

Regeling van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 december 2009, nr. WJZ/178205 (8189), met betrekking tot de duurzaamheid en de geordende en toegankelijke staat van archiefbescheiden en de bouw en inrichting van archiefruimten en archiefbewaarplaatsen (Archiefregeling)

De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, handelende in overeenstemming met de Minister voor Wonen, Wijken en Integratie;

Gelet op de artikelen 11, tweede lid, 12 en 13, vierde lid, van het Archiefbesluit 1995;

Besluit:

Hoofdstuk 1. Algemeen

Artikel 1. Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. *archiefbescheiden*: voor wat betreft:
 - 1^o. hoofdstuk 2: archiefbescheiden als bedoeld in artikel 11, eerste lid, van het Archiefbesluit 1995;
 - 2^o. hoofdstuk 3: archiefbescheiden als bedoeld in artikel 12 van het Archiefbesluit 1995;
- b. *bestandsformaat*: code volgens welke digitale gegevens op een gegevensdrager zijn opgeslagen;
- c. *besturingsprogrammatuur*: programmatuur bestemd voor de besturing van computers en software;
- d. *conversie*: omzetting of overzetting van gegevens in een ander bestandsformaat;
- e. *digitale archiefbescheiden*: archiefbescheiden die uitsluitend met behulp van besturingsprogrammatuur of toepassingsprogrammatuur geraadpleegd kunnen worden;
- f. *DIN*: door het Deutsches Institut für Normung uitgegeven norm, vermeld in bijlage 1 bij deze regeling;
- g. *emulatie*: techniek waarmee een computer of toepassingsprogrammatuur zich hetzelfde gedraagt als één van een oudere generatie;
- h. *gedrag*: geheel van dynamische en interactieve kenmerken van archiefbescheiden
 - 1^o. bij raadpleging of gebruik ten tijde van het ontvangen of opmaken van de archiefbescheiden door het overheidsorgaan; en
 - 2^o. die voor het overheidsorgaan kenbaar moeten zijn voor de uitvoering van het betreffende werkproces;
- i. *ICN-kwaliteitseis*: in bijlage 2 bij deze regeling opgenomen kwaliteitseis van het Instituut Collectie Nederland;
- j. *ISO of ISO-DIS*: door de International Organization for Standardization uitgegeven norm onderscheidenlijk Draft International Standard, vermeld in bijlage 1 bij deze regeling;
- k. *migratie*: overzetting van gegevens en toepassingsprogrammatuur naar een ander platform;
- l. *minister*: Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap;
- m. *NEN, NEN-EN, NEN-EN-IEC, NEN-EN-ISO/IEC, NEN-ISO of NPR*: door het Nederlands Normalisatie-Instituut uitgegeven norm of ontwerpnorm, vermeld in bijlage 1 bij deze regeling;
- n. *overbrenging*: overbrenging als bedoeld in de artikelen 12 en 13 van de Archiefwet 1995;
- o. *polyester*: polyethyleentereftalaat;
- p. *structuur*: logisch verband tussen de elementen van een document of van een archief;
- q. *toepassingsprogrammatuur*: programmatuur bestemd voor de ondersteuning van de uitvoering van een werkproces;
- r. *werkproces*: samenhangend geheel van stappen en procedures in het kader van de uitvoering van een taak.

Artikel 2. Gelijkstelling technische producteisen en particuliere normen

1. Met de in deze regeling genoemde technische producteisen worden gelijkgesteld technische producteisen die worden gesteld in een andere lidstaat van de Europese Unie, in een staat die partij is bij de overeenkomst inzake de Europese Economische Ruimte, dan wel in Turkije, en die ten minste een gelijkwaardige productkwaliteit waarborgen.
2. Met de in deze regeling genoemde normen, uitgegeven door het Deutsches Institut für Normung, de International Organization for Standardization en het Nederlands Normalisatie-Instituut, worden gelijkgesteld nieuwere versies van die normen, uitgegeven door de betreffende organisaties.

Hoofdstuk 2. Duurzaamheid van archiefbescheiden

§ 1. Algemene voorschriften voor te bewaren archiefbescheiden

Artikel 3. Gelijkstelling andere categorieën materialen

Het gebruik van andere categorieën materialen dan die, bedoeld in dit hoofdstuk, is toegestaan, indien:

- a. deze andere materialen voldoen aan artikel 11, eerste lid, van het Archiefbesluit 1995 in verband met de eigenschappen van die materialen of als gevolg van regelmatige conserverende handelingen; of
- b. de archiefbescheiden, opgemaakt door middel van deze andere materialen, tijdig worden vervangen door reproducties.

Artikel 4. Papier

Papier voldoet aan NEN 2728:2006.

Artikel 5. Schrijf- en printmaterialen

1. Inkten en toners alsmede de apparatuur waarmee deze op papier worden aangebracht bereiken een duurzaamheid overeenkomstig ISO 11798:1999.
2. In afwijking van het eerste lid voldoen balpennen en balpeninkten aan DIN 16554-2:1982 of ISO 12757-2:1998 en rollerbalpennen en rollerbalpeninkten aan ISO 14145-2:1998.
3. De zorgdrager voorkomt dat inkten en toners, die door hem worden gebruikt bij het opmaken en bewaren van archiefbescheiden, doorslaan.
4. Schrijfmachine- en printerlinten bevatten als kleurstof koolstof of gelijkwaardige materialen.

Artikel 6. Microfilm

1. Microfilm voor archiefbescheiden is een polyester halogeenzilverfilm, negatief ontwikkeld, die voldoet aan NEN 3528:1975. Deze film wordt aangeduid als moederfilm.
2. De kwaliteit van de opname van een moederfilm is overeenkomstig:
 - a. Quality Index 10 van NEN-ISO 6199:2005, Annex C, hoog contrast ontwikkeld, voor wat betreft gedrukt of geprint materiaal; en
 - b. Quality index 8 van NEN-ISO 6199:2005, Annex C, laag contrast ontwikkeld, voor wat betreft handgeschreven materiaal.
3. Van een moederfilm wordt een kopie vervaardigd op een polyester halogeenzilverfilm, die ten opzichte van de moederfilm een kwaliteit heeft van ten hoogste 1 target minder volgens NEN-ISO 6199:2005. Deze film wordt aangeduid als duplicaatfilm. Bij het kopieerproces vindt geen wisseling van polariteit plaats. Voor het overige is de kwaliteit van een duplicaatfilm gelijk aan die van de moederfilm.

4. De afwerking van moederfilms en duplicaatfilms voldoet aan NEN 2154:1980.
5. Moederfilms en duplicaatfilms worden niet ter inzage gegeven.
6. Gebruikskopieën worden gemaakt van een duplicaatfilm.

Artikel 7. Zwart-witfilm

1. Zwart-witfilm voor archiefbescheiden is een polyester halogeenzilverfilm, negatief ontwikkeld, die voldoet aan NEN ISO 18901:2002. De afwerking voldoet aan ISO 18917:1999.
2. De afwerking van papier voor zwart-witafdrukken voldoet aan ISO 18917:1999.

Artikel 8. Kleurenfilm

Kleurenfilm voor archiefbescheiden is een polyester film met stabiele kleurstof.

Artikel 9. Omslagen en mappen

1. Omslagen en mappen zonder hechtmechanieken voldoen aan ICN-kwaliteitseis nummer 1.
2. Omslagen en mappen met hechtmechanieken voldoen aan ICN-kwaliteitseisen nummers 2 en 12.

Artikel 10. Archiefdozen

1. Archiefdozen voor standaardformaat papier voldoen aan:
 - a. ICN-kwaliteitseis nummer 4 of 13, indien omslagen volgens ICN-kwaliteitseis nummer 1 of 2 worden toegepast; of
 - b. ICN-kwaliteitseis nummer 3, indien de archiefbescheiden rechtstreeks in contact komen met het karton.
2. Karton voor archiefdozen van andere dan standaardformaten voldoet aan:
 - a. ICN-kwaliteitseis nummer 10 of 16, indien omslagen met ICN-kwaliteitseis nummer 1 of 2 worden toegepast; of
 - b. ICN-kwaliteitseis nummer 11, indien de archiefbescheiden rechtstreeks in contact komen met het karton.

Artikel 11. Etiketten

1. Zelfklevende etiketten bestemd voor omslagen, mappen en archiefdozen voldoen aan ICN-kwaliteitseis nummer 15.
2. Voor niet-zelfklevende etiketten wordt lijm op acrylaatbasis gebruikt. De zuurgraad van de lijm heeft een pH-waarde van ten minste 7,5 en ten hoogste 10.

Artikel 12. Overige materialen

1. Andere materialen dan die, bedoeld in de artikelen 9, 10 en 11, die rechtstreeks met de drager van archiefbescheiden in contact komen, bevatten geen:
 - a. metaal;
 - b. lignine;
 - c. weekmakers;
 - d. co-polymeren van vinylchloride; of
 - e. andere stoffen die de archiefbescheiden kunnen beschadigen of de degradatie ervan bevorderen.
2. Voor zover de andere materialen, bedoeld in het eerste lid, kunststoffen bevatten, bestaan die

kunststoffen uitsluitend uit:

- a. polystyreen;
- b. polyethyleen;
- c. polypropyleen; of
- d. polycarbonaat.

3. Het eerste lid, onderdeel a, is niet van toepassing op materialen als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 8.

Artikel 13. Voorkoming reacties met andere archiefbescheiden

Indien archiefbescheiden chemische of fysische reacties kunnen aangaan met andere archiefbescheiden wanneer zij met die archiefbescheiden in dezelfde verpakkingseenheid zouden worden bewaard, worden die andere archiefbescheiden binnen of buiten de verpakkingseenheid afzonderlijk verpakt.

