

# MAASDAM

ONDERBOUWINGSDOCUMENT

## Geteste Gebouwprestaties & Betrouwbaarheid

De Maasdam-standaard voor Computervloeren

Documenttype 2 — Versie 1.0

Maart 2026

### Samenvatting

Zekerheid 2 van de Maasdam-standaard — geteste gebouwprestaties — stelt dat alle prestatie-eisen van het computervloersysteem gebaseerd zijn op onafhankelijke testresultaten, niet op berekeningen, aannames of fabrikantschattingen. Dit onderbouwingsdocument licht toe welke prestaties zijn getest, door wie, volgens welke normen, en wat de resultaten betekenen voor architecten en bouwkundig ontwerpers. Het document behandelt vier prestatiedomeinen: mechanische sterkte, akoestiek, brandveiligheid en binnenklimaatkwaliteit. De onderbouwing verwijst naar het Standaarddocument (Documenttype 1) als enige bron van waarheid voor de prestatie-eisen van de Maasdam-standaard.

### Waarom zijn geteste prestaties betrouwbaarder dan berekende waarden?

In de bouwsector worden prestatie-eisen regelmatig onderbouwd met rekenmodellen, simulaties of extrapolaties van laboratoriumdata naar praktijksituaties. Deze methoden leveren nuttige indicaties op, maar bevatten inherente onzekerheden: aannames over materiaaleigenschappen, vereenvoudigingen in het rekenmodel en de afwezigheid van systeeminteracties die in de praktijk wel optreden.

De Maasdam-standaard hanteert een ander uitgangspunt: een prestatie geldt pas als bewezen wanneer deze is gemeten door een onafhankelijk, geaccrediteerd laboratorium, onder gecontroleerde omstandigheden en conform de geldende Europese testnormen. Dit geldt voor alle vier de prestatiedomeinen die in dit document worden behandeld. Het verschil is wezenlijk: een rekenwaarde geeft aan wat een systeem in theorie zou moeten presteren, een testwaarde geeft aan wat een systeem feitelijk presteert.

### Welke mechanische prestaties zijn getest en wat betekenen deze?

De mechanische prestaties van de calciumsulfaat vloerpanelen zijn getoetst conform EN 12825 (systeemvloeren). De tests omvatten puntbelasting, breukbelasting, doorbuiging en vermoeiingssterkte. Elk van deze waarden is relevant voor een ander aspect van het dagelijks gebruik van de computervloer.

Prestatie	30 mm	36 mm	40 mm	Norm
Puntbelasting	2 kN	3 kN	4 kN	EN 12825
Breukbelasting	≥ 4 kN	≥ 6 kN	≥ 8 kN	EN 12825
Doorbuigingsklasse	A	A	A	EN 12825
Vermoeiingssterkte	≥ 100.000 cycli	≥ 100.000 cycli	≥ 100.000 cycli	EN 13964

De puntbelasting geeft aan hoeveel geconcentreerde belasting een individueel vloerpaneel kan opnemen, met een veiligheidsfactor van 2. De breukbelasting is de belasting waarbij het paneel bezwijkt en ligt minimaal op het dubbele van de puntbelasting. Doorbuigingsklasse A betekent dat de doorbuiging onder belasting minder dan 2,5 mm bedraagt, het hoogste prestatieniveau binnen EN 12825. De vermoeiingssterkte van minimaal 100.000 belastingswisselingen bij maximale gebruiksbelasting bevestigt dat de panelen ook bij langdurig herhaald gebruik hun mechanische eigenschappen behouden.

### Welke akoestische prestaties zijn onafhankelijk getest?

De akoestische prestaties van het computervloersysteem zijn getest conform EN ISO 140 door geaccrediteerde laboratoria. Aanvullend heeft akoestisch bureau Level Acoustic een uitgebreide reeks lab-metingen uitgevoerd op zowel betonnen als houten

gebouwconstructies. De tests bestrijken drie akoestische domeinen: horizontale luchtgeluidsisolatie, horizontaal contactgeluid en verticale contactgeluidsverbetering.

De horizontale luchtgeluidsisolatie ( $D_{n,f,w,P}$ ) bereikt waarden van 64 tot 66 dB zonder vloerafwerking en 63 tot 66 dB met vloerafwerking, afhankelijk van het type afwerking en de bijbehorende reductiewaarde. Het horizontaal contactgeluid ( $L_{n,f,w,P}$ ) bedraagt 40 tot 34 dB zonder vloerafwerking en kan met geschikte vloerafwerking worden teruggebracht tot 28 tot 24 dB. De verticale contactgeluidsverbetering ( $\Delta L_{w,P}$ ) varieert van 19 tot 33 dB afhankelijk van paneeldikte en vloerafwerking.

Aanvullend zijn er labtesten uitgevoerd door een onafhankelijke partij waarbij aantoonbaar is gemaakt dat met het DB Green computervloersysteem een  $L_{nT;A} \leq 52$  dB en een  $D_{nT;A} \geq 47$  dB bereikbaar zijn.

Deze waarden zijn direct gerelateerd aan de materiaalsamenstelling van de vloerpanelen. De dichtheid van  $\geq 1.600$  kg/m<sup>3</sup> zorgt voor een hoge massa per oppervlakte-eenheid, wat de geluidsisolatie ten goede komt. In combinatie met geluidsisolatiepads op de onderconstructie ontstaat een akoestisch ontkoppeld systeem dat contactgeluid effectief reduceert. De metingen op CLT-constructies zijn bijzonder relevant voor de groeiende houtbouwmarkt, waar akoestiek een van de belangrijkste uitdagingen vormt.

