

## Riksarkivets föreskrifter om provningsmetoder vid utvärdering av ritfilm och reprografisk film;

**RA-FS 1992: 11**

Utkom från trycket  
den 28 december 1992

beslutade den 2 december 1992.

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

### 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: 10) om tekniska krav för ritfilm och reprografisk film.

### Definitioner

I dessa föreskrifter avses med

beständighet	förmåga att motstå åldring, dvs. inverkan av omgivningsfaktorer,
framkallning	behandling av exponerat fotografiskt material med kemikalier som gör den latent bilden synlig,
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 ritfilm och reprografisk film vid undersökning enligt RA-FS 1992: 10.

**Bindande referenser**

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

ISO 554: 1976	Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications
ISO 5-2: 1985	Photography – Density measurements – Part 2: Geometric conditions for transmission density
ISO 5-3: 1984	Photography – Density measurements – Part 3: Spectral conditions
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 4892-2	Plastics – Methods of exposure to artificial light – Part 2: Xenon arc sources (föreligger för närvarande som ISO/DIS2 4892-2)
ISO 105-B 02: 1988	Textiles – Tests for colour fastness – Part B 02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test
RA-FS 1992: 10	Riksarkivets föreskrifter om tekniska krav för ritfilm och reprografisk film

**Exponering av reprografisk film**

3 § Provberedning skall utföras enligt följande:

- 10 kopior i format A3 med en gråskala i bildens mitt och valfria tecken över hela bildytan. Det är önskvärt att ett av gråskalans fält har visuell optisk täthet i transmission 1,0–1,2, mätt enligt ISO 5,
- 40 transparenta bilder i format A3,
- 10 transparenta bilder i format A2,
- 4 transparenta bilder i format A1 (eller minst 600×600 mm).

Beroende på framkallningsmetod skall alltså bilderna vara antingen oexponerade eller fullt exponerade.

**Framkallning**

4 § Framkalla filmen med de kemikalier som skall användas tillsammans med filmen enligt tillhörande anvisningar.

**Provning av fixersaltrester**

5 § Film som används vid undersökningen skall vara i tillfredsställande grad befriad från fixersalt. Provnings utförs enligt följande:

Behandla prov av framkallad film enligt nedan. Använd osvärtad film.

- 10 g silverniträt , 20 ml ättiksyra, avjoniserat vatten till 1 000 ml,
- 50 g natriumklorid, avjoniserat vatten till 1 000 ml,
- 20 g natriumsulfit, 50 g natriumtiosulfat pentahydrat, avjoniserat vatten till 1 000 ml.

Tiderna för respektive bad är 3, 3 och 5 minuter. Skölj därefter filmen 30 minuter under rinnande kranvatten och låt den torka.

Granska provet med avseende på gula till bruna fläckar. Om det finns sådana skall filmen inte användas för provning enligt dessa föreskrifter.

#### **Provberedning för undersökning av mekaniska egenskaper**

**6 §** Exponera och framkalla reprografisk film enligt 3–5 §§. Framställ prov av ritfilm och reprografisk film enligt följande beskrivning:

##### *Utrustning*

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

##### *Provberedning*

Skär till 40 remsor, ca 200 mm långa och  $15,0 \pm 0,1$  mm breda. Använd inte film närmare kanten av levererade rullar eller ark än 5 mm.

Dela remsorna i två grupper så att remsor uttagna intill varandra hamnar i olika grupper. Varje grupp skall innehålla lika många remsor från samma område på filmen.

Stansa hål nära ändarna av remsorna och placera remsorna i hållare så att remsorna inte berör varandra och inte är sträckta.

Ta ut remsor i provets längs- och tvärsriktningar.

##### *Accelererad åldring*

Förvara en av grupperna vid  $100^\circ\text{C}$  och 50% relativ luftfuktighet (RH) under 12 dygn. Förvara den andra gruppen vid  $23^\circ\text{C}$  och 50% RH.

