

Prüfungen außenseitiger Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht

Kurzbeschreibung

Mobile begehbare Klimakammer
Typ WK 10/40-90

Kundenanforderung

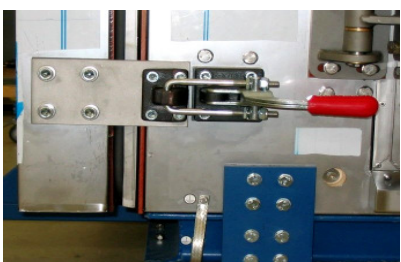
Die Prüflinge des Kunden sind verputzte Außenwände, die hinsichtlich Temperatur- und Feuchteeinwirkung sowie Beregnung getestet werden sollen. Die enorme Größe der Prüflinge sowie möglichst kurze Umrüstzeiten mussten bei der Realisierung berücksichtigt werden.

Prüfeinrichtung

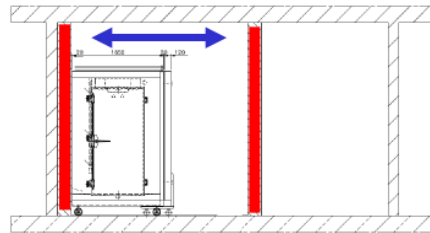
Gebaut wurde eine begehbare Klimakammer ohne Seitenwände auf einem fahrbaren Grundgestell.



Eine Seitenwand wurde auf einem separaten Grundrahmen ebenfalls fahrbar montiert. Diese mobile Seitenwand kann mit Spannhebelverschlüssen an beiden Seiten der Kammer befestigt werden (Bild unten). Die zweite Seitenwand der Zelle wurde ausgespart, da die Kammer mit dieser offenen Breitseite direkt an den Prüfling "Außenwand" (Bild oben, rechte Kammerseite) angekoppelt wird.



Diese Modifikation erlaubt es, die Kammer zwischen zwei Prüfwänden hin- und herzufahren, um so ohne große zeitliche Verzögerung mehrere Prüflinge nacheinander zu testen.



Prüfaufbau
Rot: Prüflinge „Außenwände“
Blau: Verfahrbarkeit

Die Kammer wird auf Rollen in Führungsschienen verfahren. Je nach Aufbau wird der Prüfraum mit der mobilen isolierten Seitenwand entweder links oder rechts dampfdicht verschlossen.

Technische Daten

Innenabmessungen Kammer:

H 2,1 x B 2,6 x T 1,65 m

Außenabmessungen (ohne Seitenwand):

H 2,34 x B 2,84 x T 1,65 m

Abmessungen Tür: H 1,9 x B 0,9 m

Werkstoff:

komplett Edelstahl (Schutzfolie auf Bild)

Isolierung: 120 mm PU

Bodenbelastung: 2 kN/m² Flächenlast

Arbeitsbereiche

Temperaturbereich: -40 bis +90°C

Temp.konstanz: ± 1 K (räumlich)

Temp.änderungsgeschwindigkeiten

Abkühlen: 1,0 K/min (zw. +70 und +15 °C)

Aufheizen: 1,0 K/min (zw. -20 und +50 °C)

Klimabereich: +15 bis +70°C

Temp.konstanz: ± 1 K (räumlich)

Feuchtebereich: 10 bis 95 % r.F.

Feuchtekonstanz: ± 5 % r.F.

Taupunkttemp.bereich: +5 bis +59°C

Sonstiges

Netzspannung: 400V/3Ph+N+PE/50Hz

Beregnung: Vordruck mind. 3 bar

Druckluft: Vordruck mind. 5bar,

(Verbrauch.: ca. 22m³_N/h bei 1bar/20°C)

Vorgeschriebene Prüfzyklen

Für diese Anwendung sind zwei ausgewählte Prüfzyklen aus der ETAG-Prüfnorm (Nr. 004) zur Prüfung des hygrothermischen Verhaltens vorgesehen:

1. Wärme-/Regenzyklus

RT → +70°C (in 1h)

70°C (± 5 K) / 10...15% r.F. (für 2h)

Besprühung: Stadtwasser 15°C

(± 5 K, für 1h)

Wassermenge 1 l/m² pro Minute

Ruhezeit & Entwässerung 20°C (2h)

Wiederholung des Zyklus 80x

2. Wärme-/Kältezyklus

RT → +50°C / 10%r.F. (1h)

Halten +50°C / 10%r.F. (7h)

+50°C → -20°C (± 5 K) (<2h)

Halten -20°C (± 5 K) (14h)

Wiederholung des Zyklus 5x