

Akkordsætning

Af R. Fjordbøge¹⁾

I et moderne samfund, hvor arbejderne ikke blot administrerer deres egen arbejdskraft, men også kostbare maskiner og anlæg, er det meget vigtigt dels at tilrettelægge arbejdet så rationelt som muligt, dels at gøre arbejderen interesseret i at udnytte de muligheder, anlæget og organisationen indeholder, til at opnå et optimalt resultat.

Naturligvis er det almindelig kendt, at høj produktion giver høj realløn, men det viser sig, at enten findes den fulde forståelse af dette forhold ikke i fabrikkerne og på arbejdspladserne, eller også er menneskets naturlige egoisme stærkere end fornuften. Et er givet: i langt de fleste virksomheder er det nødvendigt at gøre den enkelte arbejder interesseret i produktionens størrelse gennem lønnen, hvis man ønsker hans fulde medvirken i arbejdet for en god driftsøkonomi.

Principielt er præmiering af den enkelte arbejder forkert, da rationaliseringens resultater derved ikke bliver retfærdig fordelt. Fordelene ved produktionsmidlernes rationalisering burde komme samfundet som helhed til gode gennem en nedsættelse af prisniveauet; men erfaringen viser, at så langt strækker sammenholdet hos den lønmodtagende del af befolkningen ikke, og man har derfor gennem mange år søgt at interessere arbejderne for en højere produktion gennem præmiering af ydelser over det normale (hermed forstås det såkaldte timelønstempo, der dog er et overordentlig fleksibelt begreb).

Man har forsøgt mange forskellige præmieringssystemer, men det stadig tilbagevendende problem har dog ikke så meget været formen for aflønningen som fastsættelsen af den norm, der skal overskrides, før merbetalingen træder i kraft. De metoder, der har været anvendt ved normsætningen af arbejdet, har i meget høj grad været bestemt af det indbyrdes styrkeforhold mellem arbejderne og arbejdsgiverne i de forskellige lande. Men selv inden for landegrænserne har de

¹⁾ Overingeniør, M. af I.

Akkordsætning

Af R. Fjordbøge¹⁾

I et moderne samfund, hvor arbejderne ikke blot administrerer deres egen arbejdskraft, men også kostbare maskiner og anlæg, er det meget vigtigt dels at tilrettelægge arbejdet så rationelt som muligt, dels at gøre arbejderen interesseret i at udnytte de muligheder, anlæget og organisationen indeholder, til at opnå et optimalt resultat.

Naturligvis er det almindelig kendt, at høj produktion giver høj realløn, men det viser sig, at enten findes den fulde forståelse af dette forhold ikke i fabrikkerne og på arbejdspladserne, eller også er menneskets naturlige egoisme stærkere end fornuften. Et er givet: i langt de fleste virksomheder er det nødvendigt at gøre den enkelte arbejder interesseret i produktionens størrelse gennem lønnen, hvis man ønsker hans fulde medvirken i arbejdet for en god driftsøkonomi.

Principielt er præmiering af den enkelte arbejder forkert, da rationaliseringens resultater derved ikke bliver retfærdig fordelt. Fordelene ved produktionsmidlernes rationalisering burde komme samfundet som helhed til gode gennem en nedsættelse af prisniveauet; men erfaringen viser, at så langt strækker sammenholdet hos den lønmodtagende del af befolkningen ikke, og man har derfor gennem mange år søgt at interessere arbejderne for en højere produktion gennem præmiering af ydelser over det normale (hermed forstås det såkaldte timelønstempo, der dog er et overordentlig fleksibelt begreb).

Man har forsøgt mange forskellige præmieringssystemer, men det stadig tilbagevendende problem har dog ikke så meget været formen for aflønningen som fastsættelsen af den norm, der skal overskrides, før merbetalingen træder i kraft. De metoder, der har været anvendt ved normsætningen af arbejdet, har i meget høj grad været bestemt af det indbyrdes styrkeforhold mellem arbejderne og arbejdsgiverne i de forskellige lande. Men selv inden for landegrænserne har de

¹⁾ Overingeniør, M. af I.

politiske forhold spillet ind med varierende resultat, hvilket bevirker, at vi i dag i mange fag stadig har vanskelighed med fædrenes synder.

Her i landet har man gennem mange år fastsat normalydelsen gennem forhandling parterne imellem på de enkelte arbejdspladser, medens det lønniveau, man tilstræbte, var fastsat ved forhandling mellem hovedorganisationerne og nærmere præciseret gennem minimumstariffer og coutumemæssige akkordtillæg.

Denne metode er hverken retfærdig eller økonomisk forsvarlig, da der ved forhandlinger af den art som regel sker det, at den mere kloge narrer den mindre kloge — tilsyneladende; det, der i virkeligheden sker, er imidlertid ene bestemt af arbejdsmarkedet. Er der mangel på arbejde, kan virksomheden presse for lave akkordsatser igennem, og er der mangel på arbejdskraft, bliver satserne ofte for høje.

Som man ser, er denne såkaldte studehandel om arbejdstempoet i allerhøjeste grad ufordelagtig for produktionen og dermed for samfundet. Ganske vist spiller som nævnt den øjeblikkelige beskæftigelse i nogen grad ind på størrelsen af det produktionstab, der sker på grund af fejlagtige bedømmelser af det normale arbejdstempo. Men denne tilstand er alligevel uholdbar.

Hvordan kan man da hindre, at præmiering af højere arbejdsydelse i nogle tilfælde virker produktionshæmmende? Det er for såvidt meget let, idet den moderne driftsteknik har givet os en række midler i hænde, så vi er i stand til at normsætte praktisk talt alt arbejde, hvilket igen vil sige, at vi nu kan indføre retfærdige præmieringssystemer, akkordlønssystemer.

Der findes to væsentlig forskellige aflønningsmetoder:

1. Tidsløn og
2. Akkordløn.

ad 1. Lønnen er her en funktion af tiden, og det opnåede resultat er uden indflydelse på lønnens størrelse.

ad 2. Som modsætning hertil er akkordløn én funktion af det opnåede resultat uden hensyntagen til arbejdets varighed.

Disse to principper kan naturligvis kombineres på forskellig måde, og disse muligheder samt den rene akkordløn er de problemer, der her skal behandles.

Ved indførelsen af akkordlønning må man tage stilling til en række spørgsmål, nemlig:

1. Hvorledes skal normalydelsen fastsættes
2. Hvorledes skal ydelsens værdi fastsættes
3. Hvilket akkordsystem er det mest velegnede
4. Hvilken aflønningsmetode skal vælges og
5. Hvilken mængdebasis skal anvendes.

Vi vil underkaste disse problemer en nærmere analyse og påpege de forskellige muligheder, der oftest udnyttes.

Fastsættelsen af normalydelsen:

Når et arbejde skal akkordsættes, gælder det først og fremmest om at få bestemt den tid, en normal arbejder forbruger for at udføre den pågældende operation.

Principielt fremkommer følgende ligning:

$$N = T \cdot K \cdot \frac{100 + S + H}{100};$$

N = normaltiden

T = anvendt tid (udvalgt tid)

K = korrektionsfaktor for arbejdshastighed

S = tabstidstillæg i pct.

H = hviletillæg i pct.

Den udvalgte tid består dog ofte af flere elementer, og man kalder den i så tilfælde ofte procestiden.

Normaltiden fastsættes ved forhandling:

Da man indførte akkord aflønningen, betragtede man ovenstående ligning temmelig generelt, hvis man overhovedet gjorde sig den ulempe at tænke problemet igennem. Man forhandlede sig i alt fald tilrette efter den gamle handelscoutume, hvor begge parter fremsætter et forslag, der ikke har særlig relation til de faktiske forhold, men som indeholder en absolut rigelig margin at handle på. Hver af de to parter — her arbejderne og arbejdsgiverne — søger så et kompromis, der ligger så tæt som muligt ved deres eget tilbud.

Disse akkordsatser var naturligvis ikke særlig retvisende, da de — som tidligere nævnt — i høj grad delvis var bestemt af faktorer, der var arbejdet uvedkommende. Dertil kom yderligere den regel, at en akkordsats kunne opsiges blot med den motivering, at arbejderen tjente for meget. Denne regel har været brugt — eller måske snarere misbrugt — i så vid udstrækning, at akkord aflønningen

mange steder har været direkte produktionshæmmende, i stedet for — som tilstræbt — det modsatte.

Det sker ganske enkelt på den måde:

Får arbejderen en for lav sats, holder han igen, for timelønnen er garanteret, hvor langt produktionen end falder.

