



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
*Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap*

Hogere uitvoeringskwaliteit door te leren van fouten

Michiel van Hunen



























Voor







Walter de K.
Onderwijsinspectie
EFM
Rijksdienst
Certificerende
Aannemersfederatie
VAWR

Alex V.
Voeggarant
BGA
Voeggarant

Derik H.
Opleidingscentrum
Ruud v B.

Martinus v M.
Rob C.
Deskundige
vz. Gevelgilde



Aan tafel bij de ERM



Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg
www.stichtingERM.nl



Uitvoeringsrichtlijn

Historisch voegwerk

(URL 4006)



Tabel 1. Aanbevolen metselmortelsamenstellingen

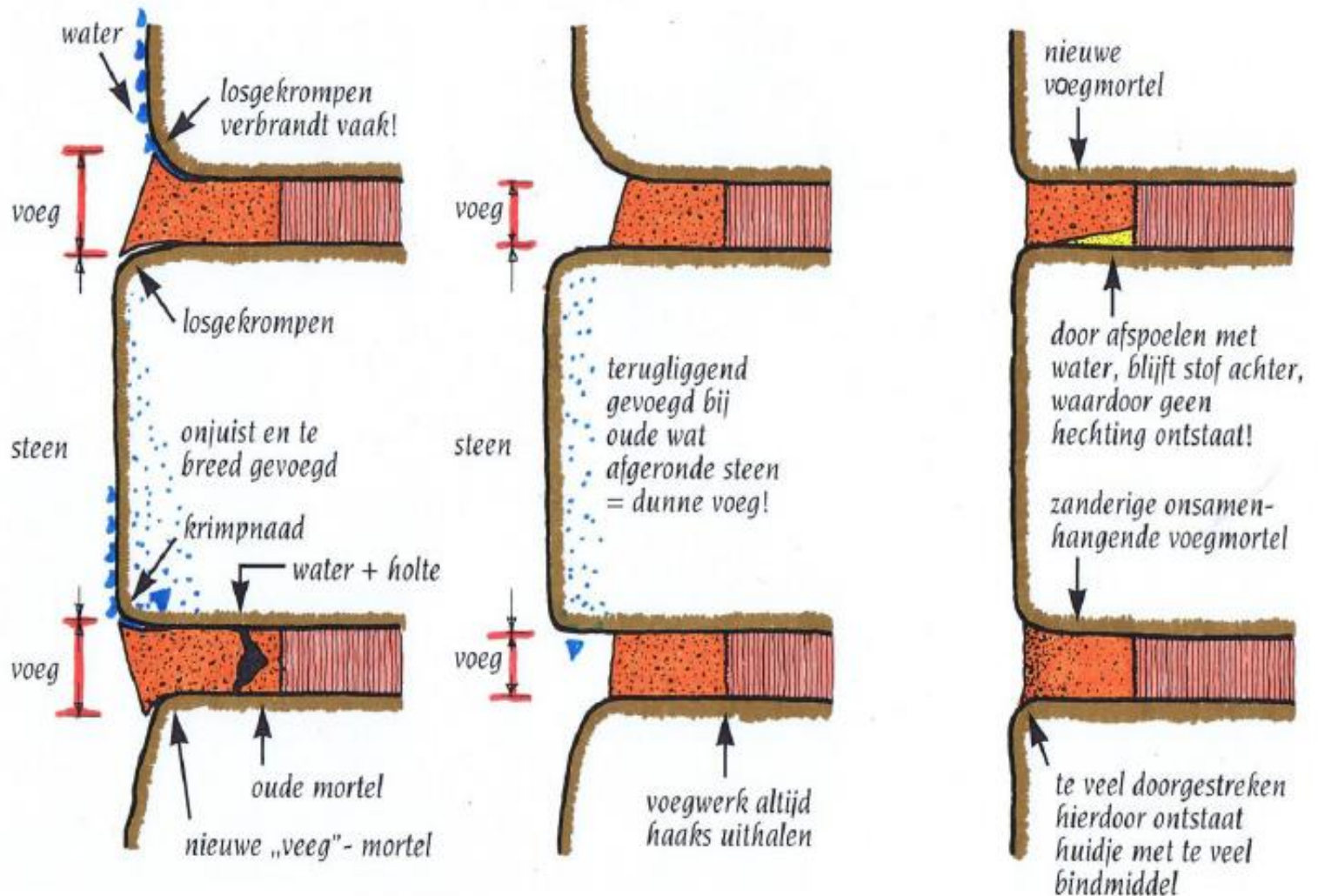
Voegmortel								
samenstellingen in volumedelen								
Code	Luchtkalk	Hydraulische kalk	Cement	Tras *)	Zand	Typering	Druksterkte [Mpa] ")	E-modulus [Mpa.10 ³]
A	2				3-4	Niet hydraulisch	0,5-2,5	2-7
B	2				5-6	Niet hydraulisch		
C	4			1 ^)	10-12	Zwak hydraulisch	2,5-4,5	↑ toename vervormbaarheid
D		2 (NHL2)			5-6	Licht hydraulisch		
	2			1 ^)	5-6	Licht hydraulisch		
	3		1		10-12	Licht hydraulisch		
E		2 (NHL3,5)			5-6	Matig hydraulisch	4-8	
	2		1		8-9	Matig hydraulisch		
F	2		1	1 ^)	10-12	Sterk hydraulisch	7-11	
		2 (NHL5)			5-6	Sterk hydraulisch		
	1		1		5-6	Sterk hydraulisch		
G	1		2		5-6	Zeer sterk hydraulisch		
H			2		5-6	Volledig hydraulisch	8-20	20-30
							1 MPa = 1 N/mm ²	

