

Aanbevelingen voor de koelteopslag van microfilms of -fiches met polyesterdrager

Wim Smit

**Bureau Metamorfoze
Koninklijke Bibliotheek
Den Haag
december 2003**

Bewaring van microfilms, vooral eerste generatiefilms, de zogenaamde moederfilms, vereist een goede en veilige opslag. Conserveringsdeskundigen van het Nationaal Archief, de Koninklijke Bibliotheek, het Gemeentearchief Amsterdam, het Gemeentearchief Rotterdam, het Haags Gemeentearchief, het Historisch Centrum Overijssel, het Noord Hollands Archief en Teylers Museum hebben samen aanbevelingen opgesteld voor professionele opslag van (moeder-) microfilms. Specifieke bewaaromstandigheden, zoals een lage temperatuur en een lage relatieve luchtvochtigheid (RV) spelen een belangrijke rol in deze aanbevelingen. Ook aan het veiligheidsaspect is aandacht besteed. Graag nodigen wij u uit de onderstaande aanbevelingen te downloaden.

AANBEVELINGEN VOOR DE KOELTEOPSLAG VAN MICROFILMS OF -FICHES MET POLYESTERDRAGER

DOEL

Deze aanbevelingen hebben betrekking op de koelteopslag van zwart-wit microfilms of -fiches met een polyesterdrager en zijn bedoeld voor zowel de opslag van microvormen 'in huis' als voor de externe opslag.

Voor de opslag van microfilms of -fiches met een nitraat- of acetaatdrager worden afzonderlijke aanbevelingen opgesteld.

DEFINITIE

Met microfilms of -fiches wordt bedoeld:
35 of 16 mm zilverhalogeen microfilms met polyesterdrager
Microfiches zilverhalogeen met polyesterdrager

Microfilms en -fiches worden vervaardigd in drie zogenoemde generaties:

1^e generatie: moeder- of camerafilm of -fiche

2^e generatie: zilverduplicaatfilm of -fiche

3^e generatie: gebruikersfilm of -fiche

Bij de bewaring kan onderscheid worden gemaakt tussen twee categorieën:

opslag lange termijn: minimum 100 jaar

opslag middellange termijn: minimum 10 jaar

OPSLAGEISEN

Moederfilms en -fiches moeten worden opgeslagen, voor de lange termijn, onder uiterst stringente voorwaarden. Ook de opslag van duplicaatfilms en -fiches, voor de middellange termijn, moet aan voorwaarden voldoen, maar deze zijn minder streng dan die voor moederfilms of -fiches. Het in

deze aanbevelingen geadviseerde klimaat is gebaseerd op de richtlijnen en aanbevelingen geformuleerd in de *Adviesrichtlijn luchtkwaliteit archieven*, en op het rapport *Onderzoek naar de houdbaarheid van microfilm en microfiche*.

Microvormen die worden opgeslagen onder ongunstige klimaatcondities kunnen (ernstige) schade oplopen:

Een luchttemperatuur beneden de 0°C veroorzaakt brosheid. Men moet dus voorzichtig omgaan met dit materiaal. Deze brosheid kan worden hersteld bij kamertemperatuur.

Ook een relatieve luchtvochtigheid (RV) beneden de 20% veroorzaakt brosheid. Ook met dit materiaal moet men voorzichtig omgaan. Deze brosheid kan eveneens worden hersteld bij kamertemperatuur.

Wanneer micromateriaal blootstaat aan een relatieve luchtvochtigheid boven de 60% kan er onherstelbare schade ontstaan aan de gelatine emulsielaag.

Met het oog op calamiteiten wordt aanbevolen om moederfilms en -fiches niet in hetzelfde gebouw te bewaren als de originele stukken en worden moederfilms en -fiches en duplicaatfilms en -fiches niet in dezelfde koelcel geplaatst.

Gasvormige verontreinigingen, zoals zwavelverbindingen, vluchtige zuren (azijnzuur), ozon, peroxides en ammoniak, kunnen het fotografisch materiaal (drager en beeld) aantasten. Microfilms en -fiches van verschillende typen (acetaat, polyester, diazo e.d.) moeten daarom niet in één en dezelfde ruimte worden opgeslagen, maar separaat worden geborgen onder andere bewaaromstandigheden.

