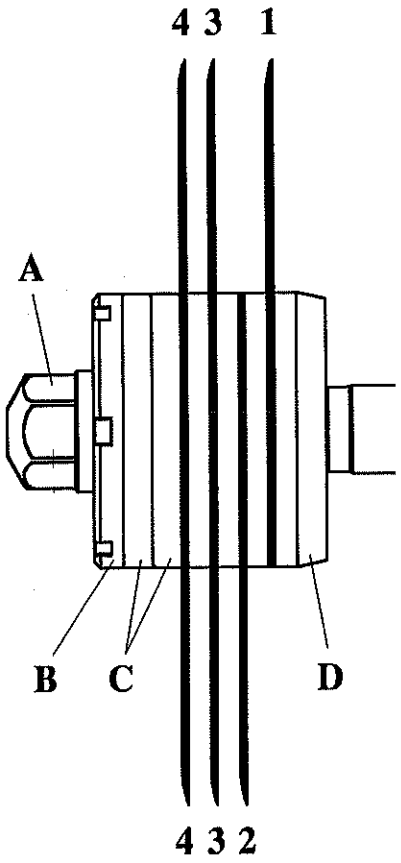
Knivanordning for fremstilling av *skoldet- og kokt pølse*

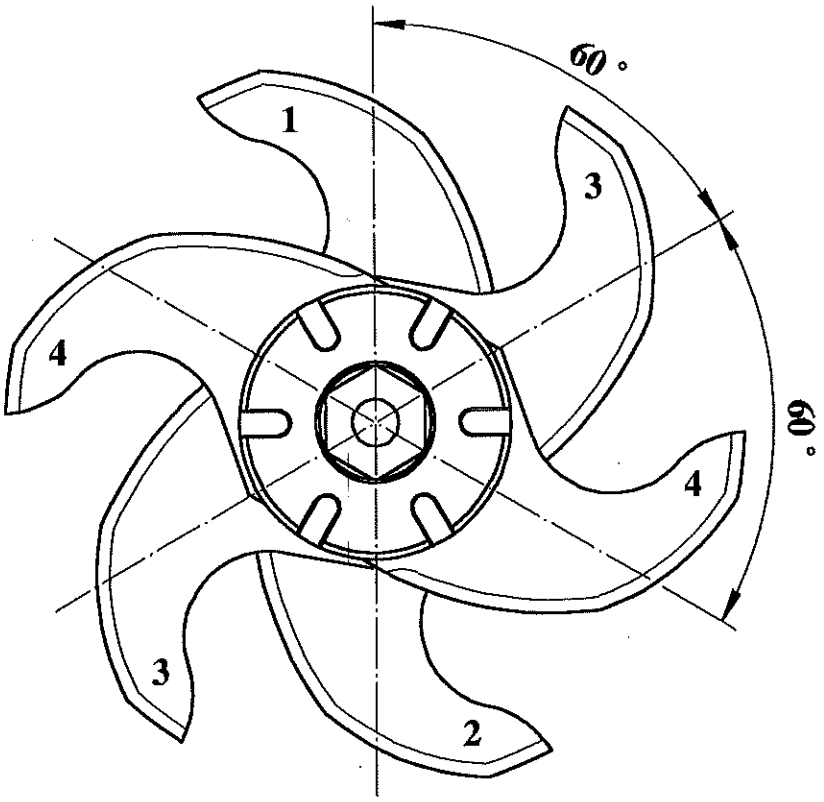
1 til 5 : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring



Knivanordning for fremstilling av ekstrem stiv *deig for skoldet pølse,* ved maksimal oppfylt skål.
Med denne anordningen blir kuttekraften redusert. Derfor oppstår det imidlertid lengre kutte- og emulgeringstider.

1 til 4 : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring

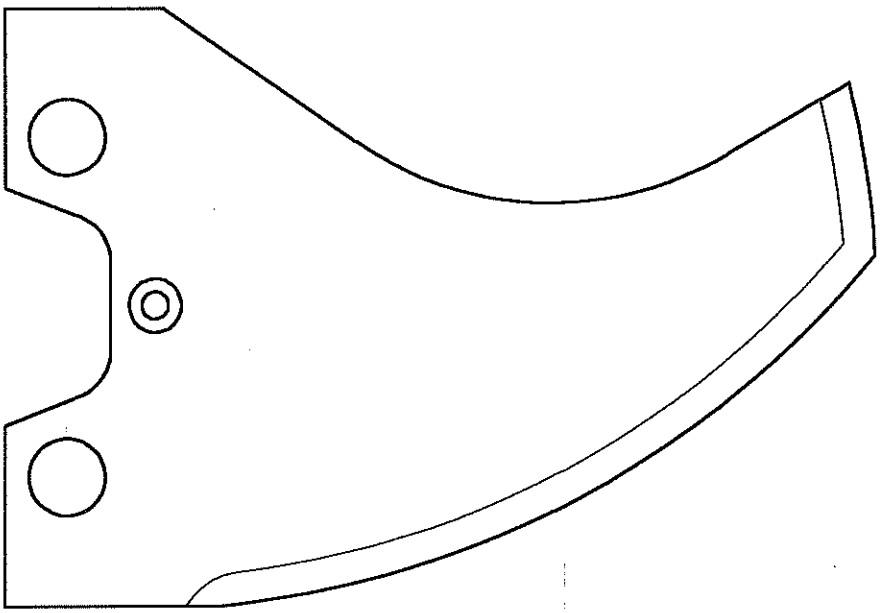




Knivform 251-1

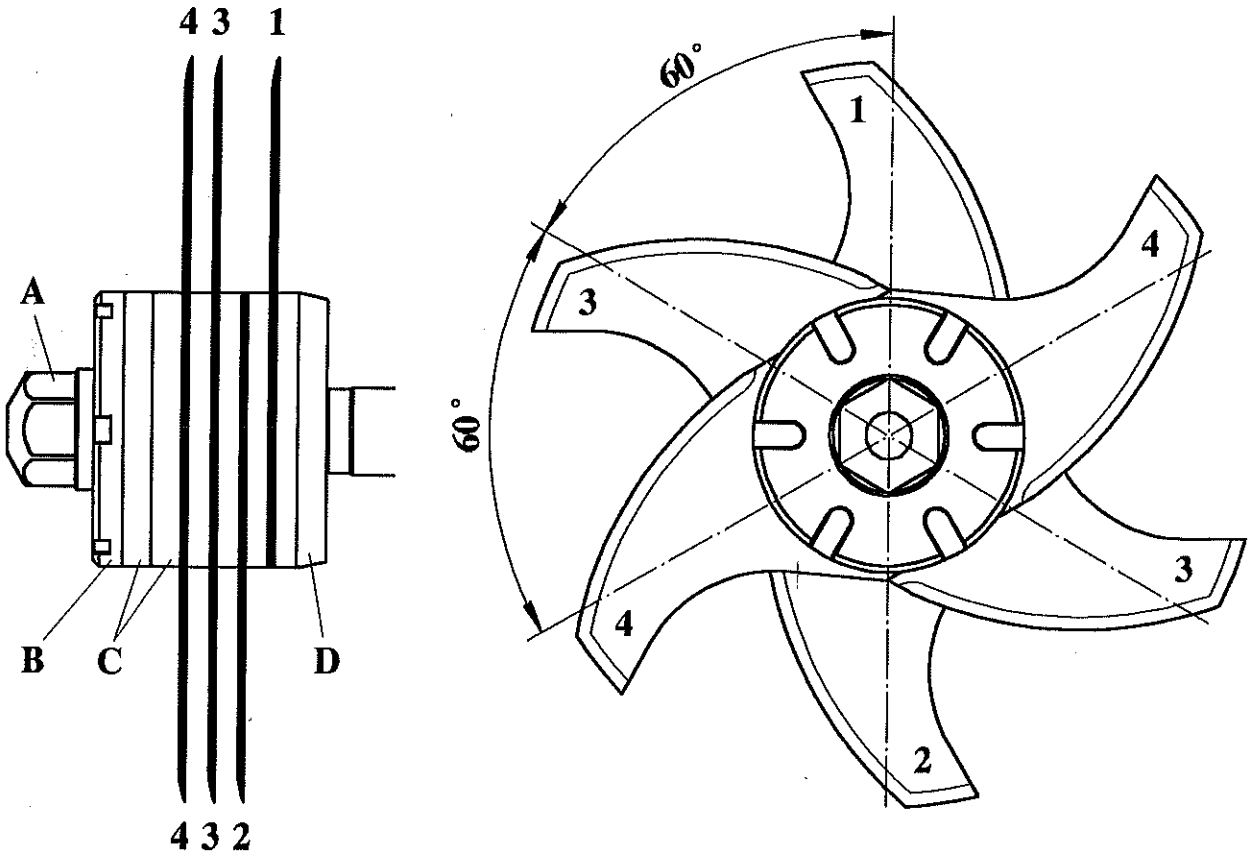
Denne kniven egner seg spesielt for fremstilling av fin deig for skoldet pølse, posteier, eller svoremulsjoner.

Dens bare litt krummede egg har en *slående* effekt, som du oppnår høye finhetsgrader med - spesielt ved en høy omdreiningshastighet.
Det fører videre til en svært godt opptak av eggehviten og dermed en høy bindeevne for vann og fett.



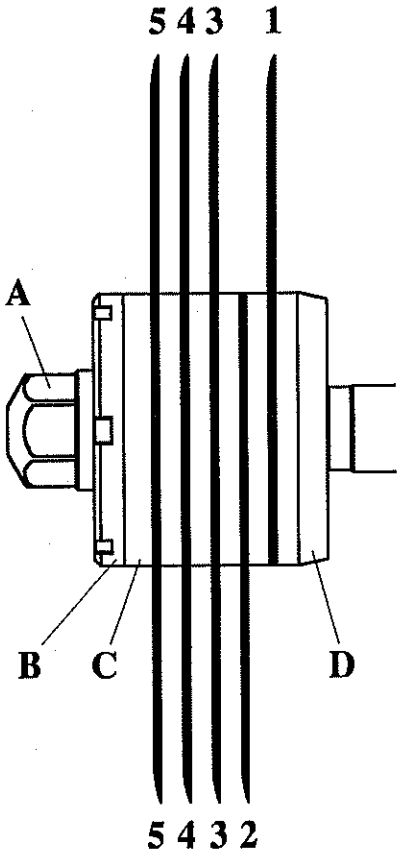
Knivanordning for fremstilling av *skoldet- og kokt pølse* (Standardanordning)

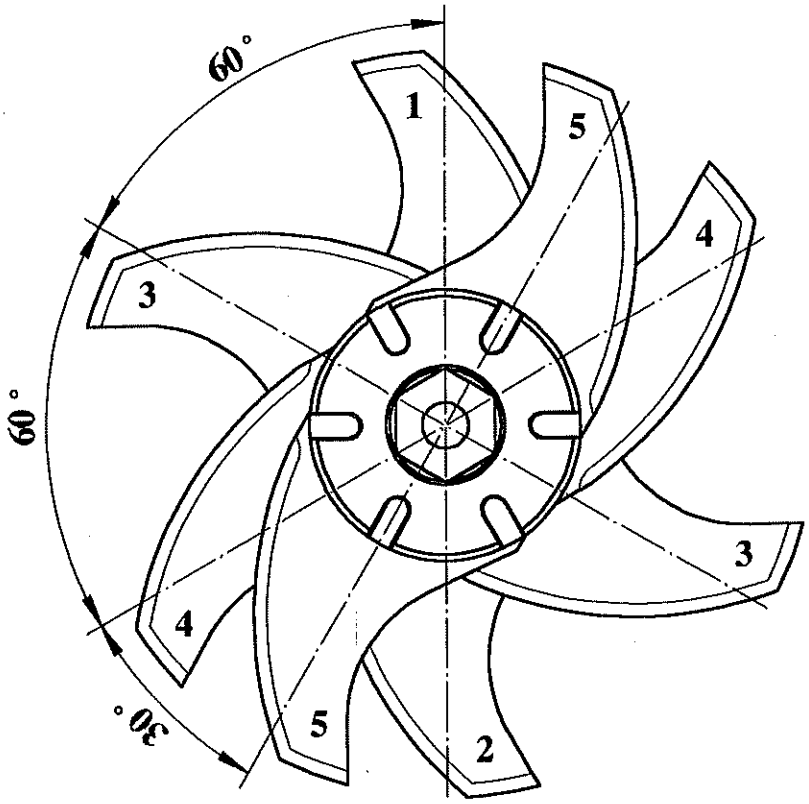
1 til **4** : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring



Knivanordning for fremstilling av *skoldet- og kokt pølse*

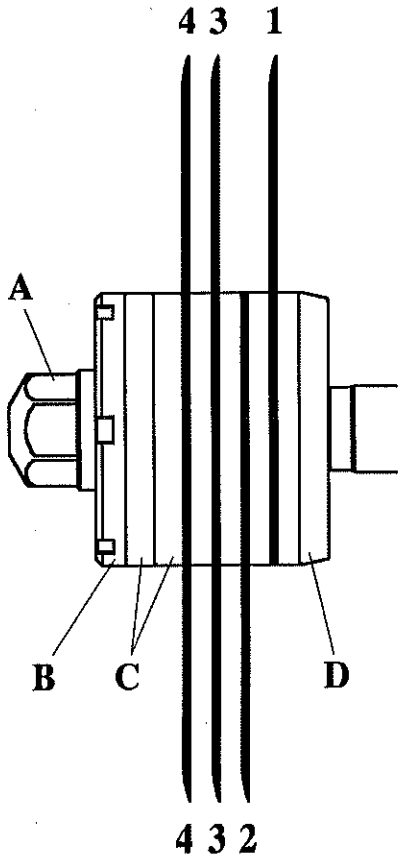
1 til 5 : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring

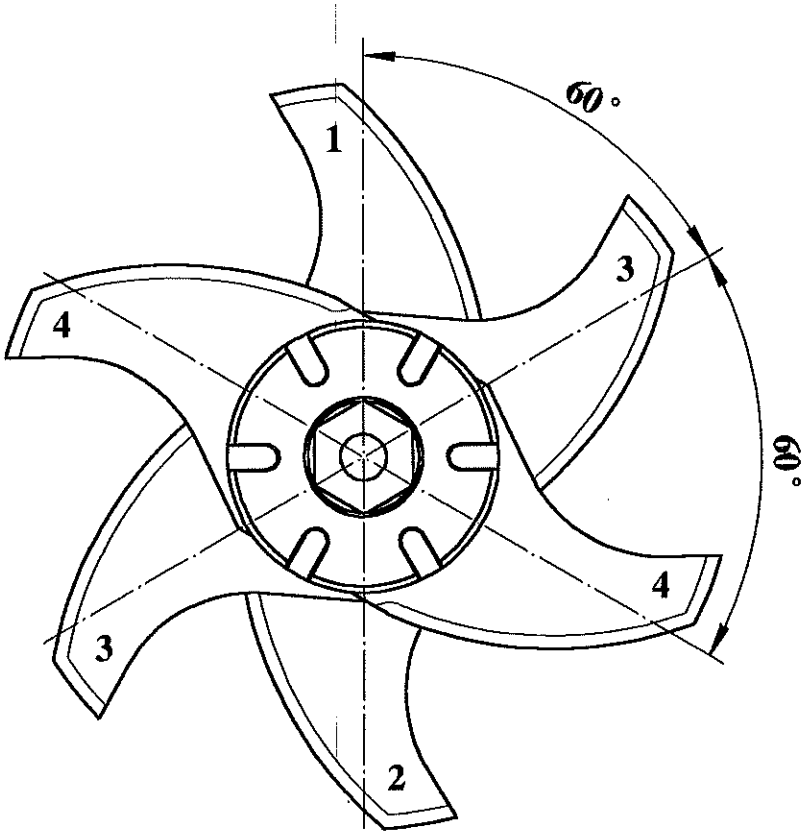




Knivanordning for fremstilling av ekstrem stiv *deig for skoldet pølse,* ved maksimal oppfylt skål.
Med denne anordningen blir kuttekraften redusert. Det resulterer imidlertidig til at kutte- og emulgeringstidene blir lengre.

1 til **4** : Knivpakker
A : Knivhodemutter
B : Sluttskive
C : Mellomskive
D : Avbalanseringsring





Håndtering

1. Skyv en sluttskive som du har for hånd eller en som var inkludert i leveringen, *(spesiell utførelse med sporr på den utvendige diameteren)* på knivakselen før knivpakken.

2. Knivhodemutterene trekkes først til for hånd, deretter skrur du den på med den rustfrie metallnøkkelen som var inkludert i leveringen og trekker lett til.

3. Sett powertool på knivhodemutteren og drei noe til venstre, slik at de 4 boltene griper tak i sporene på sluttskiven.

4. Trekk til powertool med dreiemomentnøkkelen. Når knivhodemutteren er riktig fast tiltrukket, følger det et doppelt-stopp-signal i dreiemomentnøkkelen, det betyr, et merkbart rykk og et skarpt knekk. Nå er det nødvendige dreiemomentet nådd.

5. Skrallen kopies om og powertool slakkes *ganske lett* via en liten bevegelse tilbake med momentnøkkelen.

6. Ta bort powertool !

---

7. Å løsne knivhodemutteren er akkurat like enkelt og skjer uten kraftanstrengelser. Kan brukes på tilnærnelsesvis samme måte som ovenfor!

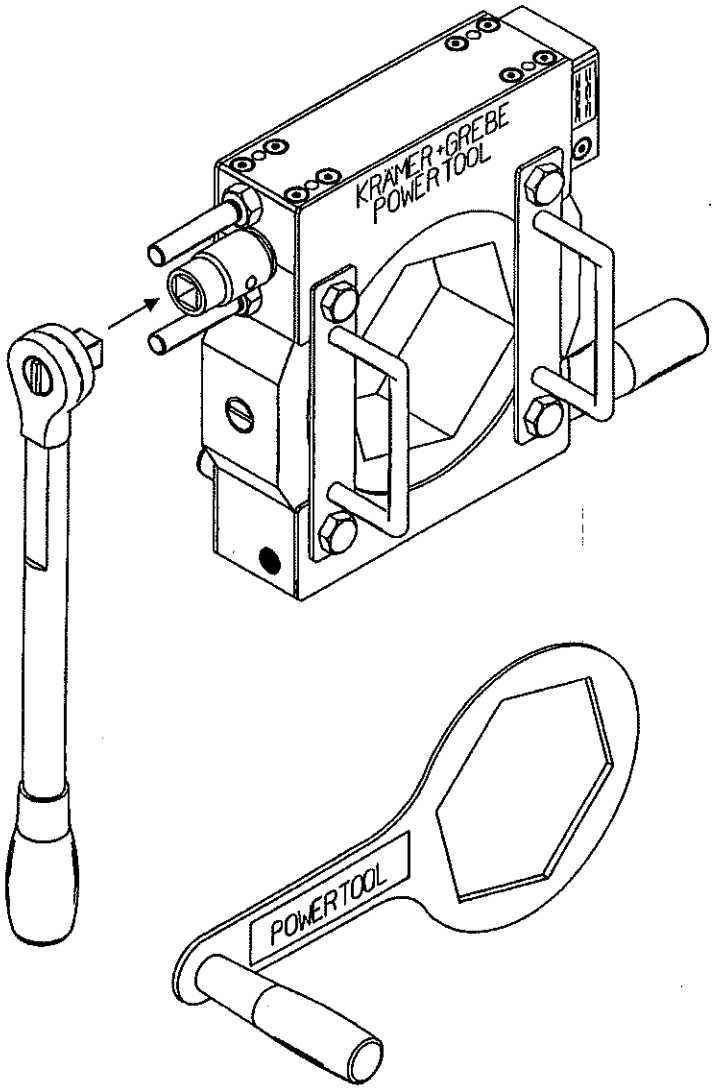
8. Det er bare tillatt å bruke dreiemonentnøkkelen, som var inkludert i leveringen fra TLF Krämer+Grebe! Denne er stilt inn på et bestemt dreiemoment og får ikke forandres.
   Hvis dreiemomentet allikevel forandres, må du omgående henvende deg til serviceavdelingen til TLF Krämer+Grebe.

9. Knivhodemutterens gjenger og berøringsflate skal alltid være lett innsmurte med fett.

10. Hvis knivhodemutteren på eldre maskiner er minimalt deformert i kantene, så må denne deformasjonen fjernes med en fil slik at powertool passer på sekskanten.

11. *Oppbevar alltid povertool og dreiemomentnøkkelen på et tørt sted.*

12. Etter ca. 2 års brukstid, løses mutrene på den graverte platen, fjern platen og smør skruen godt inn med fett.


KRÄMER+GREBE
POWERTOOL
POWERTOOL

Kuttehastigheter

For kutteprosessene er maskinene utstyrt med omdreiningshatigheter på knivakselen som kan reguleres trinnløst, for å garantere for den riktige kuttehastigheten. Det kan uavhengig av knivakselen innkoples trinnløse innstillbare skålhastigheter til hver enkelt knivaksel-omdreiningshastighet.

På grunn av de to adskilte driftene av knivakselen og skålen oppstår det tilstrekkelige kombinasjonsmuligheter for de roterende knivene til skålfremmatning, som garanterer at de riktige kutte-, blande-, og emulgeringsbetingelsene blir oppnådd for produktene.

Med den trinnløse driften av knivakselen, fra miksehastigheten til den høyeste hastigheten for finopphakkingen, kan det i forbindelese med den riktige skålhastigheten oppnås en optimal avstemning av maskinen for ethvert produkt som skal fremstilles.

Faktorene som er avstemt mothverandre, omdreiningshastigheten til knivakselen og skålen, knivformen og knivanordningen, så vel som kuttekammeret til knivdekselet, bestemmer ved skoldet- og kokpølsefremstillingen deigens emulgering, finhetsgrad, oppvarming og hakketid. Utslaggivende faktorer ved fremstillingen av rå pølse, er jevn finhetsgrad og fordeling av de rent skårede kjøtt- og fettstykkene.

På grunn av den høye knivhastigheten, som ligger på ca. 132 m/sek., oppnås det en svært god finopphakking. Kjøttpartikler som allerede er opphakket til en bestemt størrelse, kan ikke unngå kutteknivene i denne høye hastigheten og blir kuttet opp nok en gang.
Samtidig blir enda større deler av eggehviten som finnes i kjøttet frigjort for binding, enn hos kuttere med lavere omdreiningshastighet.
For å forhindre en for rask oppvarming av deigen ved høye knivaksel-omdreiningshastigheter, får bare skålen kjøres med en lavere hastighet.

Miksehastigheter

Mikseutvekslingen til maskinen er en uunnværlig innretning når det skal blandes inn grove tilsetninger i deigen, som f.eks. ved fremstillingen av skinkepølse eller ved innblandingen av salt og krydder med kjøttstykkene.

Det finnes tilstrekkelige kombinasjonsmuligheter for hastigheten til knivakselen og til skålen, på grunn av de to forskjellige driftene av miksingen og skålen. Maskinens mangfoldighet blir bare økt på grunn av denne konstruksjonen.

Knivene skal dreie seg så langsomt i miksehastigheten, at en skjæring av de miksede kjøttstykkene er umulig, dvs., kjøttstykker som blir tilført som grovt tilsetninger, beholder sin opprinnelige form.

I tillegg er hakken utstyrt med en baklengs mikseutveksling, hvormed det alt etter anvendelse kan oppnås en ekstra prosessteknisk forbedring av mikseprosedyren.

Kuttekammer (knivdeksel)

En viktig faktor ved pølsedeigfremstillingen er kuttekammeret til hakken ved siden av omdreiningshastigheten til knivakselen, skålhastigheten og knivhodet.

Et variabelt kuttekammer er svært viktig, for å løse de oppgavene som blir stilt ved de forskjelligste fremstillingsprosessene i pølseproduksjonen.

Det kan settes inn en demningsvegg i maskinens knivdeksel alt etter produkt og oppgavestilling.
På grunn av dette tiltaket blir kuttekammeret avgjørende forandret og kan slik tilpasses hvert eneste produkt.