Får han en sats, der er for høj, holder han også igen, for ellers tjener han så meget, at satsen bliver sænket, således at han må arbejde mere for at opnå den samme fortjeneste, hvad intet fornuftigt menneske tilstræber frivilligt. Dette forhold har en videre konsekvens, nemlig at praktisk talt alle arbejdere over gennemsnittet ved akkordafønning har måttet arbejde med nedsat arbejdstakt af hensyn til de øvrige arbejdskammerater. Får arbejderen endelig en retvisende akkord, skulle alt være godt, men er arbejderen fortrinsvis vant til at arbejde med de tilfældige satser, er han ikke vant til normal arbejdstakt og mener derfor, at den rigtige sats er for lav. Det er et problem næsten alle steder, hvor man erstatter slumpakkorder med udmålte eller udregnede akkordsatser, og det viser sig gang på gang, at der må gå nogle måneder, før arbejderne har fundet sig til rette med den nye arbejdsrytme. Til gengæld viser det sig altid, at de til sidst finder sig til rette, selv om man ved satsernes indførelse hævdede deres absolutte urimelighed.

Naturligvis er ikke alle slumpakkorder lige uheldige, men den, der til daglig er beskæftiget med tidsstudier, ved, hvor ofte det er galt, og hvor galt det er. Det er givet, at man absolut aldrig bør anvende slumpakkorder, hvis man ikke har mulighed for at udregne produktionens størrelse temmelig eksakt. Er dette ikke muligt, må man som grundlag for ansættelsen af akkordsatserne anvende tidsmåling under en eller anden form.

Direkte tidsstudier:

En mere systematiseret form for tidsmålinger er tidsstudierne i alle de former, hvorunder de forekommer. Tidsstudiets formål kan være mangeartet, men vi vil her kun omtale akkordstudiet og kapacitetsmålingen, der begge kan henregnes under begrebet arbejdsstudier.

Der findes ikke på dansk nogen enhedsterminologi for tidsstudieteknikken, men den svenske »Enhetlig terminologi för arbetsstudietekniken« definerer: »Arbetsstudium: en noggrann och på vetenskaplig grund gjord detaljerad undersökning av sättet att utföra ett arbete i ändamål att förenkla och förbättra detta och finna den snabbaste

och bästa metoden. Arbetsstudiet syftar ytterst att fastställa den tid, som bör åtgå, då arbetet utföres av en normalarbetare.»

Ved akkordsætning er det naturligvis den sidste del af definitionen, der har interesse, og man må tilstræbe at anvende en teknik, der giver alle de faktorer, hvoraf normaltiden — i henhold til omstående ligning — er opbygget.

Vi støder straks på den vanskelighed, at normalarbejderen ikke findes, men er et konstrueret begreb, der kun eksisterer i teorien som måleenhed. Ganske vist omskrives udtrykket normalarbejder ofte til en middelgod arbejder med fuld uddannelse på det arbejdsområde, der undersøges. Men denne omskrivning gør egentlig ikke problemet lettere; man må dog altid studere operatører i nærheden af normalen.

De forskellige opfattelser af, hvorledes man sikrest omregner en observeret ydelse til normalen, er bestemmende for, hvilken metode man vil anvende ved bearbejdelsen af det indsamlede talmateriale.

Tidsstuderingen af et arbejde kan i første omgang ske efter flere metoder:

1. Kontinuitetsmetoden, hvor uret sættes igang ved begyndelsen af undersøgelsen og løber fortsat under hele studiet, medens man aflæser og opnoterer alle karakteristiske tidspunkter. Senere udregner man ved subtraktion varigheden af de forskellige elementer, hvoraf en operation er sammensat, de såkaldte deloperationer.
2. Nulstillingsmetoden, der egentlig er mere rationel, idet man efter hver aflæsning og notering lader sit ur springe tilbage i nulstilling ved hjælp af en særlig trykknop. Man får således tiderne for deloperationerne direkte uden subtraktion.
3. Mekaniske tidsstudieapparater, hvoraf der findes flere typer. Disse egner sig dog hver for sig bedst til specielle opgaver, hvor teknikken er standardiseret.

Den mest anvendte metode er kontinuitetsmetoden — mere af psykologiske end af saglige grunde.

Opnoteringen af uraflæsningerne finder sted på dertil indrettede blanketter (svensk: protokoller), der naturligvis først og fremmest må indrettes efter, hvilken metode man anvender, og dernæst — hvis det drejer sig om en bestemt virksomhed — efter operationernes art. Ellers må blanketterne indrettes mere universelle.

Fig. 1 viser, hvorledes en sådan blanket kan indrettes i en virksomhed med egen tidsstudieafdeling.

Op. nr.	Pålagge 1 mellem-læg		Pålagge emne		Pålagge 2 mellem-læg		Ind. pakning		Til. klæbning		Af. lægning		Omsligning og diverse	Akkoordstudieformular	
	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn	inter. afleasn		inter. afleasn	Order nr. 4004
1	5	03	11	16	6	22	38	60	15	75	10	85			R-7
2	6	91	15	1,06	5	11	37	48	16	64	11	75			
3	6	81	13	94	5	99	34	2,33	17	50	11	61			
4	7	68	13	81	6	87	32	3,19	19	38	9	47			
5	7	54	11	65	5	70	34	4,04	14	18	12	30			
6	8	38	11	49	7	56	34	9,0	18	5,09	9	17			
7	6	23	14	37	5	42	36	78	17	95	8	6,03			
8	7	10	16	26	5	31	29	60	21	88	9	6,97			
9	6	31	11	42	5	47	35	82	16	98	11	9,09			
10	7	16	12	28	4	32	36	63	19	87	11	98			
11	7	10,05	11	16	5	21	37	58	20	78	11	89			
12	6	95	15	11,10	4	14	32	46	17	63	10	73			
13	7	80	11	91	4	95	33	12,28	18	46	8	34			
14	7	61	16	77	4	81	35	13,16	16	32	9	41			
15	7	48	17	65	2	86	29	14,15	15	30	12	42			
16	6	48	12	60	3	63	35	98	21	28	8	36			
17	5	41	11	52	3	55	36	91	17	16,08	9	17			
18	6	23	17	40	4	44	34	78	17	95	9	17,04			
19	7	11	15	26	4	30	36	66	18	84	11	95			
20	6	01	15	16	4	20	38	58	14	72	10	62			
21	8	90	12	19,02	3	05	33	38	18	56	12	68			
22	6	74	15	89	5	94	35	20,29	21	50	8	20,58			
23	6	25	12	37	4	41	30	71	19	90	8	24,98			
24	6	26	15	41	3	44	28	72	16	88	8	96			
25	5	26,01	10	11	5	16	30	46	20	66	11	77			
26	6	83	13	96	4	27,00	40	40	20	60	9	69			
27	6	75	13	88	4	92	44	28,36	26	62	9	71			
28	4	75	11	86	3	09	38	29,27	19	46	15	61			
29	7	68	11	79	4	83	37	30,20	18	38	11	49			
30	6	55	12	67	3	70	41	31,11	20	31	9	31,40			
Totaleffid	1,89		3,91		1,26		10,46		4,74		2,98				
Arbejdspr.	30		30		29		30		27		30				
Gennemsn.	6,30		13,03		4,35		34,86		17,60		9,93				
Min. tid	4		10		3		28		14		8				
Max. min	6,4		13,0		5,4		34,3		17,6		10,6				
Max. tid	6,4		13,0		5,4		34,3		17,6		10,6				
Operator: G. Olsen															
Operation: pakning af skiftekarton															
Slut	10,31														
Beg	10,00														
Rough	31 min														
Obs. R.F. 19/11/49															
Udar. N.P. 19/11/49															

Fig. 1

Vi vil anvende denne blanket til en undersøgelse i en forsendelsesafdeling og gennemgå anvendelsen og bearbejdningen af det fremkomne talmateriale.

Arbejdet foregår ved et bord, hvor indpakkingspapiret ligger i en stabel midt på bordet. Til venstre ligger mellemlægspapir, til højre står en holder for klæbestrimler. På gulvet til venstre står et lad med emner til indpakning, og til højre står et lad til de indpakkede emner.

Arbejdet består af følgende deloperationer:

1. Lægge 1. stk. mellemlægspapir på indpakkingspapirbunken
2. Lægge emne på mellemlægspapir
3. Lægge 2. stk. mellemlægspapir på emne
4. Indpakning
5. Tilklæbning med klæbestrimler og
6. Aflægning på lad til højre.

Observationen består da i at opnotere afslutningen af de forskellige deloperationer i rubrikken: aflæst tid (\gg afl \ll).

