

Al een aantal keer is het leden van EOC overkomen dat de vast opgestelde brandblusinstallatie bleek te zijn leeggelopen. EOC denkt na onderzoek te weten wat de oorzaak is en wil die kennis graag met u delen.

■ Wat zijn de regels?

Ingebouwde brandblusinstallaties zijn verplicht voor schepen die aan de ADN-eisen willen voldoen. De plek waar de flessen staan opgeslagen, mag niet warmer worden dan 50 graden. Als de temperatuur boven de 50 graden stijgt, moet het systeem automatisch in werking gaan.

Tenminste iedere twee jaar dient de brandblusinstallatie door een erkend deskundige gekeurd te worden. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.

■ Hoe werkt het systeem?

De toegepaste blusmiddelen zijn FM 200 (scheikundige naam = heptafluorpropan – C₃HF₇) en Novec 1230 (scheikundige naam = heptafluorisopropyl pentafluorethyl keton - C₆F₁₂O). Er is stikstof toegevoegd dat dient als drukmiddel om de blusmiddelen uit te drijven. Zodra de middelen in contact komen met zuurstof gaat het door de warmte een verbinding aan. Het vuur zal daardoor doven.

De systemen kunnen uitgevoerd zijn in 25 of 45 bar. Van FM200 is het goed te weten dat het molecuul in het drukvat uiteenvalt bij 58 graden. Wanneer de vloeistof vrijkomt in de machinekamer zal het gaan blussen, maar als die temperatuur bereikt wordt in het drukvat dan verliest het de blussende werking.

■ Welk problemen komen we tegen?

In de praktijk blijkt dat het systeem vaak ongemerkt is leeggelopen. Vermoedelijk komt dit doordat de systemen zijn ontworpen voor ICT-ruimten in kantoren. Daar zijn heel andere omstandigheden dan in een machinekamer.

- Temperatuurverschil maakt drukverschil

Het vullen gebeurt vaak niet in geacclimatiseerde ruimten. Als het vullen dan in een vrij koude ruimte gebeurt en de blusinstallaties daarna in een warme machinekamer wordt geplaatst, kan er al een drukverschil van 7 bar optreden. De breekplaten in het systeem kunnen een druk van 62 tot 69 bar aan, maar in de machinekamer, waar het gerust 45 graden kan worden, wordt dat veel te snel bereikt.

De breekplaat gaat zelf niet direct lekken, de eerste lekkage treedt op in de schroefverbinding tussen de breekplaat en de bronzenmoer. Lekkage is te herkennen aan de groene aanslag.

- Trillingen maken de leidingverbindingen kwetsbaar voor lekkage

- De rubberafdichtingen drogen uit of worden poreus

Dit komt door de warmte en het soort toepaste rubberafdichtingsmateriaal. Niet al het materiaal is bestand tegen de vloeistof in het drukvat. Deze rubbers zitten op de breekplaat, de lagedruksensor, de manometer, het hoofdventiel en eventueel de vuldop.

■ Wat kunt u zelf doen?

- Controleer regelmatig de bedrijfstemperatuur in de machinekamers en zorg voor voldoende ventilatie.
- Controleer regelmatig de stand van de manometer.
- Controleer of er rond de afdichtingen van de messing onderdelen sprake is van groene uitslag.
- Controleer of de borgpen verwijderd is.
- Controleer of de verbindingen tussen vaste en flexibele delen zo zijn uitgevoerd dat trillingen en bewegingen zonder gevolgen overgebracht kunnen worden.

■ Waar moet u op letten bij plaatsing of service?

Veel bedrijven beloven u de controle en het onderhoud aan boord te kunnen doen. Op korte termijn mag dat de goedkoopste oplossing zijn, op langere termijn is dat het waarschijnlijk niet. Aan boord kunnen de rubbers en afdichtingen namelijk niet vervangen worden, wat toch wel aan te raden is na tien jaar.

Het loskoppelen en verwijderen van het drukvat gebeurt ook altijd door het servicebedrijf. Zorg ervoor dat al ter plekke wordt gecontroleerd of het blusmiddel nog aanwezig is, zodat u niet voor verrassingen komt te staan. Als u wordt opgebeld met de mededeling dat het blusmiddel is weggelekt, heeft u geen enkele mogelijkheid meer om dat zelf te controleren.

Een te lage druk wil niet per definitie zeggen dat het blusmiddel is weggelekt. Veelal is alleen de stikstof verdwenen, wat makkelijk (en betaalbaar) weer kan worden aangevuld. Het weer aanvullen van het blusmiddel is een veel kostbaardere zaak. Als de servicemonteur u meedeelt dat het blusmiddel is weggelekt, vergewis u er dan van op welke manier hij tot deze conclusie is gekomen.

Een manometer met alleen een rood/groen aanwijzing (en dus geen precieze schaalverdeling over de nog overgebleven druk) kan geen antwoord geven op de vraag wat er nog in het drukvat zit. In dat geval is het een optie het drukvat te wegen. Op basis van het gewicht moet dan vast kunnen worden gesteld of het blusmiddel nog aanwezig is. Ook dat zou liefst aan boord met u als getuige plaats moeten vinden.

Als er wel een manometer met schaalverdeling is geplaatst, zou er bij een nog overgebleven drukverschil van 6 tot 10 bar nog blusmiddel aanwezig moeten zijn. Alleen als de druk volledig weg is, is het drukvat helemaal leeg. Het moge duidelijk zijn dat dergelijke meters dus de voorkeur verdienen boven de meters met alleen een rood/groenverdeling.

Om lekkage op te sporen en te voorkomen is het bij plaatsing en onderhoud van belang op te letten op de volgende onderdelen:

- Kies voor een manometer met schaalverdeling.
- De pakkingen en afdichtingen moeten bestand zijn tegen gehalogeneerde koolwaterstof. Dat kan bijvoorbeeld Vitonrubber zijn. Niet elk servicepunt gebruikt dit rubber!
- Laat bij de tienjaarlijkse keuring ook de breekplaat, de sensor, de manometer en de afdichtingen vervangen. Als dit niet gebeurt, is op termijn lekkage te verwachten en zullen de kosten hoger zijn dan van vervanging van deze onderdelen.