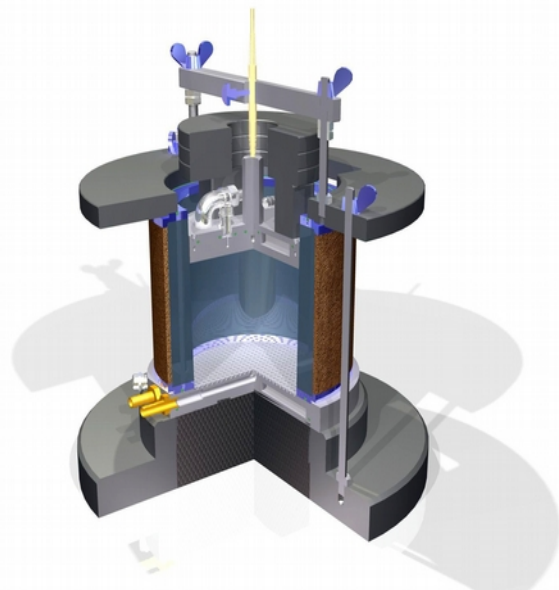


Die neue Schleibinger Bodenfrostzelle für Bodentests nach der Schweizer Norm SN 670 321a (2001)

Insbesondere im Straßenbau findet die Verwendung von verschiedenen Baumaterialien statt. Für eine lange Nutzungsdauer von Verkehrswegen ist es erforderlich, dass der Straßenober- und unterbau entsprechende Zeit gleichbleibende Tragfähigkeit aufweisen. Die Tragschichten sind großen Temperaturschwankungen und somit auch Frost ausgesetzt. Die Beurteilung der verwendeten Baumaterialien hinsichtlich ihrer Frosteigenschaften kann durch den Frosthebungsversuch nach der Schweizer Norm SN 670 321a durchgeführt werden.

Vor Prüfungsbeginn wird zunächst der optimale Wassergehalt der Probe mit dem Proctorversuch eingestellt. Die einfache 5-tägige Prüfung beinhaltet einen vollständigen Frost-/Tauzyklus mit wirklichkeitsnahen Temperaturgradienten. Der Probentopf ist aus einem isolierenden Material gebaut, so dass eine Wärmebrückenausbildung verhindert wird. Die Hebung wird mit einem Präzisionsweggeber kontinuierlich und mikrometergenau bestimmt. Zusätzlich werden die Temperaturen am Boden und auf der Oberfläche der Probe aufgezeichnet.



Zweck der Untersuchung ist die Bestimmung von:

- der maximalen Hebung während des Gefrierens
- des Hebungskoeffizienten
- der Abnahme der Tragfähigkeit nach dem Auftauen (CBR-Wert = "California Bearing Ratio").

Als Wegaufnehmer kommt ein digitaler Präzisionsmesstaster (LVDT-Sensor) zum Einsatz. Als absolutes Messmittel liefert der Wegaufnehmer auch z.B. nach einem Stromausfall immer den richtigen Messwert.