Som man ser i blankettens nederste venstre hjørne, er observationen påbegyndt kl. 10,00, og den første aflæsning finder sted, når første mellemlægspapir er pålagt — 05 — den næste sker, når emnet er placeret — 16 — og således videre.

Det er meget vigtigt at have ganske bestemte punkter at aflæse efter, således at deloperationen er entydigt bestemt, hvad omfang angår.

Observationen fortsætter nu, indtil man har et tilstrækkeligt stort antal observationer. Dette er bestemt af statistiske beregninger over muligheden for at drage konklusioner ud fra et begrænset antal målinger, når disse er et repræsentativt udsnit. Efter sådanne beregninger har man fremstillet en kurve, der giver det nødvendige antal fejlfri målinger som en funktion af operationstiden.

Eventuelle afbrydelser, tabstider eller omstillinger noteres under anmærkninger, og tiden noteres i sidste rubrik: omstillinger og diverse.

Når studiet er færdigt, foretages de nødvendige subtraktioner, og man summerer, idet alle fejl, der kan henføres til operatøren (eller observatøren), streges (\times). Eventuelle andre fejl medtages, men mærkes, således at de ikke får indflydelse, hvis man senere vil behandle tallene efter statistiske regneregler. Det aritmetiske gennemsnit udregnes, og man skal nu have den normale operationstid bestemt. Dette kan finde sted efter forskellige metoder som tidligere omtalt.

Vil vi f. eks. betragte deloperationen nr. 2 i fig. 1, kan man stille intervaltiderne (d. v. s. tiderne for deloperationerne) op efter størrelse:

10 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 11 — 12 — 12 —
 12 — 12 — 12 — 13 — 13 — 13 — 13 — 14 — 15 — 15 — 15 — 15 —
 15 — 15 — 16 — 16 — 17 — 17.

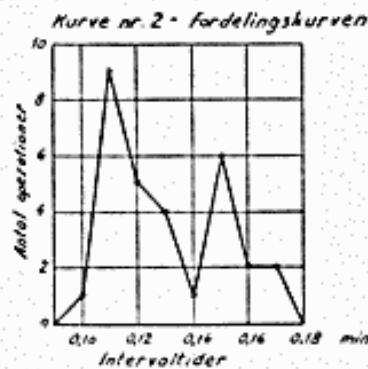
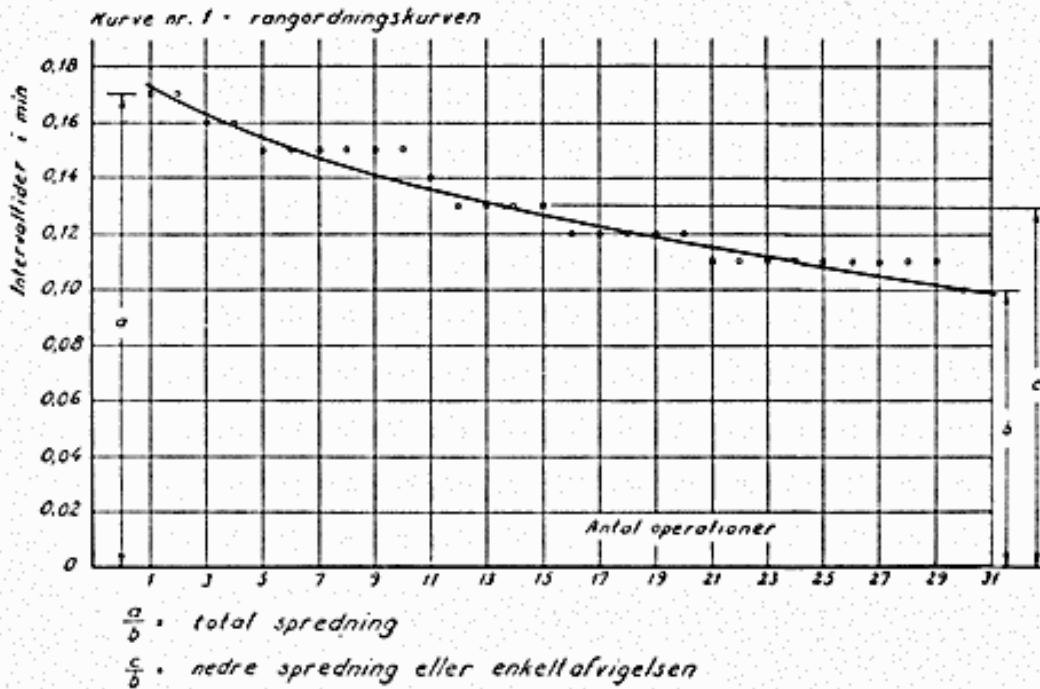


Fig. 2

Denne opstilling kaldes at stille værdierne op i rangorden. Kurve nr. 1 i fig. 2 viser den samme opstilling fremstillet grafisk, den såkaldte rangordningskurve.

Man kan nu anvende det aritmetiske gennemsnit som normaltids (forudsat studiet er foretaget på en normalarbejder), og man har da anvendt *gennemsnitsmetoden*, der her giver: *0,1303 min.*

Man kan også anvende *Centralværdimetoden*, hvor man udvælger den midterste værdi på talrækken side 7 — i dette tilfælde værdi nr. 15 — *0,12 min.*

Ved udpræget massefabrikation anvendes ofte 30 pct.-metoden, der udvælger en værdi, der ligger 30 pct. fra minimum. Det er her værdi nr. 9 — *0,11 min.*

Endelig er der *Minimummetoden*. Det er egentlig ikke een metode, men flere forskellige. Fælles for disse metoder er, at man udgår fra minimum, som man så korrigerer med en svingningsfaktor. Størrelsen af denne svingningsfaktor er det punkt, der adskiller de forskellige minimummetoder.

En minimummetode, der har været gennemprøvet herhjemme med godt resultat, findes omtalt i tidsskriftet »Arbejdsøkonomi« nr. 1, 1949. Den er anvendt i dette eksempel til fastsættelsen af den udvalgte tid og giver for deloperation nr. 2 — 0,13 min.

Som man ser, har man som udvalgt tid fået 4 tider: 0,1303 — 0,12 — 0,11 og 0,13 min. Det kunne muligvis friste nogen til at mene, at man her arbejder med stor unøjagtighed, men dette er ikke tilfældet, idet de 4 metoder ikke kan anvendes i flæng.

Gennemsnitsmetoden og minimummetoden er almengyldige, medens 30 pct.-metoden som nævnt ovenfor kun anvendes ved udpræget massefabrikation, hvor modellerne skifter efter moder eller sæson. I sådanne virksomheder sætter man ofte akkordpris på arbejdet, inden fuld rutine 100 pct. er nået, hvilket i virkeligheden vil sige, at normalarbejderen endnu ikke er nået op på normal ydelse.

Da en sådan akkordsætning kan være noget usikker, stilles der ret stærke krav til studiets værdier. Man kasserer således studiet, hvis spredningen er over 1,3, eller hvis der er stroget over 5 pct. af værdierne som fejlværdier.

Centralværdimetoden giver oftest samme udvalgte tid som gennemsnitsmetoden eller en ubetydelighed mindre. Centralværdimetoden tager sigte på at eliminere fejl, og den har derfor sin berettigelse, hvor den øvre spredning er stor.

I den viste rangordensrække er centralværdien den sidste 12'er, så i dette tilfælde ville endnu en intervalltid muligvis have bevirket, at centralværdimetoden og gennemsnitsmetoden havde givet samme tal.

Den mest anvendte metode er dog gennemsnitsmetoden. Vi kan igen sige mere af psykologiske end af saglige grunde. Gennemsnitsmetoden er letforståelig for arbejderne, men minimummetoden giver ensartede resultater og — hvad der måske er mere vigtigt — ens resultat for flere observatører, hvor studiet ikke er taget på en normalarbejder, og en udligning derfor må finde sted.

Denne korrektion af arbejds hastighed, der ligger uden for det normale, er det svage punkt ved centralværdimetoden og gennemsnitsmetoden, da vurderingen foregår rent subjektivt og derfor dels indeholder et vist usikkerhedsmoment og dels kræver en meget lang skoling af tidsstudieingeniørerne.

Det er da også på dette punkt, minimummetoden har sin store fordel, idet man ved fastsættelsen af normalsvingningsfaktoren har taget hensyn til de svingninger i intensitet, der kan være forårsaget af:

1. Arbejderens placering i forhold til normalarbejderen
2. Arbejderens mere eller mindre normale arbejdsrytme og
3. Arbejderens øjeblikkelige fysiske og psykiske tilstand.

Den subjektive vurdering bygger på Stegemertens¹⁾ metode, der foreskriver en særskilt vurdering af:

Arbejderens duelighed
 Arbejdshastigheden
 Ensartethed i arbejdsrytmen og
 Arbejdspladsens beskaffenhed.

