

Risicoanalyse thermische omgevingsfactoren - hitte



Als het te warm wordt op het werk, hebben werknemers recht op een aantal beschermende maatregelen. De werkgever voert een risicoanalyse uit van de thermische omgevingsfactoren van technologische of klimatologische aard die aanwezig zijn op de arbeidsplaats, waarbij hij rekening houdt met de volgende factoren:

- de luchttemperatuur, °C
- de relatieve luchtvochtigheid %
- de luchtstroomsnelheid m/s
- de thermische straling
- de fysieke werkbelasting
- de eigenschappen van de werkkledij
- de combinatie van al deze factoren
- de evolutie van deze factoren tijdens de werkduur

De werkgever evalueert de thermische omgevingsfactoren en, indien nodig, worden deze gemeten.

Fysieke arbeidsbelasting

Onderstaande tabel bepaalt 6 klassen van metabolisme: rust (zittend of staand), licht, middelmatig, zwaar, zeer zwaar. Deze kwalificaties worden gebruikt voor een **ONAFGEBROKEN** arbeid van **8 uur** (rekening houdend met normale arbeidspauzes). Ze hebben geen nut voor een kortdurende occasionele arbeid.

Voorbeeld: een trap opgaan is een zeer zware arbeid wanneer dit onafgebroken gedurende 8 uur moet gebeuren; het is geheel aanvaardbaar wanneer dit 30 seconden duurt.

Voor iedere klasse zijn het gemiddelde en het gamma van metabolische waarden aangegeven, samen met een aantal voorbeelden. In deze activiteiten zijn korte ontspanningspauzes ingelast.

Klasse	Metabolisme (watt)	Voorbeelden
Rust zittend	100	
Rust staand	120	
Licht	180	• Secretariaatswerk • Licht zittend handwerk (bedienen van een toetsenbord, tekenen...) • Zittend werk met kleine werktuigen, inspectie, lichte assemblage • Besturen van een wagen, bedienen van een pedaal, ... • Boren, lichtjes polijsten van kleine stukken • Gebruik van kleine handwerktuigen • Occasioneel, traag stappen
Middelmatig	300	• Gestadig werken met armen en handen (timmeren, vijzen...) • Besturen van voertuigen, tractoren, vrachtwagens, ... • Occasioneel behandelen van middelmatig zware voorwerpen

		• Sneller stappen (3,5 tot 5,5 km/u)
Zwaar	410	• Intense arbeid met de armen en met de romp • Behandelen van zware voorwerpen, bouwmaterialen • Spitten, zagen met de hand, schaven • Snel stappen (5,5 tot 7 km/u) • Wagentjes en kruiwagens duwen en trekken
Zeer zwaar	520	• Zeer intense en snelle arbeid • Zwaar spitten, graven • Beklimmen van ladders en trappen • Zeer snel stappen, looppas (>7km/u)

Actiewaarden voor blootstelling

De regels over het werk bij hoge omgevingstemperaturen zijn vastgelegd in [titel 1 betreffende de thermische omgevingsfactoren van boek V van de codex over het welzijn op het werk](#).

Aan de hand van de WBGT-index (WBGT = Wet Bulb Globe Temperature) kan worden bepaald of een persoon binnen een bepaalde omgeving gedurende 8 uur kan werken.

Verwar de WBGT-index niet met de luchttemperatuur: de WBGT-index houdt rekening met de temperatuur, de vochtigheid, de thermische straling en de lichtsnelheid.

Zo is het mogelijk om een WBGT te hebben van slechts 25, terwijl de temperatuur van de lucht 40°C bedraagt.

De actiewaarden voor blootstelling aan warmte zijn vastgesteld uitgaande van de WBGT-index in functie van de fysieke werkbelasting:

Fysieke werkbelasting	Maximale WBGT-index
Licht of zeer licht	29
Halfzwaar	26
Zwaar	22
Zeer zwaar	18

Bij overschrijden van de WBGT-index, gaat de werkgever, op grond van de risicoanalyse vooraf, over tot de opstelling van een programma van technische en organisatorische maatregelen.

