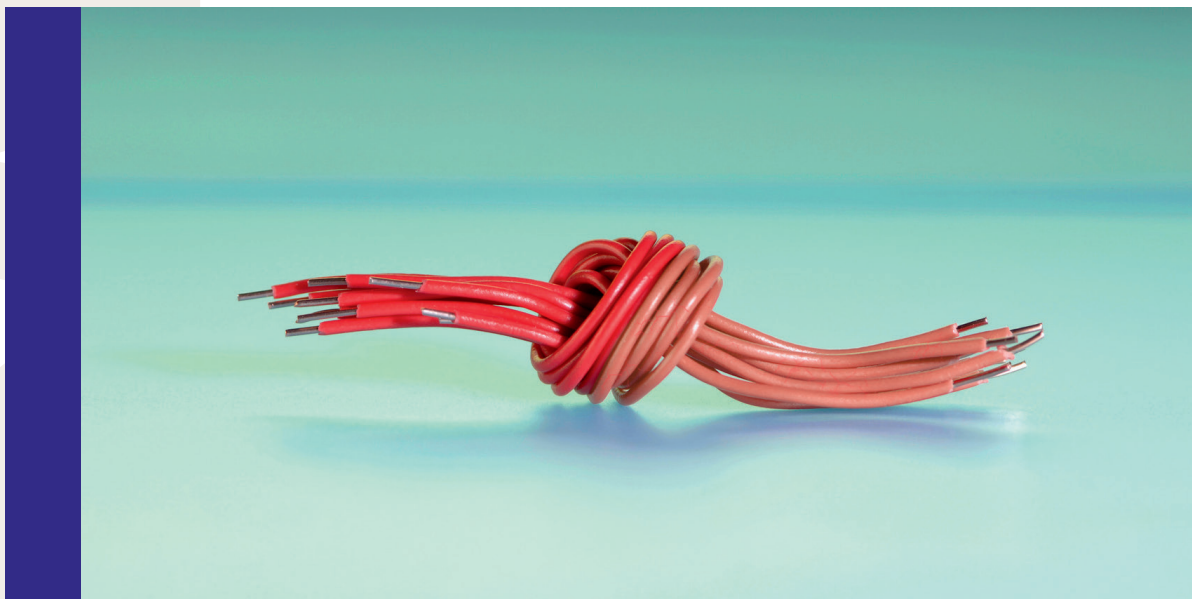


Umweltsimulation



- ▶ Thermische Kunststoffprüfschränke

Wir verbessern Ihre Prüfqualität

Alterungsvorgänge bei Kunststoffprüfungen werden im erheblichen Maße durch Wärmeeinwirkungen hervorgerufen.

In vielen Fällen ziehen Alterungserscheinungen eine Minderung der Gebrauchseigenschaften nach sich. Um so wichtiger ist es daher, dass die Prüfungen unter reproduzierbaren Rahmenbedingungen durchgeführt werden.

Um eine Wärmealterung zu simulieren bietet WKM eine Auswahl spezieller Wärmeschränke an. Je nach Prüfnorm stellen wir Ihnen den geeigneten Prüfschrank vor.

Bedingt durch die Normung muss zwischen natürlicher Konvektion und Zwangsdurchlüftung sowie der Luftwechselrate unterschieden werden. Eine sehr gute räumliche Temperaturverteilung im Nutzraum ist Voraussetzung für eine normgerechte Prüfung.

Während des Alterungsvorgangs können flüchtige Bestandteile, wie z.B. Weichmacher aus den Probeteilen ausgasen.

Bei erhöhten Temperaturen wird es zu einem schnelleren Konzentrationsaustausch kommen, d.h. flüchtige Bestandteile aus dem Inneren der Probekörper wandern nach und nach an die Produktoberfläche und werden dann durch die Luftkonvektion abtransportiert. Dieser chemische Vorgang wird auch als „beschleunigte Alterung“ von Bauteilen bezeichnet.

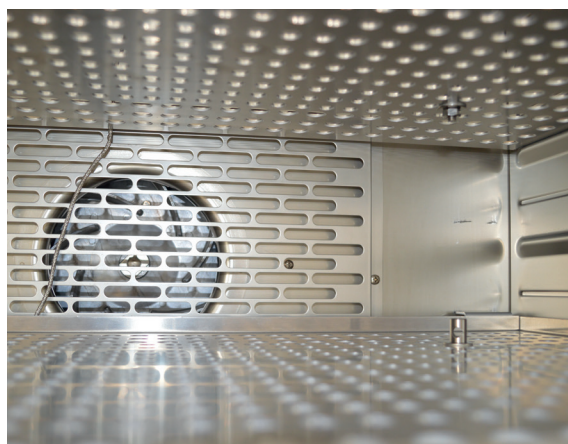
Daher ist bei der Verwendung für diese Prüfungen besonders wichtig:

- Sehr gute räumliche Temperaturverteilung je nach Prüfnorm
- Normspezifische Luftwechselrate
- Werkskalibrierschein mit 9 Messpunkten unter Berücksichtigung von Temperatur und Luftwechselrate

Werden Probekörper verschiedener Kunststoffmischungen im gleichen Wärmeschrank gelagert, kann es zu einem Austausch flüchtiger Bestandteile kommen, sodass sich die Proben gegenseitig beeinflussen.



