



GEBRUIK VAN HET  
**LUCHTSCHUIMMIDDEL**

**TUTOGEEEN**

43

*de Boer*  
BRANDWEER  
MATERIAAL  
AMSTERDAM

L. P.

De fabrikant van het schuimvormende middel TUTOGEEN, de I.G. Farben Industrie. zond ons een schrijven betreffende het nieuwe schuimvormende middel TUTOGEEN 43.

Tijdens de lezing, op 6 April 1943 te Amsterdam onder de auspiciën van de Rijks Inspectie van het Brandweerwezen gehouden, werd er met nadruk op gewezen, dat een bevelvoerder o.a. ook geheel bekend moet zijn met de schuimvormende middelen, welke hem op het moment van den bluschaanval ten dienste staan, omdat hiermede rekening moet worden gehouden bij de vaststelling van zijn plan voor de blussching.

De aandacht werd gevestigd op het feit, dat men rekening moest houden met de tegenwoordig ter beschikking staande schuimvormende middelen. De lezing, welke inmiddels in druk is verschenen, geeft een duidelijk inzicht omtrent den aard van verschuiming, mengverhoudingen, en verdere eigenschappen van het gevormde schuim, o.a. het afbranden, vloeibaarheid, stabiliteit enz.

Het nieuwe product van de I. G. Farben Industrie, het TUTOGEEN 43 vereenigt de eigenschappen van Tutogeen E. het zoogenaamde Stabielschuim en Tutogeen N en O.L.; het is zeer stabiel, d.w.z. lang houdbaar, brandt veel minder snel af en behoudt daarbij een zeer gunstige vloeibaarheid.

Daartegenover staat echter een kleinere graad van verschuiming, bijv. was vroeger  $1\frac{1}{2}$  % bijmenging noodig, thans bedraagt deze 3 %.

Het verbruik van Tutogeen verdubbelt als het ware, maar, en dit is **zeer belangrijk**, de blusmogelijkheid wordt in zeer groote mate verhoogd door het aanzienlijk minder afbranden van het schuim, zoodat in de praktijk bij het blusschen de capaciteit aanmerkelijk toeneemt door minder schuimverlies.

Met de toepassing van TUTOGEEN 43 kan men dan ook aannemen dat een belangrijke stap in de goede richting is gedaan t.a.v. de schuimbluschmethode, vooral ook omdat Tutogeen 43 bestand is tegen spiritus, aetherische oliën en benzol. In deze gevallen moest men voorheen speciaal Tutogeen E of wel Stabielschuim gebruiken, en was de verschuimingsgraad hiervan belangrijk ongunstiger.

Zowel voor de Gemeentelijke als voor de Bedrijfsbrandweren is nu het groote voordeel aanwezig, dat met één soort Tutogeen kan worden volstaan.

Wij raden U dan ook aan, de nieuwe TUTOGEEN 43 voor brandblussching in het algemeen toe te passen en in het bijzonder voor het bestrijden van vloeistofbranden.

Van diverse zijden ontvingen wij mededeelingen betreffende het toepassen van luchtschuim voor het bestrijden van branden ontstaan door phosphor-rubberbrandbommen, en wel speciaal met TUTOGEEN 43.

Het is door verschillende mededeelingen bij de Brandweren algemeen bekend geworden, dat het blusschen van phosphorbranden op zeer vele en groote moeilijkheden stuit.

Het algemeen advies luidt: nathouden, afdekken tegen zuurstof uit de lucht en de phosphorresten radicaal verwijderen, daar bij droging van phosphor weer ontbranding ontstaat.

Het is ook bekend, dat zeer hinderlijke rookgassen ontstaan, terwijl een brandontwikkeling snel kan plaats vinden, indien de omstandigheden zoodanig zijn, dat het phosphormengsel snel kan opdrogen en dit op brandbare plaatsen is terecht gekomen. Wil men dus eenig succes bereiken, dan moeten zoo snel mogelijk de met phosphor bedekte vlakken vochtig gehouden worden. Dit kan met water, maar bereikt men met schuim veel sneller.

