

Asiakirjallisen kulttuuriperinnön mikrokuvaamisen ja mikrofilmille tulostamisen laatukriteerit

Sisältö

Arkistolaitoksen määräys mikrokuvauksen ja -tulostuksen laatukriteereiksi

Määräys johon tämä määräys on sidoksissa

Pysyvästi säilytettävien asiakirjojen ja sähköisten tietoineistojen korvaaminen mikrofilmillä.

Säännökset, joihin toimivalta suosituksen antamisesta perustuu

Arkistolaki (831/94) 11 §

Kohderyhmä

Arkistolain 1 §:ssä mainitut arkistonmuodostajat ja valtionapua saavat yksityisluontoiset arkistot

Voimassaoloaika

1.1.2011 – 31.12.2015

Määräys on saatavissa arkistolaitoksen verkkosivulta <http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/normit/>

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|--|----|
| 1. Johdanto | 4 |
| 1.1. Termejä | 4 |
| 2. Mikrokuvausprosessit | 5 |
| 3. Alkuperäisten asiakirjojen mikrokuvaaminen | 5 |
| 3.1. Asiakirjojen esivalmistelu mikrokuvausta varten..... | 5 |
| 3.2. Koefilmi | 6 |
| 3.3. Käytettävä filmimateriaali | 6 |
| 3.4. Käytettävä filmikoko ja säilytysmuodot | 6 |
| 4. Mikrokuvauksen suorittaminen | 6 |
| 4.1. Tunnistetiedot..... | 6 |
| 4.3. Piirustusten ja karttojen mikrokuvaaminen | 7 |
| 4.4. Kuvaaminen osana digitointiprosessia | 7 |
| 4.5. Kuvauspöytäkirja ja tekninen päiväkirja..... | 8 |
| 5. Filmin kehitys, laadunvalvonta ja tarkastus..... | 8 |
| 5.1. Kehitys, kiinnitys, huuhtelu | 8 |
| 5.2. Tiheys..... | 9 |
| 5.3. Piirtokyvyn mittaaminen | 9 |
| 5.4. Visuaalinen tarkastus | 9 |
| 6. Mikrofilmien säilytys | 9 |
| 7. Tallefilmien kuntokartoitus | 10 |
| LIITE: Luettelo mikrokuvausta koskevista standardeista | 11 |

1. Johdanto

Määräys asiakirjallisen kulttuuriperinnön mikrokuvaamiseen ja mikrofilmitulostamiseen on tarkoitettu ohjeistukseksi tallefilmien tuottamiseen pysyvää säilytystä varten. Arkistolaitoksen määräyksen ”Pysyvästi säilytettävien asiakirjojen ja sähköisten tietoaineistojen korvaaminen mikrofilmillä” mukainen mikrofilmauslupa edellyttää tämän määräyksen noudattamista. Määräystä noudatetaan myös silloin kun mikrokuvaamista ja -tulostamista tehdään arkistolaitokselle.

Mikro kuvauksella tarkoitetaan mustavalkoista ja värillistä mikrokuvausta, jossa tieto on tallennettu filmille valokuvaamalla alkuperäinen asiakirja.

Mikrofilmitulostamisella tarkoitetaan tulostusta (COM), jossa tieto on siirretty filmille sähköisestä muodosta.

Määräys perustuu mikrokuvausta ja mikrofilmitulostamista koskeviin kansainvälisiin ISO-standardeihin ja suomalaisiin SFS-standardeihin.

Määräyksessä on esitetty mikro kuvaukselle asetettavat minimivaatimukset. Kuvattaessa karttoja, piirustuksia tai muita laadultaan vaihtelevia asiakirjoja on lisäksi otettava huomioon aineiston asettamat erityisvaatimukset, jotta filmeistä tulee luku- ja kopiointikelpoisia.

1.1. Termejä

COM-tuloste: Perinteisessä COM-tulostuksessa on ollut kyse siitä että merkkipohjaista sähköisesti tuotettua ja sähköisessä muodossa olevaa tietoa on tulostettu mikrofilmille, jotka ovat toimineet pitkäaikais- ja pysyväistallenteina vapauttaen samalla passiivisen materiaalin varaamaa tietojärjestelmien levytilaa muuhun aktiivikäyttöön. Mikrofilmille tulostettava sivu on muodostunut vasta COM-tulostimen tulostaessa merkkejä asiaskassovelluksen mukaisessa järjestyksessä mikrofilmille.

