

Prøverapport

Brannteknisk prøving av AstroShield II i henhold til NS-EN ISO 11925-2:2010

Forfatter

Gunn Hofstad



SINTEF NBL as

Postadresse:
Postboks 4767 Sluppen
7465 Trondheim

Sentralbord: 73591078
Telefaks:

nbl@nbl.sintef.no
www.nbl.sintef.no
Foretaksregister:
NO 982 930 057 MVA

Prøverapport

Brannteknisk prøving av AstroShield II i henhold til NS-EN ISO 11925-2:2010

EMNEORD:
NS-EN ISO 11925-2:2010

VERSJON
1

DATO
2013-11-08

FORFATTER
Gunn Hofstad

OPPDRAGSGIVER
Astro Reflective Insulation AS, Uranienborgveien 1B, 3217 Sandefjord, Norway

OPPDRAGSGIVERS REF.
Øyvind Thorin

PROSJEKTNR
102010.35/13.049

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:
4 + vedlegg

PRØVEOBJEKT
AstroShield II

PRØVEOBJEKT MOTTATT
2013-10-31

PRØVEPROGRAM
NS-EN ISO 11925-2

PRØVESTED
SINTEF NBL

PRØVEDATO
2013-11-04

SAMMENDRAG

Brannteknisk prøving av produktet AstroShield II ble gjennomført i henhold til NS-EN ISO 11925-2:2010. Produktet ble testet med 30 sekunders eksponering.

Prøvingresultatene er samlet i Vedlegg I.

Prøveresultatene gjelder kun de objekter som er prøvd.

UTARBEIDET AV
Gunn Hofstad, Senioringeniør

SIGNATUR



GODKJENT AV
Anne Steen-Hansen, Seniorforsker

SIGNATUR



RAPPORTNR
102010.35/13.049

GRADERING
Fortrolig

Innholdsfortegnelse

1	Produktbeskrivelse	3
1.1	Produkttype	3
1.2	Produsent / produksjonssted.....	3
1.3	Prøvetaking	3
1.4	Prøvestykker	3
2	Gjennomføring av prøving	3
3	Bemerkninger / avvik	3
4	Testresultat	4

BILAG/VEDLEGG

Vedlegg I - Kriterier for klassifisering av materialer i henhold til NS-EN 13501-1

1 Produktbeskrivelse

1.1 Produkttype

AstroShield II er produsert av polyetylen.

1.2 Produsent / produksjonssted

Pregis Corporation, USA

1.3 Prøvetaking

Prøvematerialet ble tatt ut av kunde. Prøvematerialet ankom SINTEF NBL 2013-10-31. SINTEF NBL har ingen kjennskap om de branntekniske egenskapene til det testede produktet representerer de gjennomsnittlige branntekniske egenskapene til produktet.

1.4 Prøvestykker

12 prøvestykker av produktet med dimensjoner 250 mm x 90 mm ble testet. Produktet ble testet på overflate og kant. Før test ble følgende opplysninger registrert:

- Nominell og målt tykkelse: henholdsvis 8 mm og 7 mm.
- Nominell og målt flatevekt: henholdsvis 382 g/m² og 610 g/m² (målt verdi inneholder også tape).

Produktet består av 2 lag polyetylen bobleplast som er belagt med metallfilm på begge sider

Tape: UL 181 VVS Tape (metallfilm), samme overflate som AstroShield II.

Farge: sølvblank, aluminiumsoverflate.

2 Gjennomføring av prøving

Operatør:	Erling Stenhaug, ingeniør
Kondisjonering av prøvematerialet:	Prøvestykkene ble kondisjonert i henhold til beskrivelser i NS-EN 13238:2010.
Antall enkeltprøver:	12 prøver
Varighet av test:	30 sekunders eksponering – total testtid 60 sekunder

3 Bemerkninger / avvik

I henhold til NS-EN ISO 11925-2, skal følgende erklæring gis i prøvningsrapporten:

The test results relate to the behavior of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

4 Testresultat

Tabell 1 Resultater fra brannteknisk prøving av **AstroShield II** i henhold til NS-EN ISO 11925-2. **Eksponering av overflate** - 30 sekunders eksponering.

Test nr.	Antennelse ¹ Ja/Nei	Flammen når 150 mm-merket		Lengde av skadet område [mm]	Antennelse av filterpapir [Ja/Nei] ²
		Ja/Nei	[sekunder]		
1	Ja	Nei	-	110	Nei
2	Ja	Nei	-	60	Nei
3	Ja	Nei	-	55	Nei
4	Ja	Ja	30	190	Nei
5	Ja	Nei	-	145	Nei
6	Ja	Ja	38	190	Nei

Tabell 2 Resultater fra brannteknisk prøving av **AstroShield II** i henhold til NS-EN ISO 11925-2. **Eksponering av kant** - 30 sekunders eksponering.

