

De Work-Factor Raad wil een platform bieden aan Work-Factor gebruikers, arbeidsanalisten, cost engineers en industrial engineers om problemen, oplossingen, ideeën en tips te bespreken. Daartoe zullen we regelmatig een WS Tip sturen aan “WF-leden” en geïnteresseerden. Mocht dit bericht niet op het juiste adres aankomen stuur het dan door naar geïnteresseerden en laat ons dat weten, svp.

Het onderwerp van vorige WS Tips staat op de WF Website onder: WF en Management/Praktisch - Algemeen/WS Tips.

## KOSTPRIJSCALCULATIE, Technische VoorCalculatie, TVC, Deel 9

### Berekening van uurtarieven

De berekende capaciteit- en bezettinggegevens:

- beschikbare capaciteit van de productiefactoren,
- economisch beschikbare capaciteit van de organisatie,
- normale bezetting,
- verwachte bezetting,

zijn essentiële gegevens voor de berekening van de uurtarieven.

Tevens is bij de berekening van de uurtarieven het kosten onderscheid in *vaste* - en *variabele* kosten van belang.

De *vaste kosten* zijn kosten die verbonden zijn aan het ter **beschikking hebben** van capaciteit in de vorm van personeel en middelen. Kenmerkend is dat het kostenniveau in het budgetjaar niet of moeilijk te wijzigen is.

De *variabele kosten* zijn de overige kosten, die ontstaan door het **verbruik of gebruik** van capaciteit, afhankelijk van het productieniveau (de bezetting).

*Per conventie* behoren de kosten van het directe personeel, alsmede de daarbij behorende externe personeelskosten, tot de variabele kosten.

Ook het gebruik van capaciteit welke niet vooraf kwantitatief is gecontracteerd (geen vast bedrag per jaar), zoals bijv. het verbruik van energie, wordt tot de variabele kosten gerekend.

Voor het bepalen van de uurtarieven gelden de volgende regels:

- De vaste kosten worden gebaseerd op de beschikbare capaciteit van de productiefactoren.
- De variabele kosten worden bepaald overeenkomstig de verwachte bezetting.

Vervolgens wordt het totaalbedrag aan vaste kosten gerelateerd aan het aantal uren van de normale bezetting, en de totale variabele kostenbedragen gerelateerd aan het aantal uren van de verwachte bezetting.

$$\text{In formulevorm: Uurtarief} = \frac{\text{vaste kosten (van BC)}}{\text{NB (uren)}} + \frac{\text{variabele kosten (van VB)}}{\text{VB (uren)}}$$

BC = Beschikbare capaciteit.

NB = Normale bezetting.

VB = Verwachte bezetting.

Zoals reeds eerder gezegd zal men in veel gevallen de normale bezetting vaststellen op het niveau van de verwachte bezetting op basis van het eerste jaar van het meerjarenplan.

In dat geval (NB = VB) kan men de formule ook schrijven als:

$$\text{Uurtarief} = \frac{\text{vaste kosten (van BC)}}{\text{NB (uren)}} + \frac{\text{variabele kosten (van NB)}}{\text{NB (uren)}}$$

### Man- en machine-uurtarief

In het begin hebben we benadrukt, dat het kiezen van de juiste basis voor de verbijzondering van groot belang is. We onderscheiden hier manuurtarieven en machine-uurtarieven.

In de manuurtarieven neemt men in het algemeen de volgende kosten van operationele activiteiten mee: (fabricage afdeling):

- directe lonen en sociale lasten.
- indirecte lonen en sociale lasten.
- klein inventaris.
- afschrijving van geactiveerd klein inventaris.
- huisvestingskosten (aandeel).
- overige fabricagekosten (verzekering, handgereedschap, werkkleding, enz.).