Det blir vanligvis satt inn en demningsvegg ved fremstillingen av skoldet pølse.
Betegnelsen "demningsvegg" påpeker allerede at kjøttdeigen skal hodes i kuttekammeret, for å oppnå en finhakking av kjøttpartiklene. Deigen blir for et øyeblikk demmet opp i kuttekammeret, dvs. de enkelte partiklene kan ikke så lett unnvike kutteknivene og blir opphakket av knivseggen.

Det blir arbeidet uten demningsvegg ved fremstillingen av rå pølse.
De viktigste faktorene ved fremstillingen av rå pølse er finhetsgraden til sluttproduktet og et feilfritt rent kutt av de enkelte kjøtt- og spekkpartiklene.

En oppdemning av råpølsemassen i knivdekselet må forhindres, for på den ene side å oppnå en jevn finhetsgrad på den ønskede størrelsen, og på den annen siden vil enhver oppdemning av råpølsemassen føre til en uønsket temperaturøkning av kjøtt- og spekkpartiklene.
Denne utillatelige temperaturøkningen fører til en tilklining av fettandelene. Fuktighetsavgivelsen dvs. råpølsens modningsprosess påvirkes svært ugunstig av dette fenoment. Modningsprosessen til en råpølse er en pusteprosess til de enkelte kjøttstykkene.
Hvis det har dannet seg klinete fettsjikter ved kuttingen, som har lagt seg mellom kjøttstykkene, blir pusteprosessen til kjøttstykkene hindret.

Modningstiden til råpølsen blir av denne grunn forlenget, eller modningen kommer ikke i gang.

På grunn av muligheten til å øke størrelsen til kuttekammeret er det overhode mulig, å kutte råpølse eller spekk med en klar, jevn finhetsgrad, fordi gjennomløpshastigheten til kjøttet i knivdekselet er den samme, som den i skålen.

Vakuumanordningen

1. Finhakking under vakuum generelt

Bruk av vakuum betyr fjerning eller delvis fjerning av luften. Det finnes bare få eksempler i næringsmiddelsektoren, hvor surstoff er nødvendig eller ønsket. På kjøttsektoren kan etter våre erfaringer surstoff til eksempel ha en fordelaktig virkning ved dannelsen av deigaroma.

Men surstoff viser overveiende og svært intensivt dog en skadelig virkning på kvaliteten i kjøttvareproduksjonen. Ved finhakkingen i kutteren blir det samtidig fordelt og blandet inn store luftmengder i deigen. Den ufordelaktige virkningen av surstoff, gjør seg spesielt gjeldende på deigens farge og smak. Ved siden av den bakterielle ødeleggelsen spiller nå den oxydative ødeleggelsen en stor rolle.

Utenom disse oksydative innflytelsene må det også tas hensyn til det strukturdannende elementet til luften i en emulgert deig. Luften fremkaller den typiske løs-faste karakteren til den skoldete pølsen. Hvis det blir for mye, kan den betraktes som kjemisk og fysikalisk virkning, som fører til mangler i farge, smak og konsistens.

Fjerningen av luften i deigen fra det lukkede bearbeidelsessystemet på vakuumhakken, skjer før og under finhakkingsprosessen. Innblandingen av luft blir på denne måten innskrenket i fra begynnelsen av.

Ut i fra dette kan man trekke den logiske slutningen, at bruken av vakuumfinhakkingen for alt er verdifull der hvor en senere fjerning av luftinnflytelser, på grunn av blandingens struktur og konsistens, er vanskelig eller bare delvis kan oppnås, i første rekke alså hos seige masser, som skoldet pølse- og kokpølsedeig.

Mindre dypsindig er hakking og blanding under vakuum av for eksempel en råpølsemasse eller corned beef, da deres relativ løse struktur gjør det mulig for luften å trenge inn senere og med dette annulere effekten delvis eller helt. Her oppnår en senere innsetting av vakuumprosessen i bearbeidelsesprosessen den varige effekten, blandt annet ved fylleprosessen eller i påfyllingsanlegget for rå pølse under komprimeringen i ballepressen.

2. Produksjon av skoldet pølse under vakuum

I den normale produksjonen av skoldet pølse, skjer det under hakkingen en mer eller mindre sterk innblanding av luft i massen, riktignok for alt avhengig av kutteprosess og materialets evne til å binde seg. På grunn av den indre kontakten til den innelukkede luften eller surstoffet med de øvrige innholdsstoffene til den skoldete pølsen, skjer de såkalte uønskede kjemiske reaksjonene.

Farge

En større eller mindre del av det røde muskelfargestoffet reagerer med surstoffet, først og fremst under oppvarmingen og riktignok mer intensivt dess høyere deigens surstoffinnhold er. På grunn av de uønskede fargeforbindelsene til muskelfargestoffet blir kjøttvarens utseende ugunstig påvirket.
En synlig fargeforbedrende virkning på grunn av fjerning av surstoffet, er etter våre erfaringer gitt hos de fleste fremstillingene med et vakuum på 50 - 60 % ved hakkingen.

Der hvor det altså foreligger dårlig fargedannelse eller opprettholdelse av fargen, som f.eks. hos deig som fylles på i store høyder, kan bruk av vakuum for skoldet pølse gi en avgjørende forbedring.

Smak

Den andre forandringen i skoldet pølse som fremkalles på grunn av den kjemiske virkningen til surstoffet, gjelder smaken. Mulighetene for smaksforbedring og opprettholdelse av smaken under oppbevaringen av skoldet pølse, på grunn av at surstoffet er fjernet, er ofte overraskende og burde brukes der det er mulig.
Virkningen av smaksforbedringen på grunn av luftfjerningen fører man i første rekke tilbake til en beskyttelse av fettet mot for hurtige oksydative forandringer.

Fettets betydning for smaksdannelsen i kjøtt og kjøttvarer blir nåtildags påpekt stadig oftere.
På grunn av den fine fordelingen av fettet i emulsjonen på den ene siden og innblandingen av tallrike små og bittesmå luftbobler under hakkeprosessen på den andre siden, blir det skaffet svært store reaksjonsflater, som virker usedvanlig fremmende for oksydative forandringer. Dessuten må man ta i betraktning, at ikke bare det tilførte dyrefettet er utsatt for disse ufordelaktige forandringene, men også at de smaksbærende fettstoffene i det tilførte krydderet kan påvirkes.
Det er i alle fall å anbefale, med henblikk på smaksinnflytelsen av skoldet pølse, og likeså ved innflytelsen på fargen, at et muligst stort vakuum er av fordel.

Konsistens

Det tredje som må tas i betraktning som fysikalisk virkningen på pølsedeigen ved bruk av vakuum, er innflytelsen på konsistensen. Når knivene arbeider i et luftfortynnet kammer, blir det blandet inn mindre luft i massen under hakke- og blandeprosessen. På denne måten kommer det til en komprimering av deigen. Denne komprimeringen av massen fører til en faster konsistens som blir betegnet som gummiaktig konsistens.
På grunn av gassfjerningen, kommer det til en økning av den spesifikke vekten eller en redusering av volumet. Denne til dels fjerningen av luft fra deigen for skoldet pølse, kan riktignok bare i begrenset omfang også føre til stabilisering av emulsjonen, dvs. til forhindring eller reduksjon av innblandinger med fettavleiringer.

På grunn av det lave antallet luftbobler som er innelukket i deigen, står det absolutt mer eggehvite til disposisjon for innhyllingen av fettdråpene. Derved blir eggehvitelamellene mer kompakte og er mer stabile mot utvidelses- og innskrumpningsprosesser under oppvarmingsprosessen. Betydningen for bruk av vakuum på konsistensen og dannelsen ved fremstillingen av skoldet pølse, er altså en komprimeringsprosess som fører til fastere konsistens, og for det andre kan den forstås som en avlastning for emulgatoren, eggehvite med forhindring eller redusering av innblandinger med fettavleiringer.

3. Produksjon av blodpølse under vakuum

Mulighetene for å forbedre kvaliteten hos blodpølse via vakuumhakking er svært positiv. Virkningen av luftfjerningen på fargedannelsen og fargens stabilitet kan påvises.

Konsistensen til blodpølsens grunnmasse kan helt klart gjøres fastere ved bruk av vakuum. Det er først og fremst viktig for svært oppvarmede konserver, hos de hvor grunnmassen er for myk.

4. Optimal vakuumstørrelse ved hakkingen av skoldet- og kokt pølse

Skoldet pølse

Farge	95 % (maks.)
Smak	95 % (maks.)
Konsistens	= ca. 40 - 80 % alt etter produkt

Leverpølse

Farge	
Smak	95 % (maks.)
Konsistens	

Blodpølse

Farge	
Smak	95 % (maks.)
Konsistens	

Gasstilførsel av kvelstoff (N_2)

Når luften blir fjernet ved hakkingen i vakuumkutteren kommer det til en økning av den spesifikke vekten av deigen eller en redusering av volumet.

Skoldete pølser blir ved lik vekt "mindre", som igjen kan føre til salgspsykologiske problemer.
Industrien er ikke alltid beredt til å ta det med, det lavere volumet ved lik vekt eller økt vekt ved likt volum (6 - 12 %) på kjøpet, så lenge det dreier seg om skoldete pølsesorter.
Det er mulig å opprettholde volumet til skoldet pølse og samtidig kople ut de ufordelaktige surstoffforandringen ved en finhakking i kvelstoffatmosfære.

Ve å tilføre massen av skoldet pølse kvelstoff, kan alle fordelene for kutting i vakuum og alle fordelene med hensyn til materialets konsistens ved kuttingen, oppnås under en normal atmosfære.
Deigen for skoldet pølse blir som beskrevet kuttet under vakuum og tilført kvelstoff på slutten av kutteprosessen.
Gjennom en tilsvarende dosering av kvelstoffet kan den spesifikke vekten oppnås som også er å finne ved kutting i den normale atmosferen.

Med gasstilførselen får man på den ene siden en fargebeskyttelse for deigen, ved at surstoffet blir koplet ut, og forhindrer på den andre siden forandringer av pølsens volum eller konsistens.

Kokeinnretningen

Koking

Til oppvarmingen blir mettet damp, som energibærer sprøytet direkte på skålens utvendige flate via et spesielt rørlednings- og dysesystem, slik at skålen med innhold blir kontinuerlig oppvarmes til den ønskede sluttemperaturen.

På begynnelsen av oppvarmingsprosessen er skålen og produktet kaldt. Det blir oppvarmet med full dampytelse. Når en bestemt temperatur er nådd kan den varme skålen ikke lenger ta i mot den fulle oppvarmingsytelsen til dampmengden.

Fra denne temperatruen av blir damptilførselen redusert drastisk. Restenergien i skålen og den lave tilførselen av damp er tilstrekkelig for å nå den ønskede sluttemperaturen.

Med denne reduseringen av dampen sparer du energi. Skålen og produktet trekker til seg bare litt etter at det har oppnådd sluttemperaturen. Faren for at produktet skal brenne seg fast i skålen er mindre. Den umiddelbare kjølingen starter direkte dvs. kjøletiden blir dermed forkortet.

Omkoplingen til redusert damptilførsel må tastes inn på forhånd via styringen.

Med dette blir en vendetemperatur, henholdsvis bare *en gang* for en bestemt sluttemperatur, innstilt før oppvarmingsprosessen og ikke forandret ved en jevn sluttemperatur.

Eksempel	1	2
Sluttemperatur produkt	70 °C	80 °C
Vendetemperatur - damp		
= Inntastingstemperatur	50 - 55 °C	60 - 65 °C
Differansen	15 - 20 °C	15 - 20 °C

Hvis et varmt produkt i tillegg skal varmes opp og temperaturdifferansen mellom produktets faktiske temperatur og den ønskede sluttemperaturen er lav, så blir det varmet opp med full dampytelse.

For det må vendetemperaturen innstilles likt som sluttemperaturen.

Fra fabrikken er det fastsatt en vendetemperatur på 55 °C. Herved er kokeslut-temperaturen 68 - 70 °C.

Kjøling

Etter kokingen følger omkoplingen til kjøling.
Via spesielle sraybokser blir det sprayet kaldt vann mot kutteskålen og kjøler følgelig skålen med innhold kontinuerlig ned til Zugabe- eller sluttemperaturen.

