

De stichting Work-Study en de Work-Factor Raad willen een platform bieden aan Work-Factor gebruikers, arbeidsanalisten, cost engineers en industrial engineers om problemen, oplossingen, ideeën en tips te plaatsen. 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.

Toeslagfactor voor R+PV

In WS Tip 013 hebben we de toeslag voor Persoonlijke Verzorging en Basisvermoeidheid al i.h.a. besproken.

De variabele toeslag wordt door een groot aantal factoren bepaald. In het algemeen maakt men een indeling in factoren voor de

- A Fysieke belasting door de aard van het werk,
- B Mentale belasting door de aard van het werk,
- C Fysieke belasting door de aard van de werkomstandigheden, en
- D Mentale belasting door de aard van de werkomstandigheden.

Vaak worden de factoren onder C en D samengevoegd onder één categorie C.

In het rapport BS3375-5-1997 van het British Standard Institute, BSI, worden de volgende factoren van de variabele toeslag genoemd:

- A Houding, Lopen en Dragen, Arbeidsintensiteit, Beschermende kleding, Herhaalde arbeid en Statische arbeid,
- B Mentale arbeid zoals bij Monotonie, Bezorgdheid en Concentratie,
- C Verlichting, Lawaai, Hitte, Koude en Trillingen.

In WS Tip 014 hebben we een groep methoden om de variabele toeslag te bepalen besproken en genoemd “Methode 1: Directe toekenning van percentages of vermenigvuldigingsfactoren aan een (beperkt) aantal factoren van de variabele toeslag”.

N.B. Bij veel methoden is de normale toeslag voor R+PV al in de percentages of punten voor de variabele toeslag al verwerkt !!

Nu zullen we een andere groep methoden om een aantal factoren van de variabele toeslag en hun waarden te bepalen bespreken.

Methode 2: Toekenning van (straf)punten aan een aantal factoren van de variabele toeslag.

Bij deze methode wordt het volgende principe gehanteerd:

- Een aantal belangrijk geachte factoren van de variabele toeslag wordt benoemd.
- Elk van die factoren krijgt een aantal strafpunten naar gelang de zwaarte of invloed van die factor.
- De strafpunten worden opgeteld en de som wordt via een omreken tabel of conversietabel vertaald in een toeslagpercentage.

We zullen een uitgebreide methode bespreken, die door veel arbeidskundigen en industrial engineers wordt gebruikt.

Tabel A1: Gemiddeld uitgeoefende kracht of weerstand.

Het aantal punten wordt gegeven voor bepaalde elementen of deel ervan indien het werk voornamelijk bestaat uit:

- dragen en verplaatsen van lasten,
- monteren, hameren of andere ritmische bewegingen.

Tabel gaat van 0 tot 69,5 kg en 0 tot 115 punten.

Tabel A2: Houding.

Het aantal punten wordt gegeven voor houding waarin een bepaald element of deel ervan wordt uitgevoerd.

Tabel gaat van 0 tot 16 punten.

Tabel A3: Trillingen en schokken.

Het aantal punten wordt gegeven voor trillingen of schokken die op het lichaam of de ledematen overgeplant worden tijdens een bepaald element of deel ervan.

Tabel gaat van 0 tot 15 punten.

Tabel A4: Sterk repeterend kort cyclisch werk.

Invloed door een langdurige eenzijdige spierbelasting. Het aantal punten wordt gegeven over het deel van de cyclus per spiergroep waarin een belangrijk aantal korte en repeterende deelelementen voorkomt, kleiner of gelijk aan 10 seconden.

Aan deze elementen wordt een kortcyclustoeslag toegekend naar rato van het percentuele aandeel van de cyclus. De elementtijd per hand is maatgevend.

Tabel gaat van 0 tot 10 punten.

Tabel A5: Hinderlijke kleding.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan waarbij hinderlijke kleding wordt gedragen. Bepalende factoren zijn het gewicht van de kleding, in functie van de inspannende beweging, het zweten tengevolge daarvan en hinder voor het ademen.

Tabel gaat van 0 tot 20 punten.

Tabel B1: Concentratie en Nauwkeurigheid.

Het aantal punten wordt gegeven voor bepaalde elementen of deel ervan, waarbij de noodzaak aanwezig is te werken met een bepaalde mate van nauwkeurigheid.

Tabel gaat van 0 tot 15 punten.

Tabel B2: Monotonie.

Het aantal punten wordt gegeven voor bepaalde elementen of deel ervan dat een belasting inhoudt wegens gebrek aan mentale stimulatie en gebrek aan afleiding b.v. gebrek aan contact met anderen.

Tabel gaat van 0 tot 11 punten.

Tabel B3: Oogbelasting.

Het aantal punten wordt gegeven voor bepaalde elementen of deel ervan indien gewerkt wordt onder minder gunstige omstandigheden betreffende de verlichting (lichtsterkten weerspiegeling, wisselende lichtsterkte), de kleur, de afstand tot het werk.

Tabel gaat van 0 tot 14 punten.

Tabel B4: Lawaai.

