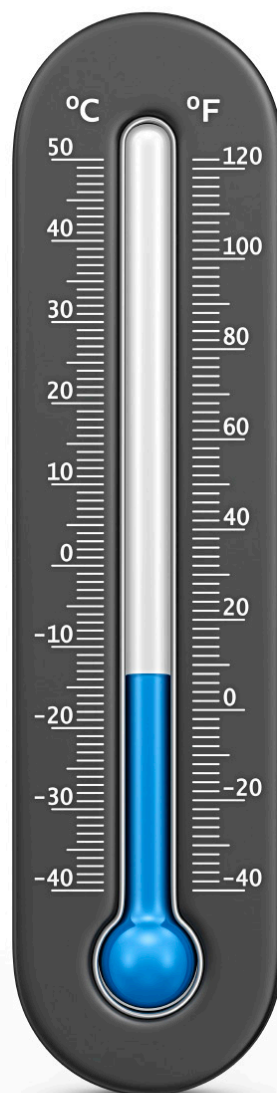
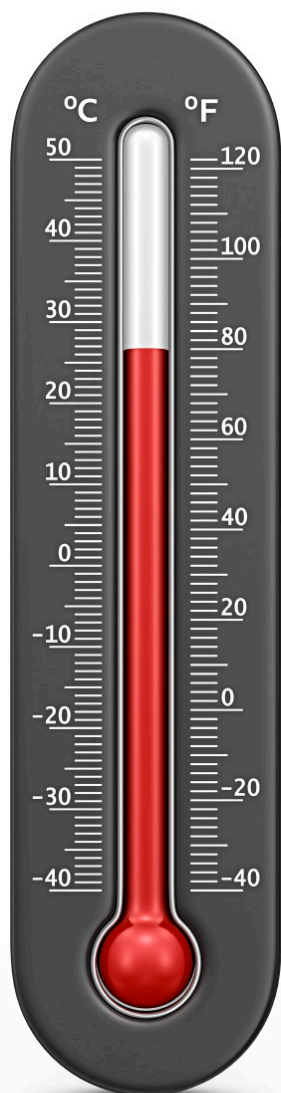


TE WARM - TE KOUD

**Een werkbare werkomgeving =
aangename temperatuur en klimaat om te werken!**



ABVV

Vorming&Actie West-Vlaanderen

ABVV

West-Vlaanderen

**Syndicale uitdagingen voor ABVV-leden
in het CPBW en Syndicale Afvaardiging**

ABVV West-Vlaanderen
Zilverstraat 43
8000 Brugge

V&A West-Vlaanderen
Rijselsestraat 19
8500 Kortrijk



Kameraden,

Op 4 juni 2012 verscheen een KB betreffende de **“thermische omgevingsfactoren”**. Een moeilijke titel die we in de gewone syndicale praktijk omschrijven als **“te warm en te koud op de werkplek”**. Warmte en koude zijn twee frequent terugkerende aandachtspunten voor onze ABVV-delegees, het KB van 6 juni 2012 is daarom belangrijke regelgeving voor de CPBW en SA leden.

Voor de collega-werknemer is werken in een “te warme of te koude omgeving” geen pretje. En werkgevers zijn niet happig om de nodige maatregelen te treffen om een aangenaam werkklimaat te voorzien of de gezondheid te beschermen tegen de nadelige gevolgen. Daarom duikt deze problematiek jaarlijks opnieuw op zodra de zomer zich echt toont of gure winterprikken opduiken. Maar er zijn ook permanent te warme of te koude werkomstandigheden waar het buitenklimaat weinig verschil maakt. Die problematiek is minstens even belangrijk als de pieken in de winter of tijdens de zomer.

Syndicaal werken rond warmte en koude in de werkomgeving is de enige garantie om onze collega’s te verzekeren van een beter werkklimaat. Werken in “te warme of te koude omgeving” is bijzonder lastig, tast de gezondheid aan en zorgt voor extra stress en vermoeidheid. In combinatie met de hectische arbeidsdruk en zeer hoge kwaliteitsverwachtingen vormen die onaangepaste temperaturen voor een explosieve cocktail. Zelfs in bedrijven waar het sociaal overleg goed functioneert of de werknemers weinig bereid zijn om actie te voeren, zie je geregeld dat bij heel warme of koude temperaturen syndicale acties ontstaan. Het toont heel duidelijk aan dat onaangename temperaturen het uiterste vergen van een werknemer en dat bij langdurige overschrijding de maat werkelijk vol is.

De werknemers geven er de brui aan door bijvoorbeeld een staking of prikactie.

Syndicaal werken rond de warmte en koude problematiek is heel goed mogelijk en de resultaten verbeteren aanzienlijk de werkcondities voor de werknemers. Het is wel een problematiek waar je continu rond werkt als ABVV-militant. De aanpak in de werkomgeving vraagt goede voorbereiding en een gestructureerde planning om duurzame resultaten te kunnen boeken.

De brochure gaat dieper in op wat warmte en koude betekenen voor je lichaam, welke regelgeving er is, welke syndicale strategie je kunt volgen, welke maatregelen mogelijk zijn, waar je op moet letten, enz Deze brochure is natuurlijk slechts een hulpmiddel. Het echte syndicale werk moet op de werkvloer gebeuren. De collega werknemers zijn daarin je belangrijkste steun. Gezien de heftige impact van warmte en koude is opvallend veel solidariteit beschikbaar bij de collega-werknemers om de gevraagde maatregelen te laten realiseren.

Franky Roels
Preventieadviseur
ABVV West-Vlaanderen

Voorwoord	02
Inhoudstabel	03
1. Warmte en koude: wat is dat eigenlijk?	04
1.1. Wat gebeurt in je lichaam door de warmte en koude?	04
1.2. Koude	05
1.3. Warmte	05
2. Wat speelt een rol bij het ervaren van warmte en koude?	07
2.1. De temperatuur	07
2.2. De luchtvochtigheid	07
2.3. De luchtstroom	08
2.4. Stralingswarmte	08
2.5. De activiteit van de blootgestelde werknemer	08
2.6. Werken in de warmte/koude en het slaapgedrag (slaap/waakritme)	09
2.6.1. Gevolgen door te korte nachtrust of verschuivingen in de 24uur cyclus	09
2.6.2. Vroeger werken tijdens een warme periode	09
3. De regelgeving:	12
3.1. De welzijnswet van 4 augustus 1996 artikel 5	12
3.1.1. Welke zijn de verantwoordelijkheden van de werkgever	12
3.2. Het KB arbeidsplaatsen van 10 oktober 2012 artikel 40	13
3.3. Het KB thermische omgevingsfactoren	14
3.3.2. Risico Evaluatie	14
3.3.3. Maatregelen treffen	14
3.3.4. De activiteit van de werknemer	15
3.3.5. Actiewaarden	16
3.3.6. De Rustpauzes bij "te warme" werkomgeving	17
3.3.7. Maatregelen: Koude werkomstandigheden technologische oorsprong	17
3.3.8. Maatregelen: koude werkomstandigheden door klimatologische oorzaak	18
3.3.9. Maatregelen: warme werkomstandigheden door technologische oorzaak	19
3.3.10. Maatregelen: warmte door klimatologische omstandigheden	19
3.3.11. Maatregelen: warmte door combinatie van technologische oorsprong en klimatologische omstandigheden.	20
3.3.12. Maatregelen: blootstelling aan zonnestraling	20
3.3.13. Kortdurende blootstelling aan extreme warmte bij interventies	21
3.3.14. Gezondheidstoezicht	21
3.3.15. Werknemers uit bijzonder gevoelige risicogroepen	21
3.3.16. Informatie aan werknemers	22
4. Syndicale aanpak van warmte / koude op de werkvloer	23
4.1. De werking van CPBW en SA	23
4.2. Voorkomingsbeleid	23
4.3. Syndicaal werken rond warmte en koude door het weer:	24
4.4. Warmte en koude door technologische oorsprong:	25
4.5. Gewijzigd uurroosters en syndicale keuzes	25
4.6. Instrumenten om te gebruiken	26
Bijlage2: WBGT index - geschatte waarden	28

1. Warmte en koude: wat is dat eigenlijk?

“Wat is warm?” en “Wat is koud“?: moeilijke vragen waar tal van antwoorden mogelijk zijn. Voor het welzijn van een werknemer gaat het om de verschillende factoren die bepalen wat ze in de werkomgeving ervaren.

Het gaat dus om het “ERVAREN” door de werknemer.

En om het wat aan te scherpen: ieder individu ervaart het op een iets andere manier. Sommige mensen hebben vlug koud, andere vlug warm. Ook het geslacht, lichaamsbouw, medische toestand, beroepsactiviteit, enz spelen een rol wanneer koude of warmte als onaangenaam of aangenaam worden ervaren door een gemiddelde werknemer.

Een heel divers palet van mogelijkheden, gelukkig is door wetenschappelijk onderzoek ook een bruikbaar stelsel ontwikkeld waardoor we toch kunnen weten wanneer de overgrote meerderheid de omgeving als aangenaam zal ervaren. Dat noemen ze “predicted mean vote” of PMV index.

Je hebt ook de PPD (Predicted Percentage Dissatisfied) die aangeeft hoeveel procent van de werknemers de temperatuur als onaangenaam zullen ervaren.

Eerste teleurstelling: de regelgeving nam jammer genoeg niet het concept PMV (+0.5 tot -0.5) /PPD om op te leggen als verplichtend in de werkomgeving.

Je kunt van extreme warmte of koude spreken wanneer de gezondheid van de werknemer onder druk komt te staan. Van kleinere gezondheidsprobleempjes tot in de ergste situatie: dood van een werknemer. Let hierbij niet enkel op de korte termijn effecten. Ook op langere termijn kan ongepaste warmte of koude gezondheidsproblemen veroorzaken voor een werknemer. De gevolgen van extreme warmte en koude uiten zich bv ook in een hogere kans op arbeidsongevallen, concentratieproblemen en lagere handvaardigheid (meer fouten in het werk), ruimtelijke oriëntatie (bv kraanbestuurder, vrachtwagenbestuurders,...), vermoeidheid, slaapproblemen,...

