

Dokumentasjon på brannadferd etter DIN 4102-1

Saksreferanse: FLT 3597416

Oppdragsgiver: IBENA Textilwerke GmbH
Industriestrasse 7-13
D – 46395 Bocholt

Testoppdrag av: 2016-06-30 Mottatt 2016-06-30

Testmateriale: Ubestrøket trikotasje av flammehemmende garn til bruk som dekorasjon, betegnelse: "Trevira CS XXL Stretch" (Detaljer, se side 2)

Mottaksdato: 2016-06-28

Oppdragets testartikkel: Test av flammehemmende egenskaper (Byggematerial klasse B1) ifølge DIN 4102

Resultat: Det testede materialet oppfyller i valgte farger, fritthengende eller i en avstand av > 40mm til andre flate bygningsmaterialer kravene til flammehemmende byggematerialer (Byggematerial klasse B1) ifølge DIN 4102-1 (Detaljer, se side 5)

Gyldig til: 2021-08-31

Prøvetaking: Testmaterialet ble sendt til kontrollorganet/teststedet av produsenten.

Merknad: Merk: Hvis ovennevnte materiale ikke brukes som produkt i samsvar med MBO §2, avsnitt 9, siffer 1, er det ikke nødvendig med et generelt testsertifikat fra bygningstilsynet.
Dette testsertifikatet er ikke gyldig hvis det undersøkte byggematerialet brukes som et byggeprodukt der statlige byggeforskrifter gjelder (MB= § 17, avsnitt 3)
Dette testsertifikatet erstatter ikke eventuelt nødvendige bevis på anvendbarhet i forhold til bygningstilsyn eller bygningslover i forståelse av statlige byggeforskrifter. Dette må versifiseres av

- "allgemeine bauaufsichtliche Zulassung" (generell godkjenning av bygningstilsynet)
- "allgemeine bauaufsichtliches Prüfzeugnis" (generelt godkjent bygningssertifikat)
- "Zustimmung im Einzelfall" (Godkjennelse i enkeltsaker)

Dette testsertifikatet kan tjene som basis for bygningsovervåkingsprosedyrer for:

- regulerte byggevarer for forhåndsskrevne samsvarerklæringer
- ikke regulerte byggevarer for nødvendige erklæringer om anvendbarhet.

Dette testsertifikatet erstatter testsertifikat FLT 3490614 av 7. august 2014
Dette testsertifikatet består av side 1 – 5 og 4 vedlegg.


Prüfstelle für das
Brandverhalten
von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast

Steinstrasse 18
D - 14822 Borkheide
Fon: +49 33845 90901
Fax: +49 33845 90909
Mail: info@firelabs.de

PÜZ-Stelle (LBO): BRA09

n

r

as

PRÜFZEUGNIS



Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmateriale.

1 Beskrivelse av testmaterialet

1.1 **Prøvemateriale** (ifølge produsentens angivelse)

Den leverte varen dreier seg om ubestrøket trikotasje av 75% flammehemmet polyestergarn (handelsnavn "Trevira CS") og 25 prosent flammehemmet gjenvunnet kunststoff (handelsnavn "Dorlasthan FR"). Trikotasjen skal brukes til dekorasjonsformål inne i bygninger, og er fra oppdragsgiver betegnet med handelsnavn "Trevira CS XXL Stretch"

1.2 **Beskrivelse av det innleverte materialet**

Til testformål leverte produsenten 3 avklipp ubestrøket trikotasje av kunststoff-fibre, hvert på 5 meter lengde og 3 meter bredde. Trikotasjen var merket med produsentens artikkel og fargenummer, og var fra oppdragsgiver betegnet med følgende produktangivelse

Handelsnavn	Artikkel nummer	Fargenummer	Farge
Trevira CS XXL	8994	75	Svart
		436	Rød
		60	Hvit

./ Ingen angivelse

Materialeegenskaper: Se avsnitt 4.1: Fotos: Se vedlegg

Testorganet hadde ikke ytterligere angivelser. Produsentens opplysninger og en prøve ble lagt igjen hos kontrollorganet/teststedet.