Het is dan ook bij het in praktijk brengen van luchtschuim gebleken, dat dit zeer groote voordeelen heeft ten opzichte van water.

De stabiliteit van het schuim maakt het mogelijk voorwerpen, wanden, daken, zolderingen enz. geruimen tijd vochtig te houden en resp. af te dekken tegen contact met zuurstof uit de lucht.

Voordeelen van luchtschuim zijn:

- 1ste: een snel dooven van het vuur;
- 2de: belangrijke vermindering van de hinderlijke rookgassenontwikkeling;
- 3de: belangrijke vertraging van de brandontwikkeling;
- 4de: gelegenheid wordt geboden de phosphor te verwijderen met gereedschappen enz., voordat verdroging resp. wederontbranding plaats vindt;
- 5de: belangrijke vermindering van waterschade;
- 6de: de phosphormassa niet naar onbereikbare plaatsen wordt gespoeld of gespoten;
- 7de: veel snellere en afdoende afdekking, welke tevens gemakkelijk voor anderen waarneembaar is;
- 8ste: veel geringer waterverbruik, hetgeen van belang kan zijn bij een door bominslag vernielde waterleiding;
- 9de: met voordeel te gebruiken bij branden ontstaan door Electron staaf-brandbom;
- 10de: een snelle afdekking van voorwerpen en werktuigen tegen schadelijke invloeden van stralende hitte; werkt als warmte-isoleermiddel en voorkomt ontbranding.

Momenteel beschikken wij over een voorraad, zoodat wij in de gelegenheid zijn U thans nog snel te leveren.

Wij vertrouwen, dat wij U hiermede een voldoende, — zij het dan een kort —, overzicht hebben gegeven betreffende den stand van de schuimblusstechniek, in het bijzonder van de nieuwe schuimsoort TUTOGEEN 43.

Verder volgt bovendien nog een vertaling van de brochure der I.G. Farben Industrie betreffende Tutogeen 43, en hopen wij U hiermede van dienst te zijn geweest.

Afdeeling Voorlichtingsdienst

N.V. DE BOER & Co., Brandweermateriaal.

# GEBRUIKSAANWIJZING VOOR TUTOGEEN 43

## 1 Toepassingsmogelijkheid:

Luchtschuim van TUTOGEEN 43 bluscht branden van stoffen, welke met water moeilijk of niet te blusschen zijn, bijvoorbeeld benzine, dieselolie, smeerolie, benzol, teer, naphthaline, menthyl-alcohol, spiritus, aceton, zwavelkoolstof enz.

Het is daarom bijzonder aan te bevelen voor brandbestrijding in de industrieën, die synthetische benzine, oliën, oplosstoffen, hars, was, pek enz. verwerken en/of produceeren, in voorraad houden en vervoeren.

TUTOGEEN-luchtschuim is ook met groot voordeel te gebruiken bij het blusschen of nablusschen van smeulende voorwerpen, korrel- of poedervormige stoffen. Het hecht sneller en vloeit minder af dan water, waardoor de waterschade in zeer belangrijke mate vermindert.

## 2 Het opslaan (in voorraad houden):

TUTOGEEN 43 wordt in houten vaten verzonden en het beste ook daarin bewaard. Verloode of vertinde, gefosphateerde en direct daarop met beschermende lakken bedekte ijzeren vaten, zoomede lichtmetalen vaten moeten stuk voor stuk op bruikbaarheid onderzocht worden door een proef-opslag van meerdere maanden.

Onbruikbaar zijn vaten of tanks van onbeschermd messing, zink, koper of ijzer. Deze metalen worden aangetast, daar het TUTOGEEN zwak zuur is.

## 3 Invloed van koude:

TUTOGEEN 43 verstijft in niet-verdunnen toestand bij ongeveer  $-8^{\circ}$  C. Antivriesmiddelen toevoegen heeft geen doel.

