



The new standard in firefighting foam technology — worldwide



Blusschuim ontwikkeling vanaf 2000

23-4-2014 Zaltbommel

Organisatie



Noorwegen
USA
Australië



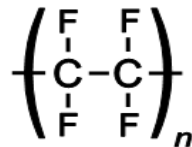
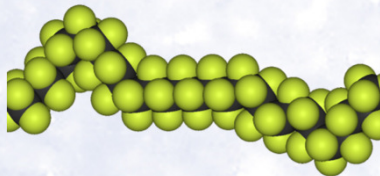
Perfluorverbindingen (PFC)

- De ontwikkelingen m.b.t. de schuimblusmiddelen hebben alles te maken met de voortschrijdende kennis van de invloed van de fluorsurfactants op het milieu.

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|------------------|
| • Korte ketenlengte | 1-4 Koolstofatomen | gasvormig |
| • <i>Middelgrote ketenlengte</i> | <i>4-12 Koolstof atomen</i> | <i>vloeibaar</i> |

Deze fluor-telomeren worden gebruikt in blusschuimen

- | | |
|---------------------------------|------|
| • Lange ketens (Fluorpolymeren) | vast |
|---------------------------------|------|



Tot 2001

- *Meest gebruikte blusschuimen:*

AFFF en AFFF/ATC (AFFF/AR)

- Filmvormende schuimen bevatten **PFOS** en **PFOA**
- Hoeveelheid PFOS aanzienlijk hoger dan PFOA.
- 3M stopt productie Fluorchemicaliën (Mei 2000).
- Veel blusschuim fabrikanten gebruiken fluorsurfactants van 3M

Vanaf **2001:**

Fluorsurfactants bevatten nog steeds PFOA .

2006



- PFOA wordt steeds kritischer bekeken.
- In **2006** besprekingen tussen *EPA* en de 8 grootste producenten van fluorchemicalien.

Resultaat: Stewardship Program 2010/2015.

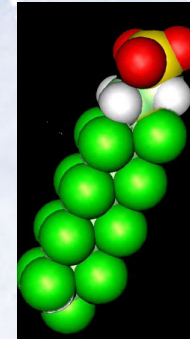
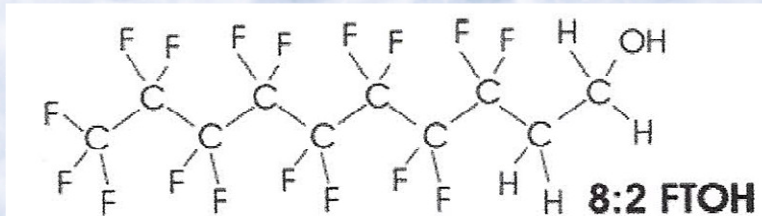
- 2010 emissie PFOA gereduceerd met 95% t.o.v 2000
- 2015 emissie PFOA gereduceerd tot 100%

- Dit kan alleen tot stand komen door de ***C-8 technologie*** te verlaten. Daarvoor in de plaats de ***C-6 technologie***.

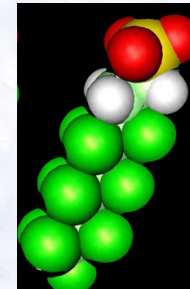
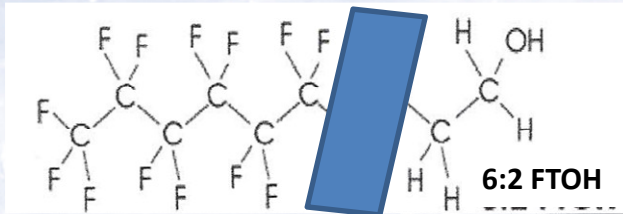
C8-----C6 Technologie

AFFF en AFFF/ATC

- C8 -technologie: 17 fluoratomen (C8:2 FTS)



- C6 –technologie: 13 fluoratomen (C6:2FTS)



25 % minder fluor → Lagere performance

Meer F-surfactants voor zelfde performance → Nieuwe approvals
(duurdere producten)

Waarom Fluorvrije blusschuimen?