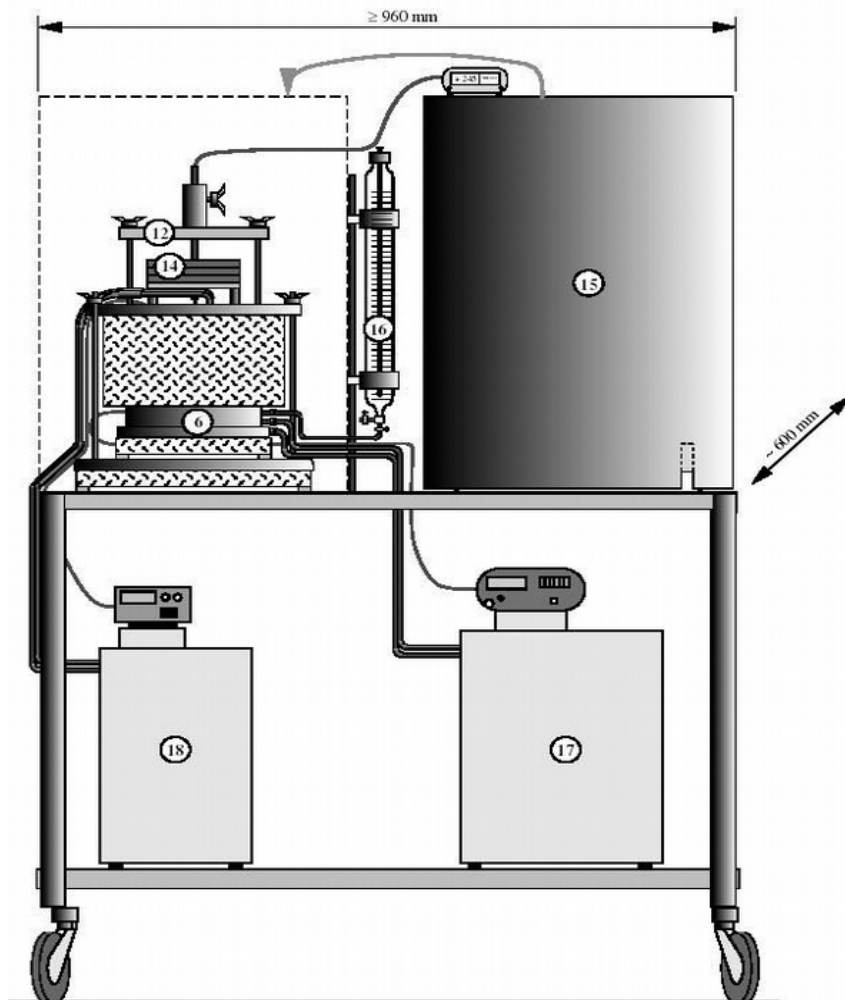


Abbildung der kompletten Einrichtung (entnommen aus SN 670 321a)

Schleibinger liefert für Ihren Versuch nicht nur die Bodenfrostzelle, sondern den kompletten Versuchsaufbau wie folgt mit (Positionen entsprechend der Norm jeweils im Klammer angegeben):

- CBR-Bodenfrostzelle (abweichend von der Norm mit einem Topfdurchmesser von 220 mm. Innendurchmesser wie in der Norm angegeben) (Pos. 1...7)
- Deckplatte (Pos. 9)
- Thermometer für beide Temperierplatten
- Thermometer in Kühleinrichtungen integriert
- Isolationsscheibe (Pos. 11)
- Halter für Wegaufnehmer (Pos. 12)
- Auflagegewichte (Pos. 14)
- Isolierende Umhüllung (Pos. 15)
- Mariottflasche (Pos. 16)

- 2 Kühlaggregate mit Pumpen (Pos. 17 und 18) (optional)
- Wegaufnehmer, Genauigkeit besser 3 μm
- Transportbasisplatte
- Datenlogger
- Tisch und CBR-Stempel (optional erhältlich)

Die Daten werden von einem autonomen Datenlogger aufgenommen. Der Datenlogger besitzt eine Netzwerkschnittstelle (Ethernet) und kann direkt in Ihr Labornetzwerk integriert werden. Zur Bedienung reicht ein herkömmlicher Browser wie Firefox, Chrome oder Internet-Explorer. Wenn kein Labornetzwerk zur Verfügung steht, so genügt es auch, den Datenlogger direkt über einen Netzwerkabel mit einem PC zu verbinden.

Technische Daten:

Messbereich	5 mm
Auflösung:	0,3 μm
Gewicht:	ca. 150 kg
Platzbedarf:	ca. 120 x 80 x 100 cm

Umlaufkühler:

Temperaturbereich	-20...+100 °C
Kälteleistung bei -10 °C	0,25 kW
Heizleistung	2,00 kW

Bestellinformationen:

Bestellnummer	Bezeichnung
B0100	Bodenfrostzelle
B0019	Umlaufkühler (pro Zelle werden 2 Umlaufkühler gebraucht.)