



STATENS BRANDINSPEKTION

Meddelanden

1968:3

Ersätter meddelande

1961:14

Upphävt att gälla

Skumvätska för alstring av mekaniskt skum (luftskum)

Det av statens brandinspektion i december 1961 utgivna meddelandet 1961:14 med anvisningar angående skumvätska för alstring av mekaniskt skum är nu utgånet. Vid provningar av skumvätska enligt i nämnda anvisningar givna normer har en del erfarenheter gjorts. Dessa ligger till grund för vissa smärre ändringar, vilka införts i föreliggande meddelande.

Den alltjämt ökande lagerhållningen och hanteringen av petroleumprodukter medför att åtgärder fortlöpande måste vidtas för att förstärka brandförsvarets resurser för oljebrandsläckning. Materielutrustning och förråd av skumvätska m m måste kompletteras bl a beroende på att allt större förvaringscisterner för brandfarlig vara kommer till användning. Då skumvätskornas egenskaper kan vara av avgörande betydelse för en framgångsrik släckningsinsats är det naturligt att sådana krav måste ställas på dem,

att de är möjligast effektiva,

att de är väl lämpade för den av brandkåreerna normalt använda skumsläckningsmaterielen,

att de utan olägenhet kan användas tillsammans med andra skumvätskor av samma typ samt

att de icke tar skada genom åldring m m vid lagring.

Det är icke möjligt att bedöma en skumvätskas egenskaper utan ganska omfattande undersökningar. Vissa av dessa kan göras av

1) Dessa anvisningar behandlar icke skumvätska avsedd för framställning av lättskum.

Skannat av Utkiken



brandkårerne själva, medan man beträffande andra bör vända sig till offentlig provningsanstalt.

En mer eller mindre fullständig undersökning i enlighet med vad som i det följande rekommenderas bör ske dels vid nyanskaffning av större kvantiteter skumvätska, dels vid provning av tidigare anskaffad skumvätska för att utröna om den skadligt påverkats av åldring eller på annat sätt.

Anvisningarna har utarbetats i samråd med statens provningsanstalt samt efter hörande av överstyrelsen för ekonomisk försvarsberedskap, brandcheferna i Stockholm, Göteborg och Malmö, svenska petroleum institutet och svenska brandredskapsföreningen.

Sven Hultqvist

Sven Hultqvist

Carl-Olov Strömlid

Carl-Olov Strömlid

Stockholm den 15 februari 1968

Statens brandinspektion, Sturegatan 29^{II}, Stockholm Ö

Tel 08/24 51 90

Skannat av Utkiken



Summary in English

THE NATIONAL INSPECTORATE OF FIRE SERVICES

Informative Recommendations 1968:3 (In replacement of I.R.1961:14)

Foam Compounds for Mechanical Foam

Tests of foam compounds carried out in accordance with standards given in I.R. 1961:14 have given rise to certain corrections inserted in the present recommendations.

1. General

Definition, properties, compositions, concentration and contamination of foam-making compounds. Marking of containers.

2. Standards for testing and controls of foam compounds and foam2.1 Foam Compounds

2.11 Viscosity: The kinematic viscosity should be $20 \pm 15 \text{ mm}^2/\text{s}$ at 20 centigrade.

2.12 Cold Resistance. Normal grade: kinematic viscosity $110 \text{ mm}^2/\text{s}$ max at 5 centigrade below zero and congealing not above 6 below zero. Special grade: max 18 and 20 centigrade below zero respectively.

2.13 Hydrogen Ion Concentration: The pH at 20 centigrade should be 5,0-7,5.

2.14 Allowable Sludge Content: Maximum sludge content 0,5 per cent by volume, sludge finegrained and not likely to interfere flow through nozzles.

2.15 Density. Important when the foam compound and water are stored with a separating liquid. Minimum 1,14 at 20 centigrade is required in such cases.

2.16 Dilution. A 6 per cent mixture of foam compound and water, fresh or salt, for storage should have a pH 5,0-7,5, a sludge content not exceeding 0,1 per cent by volume, and no turbidness or precipitation.

2.17 Storage: Foam compound must nowise deteriorate when stored 1) at 5 - 25 centigrade for 5 years, or 2) for shorter periods at higher temperature up to 60 centigrade, or 3) below zero and thawed, or 4) by germ action.

2.2 Foam

2.21 Foam production: The testing apparatus as per Drawings 1-2 is for a compound-water mixture in a pressure container minimum 50 l. The nozzles should be for 25 l/min and the pressure at the head 50 m water column. Drawing 3 shows a corresponding foam branch with built in injector for compounds not premixed.