- **Steeds meer wetenschappers hebben het vermoeden dat Fluor-chemicaliën en andere Organohalogenen(CL,BR en I) een negatieve invloed hebben op de leefomstandigheden (milieu).**

Perfluoroverbindingen

- **PFC zijn persistent en gevonden in de ijsbeer**



voedselketen



- **Biologisch niet afbreekbaar**
- **Toxisch Profiel**

UBA aanbevelingen

Indien er een passende vervanger is voor een AFFF of AFFF/ATC dan verdient het aanbeveling deze te gebruiken.

Het effluent opvangen als toch een AFFF, AFFF/ATC gebruikt wordt.

AFFF en AFFF/ATC niet gebruiken bij trainingsactiviteiten.

Veel waterzuiveringsbedrijven accepteren geen afvalstoffen met fluorchemicaliën meer.

Voor meer informatie, zie website:

www.umweltbundesamt.de/producte/pfc/

Ausblick

PFT steht unter Beobachtung und es kommt zu einen PFT Verbot

PFT (Perfluirierte Tenside)		
PFOS (PerFluorOctylSulfonat)	PFOA (PerFluorOctanoicAcid)	...

Es kommt zu einem generellen Verbot der Anwendung von PFT

Kunden müssen auf (nahezu) PFT freie Schäume umsteigen

Nicht möglich, da bisher noch keine gleichwertigen Alternativen für
AFFF-Schäume zur Verfügung stehen
Betroffen sind die Feuerwehren sowie die Betreiber von Feuerlöschanlagen

Brand Krefeld

september 2012



Datum: 25.09.2012
Seite 1 von 1

Bezirksregierung Köln



Bezirksregierung Köln, 50006 Köln

An die
Feuer- und Rettungsdienststellen
im Regierungsbezirk Köln

- per email -

Datum: 25.09.2012
Seite 1 von 1

Aktenzeichen:
22_RB22_GroßbrandKrefeld

Auskunft erteilt:
Fr.B.Tünker-Nothofer

sandra.tuenker@brik.nrw.de
Zimmer: 147
Telefon: (0221) 147 - 3587
Fax: (0221) 147 - 3185

Zeughausstraße 2-10,
50687 Köln

DR bis Köln Hbf,
U-Bahn 3,4,5,10,18
bis Appellhofplatz

Besuchereingang (Hauptferie):
Zeughausstr. 8

Telefonische Sprechzeiten:
mo. - do: 8:30 - 16:00 Uhr

Besucherlag:
donnerstags: 8:30 - 18:00 Uhr
(weitere Termine nach
Vereinbarung)

Landeskasse Düsseldorf:
Héloba
BLZ 300 800 00,
Kontonummer 985 00
IBAN:
DE343005000000098560
BIC: WELADED0

Hauptplatz:
Zeughausstr. 2-10, 50687 Köln
Telefon: (0221) 147 - 0
Fax: (0221) 147 - 3185

poststelle@brik.nrw.de
www.bezreg-koeln.nrw.de

Überörtliche Hilfe zur Unterstützung beim Großbrand in Krefeld

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Rahmen der überörtlichen Hilfe gem. § 25 FSHG, fordert die Stadt Krefeld landesweite Unterstützung, insbesondere in Form von Schaumlöschmitteln, an.

Ich fordere Sie auf, jegliche Anforderung die an Sie oder an eine Werkfeuerwehr Ihres Zuständigkeitsbereiches gestellt wird, per Sofortmeldung an den Meldekopf der Bezirksregierung Köln zu senden.

Sofern sich eine Werkfeuerwehr in Ihrem Zuständigkeitsbereich befindet, leiten Sie bitte diese Rundverfügung weiter.