2 **Fremstilling av prøvestykket**

Til brannboks ("Brennkasten") ble prøver som skal eksponeres for kantflammer (dimensjon 190mm x 90 mm), og prøver som skal eksponeres for overflateflammer (dimensjon 230mm x 90 mm) kuttet i langsgående og tverrgående retning av materialet.

For brannsjakttester ("Brandschacht") ble det fremstilt seks prøvestykker. Prøvene (dimensjon 1000mm x 190 mm) prøvestykke A, C og E ble skåret ut fra lengderetningen, prøvene for testeksemplar B,D og F ble skåret i stoffets bredderetning i de respektive fargene. Til slutt ble alle prøvene oppbevart i et klimakammer ifølge DIN 50014-23/50-2 til de hadde oppnådd konstant vekt.

3 **Testgjennomføring**

Brannbokstestene ble gjennomført ifølge DIN 4102-1, avsnitt 6.2.5 (Byggemateriale klasse B2)

Testene i brannsjakten ("Brandschacht") ble gjennomført ifølge DIN 4102-1 og -16 (Byggemateriale klasse B1).

Testene ble utført på enkelt lag fritt opphengt.

Testene ble gjennomført i august 2016

4 **Resultater**

- Seksjon 4.1 Materialkarakteristika
- Seksjon 4.2.1 Testresultater i brannboks ("Brennkasten")
- Seksjon 4.2.2 Testresultater i brannsjakt ("Brandschacht")

4.1 **Materialeegenskaper**

Tabell 1

Handelsnavn	Farge	Produsentinformasjon		Måleverdier		
		Tykkelse (mm)	Flatevekt g/m ²	Tykkelse (i.M) (mm)	Tykkelse (s) (mm)	Flatevekt g/m ²
Trevira CS XXL Stretch	Svart	0,6 ± 0,1	200 ± 15%	0,60	0,017	193
	Rød			0,61	0,007	206
	hvit			0,56	0,008	196

i.M - i gjennomsnitt

s - standardavvik



4.2 Resultater av brannadferd

4.2.1 Resultater av test i brannboks

Etter DIN 4102 må flammehemmende byggematerialer også fylle kravene i byggematerialer klasse B2 (normalt brannfarlig). Ved test i brannboks etter DIN 50 050 ble kravene til byggemateriale i byggemateriale klasse B2 oppfylt. Det falt ikke av brennende partikler eller dråper under denne testen. (Resultater: se vedlegg 4)

4.2.2 Resultater av test i brannsjakt

Tabell 3

Resultater av brannsjakttest (Del 1)								
Side		Måleverdier for prøvestykket						Krav
		A	B	C	D	E	F	
1	Antall prøver Iflg. DIN 4102 – 15 Tabell 1	1	1	1	1	1	1	
2	Maksimal flammehøyde Over underkant.....cm	30	30	30	30	30	30	*)
3	Tid 1).....min	1	1	1	1	1	1	
4	Gjennom Brenning – gjennomsmelting Tid 1).....min	1	1	1	1	1	1	
5	Prøvens bakside Flammer/gløding Tid 1).....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
6	Misfarging Tid 1).....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
7	Fall av brennende dråper Begynnelsen 1).....min	Ja	Nei	Ja	Ja	Nei	Ja	
8	Omfang Sporadisk fall av brennende dråper fra testmaterialet	1 Ja		1 Ja	1 Ja		1 Ja	
9	Kontinuerlig fall av brennende dråper Fra testmaterialet	Nei		Nei	Nei		Nei	
10	Fall av brennende deler Begynnelsen 1).....min	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	-
11	Omfang: Sporadisk fall av brennende deler Fra testmaterialet							
12	Kontinuerlig fall av brennende deler Fra testmaterialet							
13	Varighet etterflamme i bunnen av silen: (max)... min:s	0:04	./.	0:05	0:05	./.	0:04	
14	Svekkelse av brennende flammer ved drypp eller fall av materialet Tid 1).....min:s	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	-
15	For tidlig avslutning av testen: Slutt brann på testmaterialet.....min	3	3	3	3	3	3	-
16	Tidspunkt for avslutning av test 1).....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	