Welke factoren zijn heel belangrijk in het ervaren door een werknemer:

- Warmte (temperatuur hoger dan wat we als comfortabel ervaren)
- Koude (temperatuur lager dan wat we als comfortabel ervaren)
- Luchtstroom (wind, tocht, stilstaande lucht)
- Relatieve luchtvochtigheid en neerslag (regen, sneeuw, hagel,...)
- Zonnestraling en stralingswarmte (IR, UV-A, UV-B en UV-C)
- Soort beroepsactiviteit (op basis van de inspanning: watt verbruik)
- Eventueel contact met andere zaken met afwijkende temperatuur (werktafels, machines, producten,...)

1.1. Wat gebeurt in je lichaam door de warmte en koude?

Je lichaam functioneert optimaal bij een lichaamstemperatuur van ongeveer 36° a 37°C. De koude en warmte die van buitenaf komt zal via de huid en ademhaling je lichaam opwarmen of afkoelen.

Je lichaam bevat een vrij goed automatisch regelsysteem om die temperatuur op punt te houden, maar die inwendige regeling heeft zijn grenzen.

Koude en warmte die je lichaam in een toestand brengt waardoor je buiten de regelmogelijkheid van je lichaam komt, vormt een directe bedreiging voor je gezondheid en je kan zelfs sterven indien je langere tijd buiten de regelmogelijkheden komt. Indien je lichaamstemperatuur zakt beneden 35.5°C of hoger is dan 38°C kom je echt in de moeilijkheden. Dan spreken we van onderkoeling(hypothermie) of oververhitting (hyperthermie). Wanneer de lichaamstemperatuur lager is dan 32°C of hoger dan 42°C dan kom je in een kritieke levensbedreigende situatie. Heel snelle medische hulp is de enige mogelijkheid om een kans te maken op overleven. Bv. een werknemer die op een dok werkt en tijdens de winter in het water valt kan heel snel onderkoelen en sterven, al is het een goede zwemmer.

Let wel dat je lichaam tijdens een cyclus van 24uur ook verhoging en verlaging van de lichaamstemperatuur veroorzaakt. Dit is een aanvullend gegeven voor mensen die bv in 3 ploegen werken. Daarom gaan we verder in de brochure ook in op het slaap/waak ritme.

1.2. Koude:

Koude zorgt ervoor dat je lichaam afkoelt. Onze huid is heel slecht geïsoleerd. Daarom dragen we in dit noordelijk gebied van de wereld kledij die beperkt tot sterk isoleert. Uitgeademde lucht is een heel groot warmteverlies via de (tot 15%), net als het hoofd. Wanneer je lichaamstemperatuur begint te dalen, reageert het lichaam door de stofwisseling te versnellen. Je lichaam spreekt de reserves (directe suikers en vetten) aan om meer te verbranden totdat het de lichaamstemperatuur kan handhaven binnen een werkzame marge, maar indien het niet lukt kom je in de problemen.

Hierdoor:

- Ga je sneller ademen
- Je hartslag en bloedstroom worden aangepast
- Verplaatst het bloed zich van de buitenkant naar binnen om vitale organen te beschermen
- Er komt minder bloed in handen - voeten - oren - neus -....
- Sensoren laten je koude voelen
- Je begint te rillen
- Haartjes komen recht te staan
- Je huid vertoont bobbeltjes
- Er ontstaat een spierspanning en gevoel van stijfheid
- Lichaamsdelen kunnen afsterven door onderkoeling
- Bij verdere koeling kan je in shock gaan en zelfs sterven

Je lichaam heeft een sterk verminderde bloeddorstrooming en versnelde hartfrequentie: na veelvuldige blootstelling en op lange termijn en herhaaldelijke blootstelling kan mogelijks een verkorte levensverwachting het gevolg zijn. Ook problemen aan gewrichten zijn een veel geuite klacht. Je zult sneller vermoeid raken, je beoordelingsvermogen en je oriëntatie (ruimtelijk besef) zal verminderen. Dit is natuurlijk een extra gegeven want het risico op arbeidsongevallen en de kwaliteitsinvulling van het werk zal worden aangetast.

1.3. Warmte:

Warmte zorgt ervoor dat je lichaamstemperatuur langzaam hoger wordt. Die verhoging van de lichaamstemperatuur compenseert het lichaam door zweet af te scheiden. Het vocht verdampt en dat zorgt voor een daling van de oppervlaktetemperatuur van de huid.

- Je bloeddorstrooming van de bloedvaten dicht bij de huid is verhoogd
- Je ademhaling gaat wat sneller

- Je hartritme is licht verhoogd
- Verhoogde zweetafscheiding
- (Te) veel vochtverlies
- Verlies van mineralen en zouten
- Dehydratatie
- Risico op shocktoestand en eventueel sterven door oververhitting

De effecten zijn voor een deel dezelfde als die bij koude.

2. Wat speelt een rol bij het ervaren van warmte en koude?

2.1. De temperatuur

De temperatuur is steeds aangegeven in graden Celsius. Je meet die met een droge thermometer, zwarte bol thermometer of natte globe meter (index WBGT) afhankelijk van de situatie zoals omschreven in de regelgeving.

De temperatuur op zich speelt een heel belangrijke rol in hoe je dit ervaart.

Voorbeeld: In de voedingsindustrie waar de voedselveiligheid verplicht om de koudeketting te verzekeren, laat heel wat mensen werken in temperaturen tussen 0 en 3°C voor 8 uur per dag en iedere werkdag van het jaar. En dan heb je bv ook de vriesinstallaties op -21 a -28°C.

In de zware metaalindustrie bij het warm walsen of smelten zijn continu temperaturen van 35 à 40°C geen zeldzaamheid. Piektemperaturen van 50°C komen ook voor.

Een ideale temperatuur van 21 a 22°C zou voor de meeste werkplekken aan te raden zijn indien het lichte arbeid betreft.

2.2. De luchtvochtigheid:

De luchtvochtigheid beïnvloedt heel sterk het ervaren van temperaturen. De luchtvochtigheid is aangegeven in procent relatieve vochtigheid: % RH. Luchtvochtigheid meten we met een meter voor relatieve vochtigheid en dit is ook een onderdeel van een WBGT index meter.

De luchtvochtigheid in de arbeidsomgeving is best tussen 40 en 70% RH.

Echt comfortabel is tussen 50 en 60% RH.

Indien de luchtvochtigheid lager is dan 30% RH dan lopen de luchtwegen een echt risico, en zal de kans op een besmetting van de luchtwegen sterk verhogen omdat de slijmvliezen onvoldoende bescherming bieden. Lager dan 20% RH is een bedreiging voor de longen.

Hoger dan 65% RH zou op lange termijn een hoger risico op problemen met de gewrichten veroorzaken.

Koude:

Lage luchtvochtigheid: bij een lage luchtvochtigheid zal de koude minder erg aanvoelen. Je kledij is minder vochtig en isoleert beter. Je krijgt wel meer vochtverlies bij heel droge ingeademde lucht. Bij een lage luchtvochtigheid heb je dikwijls temperaturen die onder het vriespunt gaan, waardoor het voordeel wat verdwijnt.

Hoge luchtvochtigheid: door de hoge luchtvochtigheid zullen de kleren ook vocht opnemen en daardoor zal de isolatiewaarde sterk verminderen. Hierdoor voelt de koude erger aan.

Regenkledij (niet dampdoorlatende) boven een trui en dikke broek zijn in het begin een voordeel, tot de kleren klam zijn en de koude door de isolatie breekt.

Warmte:

Lage luchtvochtigheid: laat toe dat het lichaam vrij gemakkelijk zweet kan verdampen en de warmte dus dragelijker is. Hoge luchtvochtigheid: hierdoor kan het zweet minder vlug verdampen, zijn de kleren klam en kan je daardoor beschadiging van de huid oplopen. Je lichaam warmt gemakkelijker op.

2.3. De luchtstroom

We kennen 'de wind' allemaal, soms is die aangenaam en soms een bron van ergernis.

De luchtstroom meten we met een anemometer en die geeft waarden aan in meter per seconde: m/sec.

Hoge luchtstroom: koelt het lichaam gemakkelijker af en dus een voordeel in de warme periodes, omgekeerd is de wind wel verantwoordelijk voor de versterkte afkoeling tijdens de winter en dus onaangenaamer.

Geen of trage luchtstroom: aangenaam in de winter want alles koelt minder af, tijdens de zomer warm je wel gemakkelijker op en verdampt het zweet trager.

In de werkomgeving is de maximaal toegelaten luchtstroom: 0.5m/sec. Daarboven spreek je van onaangename tocht. Comfortabel werken doe je aan maximaal 0.3m/sec.

2.4. Stralingswarmte

De zon is de belangrijkste stralingsbron - warmte straling in onze omgeving. In april is het in de volle zon best aangenaam bij een temperatuur van 18°C en windstil. Maar bij 30°C in juli in de volle zon is het een andere zaak.

Buitentemperaturen worden gewoonlijk gemeten onder een thermometerhut: dus de wind kan er langs stromen, maar er is schaduw. In de directe zon kan de temperatuur dan veel hoger oplopen.

Een gevolg van de zomerse sterke UV straling in combinatie met luchtvervuiling is het vrijkomen van Ozon (⁰³). Ozon kan de longen van de mensen die buiten werken sterk aantasten. Geregeld raadt de weerkundige dienst aan om geen zware inspanningen te doen in de namiddag tijdens zeer warme dagen. Het is dan ook aangewezen daarover te spreken met de arbeidsgeneesheer en eventueel maatregelen te voorzien.