Prüfschrank FP 115-S



Messfühlerbefestigung



OGH TK 60 mit Isokasten

aktuelle Normbezeichnung	Beschreibung der Norm	Luftwechselrate (LW*) pro Stunde	Temperaturbereich (RT*)	Temperaturabweichung (räumlich)	Art der Durchlüftung
ASTM D 5374-93 (2013)	Labortrockenschränke mit erzwungener Konvektion	Typ I: 5 - 20 LW Typ II: 100 - 200 LW	20°C über RT - 500°C	± 5K	Zwangsdurchlüftung
ASTM D 5423-93 (2014)	Labortrockenschränke mit erzwungener Konvektion	Typ I: 5 - 20 LW Typ II: 100 - 200 LW	20°C über RT - 500°C	Tabelle 1 S. 2 *	Zwangsdurchlüftung
DIN EN 53508 (2000-03)	Elastomere - künstliche Alterung	forc.: min. 30 LW nat.: 3 - 10 LW	70°C - 100°C Ausnahmen (S.3 7.2.1*)	70°C - 100°C: ± 1K 125°C - 200°C: ± 2K (S.3 7.2.1)*	Zwangsdurchlüftung natürliche Durchlüftung
DIN EN 60216-4-1 (2006-12)	Elektroisolierstoffe Einzelkammerwärmeschränke	5 - 20 LW	20°C über RT - 500°C	Tabelle 1 S. 9 (5.2)* Tabelle 2 S. 9 (5.3)*	Zwangsdurchlüftung und natürliche Durchlüftung
DIN EN 60216-4-2 (2001-04)	Elektroisolierstoffe Präzisionswärmeschränke	5 - 20 LW	RT - 300°C	± 0,5K	Zwangsdurchlüftung und natürliche Durchlüftung
DIN EN 60811-401:2012-12	Isolierte Leitungen Thermische Alterung	8 - 20 LW	RT		Zwangsdurchlüftung und natürliche Durchlüftung
ISO188:2011-10	Thermische Alterung und Hitzebeständigkeit	3 - 10 LW	RT - 300°C	< 100°C: ± 1K > 125°C - 300°C ± 2K	Zwangsdurchlüftung und natürliche Durchlüftung
UL 746 B (2013-04-04)	Polymerwerkstoffe - Bewertung der Langzeiteigenschaften	mind. 5 LW	20°C über RT - 500°C	± 3K	Zwangsdurchlüftung

*RT = Raumtemperatur *LW = Luftwechsel

Optionen

Anemometer

zur stetigen Messung und Anzeige der Luftwechselrate im Nutzraum

Rohrdurchführungen

für kundenseitige Messfühler

Werkskalibrierschein mit 9 Messpunkten

bei vorgegebener Temperatur unter Berücksichtigung der gewünschten Luftwechselrate

Flexibler Objekttemperaturfühler

zur Dokumentation der Nutzraumtemperatur

Datenlogger mit Auswertungssoftware

für Temperatur und Luftwechselrate



Anemometer zum Messen der Luftwechselrate



Nutzraum FP 115-S

DIN EN 60216-4-1 und ASTM 5423-93

Temperaturbereich °C	Max. zul. Temperaturunterschied in K
≤80	2
>80≤180	2,5
>180≤300	3
>300≤400	4
>400≤500	5



Nutzen auch Sie unser technologisches Know-how

ABB Automation Product GmbH
Condor Compounds GmbH
ContiTech Elastomer-Beschichtungen GmbH
Coroplast Fritz Müller GmbH und Co. KG
Elantas Beck GmbH
Evonik Industries AG
Institute for International Product Safety

Kromberg & Schubert GmbH
Kunststoff-Zentrum Leipzig
LABCO GmbH
LANXESS Deutschland GmbH
Merkel Freudenberg Fluidtechnik GmbH
Monier Roofing Components GmbH
O-Ring Prüflabor Richter GmbH

SAB Bröckskes GmbH & Co.KG
Sennheiser electronic GmbH & Co.KG
UL International TTC GmbH
SABIC Petrochemicals B.V.
Synflex Elektro GmbH
Volkswagen AG
Wagu Gummitechnik GmbH

▶ Wärmeprozessestechnik

Durchlauföfen

Ex-Trockenschränke (ATEX)

Kammertrockner gemäß DIN EN 1539

Labortrockenschränke

Silikontemperöfen

Temperiergeräte

Truhenöfen

Wärmebehandlungsanlagen nach AMS 2750 E

▶ Umweltsimulation

Begehbare Temperatur- und Klimaprüfzellen

Salznebel- und Korrosionsprüfanlagen

Schocktestkammern

Sonnenlichtsimulationsanlagen

Staub- und Spritzwasserkammern

Stress-Screening-Prüfschränke

Temperatur- und Klimaprüfschränke

Vibrationsprüfschränke für Shakersysteme

