



Techniek

TBA-Richtlijn plafond en wand 3.9

# Verwerkingsvoorschrift voor het aanbrengen van grof akoestisch spuitwerk

augustus 2023





### **Aansprakelijkheid**

Stichting Technisch Bureau Afbouw (TBA) en degenen die aan het opstellen van deze richtlijn hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van deze publicatie. Het kan echter niet worden uitgesloten dat deze richtlijn onjuistheden bevat. De gebruiker van deze richtlijn aanvaardt daarvoor het risico. Stichting Technisch Bureau Afbouw sluit iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van informatie uit dit product.

### **Copyright**

Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, getransformeerd tot software of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Het is toegestaan gegevens uit deze richtlijn te citeren mits wordt verwezen naar deze richtlijn.

De citeertitel voor deze richtlijn is: "TBA-richtlijn 3.9 Verwerkingsvoorschrift voor het aanbrengen van grof akoestisch spuitwerk, augustus 2023".

### **Colofon**

Dit is een uitgave van het Technisch Bureau Afbouw. Het TBA is opgericht door de Nederlandse Ondernemersvereniging voor Afbouwbedrijven (NOA), FNV en CNV Vakmensen met als doel een goed functionerende en betrouwbare branche. Het TBA geeft betrouwbaar, deskundig en onafhankelijk technisch advies en ontwikkelt normen en richtlijnen om de kwaliteit van de afbouw op een hoger plan te brengen.



### **Technisch Bureau Afbouw**

Mauritskade 27

2514 HD Den Haag

Telefoon: 070 33 66 500

E-mail: [info@tbafbouw.nl](mailto:info@tbafbouw.nl)

[www.tbafbouw.nl](http://www.tbafbouw.nl)

## Inhoud

### 1. Inleiding

### 2. Klimatologische- en bouwplaatsomstandigheden

- 2.1 De bouwplaats
- 2.2 Natte werkzaamheden
- 2.3 Relatieve luchtvochtigheid (RV) en temperatuur (T)
- 2.4 Ventilatie en verwarmen
- 2.5 Blazen koude of warme lucht
- 2.6 Vermijden langdurig blootstellen aan vocht
- 2.7 Aantasting door andere materialen

### 3. Opslag van het materiaal

- 3.1 Bescherming tegen vocht en vorst

### 4. Aanbrengen van het akoestische spuitwerk

- 4.1 Ondergrond
- 4.2 Vlakheid ondergrond
- 4.3 Aanbrengen van de cellulose
- 4.4 Dilateren
- 4.5 Detailleren
- 4.6 Ventileren
- 4.7 Achterhout voor spots en integreren andere accessoires

### 5. Overige aandachtspunten

- 5.1 Vervuiling
- 5.2 Luchtdicht bouwen

### 6. Beoordelingscriteria van het aangebrachte spuitwerk

- 6.1 Vlakheid
- 6.2 Esthetische eisen
- 6.3 Visuele beoordeling oppervlak
- 6.4 Handwerk
- 6.5 Laagdikte

### 7. Bijzondere eigenschappen

## 1. Inleiding

Akoestisch cellulose spuitwerk is een hoog geluidsabsorberend product dat veelal wordt toegepast als eindafwerking op wanden en plafonds en waaraan zowel akoestische als esthetische eisen worden gesteld. De cellulose wordt met een spuit tegen het oppervlak aan gespoten waarna een grof gestructureerd eindresultaat wordt verkregen. Om te kunnen voldoen aan de eisen die worden gesteld aan het eindresultaat, zijn er strikte voorwaarden waaraan tijdens het aanbrengen van de cellulose moet worden voldaan. In de richtlijn wordt ingegaan op de klimatologische omstandigheden, verwerking en beoordeling van het eindresultaat.

Deze richtlijn is niet van toepassing op gladgestreken celluloseplafonds.

Deze TBA-richtlijn gaat in op de voorbereiding en de minimum voorwaarden die gelden voor onderstaande punten, tenzij de voorschriften van de desbetreffende fabrikant anders aangeven.



## 2. Klimatologische- en bouwplaatsomstandigheden

### 2.1 De bouwplaats

Het gebouw moet wind-, waterdicht en opgeruimd zijn.

### 2.2 Natte werkzaamheden

Natte werkzaamheden, zoals het aanbrengen van stukadoorswerk en dekvloeren, zorgen voor een grote toename van de relatieve luchtvochtigheid. Deze werkzaamheden en drooging moeten zijn uitgevoerd vóór het aanbrengen van de cellulose spuitwerk.

