

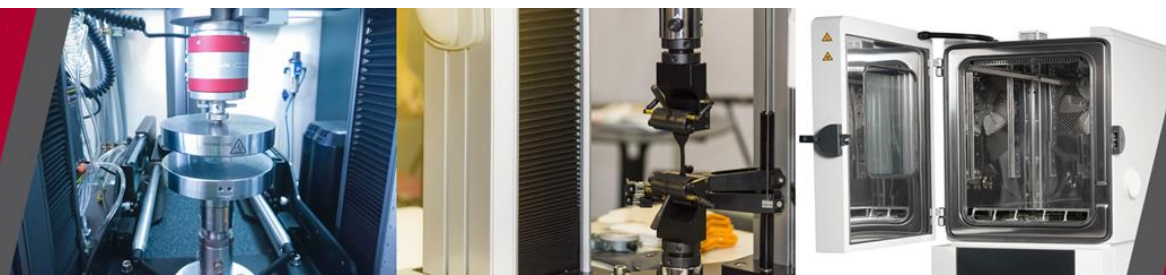


# Weiss Technik Nederland B.V.

IEC 60068-2-38 in het kort

**PLOT SHOWCASE**

**12 OKTOBER 2023 — FHI LEUSDEN**



## Klimaat- & Oven technologie

### Toepassingen

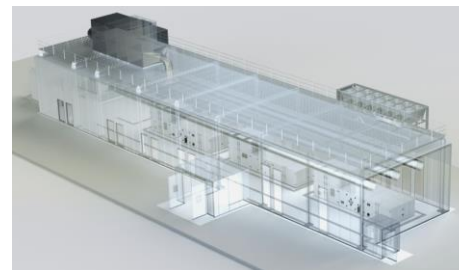
- Automotive
- Electronica
- Pharma
- Luchtvaart
- Biology
- Algemene industrie



Klimaatkamers & -kasten



Turn-key cleanrooms



Dry-Rooms



Industriële-ovens



**PLOT SHOWCASE**  
12 OKTOBER 2023 – FHI LEUSDEN

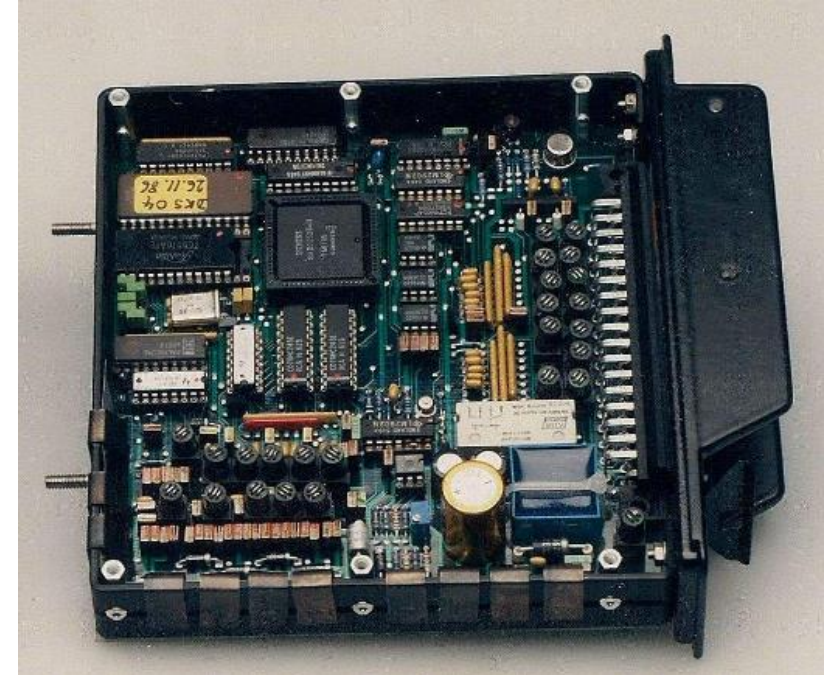
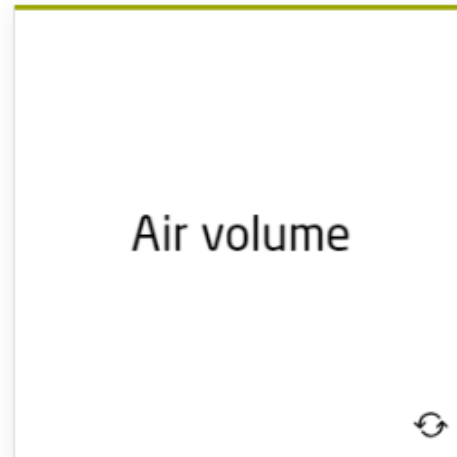
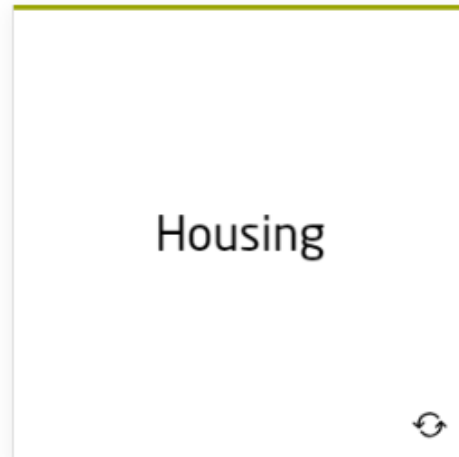
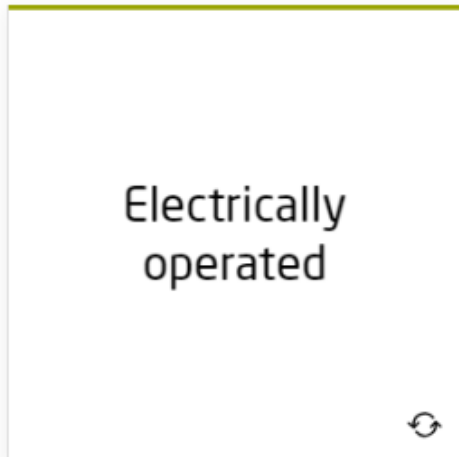
## Inhoud