2.22 Expansion, i.e. relation foam volume (l) - foam weight (kg).

2.23 Stability. At room temperature, the 50 % drainage time at least 30 min.

2.24 Extinction, Fire Resistivity, Consistency and adhesivity

2.24.1 By Dispenser

2.24.11 Extinction test. A 4 m² circular container, rim height 30 cm, is used with 200 l of fuel.

Extinguishing starts 30 seconds after ignition. Fire to be controlled in 1 minute and 45 seconds and extinguished in 2 minutes and 30 seconds after ignition.

2.24.12 Fire Resisting test. 4 minutes and 30 seconds after ignition the metal sheet frame (Drawing 4) is to be placed in the middle of the foam blanket and the foam to be scooped away inside.

Remove frame and ignite. The additional extension of this fire, after 6 minutes (14 minutes after the first ignition), should not exceed 50 per cent.

2.24.2 By Foam Branch

2.24.21 Extinction test. Test container and fuel as per 2.24.11.

Foam nozzle attached horizontally 1 m above fuel level and at suitable horizontal distance. Extinguishing starts 30 seconds after ignition. Fire to be controlled - only small flames allowed - in 2 minutes 30 seconds after ignition. Extinguishing stopped. No increase of fire in 3 minutes and 30 seconds after ignition.

2.24.22 Adhesivity. Tested on a vertical, hard fibre board of minimum 1 m height. Covering with foam during 30 seconds. Good consistence and adhesivity of foam blanket after 15 minutes.

3. Type Testing and Manufacturing Control of Foam Compound

Carried out by official testing laboratory. Approved foam compounds are to be officially listed.



Anvisningarangående skumvätska för alstring av mekaniskt skum (luftskum)¹⁾

<u>Innehållsförteckning</u>		Sid
1	Allmänt	6
1.1	Definition	6
1.2	Egenskaper	6
1.3	Sammansättning; olika typer	6
1.4	Koncentration	7
1.5	Inverkan av föroreningar	7
1.6	Påskrift på förvaringskärl	7
2	Normer samt anvisningar för provning och kontroll av skumvätska och skum	8
2.1	Skumvätska	8
2.11	Viskositet	8
2.12	Lägst användningstemperatur	8
2.13	Surhetsgrad	9
2.14	Slamhalt	9
2.15	Densitet	10
2.16	Spädbarhet	10
2.17	Lagringsbeständighet	10
2.2	Av skumvätskan alstrat skum	11
2.21	Alstring av provningsskum	11
2.22	Skumtal	12
2.23	Skumstabilitet	12
2.24	Släckningsförmåga, beständighet mot brandpåverkan samt sammanhållning och vidhäftningsförmåga	13
2.24.1	Skum från begjutningsrör	13
2.24.11	Släckningsförmåga	13
2.24.12	Beständighet mot brandpåverkan	14
2.24.2	Skum i fri stråle	14
2.24.21	Släckningsförmåga	14
2.24.22	Vidhäftningsförmåga	15
3	Typprovning och tillverkningskontroll	16

1) Dessa anvisningar behandlar icke skumvätska avsedd för framställning av lättskum.



1 Allmänt

1.1 Definition

En skumväska är ett flytande skummedel bestående av en koncentrerad lösning av olika ämnen, vilken lösning vid blandning med vatten och luft kan ge ett skum väl lämpat för släckning av - företrädesvis - brand i vätskor.

1.2 Egenskaper

Skumväska och vatten i lämpliga proportioner skall vid blandning med luft i skumalstrare av vanligen förekommande typ - utan att särskilt höga vätsketryck eller komplicerade förädlingsanordningar behövs användas - ge ett brandsläckningsskum med bl a följande egenskaper:

- a) finblåsigt och homogen struktur
- b) god stabilitet vid rumstemperatur
- c) god utflytningsförmåga vid applicering på brännbara vätskor
- d) god stabilitet mot brännbara vätskor och deras ångor
- e) god stabilitet mot hetta (värmebeständighet)
- f) god vidhäftning på olika underlag

1.3 Sammansättning; olika typer

Skumväskan är i princip uppbyggd av tre huvudkomponenter i avvägda proportioner:

- 1) Lösningsmedel, vanligast vatten
- 2) Skumalstrande (ytaktiv) del
- 3) Skumstabiliserande del

Dessutom ingår varierande slag och mängder av salter och organiska lösningsmedel, bl a för fryspunktsänkning samt konserveringsmedel. Blandningen av dessa komponenter, liksom det alstrade skummet, får icke vara giftig eller eljest skadlig för människor och djur.