Disse vurderinger sammenfattes i en korrektionsfaktor, der multipliceret med gennemsnitstiden giver normaltiden.

Rutinerede tidsstudieingeniører sammenfatter imidlertid automatisk de fire faktorer, og på spørgsmålet om, hvilke metoder de anvender ved hastighedsbedømmelsen, ville antagelig de fleste svare, at de ikke benytter nogen særlig metode, så indarbejdet er denne metode.

Det skal her bemærkes, at en summarisk hastighedsbedømmelse naturligvis ikke er tilfredsstillende. Hver deloperation må bedømmes separat.

Den subjektive vurdering kan delvis kontrolleres ved grafiske metoder, og det benytter man sig da ofte af. Den mest anvendte metode er at opstille værdierne i den såkaldte spredningskurve, der er en grafisk fremstilling af den typiske fordelingslov. Imidlertid er det meget sjældent, at man har et tilstrækkeligt stort antal målinger til med fordel at kunne benytte denne kurveform; man anvender da rangordenskurven, der som regel ved færre målinger giver et klarere billede af afvigelser i normal arbejdsrytme end spredningskurven, idet dennes karakteristik kun kan aflæses med sikkerhed, når kurven omfatter over et par hundrede værdier.

I fig. 2 er foruden rangordenskurven fordelingskurven for deloperation nr. 2 i eksemplet optegnet (kurve nr. 2). Enhver, der har det mindste kendskab til den typiske fordelingslov, kan se, at denne kurve overhovedet ikke kan finde anvendelse, fordi der er for få værdier som grundlag. Ser vi derimod på kurve nr. 1, har vi en kontinuerlig kurve uden vendepunkter, der erfaringsmæssigt på rang-

¹⁾ G. J. Stegemerten er ansat hos Westinghouse Electric and Manufacturing og har sammen med S. M. Lowry og H. B. Maynard skrevet »Time and motion study«, hvori metoden nærmere er beskrevet.

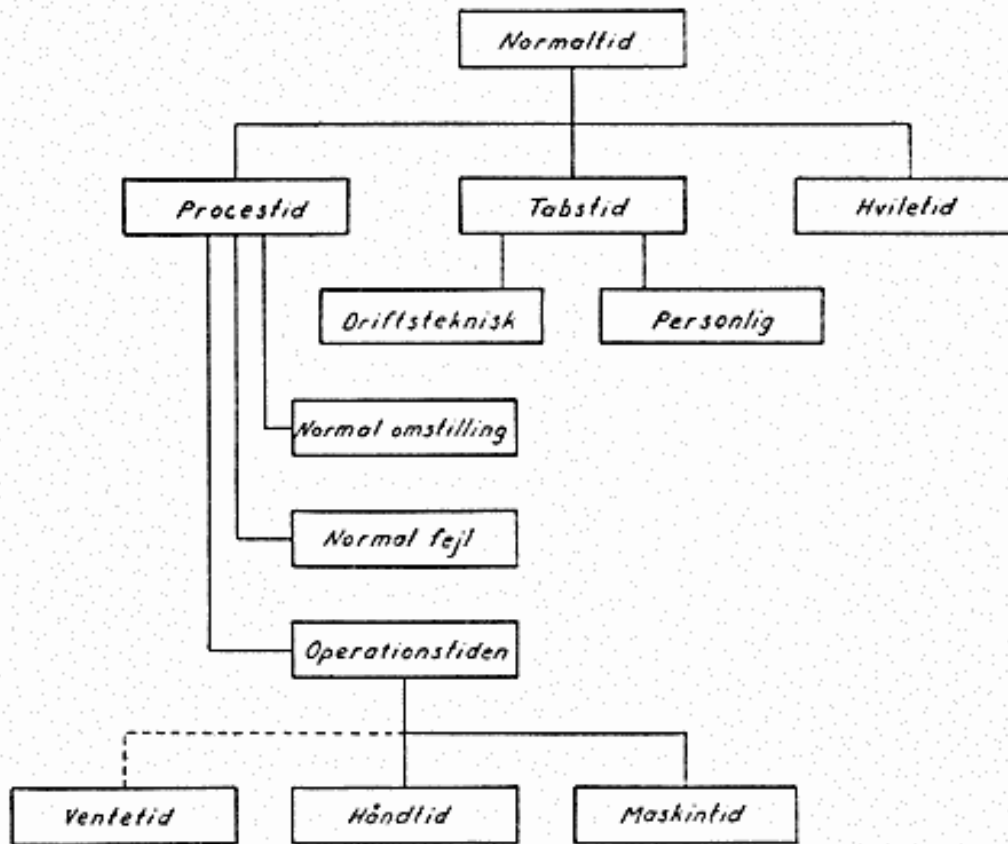


Fig. 3

ordenskurven kan føres tilbage til bremset intensitet, og denne kurve fortæller den erfarne tidsstudieingeniør mange ting. Sammenhængen mellem den typiske fordelingskurve og rangordningskurven er i sig selv et så omfattende problem, at jeg vil undlade at komme nærmere ind derpå; kun vil jeg påpege, at rangordningskurven forsåvidt afgrænser en speciel form for sumpolygonen. Foretager man en undersøgelse af en række fuldt oplærte operatører, vil man konstatere, at de for den samme operation har forskelligt gennemsnit, men praktisk talt samme minimum. Det må da være indlysende, at den nedre spredning som vist i fig. 2 kan anvendes som mål for intensiteten. På denne antagelse bygger de fleste minimummetoder, der så har tilstræbt at finde den normale nedre spredning, ofte kaldet svingningsfaktoren.

Når man har fået den normale operationstid fastsat efter een af de her omtalte metoder, har man det første led i ligningen for normaltiden, nemlig den udvalgte tid multipliceret med korrektions-

faktoren. Ved arbejde ved maskiner er den udvalgte tid oftest summen af håndtid, maskintid og eventuelt ventetid og giver sammen med normale fejl og opstillinger procestiden. Opstilling akkordsættes som regel separat.

Som fig. 3 viser, mangler man endnu tabstidstillæget og hviletidstillæget for at kunne bestemme normaltiden. Tabstidstillæget udregnes efter specielle tabstidsstudier eller særlig langvarige akkordstudier, der i begge tilfælde udføres på blanketter af den art, der er vist i fig. 4.

Tabstiden består af:

Driftsteknisk tabstid og
Personlig tabstid.

Den driftstekniske tabstid udregnes efter studierne, medens den personlige tabstid gøres til genstand for forhandling. Der er dog temmelig faste regler for størrelsen af det personlige tabstillæg.

Hviletillæget gives efter erfaring og gøres derefter til genstand for forhandling, men automatisk vejer tidsstudieingeniørens indlæg tungt på grund af hans erfaring på dette område.

Når disse to tillæg er lagt fast, er det muligt at udregne den normaltiden, der skal være basis for akkordsatsen.

Der har hidtil fortrinsvis været tale om håndarbejde eller arbejde ved maskiner, hvor operatørens indsats bestemte produktionens størrelse. I mange tilfælde er dette ikke tilfældet, og man anvender da kapacitetsmålinger, hvortil blanketter af udseende som fig. 4 også anvendes. Sådanne tidsmålinger er ofte langvarige og kombineres derfor med spildtidsmålinger, således at man af kapacitetsmålingen både får mulighed for at udregne udvalgt tid eller procestiden og tabstiden.

Under disse observationer er det vigtigt at få bestemt:

1. Maskintid pr. produceret enhed
2. Håndtid under stop pr. produceret enhed og
3. Håndtid ialt pr. produceret enhed.

Syntetisk akkordsætning.

I virksomheder, hvor man gennem længere tid har anvendt direkte tidsstudier, får man efterhånden samlet et omfattende talmateriale, der, hvis det behandles rigtigt, kan anvendes som kontrol

Firma:		Ordre nr.:		Studie nr.:		Blad nr.:	
<i>Operationsberegning</i> <i>Maskineforberedelse:</i> <i>Betægtning:</i> <i>Operator:</i> <i>Data:</i>							
				<i>Udlign faktor:</i>			
		<i>Charakter:</i>		<i>Operatør nr.:</i>			
		<i>Udregnet:</i>		<i>- kg - :</i>			
		<i>Beholdning:</i>		<i>Varehold :</i>		<i>Timer/min:</i>	
	<i>Fortsat tid</i>	<i>Interl tid</i>	<i>Benævnelse</i>	<i>Fortsat tid</i>	<i>Interl tid</i>	<i>Benævnelse</i>	<i>Fortsat Interl tid</i>
<i>Benævnelse</i>							
	Sum					Sum	Sum

(Logo with text: 20 år 1898-1918)

Fig. 4

Langtidsstudieblanket.

på nye målinger, eller ligefrem til »syntetisk« opbygning af nye akkordsatser gennem tabeller eller nomogrammer eller en kombination af de to ting. Akkordsætning baseret udelukkende på nomogrammer kaldes funktionel akkordsætning.