Na langere inwerking van de wintertemperaturen, in het bijzonder echter na het verstijven en weer ontdooien, kan in TUTOGEEN een afscheiding ontstaan, waarneembaar als een soort donkere slijm, eventueel vermengd met kleine afzonderlijke of als vlokken met elkaar verbonden lichtgekleurde kristallen.

Deze slijmige, eventueel met kristallen vermengde afscheidingen zullen in den regel bij warmere temperaturen weer oplossen; met het praktische gebruik behoeft niet te worden gewacht totdat deze oplossing heeft plaats gevonden, daar gehouden proeven hebben bewezen, dat die afscheidingen geen gevarenbron zijn voor verstopping van de sproeiërs of mondstukken en de toevoerleidingen van het TUTOGEEN. Indien er toch nog bezwaren of bedenkingen zijn, kan men handelen als aangegeven in 10 b.

## 4 Mengbaarheid met andere schuimmiddelen:

Daar TUTOGEEN 43 zich met andere schuimvormende middelen of andere Tutogeenmerken niet altijd verdraagt, dat wil zeggen dat bij het mengen storende gummiachtige vervormingen kunnen ontstaan of verminderde schuimvorming kan optreden, is het op grond daarvan zekerheidshalve in principe aan te raden, de verschillende schuim-

middelen niet met elkaar te vermengen. In het bijzonder moet men hiertoe niet overgaan indien dit plaats zal vinden in voorraadtanks of vergaarbakken, vaten, rugtanks enz.

In gevallen dat men overgaat op een ander schuimmiddel en er nog resten van het vroeger gebruikte schuimmiddel in tanks of vaten aanwezig zijn, moeten deze grondig met water uitgespoeld worden.

Bij het aanzuigen uit de origineele vaten of fusten kan daarentegen zonder eenig bezwaar van schuimmiddel veranderd worden tijdens het blusschen.

## 5 Houdbaarheid in verdunden toestand:

TUTOGEEN 43 is alleen in onverdunden toestand houdbaar. Indien Tutogeen verdund wordt gebruikt, moet het zoo snel mogelijk ver schuimd worden, wil men haar goede eigenschappen volledig benutten.

TUTOGEEN 43 is daarom niet geschikt voor handblusch-apparaat of Komeet-Tankwagen.

## 6 Invloed van het mengwater:

Bij toepassing van TUTOGEEN speelt de hardheid van het water geen bijzondere rol, men kan dan ook hard (= bijz. kalkhoudend) water gebruiken. Slechts de toepassing van zeewater kan een merkbare vermindering van schuimvorming veroorzaken, zoodat het gebruik hiervan is af te raden.

## 7 Mengverhoudingen:

De bijmenging, die gewoonlijk met Liters wordt berekend, wisselt in het algemeen tusschen 2 en 5 %.

Bij meerdere bijmenging vergroot ook de graad van verschuiming, maar vermindert het watergehalte, d.w.z. per bepaalde eenheid geproduceerd schuim is minder water noodig, of wel wordt een grootere schuimproductie verkregen bij gelijke hoeveelheid water.

Het doelmatigste is een bijmenging van 3 %. Als voorbeeld is hierbij aangegeven de door meerdere bijmenging afnemende soortelijke gewichten van het schuim voor het Komeet-kanon type II S (185 L/min.):

Bijmenging:	Verschuiming (ongeveer):	Soort. gewicht v/h schuim:
2 %	6	0.17
3 %	7.5	0.13
4 %	9.5	0.11
5 %	12	0.08

## 8 Gereedhouden van voldoende voorraad schuimmiddelen

is volstrekt noodzakelijk en men kan zich hieraan houden, door bij de gemiddelde 3 % bijmenging van TUTOGEEN 43 per M.<sup>2</sup> ongeveer 4 Liter toe te voegen. (Ongeveer overeenkomend met 4.7 K.G.).