In de werkomgeving kan ook kunstmatige stralingswarmte (vooral waar je warmte nodig hebt voor de productieprocessen) aanwezig zijn, die moeten we zeker meenemen in de bespreking van de problematiek. Kunstmatige stralingswarmte meten we met een zwarte globe thermometer.

2.5. De activiteit van de blootgestelde werknemer

De manier waarop je werkt speelt een heel belangrijke rol in hoe je warmte en koude ervaart.

De activiteiten worden in categorieën ingedeeld en zijn gebaseerd op het energieverbruik van een werknemer en wordt uitgedrukt in watt. Het meten moet gebeuren in een laboratoriumsituatie door bv een arbeidsgeneesheer.

Bij het uitvoeren van een fysieke inspanning spreekt je lichaam voedingsstoffen aan en zet die om in energie. Je krijgt enerzijds de energie in de spieren die nodig is om de bewegingen uit te voeren. Maar daarbij komt ook heel veel warmte vrij. Je lichaam gaat dus niet zo efficiënt om met de energieomzetting. Bij fysieke inspanningen zal je lichaam extra snel opwarmen. Bij een hoger wattverbruik komt veel warmte vrij. Tijdens de winter is dat misschien aangenaam, tijdens de zomer een ernstig probleem.

Stilzitten aan een PC-scherm om een productieproces te controleren of snel met een spade een diepe sleuf in kleigrond delven zorgen voor heel uiteenlopende situaties.

Het energieverbruik en je fysieke conditie worden dikwijls gemeten op een hometrainer met een koppeling aan meten de hartactiviteit en het luchtverbruik. Voor een beperkt getrainde volwassene is 200 watt gedurende 1 uur vrij zwaar. De Watt verbruiken zijn terug te vinden in de regelgeving. Die energie (Watt) verbruiken spelen een hoofdrol bij de nodige maatregelen.

Bij een kantoorbediende is het energieverbruik door de uitvoering van het werk 100 a 150 watt (zeer licht tot licht werk), voor een bouwvakker zal dit sterk wisselen tussen 250 (halfzwaar) tot 500 watt (zeer zwaar) afhankelijk van de taken.

Werknemers die vuilzakken ophalen, dus ganse tijd gewichten sleuren en achter de vrachtwagen aan hollen verbruiken continu meer dan 470 watt (zeer zwaar). Dat is het niveau van intense sport gedurende 8u, die werknemers moeten bv ook snij-bestendige werkkledij dragen waardoor de warmte niet weg kan.

2.6. Werken in de warmte/koude en het slaapgedrag (slaap/waak ritme)

Tijdens de zomer wijzigen heel wat bedrijven de uurregeling van werknemers.

Het aanpassen van organisatie is één van de pistes die de regelgeving voorziet om de problematiek van warmte ten gevolge van het klimaat aan te pakken.

De organisatorische aanpassing voorziet in eerste instantie: het invoeren van extra rusttijd tijdens de werkuren (betaald).

Maar het aanpakken van de warmte door de uurregeling voor werknemers te vervroegen is een optie die bijval kent bij werknemers (illusie van meer vrije tijd) en de werkgever niets kost.

Het slaap/waak ritme is aangestuurd door onze inwendige biologische klok. Die inwendige biologische klok werkt op het "niet bewuste niveau", en is niet aan te passen.

Het kunstmatig proberen aanpassen aan een ander dag/nachtritme heeft gevolgen (tijdelijke en/of definitieve) voor de gezondheid van de werknemer. Die gevolgen kunnen zich zowel op korte of lange termijn uiten.

In het kader van warmte / koude aanpak is het belangrijk aan dat slaap/waakritme aandacht te besteden gezien de effecten van aangepaste uurroosters en bv ploegwerk de gevolgen van koude en warmte ingrijpend versterken.

2.6.1. Gevolgen door te korte nachtrust of verschuivingen in de 24uur cyclus

In onze westerse wereld leven we steeds met een chronisch tekort aan nachtrust. Een volwassen mens heeft behoefte aan een nachtrust tussen 7u30 en 8u30. Uitzonderingen kunnen met een

iets kortere nachtrust functioneren, sommigen hebben behoefte aan een langere nachtrust. Maar dan gaat het over bv 7uur nachtrust en niet genoeg hebben aan 5uur nachtrust.

Er zijn ook 2 grotere groepen mensen: vroeg metabolisme (ochtendmensen) en laat metabolisme (avondmensen). Een meerderheid zou tot de avondmensen behoren.

Zodra we afwijken (te kort of te veel) van onze lichamelijke behoefte aan slaap, ontstaan er problemen voor het lichaam. Die problemen zijn volgende: Geheugen - Fysieke prestaties - Redeneervermogen - Concentratie - Vermoeidheid - Bloeddruk - Hartritme - Spijsvertering - Immuunsysteem - Depressie...

We kunnen van onszelf vinden dat we genoeg slaap hebben aan 7 of zelfs 6 uur. We gaan laat slapen en laten een wekker afgaan om ons uit de slaap te halen. Zodra we echter niet spontaan wakker worden, is er eigenlijk een slaapttekort. Velen worden wakker met een wekker en zijn nog niet uitgeslapen.

Hier zie je duidelijk signalen:

- Je had een wekker nodig om wakker te worden
- Je voelt je nog vermoeid, ondanks dat je juist wakker bent
- Op verschillende momenten tijdens de dag krijg je een dipje en val je bijna in slaap

Ochtendmensen hebben de gewoonte om vroeg op te staan (ook zonder wekker en in het weekend) maar gaan vroeger slapen. Avondmensen komen wakker op een later uur en voelen zich optimaal in de latere namiddag en avond.

De meeste mensen hebben hun piekprestaties in de namiddag.

De ingekorte rusttijden vormen een aanscherping van de risico's: de regelgeving voorziet om korte rustpauzes in de werkdag in te lassen. Die moeten doorgebracht worden in een koelere omgeving om het lichaam te laten herstellen.

Door de bestaande rustpauzes in te korten krijg je een daling van de mogelijkheden tot herstel voor het lichaam. In het verleden slaagden ze er zelfs in om de bijzondere rustpauzes samen te voegen en de werknemers vroeger naar huis te laten gaan. Dit was het omgekeerde van wat de preventiemaatregel beoogde voor de gezondheid van de werknemers.

2.6.2. Vroeger werken tijdens een warme periode

De meest gebruikte aanpassing van arbeidsorganisatie is het vroeger beginnen werken door de werknemers die in een dagregime werken.

Hiervoor vervroegt men het startuur van de werkdag van 7 of 8u naar 5 of 6u. In veel gevallen kort men de rusttijden in om een zo kort mogelijke werkdag te creëren. Heel wat werknemers zien dergelijke regeling tijdelijk zitten. Ze kunnen dan vroeger stoppen na de middag en krijgen de indruk meer vrije tijd te hebben. Je moet echter evenveel werken.

Op zich is er wel iets te zeggen voor die aanpak: De gebouwen of werkplaats is wat kouder in de ochtend dan in de namiddag. Hierdoor voelen de werknemers zich tijdelijk beter. Het verschuiven van de werkuren naar een vroeger regime zorgt echter voor een verschuiving van het slaap/waakritme. Daar schuilen wel sterk verhoogde risico's voor de werknemer. Tijdens de zomer/warme periode leven de werknemers ook 's avonds in een ander ritme.

Door de hoge temperatuur vatten de werknemers minder vlug hun slaap en korten hun nachtrust ook in het eerste deel van de nacht in.

Een tweede inperking van de nachtrust situeert zich in de morgen: werknemers staan 2 tot 3 uur vroeger op, om op tijd te zijn voor hun aangepaste werkregeling.

Een voorbeeld:

Normaal:

- Een werknemer gaat gewoonlijk slapen om 22u30
- De gewone werkregeling voorziet om 7u30 aan te vatten
- Die werknemer staat gewoonlijk op om 6u30
- Zoals de meeste werknemers woont die slechts 15 min met de wagen van zijn arbeidplaats
- In dit ritme is er een periode van 8u om te slapen

Aangepast:

- De werknemer gaat slapen om 22 u, maar slaapt pas in om 23u wegens de warmte
- De aangepaste uurregeling voorziet om 5u de arbeid aan te vatten
- De werknemer staat om 4u15 op
- In dit ritme is er 5u15 om te slapen (max 6u15)

Ook de rusttijden over de middag en rond 9u worden dikwijls ingekort om de werktijd in de warme omgeving zo kort mogelijk te houden. Ook dit heeft gevolgen voor de werknemer.

3. De regelgeving:

Op 4 juni 2012 werd een nieuw KB van kracht. Dit KB vervangt de vroegere ARAB regelgeving die ongeveer 60 jaar vroeger werd uitgevaardigd. Dit KB houdt enkele verbeteringen in en daarom is het een fikse stap in de goede richting.

Maar het KB blijft een sociaal-economisch compromis. Het was onderhandelingsmaterie en de werkgevers hielden zich heel stijf omdat ze vreesden dat de noodzakelijke maatregelen veel zouden kosten. Ze blijven werken met bijvoorbeeld de WBGT index en niet met de PMV (afwijking + of - 0.5) index, ook de PPD is belangrijk. Deze indexen maken een inschatting van hoeveel % van de werknemers zich behaaglijk/onbehaaglijk voelt. Er zijn enkel verwijzingen naar PMV (Predicted Mean Vote) en PPD (Predicted Percentage Dissatisfied) als streefdoel maar daar zijn de grenzen niet op geënt.

De regelgeving is een stuk beter dan de vroegere ARAB maar zorgt niet voor een comfortabele werkomgeving voor de werknemers (geen pmv/ppd verplichting). En de grenzen die de regelgeving omschrijft vormen nog steeds een bedreiging voor de gezondheid van de werknemers, vooral voor kwetsbare groepen. Bij het gebruik van de regelgeving moet je er bewust van zijn dat de gezondheid van de werknemer "niet gewaarborgd" is als je binnen de grenzen voor maximum en minimum temperaturen zit. Werknemers kunnen gezondheidsproblemen krijgen als je binnen de limieten werkt, bij overschrijding is het zelfs echt gevaarlijk.