Koke- og kjøletidene er begge avhengige av:
- Maskinstørrelse
- Påfyllingsgrad
- Råmaterialets utgangstemperatur
- Størrelsen på sluttproduktet (fint, grovt)
- Prosessteknikk
- Damp og vanntrykk

Kokekutterens fordeler

- Enorm tidsbesparelse på grunn av samtidig kutting og gjæring i løpet av få minutter.
- Energisparing
- 10 - 15% mer vekt pga. bevaring av substansen. Dette er en viktig faktor, da det oppstår et vekttap i kokekjelen under kokeprosessen
- Fullstendig bevaring av smaks-aromaene og eggehvitestoffene, som ellers ville gått tapt med kokevannet.
- De bestanddelene som danner smak og aroma blir bevart fullstendig i strukturen sin, i motsetning til kjele- og dampskapskoking.
- En bestandig, stabil og smaksfull pølsemasse gjennom en varm emulgering av kjøtt, fett og vann, og ingen fettavleiring.

Vedlikehold	**4 010**
Vedlikehold Utkaster, høyre	**4 100**
Vedlikehold Hydraulikkaggregatet	**4 150**
Vedlikehold Sentralsmøringsanlegg	**4 250**
Vedlikehold Skål/Skåldrift	**4 300**
Vedlikehold Knivaksel/Knivakseldrift	**4 350**
Sliping av knivene PBS	**4 450**
Vedlikehold / Tiltak ved feil Programmeringsstyring	**4 651**

Forskjellige konstruksjonsdeler blir utsatt for en naturlig slitasje og trenger derfor et visst tilsyn.

Den nedenforstående vedlikeholdsanvisningen burde du derfor ikke se på som en besværlig forskrift, men som en hjelp til å opprettholde maskinens kapasitet og verdi på *lengre sikt.*

Gjennom egne aktiviteter og ved å gi beskjed til kundeservicen *på et tidlig tidspunkt,* forhindrer du at små antydniner til slitasje fører til store skader og som dermed forårsaker dyre reperasjoner.
Vi anbefaler deg dessuten at du lar firmaet TLF Krämer + Grebe eller den ansvarlige fabrikkrepresentanten gjennomføre en årlig kontroll på hakken din.

Enkelte arbeider blir bare nevnt i denne bruksanvisningen, uten at de beskrives detaljert. De skal bare utføre av medarbeidere
- fra firmaet TLF Krämer + Grebe
- den respektive fabrikkrepresentanten
- en person i deres firma, som er tilsvarende utdannet *og* som ble undervist av en av de personene som ble nevt ovenfor.

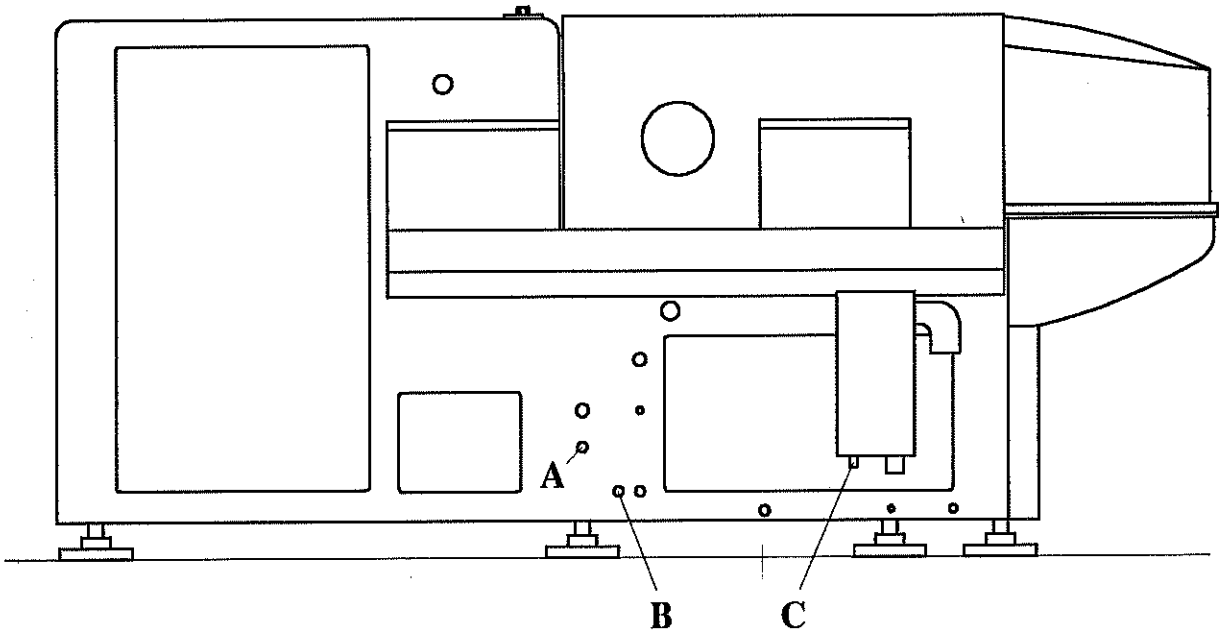
OBS, prinsipielt gjelder:

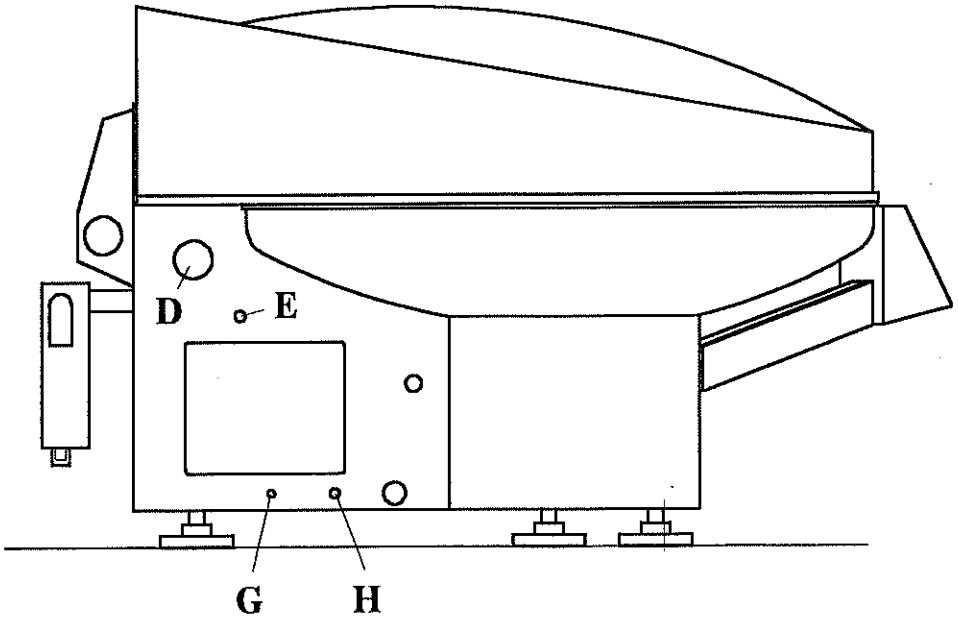
- Kopl ut hovedbryteren før *alle* rengjørings- og vedlikeholdsarbeider og sikre den mot utilsiktet innkopling!
- Ikke sprut med vann inn igjennom åpningene i kledningene og inn i maskinens indre.
- Benytt kun rengjøringsmidler som er tillatt i næringsmiddelindustrien og som hverken skraper opp eller angriper tetningsmaterialer, kunststoff og metaller.
- Vannet som brukes til rengjøringen må ikke være varmere enn 60 °C.
- Blir det benyttet en høytrykksspyler i *nærheten* av hakken, så må også hakken koples ut, slik at elektromotorene ikke suger til seg fuktighet.

- Bruk - hvis det ikke blir angitt noe annet - kun fettet *Paraliq GA 351* fra firmaet Klüber, som er godkjent i næringsmiddelproduksjonen.
  TLF Krämer+Grebe overtar intet ansvar for skader som oppstår ved at det har blitt brukt andre fettyper.
  Det fettet som leveres med maskinen oppfyller disse betingelsene.
  Vennligst ta hensyn til de respektive mengdene som blir angitt!
- Ta hensyn til lover og bestemmelser som gjelder hygienepåbud og desinfeksjonsmetoder - i den nyeste utgaven - som utgis av de ansvarlige myndighetene i landet ditt.

daglig:

- Rengjør maskinen
  * Fjern grov smuss, det betyr, produktrestene skyves sammen og samles opp.
  * Fyll skålen halvfull med 50 °C varmt vann og la maskinen gå:
    Knivaksel-omdreiningshastighet: 1000 omdreininger/minutt
    Skål-omdreiningshastighet : 5 omdreininger/minutt
    Varighet : 5 minutter
  * Fjern segmentstykket til utkastrenna
  * Fjern de 4 dekkringene til skålen
  * Kjør vakuumlokket eller støyverndekselet i rengjøringsstillingen
  * Kjør skålen i rengjøringsposisjonen
  * Lukk opp rengjøringsklaffen og tapp ut vannet gjennom rengjøringsskruen
    Obs: Rengjøringsskruen får bare fjernes, når skålen er i rengjøringsposisjonen.
    Skålen må ikke koples inn, når rengjøringsskruen er fjernet.
  * Lukk opp knivdekselet
  * Sett på dekselet til kontrollpanelet
  * Fjern knivene
  * Ta av og rengjør labyrint-tetningsskiven *tilsammen* med avbalanseringsringen.
    Heng labyrint-tetningsskiven på anordningen **D** på hakken.


A
B
C


D
E
G
H

* Hele maskinen, enkelte deler som kniver osv., arbeidsrom og avløpsinnsats forspyles grundig med ca. 60 °C varmt vann.
  Ikke legg kniver, mellom-, sluttskive, knivhodemutter, avbalanseringsring direkte på gulvet. De må sikres mot å rulle-, eller skli bort for å forhindre at de blir skadet.
* Kontroller om de rengjorte delene ser optisk rene ut og hvis ikke må de evtl. etterrengjøres.
* Lukk nå opp alle rengjørings- og montasjeklaffer
* Så vidt de finnes på maskinen din:
  ° lukk opp kondensatavskillerens spravtilkopling **E** og spyl igjennom den.
  ° slipp ut restkondensatet. Kran **G** åpnes.
  ° tapp ut drikkevannet. Kran **B** åpnes.
  ° tapp ut kjølevannet til kokeinnretningen. Kran **A** åpnes.
  ° tøm væskeseparatoren. Tømmeavløpet **C** åpnes.

De etterfølgende rengjørings- og desinfeksjonsmidlene er produkter og anbefalinger fra firmaet Henkel.

* skum den systematisk inn *nedenifra* og *opp.*
  f.eks. med en aktivklorholdig 2 - 5%iges P3-topax 66-løsning
  eller en uten klor 2 - 5%iges P3-topax 19-løsning
  Innvirkningstid: 15 minutter
* spyl den systematisk *ovenifra* og *ned* med ca. 60 °C varmt vann.
* kontroller de rene flatene og etterrengjør evtl. nok en gang.
  Spesielt viktig er flater, som kommer i kontakt med produktet, som:
  ° skål
  ° vakuumlokk eller støyverndeksel
  ° knivdeksel
  ° utkaster (spesielt utkasterskjermen)
  ° utkastrenne
  ° kniver
  ° knivhodemutter
  ° knivakselpakning
  ° tetningsringer
  ° segmentstykke
* desinfiser
  f.eks. med 1%iges P3-topax 91-løsning.
  innvirkningstid min. 30 minutter

* sett inn avløpsinnsatsene igjen
* etterspyl med drikkevann

Obs: Kok ut kokekniven *med en gang* etter produksjonsslutt og skum den inn med en 1%iges P3-topax 31-løsning.

- undersøk maskinen etter iøynefallende feil.