Ich erlaube mir den Hinweis, dass keine PFT haltigen Schaummittel in den Einsatz gebracht werden dürfen.

Im Auftrag
gez. Sandra Tünker-Nothofer
(Rufbereitschaft 22)

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Rahmen der überörtlichen Hilfe gem. § 25 FSHG, fordert die Stadt Krefeld landesweite Unterstützung, insbesondere in Form von Schaumlöschmitteln, an.

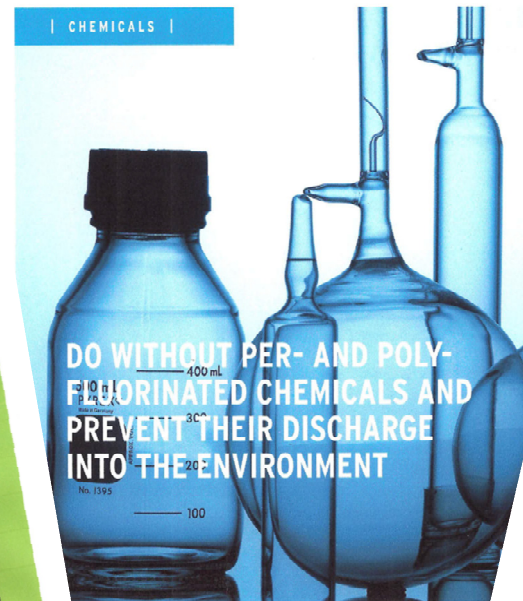


Ich erlaube mir den Hinweis, dass keine PFT haltigen Schaummittel in den Einsatz gebracht werden dürfen.