- Testobjecten
- Schademechanismen
- Actieve DUT's
- Warmtecompensatie
- Belangrijkste kenmerken voor een testkast



## Testobjecten

- Elektronische componenten met een grote afgesloten lucht volume.



**PLOT SHOWCASE**  
12 OKTOBER 2023 – FHI LEUSDEN

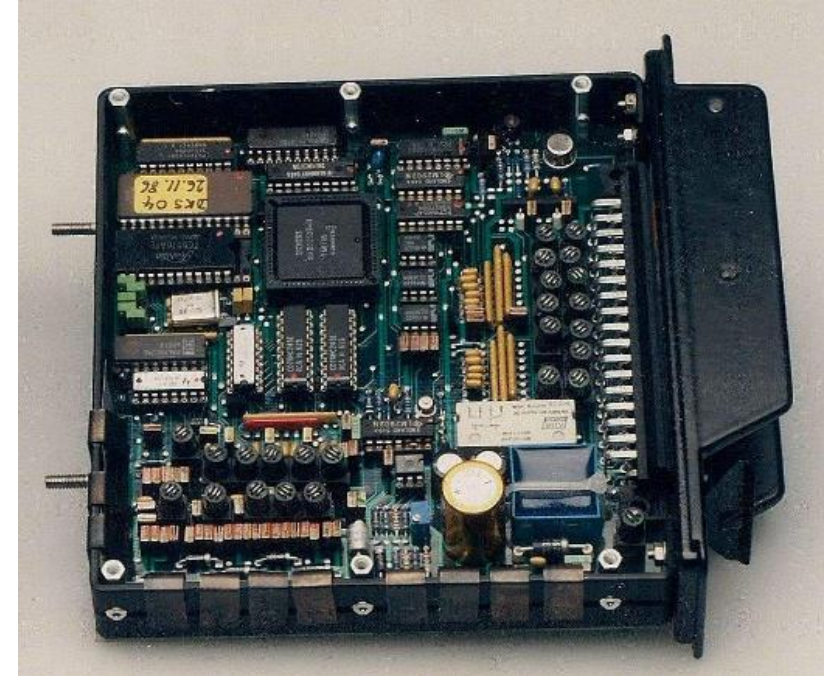
## Testobjecten

- Elektronische componenten met een grote afgesloten lucht volume.