Artikel 14. Tijdige overzetting op nieuwe dragers

Archiefbescheiden worden overgezet op nieuwe dragers, zodra het gevaar dreigt dat de informatie verloren gaat dan wel onleesbaar of niet waarneembaar wordt als gevolg van:

- a. natuurlijke of door de verpakking veroorzaakte veroudering van de gebruikte materialen; of
- b. het in onbruik raken van het type drager.

§ 2. Bijzondere voorschriften voor bepaalde categorieën van te bewaren archiefbescheiden

Artikel 15. Bewaring van optische en elektromagnetische gegevensdragers

1. Optische schijven worden stofvrij, verticaal geplaatst en in het donker opgeborgen.
2. Verpakkingsmateriaal voor optische schijven voldoet aan NEN-ISO 18925:2002.
3. Het eerste en het tweede lid zijn van overeenkomstige toepassing op elektromagnetische gegevensdragers.

Hoofdstuk 3. Geordende en toegankelijke staat van archiefbescheiden

§ 1. Algemene voorschriften voor te bewaren archiefbescheiden

Artikel 16. Kwaliteitssysteem

De zorgdrager zorgt ervoor dat het beheer van zijn archiefbescheiden voldoet aan toetsbare eisen van een door hem toe te passen kwaliteitssysteem.

Artikel 17. Context en authenticiteit

De zorgdrager zorgt ervoor dat van elk van de archiefbescheiden te allen tijde kan worden vastgesteld:

- a. de inhoud, structuur en verschijningsvorm bij het ontvangen of opmaken ervan door het overheidsorgaan, een en ander voor zover deze aspecten kenbaar moesten zijn voor de uitvoering van het betreffende werkproces;
- b. wanneer, door wie en uit hoofde van welke taak of werkproces het door het overheidsorgaan werd ontvangen of opgemaakt;
- c. de samenhang met andere door het overheidsorgaan ontvangen en opgemaakte archiefbescheiden;
- d. de met betrekking tot de archiefbescheiden uitgevoerde beheeractiviteiten; en
- e. de besturingsprogrammatuur of toepassingsprogrammatuur waarmee de archiefbescheiden worden bewaard of beheerd.

Artikel 18. Overzicht en ordeningsstructuur

1. De zorgdrager zorgt ervoor dat de onder hem ressorterende overheidsorganen beschikken over een actueel, compleet en logisch samenhangend overzicht van de bij dat overheidsorgaan berustende archiefbescheiden, geordend overeenkomstig het ten tijde van de vorming van het archief daarvoor geldende ordeningsstructuur.
2. Indien de ordeningsstructuur tussentijds wordt aangepast, wordt de oorspronkelijke versie tezamen met de nieuwe versie bewaard.

Artikel 19. Metagegevensschema en metagegevens

1. De zorgdrager legt een metagegevensschema als bedoeld in NEN-ISO 23081:2006 vast.
2. De zorgdrager koppelt aan archiefbescheiden metagegevens aan de hand waarvan te allen tijde de aspecten, bedoeld in artikel 17, kunnen worden herleid.

Artikel 20. Toegankelijke staat

De zorgdrager zorgt ervoor dat het archiveringssysteem de toegankelijke staat van archiefbescheiden waarborgt, zodanig dat elk van de archiefbescheiden binnen een redelijke termijn

- a. kan worden gevonden
 1. aan de hand van de daaraan gekoppelde metagegevens; of
 2. door middel van een andere ontsluitingsmethode; en
- b. leesbaar of waarneembaar te maken is.

§ 2. Bijzondere voorschriften voor te bewaren digitale archiefbescheiden

Artikel 21. Gedrag van digitale archiefbescheiden

In aanvulling op artikel 17, aanhef en onderdeel a, zorgt de zorgdrager ervoor, dat van elk van de digitale archiefbescheiden te allen tijde het gedrag kan worden vastgesteld.

Artikel 22. Functionele eisen

De zorgdrager zorgt ervoor dat van elk van de digitale archiefbescheiden de functionele eisen worden vastgelegd van:

- a. de inhoud, structuur en verschijningsvorm, bedoeld in artikel 17, onderdeel a; en
- b. het gedrag, voor zover dit noodzakelijk is voor het waarborgen van de authenticiteit van de digitale archiefbescheiden.

Artikel 23. Identificeerbaarheid digitale bestanden

In aanvulling op artikel 18, eerste lid, zorgt de zorgdrager ervoor, dat aan de hand van het in dat lid bedoelde overzicht alle relevante digitale bestanden te identificeren zijn waarmee de bij hem berustende digitale archiefbescheiden leesbaar of waarneembaar zijn te maken.

Artikel 24. Metagegevens bij digitale archiefbescheiden

In aanvulling op de metagegevens, bedoeld in artikel 19, tweede lid, koppelt de zorgdrager aan digitale archiefbescheiden metagegevens aan de hand waarvan te allen tijde gegevens over het navolgende kunnen worden herleid:

- a. de oorspronkelijke technische aard van de digitale archiefbescheiden, alsmede van de hard- en softwareomgeving daarvan;
- b. de actuele technische aard van de digitale archiefbescheiden, alsmede van de hard- en softwareomgeving daarvan, zodanig dat reproductie ervan te allen tijde mogelijk is; en

- c. voor zover gebruik is gemaakt van een digitale handtekening:
1. de houder van de digitale handtekening;
 2. het moment van validatie van de digitale handtekening, alsmede het resultaat daarvan;
 3. de voor de validatie verantwoordelijke functionaris; en
 4. voor zover bekend ten tijde van het werkproces: de identificatie van het certificaat van de digitale handtekening.

Artikel 25. Conversie, migratie of emulatie

1. Indien gereede kans bestaat dat als gevolg van wijziging of in onbruik raken van besturingsprogrammatuur of toepassingsprogrammatuur niet langer voldaan kan worden aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de toegankelijke en geordende staat van digitale archiefbescheiden, zorgt de zorgdrager ervoor dat conversie of migratie van die digitale archiefbescheiden plaatsvindt, dan wel dat die digitale archiefbescheiden door toepassing van emulatie kunnen worden gebruikt of geraadpleegd overeenkomstig de wijze ten tijde van het ontvangen of opmaken ervan door het overheidsorgaan.
2. Iedere conversie of migratie van digitale archiefbescheiden die niet geschiedt met inachtneming van de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de geordende en toegankelijke staat, is een vervanging in de zin van artikel 7 van de Archiefwet 1995.
3. De zorgdrager maakt van de conversie of migratie een verklaring op, die ten minste een specificatie bevat van de digitale archiefbestanden die zijn geconverteerd of gemigreerd, en waarin tevens is aangegeven op welke wijze en met welk resultaat getoetst is of na de conversie of migratie aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de geordende en toegankelijke staat is of kan worden voldaan.

Artikel 26. Algemene eisen aan opslagformaten voor digitale archiefbescheiden

1. Digitale archiefbescheiden worden, uiterlijk op het tijdstip van overbrenging, opgeslagen in een valideerbaar en volledig gedocumenteerd bestandsformaat dat voldoet aan een open standaard, tenzij dit redelijkerwijs niet van de zorgdrager kan worden verlangd. Alsdan vindt met de beheerder van de voor overbrenging aangewezen archiefbewaarplaats overleg plaats over een alternatief bestandsformaat.
2. Voor zover op het tijdstip van overbrenging gebruik wordt gemaakt van encryptietechniek, wordt aan de beheerder van de archiefbewaarplaats de bijbehorende decryptiesleutel verstrekt.
3. Gebruikmaking van compressietechniek is slechts toegestaan, voor zover daarbij niet zodanig verlies van informatie optreedt, dat niet langer aan de bij deze regeling gestelde eisen ten aanzien van de toegankelijke en geordende staat van digitale archiefbescheiden kan worden voldaan.

Hoofdstuk 4. Algemene voorschriften voor de bouw en inrichting van archiefruimten en -bewaarplaatsen

§ 1. Algemeen

Artikel 27. Algemene buitentoepassingstelling

Aan een in deze regeling opgenomen voorschrift dat moet worden toegepast om te voldoen aan een met betrekking tot een archiefruimte of archiefbewaarplaats gestelde eis, behoeft niet te worden voldaan, voor zover anders dan door toepassing van dat voorschrift de archiefruimte of archiefbewaarplaats ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming tegen water, klimaatbeheersing en milieuhygiëne biedt, als is beoogd met het betrokken voorschrift.

§ 2. Voorschriften in verband met de veiligheid

Artikel 28. Situering

Het gebouw waarin een archiefruimte of archiefbewaarpplaats is of wordt gesitueerd, is door zijn locatie, aard en bouwwijze zo goed mogelijk gevrijwaard van risico's van:

- a. brand;
- b. overstroming; en
- c. vochtindringing door opkomend grond-, regen- of rioolwater, alsmede van elke overige vorm van wateroverlast.

Artikel 29. Normen voor ondergronds bouwen

Bij ondergronds bouwen van een archiefruimte of een archiefbewaarpplaats heeft de waterindringing in het bouw materiaal een waarde die onschadelijk is voor de bewaring van archiefbescheiden, gemeten volgens:

- a. ISO-DIS 7031:1983 of NPR 2877:1991 voor beton;
- b. NEN 2778:1991 voor andere bouwmaterialen.