Indsamlingen af et tabelmateriale må altid stå på gennem længere tid, og det er derfor vigtigt fra begyndelsen at få talbehandlingen og arkiveringen lagt an på denne senere anvendelse af tallene.

Opstillingen af nomogrammer kan derimod finde sted omgående, blot må man naturligvis gøre sig klart, at man som grundlag for funktionel akkordsætning må have et mere omfattende materiale, end hvor det drejer sig om direkte tidsstudier.

Imidlertid er det, hvor man arbejder med større maskinenheder, afgjort en fordel at anvende den funktionelle akkordansættelse. Også på flere og flere områder med manuel betjening af maskinerne viser det sig, at syntetisk akkordansættelse er fordelagtig.

En meget stor fordel er, at alle akkorder er fuldstændig ensartede.

Et nomogram kan regnes ud, når man kender størrelsen af de led, der indgår i produktionsformlen, der er den matematiske opbygning af tidsforbruget pr. produceret enhed. Ofte vil man dog konstruere nomogrammet ved at indtegne en række punkter i et koordinatsystem og lægge en kurve gennem punkterne.

Den operation, der tidligere er behandlet som eksempel i denne artikel, udføres ensartet for vægte på den færdige pakning fra ca. 6 til ca. 35 kg.

Man kan da studere en række forskellige tilfælde og derefter indtegne resultaterne i et koordinatsystem med normaltids som ordinat og vægten som abscisse som i fig. 5, hvorefter man kan aflæse mellemliggende tilfælde. Det er den simpleste form for et nomogram.

I det foreliggende tilfælde er der foretaget 7 tidsstudier på henholdsvis 6,2 — 8,0 — 12,7 — 22,1 — 29,1 — 30,6 og 34,0 kg. Det viser sig, at det er muligt at forbinde de syv punkter med en ret linie, selv om der er en tendens til, at kurven afviger fra den rette linie bort fra abscissen ved lavere vægte, hvilket sikkert er rigtigt. Man kan i alt fald udmærket tænke sig, at under 6—8 kg har vægten ikke længere indflydelse på normaltiden. Da imidlertid 6 kg er minimum, anvendes den rette linie, der jo altid er let at regne med.

Ydelsens værdi.

En akkordsats består imidlertid ikke blot af en normaltids, men af de to faktorer:

$$\text{Normaltid} \cdot \text{akkordbasis},$$

og for at opnå et retvisende resultat må begge bestemmes med lige stor omhu og retfærdighed.

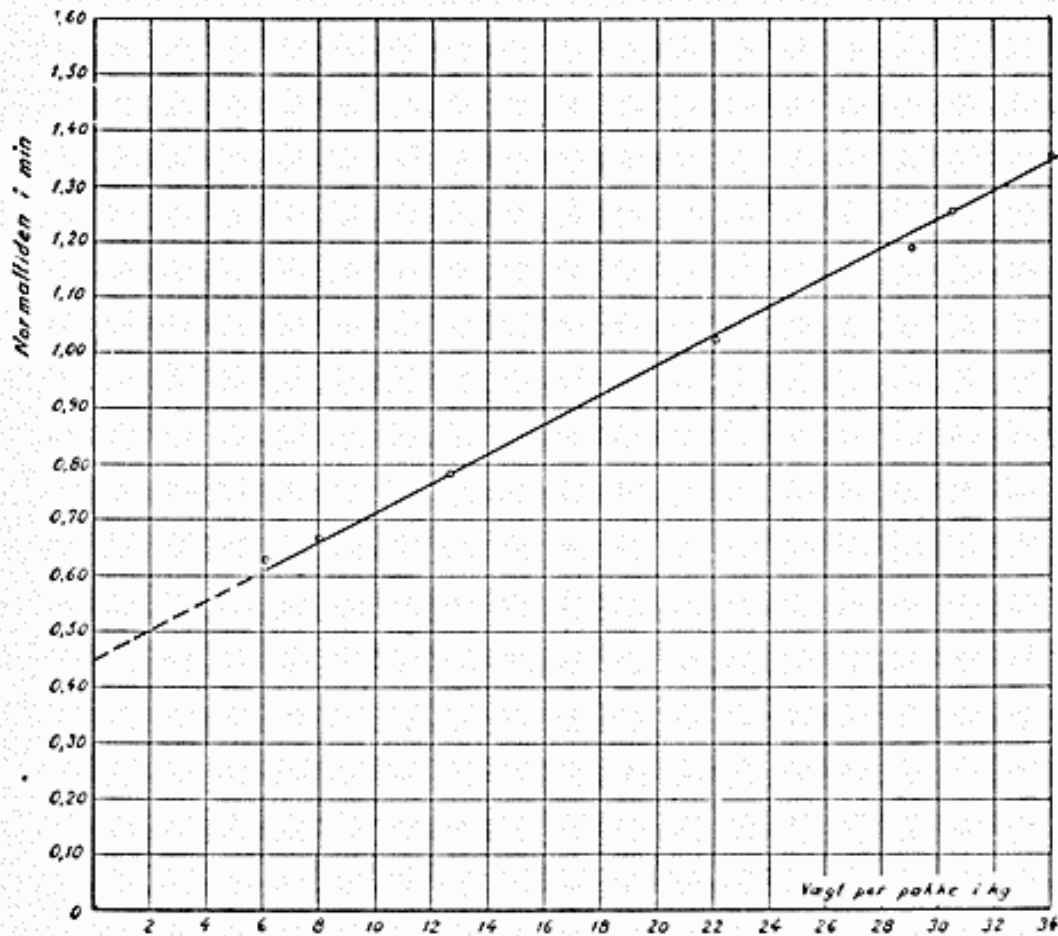


Fig. 5

Fastsættelsen af normaltids på tidsstudiebasis er sket under hensyntagen til normal arbejdsydelse, men selv om Stegemerten i sin vurdering medtager arbejderens egnethed som første faktor, så er der dog ikke tale om nogen egentlig differentiering af arbejdets art. Dette forudsætter man er indeholdt i akkordbasis, hvilket også er tilfældet, men differentieringen her er blot ikke tilfredsstillende, da der igen spiller arbejdspolitiske forhold ind med større vægt end ønskeligt er. Dertil kommer så yderligere, at man ikke har nogen målestok for arbejdets varierende krav ud over en meget grov summarisk vurdering.

Det må fastslås, at det er inkonsekvent at udregne normaltider med stor nøjagtighed, hvis man ikke samtidig kan komme frem til akkordbaser, der giver kompensation for arbejdets forskellige krav til dets udøver.

Man har her et hjælpemiddel i »job evaluation«, der alt for længe

har været upåagtet herhjemme i al almindelighed til trods for, at adskillige rationaliseringsfolk har peget på denne løsning igennem de sidste fem år.

Nu er det naturligvis ikke meningen at påstå, at man ved hjælp af tidsstudier og arbejdsvurdering kan fastsætte den retfærdige løn for det enkelte menneske, for hvad er den retfærdige løn egentlig? Men det vil være muligt at skabe en relativ retfærdighed, der vel også er det, man oftest betegner som retfærdighed.

Vi har under tidsstudierne foretaget en vurdering af mennesket; nu må vi rette vor opmærksomhed mod arbejdet og prøve at point-sætte dette.

Når man skal vurdere et arbejde, må man bestemme, hvilke faktorer der har betydning for arbejdets fuldførelse med et tilfredsstillende resultat.

Der findes en lang række sådanne faktorer, hvoraf en del altid forekommer, medens andre kun forekommer ved specielle arbejder.

Blandt de vigtigste af disse faktorer kan nævnes:

1. Uddannelse
2. Erfaring
3. Speciel fagkendskab eller håndelag
4. Initiativ
5. Psykisk anstrengelse
6. Fysisk anstrengelse
7. Ansvar for værktøj eller anlæg
8. Ansvar for materialer og produktion
9. Ansvar for andre
10. Personlig risiko
11. Evne til samarbejde (evt. lede)
12. Ydre arbejdsforhold.

Den første opgave er nu at bestemme, hvilke faktorer man ønsker at medtage i vurderingen. Beslutningen herom må naturligvis være bestemt af produktionens art.