Nykyiset COM-tulosteet tulostetaan sähköisistä kuva- tai tekstitiedostoista.

- 1) Sähköiset asiankäsittelyjärjestelmät tuottavat pääsääntöisesti asiakirjamuotoista informaatioita, jotka voidaan tulostaa mikrofilmille kuvina
- 2) alkuperäisistä asiakirjoista digitoidut kuvatiedostot voidaan tulostaa mikrofilmille kuvina

COM-tulosteet vastaavat sisällöltään sähköisiä ja alkuperäisiä asiakirjoja. Modernin tekniikan etuna on että se mahdollistaa 1-bittisten mustavalkokuvien lisäksi myös harmaasävykuvien ja värikuvien tulostamisen mikrofilmille korkealaatuisesti.

Käyttöfilmi: Käyttöfilmit ovat tallefilmistä tai masterista valmistettuja käyttökopioita, jotka on tarkoitettu ainoastaan lukukäyttöön. Käyttöfilmejä ei kopioida eikä digitoida. Mastereille ja käyttökopioille ei tässä määräyksessä aseteta laatuvaatimuksia, vaan ne valmistetaan käyttötarpeet huomioon ottaen.

Mustavalkoinen filmi: tarkoittaa jatkuvasävyistä hopeagelatiinifilmiä, harmaasävyateriaalia, joka on verrattavissa 8 bittiseen harmaasävytiedostoon digitaalisessa maailmassa. Filmitermiä ”mustavalkoinen” ei pidä sotkea digitaaliseen mustavalkotiedostoon, joka on 1 bittinen käsittäen vain mustaa ja valkoista, ei harmaan välisävyjä.

Tallefilmi: Mikrokuvauksessa ja -tulostuksessa valmistettava tallefilmi on ensimmäisen sukupolven filmi (kamera- tai tulostefilmi). Mikrofilmin kuvien tulee laadullisesti vastata alkuperäistietoja. Tallefilmi on lisäksi valmistettava niin, että se sisältää kaikki ne tunniste- ja hakutiedot, jotka tarvitaan asiakirjojen ja tietojen löytymiseen filmiltä. Tallefilmi on säilytyskappale, jota ei saa käyttää muuhun kuin kopioiden valmistamiseen tai digitointiin. Tallefilmin säilymistä varten voidaan valmistaa erillinen masteri (toisen sukupolven filmi) kopioiden tekemistä varten. Tallefilminä voidaan käyttää 16 mm:n, 35 mm:n tai 105 mm:n rullafilmiä tai A6-kokoisia mikro-, kanava- tai ikkunakortteja.

Värimikrofilmi: Hopeavärivalkaisumenetelmään pohjautuva polyesteripohjainen värillinen filmi, jota on saatavana mm. 35 mm rullafilminä tai laakafilminä.

2. Mikrokuvausprosessit

Tämän määräyksen kuvaamiseen liittyvät ohjeet koskevat pääasiassa kameraprosesseja mustavalko- ja värifilmille, joilla kuvataan tallefilmejä alkuperäisistä asiakirjoista. Talletiedostojen mikrofilmitulostamisen yhteydessä filmille luotavista metatiedoista ei tässä määräyksessä anneta tarkempia ohjeita. Mikrofilmitulosteen alkuun on tulostettava oleelliset aineiston tunnistamiseen liittyvät tiedot (kuten esimerkiksi arkistonmuodostus-hierarkian tiedot) sekä digitointitapahtuman ja tulostustapahtuman tekniset metatiedot. Aineistoihin ja tulostamiseen liittyviä metatietoja sekä metatietojen tuottamista filmille tullaan erikseen myöhemmin ohjeistamaan.

Kehitysprosessiin, säilytykseen ja kuntokartoitukseen (pääluvut 5-7) liittyvä ohjeistus koskee sekä mikrokuvaamista kameralla että mikrofilmitulostamista.