Het aantal punten wordt gegeven, ongeacht het al dan niet dragen van gehoorbeschermers, voor bepaalde elementen of deel ervan tijdens hetwelk de concentratie door lawaai, voortdurend gezoem of achtergrondlawaai beïnvloed wordt.

Er dient onderzocht te worden of het geluid irriteert of kalmeert.

Tabel gaat van 0 tot 10 punten.

Tabel C1: Temperatuur en Vochtigheid.

Niet veroorzaakt door toevallige weersomstandigheden. Het aantal punten wordt gegeven daar waar de temperatuur en vochtigheid een invloed hebben op het comfortgevoel. De tabel is enkel toepasbaar voor continue en gemiddelde omstandigheden. Voor uitzonderlijke omstandigheden (lager dan 15,0 en hoger dan 26,8 grd W.B.G.T.), wordt verwezen naar wettelijke bepalingen.

De W.B.G.T. is de Wet Bulb Globe Temperature en de resultante van droge temperatuur, stralingswarmte, vochtigheid en luchtbeweging.

Tabel gaat van 0 tot 16 punten.

Tabel C2: Ventilatie.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan waarbij de kwaliteit en frisheid van de lucht van invloed is, alsmede de luchtcirculatie veroorzaakt door airconditioning en de natuurlijke tocht.

Tabel gaat van 0 tot 3 punten.

Tabel C3: Dampen.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan indien de concentratie van de dampen irriteert (ogen, neus, keel, huid) of een onaangename geur heeft.

Tabel gaat van 0 tot 6 punten.

Tabel C4: Stof.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan indien de hoeveelheid en aard van het stof hinderlijk is.

Tabel gaat van 0 tot 6 punten.

Tabel C5: Vuil.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan waarin een algemeen gevoel van onbehagen door het vuil wordt veroorzaakt.

Tabel gaat van 0 tot 10 punten.

Tabel C6: Nat.

Het aantal punten wordt gegeven voor het bepaalde element of deel ervan waarbij gewerkt wordt in een natte omgeving.

Tabel gaat van 0 tot 10 punten.

Met deze 15 factoren kan de arbeidskundige of industrial engineer het werk en de werkomstandigheden in meeste fabrieken en organisaties uitstekend in kaart brengen. De arbeidsanalist is dan in staat een juiste toeslagfactor voor R+PV vast te stellen, zelfs gedifferentieerd naar werkplek en indien nodig naar individu.

Daartoe wordt het werk opgedeeld in elementen of deelelementen en per (deel)element wordt de bijbehorende taaktijd als percentage van de totale cyclustijd bepaald. Per (deel)element worden de punten voor de diverse factoren vastgesteld en opgeteld. Deze som per element wordt gewogen met de percentuele elementtijd. De gewogen waarden worden gesommeerd waardoor het totaal aantal punten voor het werk bekend is. Via de omreken tabel wordt nu het toeslagpercentage opgezocht.

De omreken tabel loopt van 0 tot 59 punten en van 10 tot 29% en reeds inclusief het "normale" percentage R+PV.

Belangrijk voordeel.

Voor de arbeidskundige of voor de organisatie ontstaat hiermee ook de mogelijkheid om een kosten – baten analyse uit te voeren omtrent het wel of niet uitvoeren van maatregelen om een gewenste situatie te creëren of een ongewenste situatie op te heffen. Het verschil in de twee situatie kan nu worden uitgedrukt in een verschil in aantal strafpunten, dat weer vertaald kan worden via de omreken tabel in een percentageverschil in toeslag. Dit verschil kan worden omgerekend naar productieminuten die kunnen worden omgerekend naar aantal producten of naar manminuten die kunnen worden omgerekend naar aantal medewerkers.

Uiteindelijk kan e.e.a. worden uitgedrukt in geld.

Voorbeeld:

Op een fijn-montage-afdeling van 10 werkers is in de zomermaanden de temperatuur ca 30 grd en de vochtigheid is ca 70% zodat de WBGT ca 26 grd is. Er wordt al jaren flink gemopperd. Het management stelt dat het te duur is om maatregelen te treffen.

Het verschil met fijn-montage-werk in de comfortzone is 9 tot 11 punten, overeenkomend met een verschil van ca 3% in toeslag. De ca 3% extra toeslag komt overeen met ca 15 minuten productietijd en mantijd.

Voor 10 medewerkers per dag is dit ca 2,5 uur; per maand ca 55 uur. Bij flexibele werkers of inhuurkrachten à € 30,- per uur betekent dit een verlies van ca € 1.650,= per maand.

Indien bv. management toch vast zou houden aan de "normale" pauzes, dan zal men zien dat het gemiddelde tempo op de afdeling behoorlijk zal dalen, omdat de werkers toch de noodzakelijk R+PV zullen opnemen ook al is het op de werkplek zelf.

Maatregelen nemen om ongewenste situaties op te heffen én doorwerken op het normale tempo is in verreweg de meeste gevallen aan te bevelen.

Voor reacties naar
Secr. Stichting Work-Study / WORK-FACTOR Raad
Fax. +31.40.201.0432
E-mail work-study@onsmail.nl

