

Rapporten redovisar resultaten från en mycket omfattande försöksserie med olika inblandningsutrustningar som genomförts på uppdrag av Statens Räddningsverk. Syftet har varit att få en bild av olika skuminblandningsutrustningars funktion speciellt vid användning tillsammans med alkoholbeständigt skum.

Totalt har fem mellaninjektorer och två pumpinjektorer ingått i försöken. Vidare har tre exemplar av Ess-mixem provats. Mellaninjektorerna har provats tillsammans med det skumrör som rekommenderas av tillverkaren. Samtliga alkoholbeständiga skumvätskor som fanns på svenska marknaden när projektet inleddes har ingått varav några i betydligt större omfattning än andra, bl a på grund av olika tillgänglig mängd skumvätska.

Den generella slutsatsen av projektet är att det finns ett stort behov men också en stor potential för förbättringar av inblandningsutrustningar. För att få en säkrare funktion och en bättre förståelse för deras funktion och begränsningar behöver tillverkarna ge betydligt mer omfattande tekniska data. Den provningsmetodik som använts inom projektet medger framtagning av sådan data utan att skumvätska förbrukas vilket är mycket fördelaktigt både ur miljö- och kostnadsynpunkt.

Provningsen av injektorer sker i två steg, först bestäms dess sugkaraktäristik varvid endast vatten används. Undertrycket i injektorns sugkammare bestäms som funktion av (vatten-) skumflödet vilket ger en kurva över dess sugkaraktäristik liknande tryck/flödeskurvan för t ex centrifugalpumpar.

I den andra delprovningsen återskapas sugtrycket erhållet i steg I i en vakuumtank. Inloppet på injektor täts och utloppet ansluts till vakuumtanken. Skumvätskeflödet genom injektor och dess dyrör och sugslang mäts vid ett antal olika undertryck. Efter varje försök töms vakuumtanken och efter rekon-ditionering kan skumvätskan användas igen. Med denna provning erhålls en andra tryck/flödeskurva, anläggningskurvan, och skärningspunkten mellan sugkurvan och anläggningskurvan visar hur mycket skumvätska injektor suger upp i det aktuella driftsfallet. Mätningarna och erhållna kurvor ger användaren en mycket bra information om inverkan av olika driftsförhållanden och tillverkaren kan naturligtvis använda informationen för att optimera sin utrustning.

När det gäller påverkan av skumvätskornas karaktär och viskositet så visar försöksresultaten att den Brookfield-metod som normalt används för att mäta skumvätskornas viskositet inte tycks ge relevanta värden. Det finns även vissa frågetecken kring den flödesbestämning som skall utgöra krav i kommande ISO/CEN-standarder. Det finns ett uppenbart behov av en provningsmetodik som ger ett objektiva mått på skumvätskans viskösa egenskaper och en metod att utifrån detta beräkna strömningsförluster i slangar och strypningar. På detta sätt skulle tillverkare av inblandningsutrustningar och projektorer av fasta installationer kunna dimensionera en anläggning med betydligt mindre behov av utvecklingsprovning. En inledande studie av korrelationen mellan skumvätskors viskositet och deras flödesegenskaper vid rörströmning har därför genomförts i ett separat projekt.

Det skall påpekas att resultaten naturligtvis gäller för de enskilda objekt respektive skumvätskor som provats. Det är därför inte möjligt att med säkerhet dra generella slutsatser för all förekommande utrustning på marknaden. En stor mängd försök har genomförts i metodutvecklingssyfte innan den här redovisade försöksserien inleddes. Det finns dock behov av att mer specifikt verifiera metodikens repeter- respektive reproducerbarhet.