The test is designed for electrical components.

It is about complete products that are in a housing.

A larger volume of air must be enclosed in the housing.



## Schademechanismen

Breathing effect



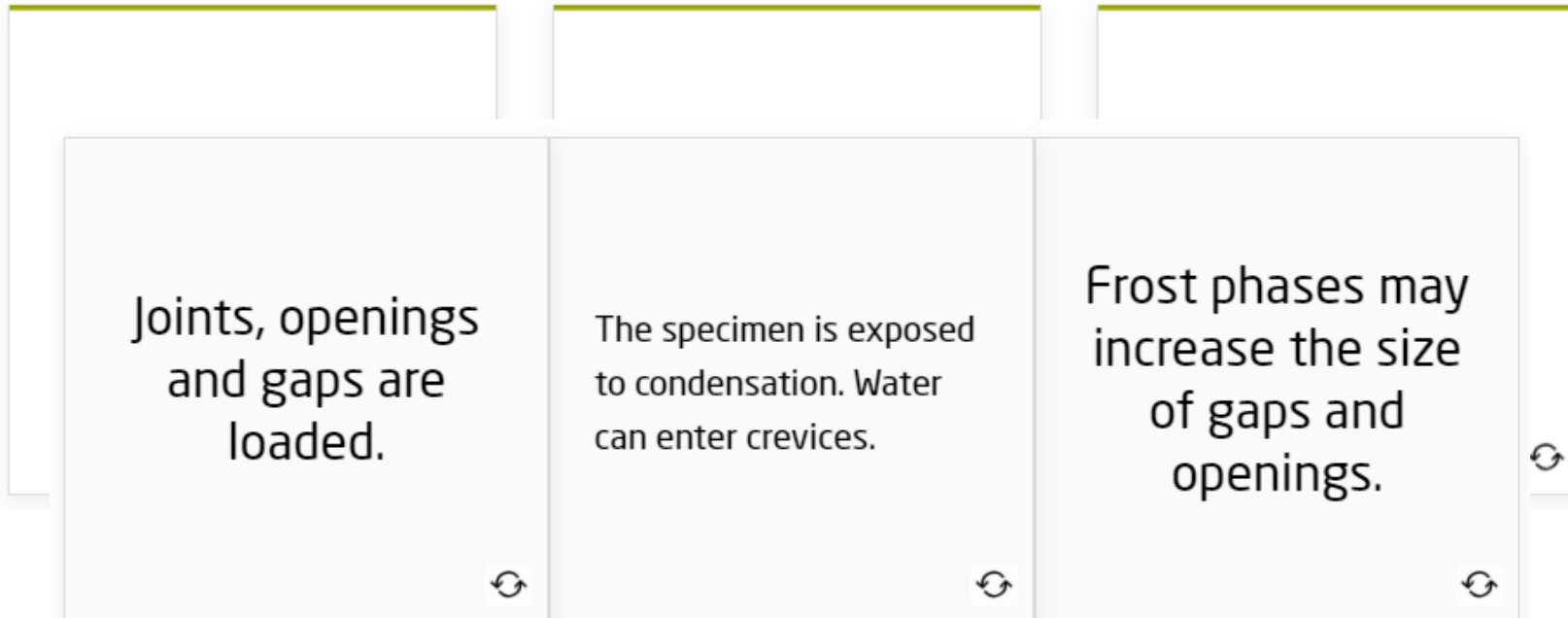
Condensation



Freezing phases

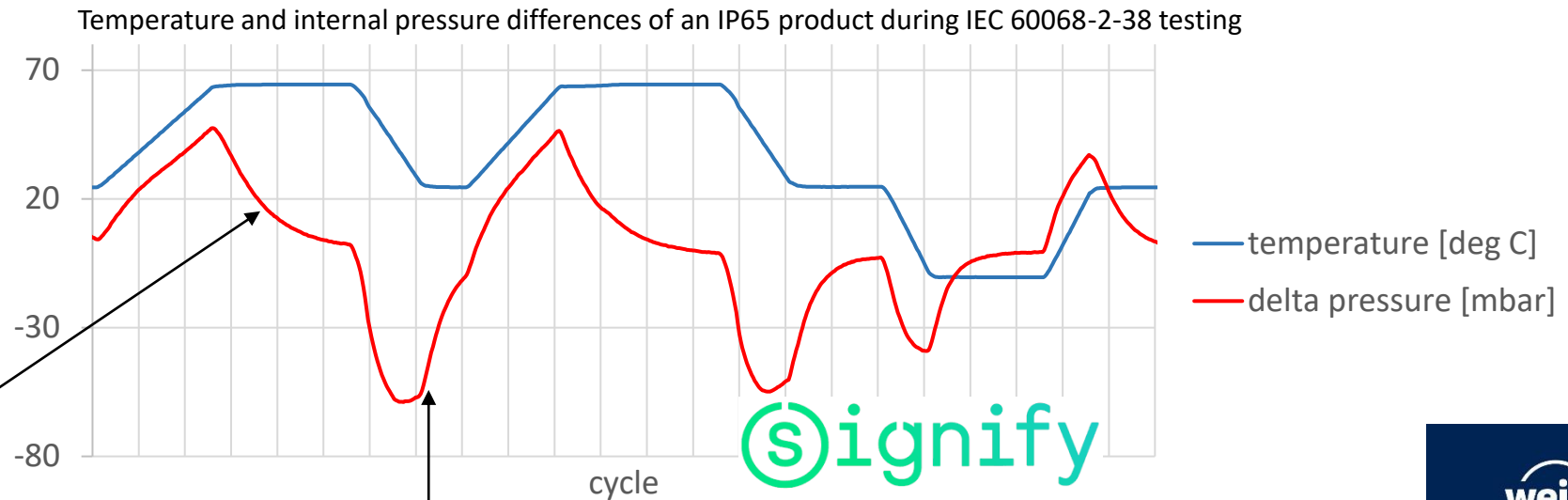


## Schademechanismen



## Breathing effect

1. Temperatuur van de lucht gaat omhoog.
2. Temperatuur van de lucht gaat omlaag.
3. Herhalen.



Pressure leakage through gasket

