

De aanpak van rug- en neklachten bij assemblagewerk

P. Vink & M. Douwes

Aanleiding

Vanaf 1 januari 1996 heeft ieder bedrijf er belang bij het ziekteverzuim te beperken, omdat de verzuimkosten gedurende het eerste jaar niet collectief vergoed worden. Het ziekteverzuim in de metaalindustrie is hoog (8,5 procent) ten opzichte van het ziekteverzuim in alle bedrijfstakken gezamenlijk (6,8 procent). Dit hoge percentage wordt voor een deel veroorzaakt door langdurige, ongunstige werkhoudingen en zich herhalende bewegingen, dit resulteert in onnodige fouten door vermoeidheid en in klachten van de lage rug, schouder, nek en pols.

Deze bevindingen vormden de aanleiding voor de inschakeling van TNO om de instelling van de werkplek af te stemmen op de menselijke afmeting en de eisen die het werk stelt. Zodanig dat optimalisatie van bediening en productiviteit en minimalisering van fouten en lichamelijke belasting gerealiseerd konden worden.

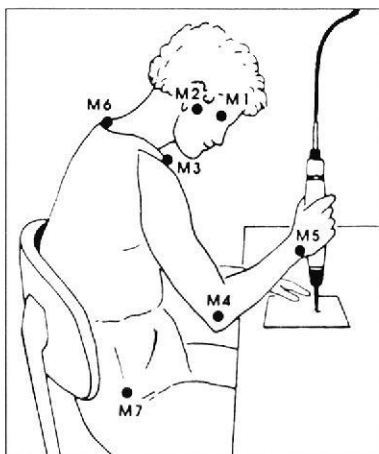
Ter oriëntatie zijn zeven metaalbedrijven bezocht voor een knelpuntenanalyse van de verschillende werkzaamheden. Hieruit bleek dat met name de assemblage verbetering behoeft.

Omschrijving van het werk

Tijdens de assemblage worden verschillende onderdelen van het product in elkaar gezet met gebruikmaking van pneumatische schroevendraaiers. Dit gebeurt staand of zittend aan een werktafel waarop de onderdelen zijn opgesteld.

Aanpak

Het assemblagewerk is bij één bedrijf dat koffiezetapparaten maakt (Bravilor/Bonamat) nader bestudeerd aan de hand van observaties op de werkplek en interviews met werknemers. Er werden drie fases doorlopen.



Figuur 1. M1 t/m M7 zijn markers op het lichaam om de houding met opto-elektronische apparatuur nauwkeurig vast te leggen.

Fase 1: Analyseren knelpunten

De oorzaak van de vele klachten in met name nek, schouders, armen, polsen, kan worden toegeschreven aan een groot aantal ongunstige werkhoudingen in combinatie met weinig steunmogelijkheden en een hoog werktempo.

De volgende ongunstige werkhoudingen kwamen regelmatig voor:

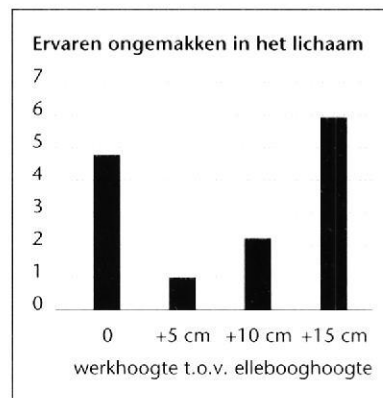
- langdurig staan of zitten;
- sterk voorover gebogen hoofd (vanwege noodzakelijke visuele controle);
- opgeheven armen en opgetrokken schouders;
- krachttuioefening bij gebruik van gereedschap.

Fase 2: Ontwikkelen oplossingen

De grootte van de uit te oefenen kracht kan worden beperkt door gebruik van balancers. De overige ongunstige houdingen kunnen worden voorkomen door een voor de medewerker juiste werkhoogte. Een juiste werkhoogte is een eenvoudige en goedkope oplossing waarbij echter direct de grote invloed op de lichamelijke belasting merkbaar is. In het project zijn derhalve vier verschillende werkhoogten getest en onderling vergeleken: op 0, 5, 10 en 15 cm boven de ellebooghoogte van de desbetreffende werknemer.