In 3 wetten/KB's staan omschrijvingen over de thermische omgevingfactoren voor werknemers: toepassing van de algemene welzijnswet, het KB arbeidsplaatsen en het KB thermische omgevingsfactoren. In dit hoofdstuk overlopen we de belangrijke/relevante lijnen van de 3 regelgevingen. Voordat je deze thematiek aanhaalt in het CPBW of SA neem je best ook de eigenlijke wetteksten door als voorbereiding, dat kan je secretaris jou bezorgen.

Let op:

In enkele sectoren zijn CAO's afgesloten waar werken in warmte en koude het thema van vormen, bv bouwnijverheid en voedingsnijverheid. Deze CAO's moeten ook gevolgd worden. De CAO's dateren van voor de regelgeving van 2012. Maar indien de omschrijving in het KB van 04/06/2012 betere voorwaarden voorziet gaat die regelgeving voor op de CAO's, een KB staat hoger in rangorde dan een CAO.

Let op:

Het boek Wet en Codex Welzijn op het werk dat FOD WASO uitbracht naar aanleiding van de sociale verkiezingen 2012 bevat de oude regelgeving en is voor deze regelgeving niet bruikbaar. De recente KB teksten vraag je op bij je ABVV-secretaris.

3.1. De welzijnswet van 4 augustus 1996 artikel 5

De algemene beginselen van de welzijnswet omschrijven de opdracht van de werkgever. Hieruit vloeit voort dat de werkgever de gezondheid en veiligheid van de werknemer moet vrijwaren en de arbeid aanpassen aan de mens.

3.1.1. Welke zijn de verantwoordelijkheden van de werkgever:

De werkgever treft de nodige maatregelen ter bevordering van het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.

Daartoe past hij de volgende algemene preventiebeginselen toe:

- Risico's voorkomen

- De evaluatie van risico's die niet kunnen worden voorkomen
- De bestrijding van de risico's bij de bron
- Voorrang aan maatregelen inzake collectieve bescherming boven maatregelen inzake individuele bescherming
- Zoveel mogelijk de risico's beperken, rekening houdend met de ontwikkelingen van de techniek

De werkgever bepaalt:

- a. De middelen waarmee en de wijze waarop het in § 1 bedoelde beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk kan worden gevoerd;
- b. De bevoegdheid en verantwoordelijkheid van de personen belast met het toepassen van het beleid inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.
- c. De werkgever past zijn welzijnsbeleid aan in het licht van de opgedane ervaring, de ontwikkeling van de werkmethoden of de arbeidsomstandigheden.

3.2. Het KB arbeidsplaatsen van 10 oktober 2012 artikel 40

1. De arbeidsplaatsen waar werkposten zijn ingericht zijn thermisch voldoende geïsoleerd, rekening houdend met de aard van de activiteit van de onderneming of instelling. Ramen, bovenlichtvoorzieningen en glazen wanden zijn zodanig geconstrueerd dat, rekening houdend met de aard van het werk en de aard van de arbeidsplaats, overmatige zonnestraling op de arbeidsplaats wordt vermeden.
2. De temperatuur op de arbeidsplaats is gedurende de arbeidstijd afgestemd op het menselijk organisme, rekening houdend met de factoren bedoeld in artikel 3, § 1 van het koninklijk besluit van 4 juni 2012 betreffende de thermische omgevingsfactoren.
3. De temperatuur in de lokalen waarin zich sociale voorzieningen bevinden is afgestemd op de specifieke bestemming van deze lokalen.

Let op:

Voor de "lokale sociale voorzieningen" (douches - toiletten - kleedkamers - rustlokale, ...) zijn specifieke temperaturen noodzakelijk en deze wijken af van de temperaturen in de gewone arbeidsplaatsen.

3.3. Het KB thermische omgevingsfactoren (koude en warmte op de werkvloer) van 4 juni 2012

Het KB is dus de vervanger van de vroegere ARAB artikelen. We verkennen de belangrijke lijnen en syndicale aandachtspunten stapsgewijze. We volgen niet het KB artikel per artikel, wel de principes die er in zijn verwerkt en wat dit betekent voor de werknemers.

De regelgeving maakt onderscheid tussen koude en warmte van:

- Technologische oorsprong: dit zijn de gewone omstandigheden in de onderneming en de oorzaak van de warmte/koude is te vinden bij de processen die nodig zijn
- Klimatologische oorsprong: de oorsprong van warmte en koude problematiek zijn te vinden in het klimaat: warm tijdens de zomer en koud tijdens de winter

Het is logisch dat het klimaat de gewone omstandigheden kan versterken. Te warme plekken worden nog warmer of koude plekken nog kouder.

3.3.1. Risico analyseren

De werkgever moet de risico's analyseren die ontstaan door de thermische omgevingsfactoren.

- Welke situaties ontstaan door de gewone productieprocessen: machines, technieken, koelen, opwarmen, stralingsbronnen, luchtstromen, ...
- Welke situaties ontstaan door de gebruikte infrastructuur: gebouwen, verschillende afdelingen, ramen, gesloten en open poorten, deuren,
- Waar werken de werknemers (alle functies en werkposten): in de gebouwen, buiten de gebouwen, occasionele werklocaties en opdrachten,
- Wat doen de werknemers: analyse energieverbruik binnen het takenpakket (+ opsplitsen naar deeltaken) voor alle verschillende werkposten en functies, occasionele opdrachten, rekening houden met klimaat, gebruikte werkkledij of beschermkledij,
- Waar is een risico op blootstelling zonnestraling (UV-A - UV-B - UV-C straling)
- Welke zijn de comfortmarges voor het gewone uitvoeren van de taken: PMV en PPD
- Wat is gekend uit het verleden bij afwijkende klimatologische factoren of technologische storingen (bv. machinebreuk, breuk airco,...)
- Zijn er kwetsbare werknemers die extra gevoelig (verhoogd risico) zijn voor ongepaste thermische omgevingsfactoren: zwangere vrouwen/ tijdens lactatie, longaandoeningen, hart-of vaatziekten, heel mager of zwaarlijvig, oorsprong werknemer (bv negroïde oorsprong in heel koele omgeving door lager CIVD), in herstel na ziekte/letsel, oudere werknemers, jonge werknemers, sommige huidaandoeningen, ...

Deze zaken zijn vrij goed te analyseren en vooraf in te schatten. Maar sommige zaken zijn niet vooraf in te schatten en dan moet de werkgever metingen verrichten. Het CPBW (of SA indien geen CPBW) en de preventieadviseur arbeidsgeneesheer moeten advies en hun AKKOORD geven over de gebruikte analysetechnieken. Het CPBW en de PA AG kunnen de werkgever vragen om metingen te verrichten en werkgever moet dat uitvoeren.

In die analyse is de NBN EN ISO 7730 norm cruciaal, die vraag je op met de nodige uitleg bij je preventieadviseur of de preventieadviseur arbeidsgeneesheer uitnodigen op CPBW.

3.3.2. Risico-Evaluatie:

- Na de analyse van de risico's moeten de risico's geëvalueerd worden:
- Hoeveel werknemers getroffen
- Permanent of sporadisch
- Wat met combinatie klimaat en technologische oorsprong van onaangepaste temperaturen
- Wat is prioritair, wat is occasioneel om bij te sturen
- ...

3.3.3. Maatregelen treffen

- Werkgever moet maatregelen in zo kort mogelijke tijd toepassen
- Maatregelen moeten ervoor zorgen dat hinder en ongemak door thermische omgevingsfactoren voorkomen wordt.
- Aanpassen van de infrastructuur door technische maatregelen
- Aangepaste werkbelasting door aanpassing arbeidsmiddelen of werkmethodes
- Alternatieve werkmethodes
- Beperking duur en intensiteit blootstelling
- Aanpassen werkroosters en arbeidsorganisatie: invoeren rustperiodes tijdens arbeidstijd in rustlokalen met aangepaste temperatuur. Hiervoor moeten specifieke normen worden nageleefd.
- Verschaffen van aangepaste werk- en/of beschermingskledij
- Gratis ter beschikking stellen van verwarmde of verfrissende drank

De preventieadviseur arbeidsgeneesheer (PA AG) moet de "te nemen maatregelen" voorstellen aan de werkgever en die werkgever dient het advies te volgen. Het CPBW (of SA) moet voorafgaand zijn akkoord geven.

Indien de werkgever de door PA AG en CPBW voorgestelde maatregelen niet wil toepassen, dan is die werkgever wel verplicht om de rusttijden zoals in de bijlage 1 van het KB 04/06/2013 toe te passen. Het CPBW krijgt een afschrift in het advies van de PA AG en van alle andere documenten (analyses, metingen, evaluatie, ...).

De PA AG en CPBW moeten na de genomen maatregelen blijven opvolgen wat de werkomstandigheden zijn. Indien de maatregelen onvoldoende effectief zijn, moeten die bijgesteld worden. Indien de situatie wijzigt moet je kunnen bijsturen.

3.3.4. De activiteit van de werknemer:

De regelgeving deelt de actiewaarden in volgens de activiteit die een werknemer uitoefent. Die activiteit kan continu zijn, maar ook wisselend. Daar moet je dus rekening mee houden in de analyse, evaluatie en maatregelen.

De 5 verschillende categorieën zijn opgedeeld volgens het energieverbruik dat je tijdens een opdracht ondergaat. In onderstaande tabel staan de 5 categorieën met telkens in de andere kolom voorbeelden in oplopend energieverbruik.