Den skumalstrande delen utgörs huvudsakligen av alkalihydrolyserat protein och/eller "syntetiskt" vätmedel.

Den skumstabiliserande delen, som har till uppgift att öka skumets brandbeständighet, utgörs av olika metallsalter, t ex ferro- eller ferrisalter i proteinvätskor eller av organiska stabilisa-

torer, t ex proteinhydrolysat i vissa vätskebaserade vätskor. Dessutom förekommer i specialskumvätskor vissa extra tillsatser, t ex alginater, pektin etc för att öka skummets beständighet mot starkt ytaktiva vätskor, exempelvis alkohol.

Skumvätskor, som avses i dessa anvisningar, kan sålunda hänförras till tre skilda typer med avseende på sin kemiska karaktär:

Typ I	baserad på	hydrolyserat	protein +	skumstabilisatorer
" II	"	"	syntetiskt	vätmedel + skumstabilisatorer
" III	"	"	typ I eller II +	alginater eller liknande för alstring av alkoholbeständigt skum

1.4 Koncentration

Skumvätskans koncentration avpassas vanligen med hänsyn till att skumvätskan vid användningen skall spädas med vatten till exempelvis 15 à 30 ggr sin egen volym i skumstrålrör och 50 à 100 ggr i skumpumpar. Detta innebär att inblandningen av skumvätska i vatten kan variera från ca 7 ned till 1 volymprocent. Ökad inblandning av skumvätska ger stabilare skum. Denna stabilitet kan i vissa fall delvis ernås genom ökad mekanisk bearbetning - förädling - av skummet.

1.5 Inverkan av föroreningar

Vissa ämnen - t ex fett eller mineraloljor - kan som föroreningar i skumvätskor försvåra eller förhindra skumalstringen. Inblandning av mycket små mängder (storleksordning 0,01 %) av dylika ämnen kan sällan påvisas vid laboratorieundersökning av skumvätskor men ger sig tillkänna genom en tydlig försämring av skummets brandbeständighet. Sådan "förgiftning" kan exempelvis ske vid förvaring av skumvätska i orena eller felaktigt ytbehandlade kärl eller genom spädning med förorenat vatten. Även pumpning av vatten eller vatten-skumvätskeblandning genom rörledning för olja kan under vissa förhållanden medföra sådan skumvätskeförgiftning.

1.6 Påskrift på förvaringskärl

Förvaringskärl och saluförpackning för skumvätska, dunk, fat eller tank, skall vara försedd med tydlig påskrift eller skylt angivande följande:

Skannat av Utkiken



- a) vätskans typ I, II eller III samt benämning
- b) tillverkare
- c) tillverkningsdatum
- d) koncentration vid användning eller för tillblandning
- e) lägsta användningstemperatur
- f) lämplig förvaringstemperatur
- g) stickprovskontroll av offentlig provningsanstalt (se avsnitt 3)

Nämnda påskrift skall vara beständig mot fukt, ljus och normal hantering.

2 Normer samt anvisningar för provning och kontroll av skumvätska och skum

Ann. Normerna har markerats genom understrykning.

2.1 Skumvätska

2.11 Viskositet

Av betydelse vid användning i skumalstrare av olika slag är skumvätskans viskositet. Denna skall vara så låg att strömningemotståndet i rörledningar och munstycken (injektorer) hålls inom rimliga gränser. Låg viskositet underlättar dessutom en snabb blandning med vatten i injektorer.

Skumvätskan skall vid +20°C ha en kinematisk viskositet = 20[±] 15 mm²/sek

Viskositeten bestäms på laboratorier och liknande institutioner med kapillär- eller rotationsviskosimeter.

Fältmässigt kan viskositeten bestämmas med en enkel uttrinningsviskosimeter, t ex Ford Cup (SIS 18 41 15), som kalibrerats för ovannämnda viskositetsområde med hjälp av vätskor med känd viskositet. Utrinningstiden ger via en kalibreringskurva viskositeten med praktiskt godtagbar noggrannhet.

2.12 Lägsta användningstemperatur

Vid avkylning av en skumvätska blir denna långsamt viskös och stelnar så småningom. Beroende på sammansättningen kan också i



vätskan vid avkylningen bildas kristaller. Nämnade förändringar av skumvätska medför till att börja med insugningssvårigheter och så småningom att insugningen helt upphör.