- Smør maskinen lett inn med olje

- følgende deler smøres inn tynt med fett
  * Knivakselens gjenger
  * Gjengen på knivhodemutteren

en gang i uken:

- Kontroller ventilatorens filtermatter etter smuss.
  Rengjør evtl. filtermattene og sett de inn igjen i den samme *retningen* eller bytt de ut.

en gang i måneden

- Kontroller og evtl. bytt ut rørledninger, skrukoplinger og slanger, fest løse forbindelser.

hver 1000. driftstime eller senest en gang hvert halvår:

- Kontroller den elektriske innretningen.

hver 2000. driftstime eller senest en gang i året:

- Skift girolje på utkasteren
  Oljetyper: Bruk en girolje med betegnelsen CLP 220 etter DIN 51517, som er godkjent i næringsmiddelindustrien.
  Mengde: ca. 1,5 liter

første gang etter 500 driftstimer:

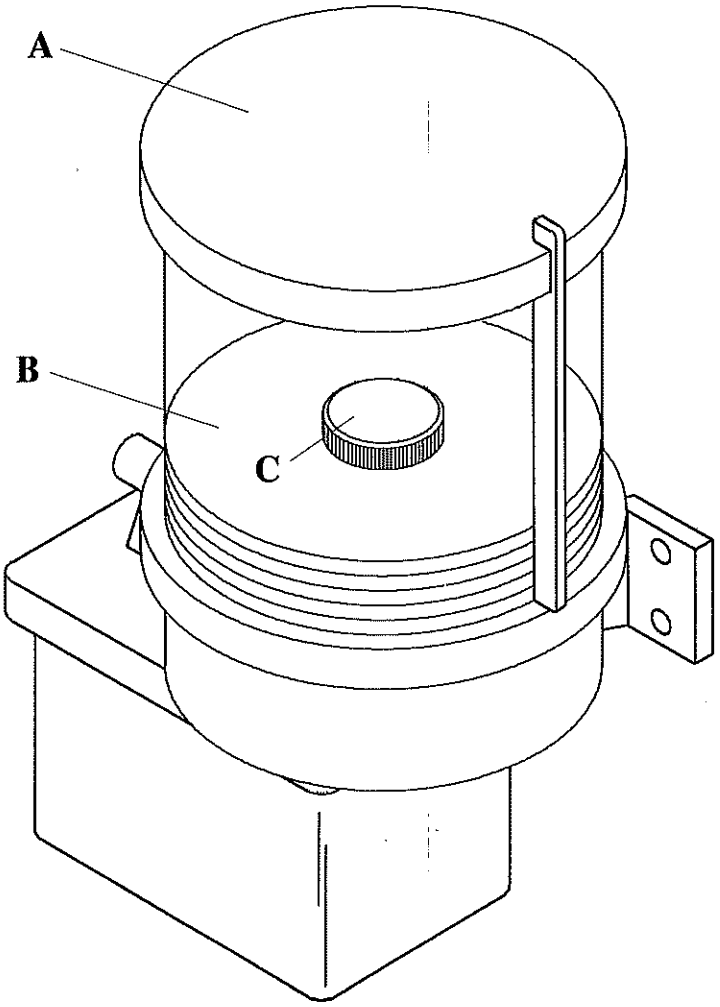
- Skift olje på hydraulikkaggregatet
  Oljetyper: Bruk en hydraulikkolje med betegnelsen HLP 46 etter DIN 51524.
  Mengde: ca. 25 liter

hver 2000. driftstime eller senest en gang i året:

- Skift olje på hydraulikkaggregatet
  Oljetyper: Bruk en hydraulikkolje med betegnelsen HLP 46 etter DIN 51524.
  Mengde: ca. 25 liter

hver 500. driftstime eller hvert kvartal:

- Kontroller sentralsmøringsanleggets fettbeholdning og fyll evtl. på.
  Gå frem på følgende måte når du fyller på fettbeholdningensbeholderen:
  * fjern deksel **A**
  * Skru ut skruen **C** 3 omdreininger
  * trekk ut skruen med fettfølgestempelet **B**
  * fyll på fett
  * sett på fettfølgestempelet
    pass på at fettfølgestempelet ligger *jevnt* på fettnivået og at det ikke befinner seg *noen* luftblærer mellom stempelet og fettet.
  * skru inn skruen
  * sett på dekselet



første gang etter 8 driftstimer:

- Etterstram kileremmene til skåldriften
  Hver kilerem m å kunne la seg trykke ned 5 mm til etter strammingen, ved et kraftforbruk på 25 N.

hver 1000. driftstime eller senest en gang hvert halvår:

- Etterstram kileremmen til skåldriften
  Hver kilerem må la seg trykke ned 5 mm til etter strammingen, ved et kraftforbruk på 25 N.
  Hvis kileremmene er utbrukte eller skadete, må du bytte ut *hele* settet.

hver 2000. driftstime eller senest en gang i året:

- Skift girolje på skåldriften
  Oljetyper: Bruk en girolje med betegnelsen CLP 220 etter DIN 51517.
  Mengde: ca. 10 liter

første gang etter 8 driftstimer:

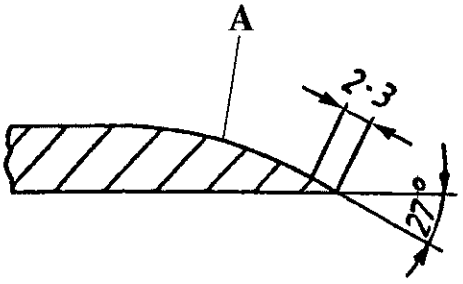
- Etterstram kileremmene til knivakseldriften
  Hver kilerem må la seg trykke ned ennå 15 mm etter strammingen, ved et kraftforbruk på 50 N.

hver 1000. driftstime eller senest en gang i halvåret:

- Etterstram kileremmene til knivakseldriften
  Hver kilerem må la seg trykke ned ennå 15 mm etter strammingen, ved et kraftforbruk på 50 N.
  Hvis kileremmene er oppbrukte eller skadet, må du bytte ut *hele* settet.

Sliping

Ettersliping av kutteknivene må bare utføres av fagfolk.
Kuttekniven etterslipes bare fra den avrundete siden **A** med en vannavkjølt slipestein slik, at den opprinnelige slipevinkelen på normalt 27° blir bevart (se figur).



I direkte tilslutning blir den etterslipt, fortrinnsvis på en båndslipemaskin med slipebånd på 3 - 3,5 m, og det i langsgående retning for å forhindre hårriss.

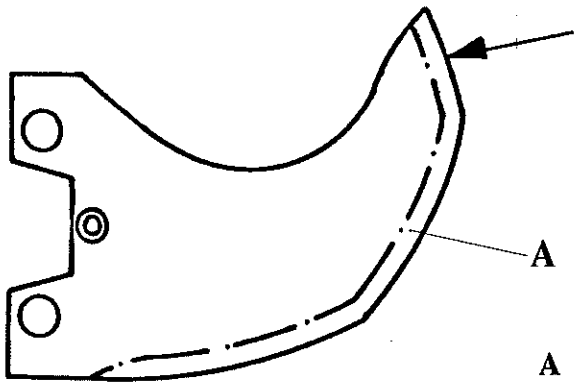
Gå frem på følgende måte:
Slip knivene med et slipebånd-kornstørrelse 150 og deretter med slipebånd-kornstørrelse 240.
Til slutt en rillfri høyglanspolering med poleringsskive eller sisalkordellbørste ved bruk av poleringspasta.

Under alle etterslipningsarbeider får ikkekutteknivene overopphetes på slipepunktet, da det ellers oppstår materialspenning og riss som fører til knivbrudd.
En overoppheting igjenkjennes ofte på en gulbrun til blå anløpende fargeforandring. Disse fargene, f.eks. den gulbrune fargen tyder på at knivseggen ble oppvarmet til ca. 200 °C, ved hvilket det må ha foreligget langt høyere temperaturer på slipepunktet i slipeøyeblikket.

Kuttekniven avgrades med en slipestein og rengjøres.

Etterslipingsarbeidene som ble forklart ovenfor kan på en hensiktsmessig måte også gjennomføres på en spesiell slipemaskin for kutteknivet.

Det er selvfølgelig grenser for hvor lenge du kan bruke kniven og dermed hvor mye som kan etterslipes. *Sikkerhetsgrensen for den vedvarende materialtverrsnittet til kniven må aldri underskrides.*
Ta i denne forbindelse hensyn til de vedlagte tegningssjablonene av knivformen med fremstilling av slitasjeområdet, dvs. muligheten for ettersliping.



Obs!
Slipes bare ved skade. (overhold korrekt radius)

A ⟶ Slitasjesone

Flere viktige opplysninger i denne forbindelse:

1. Ved etterslipingen av knivene skal det prinsipielt slipes slik at de knivene som tilhører en knivpakke muligst beholder samme vekt. På denne måten blir en fornyet avbalanseringsprosess vesentlig forkortet. (Tidsbesparelse).

2. I sonen til den fremre knivseggen, som løper umiddelbart langs ved kutteskålen, trengs det *prinsipielt ikke* å slipes.
   Men skulle nå på grunn av en eller annen innvirkning dette området på eggen bli skadet, så *kan* man rette på denne skaden ved å etterslipe knivseggen.
   Men da det nå viser seg at en større avstand fra knivene til skålkanten,som har en ugunstig virkning på produktet, ikke er til å unngå, kan TLF Krämer+Grebe's "PBS-kniver" etterjusteres via fortanningen mellom holdeboltene og avbalanseringsskiven og følgelig kan den gunstigste avstanden til skålkanten innstilles igjen.

Dette fører til to svært viktige fordeler:

1. *Knivene arbeider alltid optimalt, dvs., garanterer en høy finhetsgrad på produktet.*

2. *Økonomisk på grunn av maks. utnyttelse av det tillatte slitasjeområdet (se sjablonen) på grunn av at det er mulig å etterjustere knivene.*

Kontroller

Alle de nye PBS-knivene som leveres av oss, blir etter produksjonen nøye testet. Det blir blant annet kontrollert om de er uten risser.

Knivene blir utsatt for en høy bøyevekselbelastning i kuttedriften. Dessuten kan knivseggene skades på grunn av forskjellige årsaker, f.eks. hvis de slipes for sent. Butte knivsegger fører også til overbelastning av knivene. Derfor må du ikke bare som vanlig kontrollere skarpheten på de knivene som skal innsettes i produksjonen, men også kontrollere begge sidene grundig etter risser. Da det ofte er umulig å oppdage hårriss med det blotte øye, må kontrollen foretas ved hjelp av en riss-kontrollmetode, f.eks. med en magnetpulver-kontrollmetode eller med en fargeinntrengnings-kontrollmetode etter DIN 54152. Vi hjelper deg gjerne i denne forbindelse med mer informasjon. De kjemikaliene samt bruksanvisning som du trenger, kan du også bestille hos oss.
Denne undersøkelsen er spesielt nødvendig etter hver ettersliping. Det er etter vår erfaring her at de fleste feilene dukker opp, f.eks. sliperiss på grunn av manglende kjøling.

For kuttekniver som ikke har blitt behandlet etter vedlikeholdsanvisningen ovenfor, bortfaller ethver krav på garanti.

OBS !!!

Etter et knivbrudd skal alle kniver som var i bruk under et knivbrudd utsorteres og ikke lenger brukes.

Selv kniver som ikke viser synlige tegn på skader skal tas ut av bruk, fordi det ikke er mulig å se f.eks. hårriss, som på sin side kunne føre til nye brudd.

