

Riksarkivets föreskrifter om provningsmetoder vid utvärdering av tusch, skrivare och kopiatorer för framställning av skrift på ritfilm och reprografisk film;

beslutade den 2 december 1992.

Med stöd av 2 § arkivförordningen (1991: 446) beslutar Riksarkivet efter samråd med Krigsarkivet följande föreskrifter om provning.

RA-FS 1992: 13

Utkom från trycket
den 28 december 1992

Inledning

Såväl provberedning som provningens utförande är avgörande faktorer vid utvärdering av många egenskaper. Provningsmetoder måste vara klart specificerade för att reproducerbara resultat skall erhållas.

I dessa föreskrifter specificeras provberedning och provningsmetoder som skall användas vid provning i enlighet med Riksarkivets föreskrifter (RA-FS 1992: 12) om tekniska krav för tusch, skrivare och kopiatorer för framställning av skrift på ritfilm och reprografisk film.

Definitioner

I dessa föreskrifter avses med

beständighet	förmåga att motstå åldring, dvs. inverkan av omgivningsfaktorer,
radermedel	material för att avlägsna skrift på mekanisk eller kemisk väg,
reprografisk film	fotografisk film som kan vara belagd med rityta,
ritfilm	film för ritad och skriven information med antingen kemiskt eller mekaniskt framställda ritytor på ena eller bägge sidorna.

Omfattning

1 § Dessa föreskrifter specificerar metoder för provberedning och provning av tusch, radermedel, skrivare och kopiatorer för skriftframställning på ritfilm och reprografisk film vid provning enligt RA-FS 1992: 12.

Bindande referenser

2 § Följande regler och standarder innehåller krav som, genom referenser i texten, även utgör krav i denna standard. Vid tiden för utgivningen av föreskrifterna gällde de utgåvor som anges.

ISO 554: 1976	Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications
ISO 5-3: 1984	Photography – Density measurements – Part 3: Spectral conditions
ISO 4892-2	Plastics – Methods of exposure to artificial light – Part 2: Xenon arc sources (föreligger för närvarande som ISO/DIS2 4892-2)
SCAN-P 38: 80	Papper och papp – Dragstyrka, töjning och brottarbete – Metod baserad på konstant töjningshastighet
SCAN-P 17: 77	Papper – Vikstyrka – Köhler-Molin apparat
ISO 105-B 02: 1988	Textiles – Tests for colour fastness – Part B 02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test
SIS 65 00 50: 1959	Gråskala för bedömning av anfärgning vid härdighetsbestämning
RA-FS 1992: 12	Riksarkivets föreskrifter om tekniska krav för tusch, skrivare och kopiatorer för framställning av skrift på ritfilm och reprografisk film

Provberedning

3 § Provberedning skall utföras enligt följande beskrivning:

Tusch, radermedel och utrustningar skall provas i kombination med en ritfilm/reprografisk film som rekommenderas av tillverkaren/leverantören av den materiel som skall provas.

Före skriftframställning bör material (inklusive film) förvaras vid $23 \pm 2^\circ\text{C}$ och $50 \pm 5\%$ relativ luftfuktighet (RH) under minst 15 timmar. Provskrift bör framställas i samma klimat. Om detta inte är möjligt skall instruktioner från ansvarig tillverkare/leverantör följas.

Tusch

Vid provning av *tusch* skall en rörtuschpenna avsedd för skrift på ritfilm med nominell linjebredd 0,35 mm användas. Fyll behållaren till 2/3 och kontrollera att pennan fungerar genom att först skriva för hand.

Vid provning av tuschfylld *penna* kan andra linjebredder komma ifråga.

Framställ linjer på ritfilmen med en utrustning med följande inställning:

Kontaktvinkel	90°
Belastning på skrivspetsen	0,2 N
Skrivhastighet	50 ± 3 mm/s
Linjematning	1,0 mm

Skär till fem ark av filmen, 145×620 mm, och konditionera vid 23 °C och 50% RH under minst 15 timmar.

Framställ tre grupper om sju linjer på varje ark.

Tusch för maskinell skriftframställning kan kräva annan hastighet. Om så är fallet skall detta anges i provningsrapporten.

Skrivare och kopiatorer

Utrustningen skall vara inställd enligt tillverkarens anvisningar. Om inställning av betydelse för beständigheten hos dokumentet kan justeras skall provningen utföras med dokument som framställts med "normal" inställning. Om provning utförs med annan inställning skall avvikelserna anges i provningsrapporten.