60 mbar underpressure during cooling down – risk of water is being sucked inside the product



## Condensatie

- Gecondenseerd water kan gevangen worden in de gaatjes en openingen van het product



## Bevriezing fase



## Herhalen

- Stress stapel zich op
- Pompproces veroorzaakt lekken
- Vocht in de behuizing



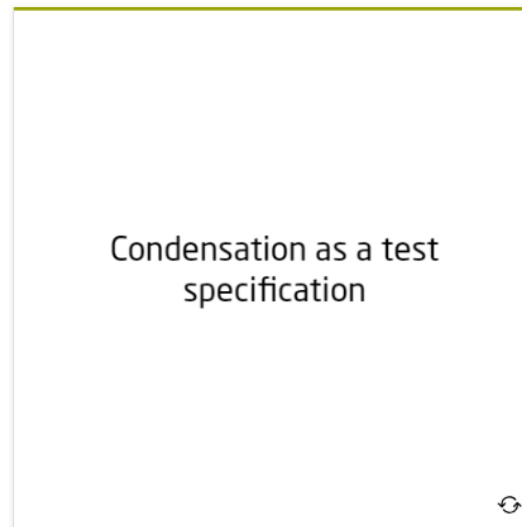
## Belangrijke factoren

- Zeer kleine producten, minder volume minder effect
- Grotere producten, duidelijker
- Lucht volume, groter is meer effect