De aanbevolen klimaateisen voor de lange termijn opslag van moederfilms en -fiches:

Luchttemperatuur 7°C ± 3°C

Relatieve luchtvochtigheid 35% + 5%, -10% (d.w.z. van 25 tot 40%)

De aanbevolen klimaateisen voor de opslag middellange termijn van duplicaatfilms en -fiches:

Luchttemperatuur max. 18°C ± 2°C

Relatieve luchtvochtigheid max. 45% ± 5%

CONTROLE

Aanbevolen wordt om de moeder- en duplicaatmicrofilms of -fiches regelmatig te controleren op de materiële staat. Hiervoor wordt iedere twee jaar een representatieve steekproef genomen. De inspectie zal worden geïntensiveerd indien onregelmatigheden, zoals schimmel (*redox blemishes*), worden geconstateerd. Als de films buiten het koeldepot gecontroleerd worden dan dient men dat in een acclimatiseerruimte te doen.

VEILIGHEIDSEISEN EN BOUWKUNDIGE ASPECTEN

Uitgangspunt is de regeling *Bouw en inrichting archief ruimten en archiefbewaarplaatsen*.

Specifiek voor de opslag van microfilms en -fiches is voor de relevante artikelen een aanvulling gemaakt. Leidraad voor deze aanbevelingen is de veiligheid voor mens en materiaal.

Koelcellen kunnen apart worden gebouwd of in pandig in archief ruimten en archiefbewaarplaatsen, zowel onder als boven het maaiveld. In deze aanbevelingen wordt uitgegaan van in pandige koelcellen in archief ruimten of -bewaarplaatsen.

ARCHIEFRUIMTEN

Art 3: lid 2

Wanneer een koelcel gebouwd wordt onder het maaiveld, wordt aanbevolen om de wandelementen bij de aansluitkieren waterbestendig te maken. Onder de, meestal metalen, binnenvloer moet ventilatie mogelijk zijn ter voorkoming van condensvorming.

Art 3: lid 7

Omdat de in de koelcel aanwezige koelmiddelverdamper elektrisch en chemisch moeten worden voorzien van aan- en afvoerleidingen, is het van belang deze doorvoeren zoveel mogelijk direct van boven door te voeren. Deze doorvoeren moeten dan waterdicht afgekit worden. Watervoerende leidingen mogen zich niet boven in de koelcel bevinden. Onder de zich binnen de koelruimte bevindende verdamper moet een opvangsysteem gemonteerd zijn, waarmee condens of lekkagewater afgevoerd wordt naar een zich buiten de koelcel bevindende afvoer of opvang. Alle leidingen die koelvloeistof bevatten dienen dubbelwandig te zijn, voor zover deze zich niet boven een opvangsysteem bevinden.

Art.4 lid 1

De hier omschreven kleine blusmiddelen mogen uitsluitend buiten de koelcel worden geplaatst en gebruikt.

Art 6: lid 1

De voorwaarden voor afstand tussen stellingen en muren zijn niet van toepassing wanneer er sprake is van een in pandig geplaatste koelcel met eigen wanden, vloer en plafond.

ARCHIEFBEWAARPLAATSEN

Art 19: lid 3

Koelcellen die onder het maaiveld worden gebouwd, moeten voorzien zijn van een pompinstallatie met voldoende capaciteit, aangestuurd door een vloeistofmelder. Deze installatie dient ook op het noodstroomsysteem (*no break*) te zijn aangesloten. Wanneer een koelcel in pandig wordt gebouwd onder het maaiveld, worden de melder en de pompinstallatie in de ruimte geplaatst waarin de koelcel is gebouwd.

Art 22: lid 3 en 4

Binnen grote koelcellen (groter dan 300 m²) wordt een gasbrandblusinstallatie aanbevolen. Een gasblusinstallatie moet automatisch aangestuurd worden door middel van een meerpuntsmelding van temperatuur of rook. Bij een dergelijke gasblusinstallatie is het van belang dat de uitstroombuizen geschikt zijn voor archiefbewaarplaatsen. Bovendien moeten er overdrukkleppen in de wanden van de ruimte aanwezig zijn, die automatisch openen bij een bepaalde overdruk, zodat de deur niet door de oplopende druk opengaat. De moderne blusgassen zijn niet levensbedreigend, niet agressief voor fotografisch materiaal en chemisch stabiel.

Voor de brandmelding wordt een luchtbemonsteringssysteem aanbevolen. Hierin bevindt zich een laserdetectie voor rook. De detectie van rook is hierdoor al mogelijk als er zelfs nog geen sprake is van werkelijke brand. De gasblusinstallatie hoeft dan nog niet te worden aangesproken. Door deze detectie is het in dit stadium nog mogelijk brand te voorkomen.