1) Tidsindikasjon: fra begynnelsen av testprosedyren

- Ikke testet

./. Ingen forekomst

*) Må ikke gi grunn til klager

Resultater av brannsjakttest (Del 2)								
Side		Måleverdier for prøvestykket						Krav
		A	B	C	D	E	F	
17	Etterflamme etter avsluttet test Tid.....min.s	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	
18	Brennende nedfall fra prøvedel							
19	Antall prøver							
20	Prøvens forside							
21	Prøvens bakside							
22	Flammelengde.....cm							
22	<u>Etterglød etter</u>							
23	<u>Avsluttet test</u>	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	
24	Varighetmin							
25	Antall prøver							
26	<u>Sted for forekomst</u>							
27	Nederste halvdel av prøven							
28	Øverste halvdel av prøven							
29	På framsiden av prøven							
30	På baksiden av prøven							
31	<u>Røyktetthet</u>							
32	≤ 400% min							
33	≥ 400% min (veldig sterk røyktetthet)							
34	Diagram fig.nr							
31	Gjenværende lengder Individuelle verdiercm	74 71 67 72	69 66 73 73	73 71 68 70	75 74 75 74	74 75 75 74	71 71 73 73	> 0
32	Middelverdi.....cm	71	70	70	74	74	72	≥ 15
33	Foto av prøvestykke på bilde nr	2	4	6	8	10	12	
34	Røykgasstemperatur							
35	Maksimum av middelverdi °C	111	117	116	119	116	115	≤ 200
36	Tidspunkt 1)min.s	9:50	9:56	10:00	10:00	9:48	9:52	
37	Diagram fig.nr	1	3	5	7	9	11	
37	Merknader: Linje 32: På grunn av gjenværende lengde på ≥ 45 cm var det ikke nødvendig med ytterligere tester. Linje 13: Varighet på <20 sekunders etterflamme på testmaterialet i bunnen av silen, fører ikke til betegnelsen "brennende nedfall eller dråper" (Diagram og foto, se vedlegg 1 – 3)							

1) Tidsindikasjon: fra begynnelsen av testprosedyren

- ikke testet

./ . Ingen forekomst

*) Ingen klagesaker.

Prøveeksemplar	Test nr	Farge	Retning
A	588516-001	Svart	Lengderetning
B	588516-002	Svart	Tverretning
C	588516-003	Rød	Lengderetning
D	588516-004	Rød	Tverretning
E	588516-005	Hvit	Lengderetning
F	588516-006	Hvit	Tverretning

4 Evaluering

I avsnitt 4.2. ble testresultatene for testmaterialet som er beskrevet i avsnitt 1 og 4.1. sammenstilt og sammenlignet med kravene i DIN 4102-1. Fra ovennevnte testresultater framgår det at det testede byggematerialet i avstand fra > 40 mm til samme, eller andre flate byggematerialer i hvilken som helst farge, oppfyller kravene som stilles til byggematerialer klasse B1.

Kravene til byggemateriale, byggemateriale klasse B2 ble også oppfylt, nedfall av brennende deler/dråper oppsto ikke ved disse testene.

Verifikasjon

– til utendørs bruk (aldringstegn ved utendørs forvitring)
– etter vask eller rens med kjemikalier
er ikke bevist med dette testsertifikatet

5 Spesielle merknader

De nevnte resultatene gjelder bare for byggematerialer som er beskrevet i avsnitt 1. I tilknytning til (brukt sammen med) tilleggsmaterialer kan brannadferden endres.

Dette testsertifikatet er ikke gyldig, når byggeproduktet brukes der det er statlige byggekrav (MBO§ 17, avsnitt 3). Testsertifikatet erstatter ikke et generelt bygginspeksjons sertifikat.