Als de WBGT-grenswaarden zijn overschreden, moeten er rusttijden worden ingevoerd. Die kunt u bepalen op basis van de normen NBN EN ISO 7243, NBN EN ISO 7933 of NBN EN ISO 9886 of op voorstel van de arbeidsgeneesheer. Indien er niets op voorhand is afgesproken, dan past u onderstaande tabel toe:

Afwisseling in het werk	WBGT-waarden			
	Licht werk	Halfzwaar werk	Zwaar werk	Zeer zwaar werk
45 min werk - 15 min rust	29,5	27	23	19
30 min werk - 30 min rust	30	28	24,5	21

Algemene gegevens bedrijf

Bedrijfsnaam	
Werkpost/ locatie	
Uitvoerder risicoanalyse	
Datum	
Aanvangsuur	
Aantal werknemers blootgesteld	

Thermische omgevingsfactoren		Opmerkingen
Luchttemperatuur hoog (hitte)	JA ☐	
Hoge luchtvochtigheid	JA ☐	
Sterke zonnestraling	JA ☐	
Warmtestraling (machines, asfalt, serres)	JA ☐	
Beperkte ventilatie	JA ☐	
Werkcontext		
Buitenwerk	JA ☐	
Serrewerk	JA ☐	
Werken in cabine (tractor/machine)	JA ☐	
Zwaar fysiek werk	JA ☐	
Lange blootstelling (>2 uur onafgebroken)	JA ☐	
Piekseizoen / verhoogde werkdruk	JA ☐	
Hitte gerelateerde risico's		
Uitdroging	JA ☐	
Verhoogde foutenlast mogelijk vanwege verminderde concentratie door de hitte	JA ☐	
Zonnesteek	JA ☐	
Oververhitting	JA ☐	
Verbranding van de huid	JA ☐	

Checklist preventiemaatregelen om tegen warmte en zonnestraling te beschermen

De werkgever moet vooraf een programma met technische en organisatorische maatregelen vaststellen om de blootstelling aan warmte en de daaruit voortvloeiende risico's te voorkomen of tot een minimum te beperken. Dit programma wordt voor advies voorgelegd aan de bevoegde preventieadviseurs en aan het Comité PBW en wordt bij het globaal preventieplan gevoegd.

Organisatorische maatregelen, gericht op de werkorganisatie			
	JA/NEE	Verantwoordelijke	Genomen maatregelen
De weersomstandigheden worden op voorhand gecontroleerd.	☐		
Er zijn duidelijke afspraken over welke maatregelen genomen worden bij warm weer of werken in de zon. Hierin zet je de belangrijkste maatregelen die genomen moeten worden, zodra er sprake is van aanhoudende warmte op de werkplek. Zoals aanpassing werktijden, invoeren tropenrooster, afwisseling van werkzaamheden in warmte en op koelere plekken, voldoende pauzes en het uitstellen van bepaalde werkzaamheden.	☐		
De leidinggevende houdt toezicht op de naleving van de gemaakte afspraken.	☐		
Werknemers worden vooraf geïnformeerd over de risico's van werken in de warmte of werken in de zon (schadelijke effecten Uv-straling, gevaren hittedslag...).	☐		
Er wordt voorlichting en instructie gegeven over het werken bij warm weer,	☐		