Artikel 30. Brandveiligheid

1. Archiefruimten en archiefbewaarpplaatsen zijn voorzien van deugdelijke en, mede gelet op de aard, oppervlakte en inhoud van de archiefruimte onderscheidenlijk archiefbewaarpplaats, doelmatige middelen of voorzieningen voor het doven en vertragen van brand, waaronder in ieder geval voldoende en zichtbaar gemarkeerde draagbare blustoestellen. Poeder- of schuimblussers zijn niet toegestaan.
2. Voor zover toegepast, zijn sprinklerinstallaties volautomatisch werkend en uitgevoerd met sprinklerkoppen die zich aan het plafond en in de stellingen of in de rekken bevinden. Open sprinklerkoppen zijn niet toegestaan.
3. De middelen en voorzieningen voor het doven en vertragen van brand, bedoeld in eerste en tweede lid, zijn geschikt om de schadelijke gevolgen daarvan voor de aanwezige archiefbescheiden te beperken.
4. De bijdrage tot de brandvoortplanting van in- en uitwendige scheidingsconstructies voldoet ten minste aan klasse 2 volgens NEN 6065:1991.
5. Ventilatie- of luchtbehandelingskanalen zijn voorzien van brandkleppen die voldoen aan NEN-EN 1366-1:1999 en NEN-EN 1366-2:1999.
6. Archiefruimten en archiefbewaarpplaatsen zijn voorzien van rookmelders en een brandmeldinstallatie met een automatische doormelding naar de brandweer. De brandmeldinstallatie wordt beheerd overeenkomstig NEN 2654-1:2002, deel 1.
7. In een archiefruimte of archiefbewaarpplaats bevinden zich geen materialen en apparaten die brandgevaar kunnen veroorzaken.

Artikel 31. Rookverbod

In archiefruimten en archiefbewaarpplaatsen geldt een rookverbod.

Artikel 32. Watermelders

Watermelders, voorzien van een doormelding via het gebouwbeheerssysteem, het beveiligingssysteem of het installatiebeheerssysteem, zijn aanwezig in archiefruimten en archiefbewaarpplaatsen

- a. die zich deels of geheel beneden het maaiveld bevinden;
- b. die zijn voorzien van een sprinklerinstallatie; of
- c. waarin zich een of meer brandslanghaspels bevinden.

Artikel 33. Kabels, leidingen en kanalen

1. Kabels, leidingen of kanalen zijn slechts toegestaan
 - a. als opbouw; en
 - b. voor noodzakelijke voorzieningen in de archiefruimte of archiefbewaarplaats zelf.
2. Voor zover een noodzakelijke voorziening zich in een compartiment bevindt, worden de daarvoor benodigde kabels, leidingen of kanalen niet door het overige gedeelte van de archiefruimte of archiefbewaarplaats gevoerd.

Artikel 34. Deuren

Deuren in een archiefruimte of een archiefbewaarplaats zijn zelfsluitend en draaien, voor zover draaiend uitgevoerd, naar buiten toe open.

Artikel 35. Maatregelen tegen ongeautoriseerde toegang

De zorgdrager neemt doeltreffende maatregelen tegen ongeautoriseerde toegang tot de archiefruimte of de archiefbewaarplaats.

§ 3. Voorschriften voor een gunstig milieu en klimaat

Artikel 36. Algemene milieu- en klimaatvoorschriften

1. In een archiefruimte of archiefbewaarplaats bevinden zich geen materialen, apparaten of stoffen die:
 - a. de temperatuur en de luchtvochtigheid nadelig kunnen beïnvloeden;
 - b. verontreiniging kunnen verspreiden;
 - c. insecten of micro-organismen kunnen aantrekken; of
 - d. archiefbescheiden op een andere wijze kunnen beschadigen of de degradatie ervan bevorderen.
2. Niet toegestaan zijn bouw- en afwerkmaterialen waaruit schadelijke gassen kunnen vrijkomen of die op andere wijze schade aan de archiefbescheiden kunnen veroorzaken of waarvan een redelijk vermoeden bestaat dat zij in de toekomst schade kunnen veroorzaken.

Artikel 37. Afwerking vloeren, wanden en plafonds

Vloeren, wanden en plafonds in een archiefruimte of een archiefbewaarplaats worden glad, vlak en stofvrij afgewerkt.

Artikel 38. Relatieve luchtvochtigheid en temperatuur

1. De relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur bedragen:
 - a. 50% R.V. +/- 5% onderscheidenlijk 18° C +/- 2° C voor de bewaring van:
 - 1° papier;
 - 2° perkament;
 - 3° was;
 - 4° leer;
 - 5° textiel;
 - 6° hout;
 - 7° zwart-witfotomaterialen op papier; of
 - 8° optische schijven;
 - b. 35% R.V. +/- 5% onderscheidenlijk 13° C +/- 2° C voor de bewaring van zwartwitnegatiefmaterialen;
 - c. 35% R.V. onderscheidenlijk -24° C voor de bewaring van zwartwitnegatiefmaterialen van bi- en triacetaat en nitraatfilm en kleurnegatiefmaterialen;

- d. 40% R.V. +/- 2% onderscheidenlijk 10° C +/- 2° C voor de bewaring van moederkopieën van tapes; of
 - e. 40% R.V. +/- 2% onderscheidenlijk 18 ° C +/- 2° C voor de bewaring van werkkopieën van tapes.
2. Bij tussentijdse verplaatsing van archiefbescheiden naar een andere ruimte wordt voorzien in acclimatisering van de archiefbescheiden, indien gereede kans bestaat dat schadelijke condensvorming op zal treden als gevolg van verandering van relatieve luchtvochtigheid of temperatuur.

Artikel 39. Klimaatapparatuur

1. Klimaatapparatuur in een archiefruimte of een archiefbewaarplaats is zodanig uitgevoerd dat
- a. via de kanalen ervan geen water, stof, vuil of ongedierte kunnen doordringen; en
 - b. geen onderlinge besmetting van compartimenten kan ontstaan met schimmels of andere micro-organismen.
2. De deugdelijke werking van alle in een archiefruimte of archiefbewaarplaats aanwezige meetapparatuur voor relatieve luchtvochtigheid en temperatuur wordt regelmatig gecontroleerd.

Artikel 40. Plaatsing archiefstellingen

Archiefstellingen in een archiefruimte of een archiefbewaarplaats worden zodanig geplaatst van

- a. elkaar, van wanden en plafonds alsmede van de overige inrichting, dat steeds voldoende luchtcirculatie mogelijk is ter voorkoming van schimmels of andere micro-organismen;
- b. verlichtingselementen, dat geen voor de archiefbescheiden schadelijke warmteontwikkeling kan plaatsvinden; of
- c. doorvoeringen door scheidingsconstructies, dat eventuele branddoorslag geen direct gevaar voor de archiefbescheiden oplevert.

Artikel 41. Kasten voor elektromagnetische materialen

Elektromagnetische materialen voor archiefbescheiden worden bewaard in een gesloten constructie die tegengaat dat voor de archiefbescheiden schadelijke elektromagnetische straling deze constructie kan binnendringen.

Hoofdstuk 5. Bijzondere voorschriften voor de bouw en inrichting van archiefruimten

§ 1. Voorschriften in verband met de veiligheid

Artikel 42. Maximale vloerbelasting

De vloerbelasting van een archiefruimte is berekend op het maximale gewicht van de daarop staande inrichting inclusief archiefbescheiden.

Artikel 43. Brandveiligheid

1. De in- en uitwendige scheidingsconstructies van een archiefruimte hebben een brandwerendheid van ten minste 60 minuten volgens NEN 6069:2005, dan wel, voor zover gelet op de aard van de scheidingsconstructie van toepassing, NEN 6071:2001, NEN 6072:1991 of NEN 6073:1991.
2. De bijdrage tot de brandvoortplanting van de inrichting voldoet aan klasse 2 volgens NEN 6065:1991.
3. In of in de nabijheid van een archiefruimte zijn brandslanghaspels aanwezig. Indien de haspels zich in de archiefruimte bevinden, zijn deze toegepast met droge blusleidingen waarvan de aansluiting zich buiten de archiefruimte bevindt.

§ 2. Voorschriften voor een gunstig milieu en klimaat

Artikel 44. Luchtkwaliteit

De luchtinhoud van een archiefruimte wordt ten hoogste eenmaal per etmaal verversd.

Artikel 45. Meetinstrumenten klimaat

Een archiefruimte is voorzien van een goedwerkende thermometer en hygrometer. Haarhygrometers zijn niet toegestaan.

§ 3. Overige voorschriften

Artikel 46. Inbraakpreventie

1. Toegangsdeuren in een archiefruimte en hang- en sluitwerk daarop voldoen aan klasse 3 volgens NEN 5088:1994/C2:1996 nl.
2. Externe scheidingsconstructie en gevelementen voldoen aan weerstandsklasse 4 of hoger volgens NEN 5096:2007 +C1:2007 nl.

Hoofdstuk 6. Bijzondere voorschriften voor de bouw en inrichting van archiefbewaarplaatsen

§ 1. Voorschriften in verband met de veiligheid

Artikel 47. Constructieve eisen

De in- en uitwendige scheidingsconstructies van een archiefbewaarplaats zijn

- a. vervaardigd van gewapend beton in kwaliteiten volgens NEN 6720:1995 of gelijkwaardig materiaal met een massa van minimaal 625 kg/m^3 ;
- b. bestand tegen maximale belasting gedurende ten minste 120 minuten volgens NEN 6702:2007 ingeval van calamiteiten;
- c. waterdicht; en
- d. voldoende bestand tegen optredende waterdruk.

Artikel 48. Brandveiligheid

1. De in- en uitwendige scheidingsconstructies van een archiefbewaarplaats zijn brandwerend gedurende ten minste 120 minuten volgens NEN 6069:2005, dan wel, voor zover gelet op de aard van de scheidingsconstructie van toepassing, NEN 6071:2001, NEN 6072:1991 of NEN 6073:1991.
2. De hoofdconstructie van het gebouw heeft, voor zover van belang voor de archiefbewaarplaats, een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van ten minste 120 minuten volgens NEN 6069:2005, dan wel, voor zover gelet op de aard van de hoofdconstructie van toepassing, NEN 6071:2001, NEN 6072:1991 of NEN 6073:1991.
3. De bijdrage tot de brandvoortplanting van de inrichting voldoet aan klasse 4 volgens NEN 6065:1991. Deuren zijn ten minste 120 minuten brandwerend.
4. De wijze waarop de bijdrage tot brandvoortplanting van de vloer wordt bepaald voldoet aan klasse T volgens NEN 1775:1991.
5. Onverminderd artikel 30, tweede lid, en voor zover toegepast, zijn sprinklerinstallaties in archiefbewaarplaatsen uitgevoerd als tweemelderafhankelijk.
6. De in de archiefbewaarplaats aanwezige draagbare blusapparaten bevinden zich in de directe nabijheid van de deuren alsmede op een plaats het verst verwijderd van de uitgang.