Testsertifikatet utstedes uten at det berører tredjeparts rettigheter.

Dette testsertifikatet kan brukes som basis for byggetilsynsprosedyrer for

- regulerte byggevarer for forhåndsskrevne samsvarserklæringer
- ikke regulerte byggevarer for nødvendige erklæringer om anvendbarhet

Merknadene gitt i DIN 4102-1 vedlegg D, spesielt angående en ekstern produksjonskontroll, er spesielt viktige. Dette testsertifikatet er gyldig til 2021-08-31, forutsatt at testmetodene, klassifiseringsreglene og teknologien ikke forandrer seg i denne perioden.

Borkheide, den 8. Oktober 2016

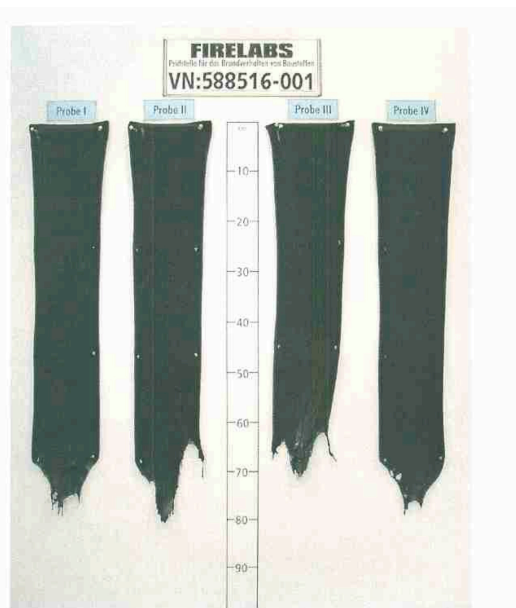
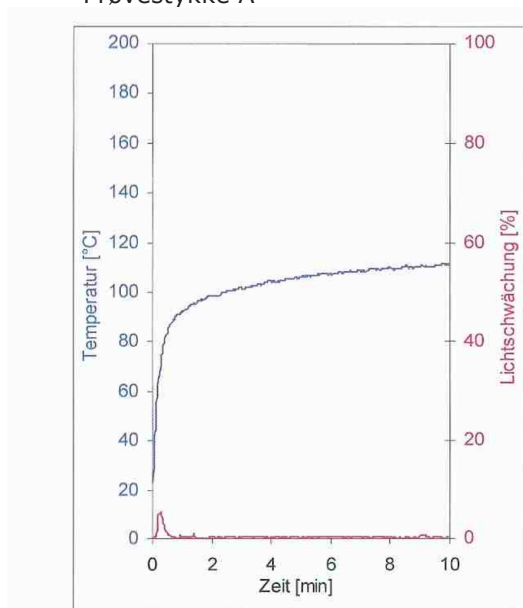


Leiter der Prüfstelle
(Dipl.-Ing. Uwe Kühnast)



Sachbearbeiter / Prüfer
(Dipl.-Ing. Manfred Sailer)

