

Factsheet 3 kennisdeling blusschuim

Het thema 'transitie naar fluorvrij blusschuim' is actueel. Vanuit de behoeften in het land heeft het Landelijk Expertisecentrum BrandweerBRZO in 2021 in samenwerking met H2K drie webinars georganiseerd om kennis te delen over dit thema. Deze factsheet geeft een samenvatting van webinar sessie 3 over de overgang naar fluorvrij blusschuim en het reinigen van systemen.

Verantwoorde overgang

In het webinar is opnieuw aandacht gevraagd voor de zorgvuldigheid die moet worden betracht bij de transitie. De transitie kent 4 fases:

1. Uitgangspositie vaststellen
2. Testen en verkennen van nieuwe concentraten
3. Transitie uitvoeren
4. Afronden transitie

In de afgelopen periode is er wat ervaring opgedaan met bedrijven en overheden die de start hebben gemaakt. Hieruit blijkt dat vooral het beheer, onderhoud, testen en inspectie in de huidige situatie niet altijd in orde is. Dit heeft o.a. betrekking op de volgende zaken:

Schuimconcentraat

Ontbreken van gegevens over: type, aanschafdatum (is het een C8/C6 schuim, waarvoor verschillende regelgeving geldt!), testgegevens van de jaarlijkse testen en de manier waarop de jaarlijkse testen zijn uitgevoerd.

Installatiegegevens

UPD niet actueel of niet aanwezig, gegevens over oplevertesten, Inspectie, Testen en Onderhoud (ITO) en gegevens over de toegepaste onderdelen (mengsystemen, sprinklerkoppen etc.)

Installatieontwerp

Installatie kan niet worden getest, omdat er geen voorzieningen zijn om dat verantwoord te doen.

Mobiel equipment

Scenario waarvoor het is aangeschaft is onbekend. In de loop van de tijd worden er andere afspraken over samenwerking, wederzijds schuimgebruik etc. waardoor er geen garantie is dat alles klopt. Speciaal aandachtspunt kunnen de schuimvoorraden zijn die door bedrijven worden aangehouden t.b.v. gebruik door de brandweer. Bij een eventuele transitie van de overheidsbrandweer moet goed worden nagegaan of na de transitie ook dit schuim nog kan worden gebruikt.

De bovenstaande punten wijzen in overgrote mate op een magere inrichting van het beheer (ITO) van schuimconcentraat en schuim gebruikende systemen. Als in de transitie geen of onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het verbeteren van het ITO-beleid, dan is het huidige - niet zeker werkende - systeem ingeruild voor een ander niet werkend systeem en schieten we er weinig mee op. Daar moet bij worden aangetekend dat ondanks alle zorgvuldigheid die hierin door de schuimleveranciers wordt betracht er met nieuwe

producten vanzelfsprekend meer aandacht voor de kwaliteit (en bij voorbeeld de houdbaarheid van schuimconcentraat) op de langere termijn moet zijn. Het is een echte transitie: een structurele verandering die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen.

Datasheets schuimconcentraten

Ten aanzien van de schuimconcentraten zien we bijzondere dingen op de datasheets voorbijkomen. Heel lange houdbaarheid bijvoorbeeld (20 – 25 jaar). Verder geven schuimfabrikanten ook aan hoe er moet worden opgetreden bij bevriezing etc. De opslagcondities spelen dus een grote rol bij de selectie van schuimconcentraten. Let voor het gebruik ook op de oplopende viscositeit van schuimconcentraten. Bij toepassing bij lage temperaturen, moet het geheel aan mengers en leidingwerk hiermee wel overweg kunnen.



Koud schuimconcentraat wordt hoog viskeus. © H2K

Om deze transitie in goede banen te leiden is er veel behoefte aan duidelijke regels en richtlijnen waarlangs e.e.a. moet worden geleid. Een aantal documenten geeft wat antwoord op de vraag hoe de kwaliteit van schuimconcentraten moet worden beoordeeld:

- Technisch bulletin 64B CCV
- NFPA 11
- NFPA 25
- EN 13565
- JOIFF Guideline on foam concentrate

13.2.6 Foam Concentrate Inspection

13.2.6.1 At least annually, an inspection shall be made of foam concentrate and their tanks or storage containers for evidence of excessive sludging or deterioration.

13.2.6.2 Samples of concentrates shall be sent to the manufacturer or qualified laboratory for quality condition testing.

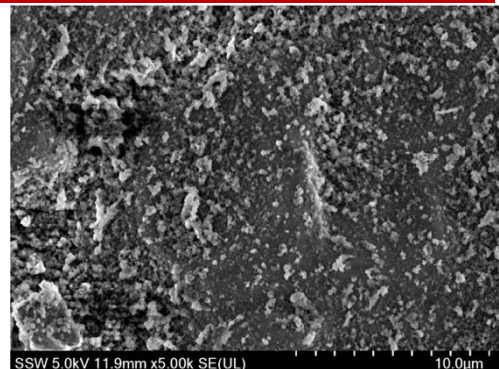
13.2.6.3 When the foam type and brand of foam are known, the quality testing shall confirm the product meets the manufacturer's specifications.