3. Alkuperäisten asiakirjojen mikrokuvaaminen

3.1. Asiakirjojen esivalmistelu mikrokuvausta varten

Kuvattavat asiakirjat on tarkastettava ja tarvittaessa numeroitava. Erityisesti on huolehdittava siitä, että asiakirjat ovat oikeassa järjestyksessä ja laadullisesti kuvattavassa kunnossa. Pysyvästi säilytettävien aineistojen esivalmistelun suunnittelusta konservoinnin toimenpitein vastaa aina konservaattori ja muilta osin organisaation vastuuttama työntekijä. Työ voidaan toteuttaa edellä mainittujen henkilöiden valvonnassa tai ohjeiden mukaan. Konservointitoimenpiteitä ovat mm. puhdistus, niittien poisto ja repeämien paikkaus.

Hyvän kuvaustuloksen aikaansaamiseksi on olennaista, että alkuperäiset asiakirjat soveltuvat mikrokuvaukseen. Kuvauskelpoisuus vaikuttaa kuvausvälineistön sekä käytettävän filmikoon ja pienennyskertoimen valintaan sekä valmiin filmin tiheyteen.

Vaikeasti kuvattavat asiakirjat joudutaan mahdollisesti korvaamaan jäljennöksillä tai käyttämään valotuksessa erikoisratkaisuja. Erikoisratkaisu voi olla esimerkiksi asiakirjasivun kuvaaminen kahtena otoksena eri valotuksella tai erivärisen pohjapaperin avulla, jolloin saadaan teksti paremmin esille.

3.2. Koefilmi

Mikrokuvausta suunniteltaessa on valmistettava koefilmi, jotta varmistutaan menetelmän soveltuvuudesta kyseessä olevaan kuvaukseen. Koefilmi on tehtävä kaikista kuvattavista asiakirjatyypeistä. Koefilmi on valmistettava käyttämällä sitä filmimateriaalia, kuvauslaitteistoa ja pienennyskerrointa, jota varsinaisessa kuvauksessa tullaan käyttämään. Koefilmille kuvataan varsinaisen kuvauskohteen lisäksi myös piirtokykyä määrittävä testitaulu sekä tunnuskuvauskohteen tulostuksen yhteydessä metatietokentät. Koefilmin tunnistetiedot ja luettavuus tarkastetaan. Koefilmistä määritetään tiheys ja mustavalkofilmistä tiheys ja luettavuus. Koefilmin merkitys on keskeinen teknisen laadun ja filmillä olevan hopea- tai värikuvan säilyvyyden varmistamiseksi. Koefilmin mukaisella prosessilla voidaan toteuttaa varsinaisen kuvaaminen.

3.3. Käytettävä filmimateriaali

Tallefilmin varmistamiseen saa käyttää vain mustavalkoista vetoreiätöntä hopeagelatiinifilmiä sekä hopea-värialkaisumenetelmään pohjautuvaa vetoreiätöntä väriä, joissa pohjamateriaalina on polyesteri, ja johon kuva muodostetaan valotuksen jälkeen nestemäistä kehitettä käyttämällä. Filmin on oltava laadultaan kaikille väreille herkkää, hienorakeista ja hyvän piirtokyvyn omaavaa. Mikrofilmitulostuksessa mustavalkofilmin väriherkkyydessä ei ole merkitystä.

Kehitetyn hopeagelatiinifilmin ja hopea-värialkaisumenetelmällä toteutetun väriä oletetaan säilyvän nykyisen tietämyksen mukaan vähintään 100 vuotta mikrofilmien säilytykseen sopivissa olosuhteissa.

3.4. Käytettävä filmikoko ja säilytysmuodot

Filmikoon ja sen säilytysmuodon valinta määräytyvät asiakirjojen laadun ja käyttötarpeiden mukaan. Tallefilminä voidaan käyttää 16 mm:n, 35 mm:n tai 105 mm:n rullafilmiä tai A6-kokoisia mikro-, kanava- tai ikkunakortteja. Filmit on suojattava asianmukaisilla suojamateriaaleilla.

4. Mikro kuvauksen suorittaminen

Mikrokuvausta ja -tulostusta varten on määrättävä vastuhenkilö, jolla on riittävä alan tuntemus ja joka vastaa filmien laadusta, säilyttämisestä ja käytöstä.