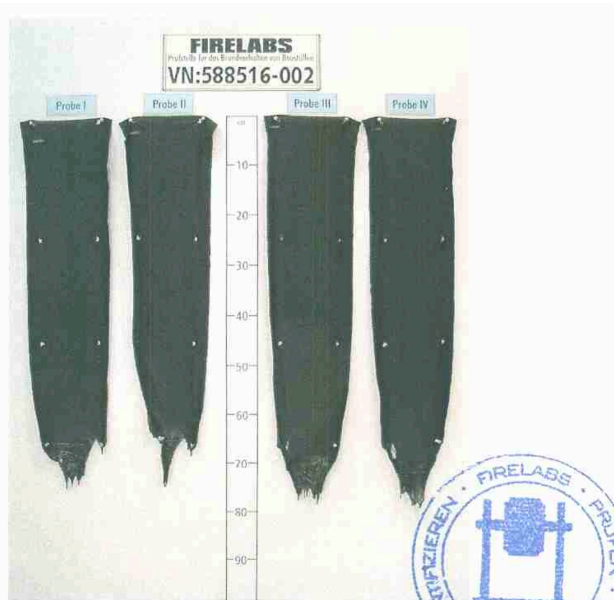
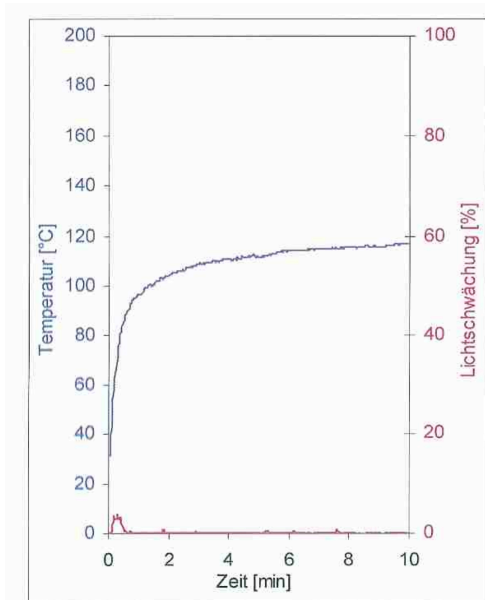
Prøvestykke A



Bilde 1
Tidsforløp røykgasstemperatur og røytkykelse (Lichtschwächung = lysvekkelse)

Bilde 2
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

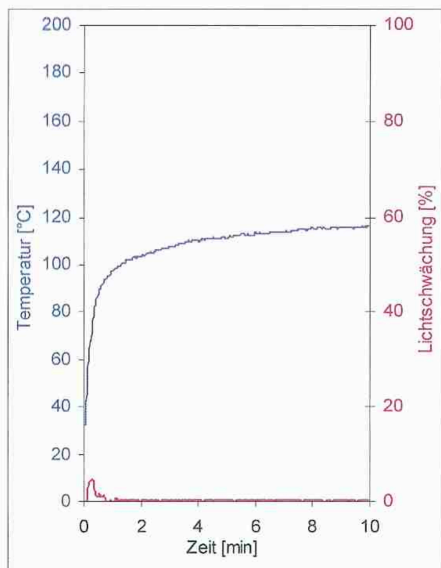
Prøvestykke B



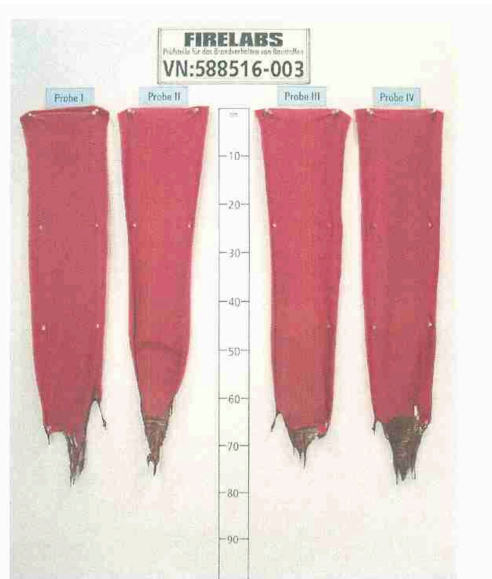
Bilde 3
Tidsforløp røykgasstemperatur og røytkykelse (Lichtschwächung = lysvekkelse)

Bilde 4
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

Prøvestykke C

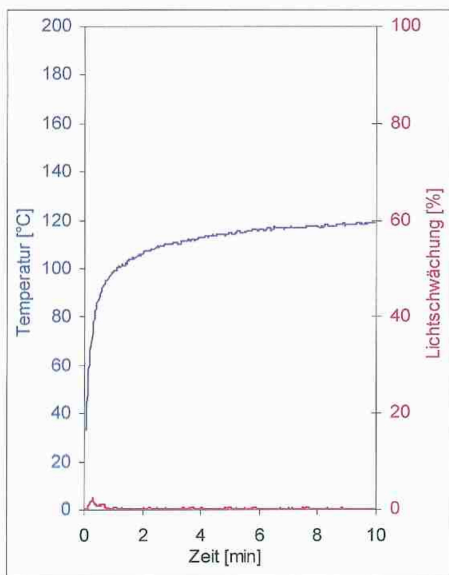


Bilde 5
Tidsforløp røykgasstemperatur og røyktykkelse
(Lichtschwächung = lyssvekkelse)



