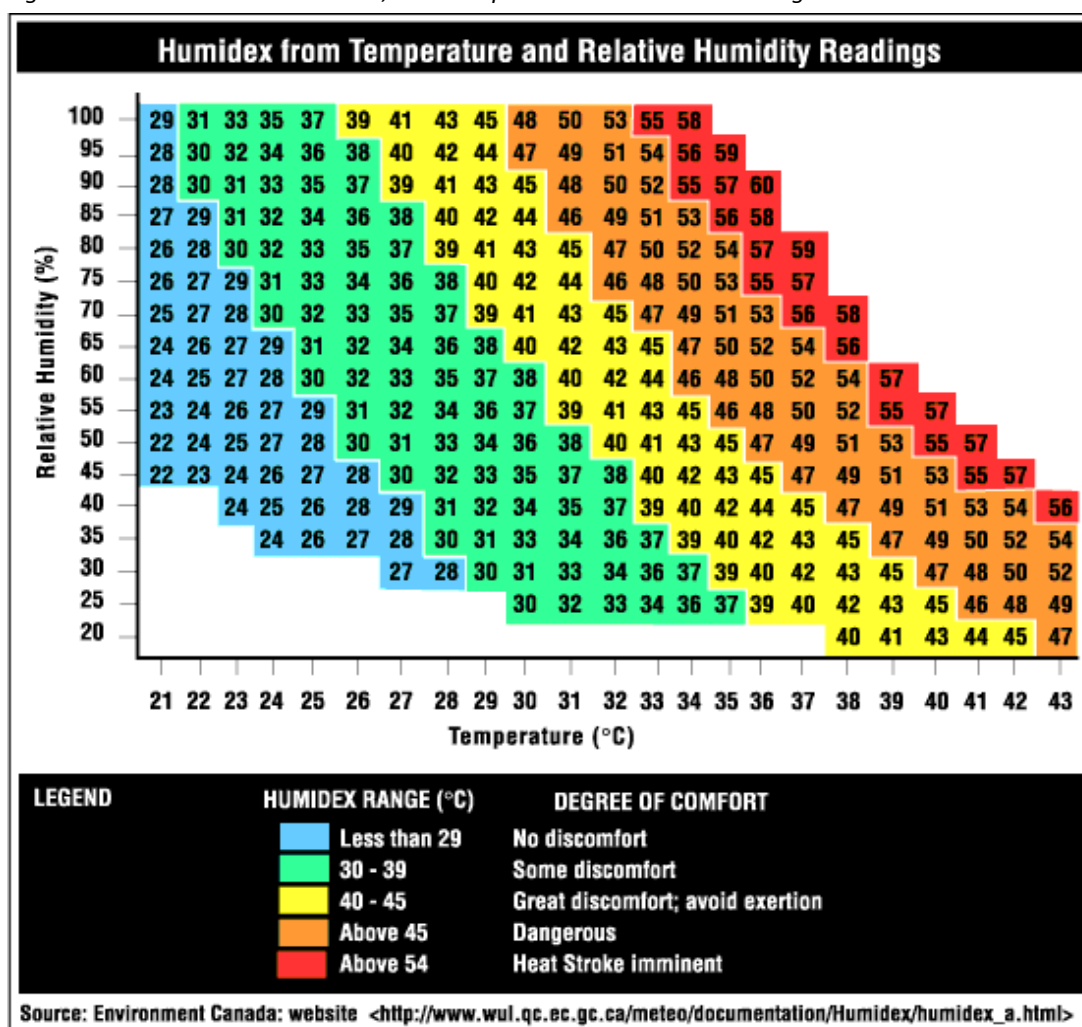


ARBOCATALOGUS HEATSTRESS

Bijlage 3 Humidex

De humidex is een index die de gevoelstemperatuur weergeeft voor verschillende combinaties van luchttemperatuur en relatieve vochtigheid. Deze is analoog aan de *windchillindex* die de gevoelstemperatuur weergeeft voor combinaties van luchttemperatuur en windsnelheid. In figuur b1.1 staat de relatie tussen de luchttemperatuur, de relatieve vochtigheid en de humidex¹.