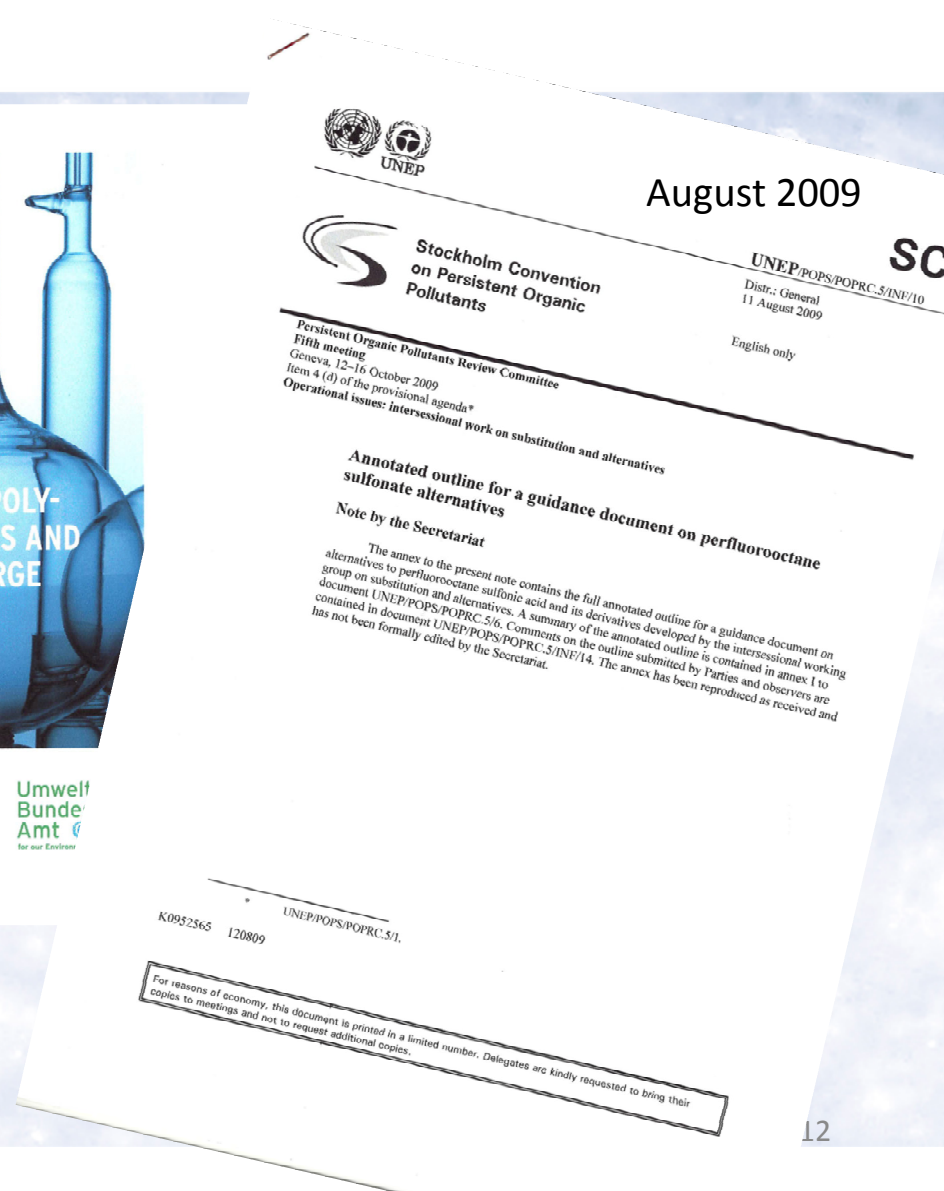
Publikaties



June 2013



July 2009



Fluorvrije blusschuimen

- Vanaf **2004** op de markt (Australie)

Bevatten geen: Fluor-telomeren (korte ketens)

Fluor-polymeren(lange ketens) *(soms wel aanwezig)*

Organo-halogeen vrij beste omschrijving om zeker te zijn dat het
aangeprezen product werkelijk fluorvrij is.

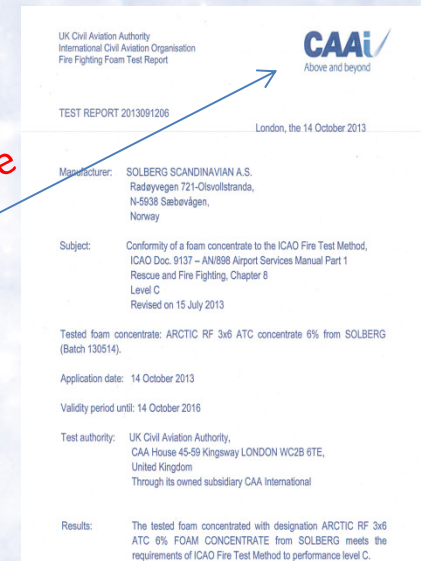
Blusschuim informatie

Niet alle Fluorvrije schuimen hebben alle hieronder genoemde info.!!

- **Produktbladen**
- **Veiligheidsbladen (REACH)**
- **Milieu informatie** - Hygiene Instituut
- **Goedkeuringen:**
 - EN 1568
 - ICAO (luchtvaart)
 - IMO (scheepvaart)
 - UL
 - Lastfire (rafinaderijen)

