

# Hitte-acclimatisatie

## Wat is hitte-acclimatisatie?

Hitte-acclimatisatie is het aanpassen van lichaam en geest als reactie op langdurige blootstelling aan warmte. Voorbeelden van fysieke aanpassingen zijn verlaging van de hartslag in rust en bij inspanning, meer en efficiënter zweten, en verlaging van de lichaamskern- en huidtemperatuur. Ook zal langdurige en herhaalde blootstelling aan warmte ertoe leiden dat je mentaal aan de warmte went. Ofwel: je weet steeds beter hoe met die warmte om te gaan. Je expert Prestatiegedrag kan je helpen bij wat je specifiek kunt doen om mentaal optimaal voorbereid te zijn op presteren in warmte, mocht je daar behoefte aan hebben. De factsheet die je nu voor je hebt, richt zich specifiek op de fysieke aanpassingen. De adaptaties zorgen ervoor dat het lichaam makkelijker kan omgaan met hitte en dat de sportprestatie wordt verbeterd.

*Formeel wordt de term 'acclimatisatie' gebruikt voor aanpassing (gewenning) ter plaatse, in de natuurlijke omgeving. De term 'acclimatie' wordt gebruikt voor aanpassing in een kunstmatige omgeving (bijvoorbeeld een klimaatkamer), vaak voorafgaand aan de reis naar een warm oord. Uit oogpunt van leesbaarheid gebruiken we hier consequent de term acclimatisatie. Langs welke weg dan ook, het gaat om het optimaliseren van de sportprestatie in warme omstandigheden door aan die warmte te wennen.*

## Waarom is goede hitte-acclimatisatie belangrijk?

Wanneer je in een warme omgeving moet presteren, of dat nu is tijdens een Worldcup, EK, Olympische of Paralympische Spelen, is een goede hitte-acclimatisatie essentieel. Anders gezegd: als je je niet voorbereidt op de warme omstandigheden, sta je bij de start met 1-0 achter. Dit geldt vooral voor een inspanning in de (warme) buitenlucht die langer duurt dan 5 minuten. Een goede hitte-acclimatisatie is eenvoudigweg onderdeel van de training en van de voorbereiding op de omstandigheden waarin de prestatie geleverd moet worden. Hoe die acclimatisatie er bij voorkeur uit ziet hangt sterk af van het type sport. Het acclimatisatieprotocol dient daarom op maat te worden opgesteld door de interdisciplinaire staf van het topsportprogramma. Onderstaand vind je globale handvatten.

