

**BS EN ISO 4589 - 2:  
1999**

**Bestimmung des  
Brandverhaltens  
durch den  
Sauerstoffindex**

**WF-Bericht Nummer:**

**174537**

**Datum:**

**4. Juli 2008**

**Testsponsor:**

**Hermann Otto GmbH**



**Bodycote warringtonfire**

**Testbericht Nr. 174537**

**Kunststoffe - Bestimmung des  
Brandverhaltens  
durch den Sauerstoffindex**

**BS EN ISO 4589 - 2: 1999**

**Gesponsert durch**

**Hermann Otto GmbH  
Krankenhausstraße 14D-83413  
Fridolfing  
Deutschland**

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>SEITE NR.</b>
<b>TESTDETAILS.....</b>	<b>4</b>
<b>BESCHREIBUNG DER PRÜFKÖRPER.....</b>	<b>5</b>
<b>TESTERGEBNISSE.....</b>	<b>6</b>
<b>UNTERSCHRIFTSBERECHTIGTE .....</b>	<b>7</b>
<b>Anhang A.....</b>	<b>8</b>

## Testdetails

---

<b>Testzweck</b>	<p>Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Materials beim Test in Übereinstimmung mit BS EN ISO 4589 - 2:1999 „Kunststoffe - Bestimmung des Brandverhaltens durch den Sauerstoffindex“.</p> <p>Der Test wurde in Übereinstimmung mit dem in BS EN ISO 4589-2:1999 „Kunststoffe - Bestimmung des Brandverhaltens durch den Sauerstoffindex“ vorgeschriebenen Verfahren durchgeführt, und dieser Bericht sollte zusammen mit dieser BS EN ISO-Norm gelesen werden.</p>
<b>Testumfang</b>	<p>BS EN ISO 4589 – 2: 1999 schreibt die Testmethoden zur Bestimmung der Mindestsauerstoffkonzentration in einer Mischung mit Stickstoff vor, welche die Verbrennung kleiner vertikaler Testprüfkörper unter vorgegebenen Testbedingungen unterstützt. Die Ergebnisse sind als Sauerstoffindexwerte definiert.</p>
<b>Fire Test Study Group/EGOLF</b>	<p>Bestimmte Aspekte einiger Brandtestspezifikationen können unterschiedlich interpretiert werden. Die britische Fire Test Study Group und EGOLF haben eine Reihe solcher Gebiete hervorgehoben und Erklärungen zur Definition einer gemeinsamen Vereinbarung von Interpretationen unter den dieser Gruppe angehörenden Brandtestlabors verabschiedet. Die für diesen Test relevanten Erklärungen wurden befolgt.</p>
<b>Testanweisung</b>	<p>Der Test wurde am 30. Juni 2008 im Auftrag des Testponsors Hermann Otto GmbH durchgeführt.</p>
<b>Bereitstellung der Prüfkörper</b>	<p>Die Prüfkörper wurden vom Testsponsor zur Verfügung gestellt. <b>Bodycote warringtonfire</b> war an der Wahl oder am Probenentnahmeverfahren der Prüfkörper nicht beteiligt.</p>
<b>Aufbereitung der Prüfkörper</b>	<p>Die Prüfkörper wurden am 28. Mai 2008 angeliefert.</p> <p>Sie wurden vor dem Test über einen Zeitraum von mindestens 88 Stunden an die Umgebungsluft angeglichen (Bedingungen: <math>23 \pm 2</math> °C Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit von <math>50 \pm 5</math> Prozent).</p>
<b>Testmethode</b>	<p>Die verwendeten Prüfkörper hatten folgende Nennabmessungen: 84,74 mm Länge; 9,49 mm Breite; 3,85 mm Dicke. Die Dicke der verwendeten Prüfkörper erfüllt die in Tabelle 2 der Norm für Testprüfkörper (Formular II) für zelluläre Materialien festgelegten Anforderungen. Die Prüfkörper wurden in Übereinstimmung mit dem in Klausel 8 der Norm vorgeschriebenen Testverfahren unter Verwendung des Sauerstoffindexgeräts (Limiting Oxygen Index, LOI) von Stanton Redcroft getestet.</p> <p>Zündverfahren A (Entzündung auf der Oberseite) wurde zur Einleitung der Verbrennung auf der Oberseite des oberen Prüfkörperendes verwendet.</p>

## Beschreibung der Prüfkörper

Die folgende Beschreibung der Prüfkörper wurde auf der Grundlage von durch den Testsponsor bereitgestellten Informationen erstellt. Alle angegebenen Werte sind Nennwerte, sofern keine Toleranzen genannt sind.