Vid provning av utrustningar för framställning av flerfärgade bilder skall prov framställas separat för varje toner. Dessutom skall flerfärgade bilder framställas.

Prov i följande format framställs:

- 2 i det största format som kan framställas i utrustningen; hela bildytan skall innehålla information,
- 10 i format A2,
- 30 i format A3.

Provberedning för utvärdering av skriftens åldringsbeständighet

4 § Framställ prov enligt 3 §. Om kombinationer av tusch och radermedel skall provas framställs prov också enligt 5 §.

Framställ prov från film med skrift enligt följande beskrivning:

Utrustning

Stans för hålslagning
Provhållare

Provberedning

Skär till 20 ark i format ca 200×200 mm.

Dela arken i två grupper. Varje grupp skall innehålla samma antal ark från samma filmarea.

Stansa hål nära hörnen av arkets ena sida och placera arken i hållare så att de inte berör varandra och inte är sträckta.

Accelererad åldring

Förvara en grupp vid 100 °C och 50% RH under 12 dygn. Förvara den andra gruppen vid 23 °C och 50% RH i mörker.

Provberedning för utvärdering av åldringsbeständighet efter återritning

5 § Radera och återrita enligt 16 §. Framställ fyra ark i format ca 200×200 mm med två mönster enligt 16 § på varje sida av filmen.

Förvara ett ark vid 70 °C och 50% RH under 6 månader, ett vid 100 °C och 50% RH under 12 dygn och två vid 23 °C och 50% RH.

Provning av beständighet mot ljus

6 § Belys prov enligt följande beskrivning:

Utrustning

Kartongskivor av lumpmassa eller blekt kemisk massa i format ca 70×190 mm

Ogenomsynliga skivor i format ca 20×190 mm av t. ex. aluminium
Xenonbelysning i enlighet med ISO 4892-2, Method B. Svartkroppstemperaturen skall dock vara 45 ± 3 °C och luftfuktigheten 50 ± 10 % RH
Färgstandarder Blue Wool References nr 6–7 enligt ISO 105-B 02

Provberedning

Framställ prov enligt 3 §.

Ta ut skriftprov, ca 65 mm långa och 50 mm breda. Fäst på kartongskivan med rostfria häftklamrar. Täck över 1/2 av provet med ogenomsynlig skiva.

Skär till prov av färgstandarder, Blue Wool References, nr 6–7. Montera och täck som för provet.

Provningens utförande

Belys prov och färgstandarder samtidigt med xenonljus tills en just synlig förändring erhålls hos färgstandard nr 7.

Utvärdering

Bestäm skriftens färgstyrka enligt 12 §.

Provning av beständighet mot vatten

7 § Behandla skriftprov med vatten enligt följande:

Utrustning

Glasrör med lock
Pincett

Provberedning

Framställ prov enligt 3 §. Förvara proven i hängande position i spritt ljus vid 23 ± 2 °C och 50 ± 5 % RH under minst en vecka före provningen.

Ta ut prov i format 10×80 mm.

Provningens utförande

Förvara proven i rör med ca 20 ml avjoniserat vatten under 24 timmar, ett prov i varje rör. Lyft försiktigt upp proven, placera på torkpapper och låt torka.

Utvärdering

Granska proven visuellt.

Provning av beständighet mot rengöringsmedel

RA-FS 1992:13

8 § Rengör proven på en yta av minst 50×100 mm i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

Provning av nötningsbeständighet

9 § Nöt skriftprov enligt följande beskrivning (jfr figur 1):

Utrustning

Nötningsmedel (radermedel som innehåller små mängder nötande material. Det får inte innehålla organiska lösningsmedel)

