

## Kalkulationsprincipper i garnindustrien.

Af E. L.

Denne fabrik fremstiller kamgarner i form af henholdsvis håndstrikkegarner og industrigarner.

Firmaet er opbygget som et traditionelt kamgarnspinderi, og produkterne fremstilles dels af uld, dels af forskellige syntetiske fibre, dels af blandinger af uld og syntetiske fibre og dels af blandinger af syntetiske fibre.

Kalkulationstafdelingen er delegeret direkte til direktionen og har et snævert samarbejde med såvel salgsafdeling som driftsbogholderi og finansbogholderi. Endvidere arbejdes der i udstrakt grad sammen med fabrikkens organisations- og arbejdsstudieafdeling.

Der arbejdes hovedsagelig med standardkalkulationer og standardprislistes, som salgsafdelingen kan operere med uden at indblende kalkulationsafdelingen, således at sidstnævnte afdeling kun indblandes i kalkylarbejder, når nye produkter skal kalkuleres.

### *Kalkulationsmetodens princip.*

Det grundlæggende i vore kalkulationsprincipper er, at de forskellige kvaliteter udover de direkte variable omkostninger – råmaterialer, direkte løn o. s. v. – skal bære de faste omkostninger i det omfang, de beslaglægger kapacitet. De priser, man efter metoden beregner for de forskellige kvaliteter, er rentabilitetsmæssigt set ensbenede. Dette skal forstås således, at dersom man har alternativet imellem at producere og sælge to forskellige kvaliteter, så kan man direkte på kalkylen se, hvilken man – alt andet lige – skal vælge. Man vælger kvaliteten med de højeste *dækningstal* (defineres senere) og man opnår herved den bedste økonomiske udnyttelse af kapaciteten.

*Kalkulationernes opbygning.*

Principielt er kalkulationerne opbygget efter fordelingsmetoden, men i virkemåde er den praktiske brug en kombination af fordelings- og bidragsmetoden.

For at give et indblik i kalkulationssystemet er det nødvendigt, at man først beskæftiger sig et øjeblik med akkordsystemet, idet dette i udstrakt grad danner grundlag for beregning af såvel variable som faste omkostninger.

Der arbejdes med syntetiske akkorder. For ethvert akkordarbejde i fabriken findes der to akkorder: en *håndakkord* og en *maskinakkord*. Der betales håndakkord, når operatørens belastning er således, at det er operatøren, der bestemmer produktionens størrelse, medens der betales maskinakkord, når det er maskinen, der bestemmer produktionens størrelse. Det vil i realiteten sige, at en operatør, der arbejder på håndakkord, har så mange maskiner at passe, at der til stadighed står een eller flere af disse og venter på at blive betjent. Omvendt vil en operatør, der arbejder på maskinakkord, hele tiden være klar til betjening af en maskine, der har betjening behov.

Ethvert arbejde er opdelt i deloperationer. Til eksempel kan nævnes, at spoling af garn fra een spoletype til en anden består af følgende deloperationer:

- a. opsætning af primære spoler af en vis vægt
- b. reparation af eventuelle trådbrud
- c. aftagning af sekundære spoler af en vis vægt.

Disse tre deloperationer er operatørens håndarbejde og er som følge heraf de eneste faktorer, der påvirker håndakkorden.

Derudover findes der følgende andre faktorer, der endvidere påvirker maskinakkorden:

- d. garnnummer
- e. spindelantal pr. operatør
- f. afviklingshastighed.

I akkordlisterne indgår der betaling for hver deloperation, summen af betalingerne for de enkelte deloperationer udgør den endelige akkord.

Kalkylelisterne er opbygget således, at de har samme inddeling som akkordlisterne, men i stedet for akkordløn indeholder de omkostninger.

Opbygningen er foregået således:

Grundlaget er en fordelings- eller budgetplan, hvor samtlige omkostninger er fordelt ud på de enkelte maskiner eller maskingrupper.

