

TNO-Bouw

Lange Kleiweg 5, Rijswijk  
Postbus 49  
2600 AA DelftTelex 3 82 70  
Fax 015 - 84 39 90  
Telefoon 015 - 84 20 00*TNO-rapport*93-CVB-R0486 EEN ONDERZOEK VOLGENS NEN 6065 EN NEN 6066 VAN  
25 MM LINERBOARD/KOOLDUCT29 APRIL 1993  
LTW/DKCAan:  
Kooltherm Insulation Products Ltd.  
P.O.Box 3  
Charlestown Glossop  
Derbyshire SK13 8LE  
United KingdomDit rapport is samengesteld in april 1993.  
Bij gebruik na verloop van tijd wordt aangeraden om bij  
het Centrum voor Brandveiligheid TNO na te vragen of de  
waarde van de inhoud nog dezelfde gebleven is.

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
door middel van druk, fotokopie, 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 Onderzoeks-  
opdrachten aan TNO', dan wel de  
betreffende terzake tussen partijen  
gesloten overeenkomst.Het ter inzage geven van het TNO-rapport  
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO

Projectnaam : Brandvoortpl./rook  
Projectnummer : 03.22.6.3293/048  
Auteur(s) : ir. H. Zorgman  
W. LangstraatBladzijden : 4  
Tabellen : 3Thema : NEN 6065/6066  
WP-onderwerp : 222 M  
Trefwoord(en) : Brandvoortplanting en rookproductieNederlandse organisatie voor  
toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoekHet Centrum voor Brandveiligheid is onderdeel van  
TNO-Bouw. Het Centrum verricht onderzoek en geeft advies  
voornamelijk in opdracht van onder meer de overheid, grote  
en kleine ondernemingen zowel in de sector bouw als  
daarbuiten, en branche-instellingen.

Onderwerp : Linerboard/Koolduct, 25 mm phenol hardschuim met een tweezijdige cacherings van aluminiumfolie op glasvlies.

Onderzocht op : Bijdrage tot brandvoortplanting en mate van rookontwikkeling bij brand.

Opdrachtgever : Kooltherm Insulation Products Ltd.  
P.O.Box 3  
Charlestown Glossop  
Derbyshire SK13 8LE  
United Kingdom

Fabrikant : Idem.

Periode van beproeving : April 1993.

Het materiaal

    Samenstelling : Linerboard/Koolduct wordt volgens opdrachtgever samengesteld uit phenol hardschuim, dat aan beide zijden is gecacheerd met aluminium folie op glasvlies, versterkt met een glasvezelnet.  
De kleur van het schuimkern is roze.

Afmetingen : Totale dikte : ca. 25 mm;  
Dikte aluminiumfolie: ca. 0,25 mm.

Volumieke massa : Phenolschuim kern : ca. 50 kg/m<sup>3</sup>.

Areïke massa's : Totaal : ca. 1,7 kg/m<sup>2</sup>.  
Cacherings : ca. 0,2 kg/m<sup>2</sup>.

## Het monster

Monsterneming : Door opdrachtgever.

Ouderdom : Geen informatie ontvangen.

Datum van aanbidding : 31 maart 1993.

## Beproevingmethode

: Het onderzoek naar de bijdrage tot brandvoortplanting werd uitgevoerd volgens NEN 6065.

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

Ter nabootsing van naadverbindingen werd bij de proefstukken aan de onderzochte zijde, in het midden van de bekleding en bij de vlamuitbreidingsproefstukken evenwijdig aan de lange zijden een snede aangebracht, die vervolgens werd afgeplakt met 50 mm breed aluminium kleefband.

## Beproevingresultaten

Linerboard/Koolduct; 25 mm

## A. Vlamuitbreiding

Proef	Vlamuitbreiding gedurende	
	de eerste 1½ minuut	10 minuten
	mm	mm
1	0	30
2	0	30
3	0	20
4	0	0
5	0	30
6	0	20

Het materiaal behoorde tot vlamuitbreidingsklasse 1.

Linerboard/Koolduct; 25 mm

## B. Bijdrage tot vlamoverslag

Proef	Toegevoerde	Vlamoverslag-
	energiestroom	tijd
	W	min
1	190	>30
2	750	>30
3	1500	>30
4	1875	5
5	1875	9½
6	1875	6¾

Hieruit volgt: E15: ca. 1600 Watt

E5 : ca. 1875 Watt

Het materiaal behoorde tot vlamoverslag-  
klasse 1.

## C. Rookproduktie bij brand

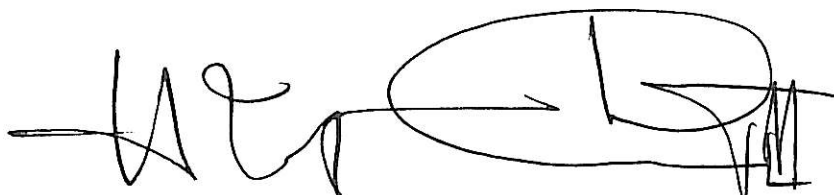
Proef	Warmte- stroom- dichtheid	Tijdstip van			Maximale rook- dichtheid	
		ontste- king	doven	D <sub>L,max</sub>	Per proef	Maat- gevend
	kW/m <sup>2</sup>	min			m <sup>-1</sup>	m <sup>-1</sup>
1	20	-	-	12,2	0,1	
2	30	-	-	6,3	0,1	
3	40	-	-	23,3	0,2	
4	50	-	-	13,1	0,6	
5	(maat- gevend)	-	-	19,0	1,0	0,7
6		-	-	6,2	0,6	

Beoordeling van het  
materiaal

: Op grond van bovenstaande resultaten kan het onderzochte **Linerboard/Koolduct** 25 mm phenol hardschuim met een tweezijdige cachering van aluminiumfolie op glasvlies en een areïeke massa van ca. 1,7 kg/m<sup>2</sup>, als volgt worden beoordeeld:

Bijdrage tot brand-  
voortplanting : Klasse 1.

Maatgevende  
rookdichtheid :  $D_{L;h;max} = 0,7 \text{ m}^{-1}$ .



Ir. H. Zorgman                      W. Langstraat