Luchthaven test organisatie

Vaak kleinschalig



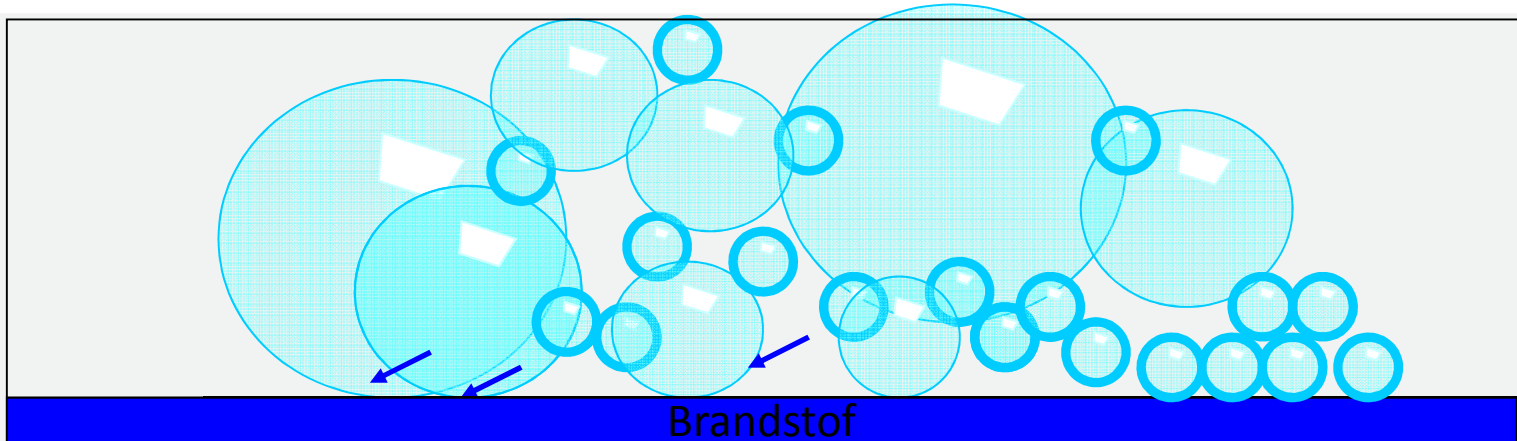
- **Testen + rapporten**
- **Technische informatie**
- **Referenties**

Equipment

- Niet verschuimend equipment
- Laag verschuimend equipment
- Middel verschuimend equipment
- Hoog verschuimend equipment
- Fire-Dos/InnoVdos
- CAFS
- Sprinklers



Werking RF (RE-HEALING) schuim



- **Makkelijk te verschuimen**
- **Ronde schuimbellen van verschillende afmetingen**
- **Omdat de grote bellen snel kapotgaan en een kortstondige waterfilm geven rollen de kleine dikwandige bellen snel over het oppervlak van de brandbare vloeistof.**
- **De kleine schuimbellen hebben stevige wanden, een lange uitwateringstijd en een zeer goede terugbrand weerstand**

