



Begehbare Konditionierkammer zur Polyamid-Auffeuchtung

Branche:

- Kunststoffindustrie
- Elektronikindustrie
- Automobil-Zulieferer

Applikation:

Polyamide sind sehr vielseitige thermoplastische Kunststoffe und kommen u.a. in Kupplungen, Zahnrädern, Kabelmänteln und Gehäusen aller Art zum Einsatz. Polyamide besitzen nützliche Eigenschaften wie zum Beispiel:

- Hohe Zähigkeit und Abriebfestigkeit
- Schall- und schwingungsdämpfend
- Temperatur- und formbeständig bis +100 °C
- Witterungsbeständig
- Günstige Gleiteigenschaften
- Gute elektrische Isolation

Fast alle genannten Materialeigenschaften werden durch den Faktor Wassergehalt beeinflusst. Das als Basis zur Polyamid-Herstellung genutzte Granulat ist nach dem Spritzgießen äußerst trocken. Im feuchtwarmen Klima einer Polyamid-Konditionierkammer wird der Feuchtegehalt des Materials erhöht und so ein Optimum der Eigenschaften erreicht.

Zielsetzung:

Die Verwendung einer Polyamid-Konditionierkammer ermöglicht eine reproduzierbare Konditionierung der Bauteile. Durch den großen Einsatzbereich können die unterschiedlichen Bauteile chargenabhängig konditioniert werden.

Funktionsweise:

Polyamidteile besitzen unmittelbar nach der Herstellung einen Wasseranteil von weniger als 0,3 Gewichtsprozent. Sie sind damit sehr spröde und empfindlich gegen Kerbschlag. Zur Einhaltung von Qualitätsstandards bei Polyamid-Bauteilen ist ein definierter Wassergehalt nötig, der je nach späterer Verwendung zwischen 2 und 3 Gewichtsprozent liegt. Um den Feuchtegehalt zu steigern, werden Polyamidkammern eingesetzt. In einem feuchtwarmen Klima von beispielsweise +40°C und 92 % r.F. (nach DIN 50015) wird schon in wenigen Stunden der gewünschte Wassergehalt im Polyamid erreicht. Die neuen Eigenschaften des aufgefuechteten Polyamids ändern sich durch jahreszeitliche Klimaschwankungen, Trockenheit oder tiefe Temperaturen nur unwesentlich.

Ausführung:

Die gesamte Prüfanlage besteht aus der isolierten Prüfkammer, den innerhalb der Kammer installierten Temperiereinrichtungen, dem vormontierten Maschinenaggregat sowie dem Schalt- und Steuerschrank.

Die Kammer wird vor Ort aufgebaut. Zur Unterlüftung wird die gesamte Prüfkammer auf ein unterlegtes Holzrost gestellt, um Kondensatansammlung bei extremen Temperaturbedingungen zu vermeiden. Das Umlufttemperierungssystem, das Maschinenaggregat sowie die Schalt- und Steuereinrichtung wird im Hause Weiss Umwelttechnik vormontiert und vor Ort auf der Baustelle an die Prüfkammer angeschlossen.

Die Regelung und Programmsteuerung erfolgt über SIMCON/32*-NET, ein selbstüberwachendes, digitales 32 Bit-Mess- und Regelsystem. SIMCON/32*-NET erfüllt die Anforderungen der Verfahrenstechnik und vereinfacht die Dateneingabe mit dem eigens entwickelten Farb-Touch-Panel

Technische Daten:

Beispielanlage: Typ WK 36/RT – 80/Pa (Prüfraumgröße 36 m³)

Abmessungen: Innen: H 2800 x B 3200 x T 4000 mm

Außen: H 3060 x B 3440 x T 4220 mm

Ausstattung: Prüfraum aus dampfdicht verschweisstem Edelstahlblech, Deckenluftkühler (mit Edelstahlblech-Verkleidung), Innenbeleuchtung, 2-flügelige Tür (H2300 x B2600mm), Dampfbefeuchter, Temperierungshilfskreis, Wasserkühlung, Wanddurchführung (Ø50mm).

Temperaturbereich: RT ... +80 °C

Temperatur-Konstanz (zeitlich) ± 1 K

Feuchtebereich: RT ... 95 % r.F. (kapazitive Messung)

Feuchtekonstanz ± 5 % r.F.

Taupunkttemperatur: RT ... +78,5°C

Konditioniermasse: 1.080 kg Polyamidteile (Zwölf Kunststoffgitterboxen), Material-Auffeuchtung um 1 bis 1,5Gew.%

Konditionierzyklus (Richtwerte, gemessen in der Luft)

Die Anlage wurde für folgenden Zyklus berechnet:

Aufheizvorgang: RT bis +80°C innerhalb 1 Stunde

Haltezeit: Material- und wanddickenabhängig

Befeuchtung auf 95 % r.F. innerhalb 1,5 Stunden

Konditionierzyklus (Dauer ist prüfgutabhängig)

Abkühlvorgang: +80°C auf +40°C innerhalb 1,5 Stunden

Baujahr: 2006

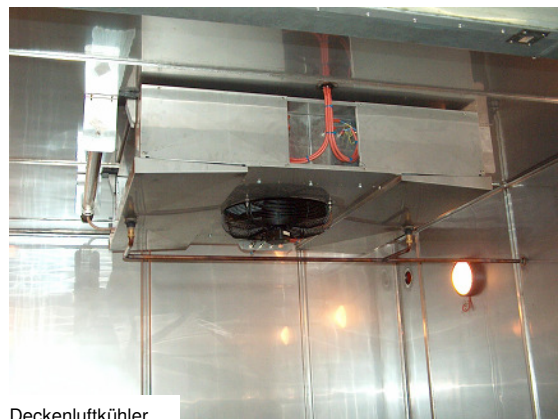
Auftrags-Nr.: 22605099



Polyamidkammer mit Auffahrrampe



Prüflinje im Prüfraum



Deckenluftkühler



Schaltschrank mit Farb-Touch-Panel und angeschlossenem PC



Weiss Umwelttechnik GmbH
Simulationsanlagen ■ Messtechnik

35447 Reiskirchen-Lindenstruth / Germany • Greizer Str. 41-49
Telefon (0 64 08) 84-0 • Telefax (0 64 08) 84-87 10
www.weiss.info • www.wut.com • eMail: info@wut.com