Provhållare med slät yta

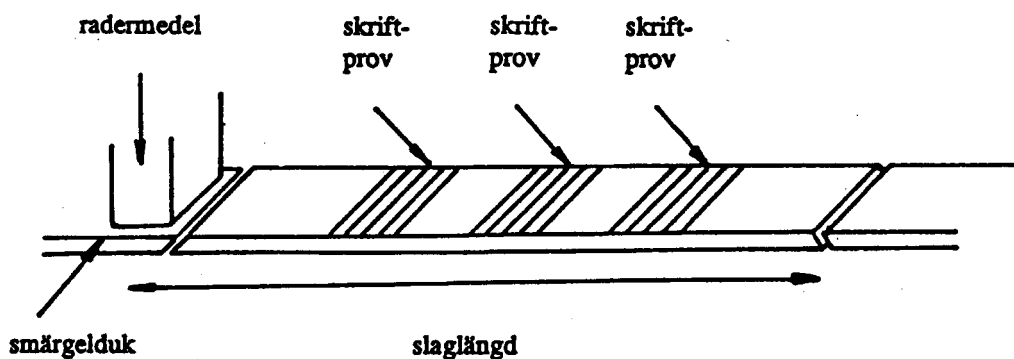
Självhäftande tejp

Bord med jämn yta av t. ex. aluminium i 30° lutning mot planet

Rörlig arm med slaglängd ca 100 mm med hållare för nötningsmedlet och en belastningsvikt. Massan av hållare och vikt skall vara ca 1 kg, vilket ger en kraft på ca 7–8 N vertikalt mot provet

Finkornig smärgelduk för rengöring av nötningsmedlet

Tryckluft för att avlägsna nötningsrester



Figur 1 Nötning av prov

Provberedning

Framställ prov enligt 3 §.

Förvara proven i hängande position i spritt ljus vid $23 \pm 2^\circ\text{C}$ och $50 \pm 5\%$ RH under minst en vecka före provningen. Skär till skriftprov som passar till provhållarna och fixera provet vid hållarens baksida med självhäftande tejp.

Provningens utförande

Utför nötningen med ovanstående utrustning (figur 1) med en hastighet av ca 10 m/min. Var noga med att nötningen utförs med jämnt tryck över hela provytan.

Nöt 200 gånger. Rengör provets yta och kontrollera nötningsmedlet efter var 20:e nötning.

Utvärdering

Jämför med andra kombinationer av ritfilm och tusch, skrivare och kopiatorer.

Provning av vidhäftning mellan skrift och film

10 § Provning skall utföras enligt följande:

Utrustning

Anordning för att mäta maximal kraft t. ex. dragprovare
Självhäftande tejp med maximal vidhäftning 0,3–0,4 N/mm mellan tejp och prov vid bestämning enligt nedan. Tejpen bör ha ett tunt transparent ryggskikt. Bredden bör vara högst 15 mm

Provberedning

Framställ prov enligt 3 §.

Provningens utförande

Före provningen förvaras proven vid 23 °C och 50% RH under minst en vecka.

Montera provet på en plan skiva med hjälp av dubbelhäftande tejp.

Anbringa en ca 15 cm lång tejprensa på provets yta så att tejpen inte kommer i kontakt med filmens kanter. Pressa försiktigt fast tejpen så att inga luftbubblor uppkommer. Lämna kvar en tillräckligt lång bit av tejpen vid ena änden så att det går att gripa tag i den.

Pressa fast tejpen med tummens mjukdelar eller med en rulle så att vidhäftningen, mätt enligt nedan, blir 0,3–0,4 N per mm tejpbredd.

Förläng tejpens fria ände med ett "handtag". Montera skivan i dragprovarens övre klämmare med handtaget uppåt. Vik ned handtaget i 180° vinkel och ryck. Notera den maximala kraften.

Vidhäftningen beror i viss utsträckning på anbringningstryck och kontakttid. Om kraften efter 5 min är lägre än 0,3 N/mm måste annan tejp användas.

Är kraften högre än 0,4 N/mm och ingen defekt upptäcks behöver ingen ytterligare provning utföras. Om skada upptäcks måste man använda en tejp med vidhäftning 0,3–0,4 N/mm.

Undersök skrift på båda sidor av filmen, två prov från varje.

Utvärdering

Granska provet visuellt.

Notera alla defekter av typ avbrutna linjer, försämrad färgstyrka osv.

Provning av överföring av skrift

11 § Hophäftning och skriftöverföring skall undersökas på följande sätt:

Utrustning

Skivor av aluminium eller rostfritt stål i format ca 60×60 mm

Stans eller skärutrustning

Belastningsvikter

Klimatskåp

Provberedning

Framställ prov enligt 3 §. Använd prov som inte vidrörts med oskyddad hud.

Provnings utförande

Skär till fem prov med skrift och sex prov utan i storlek 40×40 mm. Konditionera vid 23 °C och 50 % RH. Lägg proven på varandra, utan skrift, med, utan osv. på en plan skiva. Täck med en skiva, belasta och förvara enligt följande:

Tusch	35 kPa (5,6 kg).	70 °C och 50 % RH	6 dygn
Skrivare och kopiatorer	7 kPa (1,1 kg)	40 °C och 60 % RH	6 dygn

Avlägsna belastningen och låt proven svalna vid 23 °C och 50 % RH under minst 15 timmar innan proven säras.