Bilde 6
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

Prøvestykke D

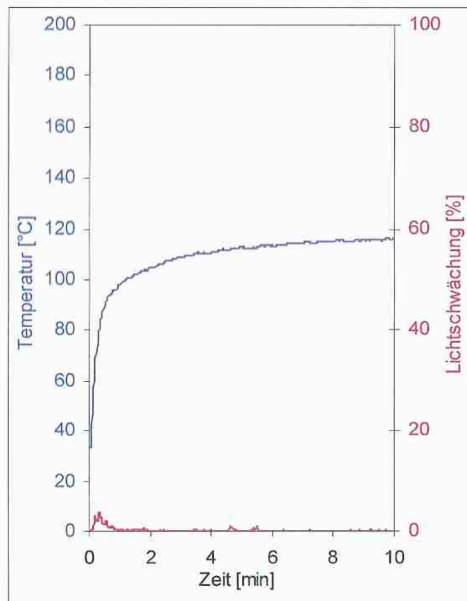


Bilde 7
Tidsforløp røykgasstemperatur og røyktykkelse
(Lichtschwächung = lyssvekkelse)

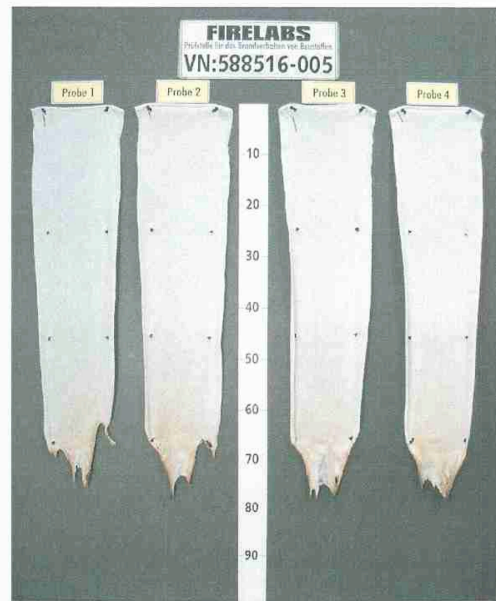


Bilde 8
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

Prøvestykke E

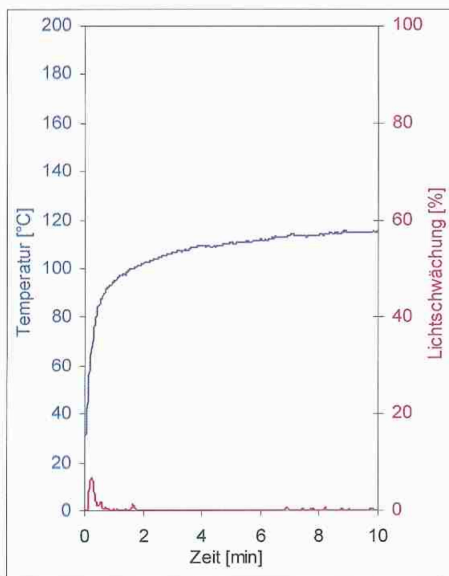


Bilde 9
Tidsforløp røykgasstemperatur og røyktykkelse
(Lichtschwächung = lyssvekkelse)