Testpannen



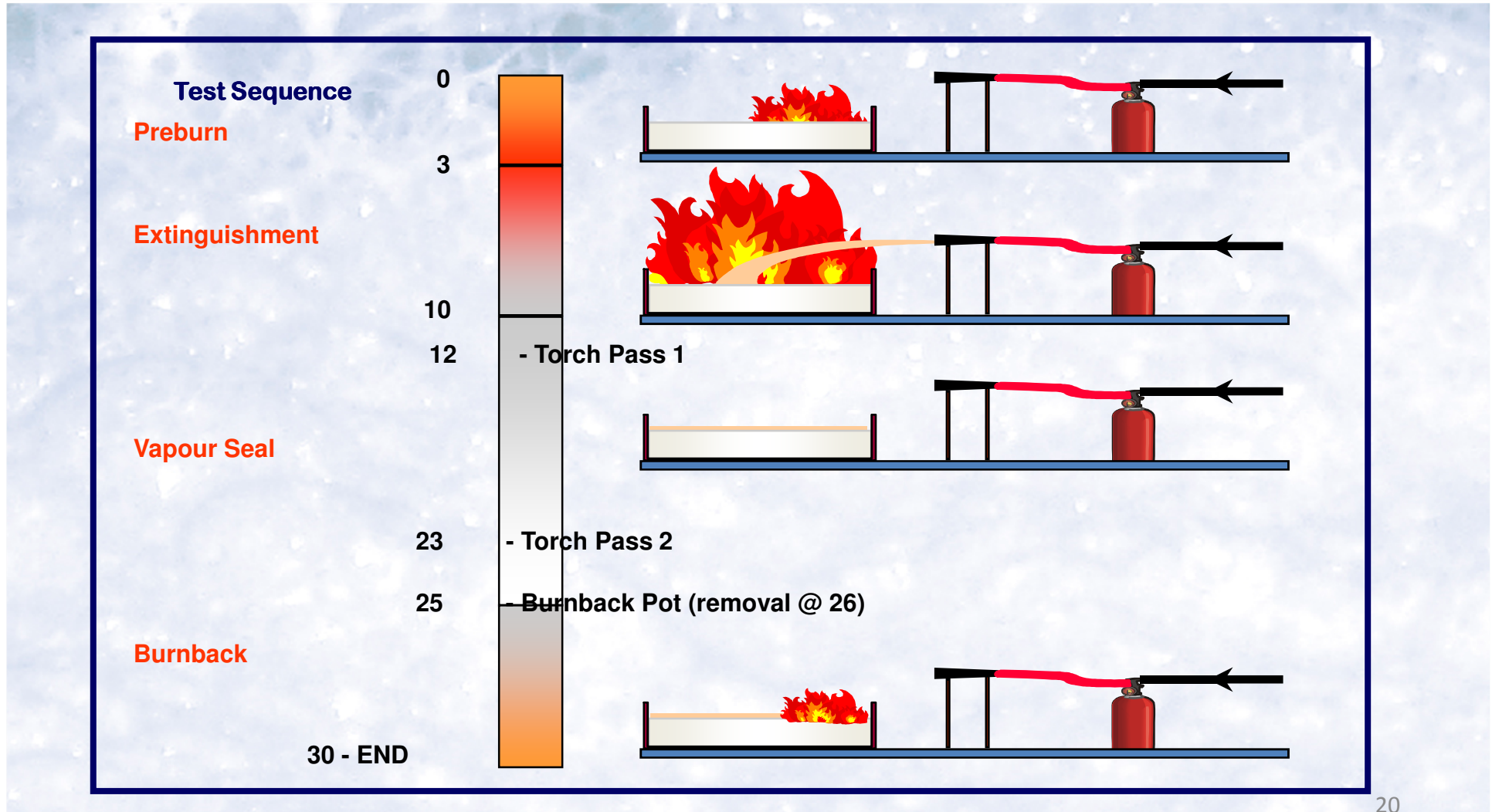
Lastfire 1



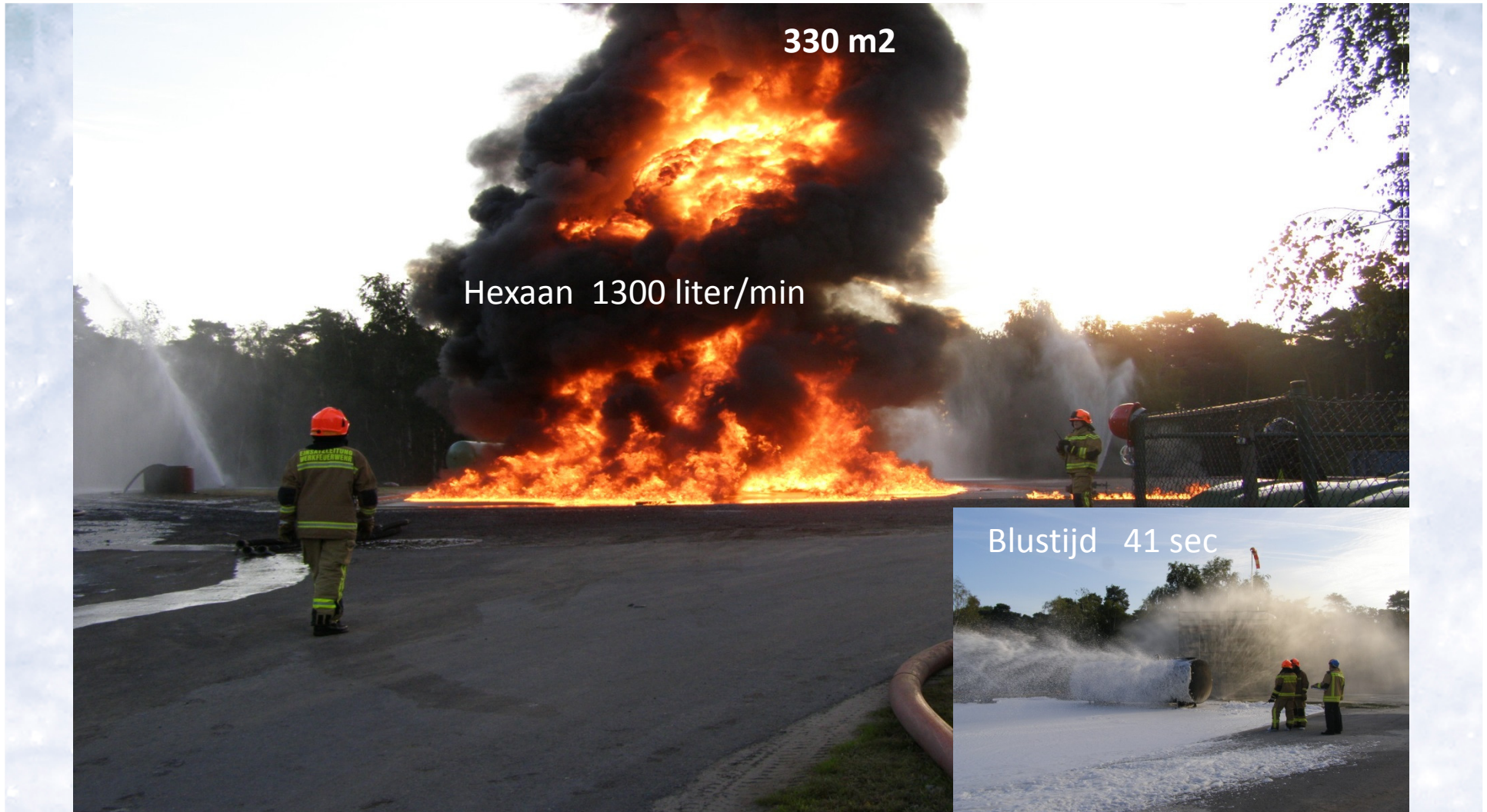
Lastfire 2



Lastfire 3



Grootschalige testen



Kenmerken Re-Healing Foams

- **Pseudoplastisch**
- **Bluseigenschappen gelijkwaardig aan AFFF en AFFF/ATC**
- **Inzetbaar met zoet, zout en brak water**
- **Te gebruiken met poeder**
- **Goede kleefkracht**
- **Inzetbaar met alle bekende armaturen en bijmengsystemen**



RE-HEALING Concentraten

Concentraten beschikbaar voor:

- Koolwaterstoffen : 1%, 3% & 6%
- Idem + Polaire voeistoffen : 3% x 6%
- Klasse A + Biofuels : 3%

Goedkeuringen

- EN 1568 deel 3 en 4
- ICAO- B (3% en 6%)
- ICAO- C (3 x 6)
- UL
- Lastfire





The new standard in firefighting foam technology — worldwide

Solberg is a global company that is a one-stop resource for firefighting foam concentrates and custom-designed foam suppression systems hardware, offering both traditional and innovative firefighting foam technology. www.solbergfoam.com

SOLBERGFOAM.COM

AMERICAS
THE SOLBERG COMPANY
1520 Brookfield Avenue
Green Bay, WI 54313
USA
Tel: +1 920 593 9445

EMEA
SOLBERG SCANDINAVIAN AS
Radøyvegen 721 - Olsvollstranda
N-5938 Sæbøvågen
Norway
Tel: +47 56 34 97 00

ASIA-PACIFIC
SOLBERG ASIA PACIFIC PTY LTD
3 Charles Street
St. Marys NSW 2760
Australia
Tel: +61 2 9673 5300