*) hijsproefspecimen van type in voegwerk is op een vlakke ondergrond en schied (niet uitthouden mortel)



2.3 Aanbrengen platvol voegwerk

Zie voor het op de juiste wijze aanbrengen van voegen par. 3.5.9 en 3.5.11. De doorsneden in het midden geven het gewenste beeld aan.





Normen, richtlijnen, erkenningsregelingen, etc.

Beoordelingsrichtlijn BRL

> eisen aan bedrijf of vakman

Uitvoeringsrichtlijn URL

> eisen aan het werk



Resultaten

RICHTLIJNEN	KENNIS EN KUNDE	E	ERKENDE ORGANISATIES	RESTAURATIEBESTEK	RESTAURATIELADDER	PUBLICATIES
> Introductie > Overzicht richtlijnen > Architecten (ontwerp) > Bouwadvies > Gevelreiniging > Glaspanelen in lood > Historisch pannendak > Hovenierswerk tuinen en parken > Hoofdaannemers (realisatie) > Houtaantasting > Kleurhistorisch onderzoek > Leidekken > Metselwerk > Molens (molen advies) > Molens (molenmakers) > Orgels > Parket > Riet > Schilderwerk > Smeedwerk > Steenhouwwerk > Timmerwerk > Tuinhistorisch onderzoek > Voegwerk			> Erkende adviesbureaus > Erkende molen-adviesbureaus > Erkende architecten > Erkende hoofdaannemers > Erkende leidekkers > Erkende metselbedrijven > Erkende molenmakers > Erkende rietdekkers > Erkende schilders > Erkende smederijen > Erkende steenhouwers > Erkende timmerbedrijven > Erkende voegbedrijven			

Stichting ERM

18 Uitvoeringrichtlijnen

6 Certificeringsregelingen

144 gecertificeerde
bedrijven

www.monumententoezicht.nl

en platform toezichthouders

Branchegroepenoverleg 2x/j

URL in kwalificatie dossiers
vakonderwijs

Restauratiebestek





Restauratiekwaliteit Monumentenzorg
M.nl



Ontwerp Uitvoeringsrichtlijn

Metalen dakbedekkingen en goten

Lood, zink en koper

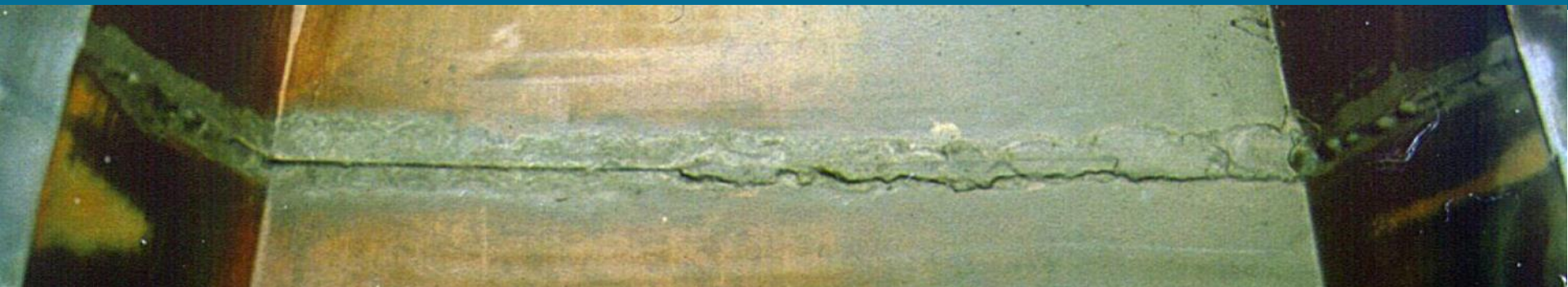
(URL 4011)



Brandgevaar bij uitvoering van werkzaamheden

Het gebruik van open vuur is niet altijd te vermijden. Brand ontstaat door smeulen vaak lang nadat de werkzaamheden zijn beëindigd. Als in bestek of werkomschrijving niet aangeeft aan welke voorwaarden voldaan moet worden, gelden de volgende voorzorgsmaatregelen:

- Tref voldoende organisatorische maatregelen en zorg dat allen die bij het werk betrokken zijn van timmerman tot loodgieter doordrongen zijn van het brandgevaar.
- Zorg dat de ondergrond en de omgeving stofvrij is. denk ook aan spinrag en sterke tocht die een vlam naar binnen zuigt. Stof kan lang na het beëindigen van het werk nog ontbranden.
- Ingerotte houtconstructies verwijderen. Deze gelden als zeer brandgevaarlijk.
- Maak houtconstructies onder de te solderen metaal vochtig met een natte doek. Zorg dat 2 zware brandblussers van 12 kg direct bij de hand zijn.
- Controleer 3 uur na het einde van de werkzaamheden het uitgevoerde werk op smeulbranden of laat dit doen door een ingehuurde brandwacht.
- Scherm bij het werken met een open vlam de andere constructies af met een vuurvast materiaal.



