



UMWELTSCHUTZ

KURZBERICHT

über die Untersuchung einer Materialprobe von einem Gewebekompensator der Firma MaDeKo GmbH hinsichtlich der Temperaturstabilität und Wärmeisolationswirkung

Auftraggeber : **Firma MaDeKo GmbH**
Tidenkamp 4
24558 Henstedt-Ulzburg

Materialprobe : **Probe von einem Gewebekompensator**

Zeit der Prüfung : **23.01.1996 bis 30.01.1996**

Art der Prüfung : **Untersuchung hinsichtlich Temperaturstabilität und Wärmeisolationswirkung**

Auftragsnummer : **128CU00760**
Auftragsdatum : **18.01.1996**
Anzahl der Seiten : **5**

Technischer Überwachungs-Verein Nord e.V.
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg
Institut für Chemie und Umweltschutz

Hamburg, den 12.02.1996

Durch das DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-P-02.750-02-93-00

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände.
Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes nicht gestattet.



1. Prüfobjekt

Gewebeprobe I: Ausschnitt
alt; 2 Monate im Einsatz, danach 3 Monate im Außenlager;
die Probe war Sonne, Regen und Frost ausgesetzt.

Maße: 14 cm X 22 cm

Dicke: etwa 3,2 cm (der übereinanderliegenden Schichten)

Gewebeprobe II: Ausschnitt
neu angefertigt

Maße: 20 cm X 33 cm

Dicke: etwa 3,2 cm (der übereinanderliegenden Schichten)

Aufbau der Materialprobe von innen nach außen:

Drahtgewebe	0,6 mm
Glasgewebe	0,5 mm
Glasgewebe	0,7 mm
Glasfilz	12 mm
Glasgewebe	0,5 mm
Glasfilz	12 mm
PTFE-Folie	0,2 mm
PTFE-Glasgewebe	0,1 mm
Silikon-Glasgewebe	1,0 mm



2. Prüfverfahren

Die Materialproben wurden senkrecht in einem Rahmen aus Aluminiumblech aufgestellt. Mit einem elektrischen Heizgebläse wurden die Proben von vorne (Innenseite) erhitzt. Die Zufuhr des heißen Gases erfolgte über einen Konus aus Aluminiumblech auf eine kreisförmige Fläche der Probe mit einem Radius von 12,5 cm.

Die Außenseite der Materialprobe wurde lediglich durch die natürliche Konvektion der Umgebungsluft gekühlt.

Die Oberflächentemperatur des Materials wurde auf der beheizten und auf der unbeheizten Seite gemessen. Zusätzlich erfolgten Temperaturmessungen im Inneren des Schichtenaufbaus vor der PTFE-Folie.

Das erhitzte Gas sollte als Prüfmedium einem Rauchgas mit einer Temperatur von 530 °C nahekommen. Daher erfolgte in einem Versuch zusätzlich die Befeuchtung des Gasstroms.

Abgastemperaturmessung:

Niedrige Temperaturen : NiCr-Ni-Thermoelement
Fabrikat/Typ : Technoterm mit Auswerteeinheit Technoterm 9300

Hohe Temperaturen : NiCr-Ni-Thermoelement
Fabrikat/Typ : AMR mit Auswerteeinheit AMR THERM 2210-3

Die Temperaturmessung erfolgte stichprobenartig an einem als repräsentativ erkannten Meßpunkt.



3. Zusammenstellung der Prüfergebnisse

Gewebeprobe I:

Versuchsdauer [h:min]	Temperatur Innenseite [°C]	Temperatur vor PTFE-Folie [°C]	Temperatur Außenseite [°C]
0:10	495	56	34
0:30	515	96	58
1:00	513	96	58
2:00	513	98	57
3:00	510	96	60
3:30	495	94	59

Gewebeprobe II:

Versuchsdauer [h:min]	Temperatur Innenseite [°C]	Temperatur vor PTFE-Folie [°C]	Temperatur Außenseite [°C]
0:10	477	57	37
1:00	510	94	62
2:30	518	105	76
3:30	521	107	80
4:30	523	109	83
5:30	522	107	87
6:00	521	106	88
7:00 *	524	113	94

* befeuchtetes Heizgas

**Materialbeständigkeit:**

Das Material erwies sich als beständig gegen die thermische Belastung. Lediglich eine Verfärbung des Drahtgewebes war zu beobachten.

4. Zusammenfassung

Zwei Materialproben von Gewebekompensatoren der Firma MaDeKo GmbH wurde hinsichtlich der Temperaturstabilität und Wärmeisolationwirkung untersucht.

Die Innenseite der Probe wurde hierzu mit einem bis zu 530 °C heißen Gasstrom beaufschlagt.

Das Material erwies sich als beständig gegen die thermische Belastung. Die Isolationswirkung war so groß, daß auf der Außenseite der Materialprobe auch über einen Zeitraum von sieben Stunden eine Oberflächentemperatur von 100 °C nicht erreichte.

Für die Richtigkeit :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Schwarzer', written in a cursive style.

gez. Dr. Wolfgang A. Redmann

Dr. Siegfried Schwarzer

Sachverständiger des
Technischen Überwachungs-Vereins
Nord e.V.