Skumvätska av normal kvalitet skall vid -5°C ha en kinematisk viskositet av max $110 \text{ mm}^2/\text{sek}$ och en begynnande stelning respektive kristallisation vid max -6°C . Vid speciellt köldbekstäändig kvalitet skall motsvarande värden vara max -18°C respektive -20°C .

Lägsta användningstemperatur bestäms genom viskositetsmätningar på ett prov, som gradvis avkyls i köldbädd till den temperatur vid vilken begynnande stelning respektive kristallisation inträder.

2.13 Surhetsgrad

Från korrosionssynpunkt bör skumvätskan vara så neutral som möjligt - d v s pH-värdet omkring 7 - men å andra sidan har varje skumvätska ett pH-värde, vid vilket skumalstring och skumkvalitet är optimala.

Skumvätskans pH-värde vid $+20^{\circ}\text{C}$ skall vara 5,0 - 7,5.

pH-värdet bestäms elektrometriskt med glaselektrod.

2.14 Slamhalt

Skumvätskan får i öke innehålla mer än 0,5 volymprocent centrifugerbart slam. Det befintliga slammet skall vara finkornigt och i övrigt av sådan karaktär att det i öke förhindrar vätskans genomströmning i skumalstrares eller doseringsanordningars munstycken.

Slamhalten bestäms genom centrifugering av minst 10 ml prov i ett graderat centrifugrör med avsmalnad cylindrisk nederdel graderad ned till 0,01 ml för noggrannare avläsning av små slammängder. Slammvolymen avläses efter avhällning av överstående vätska och omräknas till procent av provvolymen.

Centrifugen bör vara så konstruerad att slamfronten kommer så nära vinkelrätt mot rörets längdriktning som möjligt. Centrifugalväkt vid rörets nedre del skall vara cirka $1750 \times g$ (exempelvis en kordacentrifug med effektiv diameter = 30 cm



och hastighet = 3000 varv/min) och centrifugeringstiden skall vara 10 min vid full hastighet.

2.15 Densitet

Densiteten är en väsentlig faktor för att tryckmellanblandare och liknande anordningar, där vatten och skumvätska förvaras skilda åt av en skiljevätska, skall fungera tillfredsställande.

Skumvätskans densitet vid +20°C skall för användning i s k tryckmellanblandare eller motsvarande vara minst 1,14.

Densiteten bestäms med areometer, kalibrerad och graderad för mätning vid +20°C.

2.16 Spädbarhet

En blandning skumvätska-vatten i de volymproportioner, cirka 6 procent, som förekommer vid tryckluftskumaggregat och liknande och där blandningen sålunda förvaras lång tid, skall ha ett pH-värde = 5,0 - 7,5. Vare sig blandningen sker med färskvatten eller havsvatten får märkbar grumling eller fällning icke ske. Slamhalten i blandningen skumvätska-vatten får icke överstiga 0,1 volymprocent.

pH-värde och slamhalt bestäms enligt 2.13 respektive 2.14.

Anm. Med "havsvatten" menas här vatten med följande sammansättning.

	<u>Viktprocent</u>
Magnesiumklorid ($Mg Cl_2 \cdot 6 H_2O$)	1,10
Kalciumklorid ($Ca Cl_2 \cdot 2 H_2O$)	0,16
Natriumsulfat ($Na_2 SO_4$)	0,40
Natriumklorid ($Na Cl$)	2,50
Vatten (H_2O)	95,84

2.17 Lagringsbeständighet

Skumvätska skall vara så uppbyggd och konserverad att den vid en lagringstemperatur av +5 till +25°C kan lagras minst 5 år med bibehållande av de egenskaper som krävs enligt dessa normer. Den får icke sönderdelas eller eljest förstöras med avseende på sina

skumastringsegenskaper vid kortvarig varmlagring upp till +60°C eller vid kallagring under fryspunkten med åtföljande upptining eller genom angrepp av mikroorganismer.

Lagringsbeständigheten bestäms genom:

- a) långtidsprov, d v s rent lagringsprov. Härvid förvaras skumvätskan under avsedd tid vid +20°C i originalförpackning
- b) forcerade prov vid höjd respektive eänkt lagringstemperatur under viss tid. Härvid lagras uttagna prover om minst 10 kg i slutet kärl i 15 dygn vid +60°C respektive i 3 dygn vid en temperatur som är 10° lägre än den temperatur vid vilken kristaller avskiljs eller vätskan börjar stelna. Efter temperering av skumvätskeproverna till +20°C utförs kontroll enligt 2.11 - 2.16. Erhållna provningsresultat skall inom $\pm 10\%$ på värdena överensstämma med motsvarande data för det ursprungliga provet.