Figuur b1.1 Relatie tussen humidex, luchttemperatuur en relatieve vochtigheid



¹ humidex = luchttemperatuur + h

$$h = (0,5555) \times (e - 10,0)$$

$$e = 6,11 \exp (5417,7530 \times [(1/273.16) - (1/\text{dauwpuntstemperatuur})])$$

De humidex is te beschouwen als een eenvoudiger hulpmiddel voor het beoordelen van de warmtebelasting dan de WBGT (zie bijlage 2 van de arbocatalogus Heatstress). Het is niet te beschouwen als een vervanging voor de WBGT-index. In de humidex wordt namelijk geen rekening gehouden met de luchtsnelheid, stralingsbronnen en het metabolisme van de werknemer. Daarom verdient toepassing van de WBGT de voorkeur boven de humidex.

Een bedrijf in de papier- en kartonindustrie heeft echter dikwijls niet direct de beschikking over een WBGT-meter, maar in deze bedrijfstak is wel apparatuur aanwezig is om de luchttemperatuur en de relatieve vochtigheid te meten. Daarnaast kan een meting van luchttemperatuur en relatieve vochtigheid snel worden uitgevoerd.

Een directe vergelijking tussen de humidex en de WBGT met een conversietabel of wiskundige formule is niet mogelijk.

De *Occupational Health Clinics for Ontario Workers* (OHCOW, Canada) heeft op basis van een aantal veronderstellingen² voor de humidex een protocol opgesteld met verschillende maatregelen bij verschillende humidexwaarden. Het protocol geldt voor gemiddelde arbeid, lichte zomerwerkkleding en beperkte stralingsbronnen. Een flink aantal hittebelastende situaties in de papier- en kartonindustrie voldoen aan deze voorwaarden. Dit protocol is te vinden op de website van de Canadese *paper and pulp health and safety association* (www.pphsa.on.ca) en is hieronder in aangepaste vorm opgenomen.

² Onder speciale omstandigheden: bij weinig luchtbeweging (< 0,5 m/s) en geen stralingsbronnen, is de globetemperatuur gelijk aan de luchttemperatuur en is de natuurlijke natteboltemperatuur ca. 1,1°C hoger dan de psychrometrische natteboltemperatuur. De psychrometrische natteboltemperatuur kan worden bepaald uit de relatieve vochtigheid en de drogeboltemperatuur.

Humidex Protocol

Bron: Occupational Health Clinics for Ontario Workers (Canada)

Voorwaarden voor toepassing:

- gemiddelde arbeid;
- lichte zomerwerkkleding;
- nauwelijks stralingsbronnen;
- weinig luchtbeweging;
- gezonde werknemers;
- werknemers getraind in herkennen van verschijnselen bij warmteziekten en EHBO.

Stap 1

Bepaal op de plaatsen die representatief zijn voor waar de werknemers aan het werk zijn de luchttemperatuur, de relatieve vochtigheid en leid daaruit de humidex af.

Stap 2

Pas bijbehorend beheersregime toe:

Categorie Groen

- | | |
|-----------------|---|
| Humidex 25-29°C | <ul style="list-style-type: none">• voldoende dranken beschikbaar stellen. |
| Humidex 30-33°C | <ul style="list-style-type: none">• voldoende dranken gemakkelijk toegankelijk beschikbaar stellen;• waarschuwen medewerkers voor mogelijke hittebelasting;• stimuleren van vochtopname bij werknemers;• informatie over verschijnselen bij warmteziekten en EHBO ophangen;• ieder uur temperatuur en relatieve vochtigheid meten indien de humidex boven de 30°C ligt. |
| Humidex 34-37°C | <ul style="list-style-type: none">• zie hierboven en:• instrueren werknemers extra vocht op te nemen;• instrueren werknemers die de laatste drie maanden geen voorlichting over hittebelasting hebben gekregen. |

Categorie Oranje

- | | |
|-----------------|--|
| Humidex 38-39°C | <ul style="list-style-type: none">• zie hierboven en:• werk-rustschema: ¾ uur werken, ¼ uur rust;• tenminste 1 glas water drinken per 20 minuten;• werknemers met symptomen onder medische begeleiding stellen. |
| Humidex 40-42°C | <ul style="list-style-type: none">• zie hierboven en:• werk-rustschema: ½ uur werken, ½ uur rust. |
| Humidex 43-44°C | <ul style="list-style-type: none">• zie hierboven en:• werk-rustschema: ¼ uur werken, ¾ uur rust;• indien ¾ uur rust niet mogelijk is, werk stoppen tot humidex is $\leq 42^{\circ}\text{C}$. |

Categorie Rood

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Humidex $\geq 45^{\circ}\text{C}$ | <ul style="list-style-type: none">• werk stoppen tot humidex is $\leq 44^{\circ}\text{C}$ |
|-----------------------------------|--|