#### **Provberedning för utvärdering av vidhäftning och optisk täthet samt för visuell granskning**

**7 §** Exponera och framkalla reprografisk film enligt 3–5 §§. Framställ prov av ritfilm eller reprografisk film enligt följande beskrivning:

##### *Utrustning*

Stans för hålslagning  
Remshållare

##### *Provberedning*

Hantera aldrig prov som skall granskas med oskyddade händer. Använd vantar av bomull eller nylon.

Skär till 25 ark i format ca  $200 \times 200$  mm (eller fler om mer än en kombination med rengöringsmedel skall provas)

Behandla ett ark med vatten enligt 13 §.

Rengör fyra ark med rengöringsmedel enligt 14 §.

## RA-FS 1992: 11

Dela proven i tre grupper. Varje grupp skall innehålla fem obehandlade ark och ett rengjort ark per rengöringsmedel

Komplettera den grupp som skall förvaras vid 23 °C med ytterligare ett rengjort ark.

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

### *Accelererad åldring*

De tre grupperna förvaras under följande betingelser:

23 °C och 50 % RH,

70 °C och 50 % RH under 6 månader,

100 °C och 50 % RH under 12 dygn.

### **Visuell granskning**

**8 §** Granska proven enligt följande beskrivning:

#### *Utrustning*

Ljubord (bord med underbelysning)

Stereomikroskop med 4–40× förstoring

Konventionellt mikroskop med 40–1 000× förstoring

Mikroficheläsare med 10–40× förstoring

Svepelektronmikroskop

Fotomakroskop med 3–60× förstoring

Halogenlampa med fiberoptik

#### *Provberedning*

Hantera aldrig prov som skall granskas med oskyddade händer. Använd vantar av bomull eller nylon.

För att korrekt resultat skall erhållas bör de prov, vars beständighet skall undersökas, granskas även före behandling, eftersom enbart jämförelse av behandlat och obehandlat prov kan ge missvisande resultat. Jämförelser underlättas om referensprov och det prov, vars beständighet skall undersökas, tas ut intill varandra.

Behandla proven enligt beskrivningen av den aktuella provningsmetoden. Förvara referensproven vid 23 °C och 50 % RH så att de inte utsätts för ljus, skadliga ämnen osv.

#### *Provningens utförande*

Granskningen skall avse dels egenskaper av betydelse för materialets användning för framställning av handlingar, dels eventuella förändringar som på sikt kan medföra att information ändras eller går förlorad.

Vid granskningen används i regel de fyra förstnämnda utrustningarna. Om defekter upptäcks som normalt inte brukar förekomma hos den aktuella materialtypen, studeras dessa mer ingående med hjälp av övrig utrustning.

Granska först provet utan förstoringshjälpmedel. Vid kontroll av färgändring eller ändring i optisk täthet görs detta på bord med underbelysning. Granskning av ändring i ytskikt utförs lämpligen i motljus eller sidoljus med liten infallsvinkel.

Provet studeras i stereomikroskop, dels med påfallande belysning, dels med sidoljus. Halogenlampa med fiberoptik är då ett bra hjälpmedel.

Vissa typer av defekter framträder tydligt i genomfallande ljus. Mikro-ficheläsare har den fördelen framför mikroskopet att ett större område kan inspekteras samtidigt.

#### *Utvärdering*

Förändringar och defekter av alla slag noteras.

#### **Provning av vidhäftning**

**9 §** 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 ryggsikt. Bredden bör vara högst 15 mm  
Plan skiva, ca 50×200 mm

##### *Provberedning*

Framställ prov enligt 7 §.

##### *Provningens utförande*

Före provningen förvaras proven vid 23 °C och 50% RH under minst 15 timmar.

Fäst provet på en plan skiva med 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 kontaktid. Om kraften efter 5 minuter 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 båda sidorna av filmen, fyra prov från varje.

##### *Utvärdering*

Granska provet visuellt.

Notera alla defekter av typ skiktlossning, blåsbildning osv.

**Provning av tendens till hophäftning**

**10 §** Hophäftning vid förvaring under belastning 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 3–5 §§. Använd prov som inte vidrörts med oskyddad hud.