Om skumvätska försäljs i förpackningar om ca 20-30 kg utförs det forcerade lagringsbeständighetsprovet på öppnad sådan förpackning.

2.2 Av skumvätskan alstrat skum

2.21 Alstring av provningsskum

Provningsskummet alstras i ett skumstrålrör, utfört enligt bild 1 och med en volymström av cirka 25 l/min vid ett tryck av 50 meter vattenpelare (ca 50 N/cm²). Skumstrålröret ansluts via ca 10 m 38 mm slang till ett tryckkärl med minst 50 liters volym och ett tillåtet arbetstryck av minst 80 m vp (ca 80 N/cm²).

Kärlet fylls med en blandning av skumvätska och vatten i de av tillverkaren rekommenderade proportionerna eller i andra proportioner, som önskas provade. Vanligen används vid provning en skumvätskeinblandning av 6 volymprocent. Trycket erhålls med tryckluft från t ex en högtrycksbehållare med reduceringsventil. Skummet alstras vid ett vätsketryck omedelbart före strålröret av 50 m vp (ca 50 N/cm²).

Övrig armatyr: Manometer, 0 - 100 m vp (ca 100 N/cm²), monterad på skumstrålrörets basdel; säkerhetsventil på tryckkärlet; manometrar för avläsning av lufttryck; till strålröret passande be-



gjutningsrör med 60 à 70° avlänkning av skumstrålens riktning, bild 2. Vid skumvåtskor, som icke kan förvaras blandade med vatten, används i stället för ovannämnda anordning ett strålrör av motsvarande utformning men med injektor för direktinsugning av skumvåtska, bild 3. Detta strålrör skall vara utfört för en volymström av ca 25 l/min vid ett tryck av 50 m vp (ca 50 N/cm²). Skumvåtsketillsatsen skall kunna varieras mellan 3 och 6 % av tillförd vattenmängd.

Vid samtliga skumprov bestäms luft-, vatten- och skumvåtsketemperaturen. Vidare antecknas vad slags vatten som kommit till användning (vattenledningsvatten, havsvatten etc).

2.22 Skumtal

Skumtalet (specifik skumvolym) - d v s förhållandet mellan skumvolym (l) och skumvikt (kg) - bestäms och protokollförs.

Bestämning av skumtalet sker genom vägning av minst 5 l skum, som alstras enligt 2.21 och via begjutningsrör fylls på ett mätkärl med känd tara och volym. Skumtalet bestäms i allmänhet i samband med bestämning av skumstabilitet enligt 2.23.

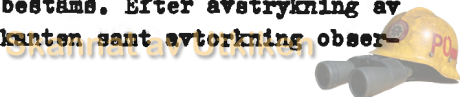
Ann. Resultatet från bestämningen enligt 2.22 protokollförs men tas ingen hänsyn till detsamma vid bedömningen (jfr 3) huruvida skumvåtskan ifråga uppfyller i föreliggande anvisningar ställda fordringar.

2.23 Skumstabilitet

Skum alstrat enligt 2.21 och provtaget via begjutningsrör skall ha sådan stabilitet mot spontan nedbrytning vid rumstemperatur att det s k "50%-värdet", d v s den tid vid vilken 50 % av skummets vätskeinhåll avskilts, är minst 30 min.

Bestämning av vätskeavskiljningen sker enligt följande:

Skumprovet tas från begjutningsröret i en graderad, 5-liters glasmensur, som före provtagningen påfyllts med 500 ml vatten och 200 ml bensin. Mensuren fria volym ovanför bensinytan samt taran inklusive vatten och bensin bestäms. Efter avstrykning av överskjutande skum i jämnhöjd med kanten samt avtorkning obser-



veras vattenfasens ökning till följd av den vätska (skumvätskeblandat vatten), som avskiljs från skummet och droppar ned genom bensinen. Vattenfasens volymökning avläses efter 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 min osv till dess med säkerhet minst hälften av skummets vätskeinhåll avskiljts. Skumvikten bestäms genom vägning av glasmensuren med innehåll och vätskeavskiljningen vid de olika avläsningstiderna uträknas i procent av skumvikten. Den utskilda vätskans densitet antages = 1.