4.1. Tunnistetiedot

Mikrofilmin ja sen sisältämän tiedon tunnistamiseksi on filmillä oltava riittävästi tunnistetietoja. Rullafilmin alkuun kuvataan aina paljain silmin luettava otsikkotaulu.

Rullafilmiin kuvatusta otsikkoruudusta tulee ilmetä

- kuvattavan arkiston nimi
- muut tunnistetiedot kuten tehtävä(t) ja siihen/niihin liittyvät asiakirjat, sarjan nimi /, arkistotunnus, aika, jolta asiakirjat ovat, tai asiakirjojen numerot
- rullan numero
- mikrofilmin kuvauspäivämäärä
- kuvaaja (virasto, yritys tms.)
- pienennyskerroin
- testitaulut

Mikrokortin ja kanavakortin alkuun otsikkokenttään kuvataan tai kirjoitetaan paljain silmin luettava otsikko, josta on käytävä selville kortin tunnistamiseen välttämätön tieto. Otsikkokentän tiedot voivat olla myös hyväksytyinä lyhenteinä. Mikrofilmin kuvauspäivämäärä, kuvaaja ja muut täydentävät tiedot voidaan tarvittaessa esittää mikrokortin tai kanavakortin ensimmäisessä tai viimeisessä kuvaruudussa.

Kun tallefilmi tullaan digitoimaan ilman että siitä tuotetaan käyttöfilmejä ja ilman että filmiä käytetään analogisesti, voidaan tunnistetaulun tiedoista tinkiä. Tärkeää on, että alkuperäisen aineiston tunnistetiedot ovat kuvattuna aineisto-osuuden alkuun. Kuvauspöytäkirjaan tai tietokantaan viedään yllä esitetyt tiedot sekä rullan viitetiedot. Digitoitaessa tiedostoihin liitetään digitoinnin tekniset metatiedot, jotka kertovat digitoititapahtumasta.

4.2. Tunnuskuvataulukko

Virheiden, muutosten yms. tunnistamiseksi rullafilmin tai asiakirjasarjan ensimmäisen mikrokortin alkuun kuvataan tunnuskuvataulukko. Asiakirjasarjan alkaminen ja loppuminen sekä puuttuvat tai kuvauskelvottomat asiakirjat ja kuvausvirheet kuvataan filmille tunnuskuvataulukon osoittamin symbolein. Tunnuskuvataulukosta puuttuvat symbolit (kuten asiakirjasarjan jatkuminen) voidaan kuvata kirjoitettuna.

4.3. Piirustusten ja karttojen mikrokuvaaminen

Mikrokuvaustaessa piirustuksia sekä karttoja, filminä tulee käyttää 35mm mikrofilmiä. Kuvaus on suoritettava piirustuksien/karttojen kuvaamiseen suunnitellulla kameralla. Näissä kameroissa on objektiivin rakenteessa huomioitu erityisen hyvin mittatarkkuus sekä piirtokyky. Filmillä mikrokuvattuun piirustukseen ei näin tule mitään vääristymiä vaan x ja y akselilla viivat ovat suorat ja suorakulmaltaan oikeat.

Piirustuskuvauksessa käytettävät kameroissa voidaan valita piirustuksen koon mukaan oikea pidennyskerroin, tämä on erityisen tärkeää ajatellen mahdollista filmin käyttöä tulevaisuudessa. Pienennyskerroin A4, A3, A2 (15x) A1 (21,2x) A0 (30x) sekä 30 cm mittajana on kuvattava jokaiseen otokseen, tämä mahdollistaa piirustuksen (filmin) skannauksen oikeaan (alkuperäiseen) mittakaavaan.

4.4. Kuvaaminen osana digitointiprosessia

Tallefilmeistä, jotka on tarkoitus digitoida pian kuvaamisen jälkeen, ei valmisteta käyttöfilmejä. Koska filmejä ei käytetä analogisesti, voidaan tunnistetiedoista tinkiä. Kuvattaessa taustan on oltava musta tai tumma, jotta digitoinnin yhteydessä raja- ja on

mahdollista automatisoida tai nopeuttaa. Digitointia varten kuvattavat tallefilmit prosessoidaan, suojataan ja säilytetään kuten muutkin tallefilmit.