Utvärdering

Sära proven. Granska proven visuellt med avseende på skriftöverföring.

Bestämning av färgstyrka

12 § Skriftens färgstyrka skall bestämmas enligt följande:

Utrustning

Gråskala för bedömning av anfärgning enligt SIS 65 00 50

Provnings utförande

Jämför skriften med gråskalan. Bestäm vilket av gråskalans fält 1–5 som bäst överensstämmer i färgstyrka med skriften.

Bestämningen skall utföras genom visuell jämförelse i dagsljus alternativt genom mätning av visuell optisk täthet i reflektion i enlighet med ISO 5-3.

Utvärdering

Rapportera numret på den gråskala som motsvarar skriftens färgstyrka.

Provberedning vid utvärdering av mekaniska egenskaper hos dokumentet

13 § Framställ prov med skrivare eller kopiator i enlighet med 3 §. Framställ prov enligt följande beskrivning:

Utrustning

Skärutrustning för tillskärning av remsor med bredden $15,0 \pm 0,1$ mm

Provberedning

Skär till 30 remsor, minst 200 mm långa, i vardera maskin- och tvärriktningen av provet.

Förfar på samma sätt med obehandlad film.

Bestämning av dragstyrka och töjning vid brott

14 § Dragstyrka och töjning bestäms enligt SCAN-P 38: 80. Inspännings-

längden skall vara 100 mm och töjningshastigheten 200 mm/min. Bestämning skall göras för prov i maskin- och tvärriktningarna.

Utvärdering

Resultaten skall rapporteras separat för varje riktning som medelvärden av tio bestämningar.

Bestämning av viktal

15 § Viktal bestäms enligt SCAN-P 17:77. Belastningen skall dock vara $1200,0 \pm 0,5$ g. Bestämning skall göras för prov i maskin- och tvärriktningarna.

Utvärdering

Resultaten skall rapporteras separat för varje riktning som medelvärden av tio bestämningar

Viktalet hos polyesterbaserad film kan vara mycket högt. Om avsikten är att verifiera att ett visst krav är uppfyllt, kan provningen avbrytas efter angivet antal vikningar.

Radering och återritning

16 § Radera och återrita enligt följande beskrivning:

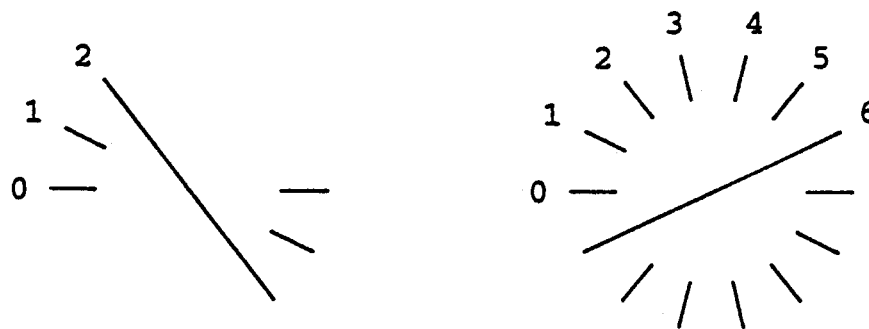
Utrustning

Rörtuschpenna avsedd för skrift på ritfilm med nominell linjebredd 0,35 mm

Provningsens utförande

Rita för hand på provet en tuschlinje, minst 50 mm lång. Låt linjen torka minst 5 minuter och radera sedan fullständigt bort ca 30 mm från centrum av linjen (figur 2).

Rengör den korrigerade ytan från rester av radermedlet. Rita en linje på samma yta enligt det mönster som visas i figur 2. Upprepa proceduren sex gånger.



Figur 2 Radering och återritning

Utvärdering

RA-FS 1992:13

Filmen granskas visuellt. Den sist ritade linjen granskas med avseende på utseende och linjebredd.

1. Denna författning träder i kraft den 28 december 1992.
2. Föreskrifterna kommer att kungöras i engelsk översättning. Innan sådant kungörande har skett kan en preliminär översättning erhållas från Riksarkivet.

ERIK NORBERG

Britt-Marie Östholm