Tevens blijft mechanische schade aan apparatuur, die de melding veroorzaakt, beperkt. Bovendien kan bij de eerste detectie de elektriciteit automatisch uitgeschakeld worden. Noodverlichting dient via een andere (noodstroom-) bron aangeschakeld te worden.

Bij het in werking treden van een melding van een calamiteit binnen het gebouw waarin zich de koelcel bevindt, is het van groot belang dat deze melding ook binnen de koelcel goed hoorbaar is en daarbij optisch wordt aangeduid d.m.v. een duidelijk zichtbaar gekleurd lichtsignaal.

Binnen de koelcel moet te allen tijde een verlichte vluchtroute aangeduid zijn.

Voor personen die in een koelruimte werkzaam zijn wordt aanbevolen om een 'dodemannsysteem' te gebruiken. Dit portable systeem detecteert en meldt wanneer iemand lange tijd niet heeft bewogen, bijvoorbeeld wanneer hij een ongeval heeft gehad of onwel is geworden en daardoor niet in staat is de ruimte te verlaten. Verder geeft het systeem de mogelijkheid een directe melding te doen.

Ventilatievoud: bij het werken in een afgesloten ruimte zoals een koelcel, is het van belang te weten hoeveel maal per 24 uur de totale luchtvoorraad binnen de koelcel wordt ververs. De persoon die binnen de koelcel werkt, verbruikt zuurstof. Bij de meeste koelcellen wordt geen (of nauwelijks) lucht ververs. De enige instroom van verse lucht vindt dan plaats door het openen van de toegangsdeur. Het is ongewenst voor de gearchiveerde materialen om op deze wijze verse (warme) lucht te laten instromen. Er moet nog nader bepaald worden wat de maximale werktijd binnen een afgesloten gekoelde ruimte mag zijn bij een bepaald aantal m³ voor een bepaald aantal aanwezige personen. De totale hoeveelheid m³ lucht die per 24 uur ververs wordt, is dan dus bepalend voor de maximale werktijd binnen deze ruimte. Een en ander kan naar behoefte op elkaar afgestemd worden. Uiteraard dient verse lucht gecontroleerd en gezuiverd te zijn van micro-organismen en schadelijke gassen. De aanzuiging hiervoor dient minimaal 5 meter boven het maaiveld te zijn. Als uitgangspunt dient de waarde voor de ventilatievoud op 2 gesteld te worden (per 24 uur). Zie art. 39 lid 2 voor acetaat- of nitraatfilm.

Het vloeroppervlak dat nodig is om de deur volledig te kunnen openen dient met signaalaanduiding op de vloer gemarkeerd te zijn, zodat insluiting door (tijdelijke) plaatsing van objecten in het zwenkoppervlak van de deur voorkomen wordt.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

ISO 18918 First edition 2000-03-15. *Imaging materials – Processed photographic plates – Storage practices.*

ISO 18911 First edition 2000-11-01. *Imaging materials – Processed safety photographic films - Storage practices.*

ISO 18901 First edition 2002-02-15. *Imaging materials – Processed silvergelatin type black-and-white films – Specification for stability.*

ISO 18902 First edition 2001-09-01. *Imaging materials – Processed photographic films, plates and papers – Filling enclosures and storage containers.*

ANSI IT9.11-1991. *Processed safety photographic film – storage.*

ANSI/AIIM MS45-1990. *Recommended Practice for Inspection of Stored Silver-Gelatin Microforms for Evidence of Deterioration.*

RLG Archives Microfilming Manual. Elkington, N.E. (ed), The Research Libraries Group, Inc. 1994, p. 87-94.

Regeling bouw en inrichting archiefruimten en archiefbewaarplaatsen. Rijksarchiefdienst, 's-Gravenhage 2001. Gratis verkrijgbaar bij het Nationaal Archief, Postbus 90520, 2509 LM, Den Haag of via <http://www.nationaalarchief.nl/archiefbeheer/introductie>.

R. Vosteen, *Adviesrichtlijn luchtkwaliteit archieven*, Ministerie van VROM Rijksgebouwendienst.

In het kader van Deltaplan Cultuurbehoud. Rijksgebouwendienst Den Haag, 3^e druk 1995.

L.J.J.M. Janssen, *Onderzoek naar de houdbaarheid van microfilm en microfiche.* Centraal laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap, Amsterdam, 1996.

Szczepanowska, H. [et al.], 'Permanency of reprographic images on polyesther film', in: *Journal of the American Institute for Conservation* 39 (2000) 1, p. 371-400. In dit artikel wordt een koude opslag aanbevolen van 50°F of lager (10 °C of lager)

December 2003