4.5. Kuvauspöytäkirja ja tekninen päiväkirja

Tallefilmien kuvauksessa on pidettävä pöytäkirjaa tai tietokantaa, josta ilmenevät:

Kuvauspöytäkirja

- kuvatun arkiston nimi
- kuvattu tehtävä(t) ja siihen/niihin liittyvät asiakirjat/asiakirjasarja
- arkistotunnukset
- rullan/kortin numero
- kuvaluku
- kuvauspäivämäärä
- kuvaaja (virasto tai laitos)

Tekninen pöytäkirja

- filmin kuvauspäivämäärä
- filmin emulsionumero
- pienennyskerroin
- tiheys
- piirtokyky
- tiosulfaattimääritys
- silmämääräisen tarkastuksen tulos

Kuvaus- ja tekniset pöytäkirjat tulee säilyttää kuvausta ja tulostusta tilaajan toimesta.

5. Filmin kehitys, laadunvalvonta ja tarkastus

Ohjeet filmin kehitykseen, laadunvalvontaan ja tarkastukseen koskevat sekä alkuperäisistä asiakirjoista kuvattavia tallefilmejä että mikrofilmitulosteita.

Kehitetyn filmin laadunvalvonta käsittää filmin tiheyden ja piirtokyvyn mittaamisen, hopeagelatiinifilmeillä tiosulfaattipitoisuuden määrittämisen sekä filmin visuaalisen tarkastuksen. Tallefilmit ja masterit on tarkastettava aina ennen kopioiden tekemistä mahdollisten kuvaus- ja kehitysvirheiden toteamiseksi. Talle- ja masterfilmejä on aina käsiteltävä puhtain, nukkaamattomin puuvillakäsinein.

5.1. Kehitys, kiinnitys, huuhtelu

Mustavalkoisen tallefilmin säilyvyys riippuu merkittävästi kiinnitejäämistä, jotka jäävät filmiin huuhtelun jälkeen. Jäämät aiheuttavat filmissä kemiallisia muutoksia, jotka näkyvät hopeakuvan ja värinmuutoksina sekä mikrofilmin luettavuuden huononemisenä. Tämän ohella ilmansaasteet ja korkea ilmankosteus saattavat hapettaa ja sulfidoida hopeakuvaa, joka näkyy kuvan haalistumisena ja kellastumisena. Hopeakuvat voidaan sävyttää kulta- tai polysulfidisävytteillä, jotka estävät hopeakuvan hapettumisen, mutta tätä ei edellytetä normaaliprosesseissa.

Hopeagelatiinitallefilmin huuhtelun on tapahduttava siten, että filmin tiosulfaattipitoisuus on alle 14 mg/m².

Hopea-värivalkaisumenetelmällä toteutettavat värifilmit prosessoidaan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Kehitysprosessin laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota.

5.2. Tiheys

Valotuksen ja kehityksen on tapahduttava siten, että mikrofilmin tiheysarvot ovat alueella 0.8 – 1.5. Kuvattaessa asiakirjoja, joiden tekstin ja pohjan välinen ero (kontrasti) on hyvä, mikrofilmin tiheyden on oltava alueella 1.1. – 1.5. Erittäin heikkojälkeisestä asiakirjasta tehdyn mikrofilmin tiheyden on hyvän luettavuuden aikaansaamiseksi oltava 0.7 – 1.1. COM-tulosteiden maksimi- ja minimitiheysarvojen ero tulee olla vähintään 1.30 käytettäessä kääntökehitys- tai suorapositiivifilmiä ja vähintään 0.85 käytettäessä tavanomaista kehitystä.

5.3. Piirtokyvyn mittaaminen

Kuvatun mikrofilmin kykyä toistaa asiakirjojen yksityiskohtia nimetään piirtokyvyksi. Mikrofilmin alkuun mahdollisesti kuvatusta testitaulusta luetaan mikroskoopilla testitaulujen pienin vielä erottuva kuvio, josta lasketaan filmin piirtokyky. Kartoja ja piirustuksia kuvattaessa piirtokykyä mittaava testitaulu on välttämätön.