Door het hardsolderen zal het koper naast de soldeernaden verkleuren.
Deze verkleuring zal bij :

- Blank koper : door weersinvloeden verdwijnen
- Bruin koper : door weersinvloeden verdwijnen
- Gepatineerd koper (groen): zwarte verkleuring verdwijnt niet
- Vertind koper : kan niet hard gesoldeerd worden

Proces;

Te solderen vlakken goed reinigen met kunststof schuurpad en voorbereiden dat goede capillairspleet ontstaat. Overlapping van 10 mm.

Toevoegmiddelen:

- Soldeerstaaf koper / fosfor alsmede 2% zilver (CP 105) volgens DIN – EN 1044: B-Cu 92 PAg – 645/825 (CP 105). Werktemperatuur 710 °C
- Soldeerstaaf koper / fosfor (CP 203) volgens DIN – EN 1044: B-Cu 94 P – 710/890 (CP 203). Werktemperatuur 730 °C



projectleider Marjella Prins,
Architectenbureau Fritz

“Beschikbare richtlijnen vormen een basis voor afspraken, het startpunt voor overleg en voor de prijsvorming.”

“Voordeel van de richtlijnen is dat je in een discussie over uitvoeringskwaliteit snel tot de kern van de zaak komt.”





beroepsonderwijs  bedrijfsleven

Kwalificatiedossier mbo

Specialist Restauratievakmanschap

Kwalificaties

- Specialist Restauratie Timmerwerk
- Specialist Restauratie Metselwerk
- Vakman Restauratie Voegwerk

Geldig vanaf

1 augustus 2015

Opleidingsdomein

Ambacht, laboratorium en gezondheidstechniek Crebonr. 79030



NATIONAAL RESTAURATIE CENTRUM

| NIEUWSBRIEF | CONTACT | OVER ONS



HOME | CURSUSAANBOD | BOEKEN | LESKISTEN GEREEDSCHAP | ONZE DOCENTEN | BLOG

Cursuslocatie:
Daam Fockemalaan 22
3818 KG Amersfoort

CURSUS- PROGRAMMA 2017

Correspondentieadres:
Postbus 2079
3800 CB Amersfoort
Algemene voorwaarden

BIJZONDERE CURSUSSEN

- Toepassen van het restauratiebestek
- Duurzame Monumentenzorg
- Herkennen van Bouwstijlen
- Toepassen van kwaliteitsnormen in de monumentenzorg
- Interieurbehoud van Monumenten
- Stutten en stempelen van monumenten



PRAKTIJKTRAININGEN VOOR ERVAREN VAKLIEDEN

- Praktijktraining Lood bij dakbedekkingen en goten
- Praktijktraining herstel van kozijnen, ramen, deuren, luiken
- Praktijktraining Herstel van Stucwerk
- Praktijktraining Houtconstructies







monumententoezicht

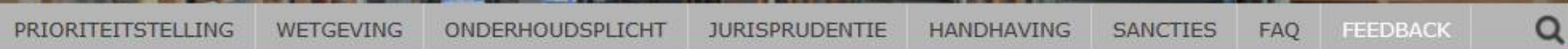
tool voor toezichthouders



Stichting
Erkende
Restauratiekwaliteit
Monumentenzorg

toezichtsrapportage 0

ALGEMEEN | OVER ERM |



Monumententoezicht.nl geeft praktische handvatten voor gemeentelijk toezicht en handhaving bij werkzaamheden aan gebouwde monumenten. Voor gebruik op locatie (laptop en tablet) en voor kantoorgebruik.

- Prioriteiten bij toezicht
- Criteria voor het toezicht
- Rapportagetool
- Juridische basis voor toezicht en handhaving
- Handvatten voor handhaving en sanctionering



Constructief	Gevels	Ramen/deuren	Daken	Interieur	Overig
fundering >	reiniging >	houten >	pannen >	stucplafonds >	steigers >
houtconstructies >	metselwerk >	staal en gietijzer >	leien >	vloeren >	sloopwerk >
betonconstructies >	natuursteen >	glas >	zink/koper/lood >	pleisterwerk >	beschadiging >
staalconstructies >	pleisterwerk >	schilderwerk >	rieten daken >	betimmering >	veiligheid >
metselwerk >	hout >		isolatie >	tegels >	metalen >



Dank voor uw aandacht