Voor zoover men dit kan toetsen aan de opgedane ervaringen, heeft men bij het blusschen van groote branden 1 M.<sup>3</sup> schuim noodig voor 1 M.<sup>2</sup> (brandende) vloeistof oppervlakte. Bovendien is het aan te bevelen, bij het gereedhouden van schuimmiddelen een veiligheidstoeslag van 50 % of ook 100 % te maken.

Het soortelijk gewicht van TUTOGEEN 43 bedraagt circa 1.17; een 100 K.G. vat heeft dus een inhoud van circa 85 Liter TUTOGEEN 43.

## 9 Kwaliteit van het luchtschuim bij gebruik van TUTOGEEN 43:

Deze is speciaal bij 3% bijmenging van een buitengewoon hoogwaardig gehalte en komt de vloeibaarheid van water nagenoeg nabij.

## 10 Aanwijzing voor het gebruik:

a) **Het openen van de houten vaten** kan door kloppen rondom het spongat met hamer of bijrug geschieden. De stop laat dan los en springt uit het gat. Zodoende wordt zooveel mogelijk beschadiging en houtversplintering vermeden, hetgeen aanleiding zou kunnen geven tot verstopping.

Verder is aan te bevelen

### b) Toepassing van aanzuigvaten of bakken.

Deze kunnen b.v. bestaan uit een groote geopende bak of reservoir van 100 tot 250 Liter inhoud. Tijdens het blusschen kunnen dan de origineele bewaar- of opslagvaten na elkaar daarin geleidigd worden.

Uit dit aanzuigvat kan het Tutogeen met gebruikmaking van een zeefkorf met fijne mazen aangezogen worden, zoodat bij het openen van het vat de houtsplinters die daarbij mogelijk ontstaan zijn, of ook de in het algemeen als onschadelijke in Tutogeen waarneembare slijm of kristalafscheidings, tegen gehouden worden.

Door deze aanzuiging zonder onderbreking uit een verzamelvat in tegenstelling met de niet-continue aanzuiging uit de voortdurend te wisselen oorspronkelijke bewaar- of opslagvaten, wordt een tijdelijke onderbreking van de schuimvorming uitgeschakeld.

Een tijdelijke onderbreking van de schuimtoevoer bij vatenwisseling is zeer ondoelmatig, zij leidt er toe dat in dien tijd onverschuimd water op de brandhaard geraakt en het daar aanwezige schuimdek nadeelig wordt beïnvloed. Het genoemde open verzamelreservoir (aanzuigvat) met fijne zeefkorf kan desnoods met zeer eenvoudige hulpmiddelen worden toegepast.

c) **Uitspoelen van bijmengapparaten**, schuimkanon, tusschenmenger, slangmateriaal enz. met water, voor zoover deze met het schuimmiddel in aanraking zijn geweest, is noodzakelijk na ieder gebruik van TUTOGEEN 43, evenals dit het geval is bij het gebruik van andere schuimmiddelen.

### d) Instellen van de kraan aan den tusschenmenger:

De normale in den handel gebrachte tusschenmengers type 336 en 337 van de Totalfabriek, welke tot op heden een bijmenging van 1½% aangaven op de daartoe gemerkte mengschaal, moeten bij gebruik van TUTOGEEN 43 gecorrigeerd worden, welke correctie al naar de omstandigheden, wisselt, afhankelijk van het gebruik van het type tusschenmenger en het gebruikte type schuimkanon.

Bij voorbeeld is bij de 3% bijmenging volgens de aanwijzingen van den fabrikant der apparatuur het kraanafstellen als volgt te wijzigen:

Tusschenmenger	336	met	Komeetkanon	II S,	3 mm	naar de + zijde.
"	336	"	"	V S,	8 mm	" " + "
"	337	"	"	V S,	4 mm	" " + "
"	337	"	"	X S,	6 mm	" " + "