



2001-02-05

Sag nr: PF11039

Ref: CAH/DB

Bilag: 1

Rapport

Sika Cufadan Flamol Straw

Sika Cufadan A/S
Jernholmen 34-36
2650 Hvidovre

Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut



Resultaterne gælder kun
de prøvede emner.
Prøvningsrapporten må kun
gengives i extenso,
i uddrag kun med instituttets
skriftlige tilladelse.

Jernholmen 12
DK-2650 Hvidovre
Tlf.: 36 34 90 00
Fax: 36 34 90 01
E-mail: dift@dift.dk
www.brandteknisk-institut.dk



1 REKVIRENT

Sika Cufadan A/S
Jernholmen 34-36
2650 Hvidovre

2 PRODUKT

Sika Cufadan Flamol Straw.

3 PRODUCENT

Rekvirenten er producenten.

4 FORMÅL

Efter ordre dateret 2000-12-13 ønskedes foretaget sammenlignende forsøg for at belyse produktets brandhæmmende virkning på grannåle.

5 PRØVER

2000-12-21 modtog DBI (Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut) følgende prøve:

15 stk. ens grankranse med udvendig diameter ca.26,5 cm.

Ved modtagelsen på DBI bestemtes gennemsnitsvægten af grankransene (ikke udtørret) til 569 g. (se bilag 1). Grankransene bestod inderst af en halmkrans, hvorpå der var bundet gran.

5 stk. grankranse blev under DBI's tilstedeværelse overfladebehandlet med Sika Cufadan Flamol Straw ved hjælp af en forstøver. Gennemsnit 34 g/krans (se bilag 1).

Behandlingen foretoges den 2000-12-21 af rekvirenten.

Sammensætningen af Sika Cufadan Flamol Straw er ikke oplyst.



6 KONDITIONERING

2000-12-21 anbragtes de 15 grankranse i et konditioneringsrum med relativ luftfugtighed $50 \pm 5\%$ ved temperaturen $23 \pm 2^\circ\text{C}$. Grankransene opbevaredes i konditioneringsrummet indtil umiddelbart før forsøgene fandt sted.

7 METODE

3 kranse blev undersøgt ad gangen, 1 behandlet med Sika Cufadan Flamol Straw og 1 ubehandlet efter henholdsvis 16, 23, 29, 37 og 47 dage. Kranse blev udsat for en antændelseskilde svarende til en flamme fra et stearinlys. Den 3. kranse blev anvendt til fugtbestemmelse.

Antændelseskilden var en butanflamme fra et stålrør med en indre diameter på 0.5 mm og en længde på 170 mm, flammehøjde 25 mm.

Flammen blev holdt til grankransene, såvel de behandlede som de ubehandlede, i henholdsvis 5, 10, 20, 40, 80, 160 og 240 sekunder. Observationerne blev noteret.

Den 3. kranse blev lagt i et varmeskab ved 105°C i 2 timer, og fugtindholdet blev bestemt (se bilag 1).

8 RESULTATER

Forsøgsdato: 2001-01-05

Prøve: Behandlet grankrans nr. 1

Flamme-påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt og brændte i 3 sek. hvorefter ilden gik ud af sig selv
10	Kransen kunne ikke antændes
20	Kransen kunne ikke antændes
40	Kransen kunne ikke antændes
80	Kransen kunne ikke antændes
160	Kransen kunne ikke antændes
240	Kransen blev antændt med en lille flamme ca. 1 mm høj. Gik ud efter 3 sek..

Forsøgsdato: 2001-01-05

Prøve: Ubehandlet grankrans nr. 10

Flamme-påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt med det samme og ilden bredte sig hurtigt. Kranse fik lov at brænde i 1 min., for så at blive slukket med vand, da det blev vurderet at ilden ikke ville slukke af sig selv.



Forsøgsdato: 2001-01-12

Prøve: Behandlet grankrans nr. 2

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt og brændte i 9 sek. hvorefter ilden gik ud af sig selv Flammehøjden var 6 mm.
10	Kransen kunne ikke antændes
20	Kransen kunne ikke antændes
40	Kransen blev antændt og brændte i 2 sek. med 2 mm høje flammer
80	Kransen kunne ikke antændes
160	Kransen kunne ikke antændes
240	Kransen kunne ikke antændes

Forsøgsdato: 2001-01-12

Prøve: Ubehandlet grankrans nr. 11

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt med det samme og brændte med lave flammer, som bredte sig langsomt. Flammerne slukkede af sig selv efter 23 sek.
10	Kransen blev antændt, men gik ud efter 3 sek.
20	Kransen tændtes og brændte i starten med små flammer. Flammerne bredte sig relativt hurtigt og arealet voksede – efter 240 sek. bliver ilden slukket med vand, da det vurderet at den ikke ville slukke af sig selv.