7. In de archiefbewaarplaats is in directe nabijheid van de toegang daartoe een brandslanghaspel aanwezig, die voldoet aan NEN-EN 671-1:2001 en waarvan de afsluitkraan buiten de archiefbewaarplaats is aangebracht.

Artikel 49. Rookdichtheid

De maatgevende rookdichtheid van de archiefbewaarplaats, met inbegrip van de inrichting ervan, bedraagt ten hoogste 10 m^{-1} volgens NEN 6066:1991.

Artikel 50. Telecommunicatiemiddelen

In een archiefbewaarplaats zijn te allen tijde voldoende, goedwerkende telecommunicatiemiddelen voorhanden waarmee aanwezigen zich in verbinding kunnen stellen met personen buiten de archiefbewaarplaats.

§ 2. Voorschriften voor een gunstig milieu en klimaat

Artikel 51. Luchtkwaliteit

1. De tot de archiefbewaarplaats toetredende verse en gerecirculeerde lucht wordt gezuiverd van zwaveldioxide, stikstofoxiden en ozon. De gemiddelde jaarconcentratie in de archiefbewaarplaats bedraagt ten hoogste:
 - a. 5,5 ppb voor zwaveldioxide;
 - b. 10 ppb voor stikstofoxiden; en
 - c. 5 ppb voor ozon.
2. Het ventilatievoud bedraagt bij een inrichting met vaste archiefstellingen ten minste 0,1 maal het volume van de ruimte per uur.
3. Het circulatievoud bedraagt ten minste 1 maal het volume van de ruimte per uur.
4. Bij toepassing van verrijdbare archiefstellingen bedraagt de inwendige circulatie ten minste 1,5 maal het volume van de ruimte per uur.
5. De tot de archiefbewaarplaats toetredende verse en gerecirculeerde lucht bevat ten hoogste $75 \text{ Å}\mu\text{g}/\text{m}^3$ stofdeeltjes.

Artikel 52. Bewaking van bewaarcondities

De bewaarcondities in een archiefbewaarplaats worden bewaakt door luchtvochtigheid- en temperatuuropnemers die gekoppeld zijn aan het gebouwbeheersysteem.

Artikel 53. Ontvangst- en quarantaineruimte

Een archiefbewaarplaats waarin regelmatig archiefbescheiden van buiten het gebouw worden opgenomen is voorzien van een ontvangst- en quarantaineruimte.

Artikel 54. Afwerking wanden en plafonds

Onverminderd artikel 37 worden wanden en plafonds van een archiefbewaarplaats afgewerkt met een dampdoorlatende laag.

§ 3. Overige voorschriften

Artikel 55. Inbraakpreventie

1. Buitendeuren en andere gevelelementen van een archiefbewaarplaats voldoen aan klasse 3 volgens NEN 5096:2007 +C1:2007 nl.

2. Toegangsdeuren zijn ten minste voorzien van insteeksloten met sluitkommen en van veiligheidsbouwbeslag met boorzekering, die voldoen aan klasse 3 volgens NEN 5088:1994.
3. Een archiefbewaarplaats is voorzien van inbraakwering en -signalering die voldoen aan NEN 5089:2009 4e Ontw. nl.

Artikel 56. Ramen

Ramen zijn niet toegestaan in een archiefbewaarplaats.

Hoofdstuk 7. Ontheffingen

Artikel 57. Ontheffing voorschriften archiefruimten en archiefbewaarplaatsen

1. Op daartoe strekkend verzoek kan in een bijzonder geval ontheffing worden verleend van een of meerdere voorschriften in de hoofdstukken 4, 5 en 6 van deze regeling door:
 - a. de minister, voor wat betreft archiefruimten bestemd of aangewezen voor de bewaring van archiefbescheiden, bedoeld in de artikelen 23, eerste en tweede lid, en 41, eerste lid van de Archiefwet 1995, alsmede voor wat betreft de rijksarchiefbewaarplaatsen;
 - b. gedeputeerde staten, voor wat betreft andere archiefruimten of archiefbewaarplaatsen.
2. Aan de ontheffing, bedoeld in het eerste lid, kunnen voorschriften worden verbonden.

Hoofdstuk 8. Slot- en overgangsbepalingen

Artikel 58. Overgangsrecht hoofdstuk 3

1. Artikel 19, tweede lid, is niet van toepassing op archiefbescheiden die zijn ontvangen of opgemaakt voorafgaand aan de inwerkingtreding van deze regeling en, voor zover het digitale archiefbescheiden betreft, waaraan of waarin sinds dat tijdstip geen gegevens zijn toegevoegd onderscheidenlijk zijn gewijzigd.
2. De artikelen 21, 22, aanhef en onderdeel b, en 24 zijn niet van toepassing op digitale archiefbescheiden in digitale bestanden ontvangen of opgemaakt in de periode, gelegen tussen 31 december 2003 en het tijdstip van inwerkingtreding van deze regeling, waaraan of waarin sinds laatstbedoeld tijdstip geen gegevens zijn toegevoegd onderscheidenlijk zijn gewijzigd.
3. Hoofdstuk 3 is niet van toepassing op digitale archiefbescheiden die zijn ontvangen of opgemaakt voorafgaand aan 1 januari 2004, waaraan of waarin sinds die datum geen gegevens zijn toegevoegd onderscheidenlijk zijn gewijzigd.
4. Op digitale archiefbescheiden als bedoeld in het derde lid blijven de bepalingen van de Regeling geordende en toegankelijke staat archiefbescheiden, zoals die luidde voor inwerkingtreding van deze regeling, van toepassing, met dien verstande dat in afwijking van die bepalingen toepassing wordt gegeven aan:
 - a. artikel 25 van deze regeling, indien een gereede kans bestaat dat dergelijke archiefbescheiden als gevolg van wijziging van besturingsprogrammatuur, toepassingsapparatuur of apparatuur niet binnen een redelijke termijn leesbaar of waarneembaar te maken zijn; en
 - b. artikel 26 van deze regeling, indien niet kan worden voldaan aan artikel 6 van de Regeling geordende en toegankelijke staat archiefbescheiden, zoals die luidde voor inwerkingtreding van deze regeling.
5. De voor de inwerkingtreding van deze regeling op grond van artikel 10, vierde lid, van de Regeling geordende en toegankelijke staat archiefbescheiden, zoals die luidde voor inwerkingtreding van deze regeling, verleende ontheffingen blijven van kracht.

Artikel 59. Overgangsrecht hoofdstukken 4, 5, 6 en 7

1. Artikel 33, eerste lid, aanhef en onderdeel a, en tweede lid, is niet van toepassing op archiefruimten die zijn gebouwd voor het tijdstip van inwerkingtreding van deze regeling.
2. De voor de inwerkingtreding van deze regeling op grond van de artikelen 43 en 44 van de Regeling bouw en inrichting archiefruimten en archiefbewaarplaatsen, zoals die luidde voor inwerkingtreding van deze regeling, verleende ontheffingen blijven van kracht en gelden als ontheffingen als bedoeld in artikel 57.

Artikel 60. Intrekking regelingen en besluiten

De volgende regelingen en besluiten worden ingetrokken:

- a. Regeling duurzaamheid archiefbescheiden;
- b. Regeling geordende en toegankelijke staat archiefbescheiden;
- c. Regeling bouw en inrichting archiefruimten en archiefbewaarplaatsen;
- d. Besluit van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 17 december 2004, nr. C/S/04/2750, houdende instelling van de Evaluatiecommissie Regeling Duurzaamheid Archiefbescheiden;
- e. Besluit van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 17 december 2004, nr. C/S/04/2751, houdende instelling van de Evaluatiecommissie Regeling Geordende en Toegankelijke Staat Archiefbescheiden; en
- f. Besluit van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 17 december 2004, nr. C/S/04/2752, houdende instelling van de Evaluatiecommissie Regeling Bouw en Inrichting Archiefruimten en Archiefbewaarplaatsen.

Artikel 61. Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking met ingang van 1 april 2010.

Artikel 62. Citeertitel

Deze regeling wordt aangehaald als: Archiefregeling.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

De Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap,
R.H.A. Plasterk

Bijlage 1. bij artikel 1

De in deze bijlage vermelde normen zijn de normen, uitgegeven door het Deutsches Institut für Normung, de International Organization for Standardization respectievelijk het Nederlands Normalisatie-Instituut, bedoeld in de Archiefregeling.