2.24 Släckningsförmåga, beständighet mot brandpåverkan samt sammanhållning och vidhäftningsförmåga.

Skum alstrat enligt punkt 2.21 skall vid släckningsprov mot bensinbrand visa sådan släckningsförmåga och beständighet att nedan angivna krav uppfylls. Dessutom skall alstrat skum ha så god sammanhållning och vidhäftningsförmåga, att det kvarstannar som ett skyddande brandsegel vid skumbeläggning av lodräta eller starkt lutande ytor.

2.24.1 Skum från begjutningsör

2.24.11 Släckningsförmåga

Släckningsprov utförs mot bensinbål som arrangeras enligt följande:

För att fixera den fria bensinytans storlek används ett cirkulärt plåtkärl med 4 m² bottenyta. Plåttjockleken skall vara 4 mm och inre kanthöjden 30 cm. Plåtkärl placeras på provningsplatsen så horisontalt som möjligt, varefter 600 l vatten med temperatur av 20 ± 2°C fylls i kärlet. Därefter påfylls 200 liter bensin av samma temperatur.

Före släckningsprovets utförande görs följande bestämningar och observationer:

- a) Rådande väderlek, varvid luftens temperatur och vindhastighet bestäms. Vindhastigheten bör vid släckningsprovet icke vara större än 2 m/sek.
- b) Skumvätskans, vattnets och blandningens temperatur samt förblandningstid bestäms.
- c) Anteckningar görs beträffande vattnets beskaffenhet, även om omständigheter i övrigt vilka kan ha inflytande på skumalstring och släckningsförmåga.

Skannat av Utkiken



- d) Skumtal och skumstabilitet bestäms enligt beskrivning under punkt 2.22 och 2.23.

Släckningsprov utförs enligt följande schema:

- e) Skumstrålröret försett med begjutningsrör placeras med skumutloppet innanför kanten av provkärlet så, att mynningen befinner sig ca 50 mm ovanför bensinytan.
- f) Provningstid 0.00 min; bensinen antänds.
- g) Provningstid 0.30 min; skumgivningen påbörjas.
- h) Provningstid 1.45 min; branden skall vara under kontroll, d v s endast mindre sticklågor kvar; foto tas för bedömning.

Anm. Om "brand under kontroll" erhålls före eller efter provningstiden 1.45 min tas foto för bedömning vid aktuell tidpunkt.

- i) Provningstid 2.30 min; skumgivningen avslutas, branden skall vara släckt.
- k) Provningstid 4.30 min; plåtram med format 500 x 500 mm, jämför bild 4, placeras mitt i skumtäckets och skummet inom ramen avlägsnas så att kvarvarande bensin friläggs.
- l) Provningstid 7.45 min; ramen bortlyfts.

2.24.12 Beständighet mot brandpåverkan (fortsättning av provningen enligt 2.24.11).

Provningstid 8.00 min; bensinen på den frilagda ytan återtänds.

- m) Provningstid 9.00 min; foto tas.
- " 14.00 " " "
- n) Den ursprungliga brandytan (25 dm²) får 6 min efter det bensinen återantänts (provningstid 14.00), icke ha ökat med mer än 50 %.

2.24.2 Skum i fri stråle

2.24.21 Släckningsförmåga

Släckningsprov utförs mot bensinbål, som anordnas enligt beskrivning under punkt 2.24.11. Före släckningsprovets utförande görs bestämmningar och observationer enligt upp-



gifter i punkterna 2.24.11 a - d.

Släckningsprov utförs enligt följande schema:

- o) Skumstrålröret hålls eller fästs horisontalt på en höjd över vätskenivån av 1 m och på sådant avstånd från kärlet, att mesta möjliga skum kan falla på den brinnande bensinytan.
- p) Provningstid 0.00 min; bensinen antänds.
- q) Provningstid 0.30 min; skumgivning i fri stråle påbörjas.
- r) Provningstid 2.30 min; skumgivningen avslutas; branden skall vara under kontroll, d v s endast mindre sticklågor kvar; foto tas för bedömning.
- s) Branden skall 1 minut (provningstid 3.30 min) efter det skumgivningen avslutats icke ha tilltagit för att kunna bedömas vara under kontroll; foto tas för bedömning.

Anm.1. Därest branden icke är släckt efter provningstid 8.30 min skall ytterligare ett foto tas.

Anm.2. Resultatet från släckningsprov enligt 2.24.21 protokollförs men tas ingen hänsyn till detsamma vid bedömningen (jfr 3) huruvida skumvätskan ifråga uppfyller i föreliggande anvisningar ställda fordringar.

