

Retouradres: Postbus 1090, 2280 CB RIJSWIJK

Schako Luchtberheersing BV
T.a.v. de heer F. Schimmel
Postbus 737
7550 AS HENGELO

Efectis Nederland BV
Centrum voor Brandveiligheid
Lange Kleiweg 5
Postbus 1090
2280 CB RIJSWIJK

www.efectis.nl

T 015 276 34 80
F 015 276 30 25

Onderwerp
Homologatie beproevingsrapporten
Efectis-rapport¹ 2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

Geachte heer Schimmel,

U heeft Efectis Nederland BV opdracht gegeven tot het uitvoeren van een studie naar de mogelijke homologatie naar de norm NEN 6077:2001 van uw beproevingsrapporten van brandproeven op brandkleppen

De volgende rapporten zijn door u geleverd en door Efectis bestudeerd:

- MPA Braunschweig Prufbericht 3312/5562 van 16-03-2004;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3668/8133 van 18-02-2004;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3730/7276 van 08-02-2007;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3296/2366 van 13-02-2007.

Alle in de hierboven genoemde rapporten beschreven proeven zijn uitgevoerd volgens de Europese norm EN 1366-2:1999

1. Brandkleppen

Een beschrijving van de brandkleppen is hieronder gegeven:

Prufbericht 3312/5562 van 16-03-2004

- Type brandklep : BKA-EN
- Afmetingen brandklep : 1500 x 797 mm
- Dikte kleppenblad : 40 mm

¹ Voor u ligt een rapport van Efectis Nederland BV (voorheen TNO Centrum voor Brandveiligheid). Efectis Nederland BV en het zusterbedrijf Efectis Frankrijk, zijn sinds 1 januari 2008 volle dochters van de Efectis Holding SAS, waarin TNO en het Franse CTICM, participeren. De activiteiten van het TNO Centrum voor Brandveiligheid zijn sinds 1 juli 2006 ondergebracht in Efectis Nederland BV. Dit is ingegeven door de internationale marktontwikkelingen en klantvragen. Om de klantvragen nog beter te kunnen beantwoorden, en een breder pakket aan diensten en faciliteiten van een hoge kwaliteit aan te kunnen bieden, is de internationale samenwerking verder uitgebreid. Dit is gedaan met ervaren, en in de brandveiligheids sector bekende, partners in Noorwegen (Sintef-NBL), Spanje (Afiti-Licof), Duitsland (IFT), de Verenigde Staten (South West Research Institute) en China (TFRI). Nadere informatie hierover is te vinden op onze website.

Datum
6 oktober 2008

Onze referentie
2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

E-mail
Paul.Kortekaas@efectis.com

Doorkiesnummer
(015) 27 63287

Doorkiesfax
(015) 27 63025

Projectnummer
2008601/130

Efectis Nederland BV:
een TNO bedrijf

Op opdrachten aan Efectis zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoekopdrachten aan TNO, zoals gedeponeerd bij de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Haaglanden; de Algemene Voorwaarden zullen op verzoek worden toegezonden



Datum
6 oktober 2008

Onze referentie
2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

Blad
2/5

- Bevestiging van de brandklep : met universele mortel UNI-M van de firma Schwenk-Putztechnik
- Positie bedieningsmechanisme : 1 maal aan de vuurzijde
1 maal aan de niet-vuurzijde
- Ondersteuningsconstructie : cellenbetonnen vloer, dikte 125 mm

Prufbericht 3668/8133 van 18-03-2004

- Type brandklep : BKA-EN
- Afmetingen brandklep : 1500 x 797 mm
- Dikte kleppenblad : 50 mm
- Bevestiging van de brandklep : mortel groep 3 volgens DIN 1053
- Positie bedieningsmechanisme : 1 maal aan de vuurzijde
1 maal aan de niet-vuurzijde
- Ondersteuningsconstructie : cellenbetonnen wand, dikte 100 mm

Prufbericht 3730/7276 van 08-02-2007

- Type brandklep : BSK-RPR
- Afmetingen brandklep : diameter 250 mm
- Dikte kleppenblad : 20 mm
- Bevestiging van de brandklep : mortel groep 3 volgens DIN 1053
- Positie bedieningsmechanisme : 1 maal aan de vuurzijde
1 maal aan de niet-vuurzijde
- Ondersteuningsconstructie : cellenbetonnen wand, dikte 100 mm