DIN 16554-2:1982:

norm 'Kugelschreiber-Minen. Schriftqualität. Anforderungen. Prüfung. Kennzeichnung', uitgegeven door het Deutsches Institut für Normung, zoals deze luidde op 1 februari 1982

ISO 9660:1988:

norm 'Information processing – Volume and file structure of CD-ROM for information interchange', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 14 april 1988

ISO 11798:1999:

norm 'Information and documentation – Permanence and durability of writing, printing and copying on paper – Requirements and test methods', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 1 juli 1999;

ISO 12757-2:1998:

norm 'Ball point pens and refills – Part 2: Documentary use (DOC)', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 1 mei 1998;

ISO 10149:1995:

norm 'Information technology – Data interchange on read-only 120 mm optical data disks (CD-ROM)', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 6 juli 1995; ISO 14145-2:1998:

norm 'Roller ball pens and refills – Part 2: Documentary use (DOC)', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 1 april 1998; ISO 18917:1999:

norm 'Photography – Determination of residual thiosulfate and other related chemicals in processed photographic materials – Methods using iodine-amylose, methylene blue and silver sulfide', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 1 juni 1999; ISO-DIS 7031:1983:

norm 'Concrete hardened; determination of the depth of penetration of water under pressure', uitgegeven door de International Organization for Standardization, zoals deze luidde op 21 oktober 1983;

NEN 1775:1991:

norm 'Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 november 1991;

NEN 2154:1980:

norm 'Microfilmtechniek – Bewaren van nabewerkte halogeenzilvermicrofilms', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 juli 1980;

NEN 2654-1:2002:

norm 'Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties – Deel 1: Brandmeldinstallaties', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 februari 2002;

NEN 2728:2006:

norm 'Permanent houdbaar papier – Eisen en beproevingsmethoden', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 september 2006;

NEN 2778:1991:

norm 'Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 november 1991;

NEN 3528:1975:

norm 'Microfilmtechniek – Halogeenzilverfilms, 16 en 35 mm', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 april 1975;

NEN 5088:1994/C2:1996 nl:

norm 'Inbraakveiligheid van gebouwen – Toepassing van hang- en sluitwerk', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 februari 1996;

NEN 5089:2009 4e Ontw. nl:

Ontwerpnorm 'Inbraakwerend hang- en sluitwerk – Classificatie, eisen en beproevingsmethoden', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 januari 2009;

NEN 5096: 2007 +C1:2007 nl:

norm 'Inbraakwerendheid – Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen, classificatie en beproevingsmethoden', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 december 2007;

NEN 6065:1991:

norm 'Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal(combinationen)', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 14 november 1991;

NEN 6066:1991:

norm 'Bepaling van de rookproductie bij brand van bouw materiaal(combinationen)', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 november 1991, inclusief wijzigingsblad

NEN 6066:1991/A1:1997 nl, zoals deze luidde op 1 mei 1997;

NEN 6069:2005:

norm 'Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouw delen en bouw producten en het classificeren daarvan', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 juli 2005;

NEN 6071:2001:

norm 'Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouw delen – Betonconstructies', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 december 2001;

NEN 6072:1991:

norm 'Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouw delen – Staalconstructies', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 december 1991;

NEN 6073:1991:

norm 'Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen – Houtconstructies', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 december 1991; NEN 6702:2007:

norm 'Technische grondslagen voor bouwconstructies – TGB 1990 – Belastingen en vervormingen', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 september 2007; NEN 6720:1995:

norm 'TGB 1990 – Voorschriften Beton – Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1995)', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 september 1995; NEN-EN 671-1:2001:

norm 'Vaste brandblusinstallaties – Brandslangsystemen – Deel 1: Brandslanghaspels met vormvaste slang', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 mei 2001; NEN-EN 1366-1:1999:

norm 'Bepaling van de brandwerendheid van installaties – Deel 1: Ventilatiekanalen', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 augustus 1999; NEN-EN 1366-2:1999:

norm 'Bepaling van de brandwerendheid van installaties – Deel 2: Brandkleppen', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 augustus 1999; NEN-EN-IEC 60908:1999:

norm 'Geluidopname – Audiocompactschijf', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 maart 1999; NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005:

norm 'Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 juli 2005; NEN-ISO 6199:2005:

norm 'Microfilmtechniek – Microverfilming van documenten op 16 mm en 35 mm halogeenzilverfilm – Uitvoeringprocedures', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 juli 2005; NEN-ISO 15489-1:2001:

norm 'Informatie en documentatie – Informatie- en archiefmanagement – Deel 1: Algemeen', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 november 2001; NEN-ISO 18901:2002:

norm 'Beelddragers – Behandelde halogeenzilverfilms type zwart-en-wit films – Specificaties voor stabiliteit', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 maart 2002; NEN-ISO 18925:2002:

norm 'Beelddragers – Optische schijven – Opslagpraktijken', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 maart 2002; NEN-ISO 23081:

norm 'Informatie en documentatie – Processen voor informatie- en archiefmanagement – Metadata voor archiefbescheiden – Deel 1: Principles', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 februari 2006; en

norm 'Informatie en documentatie – Processen voor informatie- en archiefmanagement – Metadata voor archiefbescheiden – Deel 2: Conceptual and implementation issues (Technical Specification, 2007)', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 augustus 2007; NPR 2877:1991:

norm 'Beproevingsmethoden voor de waterdichtheid van scheidingsconstructies', uitgegeven door het Nederlands Normalisatie-Instituut, zoals deze luidde op 1 november 1991;

Bijlage 2. bij artikelen 9, 10 en 11

ICN-kwaliteitseis nr. 1

Archiefomslagen zonder hechtmechaniek voor permanente bewaring. Eisen en beproevingsmethoden, februari 1998

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van archiefomslagen van papier of karton, zonder hechtmechaniek voor langdurige

bewaring van archiefstukken.

2. Termen en definities

Archiefomslagen voor permanente bewaring: Omslagen van papier of karton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na ten minste 100 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in het omslag bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor archiefomslagen

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

Het omslag moet gemaakt zijn van katoen- en/of linnenpulp, 100% gebleekte celstof of een mengsel hiervan. Indien het papier of karton is samengesteld uit twee tegen elkaar geplakte lagen duplex papier of karton, mag de binnenlaag houthoudend vezelmateriaal bevatten. Het gehalte aan houthoudend vezelmateriaal mag niet meer zijn dan 40% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. De buitenzijden van het samengestelde karton mogen geen positieve kleurreactie met de phloroglucinol-test geven (ASTM D 1030, X5). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het omslag bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode. Voor het bepalen van de pH: zie NEN 2151 of ISO 6588.

3.3. Alkalische reserve

Het omslag bevat een alkalische reserve die correspondeert met ten minste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. Voor het bepalen van de alkalische reserve: zie ISO 10716 of ASTM D 4988.

4. Fysische eigenschappen van archiefomslagen

4.1. Massa per oppervlakte (g/m²)

Hoewel geen specifieke eisen gesteld worden aan de massa per oppervlakte, wordt uitgegaan van een minimum van 120 g/m². Indien specifieke eisen gesteld worden, mag het gemiddelde van de levering niet meer dan 5% van de gestelde eis afwijken. Voor de bepaling van de massa per oppervlakte: zie NEN 1109 of ISO 536.

4.2. Doorscheurweerstand

Het omslag heeft in de machinerichting een minimum doorscheurindex van 10 mN.m²/g. Voor de bepaling van de doorscheurweerstand: zie NEN 1760 of ISO 1974.

4.3. Vouwgetal

Het omslag heeft een vouwgetal in de dwarsrichting van minimaal 300 dubbelvouwen indien gemeten met het MIT instrument. Voor het bepalen van het vouwgetal: zie TAPPI 511.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien het omslag gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

5. Duurzaamheid

Het omslag bezit na versnelde veroudering nog minimaal 80% van het oorspronkelijke vouwgetal en de oorspronkelijke doorscheurweerstand. Versnelde veroudering vindt plaats gedurende 12 dagen bij 80°C \pm 0,5°C en 65% \pm 2% relatieve vochtigheid. Beproevingmethode: ISO 5630/3.

6. Titels van de vermelde normen

| | |
|-------------|--|
| NEN 1109 | Papier en karton. Bepaling van de massa per oppervlakte |
| NEN 1760 | Papier en karton. Bepaling van de doorscheurweerstand (Elmendorf-methode) |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ISO 536 | Paper and board. Determination of grammage |
| ISO 1974 | Paper. Determination of tearing resistance |
| ISO 5630/3 | Paper and board- Accelerated ageing – part 3: Moist heat treatment at 80°C and 65% relative humidity |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps. Determination of pH of aqueous extracts |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stain |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| TAPPI T 511 | Folding endurance of paper (MIT tester) |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 2

Archiefomslagen met hechtmechaniek voor permanente bewaring. Eisen en beproevingsmethoden, februari 1998

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van archiefomslagen van papier of karton met hechtmechaniek voor toepassing in statische archieven.

2. Termen en definities

Archiefomslagen voor permanente bewaring: Omslagen van papier of karton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na ten minste 100 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in het omslag bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Hechtmechanieken: Bevestigingssystemen ter bundeling van archiefstukken in een omslag. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor de archiefomslagen

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

Het omslag moet gemaakt zijn van katoen- en/of linnen-pulp, 100% gebleekte celstof of een mengsel hiervan. Indien het papier of karton is samengesteld uit twee tegen elkaar geplakte lagen duplex papier of karton, mag de binnenlaag houthoudend vezelmateriaal bevatten. Het gehalte aan houthoudend vezelmateriaal mag echter niet meer zijn dan 40% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. De buitenzijden van het samengestelde karton mogen geen positieve kleurreactie met de phloroglucinol-test geven (ASTM D 1030, X5). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het omslag bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode. Voor het bepalen van de pH: zie NEN 2151 of ISO 6588.

3.3. Alkalische reserve

Het omslag bevat een alkalische reserve die correspondeert met ten minste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. Voor het bepalen van de alkalische reserve: zie ISO 10716 of ASTM D 4988.

4. Fysische eigenschappen van archiefomslagen met hechtmechanieken

4.1. Massa per oppervlakte

Hoewel geen specifieke eisen gesteld worden aan de massa per oppervlakte, wordt uitgegaan van een minimum van 210 g/m². Indien specifieke eisen gesteld worden, mag het gemiddelde van de levering niet meer dan 5% van de gestelde eis afwijken. Voor de bepaling van de massa per oppervlakte: zie NEN 1109 of ISO 536.

4.2. Doorscheurweerstand

Het omslag heeft in de machinerichting een minimum doorscheurindex van 15 mN.m²/g. Voor de bepaling van de doorscheurweerstand: zie NEN 1760 of ISO 1974.

