

## Prüfgeräte für das Straßenbaulabor



Frost-Tau-Truhen zur manuellen und automatischen Durchführung von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen an Mineralstoffen, Beton, Böden und anderen Baustoffen und Bauteilen

**Baustoff-Prüfsysteme Wennigsen GmbH**

D-30974 Wennigsen • Werner-von-Siemens-Str.1  
Telefon 05103 / 8650 • Telefax 05103 / 8131

## Frost-Tau-Truhen zur manuellen und automatischen Durchführung von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen an Mineralstoffen, Beton, Böden und anderen Baustoffen und Bauteilen

Die Frost-Tau-Truhen dienen zur manuellen und automatischen Durchführung von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen an Mineralstoffen, Beton, Böden und anderen Baustoffen und Bauteilen und können je nach Ausführung im Zusammenhang mit verschiedenen Normen, technischen Prüfanweisungen oder Richtlinien eingesetzt werden. Diese sind zum Beispiel:

- DIN 52104
- DIN EN 1367-1
- TP BF-StB Teil B 11.1
- TP HGT-StB 94
- TP Min-StB Teil 4.3.1 und Teil 4.3.2
- CDF-Test-Prüfverfahren des Frost-Tau-Widerstandes von Beton – Prüfung mit Taumittel-Lösung (CDF) (Originalverfahren mit Kühlflüssigkeitsregelung nur bei FTT LW mit Zubehör)
- Allgemein einsetzbar als Kühl- und Gefrierschrank mit programmierbarer Temperaturregelung
- Allgemein einsetzbar als Wasserbad mit programmierbarer Temperaturregelung (nur FTT LW)

Die Frost-Tau-Truhen sind mit leistungsfähigen Kühlaggregaten und Heizungen ausgestattet. Eine gleichmäßige Temperierung aller Proben wird hierbei durch die großen Wärme- bzw. Kälteübertragungsflächen, den eingebauten Umluftventilator und die Umwälzpumpe (nur FTT LW) erreicht. Durch die integrierte Prozessorsteuerung mit einstellbaren Temperaturreglern, Zeitschaltuhren und Programmzählern wird der gewünschte Frost-Tau-Wechsel zwischen Auftau- und Frosttemperatur automatisch durchgeführt. Optional steht ein programmierbarer Rampengenerator zur Regelung von genauen Aufheiz- und Abkühlraten (z.B. für den CDF-Test) zur Verfügung. Hierdurch können einige Versuche vollständig unbeaufsichtigt durchgeführt werden, ohne die Proben aus der Truhe herauszunehmen. Zusätzlich zu den Luft- und Wassertemperaturfühler ist ein weiterer Pt 100 Temperaturenfnehmer zur Proben temperaturüberwachung vorhanden.

Prüfungen mit Frostbeanspruchung in der Luft erfolgen z.B. auf Schalen. Für Frostbeanspruchungen unter Wasser oder mit Prüfflüssigkeiten ist das Probenmaterial in frostsicheren Behältern in die Frost-Tau-Truhe zu stellen. Das Auftauen der Proben kann wahlweise mit Luft (alle Frost-Tau-Truhen) oder im Wasser-/Kühlflüssigkeitsbad (nur FTT LW) erfolgen. Beim Auftauen der Proben mit Wasser wird Leitungswasser automatisch über ein Magnetventil in die Truhe eingelassen. Optional steht ein Vorratsbehälter zur Verfügung. Die Wasserstandshöhe kann mit einem verstellbaren Schwimmschalter eingestellt werden. Das Wasser wird mit Heizungen und Kühlern temperiert. Nach Ablauf der Auftauzeit wird das Wasser automatisch abgelassen und der nächste Frost-Tau-Wechsel beginnt. Bei Verwendung von Kühlflüssigkeit kann mit der Kühlflüssigkeit der komplette Frost-Tau-Wechsel durchgeführt werden (z.B. CDF-Test).

Der vollisolierte Probenraum der Truhe ist von oben über einen isolierten Deckel zugänglich und vollständig aus rostfreiem Edelstahl gefertigt. Ein Einlegeboden aus Edelstahl sorgt für den erforderlichen Abstand (ca. 50 mm) zwischen den Proben und dem Boden der Truhe.

Mit dem optionalen Temperaturerfassungsmesssystem und der Messdatenerfassungssoftware können für bis zu 20 Pt-100 Temperaturmesskanäle die Temperaturwerte und Messwertkurven während des laufenden Versuchs mit dem Tabellenkalkulationsprogramm MS-Excel am Bildschirm angezeigt und gespeichert werden. Protokolle können so nach eigenen Bedürfnissen erstellt und gedruckt werden.

Technische Daten	FTT 70 L/LW	FTT 140 L/LW	FTT 200 L/LW
Rauminhalt (gesamt)	ca. 85 l	ca. 165 l	ca. 240 l
Rauminhalt (nutzbar)	ca. 70 l	ca. 140 l	ca. 200 l
Innenmaße (ca.): B	650 mm	850 mm	1250 mm
T	450 mm	650 mm	650 mm
H	300 mm	300 mm	300 mm
nutzbare Höhe	250 mm	250 mm	250 mm
Außenmaße (ca.): B	1000 mm	1200 mm	1600 mm
T	850 mm	1050 mm	1050 mm
L H	1100 mm	1100 mm	1100 mm
LW H	1250 mm	1250 mm	1250 mm
Temperaturbereich	- 25 °C bis + 40 °C		

**Hinweis:** Für erweiterte oder andere Anwendungen können auf Anfrage Klimakammern mit anderen Abmessungen, Temperaturbereichen (-180°C bis +300°C) und mit Feuchtigkeitsregelung realisiert werden.