Zeer Licht (minder dan 117 watt)	<ul style="list-style-type: none"> • Zittend kantoorwerk
Licht werk (tussen 117 watt en 234 watt)	<ul style="list-style-type: none"> • Wisselend staand en zittend kantoorwerk • Staand werk met lichte arbeid aan machine/werktafel • Autorijden • Staand met matig werk aan machine/werktafel: boren - frezen - met kleine verplaatsingen
Halfzwaar werk (tussen 235 watt en 360 watt)	<ul style="list-style-type: none"> • Wassen, kuisen en boenen in staande positie • Pleisterwerk • Rondlopend werk met matig heffen - tillen - duwen • Werken met middelzwaar handgereedschap, aanhakken trekkers • Rijden met vrachtwagen • Lopen horizontaal vlak aan 5,5 a 6 km/u met last van 6 kg
Zwaar werk (tussen 360 watt en 468 watt)	<ul style="list-style-type: none"> • Zagen met handzaag • Droog zand scheppen • Handmatig kappen en beitelen • Zwaar montagewerk onderbroken door tussenpauzes • Zwaar tillen - heffen - duwen met tussenpauzes • Duwen/trekken van zwaar beladen kar met tussenpauzes
Zeer zwaar werk (meer dan 468 watt)	<ul style="list-style-type: none"> • Nat zand scheppen • Handmatig graafwerk (bv. sleuven langs openbare weg) • Tegen helling oplopen • Lopen aan meer dan 7km/u

Let op:

Er is geen enkel verband tussen wat deze categorieën van “zeer licht tot heel zwaar” werk omschrijven en de omschrijving Zware Beroepen die gebruikt worden in de regeling eindeloopbaan. Het is dus niet omdat je CAO voor eindeloopbaan een Zwaar Beroep omschrijft voor je functie, dat je direct onder de categorie Zwaar Werk valt. Voor een deel van de werknemers kan dat zo zijn, maar voor een ander deel zal dit zeker niet zo zijn. Voor de omschrijving van Zware Beroepen in de regeling eindeloopbaan speelt een combinatie van fysieke belasting, psychische belasting en de gezondheidsschade die door de beroepsuitoefening over lange tijd is opgebouwd. Voor thermische omgevingsfactoren gaat het over de fysieke belasting op het moment zelf.

Let Op:

Alle werknemers worden volgens hun functie/opdracht ingedeeld in een categorie. Afhankelijk van de categorie werden aparte actiewaarden (WBGT of temperatuur) vastgelegd om maatregelen te nemen. Dat heeft ingrijpende gevolgen indien werknemers met verschillende functies binnen éénzelfde ruimte werken. Indien hun functie behoort tot een andere categorie van zeer licht werk tot zeer zwaar werk, dan kunnen maatregelen voor slechts 1 functie van toepasselijk zijn. Het gevolg: binnen dezelfde ruimte (even warm of even koud) kunnen de maatregelen voor een categorie/functie van toepassing zijn en voor de andere categorie/functie niet. Bv. tijdens de zomer krijgen in dezelfde werkplek de werknemers die halfzwaar werk doen rustpauzes en verfrissende dranken als maatregel, terwijl hun collega die 3 meter verder staat om te werken en in de categorie licht werk valt, geen recht heeft op rustpauzes en verfrissende dranken. Dit is heel correct om de gezondheid te beschermen, maar zal op heel wat onbegrip en protest stuiten. Syndicaal zal dit moeilijk liggen om een gepast antwoord te bieden. De werknemers kennen de regelgeving niet en reageren emotioneel want het komt over als heel onrechtvaardig.

3.3.5. Actiewaarden

Indien de temperatuur beneden of boven een waarde komt, dan moet de werkgever acties (= maatregelen) uitvoeren.

De waarden die je in de tabel kan vinden moeten:

- Voor koude: gemeten met een droge thermometer
- Voor warmte met een “WBGT index” meettoestel

	Kouder dan: in °C	Warmer dan: WBGT index
Zeer licht werk	18	29
Licht werk	16	29
Halfzwaar werk	14	26
Zwaar werk	12	22
Zeer zwaar werk	10	18

Let op:

Meting: Droge thermometers zijn geen probleem, dan kan je gemakkelijk vinden en kosten niet veel. WBGT-index meters kosten zeer veel en moeten heel regelmatig worden geijkt. De externe preventiediensten beschikken over dergelijke toestellen. Maar zodra het zomer is, is heel veel vraag naar de toestellen en zijn er te weinig beschikbaar. Dat kan zorgen voor lange wachttijden. Gevolg is dikwijls dat de warmteperiode voorbij is en je pas dan een meting kan doen. Achter in de brochure kun je een tabel vinden met berekende WBGT index. Je hebt daarvoor een thermometer en hygrometer nodig. Voor €150 heb je een betrouwbaar digitaal toestel die beide kan meten, dus goedkoop voor de werkgever. Dit is een vrij precies meettoestel, maar minder precies dan een WBGT meettoestel. Het is een goede indicatie en zeker bruikbaar in een bedrijf.

Let op:

Voor de werknemers die in de categorie "zeer licht werk of licht werk" verrichten is de minimale temperatuur vrij laag. In die 2 categorieën horen het merendeel van de kantoorfuncties thuis. Afhankelijk van de kantoorfunctie zijn de minimumgrenzen 16 tot 18°C. In het vroegere ARAB was het minimum 20°C. Syndicaal zullen we moeten opletten voor deze situatie. Verwarmingskosten voor kantoorgebouwen, daar kan een werkgever besparen. Per graad dat de verwarming lager staat kan je het energieverbruik met 8 a 10% doen dalen.

3.3.6. De Rustpauzes bij "te warme" werkomgeving

De regelgeving vereenvoudigde het model van de periodes voor aanwezigheid op de werkplek en rustpauzes voor de werknemers indien actiewaarden zijn overschreden. In de vroegere ARAB regeling waren 11 verschillende mogelijkheden voorzien, nu zijn er nog 2 mogelijkheden. Voor een groot deel van de werknemers is dat een forse verbetering: rustpauzes duren langer dan vroeger bij beperkte overschrijding van de actiewaarden. Voor de werknemers die in de meest extreme warmte werken is de regeling van 04 juni 2012 minder goed. De rusttijden zijn ingekort. De werknemers die in extreme warmte werken hebben dus nood aan strengere maatregelen vastgelegd door de PA AG om hun gezondheid te beschermen.

Rotatie werken - rusten	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

Let op:

De regelgeving voorziet tal van maatregelen die de werkgever moet uitwerken bij overmatige warmte op advies van de PreventieAdviseur ArbeidsGeneesheer. Die maatregelen moet wel verder gaan dan wat de minimale rustpauzes die de regelgeving voorziet. Indien de voorgestelde maatregel niet de minimale voorwaarden van de regelgeving voorziet, dan is de regelgeving van toepassing zoals in bovenstaande tabel. Indien een werkgever helemaal geen maatregelen voorziet, dan is automatisch de regelgeving zoals hierboven van toepassing.

Let op:

Voor de categorie "zeer licht werk" is geen regeling van afwisseling werken - rusten voorzien. Het gaat in deze om werknemers die uitsluitend zittend kantoorwerk doen. Zodra ze rond moeten lopen voor hun opdracht, behoren die niet meer in die categorie. Voor die groep werknemers die uitsluitend zittend kantoorwerk uitvoeren is er natuurlijk een groot probleem. Die werknemers kunnen enkel gebruik maken van de maatregelen die een PA AG adviseert.

3.3.7. Maatregelen: Koude werkomstandigheden technologische oorsprong

Indien de temperaturen lager zijn dan de actiewaarden, moet de werkgever een aantal acties ondernemen om de werknemers te beschermen tegen de gevolgen van die te lage temperaturen.

De koude is hier "eigen aan de processen die plaats grijpen in het bedrijf":

Voorbeeld: in de voedingsindustrie zijn er heel strenge regels voor voedselveiligheid. Dan is het verplicht om de temperatuur in de werkomgeving lager dan 2°C te houden om de voedingswaren niet te laten bederven. Die werknemers werken dus continu in een temperatuur die tussen 0 en 2°C bedraagt. En die werknemers werken dikwijls met de voedingswaren die nat/vochtig zijn en ook heel koud zijn, hierdoor is de luchtvochtigheid hoog en zorgt de kledij niet voor goede isolatie.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen op zijn kosten:

- Werknemers voorzien van aangepaste werkkledij / beschermingskledij en persoonlijke beschermingsmiddelen: de werkgever moet dus zelf zorgen dat de kledij/PBM van de werknemers aangepast worden aan de heersende omstandigheden en zodanig dat ze voldoen om de werknemers aangename werkomstandigheden te verschaffen. Het effect van de isolatie en doorgeven van damp door werkkledij kan vooraf berekend worden.
- Luchtstroomsnelheid zo laag mogelijk houden
- Voorzien van middelen om de kledij te drogen na gebruik
- Warme drank ter beschikking stellen (let op met veel koffie: max 2 a 3 tassen per dag)
- Indien PA AG het nodig acht: instellen van rustperiodes in lokalen met aangepaste temperatuur. Gezien de technologische oorsprong continu in de arbeidsomgeving aanwezig is, kan dat vlot worden bepaald. Syndicaal moeten we er op letten dat de gezondheid van de werknemer de leidraad is en niet de winstmaximalisatie door de werkgever.

3.3.8. Maatregelen: koude werkomstandigheden door klimatologische oorzaak

De oorsprong van de koude is het koude weer:

De regelgeving vertrekt van slechts 2 mogelijkheden: open werklokale - arbeidsplaatsen in open lucht waar maatregelen moeten worden genomen. Open werklokale: dat zijn gebouwen die open zijn aan meerdere kanten en waar het weer de interne temperatuur zal bepalen (bv magazijnen voor houtopslag waar geen poorten zijn en de buitenwanden uit open latten structuur bestaat)

Gezien deze beperking gaan ze uit van het principe dat ofwel technologische oorsprong (zie 3.3.5.) of open werklokale-arbeidsplaatsen in open lucht maatregelen behoeven. Alle andere arbeidsplaatsen moeten zodanig zijn voorzien dat bij koud weer de minimale temperaturen worden verzekerd. Als voorbeeld kunnen we gesloten magazijnen nemen: die moeten worden opgewarmd tot de temperatuur waar de werknemers volgens activiteit aangenaam kunnen werken.