4.3. Vouwgetal

Het omslag heeft een vouwgetal in de dwarsrichting van minimaal 350 dubbelvouwen indien gemeten met het MIT instrument. Voor het bepalen van het vouwgetal: zie TAPPI T 511.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien het omslag gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

5. Duurzaamheid

Het papier bezit na versnelde veroudering nog minimaal 80% van het oorspronkelijke vouwgetal en de oorspronkelijke doorscheurweerstand. Versnelde veroudering vindt plaats gedurende 12 dagen bij 80°C ± 0,5°C en 65% ± 2% relatieve vochtigheid. Beproevingmethode: ISO 5630/3.

6. Materiaalsamenstelling van het hechtmechaniek

1. Het materiaal van een hechtmechaniek mag geen stoffen bevatten, die de degradatie van het archiefstuk bevorderen.
 1. Kunststof hechtmechanieken mogen geen polyvinylchloride of copolymeren van vinylchloride bevatten.
 2. Gebruikte kunststoffen mogen geen weekmaker bevatten.
 3. Hechtmechanieken mogen geen zelfklevende elementen bevatten.

7. Constructie

Het hechtmechaniek mag bij gebruik geen mechanische schade aan het archiefstuk veroorzaken.

8. Titels van de vermelde normen

| | |
|-------------|---|
| NEN 1109 | Papier en karton. Bepaling van de massa per oppervlakte |
| NEN 1760 | Papier en karton. Bepaling van de doorscheurweerstand (Elmendorfmethode) |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ISO 536 | Paper and board. Determination of grammage |
| ISO 1974 | Paper. Determination of tearing resistance |
| ISO 5630/3 | Paper and board- Accelerated ageing- part 3: Moist heat treatment at 80°C and 65% relative humidity |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps. Determination of pH of aqueous extracts |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stain |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| TAPPI T 511 | Folding endurance of paper (MIT tester) |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 3

Archiefdozen voor permanente bewaring. Gebufferde, ligninearme golfkartonnen dozen. Eisen en beproevingsmethoden, augustus 2002

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van ligninearme, gebufferde dozen voor langdurige bewaring van archiefstukken.

2. Termen en definities

Archiefdozen voor permanente bewaring: Dozen van golfkarton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na ten minste 30 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in de doos bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Golfkarton: Uit vlakke en in een regelmatig patroon gegolfde lagen samengeplakt karton. 'Fijn' of 'B'-golf, golfhoogte ca. 3 mm met ca. 164 golven per strekkende meter. 'Dubbel-dubbel', bestaande uit twee gegolfde lagen tussen drie vlakke lagen. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het golfkarton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

Alle lagen van het golfkarton moeten gemaakt zijn van katoen en/of linnen- pulp, 100% gebleekte celstof of een mengsel hiervan. Het karton moet vrij zijn van houthoudend vezelmateriaal, metaaldeeltjes, wassen, weekmakers en mag niet meer dan 0,0008% reduceerbaar zwavel bevatten (TAPPI T406). Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. Geen van de lagen van het golfkarton mag een positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol test (ASTM D 1030, A— 5.1.1/2 Spot Stains) of moet een Kappa nummer hebben van maximaal 5 (TAPPI T-236). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het golfkarton bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588).

3.3. Alkalische reserve

Alle lagen van het golfkarton bevatten een alkalische reserve die correspondeert met tenminste 0,4 mol zuur per kilogram droog karton. Indien calcium- carbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het karton aan de eis indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. De alkalische reserve moet gelijkmatig door alle lagen van het golfkarton verdeeld zijn. (ISO 10716 of ASTM D 4988).

4. Fysische eigenschappen van het golfkarton

4.1. Type

Het golfkarton is bij voorkeur van het type 'B'-golf, met een golfhoogte van ca. 3 mm. Afhankelijk van de te bewaren voorwerpen kan ook het type dubbel-dubbel worden toegepast.

4.2. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142, gemeten aan de binnen- en buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting, moet minimaal 5 J bedragen.

4.3. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband).

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen) indien het onderzocht wordt volgens ASTM D 2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg $\hat{\pm}$ 0,5 kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm $\hat{\pm}$ 10 mm. (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

4.5. Verlijming van de golf, watervastheid

Voor het verlijmen van het golfpapier aan het vlakke papier zal bij voorkeur een waterbestendige zetmeellijm gebruikt worden. Na onderdompeling in water van 23°C gedurende 24 uur mogen de lagen onderling niet loslaten en moet er bij het voorzichtig lostrekken van de lagen vezeloverdracht ontstaan.

5. Eigenschappen van de doos

5.1. Constructie

De doos is gemaakt van golfkarton dat bestaat uit één gegolfde laag, aan weerszijden samengeplakt met een vlak papier. De golf is bij voorkeur van het type 'B', met een golfhoogte van 3 mm en ca. 164 golven per strekkende meter. De doos is zodanig geconstrueerd dat de richting van de golf loodrecht op de lengteas van de doos staat. De doos wordt vlak aangeleverd en moet zonder nadere bevestigingen tot een doos gevouwen kunnen worden. De doos kan zowel uit één als uit twee delen bestaan. De ingerilde vouwen moeten recht zijn. Na het in elkaar vouwen van de doos moeten de hoeken recht zijn en mogen er geen scheve openingen ontstaan. De doos moet goed rechtop kunnen staan en de sluiting moet goed dicht blijven nadat de doos gesloten is.

5.2. Afmetingen

De afmeting van de doos wordt bepaald door de opdrachtgever. Deze maten worden aangegeven als binnenmaten en mogen bij aflevering niet meer afwijken dan ± 1 mm.

5.3. Druksterkte van de doos

De druksterkte (volgens (NEN)ISO 2872) van een platliggende doos bedraagt minimaal 3000 N met een maximale indrukking van 7,0 mm. De druksterkte van een staande doos bedraagt minimaal 2000 N met een maximale indrukking van 6,0 mm.

5.4. Valweerstand

De valweerstand wordt bepaald volgens (NEN)ISO 2248 met een vulgewicht van 0,5 kg papier per cm breedte. Er mogen na de valproef geen ernstige mankementen aan de doos zijn ontstaan en de functie van de doos moet bewaard blijven.

5.5. Vormvastheid na onderdompeling in water

Na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C gedurende 24 uur moet de doos zijn vorm behouden.

6. Titels van de vermelde normen

| | |
|---------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| TAPPI T 406 | Reducible sulfur in paper and paperboard |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| TAPPI T 236 | Kappa number of pulp |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps: Determination of pH of aqueous extracts |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |
| (NEN)ISO 2248 | Valweerstand |
| (NEN)ISO 2872 | Druksterkte (Compressiesterkte) |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 4

Archiefdozen voor bewaring op middellange termijn. Zuurvrije golfkartonnen dozen. Eisen en beproevingsmethoden, augustus 2002

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van dozen voor bewaring van archiefstukken op middellange termijn

2. Termen en definities

Archiefdozen voor bewaring op middellange termijn: Dozen van golfkarton waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na 10 jaar geen noemenswaardige

achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in de doos bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Golfkarton: Uit vlakke en in een regelmatig patroon gegolfde lagen samengeplakt karton. 'Fijn' of 'B'-golf, golfhoogte ca. 3 mm met ca. 164 golven per strekkende meter. 'Dubbel-dubbel', bestaande uit twee gegolfde lagen tussen drie vlakke lagen. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het golfkarton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

De golflaag en de buitenste papierlaag van het golfkarton mogen houthoudend vezelmateriaal bevatten mits het gehalte houthoudende vezels niet meer is dan 40% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. De papierlaag van het golfkarton aan de binnenzijde van de doos moet gemaakt zijn van katoen- en/of linnen-pulp of van gebleekte celstof en bevat een alkalische reserve die correspondeert met tenminste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. De papierlaag van het golfkarton aan de binnenzijde van de doos mag geen positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol test (ASTM D 1030, Å — 5.1.1/2 Spot Stains). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het golfkarton bezit een minimum pH van 6,5, gemeten met de koude extractiemethode. De papierlaag van het golfkarton aan de binnenzijde van de doos bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588).

3.3. Alkalische reserve

De papierlaag van het golfkarton aan de binnenzijde van de doos bevat een alkalische reserve die correspondeert met ten minste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis indien het 20 g CaCO_3 per kg droog papier bevat. De alkalische reserve moet gelijkmatig verdeeld zijn (ISO 10716 of ASTM D4988).

4. Fysische eigenschappen van het golfkarton

4.1. Type

Het golfkarton is bij voorkeur van het type 'B'-golf met een golfhoogte van ca. 3 mm. Afhankelijk van de te bewaren voorwerpen kan ook het type dubbel-dubbel worden toegepast.

4.2. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142, gemeten aan de binnen- en buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting, moet minimaal 5 J bedragen.

4.3. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband)

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen) indien het onderzocht wordt volgens ASTM D 2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg $\text{Å}\pm 0,5$ kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm $\text{Å}\pm 10$ mm. (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na

onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

4.5. Verlijming van de golf, watervastheid

Voor het verlijmen van het golfpapier aan het vlakke papier zal bij voorkeur een waterbestendige zetmeellijm gebruikt worden. Na onderdompeling in water gedurende 24 uur mogen de lagen onderling niet loslaten en moet er bij het voorzichtig lostrekken van de lagen vezeloverdracht ontstaan.

5. Eigenschappen van de doos

5.1. Constructie

De doos is gemaakt van golfkarton dat bestaat uit één gegolfde laag die aan weerszijden is samengeplakt met een vlak karton. De golf is bij voorkeur van het type 'B', met een golfhoogte van 3 mm en ca. 164 golven per strekkende meter. De doos is zodanig geconstrueerd dat de richting van de golf loodrecht op de lengteas van de doos staat. De doos wordt vlak aangeleverd en moet zonder nadere bevestigingen tot een doos gevouwen kunnen worden. De doos kan zowel uit één als uit twee delen bestaan. De ingerilde vouwen moeten recht zijn. Na het in elkaar vouwen van de doos moeten de hoeken recht zijn en mogen er geen scheve openingen ontstaan. De doos moet goed rechtop kunnen staan en de sluiting moet goed dicht blijven nadat de doos gesloten is.

