

## Bestimmung des Verhaltens bei Frost-Tau-Wechselbeanspruchung nach DIN EN 12091

zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Probenabmessungen:  
500 mm x 500 mm  
200 mm x 200 mm

### Anwendungsbereich

Das Messverfahren ist für homogene und annähernd homogene sowie geschichtete Proben (Dämmstoffe, Fußbodenaufbauten und Beläge) anwendbar.

### Versuchsdurchführung

Um den Frost-Tau-Wechsel zu simulieren, werden die Probekörper für 300 Zyklen abwechselnd Temperaturen von 20 °C und -20 °C für die Dauer von jeweils einer Stunde ausgesetzt (siehe Bild 1).

Hierzu befinden sich die Proben in einer Wanne, da sie während der einstündigen Lagerung bei 20 °C völlig in Wasser eingetaucht sind. Um die Proben für das anschließende Frostklima vorzubereiten, entwässert eine Pumpe die Wanne automatisch. Sobald dies abgeschlossen ist, beginnt die Klimakammer die Temperatur auf -20 °C zu senken und für eine Stunde zu halten (siehe Bild 2). Nach dieser Zeit wird die Temperatur wieder auf 20 °C erhöht und die Wanne erneut bewässert.

Nachdem die Probekörper die 300 Zyklen durchlaufen haben, werden sie durch Inaugenscheinnahme auf Beschädigungen, z. B. Risse oder Blasen, untersucht und das Druckverhalten im feuchten als auch im trockenen Zustand mit dem des unbehandelten Originalprodukts verglichen.

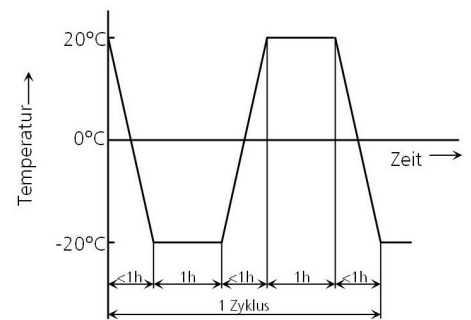


Bild 1:  
Temperaturverlauf während eines Zyklus der Frost-Tau-Wechselprüfung

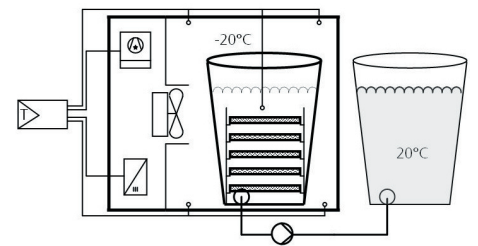


Bild 2:  
Schemazeichnung der Frost-Tau-Wechsel-Klimakammer während der Frostphase

### Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Abteilung Hygrothermik  
Prüfstelle Wärme-Kennwerte  
[www.ibp.fraunhofer.de/pruefstellen](http://www.ibp.fraunhofer.de/pruefstellen)

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Zegowitz  
Telefon +49(0)711/970-3333  
Telefax +49(0)711/970-3340  
[andreas.zegowitz@ibp.fraunhofer.de](mailto:andreas.zegowitz@ibp.fraunhofer.de)