## Waarom moet het product actief zijn tijdens de test?

- Realistisch test condities
- Functie test



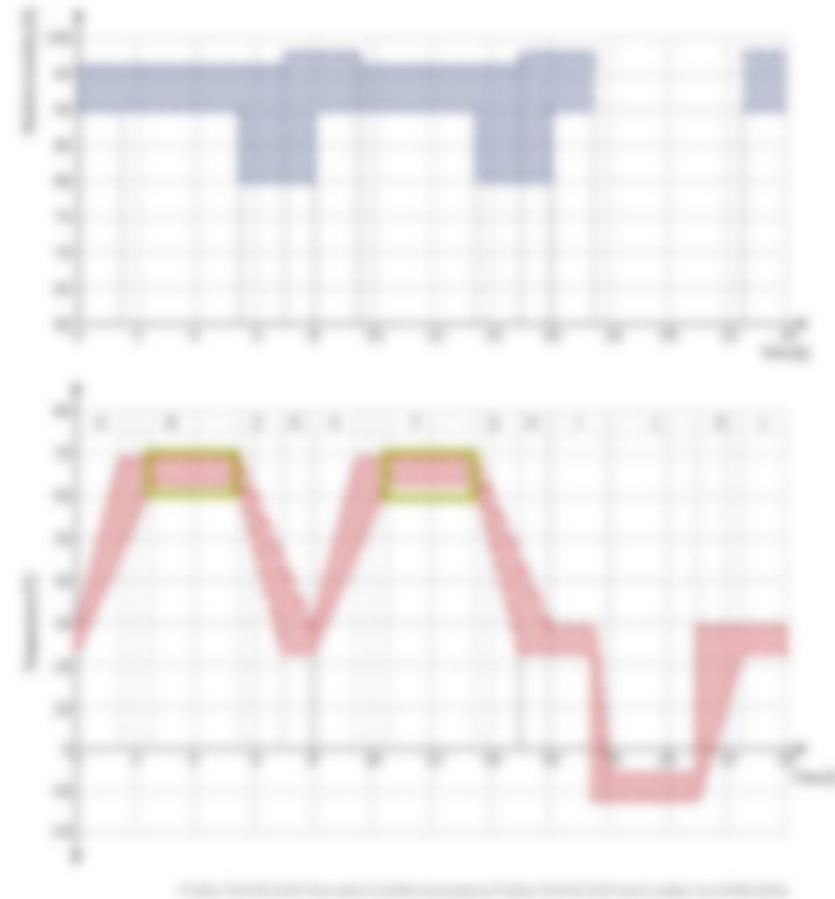
## Waarom moet het product actief zijn tijdens de test?

- Realistisch test condities
- Functie test

An active specimen generates waste heat and thus heats up certain components of the specimen (or the entire specimen).

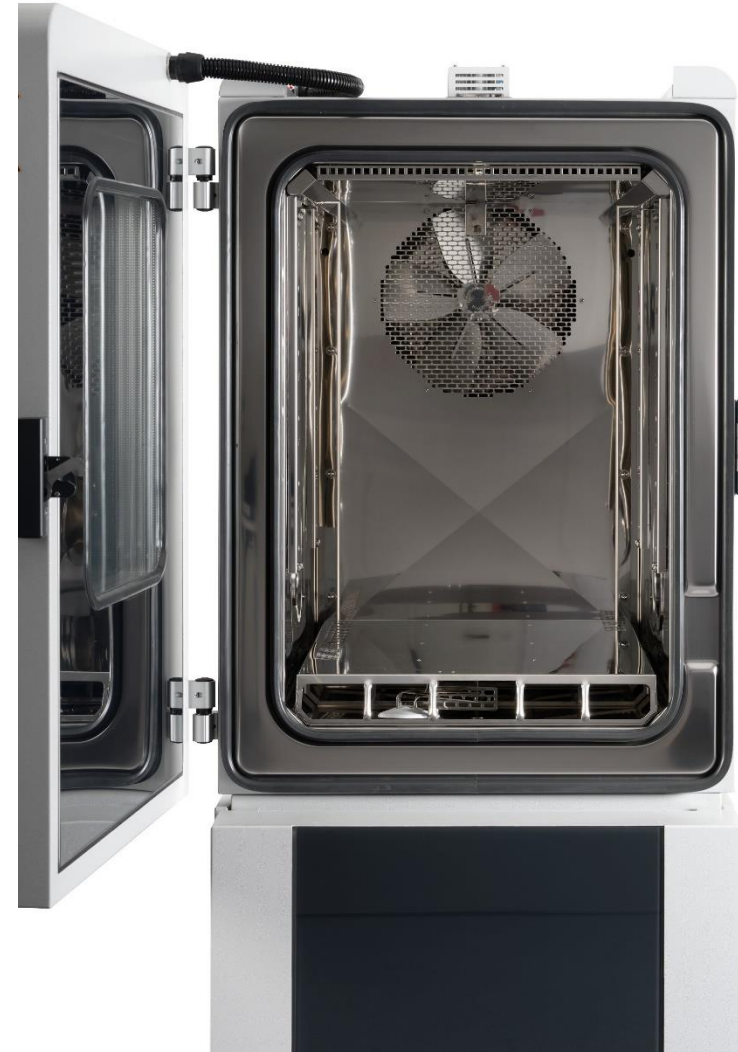
Condensation is one of the most important components of the test.