5.4. Visuaalinen tarkastus

Tallefilmin visuaalisessa tarkastuksessa filmi tarkastetaan joko valopöydällä tai lukulaitteessa. Filmistä tarkastetaan otsikkoruudun tai otsikkokentän oikeellisuus, varmistetaan valotuksen tasaisuus sekä se, että kaikki asiakirjat on kuvattu ja että ne ovat filmiltä hyvin luettavissa. Virhekohdat kuvataan uudelleen ja liitetään filmiin ultraäänilaitteella. Suositellaan korkeintaan 2-3 liitosta rullaa kohti. Virheellinen kortti kuvataan uudelleen tai valmistetaan erillinen korjauskortti.

Kuvaamisen jälkeen aineiston sisältö tarkastetaan kuvauspöytäkirjoista ja teknisestä pöytäkirjasta.

6. Mikrofilmien säilytys

Tallefilmit on säilytettävä erillisessä arkistotilassa. Tallefilmejä ei saa säilyttää muun tyyppisen arkistoaineksen eikä diazomenetelmillä valmistettujen mikrofilmien kanssa samassa tilassa. Asetaattifilmejä pysyvästi säilytettäessä niiden säännöllinen kuntokartoitus esimerkiksi viiden vuoden välein on tarpeen. Tallefilmien säilytystila on rakennettava noudattaen arkistolaitoksen arkistotilamääräyksiä. Arkistolaitoksen tallefilmit säilytetään Mikkelin maakunta-arkistossa olevaan tallefilmiarkistoon, joka myös vuokraa säilytystiloja.

Suojamateriaalit suojaavat tallefilmejä ulkoisilta vaurioilta. Sopivia suojamateriaaleja ovat:

- ruostumattomat metallit (eivät sovellu asetaattifilmeille)
- eräät muovit (polyeteeni ja -propeeni)
- arkistokelpoiset paperit ja kartongit

Suojamateriaalien on läpäistävä valokuva-aktiiviteettitesti (ISO 18916:2007).

Säilytysolosuhteiden on oltava mahdollisimman vakiot; suhteellinen kosteus tasainen välillä 30 – 40 % ja lämpötila alle 18 °C. Erityisesti asetaattipohjaisten tallefilmien säilytyslämpötilan tulisi olla mahdollisimman alhainen, mielellään alle +12 °C. Tallefilmejä ympäröivän ilman tulee olla puhdasta. Tallefilmien säilytystilassa suositetaan pidettäväksi jonkin verran ylipainetta pölyisyyden vähentämiseksi.

7. Tallefilmien kuntokartoitus

Arkistossa olevat pysyvästi säilytettävät tallefilmit kuntokartoitetaan säännöllisin väliajoin pistokokein. Asetaattifilmit on järkevää säilyttää erikseen säilytystilan tietyssä osassa kuntokartoittamisen helpottamiseksi. Asetaattifilmit on tarkastettava noin viiden vuoden välein kauttaaltaan. Jos mikrofilmien kunnossa tai säilytysolosuhteissa havaitaan puutteellisuuksia, on ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin.

Asetaattifilmien ollessa kyseessä kartoitetaan filmipohjan muodonmuutokset, haju sekä vapautuuko filmiltä happamia kaasuja (etikkahappoa) A-D liuskoin. Polyesteripohjaisilla filmeillä filmipohjan hydrolysoitumista ei esiinny eikä niillä filmipohjaa tarvitse tarkastaa.

Kaikilta filmitypeiltä tarkastetaan gelatiiniemulsion kiinnipysyminen. Hopeagelatiinifilmeiltä tarkastetaan hopeakuvan haalistuminen, kellastuminen ja muu värjäytyminen sekä värifilmeiltä tarkastetaan värimuutokset. Tämä voidaan toteuttaa pistokokein osalle aineistoa.

Käyttöfilmien järjestelmällinen kuntokartoitus ei ole välttämätöntä.

Tarkastuksen tulokset merkitään tekniseen päiväkirjaan tai erilliseen tietokantaan. Vaurioita havaittaessa on otettava yhteys valokuva- tai paperikonservaattoriin tai Kansallisarkiston arkistotekniseen yksikköön.

