



Testen en protocollen binnen het NTC

**TOPSPORT EN TALENTONTWIKKELING
NEDERLANDSE TRIATHLON BOND**

“DE BESTE SPORTERS EN DE BESTE COACHES
IN HET BESTE PROGRAMMA EN MET DE BESTE FACILITEITEN”



Testen en protocollen binnen het NTC

Testen binnen het NTC

De testen binnen het NTC vallen uiteen in drie categorieën: laboratoriumtesten, veldtesten en standaard trainingssets.

Laboratoriumtesten

- Maximaaltest fietsen
- Maximaaltest lopen

Veldtesten (steptests)

- Zwemtest: 5*400m + 1*100m
- Fietstest: 5*6min + 1*90sec
- Looptest 5*1600m + 1*600m

Standaard trainingssets

- Critical Swim Speed test
- Standaard zwemtraining: 5*400m
- Standaard fietstraining: 5*6min
- Standaard looptraining: 5*1600m

Video-analyse

- Zwemmen
- Fietsen
- Lopen

Protocollen binnen het NTC

Het is van groot belang dat de testen worden uitgevoerd volgens een vast protocol. Dat is de enige manier waarop testen onderling met elkaar vergeleken kunnen worden.

Laboratoriumtesten

Maximaaltest fietsen

Protocol:

- Er wordt gestart op een weerstand van 1,5 W/kg
- Staplengte is 3 minuten en stapgrootte 0,5 W/kg
- Boven de anaerobe drempel wordt de staplengte 1 minuut en stapgrootte 0,5 W/kg
- Tot maximaal / uitputting

Te meten / registreren parameters:

- HF door middel van ECG
- Ademgasanalyse
- Vermogen
- Lactaat in laatste 30 seconden van elke stap
- Eventueel SpO2 in laatste 30 seconden van elke stap

Uitwerking:

- Bepaling aerobe en anaerobe drempel (ventilatoir met bijbehorende lactaatwaarden)
- Bepaling VO₂max
- Bepaling HF-max

Maximaaltest lopen

Protocol:

- Er wordt gestart op een snelheid van 6 km/u onder de wedstrijdsnelheid en 1% hellingshoek
- Staplengte is 3 minuten en stapgrootte is 1 km/u
- Boven de anaerobe drempel wordt de staplengte 1 minuut en stapgrootte 1 km/u
- Tot maximaal / uitputting

Te meten / registreren parameters:

- Hartslag door middel van ECG of (wanneer al ECG bij fietsen gedaan) met Polar hartslagmeter
- Ademgasanalyse
- Snelheid
- Lactaat in laatste 30 seconden van elke stap
- Eventueel SpO₂ in laatste 30 seconden van elke stap

Uitwerking:

- Bepaling aerobe en anaerobe drempel (ventilatoir met bijbehorende lactaatwaarden)
- Bepaling VO₂max
- Bepaling HF-max

Veldtesten (steptests)

De testen dienen zoveel mogelijk uitgevoerd te worden op locaties die ook in de trainingen gebruikt worden. Bij het zwemmen een 25m of 50m bad waarin het meest getraind wordt, bij het lopen een atletiekbaan. Voor het fietsen is het optimaal om de testen te doen op een (indoor) wielervedstrijdsnelheid en de vijfde daarboven. Een afgesloten of verkeersarm rondje of een hometrainer zijn andere mogelijkheden.