- Maatregelen tussen 1 november en 31 maart (deel herfst - winter - lente)
- Verwarmingsinrichtingen voorzien en in werking stellen indien minder dan 5°C
- Eventueel in lokalen (permanent of tijdelijk) opgestelde verwarming indien akkoord CPBW
- Werknemers krijgen mogelijkheid zich te verwarmen op geregelde tijden (betaalde tijd)
- Winkelruimtes open lucht: indien kouder dan 5°C verboden voor werknemers indien dicht bij winkel
- Winkelruimtes open lucht: kouder dan 10°C enkel wanneer efficiënte verwarming aanwezig is en voorzien van een vloer die koude tegen houdt en worden zo veel mogelijk afgeschermd tegen wind en regen
- Winkelruimtes in open lucht: enkel tussen 8u en 19u, maximaal 2uur opeenvolgend en dan onderbreking van 1uur en niet meer dan 4uur per dag.

3.3.9. Maatregelen: warme werkomstandigheden door technologische oorzaak

Indien de temperaturen hoger zijn dan de actiewaarden, moet de werkgever een aantal acties ondernemen om de werknemers te beschermen tegen de gevolgen van die te hoge temperaturen.

De warmte is "eigen aan de processen die plaatsvinden in het bedrijf":

Voorbeeld:

In een fabriek voor dakpannen moet de klei gebakken worden aan een zeer hoge temperatuur. Binnen in het gebouw zal de temperatuur in bepaalde delen zoals dicht bij de oven of waar de warme dakpannen gecontroleerd worden snel te hoog zijn en mogelijks de actiewaarden bereiken. Op sommige plekken kan het voor een deel te wijten zijn aan stralingswarmte.

Die verhoogde temperatuur zal zodra de oven op temperatuur is gedurende de ganse werktijd (volcontinu ploegsysteem) aanwezig zijn. Gezien de hoge hitte zal de luchtvochtigheid mogelijks heel laag (droge lucht beneden 30% RH) worden, waardoor de werknemers moeten beschermd worden tegen schadelijke gevolgen bij het ademen door bv luchtbevochtigers te plaatsen.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen:

- Bij convectie: inrichtingen plaatsen voor verluchting of de warmte afzuigen binnen de criteria KB arbeidsplaatsen rond verluchting
- Wat is Convectie: wanneer een warm oppervlak (bv machine) in contact komt met lucht, zal de lucht opwarmen en stijgen = er ontstaat een stroom van warme lucht die zich zal verspreiden in de gebouwen/ruimte waar je werkt.
- Indien stralingswarmte aanwezig is moeten beveiligingsschermen of reflectorische beschermkledij worden gebruikt. De principes van de welzijnswet volgend kun je waar nodig collectieve bescherming plaatsen (bv schermen nabij uitgang oven), enkel op de plaatsen waar je dat niet kan, kan je persoonlijke bescherming gebruiken (bv TIG lasers tegen hoge dosis Ultraviolette en Infrarode straling die huid zal verbranden en bij UV kankerverwekkend is)
- Indien de maatregelen in vorige 2 punten onvoldoende effect hebben, dan worden rustpauzes ingevoerd
- Ter beschikking stellen van verfrissende drank volgens het advies van de PA AG

Let op:

Hou er rekening mee dat verfrissende drank niet hetzelfde is als frisdrank zoals Cola, Ice tea, limonades,... Het (gratis) ter beschikking stellen van gekoeld drinkwater is meestal voldoende. Hou er ook rekening mee dat gesuikerde dranken nadelig kunnen zijn in dergelijke situaties. Grote hoeveelheden sportdrank vormen een mogelijks risico want die zijn gemaakt voor sportprestaties die kort zijn en niet dagelijks.

3.3.10. Maatregelen: warmte door klimatologische omstandigheden

De oorsprong van de warmte is het warme weer.

Indien de temperaturen hoger zijn dan de actiewaarden, moet de werkgever een aantal acties ondernemen om de werknemers te beschermen tegen de gevolgen van die te hoge temperaturen.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen:

- Indien overschrijding aanhoudt: dan binnen 48uur na vaststellen overschrijding insta-

leren van kunstmatige verluchting binnen de criteria KB arbeidsplaatsen voor verluchting

- Indien de overschrijding aanhoudt: invoeren rustpauzes
- Ter beschikking stellen van verfrissende drank om het vochtverlies ten gevolge de te warme werkomstandigheden te compenseren (zie ook in punt 3.3.7.) volgens advies van PA AG

3.3.11. Maatregelen: warmte door combinatie van technologische oorsprong en klimatologische omstandigheden.

Tijdens de warme periodes (meestal vanaf begin mei tot eind september) krijg je in veel bedrijven een combinatie van warmte door de productieprocessen die steeds aanwezig is (maar in het koude deel van het jaar de actiewaarden niet zal overschrijden) en de warmte door het warme weer.

Voorbeeld: je werkt in een bureau dat een deel is van een kantoorgebouw uit 1970. Het kantoor heeft heel grote ramen op het zuiden en is niet zo goed geïsoleerd. In het landschapsbureau werk je met 9 andere collega's op een PC. Nu is het sinds enkele dagen warm zonnig weer en staat de zon van 9uur s'morgens tot 15u in de namiddag pal op de grote ramen. In het lokaal staan 10 PC's (elk 200 watt) en ook 5 laserprinters (elk 250 watt) die heel veel documenten moeten afdrukken. Rond 14u in de namiddag is de temperatuur gestegen tot 38°C en de luchtvochtigheid is 65 % RH = 33.6 WBGT. Actiewaarde van 29 WBGT is zwaar overschreden door de combinatie van klimaat en technologie: de pc's en printers geven warmte af als een radiator van 3250 watt gedurende 8uur per dag, samen met het warme weer en de zon op de zuid gerichte ramen.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen:

- Bij convectie: inrichtingen plaatsen voor verluchting of de warmte afzuigen binnen de criteria KB arbeidsplaatsen rond verluchting.
- Indien stralingswarmte aanwezig is moeten beveiligingsschermen of reflectorische beschermkledij worden gebruikt.
- Indien de maatregelen in vorige 2 punten onvoldoende effect hebben, dan worden rustpauzes ingevoerd
- Ter beschikking stellen van verfrissende drank volgens het advies van de PA AG

3.3.12. Maatregelen: blootstelling aan zonnestraling

De zon is enerzijds een bron van leven, maar is ook een bedreiging voor de werknemer. In de regelgeving van 4 juni 2012. Sinds jaren worden de werknemers van de overheid in Groot-Brittannië verplicht om bescherming tegen de zon te dragen tijdens de zomermaanden. De zon zorgt voor ioniserende straling (UV-A, UV-B, UV-C) die de huid kan verbranden en op langere termijn ook kanker kan veroorzaken. Het gat in de ozonlaag zorgt voor extra problemen met de zonnestraling.

Daarom is het noodzakelijk om ook de werknemers in België te beschermen tegen deze schadelijke straling.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen:

- Beschermen door een installatie: dit kunnen schaduwdoeken of schermen zijn
- Aanpassen van de arbeidsorganisatie (bv. tussen 11u en 15u tijdelijk in schaduw werken)
- Collectieve bescherming: (bv. UV beschermfolie op vensters van kantoren die nu nog geen UV licht wegfilteren)
- Persoonlijke bescherming (zoals zonnepetten, halsdoek, handschoenen, zonnebrandolie met heel hoge factor, ...)

3.3.13. Kortdurende blootstelling aan extreme warmte bij interventies

In sommige situaties moeten werknemers in vrij extreme warmte werken.

Voorbeeld: in een droogtunnel van een wasserij is de band die de kledij verplaatst door de droogtunnel vastgelopen. De tunnel is stilgevallen en er moet dringend ingegrepen worden om een brandrisico uit te sluiten. In dergelijke omstandigheden kan een techniker kort in de nog warme tunnel (vb 42°C en 20% RH) gaan om de band te deblokken. Deze ingreep is gekend en duurt slechts een 7 tal minuten.

De werkgever moet volgende maatregelen nemen:

- Vastleggen maximale blootstellingduur en aanpak werkorganisatie op advies van PA AG
- Eventuele opvolging van de werknemer (lichaamstemperatuur, hartritme, controle ademhaling, bloeddruk,...) op advies van de PA AG

3.3.14. Gezondheidstoezicht

Vanaf 4 juni 2012 moet het gezondheidstoezicht voor werknemers die regelmatig in warme of koude omstandigheden werken moet opgenomen worden in het risico beheer van de ondernemingen.

Dit is van toepassing op alle werknemers die regelmatig werken bij technologische oorsprong:

- Koude: temperatuur lager dan 8°C
- Warmte: warmer dan actiewaarden warmte

De PA AG zal de gezondheidsrisico's voor die werknemers dus opvolgen tijdens een jaarlijks medisch onderzoek. De lijst van onderworpen werknemers moet dus worden aangepast.

Het CPBW krijgt in algemene zin informatie over de evolutie van de risico's en effecten op de gezondheid van de werknemers.

De werknemers die gewoonlijk buiten werken krijgen ook een dergelijk gezondheidstoezicht. Werknemers moeten voor de aanwerving ook een gezondheidstoezicht ondergaan indien ze in aanmerking komen voor aanwerving voor een functie waar ze buiten werken of blootgesteld worden aan warmte/koude tijdens de uitvoering van hun job

Let op:

Indien de PA AG vaststelt dat een werknemer zijn gezondheidstoestand niet toelaat om te werken in "te warme" of "te koude" omgeving, dan kan die eventueel gevraagd worden om een andere functie (aangepast werk) te krijgen zonder die blootstelling. Indien de werkgever geen aangepast werk heeft, kan dat aanleiding geven tot ontslag medisch reden. Daarvoor kan de regeling voor bijzonder gevoelige risicogroepen, zoals 3.3.14. vermeld, een alternatief bieden.