Allgemeine Beschreibung	Flammwidrige Silikondichtungsmasse
Handelsname	„OTTOSEAL S 54“
Detaillierte Beschreibung / Angaben zur Zusammensetzung	RTV-1 Silikondichtungsmasse auf der Grundlage eines Systems aus modifizierten Aminen
Name des Herstellers	Hermann Otto GmbH
Dichte / Gewicht pro Einheitsfläche	1,34 g/cm <sup>3</sup> (Angabe des Sponsors) 1,50g/cm <sup>3</sup> (von <b>Bodycote warringtonfire</b> ermittelt)
Dicke	3,85 mm (von <b>Bodycote warringtonfire</b> ermittelt)
Farbe	„Weiß“
Angaben zur Flammwidrigkeit	<b>Siehe Hinweis 1 unten</b>
Kurze Beschreibung des Herstellungsprozesses	<b>Siehe Hinweis 1 unten</b>

**Hinweis 1: Der Sponsor des Tests gab diese Informationen auf Anfrage nicht an.**

## Testergebnisse

---

### Anwendbarkeit der Testergebnisse

Die Testergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten der Prüfkörper unter den bestimmten Bedingungen dieses Tests und sollten nicht für Rückschlüsse auf die Brandgefährdung des Materials in anderer Form oder unter anderen Brandbedingungen herangezogen werden.

Die Testergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfkörper des Produkts in der Form, in der sie getestet wurden. Kleine Unterschiede in der Zusammensetzung oder Dicke des Produkts können die Leistungsfähigkeit während des Tests erheblich beeinflussen und dazu führen, dass die Testergebnisse ungültig sind. Achten Sie darauf sicherzustellen, dass geliefertes oder verwendetes Produkt durch die getesteten Prüfkörper vollkommen repräsentiert wird.

Die erhaltenen Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den Abschnitten 8 und 9 der Norm in Anhang A dargestellt.

### Schlussfolgerung

**Das Material zeigt beim Test in Übereinstimmung mit dem in BS EN ISO 4589 - 2:1999 vorgeschriebenen Verfahren einen Sauerstoffindex von 27,7%.**


### Gültigkeit


Die Spezifikation und Interpretation von Brandtestmethoden werden fortlaufend weiterentwickelt und verfeinert. Außerdem könnten die zugrunde liegenden Gesetze geändert werden. Aus diesen Gründen empfehlen wir eine angemessene Abwägung der Testberichte mit einem Alter von mehr als fünf Jahren durch den Benutzer. Das den Bericht erstellende Labor wird im Auftrag des gesetzlichen Eigentümers eine Überprüfung der für einen bestimmten Test angewendeten Verfahren anbieten können, um ihre Übereinstimmung mit aktuellen Praktiken zu gewährleisten und den Testbericht bei Bedarf zu bestätigen.


Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt werden. Auszüge oder verkürzte Versionen von Berichten dürfen ohne die Genehmigung von **Bodycote warringtonfire** nicht veröffentlicht werden.

## Unterschriftsberechtigte

---


Verantwortlich S. Harris *


Genehmigt T. Mort * Senior Technical Officer


Abgezeichnet C. Dean * Operations Manager

\* Im Auftrag von **Bodycote warringtonfire**.

<i>Ausgabedatum des Berichts: 4. Juli 2008</i>
--

## Anhang A

## GETESTETES MATERIAL

Teil 1 - Vorläufige Sauerstoffkonzentration

Sauerstoffkonzentration (%)	32,0	27,0	30,0	28,0
Brenndauer (Sek.)	164	17	>180	>180
Verbrannte Länge (mm)	50	5	25	20
Reaktion („X“ oder „O“)	X	O	X	X

Teil 2 - Bestimmung des Sauerstoffindexwerts

Messungen der N <sub>T</sub> -Reihe											
Sauerstoffkonzentration (%)	Messungen der N <sub>L</sub> -Reihe (8.5.1 - 8.5.2)					(8.6.2)					C <sub>f</sub>
		27,0	27,2	27,4	27,6			27,6	27,4	27,6	27,8
Brenndauer (Sek.)	19	77	136	>180			>180	151	173	>180	176
Verbrannte Länge (mm)	10	10	15	20			20	15	20	25	20
Reaktion („X“ oder „O“)	O	O	O	X			X	O	O	X	O
Spalte (2, 3, 4 oder 5)	4					Zeile (1 bis 6)					3
k-Wert aus Tabelle 4	0,38										

Damit ist k = 0,38

Sauerstoffindexwert OI = C<sub>f</sub> + kd  
d ist das Sauerstoffkonzentrations-Inkrement

Sauerstoffindexwert OI = 27,6 + (0,38 x 0,2)  
= 27,7 (zu Berichtszwecken auf eine Dezimalstelle gerundet)  
= 27,67 (zur Berechnung und Prüfung von *d* auf zwei Dezimalstellen gerundet, siehe Forderung in Teil 3)

Standardabweichung = 0,145 Daher ist das Testergebnis gültig.





Bodycote warringtonfire Testing • Holmesfield Road • Warrington • Cheshire • WA1 2DS • United Kingdom  
Tel: +44 (0) 1925 655 116 • Fax: +44 (0) 1925 655 419 • Email: [Info@warringtonfire.net](mailto:Info@warringtonfire.net) • Website: [www.warringtonfire.net](http://www.warringtonfire.net)

