



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

www.tno.nl

T 015 284 20 00
F 015 284 39 55

TNO-rapport

1997-CVB-R1238 (Rev.1)

**Onderzoek volgens NEN 6065 en NEN 6066 van
Tubolit DG Kunststof pijpisolatieslang 22/13 mm**

Datum	Augustus 1997
Auteur(s)	W. Langstraat
Aantal pagina's	4
Aantal tabellen	3
Oprachtgever	Armacell GmbH Rosenthalstrasse 13 D-40625 Düsseldorf DUITSLAND

Dit rapport is samengesteld in augustus 1997 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	Brandvoortplanting en rook
Projectnummer	07.20.6.7297/011

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 onderzoeksovereenkomsten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

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

Onderwerp:

TUBOLIT DG kunststof pijpisolatieslang; 22 x 13.

Onderzocht op:

Bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065 en rookproductie bij brand volgens NEN 6066.

Opdrachtgever/producent:

Armacell G.m.b.H.
Rosenthalstrasse 13
D-40625 DÜSSELDORF
Duitsland

Periode van onderzoek:

April - juni 1997.

Periode uitbrengen en nummer van het rapport:

Augustus 1997; 97-CVB-R1238.
Februari 2002 aangepast: 97-CVB-R01238(rev.1) i.v.m. naamswijziging opdrachtgever.

Materiaal

Samenstelling:

TUBOLIT DG is volgens opdrachtgever een kunststof isolatieschuim, dat door extrusie wordt vervaardigd op basis van een mengsel van polyetheen grondstof en brandvertragende middelen.

Het materiaal is grijskleurig.

Afmetingen:

Wanddikte: nominaal 13 mm;
Binnendiameter: nominaal 22 mm.

Massa:

Massa/m : 0,036 kg
Massa/m³: volgens opgave 35 à 40 kg.

Monster

Monsterneming:

Door opdrachtgever werden ca. 50 monsters pijpisolatie met een lengte van 2 meter aangeboden met het opschrift *Tubolit DG 22/13 PA III 2.1666 B1 U*.

Ze hadden een inwendige diameter van ca. 22 mm en een wanddikte van 13 mm.

Ouderdom:

Geen informatie ontvangen.

Datum van aanbieding:

20 februari 1997.

Beproevingmethode:

Het onderzoek naar de bijdrage tot brandvoortplanting werd uitgevoerd volgens NEN 6065, dat naar de rookproductie bij brand volgens NEN 6066. Bij het onderzoek volgens NEN 6065 werden proefstukken samengesteld uit vijf, van de isolatieslang voorziene stalen pijpen, die boven elkaar en met de isolatie-oppervlakken tegen elkaar in een proefstukhouder werden aangebracht.

Voor het rookonderzoek werden vier stukken van in de lengte in stroken doorgezaagde pijpschalen, met een lengte van 165 mm, naast elkaar gelegd op een standaardondergrond volgens paragraaf 5.2.3b. van de norm.

Beproevingresultaten: Armacell TUBOLIT DG PE pijpisolatieslang; wanddikte 13 mm.

A - Vlamuitbreiding volgens NEN 6065

Proef	Vlamuitbreiding gedurende	
	de eerste 1½ minuut	10 minuten
	mm	mm
1	50	550
2	30	550
3	30	540
4	30	540
5	50	530
6	50	580

Het onderzochte Tubolit DG 22/13 pijpisolatiemonster behoort tot vlamuitbreidingsklasse 2.

B - Bijdrage tot vlamoverslag volgens NEN 6065

Proef	Bijdrage tot vlamoverslag	
	Toegev. energie	tijd
	Watt	min
1	750	>30
2	750	>30
3	750	>30
4	1125	>30
5	1500	18

Hieruit volgt: E 15: >1875 Watt;
E 5: >1875 Watt.

Het onderzochte Tubolit DG 22/13 pijpisolatiemonster behoort tot vlamoverslagklasse 1.

C - Rookproduktie bij brand volgens NEN 6066

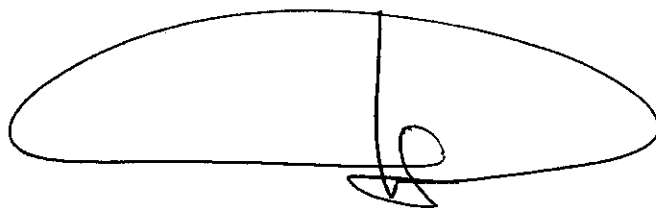
Proef	Warmtestroom - dichtheid	Tijdstip van	Maximale rookdichtheid $D_{L,max}$	
		$D_{L,max}$	per proef	gemiddeld
	kW/m^2	min	m^{-1}	m^{-1}
1	20	20	0,3	
2	30	3¼	1,2	1,5
3	(maat- gevend)	15¼	1,6	
4			1,6	
5	40	16½	0,6	
6	50	6½	0,9	

BEOORDELING VAN HET MATERIAAL:

Op grond van bovenstaande resultaten wordt de onderzochte, grijskleurige Armacell TUBOLIT DG 22/13 polyetheenschuim pijpsolatieslang, met een nominale wanddikte van 13 mm en een massa van 35 à 40 kg/m^3 , als volgt beoordeeld:

Bijdrage tot brandvoortplanting volgens NEN 6065: Klasse 2

Maatgevende rookdichtheid volgens NEN 6066 : $D_{L,h,max} = 1,5 \text{ m}^{-1}$.



W. Langstraat



Ir. R.J.M. van Mierlo