Når faktorerens antal og beskaffenhed er bestemt, må man vurdere deres betydning for produktionen. Det er naturligt, at i et finmekanisk etablissement er uddannelse, erfaring og håndelag sammen med ansvar for produktionen de vigtigste faktorer i modsætning til en entreprenørvirksomhed, hvor fysisk anstrengelse og ydre arbejdsforhold har størst vægt.

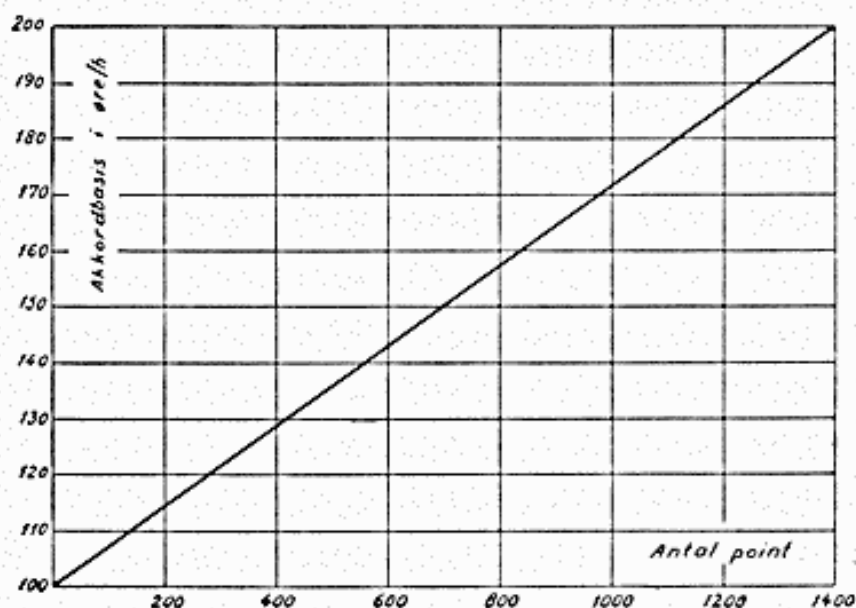


Fig. 6

Man må derfor forsyne hver faktor med en vægtfaktor og derefter oprette en vurderingsskala, der indeholder samtlige faktorer med tilhørende vægtfaktor og en definition af sammenhængen mellem pointtal og krav (karakter og grad).

Et praktisk eksempel herpå kan gives gennem en opstilling af punkt 7 i en tilfældig valgt vurderingsskala:

Ansvar for værktøj og anlæg — vægtfaktor 8.

2	point	—	1.	grad	—	værdien overstiger ikke	kr.	100,—
4	€	—	2.	€	€	€	€	500,—
6	€	—	3.	€	€	€	€	1000,—
8	€	—	4.	€	€	€	€	5000,—
10	€	—	5.	€	€	overstiger	€	5000,—

Når man har udarbejdet sin vurderingsskala, kommer det vanskeligste arbejde, nemlig pointsætningen. Man må her nedsætte et arbejdsudvalg, der repræsenterer både arbejdere og virksomheden. Det vil i begyndelsen være nødvendigt yderligere at have en specialist i arbejdsvurdering med. Man går nu i gang med at pointsætte samtlige arbejder, og når man er færdig, går man det hele igennem endnu en gang som kontrol. Under arbejdet foretager hver deltager vurderingerne uafhængig af det øvrige udvalg, hvorefter resultaterne sammenlignes og omvurderes, indtil der er overensstemmelse.

Der er naturligvis mange problemer i forbindelse med overgangen til aflønning efter arbejdsvurdering, ikke mindst i forbindelse med de forskellige overenskomster mellem arbejds- og arbejdsgiverorganisationerne, men at komme ind på disse problemer er ikke muligt i denne artikel.

Når de forskellige arbejder er pointsat, kan man bestemme akkordsatsen som en funktion af pointtallet, fig. 6. Det er vigtigt at bemærke, at det endelige pointtal er summen af de vurderede pointtal i hver gruppe ganget med gruppernes vægtfaktor.

Når normaltiden er bestemt på tidsstudiebasis, og akkordbasis fremkommer som funktion af arbejdets værdi på en pointskala, mangler man kun at udvælge det akkordsystem, der er mest velegnet til pågældende arbejde.

Akkordsystemer.

Der findes et utal af akkordsystemer, der i formen som regel er bestemt af de produktionsmetoder, man anvender, og af anlæggets eller maskinens værdi. Ved store anlæg og dermed store faste omkostninger har man været tilbøjelig til at aflønne efter en kurve, der hen imod maksimum får et stærkt progressivt forløb. Denne aflønningsform er ikke særlig heldig, da den kan lokke arbejderen til et tempo, der er lige lidt ønskværdigt af hensyn til arbejderens helbred og produktionens kvalitet. Der vil her kun blive behandlet de mest almindelige akkordsystemer, da disse samtidig er de mest og bedst anvendelige.

Ren akkord:

Det er den mest enkle form for akkord og, hvor den kan anvendes, samtidig den mest retfærdige. Ved ren akkord er fortjenesten ligefrem proportional med produktionens størrelse, og akkordsatsen bliver en pris pr. produceret enhed.

I fig. 7 viser kurve A timefortjenesten som funktion af antal stykker pr. time.

Ren akkord egner sig til arbejde, hvor operatøren har 100 pct. indflydelse på arbejdets forløb, og hvor samme energiindsats er nødvendig ved hver enhed. Rent håndarbejde med ensartet materiale kan nævnes som eksempel herpå.

Ved anvendelsen af ren akkord er det vigtigt at kunne bestemme normalproduktionen sikkert. Kan man ikke det, vælges ofte blandet akkord eller præmieakkord.

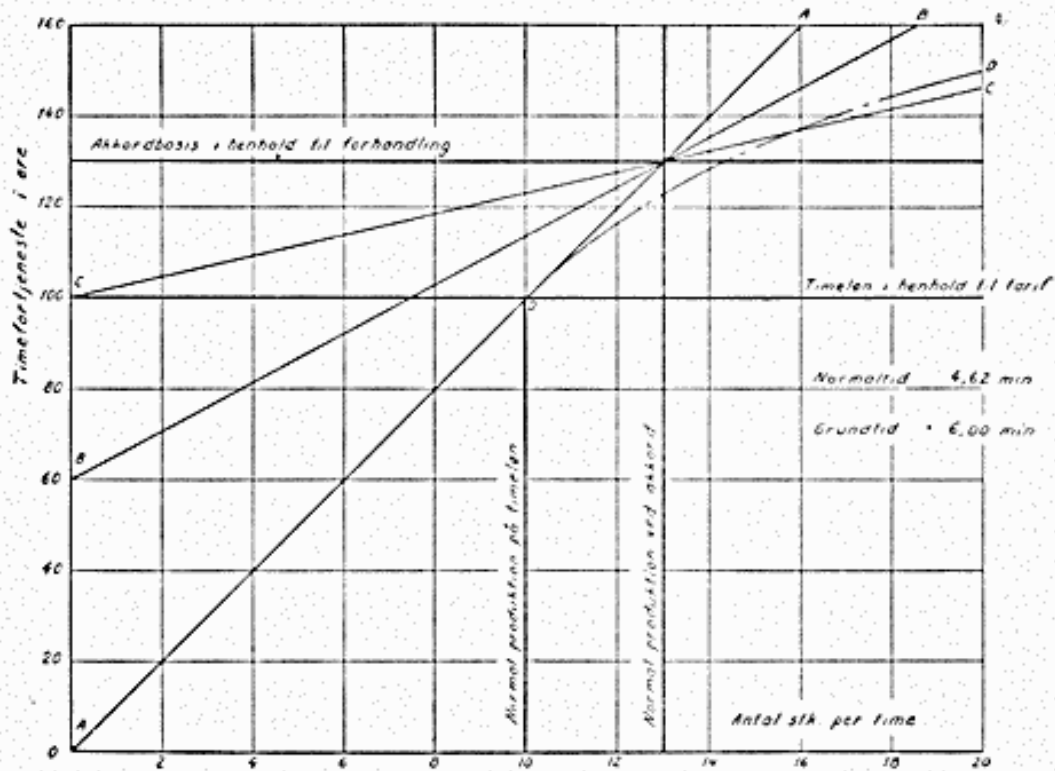


Fig. 7

Blandet akkord:

Kurve B i fig. 7 angiver timefortjenesten som funktion af antal stykker pr. time. Som man ser, består timefortjenesten af en konstant del, her 60 øre, + en variabel del, der er ligefrem proportional med produktionens størrelse.

