

Hierbij de resultaten van het vervolg op het Ergonomisch onderzoek naar de werkbelasting van het waspak, dat door u is ontwikkeld. De vraagstelling van dit onderzoek is als volgt geformuleerd: Is het verantwoord om met gebruik van het waspak in combinatie met de prismabril de tijd die gewerkt mag worden met de wassteel te verlengen. In het bijgaande rapport wordt antwoord op deze vraag gegeven.

Met vriendelijke groet,  
Duco Molenaar  
Ergonoom

### Doel van het onderzoek

Met behulp van dit aanvullende Ergonomisch onderzoek wordt een beeld gegeven van de arbeidsbelasting van de medewerker in relatie tot 'de ergonomie van het werk'.

- De algemene vraagstelling bij dit ergonomisch onderzoek is; Waar wordt een risico gelopen op het ontstaan van klachten en op welke wijze kan dit voorkomen worden?

- De specifieke vraagstelling in dit onderzoek is; Is het verantwoord om langer te mogen werken met de wassteel indien er gebruik wordt gemaakt van de hulpmiddelen .

Het dient opgemerkt te worden dat er door de onderzoeker geen enkele toezegging is gedaan over de mogelijke toepassing van de onderzoeksresultaten. Dit is volledig ter beoordeling en de keuze van de opdrachtgever en eventueel van de branche. Dit onderzoek welke het antwoord op de vraagstelling zoekt is een aanvulling op het eerder uitgevoerde onderzoek naar de krachtsbelasting van de wassteel in maart 2015.

### Opzet van het onderzoek

#### A Taakanalyse

Het onderzoek heeft plaats gevonden op basis van de belangrijkste punten van arbeidsbelasting bij het werken met 'de wassteel'. Deze punten zijn beschreven in het brancherapport "Arbeidsbelasting Glazenwasser" uit 2013.

#### B Werkplek beoordeling

De beoordeling van de arbeidsbelasting is in een praktijk uitvoeringssituatie uitgevoerd.

Hierbij zijn de belangrijkste belastingpunten gemeten en beoordeeld.

#### C Aanreiken van oplossingen

Aangezien dit een ergonomische beoordeling de werkbelasting van hulpmiddelen betreft zijn er verder geen adviezen over aanpassingen of verbetering aangegeven van de hulpmiddelen.

### Resultaten en conclusies

Om een indruk te krijgen van de arbeidsbelasting is het werkfactoren model gebruikt.

Om een inschatting te maken van de risico's op fysieke overbelastingsklachten wordt het zogenaamde stoplichtmodel (rood - oranje - groen) gehanteerd.

De grenzen voor het stoplichtmodel zijn als volgt:

**Rood: Duidelijk een knelpunt, altijd proberen te voorkomen**

**Oranje: Knelpunt, trachten aan te passen, in ieder geval voor mensen met klachten**

**Groen: Geen knelpunt**

Bij de beoordeling van de arbeidsbelasting is er een vergelijkend onderzoek (met en zonder hulpmiddelen) uitgevoerd in een praktijksituatie. Deze situatie is 'het wassen van een gevel' waarbij er gebruik wordt gemaakt van de zgn. Wassteel-methode. In de huidige praktijk wordt deze werkmethode steeds vaker toegepast. De wassteel-methode is naast een praktische en makkelijk toepasbare werkmethode ook een belastende werkmethode voor de glazenwasser.

Het werken met een wassteel levert potentieel een gezondheidsrisico op.

Het vermoeden is dat de Waspak-methode een significante vermindering van de arbeidsbelasting met zich mee zou brengen in vergelijking tot de Wassteel-methode. Het resultaat van dit specifieke onderzoek is beschreven in het onderzoek van maar 2015 naar de krachtmeting bij het gebruik van het waspak.

### Meting

Om de benodigde kracht op de armen/nek- schoudergordel te beoordelen zijn er hoekmetingen uitgevoerd, waarbij er enerzijds met en anderzijds zonder prismabril is gewerkt. De meting is uitgevoerd met een observatie en foto's.