Vi skelner imellem variable lønomkostninger, variable maskinomkostninger og faste omkostninger. En opdeling af omkostninger i variable og faste omkostninger vil altid give anledning til diskussion, hvorfor vi ikke her skal gå i enkeltheder, men blot nævne, at variable lønomkostninger er de direkte lønomkostninger i produktionsafdelingerne og består af akkorden + timetillæg + andel i hjælpearbejderes løn. Variable maskinomkostninger er først og fremmest reparationer, elforbrug til kraft og dampforbrug til kraft.

Faste omkostninger er først og fremmest forrentning og afskrivning af hele anlæget, endvidere salgs- og administrationsomkostninger og faste uge- og månedslønninger.

De variable lønomkostninger beregnes på grundlag af håndakkorden, der ganske enkelt forhøjes med en faktor, hvis størrelse bestemmes således, at håndakkorden forhøjes til at dække alle timetillæg + andel i hjælpearbejderes løn.

De variable maskinomkostninger studeres nærmere for et tidsrum på f. eks. 1 år. Ved at sætte den fremkomne årsmkostning i relation til den produktion, der har været opnået i den samme periode, beregnes meget enkelt den variable maskinomkostning pr. produceret enhed – der enten kan være vægt- eller længdeenhed.

De faste omkostninger er fordelt ud på alle produktionsmaskiner efter fordelingsnøgler, som man efter bedste skøn har gjort så nøjagtige, som man har kunnet. Vi erkender, at denne fordeling er arbitrær, men skal senere vende tilbage til, at vi mener, at den er nødvendig på trods af sin unøjagtighed. Den samlede sum af faste omkostninger på de enkelte maskiner divideres med det antal timer pr. år, som man fastsætter som norm for maskinernes udnyttelse – f. eks. 1-holdsdrift. Derved fremkommer der en fast omkostning pr. maskintidsenhed.

Den syntetiske maskinakkord arbejder på grundlag af producerede kg pr. tidsenhed. Man har altså øre/time og kg/time og beregner ved division øre/kg. Det vil sige, at man kan indlægge de faste omkostninger i maskinakkordtabellen, hvorved man får frem en kalkyletabel for faste omkostninger. Denne tabel bliver ligesom akkordtabellen syntetisk og kommer til at indeholde de samme grundsætser for hastigheder, garnnumre o. s. v. som akkordtabellen.

Vi har altså fremstillet et sæt kalkyletabeller, der ikke alene fortæller

os, hvad en operation koster i variable og faste omkostninger, men også, hvad de enkelte bestanddele af operationen koster. Vi kan se, hvad det betyder, hvis vi ændrer hastighederne på maskinerne, vi kan se, hvad det betyder for omkostningerne, hvis vi arbejder med mindre eller større spoleenheder.

Vi har mulighed for at kunne konstatere, om vi arbejder med gode eller dårlige materialer. Det hænder ofte, at der tilbydes råmaterialer til en tilsyneladende lav pris i forhold til den normale markedspris for en råvare af tilsvarende finhed. Det viser sig imidlertid ofte, at en sådan råvare er dyrere end standardvaren, idet forædlingsomkostningen bliver væsentlig højere på grund af lavere hastigheder, flere trådbrud o. s. v.

Her er det naturligvis af stor betydning, at kalkylelisterne er opbygget på samme måde som akkordlisterne, således at man kan aflæse omkostningerne på kalkylelisterne, såsnart man har fastsat akkorden efter akkordlisterne.

#### *Kalkulationer på de enkelte produkter.*

Som nævnt i indledningen arbejder vi i stor udstrækning med standardkalkulationer. Disse er fremstillet på den måde, at vi har indsamlet erfaringsmateriale om vore standardgarner med hensyn til trådbrudsfrekvenser, hastigheder, spolestørrelser o. s. v. Ved benyttelse af kalkylelisterne aflæser man nu henholdsvis variable og faste omkostninger for det pågældende garn på de afdelinger, som garnet går igennem under sin forædling.

Her skal indskydes den bemærkning, at i et kamgarnspinderi gennemløber næsten alle garner de samme forædlingsprocesser, men gennemløbstiden kan variere stærkt. Et garn i nummer 56 (1 kg af garnet er 56.000 meter langt) vil normalt have en gennemløbstid i spinderiet, der er 4 gange så lang som et garn i nummer 18 (1 kg = 18.000 meter). Det betyder, at 56-garnet beslaglægger 4 gange så megen kapacitet som 18-garnet kilomæssigt set.