Test nr.	Antennelse ¹ Ja/Nei	Flammen når 150 mm-merket		Lengde av skadet område [mm]	Antennelse av filterpapir [Ja/Nei] ²
		Ja/Nei	[sekunder]		
1	Nei	Nei	-	50	Nei
2	Nei	Nei	-	45	Nei
3	Nei	Nei	-	50	Nei
4	Nei	Nei	-	50	Nei
5	Nei	Nei	-	40	Nei
6	Nei	Nei	-	45	Nei

¹ Antennelse er i NS-EN ISO 11925-2 definert som flammer som varer i mer enn 3 sekunder.

² Antennelse av filterpapir er i NS-EN ISO 11925-2 definert som flammer som varer i mer enn 3 sekunder.

Vedlegg I – Kriterier for klassifisering av materialer i henhold til NS-EN 13501-1.

Tabell 3 Klasser for bygningsmaterialers egenskaper ved brannpåvirkning (med unntak av gulvbelegg og rørisolasjon).

Klasse	Prøvmingsmetode(r)	Klassifiseringskriterier	Tilleggsklassifisering
A1	NS-EN ISO 1182 (1); og	$\Delta T \leq 30^{\circ}\text{C}$; og $\Delta m \leq 50\%$; og $t_f = 0$ (dvs ingen vedvarende flammings)	–
	NS-EN ISO 1716	$\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}$ (1); og $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}$ (2) (2a); og $\text{PCS} \leq 1.4 \text{ MJ/m}^2$ (3); og $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ/kg}$ (4)	–
A2	NS-EN ISO 1182 (1); eller	$\Delta T \leq 50^{\circ}\text{C}$; og $\Delta m \leq 50\%$; og $t_f \leq 20\text{s}$	–
	NS-EN ISO 1716; og	$\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}$ (1); og $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2$ (2); og $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ/m}^2$ (3); og $\text{PCS} \leq 3.0 \text{ MJ/kg}$ (4)	–
	NS-EN 13823 (SBI)	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W/s}$; og $\text{LFS} < \text{kant av prøvelegeme}$; og $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Røykproduksjon(5); og flammende dråper/ partikler (6)
B	NS-EN 13823 (SBI); og	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W/s}$; og $\text{LFS} < \text{kant av prøvelegeme}$; og $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7.5 \text{ MJ}$	Røykproduksjon(5); og flammende dråper/partikler (6)
	NS-EN ISO 11925-2(8): Eksposering = 30s	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innen 60s	
C	NS-EN 13823 (SBI); og	$\text{FIGRA} \leq 250 \text{ W/s}$; og $\text{LFS} < \text{kant av prøvelegeme}$; og $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 15 \text{ MJ}$	Røykproduksjon (5); og flammende dråper/partikler (6)
	NS-EN ISO 11925-2(8): Eksposering = 30s	$F_s \leq 150\text{mm}$ innen 60s	
D	NS-EN 13823 (SBI); og	$\text{FIGRA} \leq 750 \text{ W/s}$	Røykproduksjon(5); og Flammende dråper/partikler (6)
	NS-EN ISO 11925-2(8): Eksposering = 30s	$F_s \leq 150\text{mm}$ innen 60s	
E	NS-EN ISO 11925-2(8): Eksposering = 15s	$F_s \leq 150\text{mm}$ innen 20s	Flammende dråper/partikler (7)
F	Ingen krav til produktets egenskaper ved brannpåvirkning		

Tabellens indekser er forklart på neste side.

Forklaring på indekser i tabellen på forrige side:

- (1) For homogene produkter og majoritetskomponenter i ikke-homogene produkter.
- (2) For utvendige minoritetskomponenter i ikke-homogene produkter
- (2a) Alternativt alle utvendige minoritetskomponenter med $PCS \leq 2,0 \text{ MJ/m}^2$, forutsatt at produktet tilfredsstiller følgende kriterier i NS-EN 13823: $FIGRA \leq 20 \text{ W/s}$, $LFS \leq$ kant av prøvelegeme, og $THR_{600s} \leq 4,0 \text{ MJ}$, og s1, og d0.
- (3) For innvendige minoritetskomponenter i ikke-homogene produkter.
- (4) For hele produktet.
- (5) I siste fase av utviklingen av prøvingsprosedyren er det innført endringer i røykmålesystemet, og effekten av dette må vurderes nærmere. Dette kan resultere i en endring av grenseverdiene og/eller parameterne for vurderingen av røykproduksjon.
s1 = $SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$ og $TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$.
s2 = $SMOGRA \leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$ og $TSP_{600s} \leq 200 \text{ m}^2$.
s3 = ikke s1 eller s2.
- (6) **d0** = Ingen flammende dråper/partikler i NS-EN 13823 innen 600 s.
d1 = Ingen flammende dråper/partikler som varer lengre enn 10 s i NS-EN 13823 innen 600 s.
d2 = Ikke d0 eller d1
- (7) Godkjent = ingen antenning av papiret (ingen klassifisering); Ikke godkjent = antenning av papiret (klassifisering d2)
- (8) Ved flammeangrep på overflaten og, hvis det er aktuelt for produktets sluttbruk, flammeangrep på kanten.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no