In de machine-uur tarieven neemt men in het algemeen op:

- reparatie en onderhoud machines.
- verbruik en onderhoud hulpgereedschap.
- afschrijving machines.
- energie verbruik machines.
- hulpmaterialen en hulpstoffen.
- huisvestingskosten (aandeel).
- overige fabricagekosten (verzekering, handgereedschap, enz.).

Voorbeeld van de berekening van een manuurtarief en een machine-uurtarief.

Gegeven: De economisch beschikbare capaciteit is 16.000 uren. (10 man)

De verwachte bezetting is 14.400 uren. (10 mach.)

De normale bezetting is de verwachte bezetting is 14.400 uren. (10 mach.)

Omschrijving kostensoorten	mankosten			machinekosten		
	vast	variabel		vast	variabel	
	per jaar	per uur	per jaar	per jaar	per uur	per jaar
Directe lonen en sociale lasten		40				
Indirecte lonen en sociale lasten	300.000					
Overige fabr. kosten	20.000			30.000		
Huisvesting	40.000			200.000		
Afschrijving R&O *)				250.000		
Hulpmateriaal			5.000	100.000		
Energie					5	49.000
<b>TOTAAL</b>	<b>360.000</b>	<b>40</b>	<b>5.000</b>	<b>580.000</b>	<b>5</b>	<b>49.000</b>

\*) gebonden aan een contract met derden, en daarom opgenomen als een vast bedrag

$$\text{Man uurtarief} = \frac{360.000}{14.400} + 40,- + \frac{5.000}{14.400} = 25,- + 40,- + 0,35 = \text{Hfl. } 65,35/\text{uur}$$

$$\text{Machine uurtarief} = \frac{580.000}{14.400} + 5,- + \frac{49.000}{14.400} = 40,28 + 5,- + 3,40 = \text{Hfl. } 48,68/\text{uur}$$

### Allocatie van bewerkingskosten

We weten nu hoe we de bewerkingstijd voor het vervaardigen van een product en de uurtarieven moeten berekenen. De bewerkingstijd voor het vervaardigen van een goed product gebruiken we voor het omrekenen van de capaciteit in uren naar de capaciteit in producten.

We gebruiken het tevens als verdeelsleutel voor de toewijzing van de bewerkingskosten aan het product. Dit doen we door de bewerkingstijd te vermenigvuldigen met de berekende uurtarieven.

Voorbeeld:

Budget machinegroep A:	Eu 700.000,- (vast)
	Eu 120.000,- (variabel)
	-----
Totaal	Eu 820.000,-

Normale bezetting = verwachte bezetting = 1640 uur (450.000 producten)

$$\text{Uurtarief: } \frac{\text{Eu } 700.000,-}{1640} + \frac{\text{Eu } 120.000,-}{1640} = \text{Eu } 500,-/\text{uur}$$

NB. Vaak t.b.v. de calculatie rekent men ook wel met tarieven per 100 minuten, dus:

$$100 \text{ min./tarief} = \text{Eu } 500,-/\text{uur} \times 100 = \frac{100}{60} \times 500 = \text{Eu } 833,33/100 \text{ min.}$$

Omschrijving	Taakstelling (min./100 st.)	NTF	Techn. rend. fact. (TRF)	Uitval factor	Kosten/ 100 min.	Kosten/ 100 st.
Machine groep A	10/60 x 100	100/90	90/80	1,05	833,33	182,29

Controleberekening:

$$450.000 \text{ producten (NB)} \times \frac{\text{Hfl. } 182,29}{100} = \text{Hfl. } 820.305,- (= \text{Hfl. } 820.000,-)$$

(Lees: Hfl. als Eu)

Voor reacties naar

G. de Vrij

Secr.: WORK-FACTOR Raad

Tel: +31.40.2046048

E-mail: [work-study@onsmail.nl](mailto:work-study@onsmail.nl) of [info@work-factor.nl](mailto:info@work-factor.nl)

Website: [www.work-factor.nl](http://www.work-factor.nl)