

Beroepsmatige blootstelling aan hitte in Nederland



Meer dan 4% van de Nederlandse beroepsbevolking (358.000 werknemers) wordt jaarlijks meer dan 80 uur blootgesteld aan hittestress tijdens het werk.*

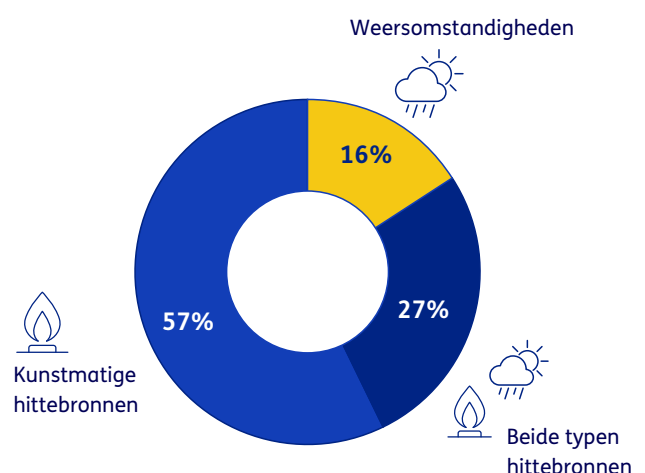
Wat is hittestress?

Hittestress op het werk is de totale hittebelasting waaraan een werknemer wordt blootgesteld door de combinatie van omgevingsfactoren, fysieke inspanning en gedragen kleding. Dit resulteert in een toename van de warmteopslag in het lichaam en kan leiden tot klachten als vermoeidheid en concentratieverlies, en bij langdurige blootstelling tot ernstigere problemen zoals nier-, hart- of luchtwegaandoeningen, en mentale klachten.

Waarom aandacht voor hittestress op het werk?

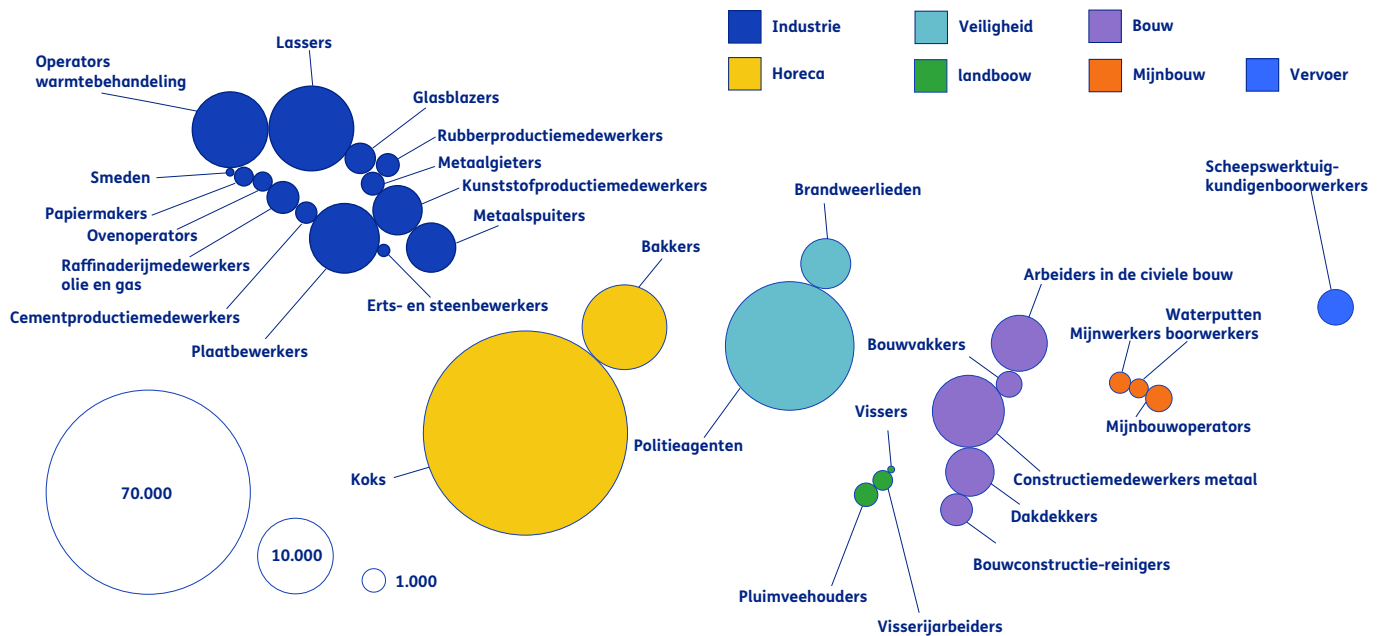
Hittestress treedt op de werkvloer sneller op, vooral bij zwaar werk, als gevolg van dikke beschermende kleding of door werken dichtbij een warmtebron. Werknemers zijn extra kwetsbaar omdat ze hun taken vaak niet kunnen uitstellen of verplaatsen naar koelere omstandigheden. Te veel hitte tijdens het werk kan een negatieve invloed hebben op de productiviteit, veiligheid en gezondheid van werknemers.