2.24.22 Vidhäftningsförmåga

Provet utförs med den i behållaren återstående skumvätskeblandningen efter utfört släckningsprov enligt punkt 2.24.21. Skumgivning med fri stråle utförs mot den släta ytan av en lodrät vägg av hård (men ej hårdad) träfiberskiva, vilken vattenbegjutits omedelbart före skumgivningen. En yta med höjden minst 1 m beläggs med skum under 1/2 min, varefter observationer görs och fotografering sker enligt följande.

- t) Provningstid: omedelbart efter det skumgivningen avslutats; foto tas.
- u) Provningstid: 1 min efter det skumgivningen avslutats; foto tas.



v) Provnings tid: 15 min efter det skumgivningen avslutats;
foto tas.

Det på väggen kvarvarande skummet skall 15 min efter det skum-
givningen avslutats ha god sammanhållning och vidhäftningsförmåga.

Bedömningen sker subjektivt, varvid hänsyn tas till skumtäckets tjocklek, sammanhållning och tendens att glida utefter skivan.

Vid prov enligt avsnitt 2.24 anses fordringarna uppfyllda om av tre utförda prov två ger positivt resultat.

3 Typprovning och tillverkningskontroll

Typprovning av skumvätska utförs vid offentlig provningsanstalt. Skumvätska som uppfyller i dessa anvisningar ställda fordringar intas i en av statens brandinspektion förfd förteckning. För att kunna medtas i förteckningen skall skumvätskan vara underkastad stickprovskontroll av offentlig provningsanstalt med ändamål att utröna, huruvida saluförd produkt överensstämmer med den i brandinspektionens förteckning intagna produkten.



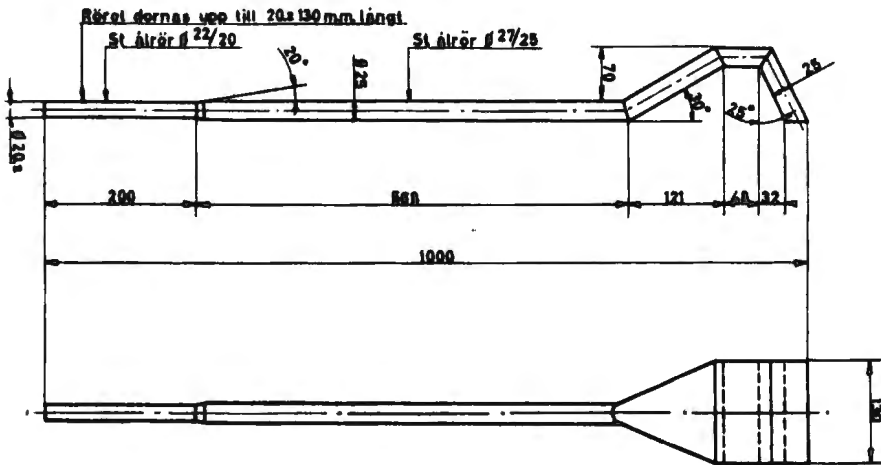
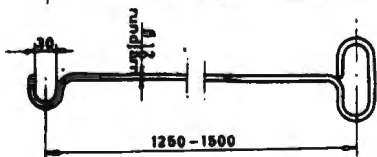
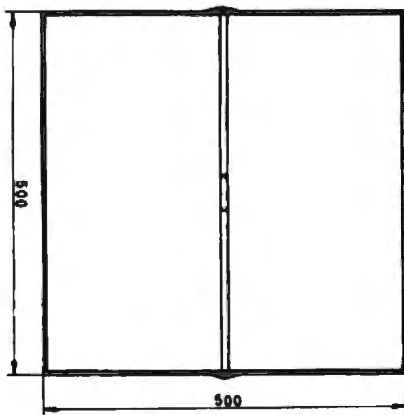
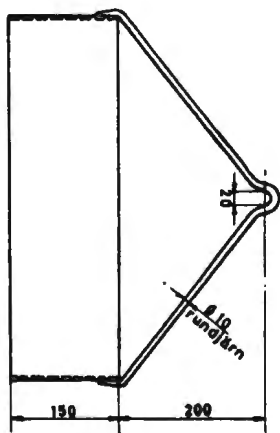