## Hoe zijn de brandprestaties geclassificeerd?

---

De brandprestaties van het computervloersysteem zijn vastgesteld via twee complementaire classificaties conform de Europese normen. De reactie bij brand is geclassificeerd als A1 (onbrandbaar) conform EN 13501-1. Dit is de hoogste brandklasse en betekent dat de calciumsulfaat vloerpanelen niet bijdragen aan de brandontwikkeling, geen vlamverspreiding vertonen en geen giftige gassen of rook produceren bij verhitting. De classificatie is een direct gevolg van de anorganische samenstelling: gips, cellulose en water bevatten geen brandbare kunststoffen of organische oplosmiddelen.

De brandwerendheid van het systeem als geheel is geclassificeerd conform EN 13501-2. De REI-classificatie geeft aan hoe lang het systeem de draagfunctie (R), de scheidingsfunctie (E) en de isolatiefunctie (I) behoudt bij brand. Het computervloersysteem behaalt REI 30 tot REI 60, afhankelijk van de systeemopbouw en de vloerhoogte. REI 30 is de basisclassificatie en betekent dat het systeem minimaal 30 minuten al deze functies behoudt. Voor architecten die werken aan gebouwen met verhoogde brandeisen biedt de REI 60-classificatie aanvullende veiligheid.

## Wat zeggen de emissietests over de binnenluchtkwaliteit?

---

De binnenluchtkwaliteit wordt mede bepaald door de emissies van bouwmaterialen. De calciumsulfaat vloerpanelen zijn onafhankelijk getest op de uitstoot van vluchtige organische stoffen (VOC's) en voldoen aan drie erkende emissienormen. De Eurofins Indoor Air Comfort Gold-certificering bevestigt dat het paneel voldoet aan de strengste Europese eisen voor emissies naar de binnenlucht. Het IBR-keurmerk (bouwbiologisch aanbevolen) bevestigt de geschiktheid vanuit bouwbiologisch perspectief. De EC1<sup>+</sup>-classificatie (zeer lage emissie) bevestigt dat de emissies ruim onder de drempelwaarden liggen die in de bouw als veilig worden beschouwd.

Deze certificeringen zijn relevant voor gebouwcertificeringssystemen die binnenluchtkwaliteit meewegen, waaronder WELL, BREEAM en DGNB. Ze bevestigen dat de materiaalkeuze voor calciumsulfaat niet alleen duurzaam is in termen van milieu-impact, maar ook gezond voor de gebruikers van het gebouw.

## Waarom worden prestaties op systeemniveau getest en niet per component?

---

Een computervloer bestaat uit meerdere componenten: vloerpanelen, onderconstructie, verstelbare poten, geluidsisolatiepads en vloerafwerking. De prestaties van het systeem als geheel zijn niet gelijk aan de som van de prestaties van de individuele onderdelen. De akoestische isolatie wordt bepaald door de interactie tussen paneelmasse, geluidsisolatiepads en de stijfheid van de onderconstructie. De brandwerendheid hangt af van de combinatie van paneel, luchtsponw en afdichtingen. De mechanische sterkte is afhankelijk van de oplegging op de onderconstructie.

Daarom vereist zekerheid 4 van de Maasdam-standaard dat prestaties op systeemniveau zijn vastgesteld: de akoestische waarden, de brandwerendheid en de mechanische sterkte gelden voor het complete, integraal geteste systeem. Dit voorkomt dat niet-geteste combinaties van componenten van verschillende leveranciers leiden tot prestaties die afwijken van de verwachting. Het Standaarddocument legt dit vast als een bindende eis.

## Verwijzing naar het Standaarddocument

---

Dit onderbouwingsdocument is ondergeschikt aan het Standaarddocument (Documenttype 1, versie 1.0, maart 2026). Alle prestatie-eisen en testwaarden die in dit document worden toegelicht, zijn overgenomen uit het Standaarddocument. Dit document herdefiniëert geen waarden en voegt geen nieuwe prestatie-eisen toe, maar onderbouwt waarom zekerheid 2 — geteste bouwprestaties — het fundament vormt voor betrouwbare systeemkeuzes.

## English Abstract

---

This substantiation document explains why Assurance 2 of the Maasdam Standard — tested building performance — requires all performance claims to be based on independent test results rather than calculations or assumptions. The document covers four performance domains: mechanical strength (point load 2–4 kN, breaking load  $\geq 4$ –8 kN, deflection class A, fatigue  $\geq 100,000$  cycles per EN 12825/EN 13964), acoustics ( $D_{n,f,w,P}$  up to 66 dB,  $L_{n,f,w,P}$  down to 24 dB per EN ISO 140, including measurements on CLT structures by Level Acoustic), fire safety (A1 non-combustible per EN 13501-1, REI 30–60 per EN 13501-2), and indoor air quality (Eurofins Indoor Air Comfort Gold, IBR biologically recommended, EC1+ very low emission). All values are tested at system level, not per component, ensuring that the performance of the complete raised access floor system is verified. This document refers to the Standard Document (Document Type 1) as its single source of truth.

## Eigenaarschap en beheer

---

Dit onderbouwingsdocument is eigendom van Maasdam Vloeren B.V. Het document is ondergeschikt aan het Standaarddocument en wordt herzien wanneer nieuwe testresultaten, gewijzigde normen of aanvullende certificeringen daartoe aanleiding geven. Bij elke herziening wordt het versienummer verhoogd en de herzieningsdatum vastgelegd.