



Centrum voor Brandveiligheid  
Lange Kleiweg 5, Rijswijk  
Postbus 49  
2600 AA Delft

[www.tno.nl](http://www.tno.nl)

T 015 284 20 00

F 015 284 39 55

**TNO-rapport**

**1999-CVB-R2006 (Rev.1)**

**Onderzoek naar de rookproductie bij brand  
volgens NEN 6066 van AF/Armaflex  
isolatieschuim dikte 13 mm**

Datum september 1999

Auteur(s) W. Langstraat

Aantal pagina's 3

Aantal tabellen 1

Oprichtgever Armacell GmbH  
Postfach 1129  
D-48001 MÜNSTER  
DUITSLAND

Dit rapport is samengesteld in september 1999 en aangepast in februari 2002 i.v.m. naamswijziging. Bij verloop van tijd wordt aangeraden om bij het Centrum voor Brandveiligheid na te vragen of de waarde van de inhoud nog dezelfde is gebleven.

Projectnaam Rookproductie  
Projectnummer 006.90334/01.09

**Alle rechten voorbehouden.**

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbers is toegestaan.

© 2002 TNO

**Onderwerp:**

AF/Armaflex isolatieschuim – 13 mm.

**Onderzocht op:**

Rookproductie bij brand volgens NEN 6066: 1997.

**Opdrachtgever/producent eindproduct:**

Armacell G.m.b.H.  
Postfach 1129  
D-48001 MÜNSTER  
Duitsland

**Periode van onderzoek:**

Februari en augustus 1999.

**Periode uitbrengen en nummer van rapport:**

September 1999; 1999-CVB-R2006.

Februari 2002 aangepast: 1999-CVB-R2006 (Rev.1) i.v.m. naamswijziging opdrachtgever.

**Materiaal****Samenstelling:**

AF/Armaflex is een antracietkleurig elastomeer schuim met gesloten cellen, dat volgens opgave wordt vervaardigd op basis van ge vulkaniseerd, geëxpandeerd synthetisch rubber. Het wordt toegepast als isolatie voor koude en luchtbehandelingsinstallaties. Het aangeboden materiaal was aangeduid met code 2951.

**Afmetingen en massa:**

Nominale schuimdikte: 13 mm; bepaald aan het monster: 13,5 à 14 mm.

Massa: nominaal 45 tot 100 kg/m<sup>3</sup>; bepaald aan het monster: ca. 60 kg/m<sup>3</sup>.

**Monster****Monsterneming:**

Door opdrachtgever werden voor onderzoek losse en op een ca. 1 mm dikke metaalplaat geplakte schuimproefstukken aangeboden.

**Ouderdom:**

Geen informatie ontvangen.

**Periode van aanbieding monsters:**

Februari en juni 1999.

**Beproevingmethode:**

De bepaling van de rookproductie bij brand werd uitgevoerd volgens NEN 6066: 1997.

Hierbij werden de op de staalplaat geplakte proefstukken volledig onderzocht en de los op de metaalplaat aangebrachte proefstukken aanvullend. De schuim/metaalplaat combinaties werden bij de beproeving op een standaardondergrond volgens par. 5.2.3b van NEN 6066 aangebracht.

**Proefresultaten:****Armacell AF/Armaflex isolatieschuim – dikte: 13 mm.***Rookproductie bij brand volgens NEN 6066*

Proef  Geplakt op staalplaat	Warmtestroom- dichtheid	Maximum rookdichtheid $D_{L,max}$		Tijdstip van $D_{L,max}$  min
		per proef	maatgevend	
	$\text{kW/m}^2$	$\text{m}^{-1}$	$\text{m}^{-1}$	
1	20	1,4		5¼
2	30	2,8		2¾
3	40	2,8	3,4	1
4	maatgevend	3,5		2
5		4,0		1½
6	50	3,5		1¼
<b>Ongeplakt</b>				
7	30	2,8		2¼
8	40	3,7		2
9	40	3,6		2¼

**Beoordeling van het materiaal:**

Op grond van de proefresultaten wordt de rookproductie bij brand van het Armacell AF/Armaflex isolatieschuim (code 2951), met een onderzochte massa van ca.  $60 \text{ kg/m}^3$  en een nominale materiaaldikte van 13 mm, als volgt beoordeeld:

**Maatgevende rookdichtheid volgens NEN 6066: 1997:**

**Ongeplakt of geplakt op metaalplaat:**  $\bar{D}_{L,h,max} \leq 3,7 \text{ m}^{-1}$

**Opmerking:**

De maatgevende rookdichtheid van het onderzochte materiaal kan bij een nominale dichtheid van ca.  $100 \text{ kg/m}^3$  mogelijk een iets hogere, en bij  $45 \text{ kg/m}^3$  een iets lagere waarde bereiken dan die bij het onderzoek werden bepaald.



W. Langstraat



ir. R.J.M. van Mierlo