## Wanneer mag je DUT actief zijn?



## Warmtecompensatie

**i** The thermal properties of the specimen must not affect the conditions in the test chamber.





## Belangrijkste kenmerken voor een testkast

- Er moeten bepaalde overdrachtstijden tussen de testkamers in acht worden genomen (bijvoorbeeld een overdrachtstijd van maximaal 5 minuten).
- Tijdens de overdracht mag het product niet worden blootgesteld aan extreme omstandigheden die het kunnen beschadigen.
- De tweede kamer moet op dezelfde manier aan de specificaties voldoen als bij testen in één kamer (bijv. snelheid van temperatuurverandering)



The use of two testing devices is rather rare nowadays and has the disadvantage of a high manual effort and increases the probability for user errors.

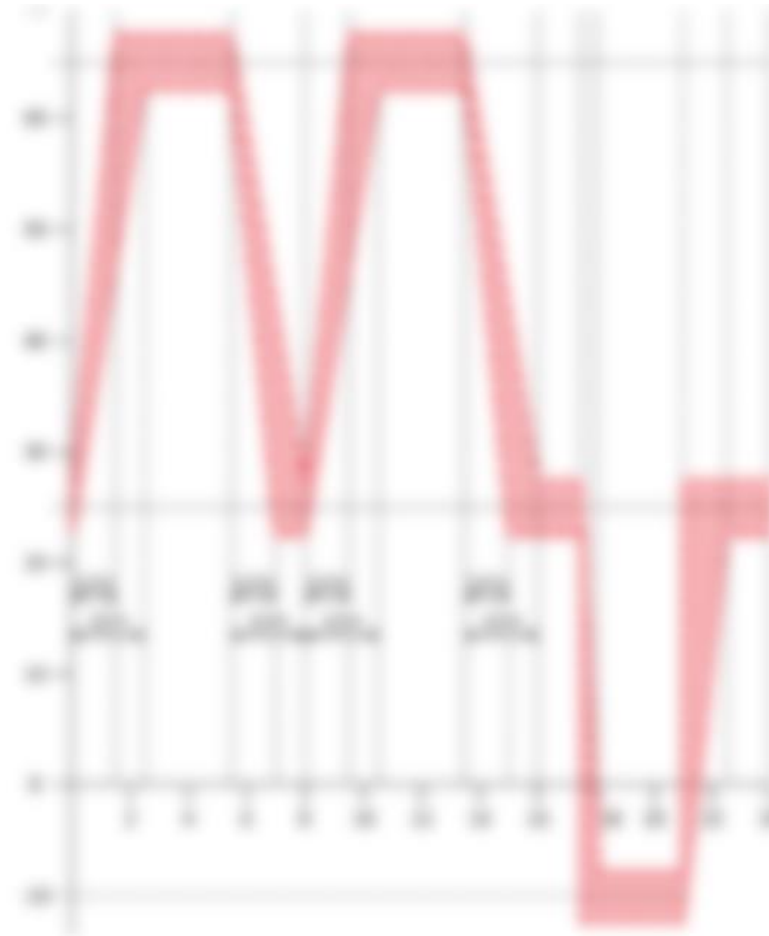
## Belangrijkste kenmerken voor een testkast

- Geen druppels
- luchtcirculatie



## Nauwkeurigheid voor temperatuur en relatieve vocht

- Temperatuur <1K



© Weiss Technik GmbH. Document is intellectual property of Weiss Technik GmbH and is subject to confidentiality