3.3.15. Werknemers uit bijzonder gevoelige risicogroepen

De regelgeving van 4 juni 2012 zorgt er voor dat werknemers die tot bijzondere risicogroepen behoren in aangepaste omstandigheden kunnen werken. De regelgeving voorziet dat de maatregelen op maat van deze werknemers worden afgestemd.

Het is een belangrijke sociale doorbraak dat, naast het gewone aanpassen van arbeid aan de mens (ergonomie) in het welzijnsbeleid, extra maatregelen worden voorzien om risicogroepen aan het werk te houden. Vroeger was dat in regelgeving veel minder scherp voorzien.

Die bijzonder gevoelige risicogroepen zijn: zwangere vrouwen/tijdens lactatie, longaandoeningen, hart en/of vaatziekten, heel mager of zwaarlijvig, oorsprong werknemer (bv subsahara Afrika in heel koele omgeving door lager CIVD), in herstel na ziekte/letsel, oudere werknemers, jonge werknemers, sommige huidaandoeningen, ...

De werkgever moet voor die werknemers een aangepaste risicoanalyse - risico - evaluatie - specifieke maatregelen worden voorzien. De PA AG zal hier de adviezen moeten opmaken. En de PA AG zal veel meer contact moeten houden om structureel die risicogroepen te ondersteunen door maatregelen op maat.

Let op:

het betreft in veel gevallen een medische onderliggende oorzaak die tot het beroepsgeheim van de PA AG behoort. De werkgever mag enkel de op maat afgestemde maatregelen voor die individuele werknemer kennen. De werkgever mag niet op hoogte worden gebracht van de achterliggende medische oorzaak door de PA AG.

Let op:

De bijzondere risicogroepen mogen niet het slachtoffer worden van hun eigen situatie. Een werkgever mag die mensen niet uitsluiten bij sollicitatie/aanwerving of die werknemers wegwerken uit het bedrijf omdat ze tot een bijzondere risicogroep behoren. Het is een item dat in het kader van diversiteitplannen kan opgenomen worden in een socialer personeelsbeleid en een arbeidsorganisatie die aandacht heeft voor diversiteit.

3.3.16. Informatie aan werknemers

De werkgever moet een programma uitwerken waarbij werknemers worden voorgelicht en opgeleid om met de risico's en maatregelen "thermische omgevingsfactoren" om te gaan op de werkvloer.

Volgende punten moet de werkgever voorzien in het programma:

- De resultaten van de risicoanalyse en risico-evaluatie
- Welke letsels de overmatige warmte en koude kunnen veroorzaken (lange en korte termijn gevolgen)
- De actiewaarden die voor de werknemer is zijn gewone opdrachten en bijzondere opdrachten van toepassing zijn
- De maatregelen die permanent van toepassing zijn en de occasionele maatregelen bij bv. te warme of te koude weersomstandigheden
- Signaleren door werknemers van symptomen van gezondheidsproblemen door de uitoefening van hun functie aan de PA AG (beroepsgeheim medische problemen)
- Individuele eigenschappen van de belasting van de gezondheid door warmte of koude
- Hoe de werknemers veiliger werken bij blootstelling aan warmte of koude
- Hoe werknemers de nadelige gevolgen tot een minimum kunnen beperken
- Hoe het gezondheidstoezicht is voorzien volgens de situatie van de werknemer

Het opleiden en voorlichten van werknemers is een adviesbevoegdheid voor CPBW. Het opleiding en voorlichtingsprogramma dat de werkgever wil gebruiken moet aan bod komen in het CPBW en kan enkel in de vorm dat het CPBW positief heeft geadviseerd.

4. Syndicale aanpak van warmte / koude op de werkvloer

De werkgever draagt bijna alle verantwoordelijkheden in het kader van de aanpak van de problematiek. Het is dan ook logisch dat de syndicale werking (CPBW en/of) zich richt tot de werkgever om de problemen weg te werken.

Arbeiderscontrole is de beste strategie om de problematiek warmte/koude aan te pakken. In dit geval zal de syndicale werking controleren of:

- De werkgever zijn verantwoordelijkheden naleeft
- De regelgeving correct is toegepast
- De werknemers klachten hebben en klachten collectiviseren
- De maatregelen voldoende efficiënt zijn
- Indien de getroffen maatregelen ontoereikend zijn, betere maatregelen eisen in een onderhandeling
- Eventueel via gepaste acties en tussenkomsten het naleven van de noodzakelijke maatregelen afdwingen

4.1. De werking van CPBW en SA:

Het CPBW en de SA hebben beide bevoegdheid om rond de “warmte en koude problematiek” te werken. In ondernemingen waar geen CPBW werd opgericht (minder dan 50 werknemers) neemt de SA alle bevoegdheden waar:

Adviesopdrachten binnen het KB 06 juni en welzijnswet die normaal door CPBW worden uitgevoerd

Toepassing CA05:

- Arbeidsvoorwaarden: naleven sociale regelgeving (oa welzijn op het werk)
- Gehoord worden door werkgever
- Informeren, consulteren en organiseren van de werknemers
- Klachten van werknemers ondersteunen (eventueel gebundeld) naar de werkgever
- Indien een CPBW en SA in het bedrijf zijn opgericht, dan zijn de bevoegdheden gesplitst.
- Het CPBW is een adviesorgaan en kan eigenlijk niet optreden, indien een werkgever niet voldoet aan de regelgeving, enkel advies geven dat de werkgever wel zijn verantwoordelijkheid moet nemen.
- Indien de werkgever de maatregelen niet uitvoert of de maatregelen onvoldoende effect hebben, dan zal de SA moeten tussenkomen en ingrijpen.

4.2. Voorkomingsbeleid

Het spreekwoord zegt het: beter voorkomen dan genezen.

Bij koude en warmte is de oorzaak heel dikwijls een probleem dat volledig of grotendeels kan vermeden worden. Dat kan door gerichter te investeren en beter te plannen bij het ontwerpen /inrichten van de arbeidsplaatsen.

Warmte: warmte in de arbeidsomgeving kan gemakkelijk aan de bron (productieproces/machines) worden afgezogen en naar buiten worden geblazen. Op die manier kan je tijdens de zomer heel veel interne warmte afvoeren en zal de impact van de warmte door het weer veel kleiner zijn.

Ook de gebouwen zelf zijn meestal heel slecht ontworpen: heel slecht geïsoleerd, zo goedkoop mogelijk, geen relatie tussen het soort infrastructuur/productie binnenin en de buitenkant

(zijdant in betonplaten en asfaltdak). Koude is wat moeilijker en heeft dikwijls te maken met het niet of onvoldoende verwarmen van ruimten (bv magazijnen of productiegebouwen).

Indien de werkgever investeringen voorziet is het heel belangrijk dat vooraf al duidelijk advies komt van het CPBW over het ontwerp van de infrastructuur en gebouwen.

4.3. Syndicaal werken rond warmte en koude door het weer:

Warmte en koude door het weer zijn een veel moeilijker zaak om op het juiste moment in te schatten. Het weer zorgt soms op korte termijn voor veel overlast en dat duurt ook niet zo lang. Een hittegolf van 7 à 10 dagen is eerder uitzonderlijk. Meestal gaat het om enkele dagen na elkaar uitzonderlijk warm of koud weer. Tegen dat je een CPBW vergadering kan samenroepen en een advies formuleren is het misschien al voorbij.

OK, je kan dus moeilijk weten op welke dag het 32°C in de schaduw zal zijn tijdens de zomer dat kan het ene jaar de 21^{ste} juni zijn, in een ander jaar op 18^{de} augustus. Net als tijdens de winter een middagtemperatuur van -5°C kan voorkomen op 18^{de} december of 4^{de} februari. Dat is niet vooraf in te schatten.

Kan je dan niets doen: jawel. In België gebeuren sinds 1833 gedetailleerde waarnemingen van het weer.

Uit de lange termijn gegevens kan je af leiden dat volgende middagtemperaturen voorkomen:

Tussen 15 april en 30 september

- Periodes met temperaturen tussen 25°C en 30° C
- Meerdere dagen met temperaturen boven 30°C

Tussen 15 november en 31 maart

- Periodes met temperaturen tussen 0°C en 5°C
- Meerdere dagen met temperaturen tussen -5°C en 0°C

In het CPBW kan je dus vooraf maatregelen adviseren om toe te passen zodra je bepaalde grenzen bereikt. De werkgever geeft de opdracht aan de hiërarchische lijn om onmiddellijk de maatregelen uit te voeren zodra de noodzaak zich voordoet.

Dat is heel gemakkelijk uitvoerbaar.

De eerste keer dat dergelijke maatregelen uitgevoerd worden is het noodzakelijk om de effecten te analyseren bij de verschillende omstandigheden van het weer. Bv 4 metingen "buiten" per dag en bijna gelijktijdig 4 metingen in de gebouwen/infrastructuur en het effect van de maatregelen op de werknemers (bevraging hoe ze dit ervaren). Die resultaten worden gebruikt om bij te sturen waar nodig en komen dus aan bod in het CPBW.

Gezien het klimaat vooraf ruw is in te schatten (enkel precieze datum is niet vooraf gekend) kan je vooraf de maatregelen vastleggen. Je moet er wel op toezien dat je vooraf voldoende maatregelen laat vastleggen. Indien je wacht tot juli om te bespreken wat er tijdens de zomer moet gebeuren, dan ben je veel te laat.

Goede maatregelen vragen goede voorbereiding. Ideaal is om dat te beginnen te bespreken in bv september. Zo is er voldoende tijd en de mogelijkheid om het te voorzien in het budget om de daaropvolgende zomer resultaten te boeken. Het zal wat vreemd overkomen indien je dat zover vooraf start. Je informeert de werknemers dan zodanig dat de reden waarom is gekend. Je brengt de werknemers regelmatig op de hoogte van de evolutie van de besprekingen. Zo zorg je voor een sterke betrokkenheid en indien solidariteit nodig is, zullen de werknemers voldoende ondersteunen.