Fase 3: Testen oplossing

De assemblagemedewerkers zijn aan het werk gezet met gebalanceerd gereedschap. Tijdens hun werkzaamheden is hun houding gemeten bij de vier verschillende werkhoogten en zijn tevens ervaringen van de medewerkers gepeild. Gebleken is dat bij een werkhoogte van 5 cm boven ellebooghoogte de belasting van schouders, armen, nek en rug minimaal is (zie figuur 2). Ook de werknemers zelf gaven deze werkhoogte de hoogste waardering.



Figuur 2. Ervaren ongemak bij vier werkbladhoogtes (0 = geen ongemak; 10 = extreem veel ongemak).

Daarbij dient opgemerkt te worden dat vaak verschillende personen aan dezelfde werktafel werken en/of verschillende bewerkingen aan dezelfde tafel worden uitgevoerd. In dat geval is een eenvoudig in hoogte verstelbare werktafel nodig.

Effecten

Door instelling van de juiste werkhoogte en door het gebruik van gebalanceerd gereedschap, is de belasting van schouders, armen, nek en rug minimaal en werken zij met meer plezier. Men raakt minder snel vermoeid, met als gevolg dat de productiviteit toeneemt en de kans op fouten afneemt. Bovendien zal op de lange termijn het verzuimpercentage afnemen.



STEKELPRAAT

Ergonomie: "Fitting the job to the worker." Wie kent deze kreet niet? Het betekent zoiets als: pas werk en werkplek aan de mens aan, en niet andersom.

Een nobel streven, nietwaar? Maar is dit wel altijd haalbaar?

Jullie Woutje heeft uit eigen praktijk hiermee de volgende ervaring opgedaan; lees hier mijn relaas...

Tijdens mijn cursus Ergonomie van het NIA zat ik in een werkgroepje waarin onder andere een veiligheidkundige, werkzaam bij een grote elektriciteitscentrale zat. In de klas irriteerde ik mij regelmatig mateloos aan zijn uitspraken over de volgens hem onhaalbare ergonomische uitgangspunten die gepresenteerd werden. Als idealist, vond ik het onbegrijpelijk dat hij zich zo opstelde; immers, een ergonomische benadering van arbeidsomstandigheden stelt de mens centraal, en daar kwamen we toch voor naar deze cursus?

Op een bepaald moment moesten we met ons groepje een opdracht uitvoeren: "Maak een werkplekontwerp vanuit de systeem-ergonomische benadering; kies een werkplek uit je eigen praktijk."

Onze veiligheidkundige haastte zich en nam het initiatief: "Laten we naar mijn centrale gaan."

Dat hij daar een bedoeling mee had, bleek al gauw...

Toen wij in de elektriciteitscentrale arriveerden, werd ik al meteen overweldigd door de grootte van het gebouw, de hitte en het lawaai. Toen ik van deze eerste indruk bekomen was, overviel mij een gevoel van onmacht: wat in 's hemelsnaam kan ik hier nu beginnen?

Het bleek, dat onderhoud aan de installaties (grote ketels) in grote hitte moest worden uitgevoerd. Hiertoe waren zogenaamde heat-shifts ingesteld: ploegendiensten met een beperkte tijdsduur gebaseerd op de omgevingshitte. Niks ergonomie! "Nou, waar blijf je nu met je adviezen?", vroeg mijn groepsgenoot met een gemeen lachje. "Ja, maar, ..." probeerde ik nog. Het had natuurlijk geen enkele zin.

De aanbevelingen die wij een week later in onze lessituatie presenteerden, luiden als volgt:

"DE OMGEVINGSFACTOREN ZIJN, GEZIEN DE COMPLEXITEIT VAN DE WERKPLEK, (ZIE ARTIKEL 3 ARBOWET) NIET OF NAUWELIJKS OP KORTE TERMIJN AAN TE PASSEN."

Onze docent probeerde nog: "Ja, maar, ..." Toen werd het stil in de klas.

Groeten, Wout Stekel

Opinie bedrijf

Het bedrijf is bezig op diverse fronten ergonomische verbeteringen in te voeren. Dit TNO-project heeft daar een positieve bijdrage bij geleverd.

Conclusies

Voordeel voor medewerkers:

Minder klachten en minder vermoeidheid.

Voordeel management:

Optimalisatie prestaties van medewerkers.

De eenvoudige en goedkope verbetering van de werkplek heeft ook financiële voordelen:

op korte termijn: toename productiviteit en kwaliteit door het terugdringen van fouten;

op lange termijn: minder verzuim en arbeidsongeschiktheid.

P. Vink & M. Douwes

NIA-TNO

Postbus 2215, 2301 CE Leiden
(P. Vink is tevens voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Ergonomie)