Innholdsfortegnelse

1. Smørefunksjonen ..... side 3

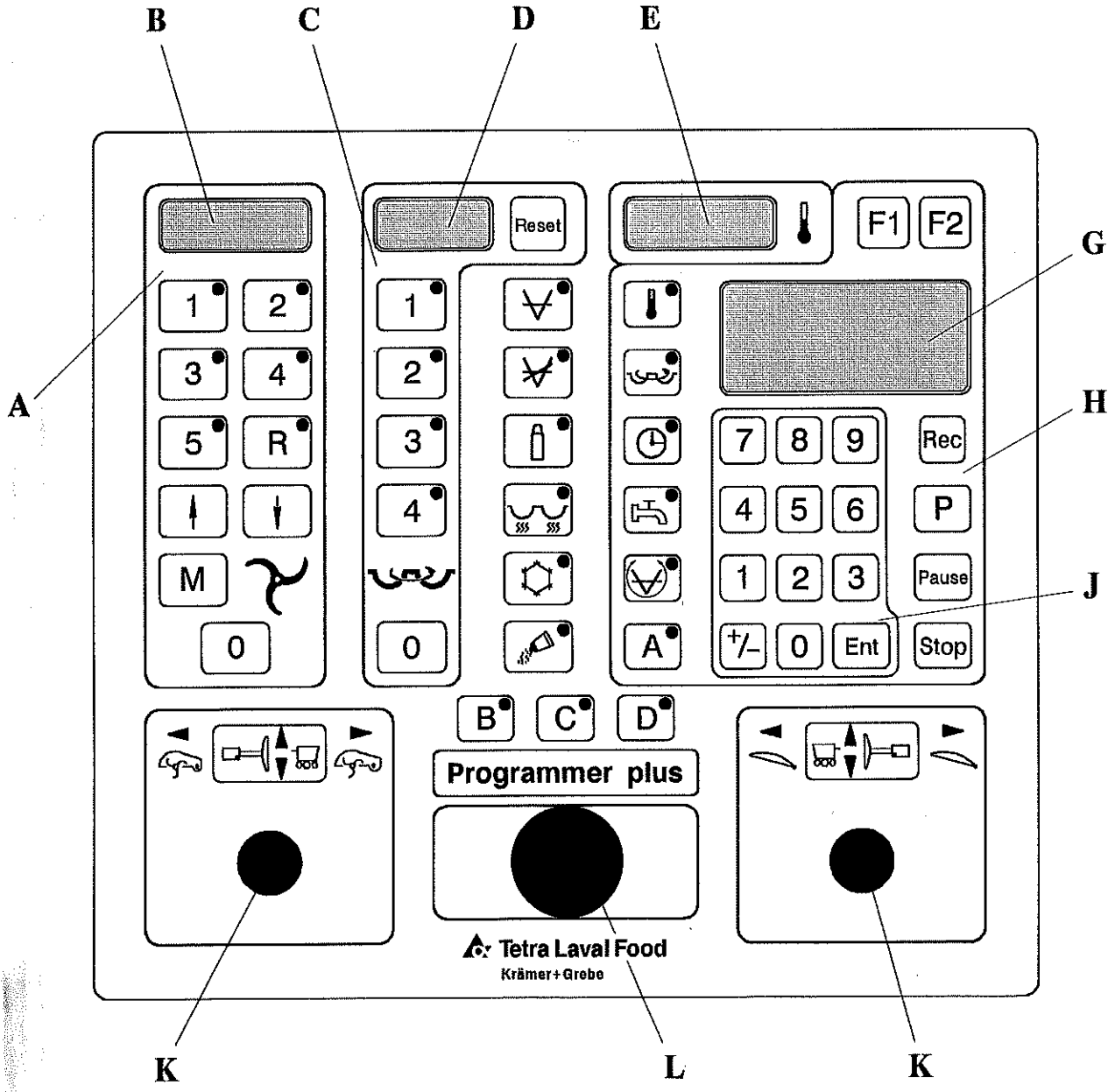
2. Opsjonsmeny ..... side 4

3. Feilmeldinger / Tiltak ved feil ..... side 10

Nedenfor finner du beskrivelsen til funksjonene på kontrollpanelet, som du trenger for å:

- utføre vedlikeholdsarbeider;
- rette på feil.

Nærmere forklaringer av kontrollpanelet og dets funksjoner finner du i kapitel 3 "Kontrollpanel".



1. Smørefunksjonen

Lagrene på knivakselen må *aldri* løpe *uten* fett. Utløs derfor et smøreintervall for hånd, etter *hver* rengjøring av den fremre knivakselopplagringen

Utfør dertil de følgende kommandoene i den angitte rekkefølgen:

- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<<   SMØRING    >>
```

- Tasten [Ent] trykkes
  I displayet står nå

```
  AKTIVERE ???
```

  Du kan avbryte prosessen på dette stedet med tasten [Stop], eller
- trykke tasten [Ent], for å utløse smøreintervallet.
  Smøreintervallet utføres *kun* når knivakselen roterer. Dvs. hvis knivakselen står stille, merker styringen seg smøreintervallet og utfører det neste gang knivakselen koples inn.
  Når og hvor lenge det utføres et smøreintervall, igjenkjenner du ved at det tennes et punkt i displayet **B**,
  f.eks.

2500.
↑

Dette punktet lyser også opp når styringen utfører et smøreintervall selvstendig.

2. Opsjonsmeny

Unter opsjonsmenyen finner du utvidede funksjoner, som du ikke trenger for den daglige driften. De er imidlertid til en uunnværlig hjelp for serviceteknikeren og husets tekniker, når det gjelder å igjenkjenne feil som oppstår og å rette på dem.

Du kan kalle opp informasjoner over:

A → Programversjonen
B → Driftstimer
C → Ankerstrøm
D → Ankerspenning
E → Nettspenning
F → Faktisk omdreiningstall
G → Feilminne
H → Klokke / dato
  * Stille klokke
  * Stille dato

A. Programversjon

```
< PROG-VERSJON >
```

Her kan du fastslå hvilken programversjon som er installert i maskinen din.

B. Driftstimer

```
< DRIFTSTIMER  >
```

Indikerer driftstimene til *knivakselen*.

C. Ankerstrøm

```
<  ANKERSTRØM  >
```

På displayet leser du av strømmen i Ampere, som knivakselmotoren -M1 tar opp mens maskinen er i gang.

D. Ankerspenning

```
<ANKERSPENNING >
```

Den til knivakselmotoren -M1 tilkoplede ankerspenningen når maskinen er i gang, indikeres her i Volt.

E. Nettspenning

```
< NETTSPENNING >
```

Indikerer den til strømretteren -A1 innkoplede nettspenning på inngangssiden, når maskinen er i gang.

F. Faktisk omdr. tall

```
<FAKT.OMDR.TALL>
```

Den målte knivaksel-omdreiningshastigheten fra pulsgiveren -B1 til knivakselmotoren -M1, leser du av her i omdreininger / minutt.

De nettopp forklarte funksjonene A - F kan du kalle opp, i det du:

- trykker tasten [F1] så ofte, inntil det i displayet står

```
<<OPSJONSMENY >>
```

- bekreft med tasten [Ent]
- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil den ønskede funksjonen vises i displayet.
- tasten [Ent] trykkes
  Du leser nå den ønskede informasjonen.
- Forlat denne modusen ved å trykke på tasten [Stop].

G. Feilminne

Du kan her tilbakeforfølge de siste 9 feilene, som styringen har meldt.

For å gjøre det må du:

- trykke tasten [F1] så ofte, inntil det i displayet står

```
<<OPSJONSMENY >>
```

- bekreftes med [Ent]
- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<  FEILMINNE   >
```

- tasten [Ent] trykkes
  Du leser nå den feilen som forekom sist, f.eks.

```
<E25>-L-26.01.93
```

E 25 → Feilnummer (se "Feilmeldinger / Tiltak ved feil")
L → Rekkefølgen av feilene
L (for den siste feilen), sifrene 1 til 8.
26.01.93 → Dato for feilen
Klokkeslettet for feilen indikeres, når du trykker på tasten [F1].

- Med tastene [Rec] og [P] kan du se på de 8 andre tilbakeliggende feilene.
- Forlat denne modusen ved å trykke på tasten [Stop].

H. Tid / Dato

Viktig for dato- og tidsangivelsen i feilminnet, er at maskinklokka er riktig innstilt.

Kontroller klokka, i det du

- trykker tasten [F1] så ofte, inntil det i displayet står

```
<<OPSJONSMENY >>
```

- tasten [Ent] trykkes
- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<    TID/DATO    >
```

- tasten [Ent] trykkes
  du leser nå det innstilte klokkeslettet og datoen.
- trykk tasten [Stop], for å forlate denne funksjonen.

Hvis du vil innstille klokkeslett og dato, går du frem på følgende måte:

Klokken innstilles

- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
<<OPSJONSMENY >>
```

- tasten [Ent] trykkes
- tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet står

```
<STILL KLOKKEN >
```

- Bekreft med tasten [Ent]

```
KLOKKESLETT: ssmm
```

- Inntast det aktuelle klokkeslettet, f.eks. 8.30.

```
KLOKKESLETT: 830
```

Inntasting: 8 → 3 → 0

- Bekreft med tasten [Ent]
  Displayet viser nå

```
KLOKKA GÅR......
```

- Avslutt prosedyren med tasten [Stop].

Dato innstilles

- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet står

```
<<OPSJONSMENY >>
```

- Tasten [Ent] trykkes
- Tasten [F1] trykkes så ofte, inntil det i displayet vises

```
< DATO STILLES >
```

- Tasten [Ent] trykkes

```
DATO :  ttmmjj
```

- Inntast etterhverandre dagen, måneden og året, f.eks. 26.01.93

```
DATO :   260193
```

Inntasting: 2 → 6 → 0 → 1 → 9 → 3

- Bekreft med tasten [Ent]
  Displayet viser nå

```
KLOKKA GÅR......
```

- Avslutt prosedyren ved å trykke på tasten [Stop].

3. Feilmeldinger / Tiltak ved feil

Nedenfor finner du en forklaring på de feilmeldingene som vises i displayet.
De skal hjelpe deg til å igjenkjenne feilene rasker og å rette på dem.

Rekkefølgen er bygd opp etter stigende nummere, som står foran feilmeldingene, f.eks. E *1*, E 2, osv.

E 1 NØDSTOPP

NØDSTOPP trykkbryteren er trykket inn.

E 2 BRUDD PÅ NETTSPENNINGSFORSYNINGEN TIL KOPLINGSSKAPET.

Spenningen til MC/220 V og EA/+24V er avbrutt kort tid.
Kontroller:
- spenningsforsyningen til nettdelen -G2;
- nettdelen -G2;
- om motorvernbryteren -Q9 har løs kontakt.

E 3 MOTORVERNBRYTEREN -Q5 TIL HYDRAULIKKPUMPEN HAR REAGERT eller OLJENIVÅET ER FOR LAVT eller HYDRAULIKKOLJENS TEMPERATUR ER FOR HØY

Kontroller om:
- motorvernbryteren -Q5 har reagert.
  I dette tilfellet er drivmotoren til hydraulikkaggregatet -M5 overopphetet, defekt, eller hovedstrømkretsen dens feilaktig.
  La motoren avkjøle seg og kopl inn motorvernbryteren -Q5 igjen.

Hvis feilen gjentar seg oftere, kontroller motor og strømkrets, så vel som sammenligne og evtl. korrigere skalaverdien til motorvernbryteren med den nominelle strømmen til hydraullikkaggregatets motor.

- hydraulikkaggregatets oljenivå er for lavt.
  Vennligst se etter i vedlikeholdsanvisningen til hydraulikkaggregatet.
- hydraulikkoljens temperatur er for høy.
  Drivmotoren til hydraulikkaggregatet kopler seg ikke ut eller ventilene forblir innkoplet.
  Kontroller drivmotoren til hydraulikkaggregatet -M5 og ventilene -Y1 til -Y6, -Y9 og -Y10 om de fungerer korrekt.

E 4 MOTORVERNBRYTEREN -Q6 TIL VAKUUMPUMPEN HAR REAGERT ELLER IKKE NOK VANN FOR VAKUUMPUMPEN.

- Drivmotoren til vakuumpumpen -M6 er overopphetet, defekt, eller hovedstrømkretsen dens er feilaktig.
  La motoren avkjøle seg og kopl inn motorvernbryteren -Q6 igjen.
  Hvis feilen gjentar seg oftere, kontroller motor og strømkrets, samt sammenlign og evtl. korrigere skalaverdien til motorvernbryteren med den nominelle strømmen til vakuumpumpens motor.
- Feil på vakuumpumpens kjølevannsforsyning.
  Kontroller trykket på kjølevannet.

E 5 SENTRALSMØREPUMPENS VERNEBRYTER -F17 HAR REAGERT.

Hovedkretsen til sentrasmøreanleggets -M8 drivmotor er feilaktig.
Kontroller hovedstrømkretsen og drivmotoren.

E 6 VERNEBRYTEREN -F10 FOR OPPVARMING OG LUFTING HAR REAGERT.

Kontroller:
- ekstratoppvarmingen -E1 til knivakselmotoren-M1;
- koplingsskapsoppvarmingen -E2;
- ventilatoren -M9;
- stikkontakten -X2.

E 7 HYDRAULIKKAGGREGATETS OLJEFILTER ER TILSMUSSET.
Vennligst bytt filter ! ! !