Figuur 1: Verschillende hittebronnen.



Zowel weersomstandigheden als kunstmatige hittebronnen kunnen bijdragen aan hittestress op het werk. Figuur 1 laat zien dat kunstmatige hittebronnen (zoals ovens, gasfornuizen en machines) een rol spelen bij 84% van de werknemers en weersomstandigheden bij 43% van de werknemers.

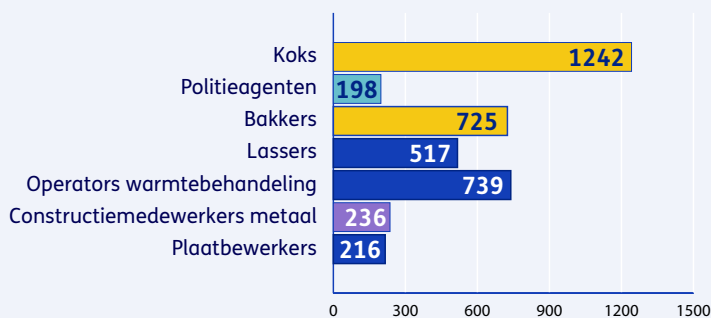
Figuur 2: Aantal werknemers blootgesteld aan meer dan 80 uur hittestress per jaar, per beroep.



Figuur 2 laat voor de 30 meest voorkomende beroepen met hittestress zien hoeveel werknemers in 2023 te maken hadden met hittestress. Elke cirkel staat voor één beroep; de kleur geeft de sector aan. Hoe groter de cirkel, hoe meer

werknemers. De grootste cirkel staat voor ongeveer 70.000 werknemers, de kleinste voor circa 1.000. Vooral de beroepen in de horeca, industrie en veiligheid zoals koks, politieagenten, bakkers en lassers tellen veel blootgestelde werknemers.

Figuur 3: Gemiddeld aantal uren hittestress per jaar.



Figuur 3 laat voor de meest voorkomende beroepen met hittestress het gemiddelde aantal uren hittestress zien. Koks worden het vaakst blootgesteld, maar ook bij bakkers, lassers en operators warmtebehandeling komt vaak blootstelling voor. Bij deze beroepen is een kunstmatige hittebron aanwezig die vaak gebruikt wordt. Wanneer de kunstmatige hittebron minder vaak gebruikt wordt of wanneer weersomstandigheden verantwoordelijk zijn (zoals in buitenberoepen), is het gemiddelde aantal uren hittestress lager.

Deze resultaten weerspiegelen de gemiddelde omstandigheden per beroep. Er is hierbij geen rekening gehouden met variatie in specifieke werksituaties binnen beroepen.