*Zwemtest: 5*400m + 1*100m*

Protocol:

- 10 minuten inzwemmen op een snelheid die (ruim) onder de eerste stap ligt.
- 5*400m en 1*100m met actief herstel
- 3 minuten rust
- Elke 400m is sneller, de vierde is rond wedstrijdsnelheid en de vijfde daarboven
- 100m is maximaal

Te meten / registreren parameters:

- Tijd
- Hartslag
- Slagfrequentie
- RPE / EMI direct na afloop van elke stap
- Lactaat direct na afloop van elke stap, na 2 minuten bij 100m
- Herstelhartslag na 1 minuut en vlak voor begin volgende stap

Uitwerking:

- Bepaling anaerobe drempel
- Bepaling trainingszones met behulp van excel werkblad

*Fietstest: 5*6min + 1*90sec*

Protocol:

- 10 minuten in fietsen op een hartslag die (ruim) onder de eerste stap ligt.
- 5*6min en 1*90sec met actief herstel
- 3 minuten rust
- Elke 6min is sneller, op HF-max -50, -40, -30, -20, -10.
- 90sec is maximaal.

Te meten / registreren parameters:

- Hartslag
- Vermogen
- Trapfrequentie
- RPE / EMI direct na afloop van elke stap
- Lactaat direct na afloop van elke stap, na 2min bij 90sec
- Herstelhartslag na 1 minuut en vlak voor begin volgende stap

Uitwerking:

- Bepaling anaerobe drempel
- Bepaling trainingszones met behulp van excel werkblad
- Bepaling maximaal vermogen over 1min
- Controle maximale hartslag

*Looptest: 5*1600m + 1*600m*

Protocol:

- 10 minuten inlopen op een hartslag die (ruim) onder de eerste stap ligt.
- 5*1600m en 1*600m met actief herstel
- 3 minuten rust
- Elke 1600m is sneller, op HF-max -50, -40, -30, -20 en -10.
- 600m is maximaal.

Te meten / registreren parameters:

- Hartslag
- Tijd
- Pasfrequentie
- RPE / EMI direct na afloop van elke stap
- Lactaat direct na afloop van elke stap, na 2 minuten bij 600m
- Herstelhartslag na 1 minuut en vlak voor start volgende stap

Uitwerking:

- Bepaling anaerobe drempel
- Bepaling trainingszones met behulp van excel werkblad
- Controle maximale hartslag

Standaard trainingssets

De veldtesten worden in een iets ander protocol ook uitgevoerd als standaard trainingsset. Deze trainingssets worden elke maand herhaald.

Critical Swim Speed test

Protocol:

- 400m + 200m + 50m maximaal met actief herstel
- 30' herstel (waarin 1km actief) na 400m en 15' herstel (waarin 500m actief) na 200m

Te meten / registreren parameters:

- Tijd
- RPE / EMI (schaal 1-10) direct na afloop van elke stap
- Eventueel slagfrequentie

Uitwerking:

- Bepaling critical swim speed | $CSS = (T400 - T200) / 2$
- Vergelijking van de gezwommen tijden op 50, 200 en 400m
- Vergelijking tussen de critical swim speed en de trainingszones die uit de 5*400m zwemtest komen

*Standaard zwemtraining: 5*400m*

5x400m op een vaste snelheid met een herstel van 90 seconden

Te meten / registreren parameters:

- Tijd
- RPE / EMI direct na afloop van laatste stap
- Hartslag
- Herstelhartslag na 1min
- Eventueel slagfrequentie
- Eventueel lactaat

Uitwerking:

- Data verzamelen en vergelijken met steptest en eerdere trainingssets

*Standaard fietstraining: 5*6min*

5*6min op een vast vermogen of hartslag met actief herstel van 2 minuten

Te meten / registreren parameters:

- Hartslag
- Herstelhartslag na 1min
- Vermogen
- Trapfrequentie
- RPE / EMI direct na afloop van laatste stap
- Eventueel lactaat

Uitwerking:

- Data verzamelen en vergelijken met steptest en eerdere trainingssets

*Standaard looptraining: 5*1600m*

5*1600m op een vaste snelheid met actief herstel van 200m / 2 minuten

Te meten / registreren parameters:

- Hartslag
- Herstelhartslag na 1min
- Tijd
- RPE / EMI direct na afloop van laatste stap
- Eventueel pasfrequentie
- Eventueel lactaat

Uitwerking:

- Data verzamelen en vergelijken met steptest en eerdere trainingssets