de kenmerken van een zonnesteek en de te nemen maatregelen om gezondheidsschade te voorkomen			
EHBO-ers herkennen verschijnselen van oververhitting en weten hoe ze moeten reageren in geval van een hittedoodloper.	☐		
De werktijden worden aangepast: eerder beginnen en vroeger stoppen of een langere pauze geven op het heetste moment van de dag.	☐		
De fysieke belasting wordt verlaagd door het aanpassen van de werkhoud, het uitstellen van bepaalde werkzaamheden of het gebruik van hulpmiddelen.	☐		
De blootstellingsduur wordt beperkt en/of het aantal blootgestelde medewerkers. Wissel werkzaamheden in de warmte zoveel als mogelijk af met werk op een koelere plek of door fysiek belastend werk af te wisselen met minder fysiek belastend werk.	☐		
Er wordt voldoende drinkwater en andere verfrissende dranken voorzien. Dit drinkwater is makkelijk bereikbaar voor alle werknemers (ook op locatie).	☐		
Er is een koele pauzeruimte waar medewerkers (extra) kunnen pauzeren of in geval van buitenwerk een schaduwplek. Bijvoorbeeld door het	☐		

plaatsen van een parasol of een zonnedoek.			
Er worden extra (drink)pauzes ingelast. Begin hiermee in de ochtend.	☐		
Te grote temperatuurverschillen tussen werkplekken worden voorkomen.	☐		
Er wordt extra aandacht besteedt aan medewerkers met een verhoogd risico op een ernstig verloop bij blootstelling aan de zon en/of warm weer.	☐		
Collectieve en technische maatregelen, gericht op het aanpassen van de omgeving zelf			
Ruiten van de serre worden in de zomer wit gekalkt.	☐		
Er zijn serredoeken aanwezig en deze worden tijdig gesloten.	☐		
Er worden maatregelen genomen om de warmte zoveel mogelijk buiten te houden.	☐		
Er is voldoende ventilatie door het openen van een of meerdere ramen/poorten of deuren. Eventueel in combinatie met het aanzetten van ventilatoren.	☐		
Machines met cabine zijn voorzien van airconditioning.	☐		
Werkzaamheden worden zoveel mogelijk in de schaduw of in de beschutting van schermdoeken uitgevoerd, zodanig dat het werken in de volle zon beperkt wordt.	☐		

Bijvoorbeeld door werktuigen van adequate zonwering te voorzien.			
Bij nieuwbouw wordt extra aandacht besteedt aan thermische omgevingsfactoren en het optimaliseren van het binnenklimaat.	☐		
Persoonlijke beschermingsmiddelen			
Medewerkers dragen lichte en luchtige kleding (katoen). Deze kledij bedekt zoveel mogelijk van het lichaam. Natuurlijke stoffen absorberen beter vocht en zijn ook ademend.	☐		
Elke werknemer heeft een persoonlijke bus zonnebrandcrème ter beschikking.	☐		
Werknemers smeren zich om de 2u in met zonnecrème.	☐		
De werknemers beschikken bij buitenwerk over passende beschermingsmiddelen tegen de felle zon: pet of hoed met afneembare nekflap, lange broek en shirt met lange mouwen bij voorkeur UV-werend.	☐		

VEILIG EN GEZOND WERKEN BIJ WARM WEER

! Risico's



Verbranding van huid Zonnesteek Oververhitting

Let op: in sommige gevallen en bij sommige aandoeningen loop je een extra risico

♥ Symptomen



Moe en minder concentratie Hoofdpijn Duizelig Misselijk, braken Slapte, flauwvallen



Snelle hartslag Spierkramp Veel zweten of juist niet zweten Bleek zien Droge, rode huid

✓ PBM's ter bescherming



Pet met nekflap of ander hoofddeksel Luchtige kleding



+ Bel bij nood

.....

📋 Maatregelen

1. Vooraf



Krijg instructies Smeer zonnebrandcrème (factor 30+) Begin vroeg met werken

2. Tijdens het werk*



Neem drinkfles mee naar de werkplek Drink regelmatig water (let op: niet te koud en voldoende mineralen) Smeer om de twee uur zonnebrandcrème



Let op elkaar Neem voldoende rust bij fysiek werk. Doe dit op een koele plek of in de schaduw Vraag direct hulp bij klachten

*Werk je met gevaarlijke stoffen? Check dan de regels bij je leidinggevende