Weersomstandigheden

Het weer speelt een belangrijke rol bij hittestress. Hoge buitentemperaturen, hoge luchtvochtigheid, sterke zonnestraling en weinig wind zorgen ervoor dat het lichaam moeilijk warmte kwijt kan. Vooral bij werk in de open lucht of in gebouwen zonder koeling of schaduw kunnen deze omstandigheden snel belastend worden.

Klimaatverandering en toekomstige hittestress

Weersomstandigheden spelen momenteel een rol in 43% van de beroepen met hittestress, vaak in mindere mate dan kunstmatige warmtebronnen. Door klimaatverandering zal dit aandeel groeien: de zonkracht neemt toe, bewolking neemt af en hittegolven komen vaker voor.

Hittestress op de werkplek: een vermijdbaar risico

Blootstelling aan hitte op het werk is vaak goed te voorkomen. Door op tijd maatregelen te nemen kunnen gezondheidsklachten eenvoudig worden beperkt. Denk bijvoorbeeld aan voldoende ventilatie of schaduw op de werkplek, aangepaste werktijden of extra pauzes, en het dragen van lichte kleding en voldoende drinken. Werkgevers zijn verplicht om werk-omstandigheden aan te passen bij hitte. Voorlichting en een goede planning zijn essentieel om oververhitting en uitputting te voorkomen.

Hittekracht en hittefit: zo bepalen we wanneer hitte een probleem is en voor wie

Hittekracht en hittefit zijn ontwikkeld door KNMI, TNO, RIVM en VU.

Hittekracht is een index die de blootstelling aan hitte op de werkplek samenvat. Naast temperatuur, houdt hittekracht ook rekening met luchtvochtigheid, stralingsswarmte en wind omdat deze invloed hebben op hoe goed het lichaam hitte kwijt kan raken.

Hittefit geeft aan hoe goed iemand met hitte kan omgaan. Dit aanpassingsvermogen wordt bepaald door vijf factoren:



Het activiteitsniveau: hoe zwaar het werk is.



Kleding: hoeveel warmte het lichaam kan afgeven.



De mate waarin de omgeving aanpasbaar is (zoals ventilatie of schaduw).



Persoonlijke kenmerken, zoals gezondheid, leeftijd en conditie.



Acclimatisering: of iemand al gewend is aan werken in de hitte. Wie vaker in de warmte werkt, kan er beter mee omgaan.



Implementatie vraagt om sector specifieke aanpak

Met behulp van Hittekracht en hittefit worden oorzaken van en handelingsperspectieven voor werk gerelateerde hitte inzichtelijk en bespreekbaar. Omdat werkomstandigheden en daarmee mogelijke beheersmaatregelen binnen sectoren en bedrijven variëren vraagt implementatie van effectieve hitte aanpakken op de werkplek een sector- of bedrijfsspecifieke uitwerking.

Zoek je hulp of advies bij het ontwikkelen van onderbouwde en effectieve hitte aanpakken? Dan helpen we je graag! Neem contact op via jody.schinkel@tno.nl.

* Alle getallen zijn berekend op basis van de gemiddelde weergegevens van Copernicus tussen 2020 en 2023 en gegevens over de beroepsbevolking van de Nederlandse Enquête Arbeidsomstandigheden in 2023. Bij de bepaling van hittestress per beroep zijn weersomstandigheden en werkomstandigheden zoals lokale hittebronnen, fysieke activiteit en kleding gecombineerd.

De gemiddelde werkomstandigheden zijn per beroep ingeschat door middel van expert sessies met arbeidshygiënist.

Voor het berekenen van de blootstellingsduur is uitgegaan van 1.840 werkuren per jaar (230 werkdagen). Er is aangenomen dat werknemers niet geacclimatiseerd zijn aan hitte, wat mogelijk niet overeenkomt met de werkelijkheid voor degenen die het hele jaar door nabij warmtebronnen werken.



De methode om hittestress op de werkplek te bepalen is gebaseerd op ISO standaarden (7243, 8996 & 9920) en is ontwikkeld in de projecten EU EPHOR (874703) en EU INTERCambio (101137149).