5.2. Afmetingen

De afmeting van de doos wordt bepaald door de opdrachtgever. Deze maten worden aangegeven als binnenmaten en mogen bij aflevering niet meer afwijken dan ± 1 mm.

5.3. Druksterkte van de doos

De druksterkte (volgens (NEN)ISO 2872) van een platliggende doos bedraagt minimaal 3000 N met een maximale indrukking van 7,0 mm. De druksterkte van een staande doos bedraagt minimaal 2000 N met een maximale indrukking van 6,0 mm.

5.4. Valweerstand

De valweerstand wordt bepaald volgens (NEN)ISO 2248 met een vulgewicht van 0,5 kg per cm breedte. Er mogen na de valproef geen ernstige mankementen aan de doos zijn ontstaan en de functie van de doos moet bewaard blijven.

5.5. Vormvastheid na onderdompeling

Na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C gedurende 24 uur moet de doos zijn vorm behouden.

6. Titels van de vermelde normen

| | |
|-------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps: Determination of pH of aqueous extracts |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |

| | |
|---------------|---|
| (NEN)ISO 2248 | Valweerstand |
| (NEN)ISO 2872 | Druksterkte (Compressiesterkte) |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 10

Golfkarton voor verpakkingsdoeleinden in archieven en musea voor bewaring op de middellange termijn. Zuurvrij golfkarton. Eisen en beproevingsmethoden, augustus 2002

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van zuurvrij golfkarton voor de productie van dozen en andere toepassingen voor de bewaring op middellange termijn van voorwerpen van culturele waarde.

2. Termen en definities

Golfkarton voor bewaring op middellange termijn: Golfkarton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven, bibliotheken en musea na 10 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, met het golfkarton in contact komende, voorwerpen van culturele waarde mag plaatsvinden. Golfkarton: Uit vlakke en in een regelmatig patroon gegolfde lagen samengeplakt karton. 'Fijn' of 'B' golf, golfhoogte ca. 3 mm met ca. 164 golven per strekkende meter. 'dubbel-dubbel', bestaande uit twee gegolfde lagen tussen drie vlakke lagen. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het golfkarton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

De zijde van het karton welke niet in contact komt met de archiefstukken mag houthoudende vezels bevatten, echter het gehalte aan houthoudende vezels mag niet meer zijn dan 30% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. De papierlaag van het golfkarton aan de binnenzijde van de doos moet gemaakt zijn van katoen en/of linnen-pulp of van gebleekte celstof. Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. De papierlaag van het golfkarton dat in rechtstreeks contact kan komen met voorwerpen van culturele waarde, mag geen positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol test (ASTM D 1030, A— 5.1.1/2 Spot Stains). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het golfkarton bezit een minimum pH van 6,5, gemeten met de koude extractiemethode. De papierlaag van het golfkarton dat in rechtstreeks contact kan komen met voorwerpen van culturele waarde, bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588).

3.3. Alkalische reserve

De papierlaag van het golfkarton dat in rechtstreeks contact kan komen met voorwerpen van culturele waarde bevat een alkalische reserve die correspondeert met tenminste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calcium-carbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis, indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. De alkalische reserve moet gelijkmatig verdeeld zijn (ISO 10716 of ASTM D 4988).

4. Fysische eigenschappen van het golfkarton

4.1. Type

Het golfkarton is bij voorkeur van het type 'B'-golf met een golfhoogte van ca. 3 mm. Afhankelijk van de te bewaren voorwerpen kan ook het type 'dubbel-dubbel' worden toegepast.

4.2. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142 aan de binnen- en buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting, moet minimaal 5 J bedragen.

4.3. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband).

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen), indien het onderzocht wordt volgens ASTM D 2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg \pm 0,5 kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm \pm 10 mm (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

4.5. Verlijming van de golf, watervastheid

Voor het verlijmen van het golfpapier aan het vlakke papier zal bij voorkeur een waterbestendige zetmeellijm gebruikt worden. Na onderdompeling in water gedurende 24 uur mogen de lagen onderling niet loslaten en moet er bij het voorzichtig lostrekken van de lagen vezeloverdracht ontstaan.

5. Titels van de vermelde normen

| | |
|-------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 11

Golfkarton voor verpakkingsdoeleinden in archieven en musea voor bewaring op de middellange termijn. Gebufferd, ligninearm golfkarton. Eisen en beproevingsmethoden, augustus 2002

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van zuurvrij golfkarton voor de productie van dozen en andere toepassingen voor de

bewaring op lange termijn van voorwerpen van culturele waarde.

2. Termen en definities

Golfkarton voor bewaring op lange termijn: Golfkarton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven, bibliotheken en musea na ten minste 30 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in de doos bewaarde, voorwerpen van culturele waarde mag plaatsvinden. Golfkarton: Uit vlakke en in een regelmatig patroon gegolfde lagen samengeplakt karton. 'Fijn' of 'B' golf, golfhoogte ca. 3 mm met ca. 164 golven per strekkende meter. 'dubbel-dubbel', bestaande uit twee gegolfde lagen tussen drie vlakke lagen. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het golfkarton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

Alle lagen van het golfkarton moeten gemaakt zijn van katoen en/of linnen- pulp, 100% gebleekte celstof of een mengsel hiervan. Het karton moet vrij zijn van houthoudend vezelmateriaal, metaaldeeltjes, wassen, weekmakers en mag niet meer dan 0,0008% reduceerbaar zwavel bevatten (TAPPI T 406). Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. Geen van de lagen van het golfkarton mag een positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol test (ASTM D1030, Å — 5.1.1/2 Spot Stains) of moet een Kappa nummer hebben van maximaal 5 (TAPPI T 236). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het golfkarton bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588).

3.3. Alkalische reserve

Het golfkarton bevat een alkalische reserve die correspondeert met ten minste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis, indien het 20 g CaCO_3 per kg droog papier bevat. De alkalische reserve moet gelijkmatig door alle lagen van het golfkarton verdeeld zijn (ISO 10716 of ASTM D 4988).

4. Fysische eigenschappen van het golfkarton

4.1. Type

Het golfkarton is bij voorkeur van het type 'B'-golf, met een golfhoogte van ca. 3 mm. Afhankelijk van de te bewaren voorwerpen kan ook het type 'dubbel-dubbel' worden toegepast.

4.2. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142, gemeten aan de binnen- en buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting, moet minimaal 5 J bedragen.

4.3. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband)

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen), indien het onderzocht wordt volgens ASTM D 2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg $\text{Å}\pm 0,5$ kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm $\text{Å}\pm 10$ mm (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

4.5. Verlijming van de golf, watervastheid

Voor het verlijmen van het golfpapier aan het vlakke papier zal bij voorkeur een waterbestendige zetmeellijm gebruikt worden. Na onderdompeling in water gedurende 24 uur mogen de lagen onderling niet loslaten en moet er bij het voorzichtig lostrekken van de lagen vezeloverdracht ontstaan.

5. Titels van normen

| | |
|-------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| TAPPI T 406 | Reducible sulfur in paper and paperboard |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| TAPPI T 236 | Kappa number of pulp |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 12

Hechtmechanieken voor archiefomslagen voor permanente bewaring. Eisen en beproevingsmethoden, februari 1998

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van hechtmechanieken voor archiefomslagen van papier of karton met hechtmechaniek voor toepassing in statische archieven.

2. Termen en definities

Hechtmechanieken: Bevestigingssystemen ter bundeling van archiefstukken in een archiefomslag dat voldoet aan ICN-kwaliteitseis no. 2. Archiefomslagen voor permanente bewaring: Omslagen van papier of karton, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na ten minste 100 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in het omslag bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Materiaalsamenstelling van het hechtmechaniek

1. Het materiaal van een hechtmechaniek mag geen stoffen bevatten, die de degradatie van het archiefstuk bevorderen.
 1. Kunststof hechtmechanieken mogen geen polyvinylchloride of copolymeren van

- vinylchloride
- 2. Gebruikte kunststoffen mogen geen weekmaker bevatten.
- 3. Hechtmechanieken mogen geen zelfklevende elementen bevatten.
- 4. Metalen hechtmechanieken zijn niet toegestaan.

Testmethode: Bepaling van samenstelling met behulp van Fourier Transform Infrarood Spectroscopie (FTIR).

4. Constructie

1. Het hechtmechaniek mag bij gebruik geen mechanische schade aan het archiefstuk veroorzaken.
2. Gebruikseigenschappen worden niet getest.

5. Titels van de vermelde normen

NEN 3376 ICN- Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.)
kwaliteitseis no.2 Archiefomslagen met hechtmechaniek voor permanente bewaring

ICN-kwaliteitseis nr. 13

Archiefdozen voor bewaring op middellange termijn. Zuurvrije dozen gemaakt van massief karton. Eisen en beproevingsmethoden, februari 1998

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van dozen van massief karton voor bewaring van archiefstukken op middellange termijn.

2. Termen en definities

Archiefdozen voor bewaring op middellange termijn: Dozen van massief karton waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na 10 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, in de doos bewaarde, archiefstukken mag plaatsvinden. Massief karton: In deze kwaliteitseis wordt verder gesproken over 'karton' waarmee 'massief karton' wordt bedoeld. Karton is materiaal dat kan worden gedefinieerd als papier, echter met een grotere massa per oppervlak ($>225 \text{ g/m}^2$), waardoor de stijfheid groter is dan die van papier. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het massief karton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

De zijde van het karton welke in contact komt met de archiefstukken, dient te zijn beplakt met papier dat geen houthoudende vezels bevat. De zijde van het karton welke niet in contact komt met de archiefstukken mag houthoudende vezels bevatten. Het gehalte aan houthoudend vezelmateriaal mag echter niet meer zijn dan 40% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos mag geen positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol-test (ASTM D 1030, $\text{A}— 5.1.1/2$ Spot Stains). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401.

