

Beoordeeld en akkoord bevonden door:

General Manager, Production Manager, Asset Manager, Manager Technology, Manager Human Resources & General Affairs, Finance Manager.

Proceseigenaar

SHE Manager

Documentbeheerder

Hoofd Veiligheid

Aard van de laatste wijziging:

VOORSCHRIFT

BEHEERSING VAN HEAT STRESS - HITTE BELASTING

1	INLEIDING	1
1.1	Besloten ruimtes	2
1.2	Overige locaties	2

1 INLEIDING

Het menselijk lichaam heeft een temperatuur van ongeveer 37°C. Om deze temperatuur te behouden geeft het lichaam overtollige warmte af. Wanneer het lichaam deze temperatuur niet kwijt kan zal de lichaamstemperatuur oplopen. Wanneer er een onbalans is tussen de warmteproductie en de warmteafgifte van het lichaam, spreken we van heatstress of hittebelasting.. Heatstress is een omschrijving van het geheel van gevolgen van hitte belasting. Een te hoge lichaamstemperatuur kan leiden tot concentratieverlies, buiten kennis geraken en zelfs de dood.

In de onderstaande tabel worden in oplopende volgorde van ernstgraad de verschijnselen omschreven:

OMSCHRIJVING GEVOLG	OORZAAK	SYMPTOMEN
Zonnesteek	Zonder bescherming van hoofd en nek werken in de zon.	Rood, warm hoofd; stijfheid; koud aanvoelend lichaam; braken.
Warmte uitslag	Langdurig natte huid door overmatig zweten.	Korrel-vormige blaasjesuitslag op de huid
Hitte krampen	Krampen van been- en buikspieren.	Zoutgebrek door overmatig afvoer van lichaamsvocht en aanvoer van zoutarm drinken
Hitte uitputting	Vermoeidheid door inspanning en een fors verhoogde lichaamstemperatuur.	Bleek, vochtig gezicht; duizeligheid; hoofdpijn; onstabiele loop. OPGELET: hitte uitputting kan overgaan in hitte beroerte!
Hitte beroerte	Ontregeling lichaamstemperatuur-regelfunctie en neurale beschadiging; meestal een gevolg van kortdurende, extreme inspanning in warme omgeving.	Zie hitte uitputting. Hoge lichaamstemperatuur, vreemd gedrag, verlies van bewustzijn.

De volgende factoren geven een verhoogd risico op hitte belasting:

- verhoogde warmte opname door een hoge stralingstemperatuur (hete installaties) maar ook directe felle zonnestralen, beide in combinatie met hoge relatieve luchtvochtigheid;
- zwaar fysiek werk (grote inspanning) en te weinig rust in een koelere omgeving.
- extra beschermende kleding dragen; het risico wordt groter als de kleding ook slecht vochtdoorlatend is.
- te weinig ventilatie of luchtstroming.
- Werken in een vochtige omgeving; een hoge luchtvochtigheid door het verdampen van procesvloeistoffen.
- medewerkers met een slechte conditie of die niet gewend zijn aan warme werksituaties lopen veel meer risico. Denk hierbij aan vakantiemedewerkers, uitzendkrachten of eigen medewerkers na een vakantie. Gewenning treedt meestal na een week op.
- te weinig drinken en of zoutopname.
- werken in felle zon zonder het gebruik van hoofd- en nekbescherming.

Voor de beoordeling van de warmtebelasting wordt de WBGT als indicator gebruikt. WBGT staat voor “wet bulb globe temperature”. Deze methode houdt niet alleen rekening met de droge luchttemperatuur maar ook met de luchtvochtigheid, de stralingstemperatuur en de zwaarte van de werkzaamheden die men gaat uitvoeren. VOORSCHRIFTEN

1.1 Besloten ruimtes

Bij werkzaamheden in besloten ruimtes met lichte werkzaamheden en standaard werkkleding, dient met het risico van hitte belasting rekening gehouden te worden zodra de WBGT-index hoger is dan 30°C . Dit komt meestal overeen met een wandtemperatuur van de installatie van 30°C.

Hierbij gelden wel volgende voorwaarden:

- de aard van de processen zijn droog (geen water aanwezig);
- ruimte wordt door koeling, al dan niet met geforceerd, met buitenlucht afgekoeld;
- er zijn geen warme oppervlakken of voorwerpen waaraan men zich kan verbranden¹;
- in de ruimte kan de temperatuur op meerdere plaatsen gemeten worden in de directe nabijheid van de plaats waar de ruimte betreden zal worden.
- werkzaamheden zonder fysieke inspanning.
- regelmatig drinken en pauzeren.
- standaard werkkleding.
- geen opwarming van een metalen vat door zonnestraling.

Bij hogere temperaturen of andere voorwaarden dient voor het betreden van de besloten ruimten altijd advies ingewonnen te worden bij de afdeling Veiligheid. De betredingstijd wordt op de besloten ruimte kaart aangegeven door de meetbevoegde voor het meten in besloten ruimten

Bij spoedeisende en ongeplande werkzaamheden buiten normale kantooruren mag hiervoor de geconsigneerde M&V opgeroepen worden.

1.2 Overige locaties

Op locaties in de nabijheid van bijvoorbeeld vloeibare metalen of hete oppervlakken (procesinstallaties) kunnen zich condities voordoen die tot warmte uitputting leiden. Wanneer omgevingstemperaturen daardoor oplopen tot boven 30°C, dan dient het risico van warmte uitputting van de werkzaamheden in beschouwing te worden genomen. De hieronder genoemde maatregelen helpen bij het beheersen van het risico van warmte-uitputting.

- Planning van werkzaamheden zodat werken in de heetste uren van de dag op koelere locaties gewerkt kan worden;
- Aanpassen van werktijden: De werkdag vroeger laten aanvangen.;
- Job rotation: Het werk verdelen over meerdere personen.
- Aanpassen van rusttijden en zorgen voor een koele ruimte
- Zorgdragen dat er voldoende gelegenheid is om water en bij voorkeur bouillon te drinken.
- Zo mogelijk zorgdragen voor afscherming van directe zonnestraling (zonnepet met nekbescherming);
- Zorgen voor voldoende voorlichting over herkenning van warmte uitputtingsverschijnselen (hoofdpijn, braken, duizeligheid) en de daaraan verbonden veiligheidsrisico's.

Ook onder zomerse omstandigheden kan de omgevingstemperatuur binnen of buiten oplopen tot waarden die tot warmte uitputting kunnen leiden. Wanneer sprake is van een buitentemperatuur boven 30°C dan dient men bij werkzaamheden in de buitenlucht rekening te houden op het risico van warmte uitputting . Hetzelfde geldt voor in pandige werkzaamheden in geval sprake is van een aaneengesloten periode van zeer warme dagen.

Voor de Gieterij (S960) is er een aparte afdelingsprocedure voor het werken bij warm weer met een haltemperatuur boven 30°C. Voor de Roosting en Zwavelzuurfabriek (S920) is voor de activiteit ‘porren in de afdelingsprocedure ook rekening gehouden met warm weer.

¹ Volgens NEN-EN 563 geldt dat aanraking van volgende voorwerpen gedurende maximaal 10 seconden boven volgende temperatuur huidbrandwonden geeft: ongecoat metaal: 55°C; glas, keramiek, steen: 66°C; hout: 89°C

Uiteraard geldt dat bij deze maatregelen de overige bedrijfsbelangen (continuïteit van de bedrijfsvoering) in rekening genomen moeten worden.