Hydraulikkaggregatets oljefilter er tilsmusset og må fornyes.
Vennligst se etter i vedlikeholdsanvisningen til hydraulikkaggregatet.

E 8 STANDARDVERDIER KAN IKKE OVERTAS

Styringen kan ikke settes tilbake på verdier som ble innstilt fra fabrikken.
Databufferkomponenten på mikroprosessor-kretskortet -A11 er defekt.
Bytt ut mikroprosessor-kretskortet -A11.

E 9 EEPROM BLE INITIALISERT MED STANDARDVERDIER

Styringen er igjen blitt satt tilbake på verdiene som ble innstilt fra fabrikken.

E 10 DET ER BRUDD PÅ SPENNINGSFORSYNINGEN TIL MIKROPROSESSORSTYRINGEN.

Hoved - spenningsforsyningen eller spenningsforsyningen til prosessorstyrin -A11 er avbrutt for en kort tid.
Kontroller: - nettforsyningen;
- nettdelene -G2 og -G3, og deres finsikringer -F19 og -F31;
- sikringsautomaten -F15.

E 11 UTBYTTING AV BATTERIET PÅ MIKROPROSESSORSTYRINGEN

Batteriet som sørger for at data beholdes når hovedbryteren er koplet ut, er oppbrukt.
Bytt ut batteriet på mikroprosessor-kretskortet -A11 eller hele kretskortet.
Styringen hoppet tilbake fra de verdien som du har innstilt til de verdien som ble innstilt fra fabrikken, da denne meldingen ble vist. På denne måten forhindres feilfunksjoner.

E 12 TASTATUR -A12 ER BLOKKERT ELLER FUKTIG

Kontroller:
- koplingspunktet til alle tastene på kontrollpanelet.
  Punktet er i orden, hvis du føler et lett, men tydelig "knekk" når du trykker på tastene. Hvis du ikke kan konstatere dette "knekket" hos hver tast, må du kople ut maskinen, åpne kontrollpanelet og justere tastaturet på nytt. Det betyr at du må korrigere avstanden mellom trykktast og tastaturfolie.
- om tastaturfolien er utett og tastaturet selv har blitt fuktig.
  Kopl i denne forbindelsen ut hovedbryteren og åpn kontrollpanelet.
  Er tastaturet fuktig, så må du tørke det **grundig**. Benytt en hårtørker, eller legg hele tastaturet på et varmelegeme i flere timer.

E 13 MINNKOMPONENTEN FOR MASKINKONFIGURASJONEN PÅ -A11 ER DEFEKT.

Databuffer-komponenten på mikroprosessor-kretskortet -A11 er defekt.
CPU er derved bare betinget innsatsdyktig.
Bytt ut mikroprosessor-kretskortet -A11.

E 14 KORTSLUTNING PÅ UTGANGSKORTET -A14, LIST -X70 !!!

Utgangskortet -A14 melder en kortslutning på klemlisten -X70.
Kontroller, om det foreligger en kortslutning på klemmene -X70:3 til X70:16 eller -X70:19 til -X70:34 mot et potensial EA/GND og rett på feilen.

E 15 NY PROGRAMVERSJON REGISTRERT.

Du har installert den nye programversjonen forskriftsmessig.
Alle verdiene er innstilt ifra fabrikken.

E 16 - HALLO ! - MIKROPROSESSORSTYRINGEN BLE TATT I DRIFT FOR FØRSTE GANG. ALLE NOMINELLE VERDIER BLE RESETTET, STYRINGEN ER DRIFTSKLAR.

Styringen er driftsklar og alle verdiene ble innstilt fra fabrikken.

E 17 FEIL MASKINPROGRAM INSTALLERT

Du har installert en ugyldig programversjon.
Vennligst henvend deg til din fabrikkrepresentant eller serviceavdelingen til TLF Krämer + Grebe.

E 18 24 VOLT LIKESTRØMSSPENNINGEN TIL INN- OG UTGANGSKORTET HAR FALT UT. KONTROLLER -F 18.

Spenningsforsyningen for inn- og utgangsstyringen, så vel som den serielle dataoverføringen er avbrutt.

Kontroller:
- finsikringen -F18 til nettdelen -G2;
- nettdelen -G2;
- om det foreligger en kortsluttning i forkablingen til potensialet E/A 24 Volt mot E/A GND.

E 19 VERNEBRYTEREN-F14 TIL VENTILSTYRINGEN HAR REAGERT.

Ledningsvernebryteren -F14 for ventilstyringen har reagert.

Kontroller:
- alle ventiler;
- ledningsføringen etter kortslutning mot potensialet V/GND.

E 20 TILKOPLINGSHODET TIL TEMPERATURSENSOR -B3 ER FUKTIG

Det finnes fuktighet i tilkoplingshodet til temperatursensosren -B3 eller tilkoplingskabelen dens har en løs kontakt.

Verdiene på temperaturindikeringen svinger sterkt.

- Skru opp tilkoplingshodet og tørk det hvis det er fuktig (f.eks. med en hårtørker).
- Kontroller, om det foreligger en kortsluttning i tilkoplingskabelen.

E 21 TEMPERATURSENSOREN -B3 ELLER DENS TILKOPLINGSKABEL ER DEFEKT.

Kontroller om: - temperatursensoren -B3 er riktig tilkoplet;
- temperatursensoren eller dens tilkoplingskabel er defekt;
Bytt evtl. ut temperatursensoren eller tilkoplingskabelen

E 22 SMØREMIDDELBEHOLDNINGEN ER UNDER MINIMUM. Vennligst etterfyll !!

Smøremiddelbeholdningen til sentralsmøreanlegget er nesten oppbrukt.
Hvis du ikke etterfyller noe smøremiddel, blir det utført 6 smøreintervall til, etter at meldingen vistes første gang. Deretter kopler hakken seg automatisk ut.

E 23 SMØREMIDDELET ER OPPBRUKT. Etterfyll smøremiddel, deretter blir knivakselen frigitt.

Smøremiddelbeholdningen til det sentrale smøreanlegget er oppbrukt og hakken har koplet seg ut.
Etter at du har fylt på smøremiddel, kan du starte hakken igjen.

E 24 DEN FORINNSTILTE TIDEN FOR EN SMØREOMGANG BLE OVERSKREDET. Pumpe ble koplet ut.

De forhåndsinnstilte tidene for et smøreintervall er overskredet.
Kontroller: - Funksjonen til det sentrale smøreanlegget
- om smøreledningene er frie.

E 25 UNDERKAMMERET TIL MASKINEN ER IKKE EVAKUERT. LUFTEKLAFFEN ÅPEN ??

Det oppnås ikke noe eller bare et lite vakuum.
Kontroller:
- om rengjørings- eller montasjeklaffene er lukket;
- tetningene på vakuumlokket og rengjøringsklaffen;
- vakuumpumpeen;
- ventilene -Y12, -Y13 og -Y21.

E 30 DET BLE LEVERT FEIL DATAIDENTIFIKATOR FOR GRENSESNITTFUNKSJONEN

Det ble overlevert en upålitelig dataidentifikator for et overføringstelegram.
Kontroller dataloggprogrammet.

E 31 FEIL PARAMETERANGIVELSE I TELEGRAMMET TIL GRENSESNITTFUNKSJONEN.

For et overføringstelegram ble det angitt feil parameter.
Kontroller dataloggprogrammet.

E 32 OVERLEVERTE DATAIDENTIFIKATOR ER IKKE LOV.

Dataidentifikatoren til overføringstelegram er ikke lov.
Kontroller dataloggprogrammet.

E 33 OVERFØRINGSFEIL. GRENSESNITTET BLE RESETTET.

Det kom til en overføringsfeil i kommunikasjonen mellom maskinen og datalgrogrammet.

- Kontroller initialiseringen til det serielle grensesnittet på dataloggprogrammet. Baudtakt, paritet, startbits, databits und stoppbits, må ha de samme verdiene som på maskinsiden.
- Feil på dataoverføringsledningen.
  * Flytt ledningen til et sted hvor den er mindre utsatt for støy.
  * Reduser eventuell dataoverføringshastigheten (baudtakt).

E 34 GRENSESNITTFUNKSJONEN KUNNE IKKE UTFØRES.

Den ønskede overføringsfunksjonen kunne ikke utføres, da betingelsene for en overføring ikke var oppfylt.
Se grensesnittdokumentasjonen.

E 35 ADRESSOVERSKRIDELSE I TELEGRAMMET TIL GRENSESNITTFUNKSJONEN.

Den angitte adressen i overføringstelegrammet er for stor.
Kontroller dataloggprogrammet.

E 36 MOTTAKSBUFFEROVERLØP ELLER TELEGRAMSLUTT IKKE REGISTRERT.

Prosesstyringen har ikke gjenkjent slutten av telegrammet.

- Kontroller dataloggprogrammet om telegramformatet er korrekt;

- Kontroller ledningsføringen til kommunikasjonsledningen;
- Avstanden mellom høyfrekvente signalledninger, så vel som nettledninger fra styringer og motorer til kommunikasjonsledningen, må være tilstrekkelig.
- Reduser overføringshastigheten (baudtakt).

E 37 PROSESSORSTYRINGEN HAR KONSTATERT EN KONTROLLSUM-FEIL (kontrollsum) I ET MOTTATT TELEGRAM

Hvis feilen forekommer uregelmessig:
- Kontroller ledningsføringen til kommunikasjonsledningen;
  Avstanden mellom høyfrekvente signalledninger, så vel som nettledninger fra styringer og motoren til kommunikasjonsledningen, må være tilstrekkelig.
- Reduser overføringshastigheten (baudtakt).

Hvis feilen forekommer regelmessig:
- Kontrollsumdannelsen til datamaskinen (program) som er tilkoplet grensesnittet er feil, eller det blir ikke dannet noen kontrollsum.
  Kontroller det programmet som du benytterl.

E 38 OVERLØP VED TELEGRAM-KONVERTERING.

Vennligst henvend deg til fabrikkrepresentanten eller serviceavdelingen til TLF Krämer+Grebe.

E 39 FORSTYRRELSER PÅ DATAOVERFØRINGEN TIL DEN EKSTERNE DATAMASKINEN.

Vennligst henvend deg til fabrikkrepresentanten eller serviceavdelingen til TLF Krämer+Grebe.

E 40 KNIVDRIFTEN -M1 HAR FOR HØY TEMPERATUR. Kontroller -F7/-F22.

Knivakselmotoren -M1 er for varm.
Luftstrømmen som ventilatoren produserer er for liten, til å avkjøle motoren tilstrekkelig eller knivakselmotoren er overbelastet.
Kontroller:
- ventilatorens -M3 om den fungerer;
- om luftfilteret er tilsmusset;
  ta ut filteret, evtl. rengjøres og sett det inn *i den samme* retningen igjen.
- PTC-sensorene -F22 (bare hos hakken 200 liter)
- bimetallkontaktene til temperatursensoren -F7 (hos hakken 325 til 750 liter)
- Knivakselens- og skålens omdreiningshastighet;
- skålinnholdet (for mye eller for stift produkt?).

E 41 BRUDD I FELTFORSYNINGSAPPARATET -A5. Kontroller -F11, -K2 OG -A5.

Brudd i feltforsyningsapparatet- A5.
Kontroller:
- vernebryteren for ledninger -F11;
- nettkontaktor -K2;
- ledningsføringen mellom feltforsyningsapparatet og strømretter -A1 og på støpselet -X14;
- finsikringen -F20 i feltforsyningsapparatet;
- feltforsyningsapparatet og bytt det evtl. ut.

E 42 KARBONBØRSTENE TIL KNIVDRIFTEN ER UTSLITT. Kontroller -F6 og bytt ut karbonet.

Karbonbørstene til knivakselmotoren -M1 er utslitte.
Kontroller:
- meldekontakten til børsteholderen -F6;
- karbonbørstene og bytt de evtl. ut.

E 45 LUFTSTRØMOVERVÅKNINGEN -B2 HAR REAGERT. Rengjør filtermattene, kontoller -Q3.