Prufbericht 3296/2366 van 13-02-2007

- Type brandklep : BSK-RPR
- Afmetingen brandklep : diameter 250 mm
- Dikte kleppenblad : 20 mm
- Bevestiging van de brandklep : mortel groep 3 volgens DIN 1053

Datum
6 oktober 2008

Onze referentie
2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

- Positie bedieningsmechanisme : 1 maal aan de vuurzijde
1 maal aan de niet-vuurzijde
- Ondersteuningsconstructie : cellenbetonnen-vloer, dikte 125 mm

Blad
3/5

2. Testresultaten

Brandklep	Afmetingen mm	Positie bedienings- mechanisme	Ondersteunings- constructie	Tijd gedurende welke aan het criterium werd voldaan in minuten		
				vlamdichtheid	Thermische isolatie betrokken op temperatuur	lekkage
BKA-EN	1500 x 797	niet vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	121	104	121
BKA-EN	1500 x 797	vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	121	92	121
BKA-EN	1500 x 797	niet vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	96	94	96
BKA-EN	1500 x 797	vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	96	96	96
BSK-RPR	-250	niet vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	97	92	97
BSK-RPR	-250	vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	97	93	97
BSK-RPR	-250	niet vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	99	99	99
BSK-RPR	-250	vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	99	99	99

3. Evaluatie

De Europese norm EN 1366-2:1999 geeft drie criteria voor de bepaling van de brandwerendheid van brandkleppen:

- Vlamdichtheid
- Thermische isolatie betrokken op de temperatuur
- Lekkage

De Nederlandse norm NEN 6077:2001 geeft dezelfde drie criteria. Het verschil zit in de maximaal toegelaten lekkage over het kleppenblad. De toegelaten lekkage is bij een proef volgens de Europese norm EN 1366-2:1999 maximaal $360 \text{ nm}^3/\text{m}^2/\text{h}$ terwijl in de Nederlandse norm een maximale lekkage van $500 \text{ nm}^3/\text{m}^2/\text{h}$ is toegestaan.

Alle gemeten lekkages voldoen aan de criteria van NEN 6077:2001.

Datum
6 oktober 2008

Onze referentie
2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

Blad
4/5

4. Conclusies

De brandwerendheid van brandkleppen typen BKA-EN en BSK-RPR is bepaald conform EN 1366-2:1999. De resultaten van deze proeven zijn gehomologeerd naar de Nederlandse norm NEN 6077:2001. Op basis van de Nederlandse norm NEN 6077:2001 worden de volgende brandwerendheden bereikt.

Brandklep	Afmetingen mm	Positie bedienings-mechanisme	Ondersteunings-constructie	Brandwerendheid volgens NEN 6077:2001
BKA-EN	1500 x 797	niet vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	104
BKA-EN	1500 x 797	vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	92
BKA-EN	1500 x 797	niet vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	94
BKA-EN	1500 x 797	vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	96
BSK-RPR	-250	niet vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	92
BSK-RPR	-250	vuurzijde	cellenbeton wand 100 mm	93
BSK-RPR	-250	niet vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	99
BSK-RPR	-250	vuurzijde	cellenbeton vloer 125 mm	99

5. Toepassingsgebied van de homologatie

De hierboven vermelde conclusies zijn geldig voor brandkleppen van het type BKA-EN of BSK-RPR die zijn samengesteld en gemonteerd op dezelfde manier als beschreven in de rapporten:

- MPA Braunschweig Prufbericht 3312/5562 van 16-03-2004;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3668/8133 van 18-02-2004;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3730/7276 van 08-02-2007;
- MPA Braunschweig Prufbericht 3296/2366 van 13-02-2007.

Deze homologatie moet in samenhang met bovengenoemde testrapporten worden gelezen.

De testrapporten liggen ter inzage bij de opdrachtgever

Datum
6 oktober 2008

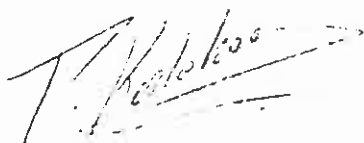
Onze referentie
2008-Efectis-R0694/KSP/TNL

De volgende wijziging is toegestaan:

- Verminderen van de afmetingen van de brandklep t.o.v. de geteste brandklep

Blad
5/5

Hoogachtend,



P.W.M. Kortekaas



Ing. P.G.R. Scholten

Dit document heeft de status van een Efectis Nederland-rapport, en is bij Efectis bekend als Efectis Nederland-rapport 2008-Efectis-R0694. Dit rapport mag niet worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Efectis. Dit rapport is in opdracht opgesteld. Voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever wordt verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO. Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.