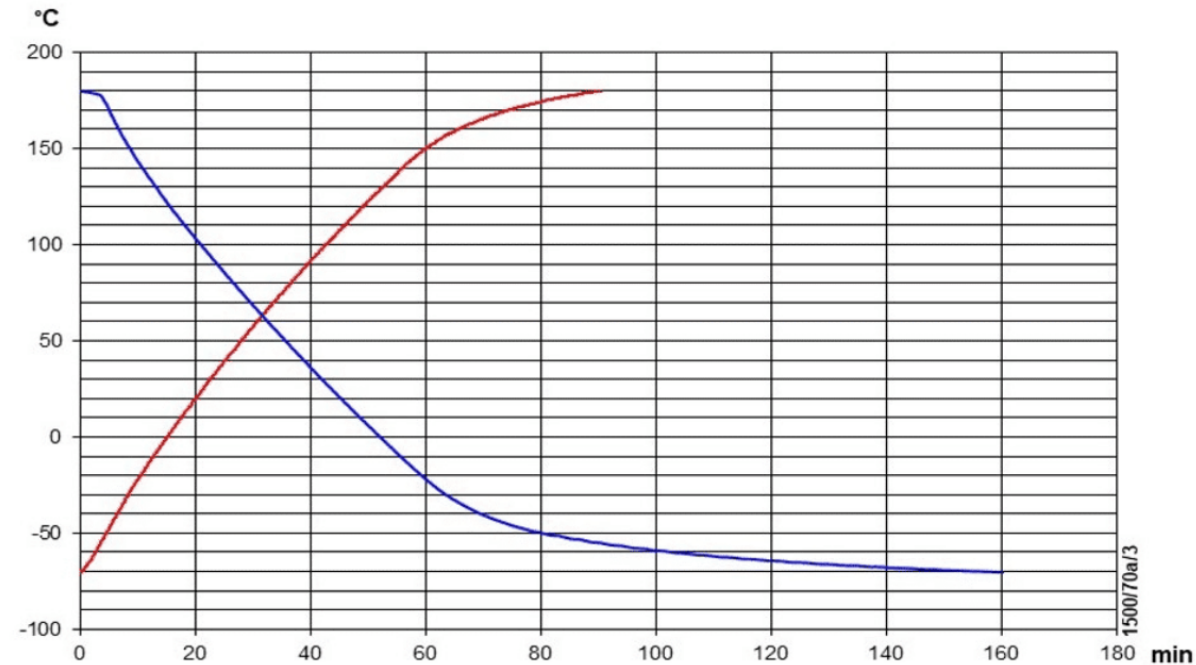
## Nauwkeurigheid voor temperatuur en relatieve vocht

- RV  $\pm 3\%$

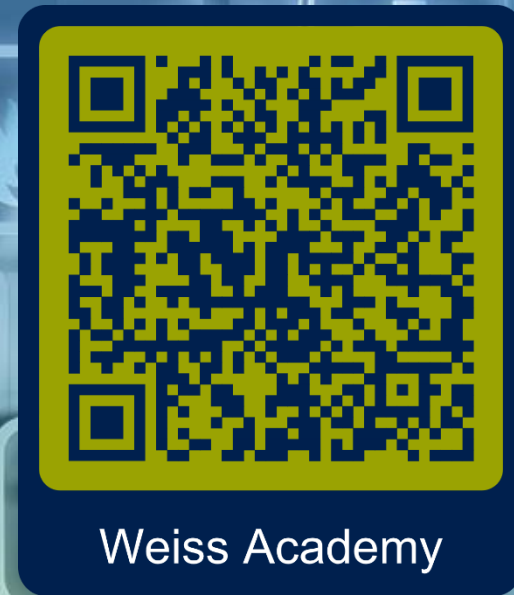


## Wisselsnelheid

- 25°C => 65°C in 1,5 tot 2,5 uur
- 25°C => -10°C in 30 min



The required change rate of approx. 1.6 K/min is usually no challenge for our climatic chambers of the ClimeEvents type.



<https://digital-learning.weiss-technik-academy.com/>

<https://www.nen.nl/nen-en-iec-60068-2-38-2021-en-282723>

Stand 4

**Weiss Technik Nederland B.V.**  
Newtonstraat 5  
4004 KD Tiel – The Netherlands  
Tel +31 344 670400  
Info.nl@weiss-technik.com  
www.weiss-technik.nl

**PLOT SHOWCASE**  
**12 OKTOBER 2023 – FHI LEUSDEN**