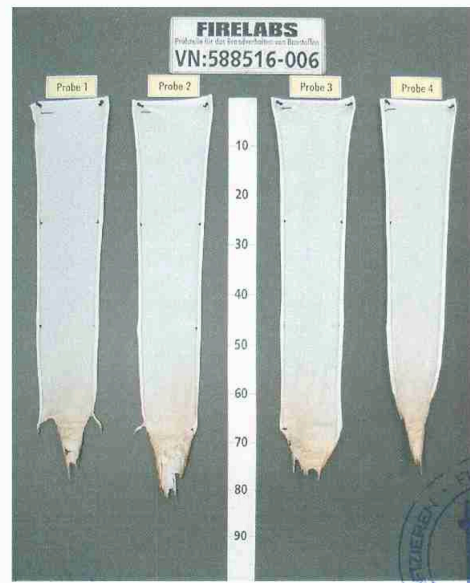


Bilde 10
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

Prøvestykke F



Bilde 9
Tidsforløp røykgasstemperatur og røyktykkelse
(Lichtschwächung = lyssvekkelse)



Bilde 10
Prøveeksemplarets utseende etter brannforsøket
Fra venstre, prøve 1, prøve 2, prøve 3 og prøve 4

Resultater fra test i brannboks

Tabell 2.1

"Trevira CS XXL Stretch" Farge svart	Dim.	Lengderetning *)								Tverretning								Krav
Prøve nr	-	1	2	3	4	5	6	-	1	2	3	4	5	6	-	-		
Oppflamming	S	1	1	1	1	1	2	-	1	1	1	1	1	2	-	-		
Største flammehøyde	Cm	8	6	8	10	8	5	-	13	5	10	11	10	7	-	-		
Tidspunkt for forekomst	S	5	6	8	6	6	6	-	13	5	9	7	14	10	-	-		
Flammespiss på målemerket	S	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	≥ 20		
Slukking av flammene før de når målemerket	S	25	7	16	23	7	11	-	17	11	30	16	16	27	-	-		
Antenning av filterpapiret	S	./.	./.	./.	24	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	1)		
Røykutvikling, visuell	-	Moderat								Moderat								-
Flammen slukket etter	S	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-		
Fortsatt brenning etter testens slutt	S	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-		
Prøven utseende etter testen (20 sekunder etter testens begynnelse): I området for flammens angrepunkt og: - til en maksimumshøyde fra ca 10 cm og ca 5 cm bredde var prøven ødelagt, over 5 cm lett sotet																		

Prøve 1 – 5: Kantflammer (Kantenbeflammung)
Prøve 6: Overflateflammer (Flächenbeflammung)

Tabell 2.2

"Trevira CS XXL Stretch" Farge rød	Farge rød								Farge hvit								Dim.	Krav
Prøve nr	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-
Oppflamming	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	S	-
Største flammehøyde	6	7	7	5	5	7	6	4	5	5	5	5	5	6	5	4	Cm	-
Tidspunkt for forekomst	6	10	9	8	5	5	5	6	4	4	5	5	4	4	5	5	S	-
Flammespiss på målemerket	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	S	> 20
Slukking av flammene før de når målemerket	6	13	12	12	5	8	7	8	5	5	5	5	4	5	5	6	S	S
Antenning av filterpapiret	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	S	1)
Røykutvikling, visuell	Veldig lavt								Veldig lavt								-	-
Fortsatt brenning etter testens slutt	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	S	-
Prøvens utseende etter testen: (20 sekunder etter testens begynnelse): I området for flammens angrepunkt: - i lengde – og tverretning til en maksimumshøyde på ca 6 med mer og 2 cm bredde, var prøven ødelagt, over 8 cm lett sotet																		

Prøve 1 – 3: Kantflammer (Kantenbeflammung) lengderetning
Prøve 4: Overflateflammer (Flächenbeflammung) lengderetning
Prøve 5 – 7: Kantflammer (Kantenbeflammung) tverretning
Prøve 8: Overflateflammer (Flächenbeflammung) tverretning

- 1) Ingen antenning innenfor 20 sekunder
- ./. Ingen forekomst
- Dim. Dimensjon
- Tid fra testens start,
- Dimensjoner fra flammehenvissningslinjen