## Hoe ziet het eruit?

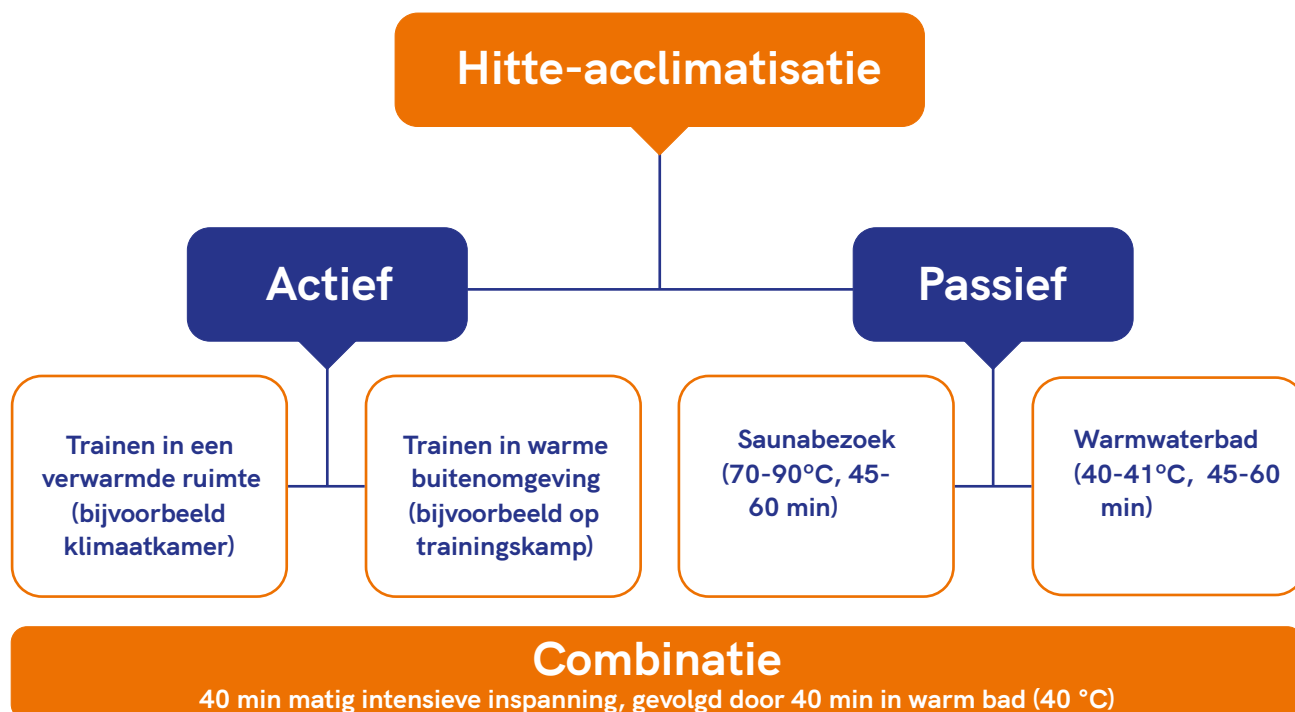
Een goede hitte-acclimatisatie duurt 10 tot 14 dagen waarbij iedere dag 60-90 minuten een lichaamskerntemperatuur van 38.5 °C of hoger wordt bereikt. Deze verhoogde lichaamstemperatuur kan op een actieve manier bereikt worden door te sporten in een warme omgeving of op een passieve manier door het lichaam bloot te stellen aan een warme omgeving (zoals via een saunabezoek of het nemen van een warm bad).

In de topsportpraktijk wordt doorgaans gekozen voor een actieve hitteblootstelling. Omdat het gaat om een dagelijkse hittebelasting is een combinatie van meerdere methodes een serieuze optie. Verreweg het meest gebruikelijk is trainen in een warme omgeving, bijvoorbeeld tijdens een trainingskamp in een land met vergelijkbare condities als daar waar de wedstrijd is. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan is trainen in een kunstmatig verwarmde omgeving een goede optie. Dit kan een klimaatkamer zijn, maar even goed een andere ruimte die flink wordt verwarmd en vochtig wordt gemaakt met bijvoorbeeld kokend water.

Een bewezen effectieve en goed in Nederland toe te passen methode bestaat uit een combinatie van actieve en passieve blootstelling: het nemen van een warm bad tot aan de nek op 40 °C, direct na een matig intensieve training van ongeveer 40 minuten. Het zitten in een warm bad na inspanning gaat tegen de intuïtie in en is de eerste keren niet makkelijk. Bouw daarom de tijd in bad geleidelijk op, van circa 10 naar uiteindelijk 40 minuten. Controleer hierbij de temperatuur met een badthermometer. Hiermee laat je de kerntemperatuur eerst wat stijgen door de training, daarna door het bad en zo heb je in totaal ongeveer 80 minuten aan hittebelasting. Belangrijk: doe dit nooit alleen, zorg altijd voor toezicht. Flauwvallen in bad is levensgevaarlijk.

Ongeacht welke combinatie van methoden wordt gebruikt, is het van belang dat de lichaamstemperatuur van 38.5 °C bereikt wordt én wordt vastgehouden tot het eind van de 60-90 minuten. Om die reden raden we aan in de voorbereiding het verloop van de lichaamstemperatuur enkele keren te meten. Raadpleeg je arts, embedded scientist of andere expert binnen je programma welke apparatuur daartoe te gebruiken. Word je duizelig of voel je je tijdens de inspanning niet lekker, stop dan meteen en informeer je begeleiders.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende manier om te acclimatiseren.