Jo mere usikker man er, jo nærmere lægger man den faste del ved den tariffbestemte timeløn, og når de to punkter falder sammen, har man:

Præmieakkord:

Denne kan have to former, een som vist med kurve C, og en anden vist med kurve D i fig. 7.

Den retliniede præmieakkord behøver næppe yderligere kommentarer, hvorimod kurve D er knap så indlysende.

Når man anvender præmieakkord, er det, fordi man ikke har været i stand til at fastsætte normalproduktionen med så stor sikkerhed, at man har turdet basere ren akkord eller blandet akkord derpå. Men selv en retliniet præmieakkord kan give ubehagelige overraskel-

ser, hvis man har vurderet normalydelsen helt forkert, og arbejderne arbejder frit.

For at gardere sig mod sådanne uoverskuelige overraskelser har skotten *James Rowan* udformet det såkaldte Rowans præmie-system, der fungerer således:

Man fastsætter en grundtid, der på det nærmeste svarer til den normale produktionstid ved timeløn. Grundtiden må aldrig ligge over. Forøger arbejderen nu sit tempo, så han producerer hurtigere, får han sin løn forøget i samme forhold som han reducerer grundtiden.

I fig. 7 viser kurve D Rowans præmielønssystem. Grundtiden er 6,00 min, hvilket modsvarer 10 stykker pr. time — produceres 12 stykker, bliver produktionstiden 5,00 min, og der er indvundet:

$$\frac{1 \cdot 100}{6} = 16,67 \%$$

Timefortjenesten bliver følgelig 116,67 øre.

Generelt kan akkordprocenten, der er den procentsats, hvormed tarifmæssig timeløn skal forhøjes, bestemmes af ligningen:

$$\frac{G \div a}{G} = \frac{p}{100}$$

G = Grundtid

a = Anvendt tid og

p = Akkordprocenten

Rowans præmiekurve vil nærme sig asymptodisk til den dobbelt tarifmæssige timeløn, og man kender således det absolutte maksimum for lønnens stigning.

Foruden Rowans system findes en lang række lignende forsøg på at løse dette problem, men fælles for dem alle er, at arbejderne sjældent ønsker at arbejde efter disse. Dette skyldes deres degressive forløb, hvorfor såvel Rowans som lignende systemer findes i tillempet form. Disse nærmer sig ofte stærkt til ren eller blandet akkord, hvorved systemernes berettigelse helt forsvinder. I sin oprindelige form er Rowans system ofte anvendeligt ved tvangsstyret arbejde eller på steder, hvor man ønsker at modvirke en forcering ud over en bestemt grænse af kvalitetshensyn.

I fig. 7 er det muligt at foretage en relativ vurdering af kurverne A, B og C, hvorimod placeringen af kurve D naturligvis er bestemt af

forholdet mellem normaltid og grundtid. Det vil ofte vise sig, at man ved Rowans system må vælge en grundtid, der placerer kurve D således, at den skærer kurve A i dennes skæring med linien, der angiver akkordbasis.

Akkord under oplæring:

I forbindelse med de forskellige akkordsystemer er der endnu en ting af stor interesse, nemlig aflønningsmulighederne under oplæring.

Det er naturligvis let nok at lade nye operatører arbejde på timeløn, indtil de har opnået en sådan rutine, at de kan arbejde på de normale akkorder med økonomisk udbytte. Men det kunne dog være ønskværdige at anspore disse operatører yderligere, ligesom det for tiden ikke er let at holde operatørerne på den tarifbestemte mindsteløn. Den sidste kalamitet er særlig fremtrædende, hvor oplæringen tager lang tid, og det hænder ofte i sådanne industrier, at operatørerne taber tålmodigheden og søger over til arbejde, der er hurtigere at lære, og som dermed hurtigere giver en større løn gennem akkordarbejdet. Denne tendens søger man som oftest at modvirke ved at forhøje timelønnen under oplæringen — men det er afgjort forkasteligt. Man skaber derved et uønsket præcedens, og — hvad værre er — man formindsker differencen mellem timelønnen og akkordbasis, hvorved æggelsen i akkordsystemet formindskes.

Hvor akkordsatserne er baserede på pasning af flere maskiner, er det let at sætte specielle akkorder for operatører under oplæring, idet man så blot tildeler operatøren et mindre antal maskiner og anvender en lavere akkordbasis, der stiger med antallet af maskiner, indtil normalt antal maskiner og normal akkordbasis er nået. Erfaringen viser, at man på denne måde opnår en unormal kort oplæringstid.

Men selv om satserne ikke er baserede på flere maskiner, er det muligt at indføre en form for akkordaflønnning under oplæringstiden. Man kan lade nye operatører arbejde på akkord efter et par ugers forløb, idet man dog ud over akkordfortjenesten udbetaler et time-tillæg, der falder, efterhånden som operatørens rutine og arbejds-hastighed stiger. Størrelsen af et sådant tillæg kan dog være meget vanskeligt at fastsætte og bør antagelig delvis ansættes individuelt. Alligevel risikerer man, at en meget lærenem operatør opnår normen før beregnet, og følgelig vil opnå en timefortjeneste, der er det øjeblikkelige tillæg større end basis, hvilket af flere grunde er utilfredsstillende.

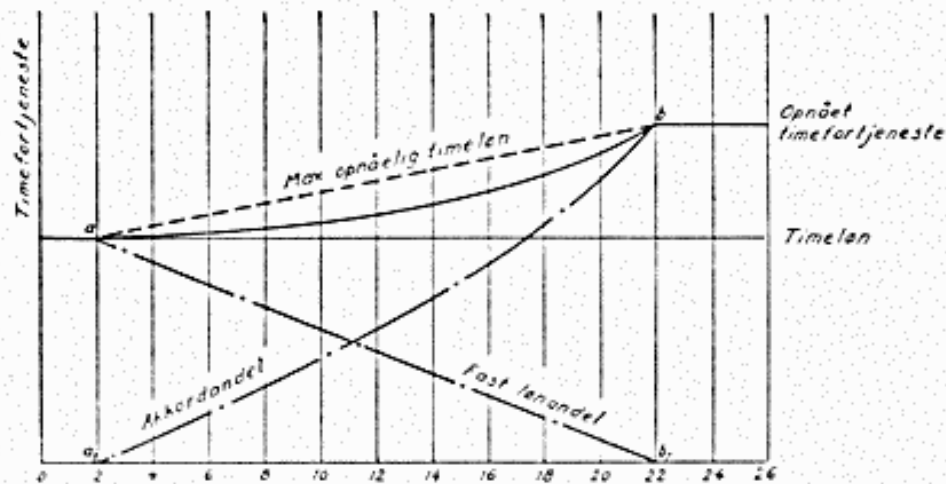


Fig. 8

Der har været anvendt en række løsninger på dette problem, hvoraf den løsning, som omtales i »Textil och Konfektion« 1947, side 168, fortjener opmærksomhed.

Man indfører efter denne metode efter et par ugers forløb en art blandet akkord i et bestemt antal uger, efter hvad man regner som normal oplæringstid. Tager man f. eks. 20 uger, udbetaler man i 1. uge $\frac{19}{20}$ af timelønnen + $\frac{1}{20}$ af den akkordfortjeneste, der ville være blevet tale om, næste uge $\frac{18}{20}$ timeløn + $\frac{2}{20}$ akkordfortjeneste, 19. uge $\frac{1}{20}$ timefortjeneste + $\frac{19}{20}$ akkordfortjeneste, og den 20. uge udbetales fuld akkordfortjeneste. Dette system forhindrer automatisk, at operatoren på grund af det variable tillæg i elevtiden kunne opnå højere fortjeneste, end det er muligt senere på samme akkord, se fig. 3.

Aflønningsmetoder.

Ligegyldigt hvilket akkordsystem man anvender, vil der være forskellige muligheder for aflønningsenheden. Naturligvis skal alle enheder til slut omregnes til penge, men tidspunktet for denne sidste omregning er forskelligt under de forskellige aflønningsmetoder.

Alm. akkord:

Ved ren akkord udgives en akkord sat i ore eller kroner pr. enhed stk. — 100 stk. — kg eller lignende. Fra produktionsstederne indrapporteres mængden af de forskellige kategorier med forskellige satser til lønningskontoret, hvor man kontrollerer satserne eller finder dem frem, hvorefter lønudregningen finder sted.

Ved blandet akkord eller retliniet præmieakkord er fremgangsmåden den samme, kun skal her samtidig udregnes det faste element i for-tjenesten i relation til tiden.

Lønudregningen ved Rowans system består i at finde det punkt på lønningskurven, som timeproduktionen bestemmer.