*Provningens utförande*

Skär till tio prov i storlek 40×40 mm. Konditionera vid 23 °C och 50 % RH. Lägg proven på varandra på en plan skiva. Täck med en skiva och belasta med 7 kPa (1,1 kg).

Förvara vid 70 °C och 50 % RH under 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. Notera eventuell hophäftning, skador på skikten, krympning osv.

**Bestämning av dragstyrka och töjning vid brott**

**11 §** Dragstyrka och töjning bestäms enligt SCAN-P 38: 80. Inspänningslängden skall vara 100 mm och draghastigheten 200 mm/min. Bestämning skall utföras för remsor uttagna i filmens maskin- och tvärriktningar.

*Utvärdering*

Rapportera resultaten separat för varje riktning som medelvärden av tio bestämningar.

**Bestämning av viktal**

**12 §** Viktal bestäms enligt SCAN-P 17: 77. Belastningen skall dock vara  $1200,0 \pm 0,5$  g. Bestämning skall utföras för remsor uttagna i filmens maskin- och tvärriktningar.

*Utvärdering*

Rapportera resultaten separat för varje riktning som medelvärden av tio bestämningar.

Viktalet hos polyesterfilm kan vara mycket högt. Om syftet med provningen är att verifiera att ett minimikrav är uppfyllt, kan provningen avbrytas efter det att angivet värde uppnåtts.

**Provning av beständighet mot vatten**

13 § Förvara provet i avjoniserat vatten under 5 minuter. Låt det torka hängande.

**Provning av beständighet mot rengöringsmedel**

14 § Rengör provet på en yta av minst 50×100 mm enligt tillverkarens/leverantörens rekommendationer. Låt provet torka. Upprepa proceduren fyra gånger.

Undersök båda sidorna av filmen.

**Hygroskopisk expansionskoefficient**

15 § Dimensionsändringen vid ändring av relativa luftfuktigheten skall bestämmas enligt följande:

*Utrustning*

Provrigg med klämmor för fastsättning av provremсор, belastningsvikter (50 g) med kontaktstift, mikrometrar samt lampor förbundna med batteri. Principen är att den vertikala positionen hos belastningsvikterna fastsatta vid provremсор kan bestämmas med stor noggrannhet. Lampan tänds när kontaktstiftet berör mikrometern  
15,0 mm bred mall för uttag av remсор  
Klimatskåp med fönster

*Provberedning*

Skär två  $15 \pm 1$  mm breda remсор från vardera riktningen av filmen. Använd remсор med en minsta längd av 550 mm.

Fäst belastningsvikterna så att jämn belastning av remсорna erhålls. Markera provlängden.

*Provningens utförande*

Placera riggen i klimatskåpet 10–15 cm från framkanten. Horisontera riggen.

Montera provremсорna så att kontaktstiftet är centrerat på mikrometern och det övre märket på remсорn är i linje med nedre delen av klämman. Kontaktstiftet skall inte beröra mikrometern.

Håll klimatskåpet på 25–30 °C och < 35 % RH under minst 15 timmar och ändra sedan till  $23 \pm 2$  °C och 40 % RH. När jämvikt uppnåtts (notera RH i klimatskåpet), vilket brukar ta 2–3 timmar, justeras mikrometer-skraven så att kontaktstiftet nått och jämnt berör mikrometern. Lampan skall vara släckt men tändas då skruven vrids en aning uppåt. Justera sedan skruven till maximalt tillåten längdändring hos provremсорn.

Ändra klimatet till  $23 \pm 2$  °C och 80 % RH. När jämvikt nåtts (notera RH) granskas lampan. Om den är släckt är kravet uppfyllt.

*Utvärdering*

Rapportera om kravet är uppfyllt.

Om den hygroskopiska expansionskoefficienten bestäms skall den anges i mm/m % RH.

16 § 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 vara  $45 \pm 3$  °C och luftfuktigheten  $50 \pm 10$  % RH  
Färgstandarder Blue Wool References nr 6–7 enligt ISO 105-B 02

*Provberedning*

Framställ prov enligt 3–5 §§.

Ta ut prov, 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 färgstandarder 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*

Granska filmen enligt 8 §.

- 
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