### Planning van de hitte-acclimatisatie

De gunstige effecten van de hitte-acclimatisatie houden een beperkte tijd aan. Na het stoppen van de blootstelling aan warmte nemen de gunstige aanpassingen geleidelijk af en na zo'n drie weken zijn deze effecten weer verdwenen. De hitte-acclimatisatie moet dan ook zo gepland zijn dat de wedstrijd of race binnen een week na het stoppen van de blootstelling aan hitte plaatsvindt.

Als het niet gewenst is om zo kort voor de wedstrijd de hitte-acclimatisatie uit te voeren kan die ook langer voor de start van de wedstrijd of race gepland worden. Vervolgens dienen dan tussen het einde van de acclimatisatie en start van het evenement herhaalde periodes (van circa drie dagen) van hittebelasting gepland te worden. Op deze wijze worden de gunstige effecten behouden. Dit wordt re-acclimatisatie genoemd.

### Plan B

In de praktijk is de hitte-acclimatisatie vaak onderdeel van een trainingskamp in een warm land of is de acclimatisatie gepland in de buurt van de wedstrijdlocatie, direct voorafgaand aan het evenement. Mocht het daar onverhoopt niet warm genoeg zijn dan is er een aantal alternatieve mogelijkheden om deze hittebelasting toch te creëren:

- 1) Trainen met meerdere lagen kleding aan, eventueel zelfs met trui en regenjas.
- 2) Binnen trainen zonder airco en ventilatie.
- 3) Saunabezoeken (70-90 °C) of warmwaterbaden (40-41 °C).
- 4) Trainen op de warmste momenten van de dag.

Bij afhankelijkheid van externe factoren, zoals het lokale weer, is het essentieel om een plan B voor hitte-acclimatisatie voorbereid te hebben. Bovenstaande opties kunnen hiervoor gebruikt worden.

### Praktische voorbeelden

In onderstaande tabel staan drie globale planningen voor hitte-acclimatisatie richting een wedstrijd in warme omstandigheden. Bij goed uitvoeren van de hitte-acclimatisatie leiden alle drie de methodes tot een optimale fysieke voorbereiding op presteren in de warmte.

In het eerste voorbeeld wordt er relatief vroeg afgereisd naar de locatie van de wedstrijd en vindt de acclimatisatie daar plaats. Voordeel is dat er dan ook ruim voldoende tijd is om te herstellen van een eventuele jetlag. Belangrijk hierbij is om een goed plan B te hebben voor het geval het weer voorafgaand aan de wedstrijd niet geschikt is voor een goede acclimatisatie. Je moet er immers op voorbereid zijn dat het weer kan omslaan en het tijdens de wedstrijd zelf wél warm is.

In het tweede voorbeeld wordt de acclimatisatie voor een deel in Nederland gedaan, wordt er vervolgens afgereisd naar de locatie van de wedstrijd en wordt de acclimatisatie daar afgemaakt.

Het derde voorbeeld geeft de situatie weer waarin de hitte-acclimatisatie ruim voor de wedstrijd wordt gepland en deze wordt opgevolgd door periodes van re-acclimatisatie. Bijvoorbeeld in een situatie met een trainingskamp een ruime maand voor de wedstrijd. Het derde voorbeeld geeft de situatie weer waarin de hitte-acclimatisatie ruim voor de spelen wordt gepland en deze wordt opgevolgd door re-acclimatisatie periodes.

### Tot slot

Het uitvoeren van hitte-acclimatisatie heeft geen negatieve gevolgen voor je prestaties in koelere omstandigheden. Ofwel: mochten temperatuur en luchtvochtigheid tijdens de wedstrijd meevallen, zul je als gevolg van training in warmte niet minder presteren. In tegenstelling, er zijn aanwijzingen dat trainen in warmte de prestatie ook in een relatief koele omgeving verbetert.

## VOORBEELDEN