### 2.3 Relatieve luchtvochtigheid (RV) en temperatuur (T)

Tijdens aanbrengen van het cellulosespuitwerk moet de relatieve luchtvochtigheid tussen de 40% en 65% liggen en moet de temperatuur minimaal 10 °C bedragen, bij voorkeur 18°C. Houdt er rekening mee dat tijdens het aanbrengen van het spuitwerk de RV tijdelijk drastisch kan toenemen. Uiterlijk 3 dagen voor het starten van de werkzaamheden dienen temperatuur en RV aan bovengenoemde eisen te voldoen.

Activiteit	Temperatuur	Relatieve luchtvochtigheid
Aanbrengen spuitwerk	Ideaal 18 °C, minimaal 10 °C	Tussen 40% en 65%

### 2.4 Ventilatie en verwarmen.

De ruimtetemperatuur in combinatie met ventilatie is extreem belangrijk voor het droogproces. Er moet tijdens en na het aanbrengen van het spuitwerk voldoende geventileerd worden om de droging te bevorderen, indien nodig met bouwdrogers. De temperatuur mag daarbij niet onder de 10 °C komen.

### 2.5 Blazen koude of warme lucht

Koude of warme lucht niet rechtstreeks tegen de plafonds laten blazen. Tijdens droging dienen luchtstromen langs het plafondoppervlak voorkomen te worden om vervuiling tegen te gaan.

### 2.6 Vermijden langdurig blootstellen aan vocht

Ook na aanbrengen van de spuitpleister moet langdurige blootstelling aan vocht vermeden worden.

### 2.7 Aantasting door andere materialen.

Cellulose spuitwerk is gevoelig voor aantasting door agressieve oplosmiddelen zoals epoxy-polyurethaan coatings

### 3. Opslag van het materiaal

#### 3.1 Bescherming tegen vocht en vorst

Alle materialen moeten droog, en vorstvrij in het gebouw opgeslagen worden.

### 4. Aanbrengen van het akoestische spuitwerk

#### 4.1 Ondergrond

De ondergrond waartegen het spuitwerk wordt aangebracht moet aan volgende eisen voldoen:

Droog: De ondergrond moet droog zijn om vlekvorming te voorkomen en om de cellulose te laten hechten.

Vorstvrij: Cellulose bevat water tijdens het aanbrengen. De ondergrond moet daarom vorstvrij zijn om hechting te kunnen krijgen, zonder dat er kans bestaat op bevriezen.

Draagkrachtig: De ondergrond moet het spuitwerk kunnen dragen tijdens het aanbrengen en nadat dit is aangebracht. Het gewicht van het aangebrachte spuitwerk is met name afhankelijk van het vochtpercentage en de laagdikte.

Watervast: Cellulose bevat tijdens het aanbrengen veel water. De ondergrond moet daartegen bestand zijn.

Vormvast: De ondergrond moet vormvast zijn en blijven.

Schoon: stof en vetvrij;

Metalen delen moeten corrosiewerend zijn behandeld om roestvorming en eventuele doorslag hiervan te voorkomen.

Luchtdicht: Om vervuiling door filterwerking van de cellulose te beperken, is het noodzakelijk om een luchtdichte ondergrond te hebben.

#### 4.2 Vlakheid ondergrond

Cellulose spuitwerk wordt te allen tijde ondergrond volgend aangebracht. Alle oneffenheden groter dan 3 mm zijn zichtbaar in het eindresultaat. Indien naden of groeven in de ondergrond niet in het eindresultaat zichtbaar mogen zijn, dan zullen deze vooraf moeten worden dichtzet. De vlakheid van de ondergrond zouden moeten voldoen aan Klasse D voor gipskartonplatenoppervlakken en Groep 3 voor Stukadoorswerk binnen.

#### 4.4 Dilateren

Het aanbrengen van de cellulose moet per plafondvlak in een aaneengesloten fase worden aangebracht. Dit is nodig om zichtbare overgangen te voorkomen.

#### 4.3 Aanbrengen van de cellulose

Dilataties in de ondergrond moeten worden overgenomen in het spuitwerk. Dit kan doormiddel van het toepassen van dilatatieprofielen.



#### **4.5 Detailleren**

Indien het spuitwerk niet kan eindigen tegen een wand of koof, zal een beëindigingsprofiel moeten worden aangebracht. Denk daarbij aan armaturen, springen of te integreren elementen. Het aan te brengen profiel moet tenminste de hoogte hebben van de aan te brengen laagdikte van het spuitwerk.