3.2. Zuurgraad

Het massief karton bezit een minimum pH van 6,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588). De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de oppervlakte pH-methode (TAPPI

T 529).

3.3. Alkalische reserve

De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos bevat een alkalische reserve die correspondeert met ten minste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. Voor het bepalen van de alkalische reserve: zie ISO 10716 of ASTM D 4988.

4. Fysische eigenschappen van het massief karton

4.1. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142 aan de binnen- en de buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting, moet minimaal J bedragen.

4.2. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband)

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen), indien het onderzocht wordt volgens ASTM D 2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg $\hat{\pm}$ 0,5 kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm $\hat{\pm}$ 10 mm (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

5. Eigenschappen van de doos

5.1. Type

Het karton heeft bij voorkeur een massa per oppervlak van minstens 800 g/m².

5.2. Constructie

De doos is gemaakt van massief karton. De doos wordt vlak aangeleverd en moet bij voorkeur zonder nadere bevestigingen tot een doos gevouwen kunnen worden. Indien de doos na het vouwen voorzien wordt van metalen hechtingen dienen deze zodanig te worden aangebracht dat er geen schade aan de archiefstukken wordt toegebracht. Metalen hechtingen dienen corrosiebestendig te zijn. De doos kan zowel uit één als uit twee delen bestaan. De ingerilde vouwen moeten recht zijn. Na het in elkaar vouwen van de doos moeten de hoeken recht zijn en mogen er geen scheve openingen ontstaan. De doos moet goed rechtop kunnen staan en de sluiting moet goed dicht blijven nadat de doos gesloten is.

5.3. Afmetingen

De afmeting van de doos wordt bepaald door de opdrachtgever. De maten worden aangegeven als binnenmaten en mogen bij aflevering niet meer afwijken dan $\hat{\pm}$ 1 mm.

5.4. Druksterkte van de doos

De druksterkte (volgens (NEN)ISO 2872) van een platliggende doos bedraagt minimaal 3000 N met

een maximale indrukking van 7,0 mm. De druksterkte van een staande doos bedraagt minimaal 2000 N met een maximale indrukking van 6,0 mm.

5.5. Valweerstand

De valweerstand wordt bepaald volgens (NEN)ISO 2248 met een vulgewicht van 0,5 kg per cm breedte. Er mogen na de valproef geen ernstige mankementen aan de doos zijn ontstaan en de functie van de doos moet bewaard blijven.

5.6. Vormvastheid na onderdompeling

Na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C gedurende 24 uur moet de doos zijn vorm behouden.

6. Titels van de vermelde normen

| | |
|---------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps: Determination of pH of aqueous extracts |
| TAPPI T 529 | Surface pH measurement of paper |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |
| (NEN)ISO 2248 | Valweerstand |
| (NEN)ISO 2872 | Druksterkte (Compressiesterkte) |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |

ICN-kwaliteitseis nr. 15

Zelfklevende etiketten voor omslagen, archief- en museumdozen voor permanente bewaring. Eisen en beproevingsmethoden, februari 1998

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van zelfklevende etiketten voor omslagen en dozen bestemd voor permanente bewaring van voorwerpen van culturele waarde.

2. Termen en definities

Zelfklevende etiketten voor permanente bewaring: Zelfklevende etiketten, waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven en bibliotheken na tenminste 30 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor de zelfklevende etiketten

3.1. Papier

Het papier van het etiket moet voldoen aan NEN 2728.

3.2. Lijm

De kleefkracht van de zelfklevende lijmlaag moet tenminste 400 N/m bedragen. Voor de bepaling van de kleefkracht zie: FTM9 FINAT Testmethode.

3.3. Bedrukking

Indien op het etiket een tekst gedrukt of geprint wordt, moet de hechtkracht van de toner voldoen aan 20 volgens de Columbia Fix Crease Scale SIR 513.00. Voor de bepaling van de hechtkracht zie: ICN-SOP 01.

4. Titels van de vermelde normen

| | |
|------------|--|
| NEN 2728 | Permanent houdbaar papier. Eisen en beproevingsmethoden. |
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| FTM 9 | Quick Stick tack measurement. FINAT TEST MEASUREMENTS |
| ICN-SOP 10 | Het bepalen van de hechtkracht van gedrukte, geprinte of gekopieerde teksten |

ICN-kwaliteitseis nr. 16

Massief karton voor verpakkingsdoeleinden in archieven en musea voor bewaring op de middellange termijn. Zuurvrij massief karton. Eisen en beproevingsmethoden, mei 1999

1. Onderwerp en toepassingsgebied

Deze kwaliteitseis geeft de eisen met betrekking tot kwaliteit, fysische eigenschappen en duurzaamheid van massief karton voor de productie van dozen en andere toepassingen voor de bewaring op middellange termijn van voorwerpen van culturele waarde.

2. Termen en definities

Massief karton voor bewaring op middellange termijn: Massief karton waarbij onder normale bewaaromstandigheden in archieven, bibliotheken en musea na 10 jaar geen noemenswaardige achteruitgang is te constateren en waarvan geen nadelige invloed op de, met het karton in contact komende, voorwerpen van culturele waarde mag plaatsvinden. Massief karton: In deze kwaliteitseis wordt verder gesproken over 'karton' waarmee 'massief karton' wordt bedoeld. Karton is materiaal dat kan worden gedefinieerd als papier, echter met een grotere massa per oppervlak ($>225 \text{ g/m}^2$), waardoor de stijfheid groter is dan die van papier. Voor de overige in deze kwaliteitseis gebruikte termen: zie NEN 3376.

3. Kwaliteitseisen voor het massief karton

3.1. Vezelsamenstelling en chemische kenmerken

Die zijde van het karton welke in contact komt met de archiefstukken of andere voorwerpen van culturele waarde, dient te zijn beplakt met papier dat geen houthoudende vezels bevat. De zijde van het karton welke niet in contact komt met de archiefstukken mag houthoudende vezels bevatten. Het gehalte aan houthoudend vezelmateriaal mag echter niet meer zijn dan 40% van de totale hoeveelheid vezelmateriaal. Het oppervlak van het karton moet vrij zijn van knopen, scheven en schurende deeltjes. De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos mag geen positieve kleurreactie geven met de phloroglucinol-test (ASTM D1030, \bar{A} — 5.1.1/2 Spot Stains). Voor het bepalen van de vezelsamenstelling en de chemische kenmerken: zie TAPPI T 401

3.2. Zuurgraad

Het massief karton bezit een minimum pH van 6,5, gemeten met de koude extractiemethode (NEN 2151 of ISO 6588). De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos bezit een minimum pH van 7,5 en een maximum pH van 9,5, gemeten met de oppervlakte pH-methode (TAPPI T 529).

3.3. Alkalische reserve

De papierlaag van het massief karton aan de binnenzijde van de doos bevat een alkalische reserve die correspondeert met tenminste 0,4 mol zuur per kilogram droog papier. Indien calciumcarbonaat is gebruikt als alkalische reserve, dan voldoet het papier aan de eis indien het 20 g CaCO₃ per kg droog papier bevat. Voor het bepalen van de alkalische reserve: zie ISO 10716 of ASTM D 4988.

4. Fysische eigenschappen van het massief karton

4.1. Doorsteekweerstand

De doorsteekweerstand, gemeten volgens DIN 53142 aan de binnen- en de buitenzijde, evenwijdig aan en loodrecht op de machinerichting moet minimaal 5 J bedragen.

4.2. Oppervlakte-gladheid (Ter bepaling van de bevestigingsmogelijkheid van zelfklevende etiketten en/of plakband)

Het oppervlak van het karton moet zelfklevend plakband gedurende 10 minuten kunnen vasthouden (bij 6 van de 10 bepalingen), indien het onderzocht wordt volgens ASTM D2860, volgens de procedure B, die als volgt is aangepast:

- gebruik 3M # 810 3/4" breed, zelfklevend plakband
- bevestig het plakband door er twee keer over te rollen met een 10 kg $\hat{\pm}$ 0,5 kg zware en 200 mm brede rol met een diameter van 90 mm $\hat{\pm}$ 10 mm (De rol van de Cobb-test: ISO 535)
- hang een gewicht van 50 g aan het plakband.

4.4. Kleurechtheid tegen water

Indien de doos gekleurd is, moet de kleur die het karton afgeeft aan wit papier waarmee het, na onderdompeling in gedestilleerd water van 23°C, gedurende 4 uur is samengeklemd, minimaal de waarde 3 bereiken van de standaard grijsschaal voor uitbloeden. Voor de bepaling van de kleurechtheid van papier en karton tegen water: zie Standaard Onderzoek Procedure ICN-SOP 10.

5. Titels van de vermelde normen

| | |
|-------------|--|
| NEN 3376 | Papier. Verklarende woordenlijst met vertalingen (Eng., Fr., Du.) |
| ASTM D 1030 | Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard, X5, Spot Stains |
| ASTM D 4988 | Standard test method for the determination of calcium carbonate content of paper |
| NEN 2151 | Papier en karton. Bepaling van de pH van een waterige suspensie |
| ISO 6588 | Paper, board and pulps: Determination of pH of aqueous extracts |
| TAPPI T 401 | Fiber analysis of paper and paperboard |
| TAPPI T 529 | Surface pH measurement of paper |
| ISO 10716 | Paper and board. Determination of alkaline reserve |
| DIN 53142 | Durchstossversuch |
| ASTM D 2860 | Surface smoothness |
| ICN-SOP 10 | Bepaling kleurechtheid van papier en karton tegen water |