Tidsakkord:

I virksomheder med meget blandet produktion giver nævnte afløn-ningsmetode et meget stort arbejde for lønningskontoret samtidig med, at det er vanskeligt at holde akkordbogen eller kartoteket á jour, når lønniveauet ikke ligger fast. Man har derfor indført tidsakkorder som en rationalisering af ovennævnte funktioner.

Anvendelsen af tidsløn består i, at alle satser ikke udgives som ore eller kroner, men man udgiver simpelthen normaltiden. Er normal-tiden for en bestemt operation 8,40 min pr. 100 stk., og en operatør har udført 45500 stk. på en uge, skal han aflønnes for

$$\frac{45500 \cdot 8,40}{60 \cdot 100} = 63,7 \text{ time;}$$

En stor fordel ved tidsakkord er, at man adskiller de egentlige tarif-forhandlinger og akkordforhandlinger, således at organisationerne for eftertiden blot behøver at forhandle om nogle få time- og minutsatser.

Bedeaux:

Der er endnu en rationel løsning mulig, selv om man vel næppe kan kalde det en selvstændig løsning, idet det blot er en speciel form for tidsakkord, hvor man udgiver satsen som et pointtal i stedet for i tid.

Dette er princippet i bedeauxsystemet, der er navnet på en speciel tidsstudieteknik i forbindelse med et specielt lønningsystem, der an-vendes af Bedeauxselskabets ingeniører. Systemet er udarbejdet af en fransk ingeniør, Bedeaux, i tiden før den første verdenskrig og siden udnyttet merkantilt af Bedeauxselskabet, der ikke offentliggør de ind-høstede erfaringer i modsætning til andre, der arbejder med lignende problemer. Bedeaux pointsætter enhver arbejdsoperation, og ud fra disse værdier kan arbejderens i lønperiodens forløb indsamle et vist antal points, der så modsvares af et bestemt beløb i penge. Disse point benævnes B'er.

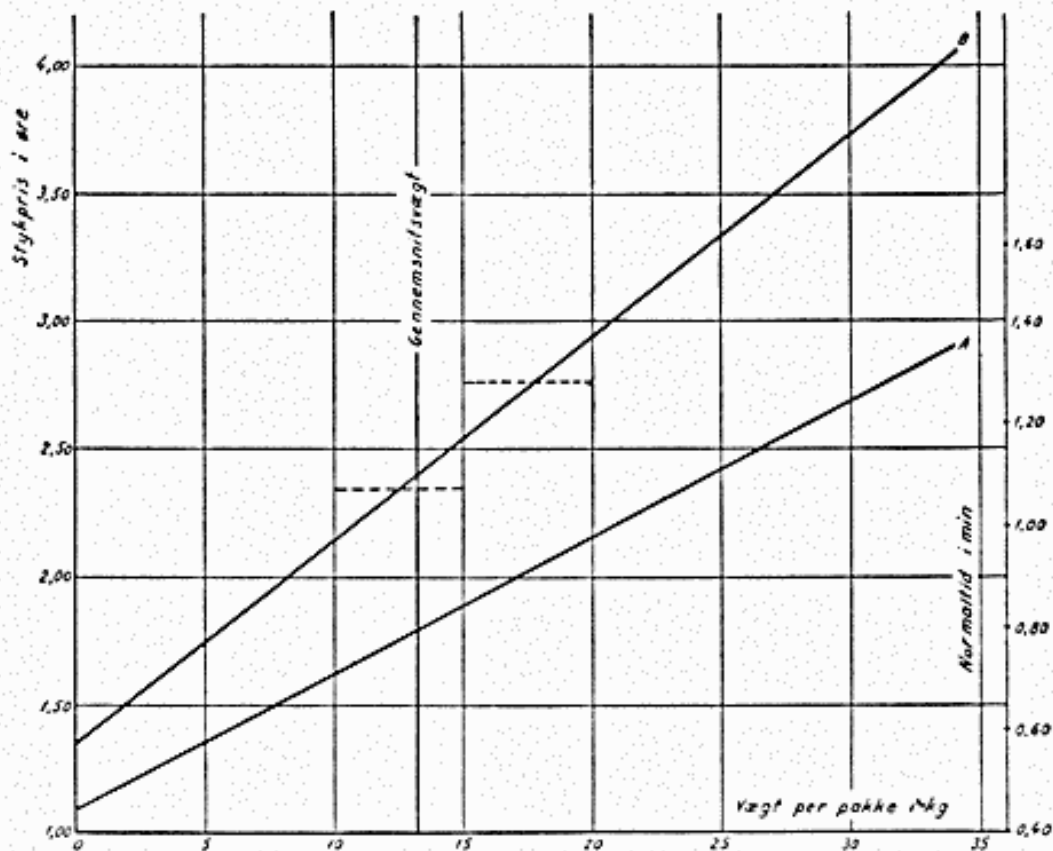


Fig. 9

Mængdebasis

Når man skal udgive akkordsatserne, er det af stor vigtighed at anvende den rigtigste mængdeenhed (mængdebasis), således at man let kan måle og kontrollere størrelsen af den produktion, man aflønner efter.

At anvende meter, kilo eller stykker er så kendt, at det kun for fuldstændighedens skyld nævnes, men det sker dog ofte, at disse enheder ikke tilfredsstiller de stillede krav. Man må derfor være opmærksom på andre muligheder som maskinomdrejninger efter tællerværk eller maskinprocenter efter centralograf samt den sammensatte mængdebasis, der med stor fordel kan anvendes mange steder.

Vil vi nu undersøge den mest fordelagtige mængdebasis ved akkordsætning efter nomogrammet i fig. 5, får vi følgende muligheder, der er vist i fig. 9.

1. Ved hjælp af statistikken kan gennemsnitsvægten pr. pakke i en periode bestemmes. Er den f. eks. 13,2 kg og minutlønnen 3,0 øre, vil akkordsats på 2,4 øre pr. stk. over en længere periode give en gennemsnitlig time-

fortjeneste på 180 øre, idet kurve A i fig. 9 viser, at normaltiden for 13,2 kg er 0,80 min., hvilket modsvarer $3,0 \times 0,8 = 2,4$ øre pr. stk. En forudsætning for ovenstående er dog, at der kun er een pakke, eller at fordelingen mellem operatørerne er ligelig, hvilket naturligvis aldrig er tilfældet, og så kommer vanskelighederne, når fortjenesten for samme arbejde bliver varierende.

Der er desuden den ulempe ved en sådan gennemsnitspris, at gennemsnittet kan forskydes. Går det op efter, får man vrøvl, og går det ned efter, betaler man for meget, da det bliver vanskeligt at få satsen reduceret.

2. Den sidste ulempe kan delvis rettes ved at udgive satsen i grupper med f. eks. 5-kilos spring. Pakning af 12,5-kilos pakker tager efter fig. 9 0,78 min. svarende til ca. 2,35 øre pr. stk., og det bliver da prisen for gruppen 10—15 kg. På samme måde fås 2,75 øre pr. stk. i næste gruppe 15—20 kg. Men selv en sådan betalingsform vil være uretfærdig i grænsetilfældene.
3. Den helt korrekte løsning er at udgive akkorden som 1,35 øre pr. stk. + 7,95 øre pr. 100 kg. Denne sammensatte sats kommer man til ved at indtegne stykprisen som en funktion af vægten på pakkerne, og derved fremkommer kurve B. Skæringspunktet med ordinaten 1,35 giver den faste andel, og liniens hældningsvinkel giver den variable del. For 25 kg er denne $3,34 \div 1,35 = 1,99$, hvilket svarer til $1,99 \times 4 + 7,96$ øre pr. 100 kg. Differencen ligger i tegnenøjagtigheden.

Stillet over for alle disse problemer er det nærliggende at stille det spørgsmål, om akkord aflønning overhovedet er ønskværdig, og om det er økonomisk forsvarligt i givet fald at sætte akkorderne på tidsstudiebasis.

Det første spørgsmål ligger vel lidt uden for det område, der behandles i denne artikel, men det sidste spørgsmål kan besvares med et afgjort »ja«. Det er jo indlysende, hvilke fordele der er forbundet med retvisende og ensartede akkordsatser, og selv om etableringen af et akkordgrundlag er et større arbejde, er det dog kun et arbejde, der skal udføres een gang. Selvfølgelig er selve å-jour-føringen en forholdsvis enkel sag, der let kan udføres af en yngre tidsstudietekniker. Akkordgrundlaget derimod må opbygges af erfarne rationaliseringsingeniører med en god psykologisk forståelse af arbejdernes indstilling og reaktion, således at de ændrede aflønningsforhold ikke giver anledning til gnidninger på arbejdspladsen, men udvikler sig roligt og selvfølgelig.