Forsøgsdato: 2001-01-15

Prøve: Behandlet grankrans nr. 3

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt og brændte i 3 sek. hvorefter ilden gik ud af sig selv
10	kransen kunne ikke antændes
20	kransen kunne ikke antændes
40	kransen kunne ikke antændes
80	kransen kunne ikke antændes
160	kransen kunne ikke antændes
240	kransen kunne ikke antændes

Forsøgsdato: 2001-01-15

Prøve: Ubehandlet grankrans nr. 7

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt, og brændte i 12 sek.
10	Ilden havde efter fjernelsen af antændelseskilden kraftigt fat i kransen og brændte voldsomt – med op til 150 mm høje flammer. Kransen blev efter 1 min. 39 sek. slukket med vand.



Forsøgsdato: 2001-01-26

Prøve: Behandlet grankrans nr. 4

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt og brændte i 14 sek., med 10 mm høje flammer, som var aftagende i de 14 sek. Kransen gik ud af sig selv
10	Kransen blev kortvarig antændt – 1 sek.
20	Kransen kunne ikke antændes
40	Kransen brændte i 6 sek. efter at antændelseskilden var blevet fjernet. Flamme- højde 5 mm.
80	Kransen kunne ikke antændes
160	Kransen kunne ikke antændes
240	Kransen kunne ikke antændes

Forsøgsdato: 2001-01-26

Prøve: Ubehandlet grankrans nr. 8

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt med 10 mm høje flammer, ved 25 sek. så det ud som om flammerne ville gå ud af sig selv, men ilden fik igen fat i kransen, og ved 55 sek. var der 40 mm høje flammer, som dog gik ud af sig selv efter 1 min 16 sek.
10	Kransen brændte fra starten af med 50 mm høje flammer – 20 sek. efter at antændelseskilden var fjernet var flammerne med 100 mm høje flammer, og ilden bredte sig med en voldsom kraft. Efter 1 min. blev ilden slukket med vand, da den havde så godt fat i kransen at det ikke længere så ud til, at ilden ville slukke sig selv

Forsøgsdato: 2001-02-05

Prøve: Behandlet grankrans nr. 5

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen blev antændt og brændte med lille flamme i 5 sek. Kransen gik ud af sig selv
10	Kransen blev kortvarig antændt – 3 sek.
20	Kransen kunne ikke antændes
40	Kransen kunne ikke antændes
80	Kransen kunne ikke antændes
160	Kransen kunne ikke antændes
240	Kransen kunne ikke antændes

Dato: 2001-02-05

Prøve: Ubehandlet grankrans nr. 9

Flamme- påvirkning (sek.)	Observationer
5	Kransen brændte med det samme. Efter 2 min. 20 sek. blev ilden slukket med vand, da halvdelen af kransen stod med 200 mm høje flammer.



Generelle observationer

Ved alle de behandlede grankranse forekom der kortvarig antændelse – under 1 sek. varighed.

Når antændelseskilden blev fjernet fra den behandlede grankrans var området kortvarigt varmt, og der var ingen tegn på ulmebrand.

9 BEMÆRKNINGER

Forsøgene indikerer, at Sika Cufadan Flamol Straw har en brandhæmmende virkning på grannåle, når de udsættes for en tændkilde svarende til flammen fra et stearinlys som ovenfor beskrevet.

Påføringsmængden (g/m^2) er ikke nærmere oplyst/beskrevet, ligesom produktets langtidsvirkning ikke er undersøgt i forbindelse med forsøget.

Dan Bluhme
afdelingsleder

/

Charlotte A. Hellensberg
laboratorietekniker



Vægt at grankranse ved modtagekontrol hos DBI
Dato: 2000-12-21

Grankrans nr.	Vægt 2000-12-21 (g)
1	0.550
2	0.510
3	0.530
4	0.505
5	0.580
6	0.605
7	0.635
8	0.635
9	0.615
10	0.650
11	0.435
12	0.445
13	0.610
14	0.655
15	0.575

Gennemsnit = 569 g.

Bestemmelse af påføringsmængde
Dato: 2000-12-21

Grankrans nr.	Vægt med Sika Cufadan Flamol Straw (g)	Påføringsmængde (g)
1	0.590	40
2	0.550	40
3	0.560	30
4	0.535	30
5	0.610	30

Gennemsnit = 34 g pr. grankrans.

Bestemmelse af fugtindhold

Grankrans nr.	Dato	Vægt før 105°C (g)	Vægt efter 105°C (g)	Fugtindhold (%)
15	2001-01-05	0.300	0,270	11
6	2001-01-12	0.310	0.280	11
12	2001-01-15	0.235	0.215	9
13	2001-01-26	0.305	0.280	9
14	2001-02-05	0.300	0.275	9