4.4. Warmte en koude door technologische oorsprong:

Het CPBW volgt van nabij de toepassing van het KB 6 juni op en adviseert de maatregelen die de werkgever zal uitvoeren. Voor warmte en koude van technologische aard is het gemakkelijk in te schatten wat de omstandigheden zijn want die zijn bijna altijd aanwezig.

Dat kan dus permanent worden opgevolgd in het CPBW.

De maatregelen kunnen heel divers zijn en in verschillende functies (bv voedingsindustrie) zal werken in temperaturen lager dan de actiewaarden toch gebeuren. Daar kan aangepaste kledij en PBM een oplossing bieden. De werkgever neemt dan die aangepaste werkkledij op in zijn pakket maatregelen.

4.5. Gewijzigd uurroosters en syndicale keuzes

Daar het wijzigen van het slaap/waakritme heel wat gevolgen voor het lichaam heeft, beïnvloedt dit ook de manier waarop de werknemers functioneren op de werkvloer:

- Risico op arbeidsongevallen stijgt (concentratie/redeneervermogen)
- Gevoeliger voor psychosociale belasting (stress)
- Ergonomie werkposten vormt een grotere uitdaging (fysieke prestaties)
- Ongewenst gedrag tegenover collega's (geprikkelde reacties door vermoeidheid/extreme temperatuur)
- Kwaliteit van het werk en productiviteit daalt (werknemers krijgen slechtere evaluatie en het aantal fouten zal hoger liggen)
- Verhoogde gevoeligheid voor ziekte (ziekte destabiliseert organisatie en collega's moeten inspringen)

Wanneer we als werknemersvertegenwoordigers in functie van warme arbeidsomstandigheden een standpunt innemen, moeten we vooraf weten waar we aan beginnen.

In het CPBW staat de gezondheid/welzijn van de werknemers voorop. Het aannemen van een werkregeling die afwijkt van de gewone, zorgt voor een zwaardere belasting voor het lichaam (fysiek en psychisch). Ook de kans op arbeidsongevallen zal fiks toenemen.

Werknemers zullen na enkele dagen in het aangepaste regime hun vermoeidheid sterker ondergaan.

Er is ook de druk van de werknemers zelf: heel wat werknemers kennen van horen zeggen of uit het verleden de aangepaste regimes en gaan voluit voor de "illusie meer vrije tijd".

Maar hoe dan ook is het een werkdag van 8u.

In het kader van "Welzijn op het Werk" zijn we verplicht om het welzijn op de eerste plaats te stellen. Dat zijn we door de regelgeving opgelegd en gezonde werknemers + veilig werken zijn de uitgangspunten voor een CPBW lid van het ABVV.

In deze zullen we de werknemers tegen zichzelf moeten beschermen en dat zal niet altijd door collega's worden aanvaard. Aangepaste werkregimes zijn "geen goede preventiemaatregelen", maar wel regimes die sommige werknemers willen, werkgevers niets kosten en de oorzaken/problemen ongemoeid laten.

Het blijft een tegenstelling: meegaan in een vorm populisme of welzijn van werknemer voorop stellen. Indien dergelijke maatregel zou toegepast worden omdat druk van werknemers is ontstaan, is een grens van maximaal 3 dagen het uiterste waar je zou kunnen mee akkoord gaan. Ploegpremies zijn dan van toepassing.

4.6. Instrumenten om te gebruiken

Checklist:

in deze brochure is een checklist opgenomen die je kunt gebruiken om na te gaan of een werkgever zijn verantwoordelijkheden correct uitvoert. Deze checklist kan je vooraf zelf invullen en dan gebruiken in het CPBW of SA tijdens de bespreking. Zie bijlage 1.

Tabel WBGT:

Het werken met een gewone thermometer en de WBGT index die van toepassing is voor Warmte is steeds een probleem. Met deze tabel kun je inschatten wat de WBGT index is. Je hebt enkel de droge temperatuur (gewone thermometer) en de relatieve luchtvochtigheid (hygrometer nodig). In de rechtse paarse kolom lees je de temperatuur, in de gele kolom de luchtvochtigheid. Kijk nu waar de kolommen kruisen en je kent de geschatte WBGT index. Zie bijlage 2.

Bijlage 1 Checklist

Gebruik van deze checklist, zo weet je of de werkgever de regelgeving correct toepast en met alle noodzakelijke zaken rekening houdt. 3 mogelijke antwoorden en de gevolgen voor je werk in CPBW en SA:

Ja: werkgever is in orde en je krijgt de noodzakelijke info.

Nee: de werkgever is niet in orde of je krijgt de noodzakelijke info niet.

Niet gekend: je krijgt onvoldoende of geen informatie van de werkgever.

	Ja	Nee	Niet gekend
1. De werkgever voerde een analyse uit van de warmte en koude problematiek			
2. Het CPBW kreeg de analyse van de warmte /koude problematiek			
3. Het CPBW kreeg de mogelijkheid deze analyse te bespreken			
4. Het CPBW adviseerde de werkgever op de inhoud van de analyse			
5. De werkgever paste de analyse aan zoals voorgesteld door het CPBW			
6. De werkgever analyseerde alle functies correct en de functies zijn ingedeeld in de 5 categorieën van heel licht werk tot zeer zwaar werk.			
7. De werkgever voerde een meetprogramma uit voor warmte/koude van technologische oorsprong			

Opmerkingen:

	Ja	Nee	Niet gekend
8. De werkgever heeft een meetprogramma voor warmte/koude van klimatologische oorsprong			
9. De werkgever heeft een meetprogramma voor warmte /koude bij een combinatie van technologische en klimatologische oorsprong			
10. De werkgever kan met zijn meetprogramma in schatten, voor alle functies en alle werkplekken, wat de impact op de werknemer is.			
11. De werkgever heeft door de preventieadviseur arbeidsgeneesheer een analyse laten opmaken voor de bijzondere risicogroepen			
12. De preventieadviseur arbeidsgeneesheer heeft het medisch beroepsgeheim gewaarborgd bij de analyse voor de bijzondere risicogroepen.			
13. De werkgever evalueerde aan de hand van de analyses correct de risico's voor de werknemers			
14. Het CPBW kreeg de evaluatie van alle risico's			
15. Het CPBW adviseerde de evaluatie en de werkgever paste de evaluatie aan			
16. De werkgever werkte een pakket maatregelen uit voor warmte / koude problematiek op advies van de preventieadviseur arbeidsgeneesheer.			
17. De maatregelen zijn minstens gelijk of beter dan wat de regelgeving voorziet			
18. Het CPBW adviseerde de maatregelen en de werkgever paste de maatregelen aan			
19. In het CPBW is een akkoord gegeven voor de toepassing maatregelen			
20. De werkgever en de hiërarchische lijn passen te maatregelen correct toe.			
21. De maatregelen die worden toegepast zijn efficiënt om het werkcomfort van de werknemers te verzekeren			

Bijlage2: WBGT index - geschatte waarden

Aan de hand van deze tabel is de WBGT index die met een speciaal toestel moet gemeten worden nauwkeurig in te schatten.

Gele waarden: luchtvochtigheid gemeten met gewone hygrometer

Grijze waarden: droge temperatuur gemeten met gewone thermometer

Rode waarden: deze waarden zijn actiewaarden voor alle categorieën werknemers van zeer licht werk tot zeer zwaar werk.

Actiewaarden:

- Zeer licht werk en licht werk: 29
- Halfzwaar werk: 26
- Zwaar werk: 22
- Zeer zwaar werk: 18

		Relatieve Vochtigheid										
		40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
Temperatuur in °C	20	16,5	16,7	17,0	17,2	17,4	17,6	17,9	18,1	18,3	18,5	18,8
	21	17,2	17,5	17,7	18,0	18,2	18,5	18,7	19,0	19,2	19,4	19,7
	22	18,0	18,2	18,5	18,8	19,0	19,3	19,5	19,8	20,1	20,3	20,6
	23	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6
	24	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5
	25	20,2	20,5	20,8	21,2	21,5	21,8	22,1	22,5	22,8	23,1	23,5
	26	20,9	21,3	21,6	22,0	22,3	22,7	23,0	23,4	23,7	24,1	24,4
	27	21,7	22,0	22,4	22,8	23,1	23,5	23,9	24,3	24,6	25,0	25,4
	28	22,4	22,8	23,2	23,6	23,9	24,3	24,7	25,1	25,5	25,9	26,3
	29	23,1	23,5	23,9	24,4	24,8	25,2	25,6	26,0	26,4	26,8	27,2
	30	23,9	24,4	24,8	25,2	25,7	26,1	26,6	27,0	27,4	27,9	28,3
	31	24,7	25,2	25,6	26,1	26,6	27,1	27,5	28,0	28,5	28,9	29,4
	32	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	27,9	28,4	28,9	29,4	29,9	30,4
	33	26,3	26,8	27,3	27,8	28,4	28,9	29,4	29,9	30,5	31,0	31,5
	34	27,1	27,7	28,2	28,8	29,3	29,9	30,5	31,0	31,6	32,1	32,7
	35	27,9	28,5	29,0	29,6	30,2	30,8	31,4	31,9	32,5	33,1	33,7
	36	28,6	29,2	29,8	30,4	31,0	31,7	32,3	32,9	33,5	34,1	34,7
37	29,4	30,1	30,7	31,3	32,0	32,6	33,2	33,9	34,5	35,1	35,8	
38	30,3	30,9	31,6	32,2	32,9	33,6	34,2	34,9	35,6	36,2	36,9	
39	31,1	31,8	32,5	33,2	33,8	34,5	35,2	35,9	36,6	37,3	38,0	
40	31,9	32,6	33,4	34,1	34,8	35,6	36,3	37,0	37,8	38,5	39,2	