

En undersökning av egenskaperna hos ett vattengel med avseende på dess användning vid brandbekämpning har gjorts. Gelet består av vatten, kolloidalt fördelat i en liten mängd kolväte, d v s en w/o-emulsion med högt värde på förhållandet vatten till olja.

Undersökningarna har visat, att gelet med fördel kan beredas med hjälp av vatten från vattenledning och med havsvatten, att gel av sämre kvalité kan beredas med hjälp av myrvatten men att regnvatten eller destillerat vatten ej kan användas, då hållbara geler ej bildas. Gelet visar icke någon tendens till avskiljning av vatten vid centrifugering. Korrosiviteten av gelet på en serie metaller är icke större än för vanligt vatten.

Vid undersökningarna av gelets allmänna egenskaper av vikt för dess spridning har visats, att med korta slanglängder av någon meter kan gelet spridas och ger då ungefär samma kastlängder som vanligt vatten. Gelets natur av w/o-emulsion med hög vattenhalt gör att långa slanglängder inte kan komma ifråga vid spridningen, då gelet vid måttliga skjuvhastigheter förändras till alltmera findisperst system med avsevärt ökade skjuvspänningar. Gelet är inte lämpligt för att bilda skum.

Brandsläckningsförsök har visat, att gelet är överlägset vanligt vatten och att det speciellt bör kunna användas för preventiva åtgärder i samband med brandsläckningen.

På senare år har olika möjligheter att förbättra de eldsläckande egenskaperna hos vatten vunnit förnyat intresse. Speciellt har försöken i USA med vattengeler och förtjockat vatten givit lovande resultat både i laborieförsök och vid arbetet med skogsbränder.

En typ av vattengel bestående av en emulsion av en stor mängd vatten (95 - 99 %) i liten mängd fotogen stabiliserat med ytaktiva ämnen har framställts inom landet. Uppfinnarna anser, att gelet bör kunna användas till brandbekämpning, dels på grund av dess reologiska egenskaper och dels emedan vattnets avdunstning fördröjes genom att kolvätena utgör den sammanhängande fasen. Härigenom kan vattnets kylande inverkan förlängas.

En preliminär undersökning av några av gelets egenskaper har utförts vid FOA; speciellt av de egenskaper som kan ha betydelse för brandsläckningsändamål. Försöken har omfattat olika faktorer vid framställningen, lagringsduglighet, reologiska egenskaper och dess preventiva verkan vid en anlagd gräsbrand.

Undersökningarna har pågått sporadiskt under skild ledning varigenom den systematiska uppläggnen blivit lidande i hög grad. Till detta har givetvis bidragit, att ärendet måst behandlas konfidentiellt då gelet under tiden patentsökts av ett privat bolag.

Följande framställning utgör en sammanfattning och omredigering av resultaten från de arbeten, som utförts vid FOA huvudsakligen under ledning av dåvarande forskningschefen. Bil 1 - 10.