De resultaten van de meting staan in de navolgende tabel weergegeven.

<u>Steel Wassteellengte</u>	<u>Zonder Prismabril</u>	<u>Met Prismabril</u>
Wassteel (7kg) 11 meter	57 graden	14 graden

- De hoek is bepaald aan de stand van het voorhoofd ten opzichte van de normaal ( verticale loodlijn)
- Het verschil in houding van het hoofd met en zonder prismabril is dus 43 graden!

In bovenstaande tabel is het verschil met en zonder hulpmiddel duidelijk te onderscheiden. Het hoofd moet zonder de prismabril sterk achterover gehouden worden om te borstel op de gevel te kunnen zien. Dit effect op de nekhouding is vergelijkbaar op verschillende werkhoogten. Zie foto's hierna



Opvallend aan de foto's is dat de ogen naar boven gedraaid (Linker foto) zijn en dat de nek achterover gebogen is. Deze twee factoren zijn belangrijk in de belasting van de nek. De achterover gebogen houding van de werkvelkolom maar ook de hogere spanning van de spieren in dat gebied worden door deze twee factoren (Houding en oogpositie) versterkt.

De meer neutrale houding van de nek met gebruik van de prismabril levert een sterke vermindering van de nek belasting op. Dit vertaalt zich in een algehele vermindering van de spier spanning in de nek maar ook in de rest van het lichaam. ( Reflectoire reactie van het lichaam) De foto rechts is een beeld van de lichamelijke houding bij gebruik van beide hulpmiddelen. Het effect van het werken met de wassteel, met en zonder waspak is in het eerder genoemde rapport weergegeven.

### Conclusie

De waspakmethode inclusief het gebruik van de prismabril leidt tot een sterke vermindering van de werkbelasting van de medewerker in vergelijking tot het werken met de wassteel (zonder waspak en prismabril).

Hierbij zijn een aantal opmerkingen te maken.

1 Het gebruik in de praktijk van de hulpmiddelen. Het gebruik van de hulpmiddelen vereist een redelijke mate van discipline bij de glazenwassers en gevelreinigers.

2 Het gebruik van de hulpmiddelen vereist een instructie en een gewenningsperiode.

3 Het gebruik van de hulpmiddelen vereist een stap in de beeldvorming bij de gebruikers.

Hiermee wordt bedoeld dat het waspak, maar ook de bril, door bijvoorbeeld omstanders als

'vreemd' kan worden beoordeeld. Dit lijkt geen belangrijk punt, maar dat is het wel in de ogen van de gebruikers. Dit punt hangt samen met punt 1

4 De vermindering van de belasting is significant te noemen, zowel het waspak als de bril dragen bij aan deze sterke belasting afname. De introductie, maar ook het blijvend gebruik, zal door de beroepsgroep zelf moeten worden opgepakt.

Als men, met inachtneming van het bovenstaande, werkt met de waspakmethode plus bril, dan zijn de voordelen aanzienlijk. Het waspak zorgt namelijk voor een significante vermindering van de belasting op de armen, nek en schoudergordel van de gebruiker. De prismabril verbetert de (werk-)houding van het hoofd. Bij gebruik in combinatie van deze twee hulpmiddelen is de werkbelasting sterk verminderd en kan de stelling aangenomen worden dat de medewerker langer met de wassteel kan werken, waarbij de gezondheid niet geschaad wordt. (groen in het stoplichtmodel) Vanuit de ergonomie en de beoordeelde werkbelasting is dan een maximale werktijd van 4 tot 6 uur per dag haalbaar. Dit laatste punt zal grote effecten hebben op de afspraken die in de branche gelden.

Indien het waspak met bril niet door de medewerkers gebruikt wordt zullen de oorspronkelijke grenzen in de branche voor werken met de wassteel onverkort moeten blijven gelden.

Breda,  
20 december 2015  
Duco Molenaar  
onderzoeker