Bild 2

Beställningsför



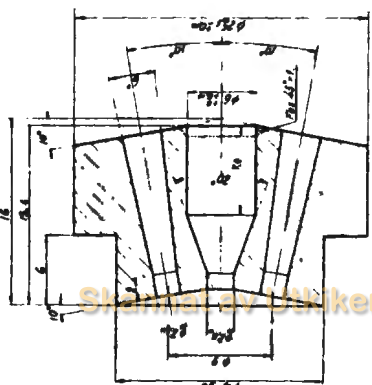
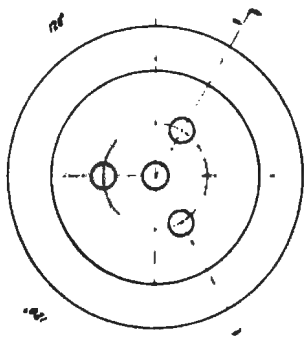
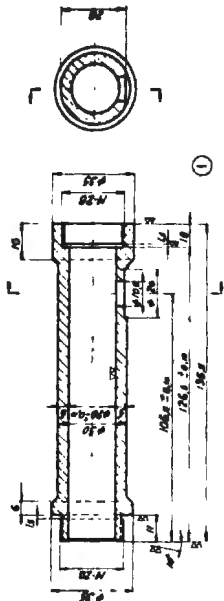
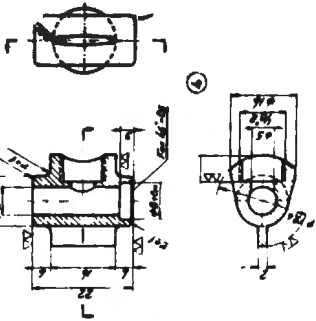
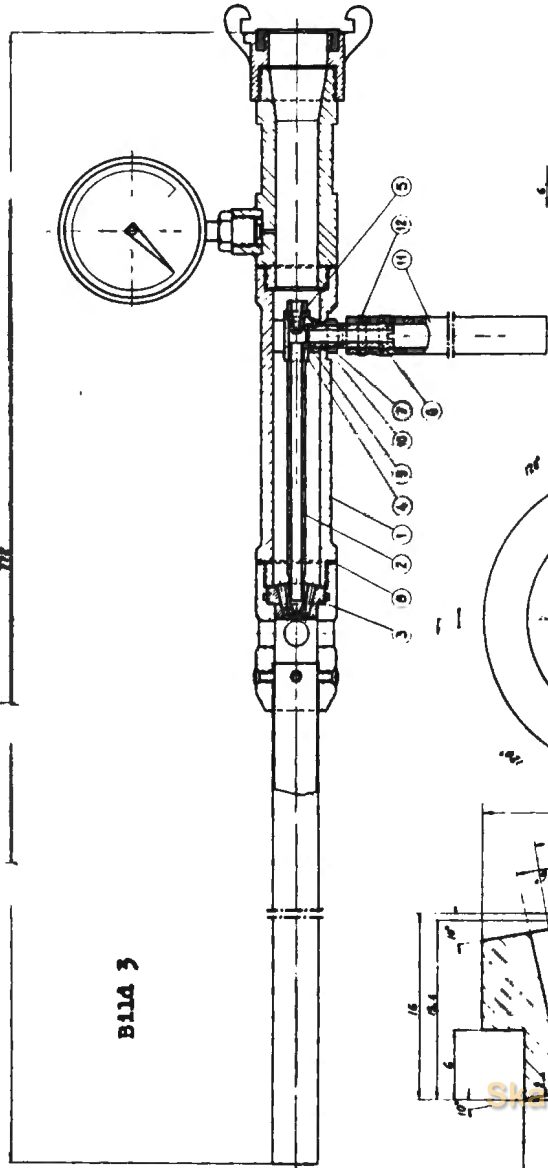
Lyttrök
 Oglant i 90°
 vinkel mot
 kroken

Bild 4

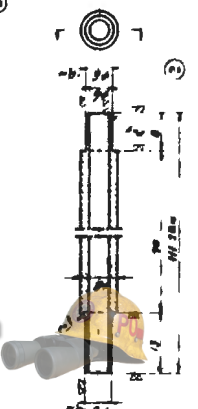
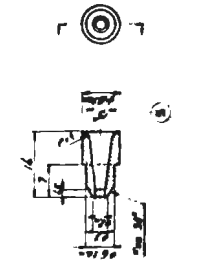
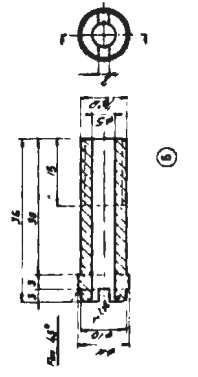
Plåttam 500 x 500 mm
 av 2-3 mm mått



BILA 3



No	Part Name	Material	Quantity
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17



Shimada & Co.