Uit: NFPA 11:2021

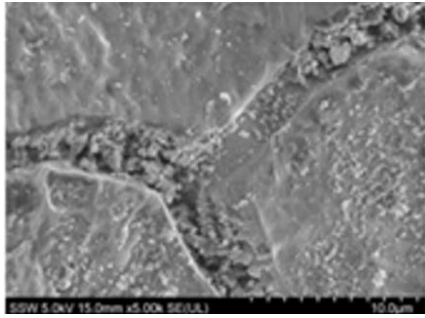
Veelal wordt er in deze normen verwezen naar de informatie van de fabrikant. Hieruit zouden ook de afkeurcriteria moeten blijken. De EN 13565-2:2018 is heel helder: daarin worden een aantal testcriteria genoemd waaraan het schuimconcentraat moet worden onderworpen. De conclusie op ieder van die onderwerpen is: 'pass' of 'fail'. Er is daarin geen ruimte voor 'een beetje niet goed'. Dit betekent dat als een schuimconcentraat op een van de criteria faalt het schuim is afgekeurd.

Reinigen en spoelen van systemen

In het deel van het webinar dat Arcadis en Kenbri verzorgenden ging het over het praktische aspect van het schoonmaken of spoelen van systemen. Bij het reinigen maken zij gebruik van 'Fluoro Fighter™', een spoelmiddel dat de vaste laagjes van PFAS aan de binnenzijde van systemen (tanks, leidingwerk etc.) kan losweken. Hiermee wordt voorkomen dat na de transitie een fluorvrij schuimconcentraat door uitloggen toch weer als fluorhoudend moet worden gezien. Na onvoldoende adequater reiniging kan fluorvrij schuim toch weer PFAS bevatten.



PFAS-kristallen op de binnenzijde van een leiding. © Arcadis



Oppervlakte na reiniging. © Arcadis

Het reinigen gebeurt door zeer intensief te spoelen. Hierbij wordt de Fluoro Fighter™ langdurig met de binnenzijde van leidingen in aanraking gebracht. Voor, tijdens en na het proces kan worden vastgesteld of het spoelproces succesvol is geweest. Dit wordt gedaan door een zogeheten TOP-analyse. Deze TOP-analyse oxideert het sample (kan water of een swap-sample zijn) eerst, waardoor naast de verschillende PFAS-soorten ook hun lastiger te detecteren precursoren kunnen worden gedetecteerd. Een TOP-analyse geeft een beter beeld van

de PFAS-vervuiling dat de 'standaard' PFAS-test.

Bij onderzoek van Kenbri en Arcadis is gebleken dat na industriële reiniging (met heet water) de resten PFAS nog ruim (200 ppb) boven de REACH-richtlijn (< 25 ppb) zit. Afhankelijk van de leeftijd van de installatie die wordt gespoeld kunnen de waarden variëren. Dit heeft ook gevolgen voor de duur van het spoelen.

Hierbij moet worden aangetekend dat bij gebruik van schuim de 'zorgplicht' voor water, lucht en bodem geldt. Er gelden daarvoor ook strengere normen dan de REACH-normen. Recentelijk is er na een inzet met schuim weer een gebruiker aansprakelijk gesteld voor de kosten die met het schoonmaken van oppervlakte- en grondwater en de grond gepaard gaan.

Om het spoelen effectiever te maken is het gebruikelijk om weke delen (slangen, pakkingen en ander poreus materiaal) te vervangen. Ook kleine tanks die geen deel uitmaken van de dragende constructie kunnen (als het gaat om kosteneffectiviteit) beter worden vervangen dan gespoeld. Het spoelen neemt doorgaans een dag of 5 in beslag. Daarna moet er nog worden gewacht op de labuitslagen (kan tot 10 dagen oplopen). Dit heeft dus gevolgen voor de doorlooptijd van een spoeloperatie.

Belangrijk aandachtspunt bij deze operaties is het verantwoord afvoeren van het spoelwater, met PFAS vervuild materiaal (slangen, pakkingen, etc.) en schuimconcentraat. Een aantal verwerkers is in staat om PFAS verantwoord te vernietigen (bij hoge temperaturen). De verwerkingscapaciteit is evenwel beperkt. In Nederland is momenteel geen verwerkingscapaciteit voor PFAS houdende afvalstromen.

Deze factsheet is een uitgave van het Landelijk Expertisecentrum BrandweerBRZO, de teksten zijn verzorgd door H2K.



Jochem van de Graaff – H2K (j.vandegraaff@h2k.nl)

Peter de Roos – H2K (p.deroos@h2k.nl)

Jan Meinster – projectleider LEC BrandweerBRZO (jan.meinster@vr-rr.nl)