Luftstrømmen som blir produsert av ventilatoren -M3 er for liten til å avkjøle knivakselmotoren -M1.
Differansetrykkbryteren -B2 har koplet ut knivakselmotoren.
Kontroller:
- om luftfilteret er tilsmusset;
  ta ut filteret, evtl. rengjøres og sett det inn i *samme* retning igjen.
- motorvernbryteren -Q3 og kopl den evtl. inn igjen.

E 53 EN TYRISTOR FOR STRØMRETTEREN -A1 TENNER IKKE. Bytt ut strømretteren.

En tyristor til strømretteren -A1 tenner ikke.
Kontroller den forkoplede sikringen -F1.
Er den i orden, så må du bytte ut strømretteren.

E 54 KNIVDRIFTEN -M1 ER BLOKKERT. Kontroller knivakselen.

Knivakselmotoren -M1 er overbelastet og har koplet seg ut.
Kontroller:
- omdreiningshastigheten til knivakselen og skålen;
- innholdet i skålen (for mye eller for stift produkt);
- deler av knivakseldriften, som f.eks. kileremmen, knivakselopplagringen

E 55 PULSGIVER -B1 ER DEFEKT ELLER KABELBRUDD.

Kontroller:
- pulsgiveren -B1 og bytt den evtl. ut.
- forbindelseskabelen mellom strømretteren -A1 og pulsgiveren.
  Bytt ut kabelen eller fest løse forbindelser.
- om pulsgiveren er riktig polet.
- om feltet er riktig polet.
  Bytt evtl. om polene for kabeltilkoplingen på tilkoplingsklemmen AM og KM til strømretteren -A1.

E 56 NETTUNDERSPENNING I STRØMRETTERENS EFFEKTDEL.
Kontroller den forkoplede sikringen -F1 og nettforsyningen.

Nettspenningen på effektdelen til strømretteren -A1 er for lav.
Kontroller:
- spenningsforsyningen på tilkoplingsklemmene -AK1, -AK2 og -AK3 til effektdelen;
- om spenningsforsyningen til tilkoplingsklemmene som ble nevnt ovenfor er tilstrekkelig;
- den forkoplede sikringen -F1 til strømretteren.

E 57 ELEKTRONIKKEN TIL STRØMRETTERERN -A1 HAR ET STRØMBRUDD. Kontroller -F12 og nettforsyningen.

Styreelektronikken til strømretteren -A1 har et spenningstap til tilkoplingsklemmene -X99:1 og -X99:2.
Kontroller:
- nettforsyningen;
- vernebryteren for ledninger -F12.

Kopl ut hovedbryteren og kopl den inn igjen etter ca.5 sekunder.
Indikeres denne feilmeldingen på nytt, må du bytte ut strømretteren -A1.

E 58 STYRESÅTSEN FOR STRØMRETTEREN -A1 ER IKKE SYNKRON.

Styresatsen til strømretteren -A1 er ikke synkron med nettfrekvensen. Tyristorene kan ikke tenne korrekt.
Kontroller tilkoplingsklemmene -AK1, -AK2 og -AK3 til strømretteren.

Kopl ut hovedbryteren og kopl den inn igjen etter ca. 5 sekunder.
Vises feilmeldingen på nytt, gi beskjed til fabrikkrepresentanten eller serviceavdelingen til TLF Krämer + Grebe.

E 59 NETTOVERSPENNING I STRØMRETTER -A1. Kontroller nettforsyningen.

Nettspenningen i strømretterens -A1 effektdel er for høy.
Kontroller nettspenningsforsyningen til maskinen, om den befinner seg innenfor godkjente spenningsverdier.

E 60 TEMPERATURVOKTER FOR STRØMRETTEREN -A1 ER DEFEKT.

Temperaturvokterene til strømretteren -A1 er defekt.
Bytt ut strømretteren.

E 61 KNIVAKSELEN BLIR FOR STERKT BELASTET. STRØMGRENSEN FOR STRØMRETTEREN -A1 ER NÅDD.

Knivakselmotoren -M1 er overbelastet.
Start hakken og reduser belastningen, i det du etterhverandre:

- reduserer omdreiningshastigheten til skålen;
- reduserer (fyllmengde) skålinnholdet;
- reduserer omdreiningshastigheten til knivakselen;

E 62 FOR HØY OMDREININGSHASTIGHET PÅ KNIVAKSELMOTOR. Kontroller pulsgiver-B1.

- Innstillingen til hastighetskontrollen i strømretteren -A1 er for kritisk;
- Knivakselmotoren -M1 er generatormessig overbelastet (motoren akselererer gjennom sin tilkoplede last): Strøm- og momentbegrensningen for liten;
- Forhåndsinnstilt verdi for parameter [123] til strømretteren er for lav (mindre enn 100 %).

For å rette på feilen, se etter i beskrivelsen til strømretteren og/eller henvend deg til fabrikkrepresentanten eller TLF Krämer+Grebe's serviceavdeling.

E 65 ADVARSEL: STRØMRETTEREN BLIR FOR VARM. Kontroller ventilator -M2 for strømretter og for koplingsskap -M9.

Strømretteren er overopphetet, ventilatoren dens har evtl. falt ut.
Kontroller:
- den forkoplede sikringen -F16
- ventilatoren -M2 til strømretteren
- ventilatoren -M9 til koplingsskapet

E 66 KORT TIDS NETTUNDERSPENNING I STRØMRETTERENS EFFEKTDEL. Kontroller nettforsyningen.

Nettspenningen i effektdelen til strømretteren -A1 for kort tid for lav.
Kontroller:
- spenningsforsyningen i tilkoplingsklemmene -AK1, -AK2 og -AK3 til effektdelen.
- den tilkoplede sikringen -F1 til strømretteren.

E 67 STYRESATS FOR STRØMRETTER -A1 ER FOR KORT TID IKKE SYNKRON.

Styresatsen for strømretteren -A1 er for kort tid ikke synkron med nettfrekvensen. Tyristorene kan ikke tenne korrekt.
Kontroller tilkoplingsklemmene -AK1, -AK2 og -AK3 i strømretteren. Nettkontaktoren -K1 må dessuten være innkoplet.

E 70 DATAOVERFØRING FRA CPU -A11 TIL STRØMRETTER -A1 ER AVBRUTT.

Kontroller:
- spenningsforsyningen i det serielle grensesnittet -A16, ST1:6 og ST1:7. Det må være tilkoplet ca. 24 Volt;
- om DIL-bryterene J1 og J2 til det serielle grensesnittet -A16 er korrekt innstilt;
- om overføringsledningen -W32 og -W34 er riktig tilkoplet;
- om det stikkbare kretskortet -A2 er riktig påstukket og støpselene i kretskortet korrekt tilskrudd.

Bytt evtl. ut det stikkbarekretskortet -A2 og det serielle grensesnittet -A16.

E 71 KONTROLLSUM-FEIL VED DATAOVERFØRING TIL STRØMRETTER -A1.

- Kontroller avskjermingen til forbindelseskabelen -W34;
- Legg forbindelseskabelen -W34 muligst langt bort fra mulige støykilder;
- Reduser overføringshastigheten mellom prosessorstyringen -A11 og strømretteren -A1.
  Henvend deg til fabrikkrepresentanten eller TLF Krämer+Grebe's serviceavdeling.

E 72 MOTTAKSFEIL VED DATAOVERFØRINGEN TIL STRØMRETTER -A1.

- Kontroller avskjermingen til forbindelseskabelen -W34;
- Legg forbindelseskabelen -W34 muligst langt bort fra mulige støykilder;
- Reduser overføringshastigheten mellom prosessorstyringen -A11 og strømretteren -A1.
  Vennligst henvend deg til fabrikkrepresentanten eller TLF Krämer+ Grebe's serviceavdeling.

E 73 PARAMETERADRESSE IKKE IGJENKJENT VED DATAOVERFØRING TIL STRØMRETTER -A1.

- Kontroller avskjermingen til forbindelseskabelen -W34;
- Legg forbindelseskabelen -W34 muligst langt bort fra mulige støykilder;
- Reduser overføringshastigheten mellom prosessorstyringen -A11 og strømretteren -A1.
  Vennligst henvend deg til fabrikkrepresentanten eller TLF Krämer+ Grebe's serviceavdeling.

E 74 PARAMETERADRESSEN FOR STOR VED DATAOVERFØRING TIL STRØMRETTER -A1.

Vennligst henvend deg til fabrikkrepresentanten eller TLF Krämer+ Grebe's serviceavdeling.

E 75 PARAMETERADRESSE FOR LITEN VED DATAOVERFØRING TIL STRØMRETTER -A1.

Vennligst henvend deg til din fabrikkrepresentatn eller serviceavdelingen til TLF Krämer+Grebe.

E 76 STRØMRETTER -A1 ER FEIL ADRESSERT.

Vennligst henvend det til din fabrikkrepresentant eller serviceavdelingen til TLF Krämer+Grebe.

E 80 FREKVENSOMFORMER -A6 TIL SKÅLDRIFTEN ER IKKE DRIFTSKLAR. Kontroller -F8 så vel som -K4 og omformer -A6.

Kontroller først frekvensomformeren -A6.
Har denne registrert en feil, viser den det via en feilkode.
Tyd denne feilkoden ved hjelp av bruksanvisningen til frekvensomformeren - den befinner seg i koplingsskapet - og rett på denne feilen.
Hvis ikke frekvensomformeren har registrert en feil, kontrollerer du:
- den forkoplede sikringen -F8;
- nettkontaktoren -K4.

E 81 MOTORVERNBRYTEREN -Q11 TIL SKÅLDRIFTEN HAR REAGERT.

Skålmotoren -M11 er overopphetet, defekt, eller hovedstrømkretsen dens er feilaktig.
La motoren avkjøle seg og kopl motorvernbryteren -Q11 inn igjen. Hvis feilen dukker opp igjen, kontroller motoren og strømkretsen, samt sammenlikne skalaverdien til motorvernbryteren med skålmotorens nominelle strøm og evtl. korrigere den.

E 85 FARESONEN FOR VAKUUMLOKKET BLE BEGÅTT

Det ble gått inn i faresonen for vakuumlokket.
Etter at faresonen ble forlatt, kan du heve eller senke vakuumlokket igjen.

E 90 MOTORVERNBRYTER -Q7 TIL UTKASTERDRIFTEN HAR KOPLET SEG UT.

Utkastermotoren -M7 er overopphetet, defekt, eller hovedstrømkretsen dens er feilaktig.
La motoren avkjøle seg og kopl inn motorvernbryteren -Q7 igjen. Hvis feilen gjentar seg oftere, kontroller motor og strømkrets, samt sammenlign evtl. korriger skalaverdien til motorvernbryteren med den nominelle strømmen til utkastermotoren.

E 91 PROGRAMMET BLE STANSET FORDI KRYDDERTILSETNINGEN IKKE BLE BEKREFTET

Du har ikke registrert nødvendigheten til kryddertilsetningen, eller tilbakemeldingssignalet til doseringsapparatet er uteblitt.
Styringen har avbrutt programforløpet.
Kontroller hva som er årsaken og fortsett med programforløpet ved å trykke på tasten [ ].

E 92 PROGRAMMET BLE STANSET, DA DET MANGLET EN VOGN I MATNINGSANLEGGET

Matningsvognen er ikke eller ikke riktig skjøvet inn i vognopptaket til matningsanlegget.
Stytingen har avbrutt programforløpet.
Etter at du har skjøvet inn matningsvognen, kan du starte maskinen igjen ved å trykke på tasten [Pause].

E 93 DEN KOMPLETTE VANNMENGDEN BLE IKKE TILFØRT

Den forhåndsinnstilte vannmengden kunne ikke tilføres fullstendig under programforløpet.
Kontroller: - vanntrykket
- vannets gjennomstrømning

E 94

Det ble gått inn i sikkerhetssonen mens programdriften pågikk.

E 98 PROGRAMDRIFTEN AVBRUTT AV OVERVÅKNINGSMASKINEN

Overvåkningsmaskinen har koplet ut det samlede programforløpet.
Vennligst se etter i håndboken til overvåkningsprogrammet *PPCS*.

E 99 HÅNDDRIFTEN AVBRUTT AV OVERVÅKNINGSMASKINEN

Overvåkningsmaskinen har koplet ut hele maskinen.
Vennligst se etter i håndboken til overvåkningsprogrammet *PPCS*.