Hvis kapaciteten er fuldt udnyttet, er det af stor værdi, at man har en fællesnævner, der kan fortælle os, hvilket garn man skal vælge af disse to, hvis alternativet står imellem dem. Denne fællesnævner kalder vi for *dækningstallet*, og det fremkommer på følgende måde:

Ved addition af henholdsvis de variable lønomkostninger, de variable maskinomkostninger og de faste omkostninger for de afdelinger, som garnerne gennemløber, får man frem de totale forædlingsomkostnin-

ger for garnerne, og man kan nu opstille kalkulationen således (tallene er fiktive):

Materialepris	20,—		
variable lønomkostninger	5,—		
variable maskinomkostninger	1,—		
minimumspris	26,—	26,—	26,—
faste omkostninger	10,—	10,—	10,—
Dækningstal	1,00	1,50	0,50
Dækningsbidrag	10,—	15,—	5,—
<u>Netto-salgsspris</u>	<u>36,—</u>	<u>41,—</u>	<u>31,—</u>

I den første søjle er dækningstallet udtrykt som 1,00, d.v.s., at vi netop opnår et dækningsbidrag, der svarer til de kalkulerede faste omkostninger på den udnyttelse, som kalkylelisterne er baseret på.

I den anden søjle har vi opnået et dækningsbidrag på 15,—, svarende til 150 % af de kalkulerede faste omkostninger eller udtrykt i vor terminologi: Dækningstallet = 1,50.

I tredje søjle er dækningstallet kun 5,— eller 50 % af de kalkulerede faste omkostninger, dækningstallet = 0,50.

Lad os vende tilbage til eksemplet med de to garner i henholdsvis nummer 18 og 56. Da vi er enige om, at de kalkulerede faste omkostninger er et udtryk for kapacitetsudnyttelse, er det givet, at 56-garnet vil få faste omkostninger, der er ca. 3–4 gange så høje som 18-garnet – relationen imellem kapacitetsudnyttelsen er ikke den samme i alle afdelinger, f. eks. vil pakningen af de to garner ikke være meget forskellig – det må da være tydeligt, at hvis man opnår samme dækningstal for de to garner, så vil man opnå samme dækningsbidrag rent tidsmæssigt et, idet der naturligvis vil passere mere 18-garn igennem pr. tidsenhed end af 56-garnet. Men dækningsbidraget pr. kg vil være forskelligt for de to garner. Det vil have netop den relation, der fastsættes af kapacitetsudnyttelsen.

Dette er motiveringen for, at vi fordeler de faste omkostninger, selv om vi gør det arbitrært.

#### *Lønsomhed.*

Dækningstallet er i sig selv ikke tilstrækkeligt til at give oplysninger om firmaets rentabilitet, idet det er baseret på en norm for udnyttelse af anlæget. Det er derfor nødvendigt at holde kontrol med udnyttelsen.

Dækningstallet har sin store værdi i, at ledelse og salgsafdeling kan

foretage sammenligning imellem de kvaliteter, der kan afsættes på markedet og søge at drage så mange af de gode ordrer til sig som muligt, d. v. s. ordrer, der giver det højeste dækningstal.

Dette arbejde gøres i forbindelse med firmaets planlægningsafdeling, der sørger for, at man tager de ordrer, der giver den mest harmoniske udnyttelse af fabriken, d. v. s. at man ikke lader nogle afdelinger stå uden beskæftigelse, hvis der findes mulighed for at få ordrer til dem. Også i dette tilfælde benytter man kalkulationssystemet, idet man reducerer dækningstallet og dermed prisen på ordrer, der netop vil give bedre beskæftigelse i afdelinger, der ikke har nok at bestille.

*Efterkalkulation unødvendig.*

Slutteligt skal nævnes, at vort kalkulationssystem i høj grad tilfredsstiller det moderne krav om, at man ikke skal efterkalkulere, idet forkalkulen kan laves så nøjagtig, at man kun behøver at udføre kontrolarbejde i forbindelse med de faktorer, der indvirker på akkorderne og dermed på omkostningstallene i kalkulationerne.