#### **4.6 Ventileren**

Na het aanbrengen van het spuitwerk dient er goed geventileerd te worden. Het plaatsen van bouwdrogers wordt geadviseerd. Te langzame droging kan leiden tot verkleuringen of onthechtingen.

#### **4.7 Achterhout voor spots en integreren andere accessoires**

Het achterhout dat dient ter bevestiging van o.a. spots of armaturen moet kleiner zijn dan het er aan te bevestigen product en 2-3mm dunner zijn dan de laagdikte van de aan te brengen cellulose. Het achterhout moet voorzien zijn van grondverf in de kleur van de aan te brengen cellulose. Het achterhout mag niet tegen de ondergrond verlijmd worden, maar moet worden geschroefd.

### **5. Overige aandachtspunten**

#### **5.1 Vervuiling**

Door drukverschillen tussen de ruimte onder en boven het plafond kan het plafondoppervlak vervuilen. Deze vorm van vervuiling noemt men filterwerking. Hierdoor kan er aftekening van naden, profielen, perforaties e.d. plaatsvinden. Om de vervuiling zoveel mogelijk te beperken dient de druk onder en boven het plafond gelijk te worden gehouden. Dit kan door middel van het aanbrengen van ventilatieopeningen.

#### **5.2 Luchtdicht bouwen**

Luchtdicht bouwen verhoogt de kans op een (te) hoge relatieve vochtigheid als tijdens het drogingsproces de ventilatie in het gebouw onvoldoende is!

## 6. Beoordelingscriteria van het aangebrachte spuitwerk

### 6.1 Vlakheid

Aan de vlakheid van het aangebrachte spuitwerk worden geen eisen gesteld. Het spuitwerk is ondergrondvolgend aangebracht.

### 6.2 Esthetische eisen

Van het spuitwerk mag verwacht worden dat het gelijkmatig gestructureerd is aangebracht. Nuances kunnen zich voordoen en zijn toegestaan. Ophopingen van proppen cellulose zijn niet toegestaan. Alle afwijkingen in de ondergrond groter dan +/-3mm blijven in de cellulose zichtbaar. Denk daarbij aan V-naden, leidingen, oude bevestigingspunten zoals slagholzen, etc.

### 6.3 Visuele beoordeling oppervlak

De beoordeling vindt plaats op een afstand van minimaal 1m. Indien men de kwaliteit van de afwerking van een oppervlak wil beoordelen, zal men dit moeten uitvoeren zonder dat er strijklicht op dit oppervlak valt. Strijklicht zorgt optisch voor extreme accentuering van minimale onvlakheden of onregelmatigheden in een oppervlak. Bij dunnere laagdikte bestaat de kans op doorschijnen van de ondergrond. Wil men dit voorkomen, dan zal de ondergrond moeten worden geprimerd in de kleur van de aan te brengen cellulose. Technische installatie aan of op het plafond hebben invloed op de mogelijkheden voor het aanbrengen van het spuitwerk. Deze installaties zitten dan in de weg. Hierdoor zijn afwijkingen in de gelijkmatigheid van structuur onvermijdelijk.

### 6.4 Handwerk

Bij de beoordeling van het uitgevoerde werk moet rekening worden gehouden met het feit dat het aanbrengen van cellulose spuitwerk handwerk is.

### 6.5 Laagdikte

Laagdikte van akoestisch spuitwerk kan fluctueren. Men spreekt daarom ook over een gemiddelde laagdikte. Een gemiddelde laagdikte dient te worden bepaald door tenminste 10 steekproefmetingen te doen per 100m<sup>2</sup> verspreidt over het oppervlak. Technische installaties aan of op het plafond hebben invloed op de mogelijkheden voor het aanbrengen van het spuitwerk. Deze installaties kunnen in de weg. Hierdoor zijn grotere afwijkingen in laagdikte mogelijk. Steekproefmetingen kunnen niet worden verricht in de nabijheid van technische voorzieningen. Laagdikte wordt alleen gemeten op horizontale tot licht hellende oppervlakken. Schuine vlakken (zoals bij damwandprofielen) mogen niet worden gemeten.

## 7. Bijzondere eigenschappen

Cellulose is niet brandwerend of brandvertragend. De brandreactie van cellulose wordt hoofdzakelijk bepaald door de combinatie met de ondergrond. Akoestische prestaties zijn afhankelijk van het type cellulose, laagdikte en de ondergrond.