Pääjohtaja

Jussi Nuorteva

Yksikönjohtaja

István Kecskeméti

LIITE: Luettelo mikrokuvausta koskevista standardeista

Filmin yleiset laatuvaatimukset

SFS 5785: 1994, Mikrofilmaus. Mikrokuvaussanasto

ISO 18906:2000, Imaging materials - Photographic films – Specifications for safety film

ISO 18901:2002, Imaging materials -- Processed silver-gelatin type black-and-white films -
- Specifications for stability

ISO 6199:2005, Micrographics -- Microfilming of documents on 16 mm and 35 mm silver-gelatin type microfilm -- Operating procedures

ISO 10196:2003, Document imaging applications -- Recommendations for the creation of original documents

ISO 11506:2009, Document management applications -- Archiving of electronic data -- Computer output microform (COM) / Computer output laser disc (COLD)

Piirtokky ja luettavuus

SFS 5003:1984, Mikrofilmaus. Mikrokuvauksessa käytettävät kuvatunnukset

ISO 446:2004, Micrographics - ISO character and ISO chart No.1 – Description and use

ISO 3334:2006, Micrographics -- ISO resolution test chart No. 2 -- Description and use

ISO 3272-2:1994, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents – Part 2: Quality criteria and control of 35 mm silver gelatin microfilms

Prosessointi ja laadunvalvonta

SFS 4666: 1981, Mikrofilmaus. Hopeagelatiinifilmien tiheys

ISO 6200:1999, Micrographics -- First generation silver-gelatin microforms of source documents -- Density specifications and method of measurement

ISO 8126:2000, Micrographics -- Duplicating film, silver, diazo and vesicular -- Visual density -- Specifications and measurement

ISO 8514-1:2000, Micrographics - Alphanumeric computer output microforms - Quality control - Part 1: Characteristics of the test slide and test data

ISO 8514-2:2000, Micrographics - Alphanumeric computer output microforms – Quality control- Part 2: Method

ISO 11142:2005 Draft, Micrographics -- Colour microfilm -- Application of the exposure technique to prepare line originals and continuous-tone originals

ISO 11698-1:2000, Micrographics -- Methods of measuring image quality produced by aperture card scanners -- Part 1: Characteristics of the test images

ISO 11698-2:2000, Micrographics -- Methods of measuring image quality produced by aperture card scanners -- Part 2: Quality criteria and control

ISO 11928-1:2000, Micrographics -- Quality control of graphic COM recorders -- Part 1: Characteristics of the test frames

ISO 11928-2:2000 Final Draft, Micrographics -- Quality control of graphic COM recorders -
- Part 2: Quality criteria and control

ISO 18917:1999, Photography – Determination of residual thiosulfate and other related chemicals on processed photographic materials – Methods using iodine-amylose, methylene blue and silver sulphide

Mikrofilmien säilytys ja suojaus

ISO 18911:2000, Imaging materials -- Processed safety photographic films -- Storage practices

ISO 18916:2007, Imaging materials -- Processed imaging materials -- Photographic activity test for enclosure materials

SFS 5808:1998, Arkistoitujen hopeagelatiinitallefilmien tarkastus ja vaurioiden tunnistaminen

A6-kokoiset mikrokortit

SFS 4265:1985, Mikrokorttien otsikkokenttä

Tekniset piirustukset, kartat

SFS 4304:1982, Mikrofilmaus. Karttojen mikrokuvaus

ISO 3272-1:2003, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents – Part 1: Operation procedures

ISO 3272-2:1994, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents – Part 2: Quality criteria and control of 35 mm silver gelatin microfilms

ISO 3272-3:2001, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents – Part 3: Aperture card for 35 mm microfilm

ISO 3272-4:1994, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents – Part 4: Microfilming of drawings of special and exceptional elongated sizes

ISO 3272-5:1999, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents - Part 5: Test procedures for diazo duplicating of microfilm images in aperture cards

ISO 3272-6:2000, Microfilming of technical drawings and other drawing office documents - - Part 6: Quality criteria and control of systems for enlargements from 35 mm microfilm

ISO 6428:1982, Technical drawings -- Requirements for microcopying

Piirustusten mikrokuvaus. Suomen standardisoimisliiton käsikirja 23