

Inspectiemethodiek

Buitengevelisolatie- en ongeïsoleerd pleistersysteem



Rapportkenmerk : Inspectiemethodiek pleisterwerk
Datum : 24 augustus 2015

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Werkgroep	3
1.2	Doel	3
1.3	Afbeeldingen	3
2	Basiskennis	4
2.1	Welke soorten buitengevelisolatiesystemen zijn vaak toegepast	4
2.2	Welke soorten isolatiemateriaal zijn vaak toegepast	4
2.3	Welke soorten stucprofielen zijn vaak toegepast	5
3	Projectinformatie	6
3.1	Inspectiemethode	6
4	Prestatie-indicatoren	7
4.1	Schade isolatiemateriaal	7
4.2	Schade mortelweefsellaag	8
4.3	Schade stucwerk (afgedrukte/holle delen)	9
4.4	Uitgespoeld stucwerk (sierpleister)	10
4.5	Schade stucprofielen	11
4.6	Scheuren >0,3 mm stucwerk	12
4.7	Storende vervuiling en of alg- en mosaangroei	13
4.8	Onthechte en/of gescheurde voegafdichting	14
4.9	Gebreken afdichting geveldoorbrekende elementen	15
4.10	Gebreken bevestiging geveldoorbrekende elementen	16
4.11	Storende structuurafwijking	17
4.12	Vlakheidtolerantie	18
4.13	Storende stucwerkbesmetting	19
4.14	Gecorrodeerde insluitingen (ijzeroer)	20
4.15	Verkleuren	21
4.16	Storende craquelé (mudcracking)	22
4.17	Verfschade (barsten, bladderen, verzepen en blaren)	23
4.18	Hechting ASTM D3359 methode A	24
4.19	Regenschade verflaag	25
4.20	Slecht besnijwerk	26
4.21	Onvoldoende en/of niet behandelde delen en heilige dagen	27
4.22	Zakkers en baanvorming	28
4.23	Storende kleurafwijking en/of dekking	29
Bijlage 1:	Onderhoudsbeleid Opdrachtgever	30
Bijlage 2:	Prestatie-eisen buitengevelisolatie- en ongeïsoleerde pleistersysteem	31
Bijlage 3:	Risico-inventarisatie en beheersmaatregelen	32
Bijlage 4:	Werkomschrijvingen	33
Bijlage 5:	Toelichting bevestiging geveldoorbrekende elementen	40
Bijlage 6:	Eenheidsprijzenblad (prijspeil 2015)	42
Bijlage 7:	Sto Isoned info brochure gestucte buitengevels het gebruik en onderhoud	44
Bijlage 8:	Detailtekening aansluiting met maaiveld	45
Bijlage 9:	Algemene uitvoeringsbepalingen fabrikant	46

1 Inleiding

1.1 Werkgroep

De werkgroep inspectiemethodiek voor Buitengevelisolatie- en ongeïsoleerd pleistersysteem bestaat uit de volgende personen:

- Colin Klein en Herman Lagerwaard van Woonstad Rotterdam.
- Niels Kempen van Sto Isoned.
- Alexander Prakken van Willems Vastgoedonderhoud.
- Johan Glorie van het Verf Advies Centrum en Bouw Advies Centrum.

1.2 Doel

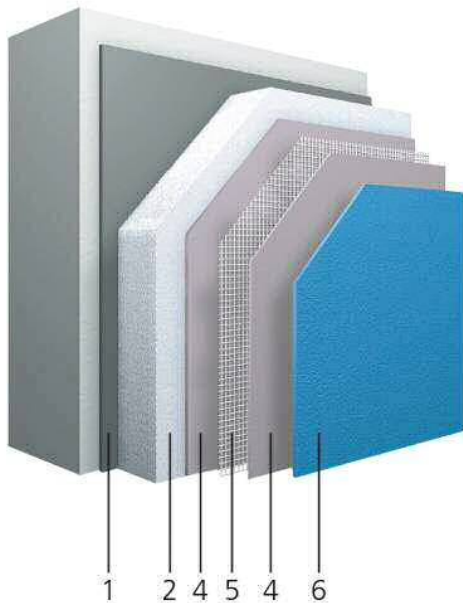
Woningcorporatie Woonstad Rotterdam heeft de behoefte om de kwaliteit van het Buitengevelisolatie- en ongeïsoleerd pleistersysteem meetbaar te maken. De werkgroep heeft prestatie-indicatoren benoemd, een beoordelingsmethode en prestatie-eisen opgesteld.

1.3 Afbeeldingen

De foto's in dit document zijn gemaakt door Sto Isoned, Woonstad Rotterdam, het Verf Advies Centrum en Bouw Advies Centrum.

2 Basiskennis

2.1 Welke soorten buitengevelisolatiesystemen zijn vaak toegepast



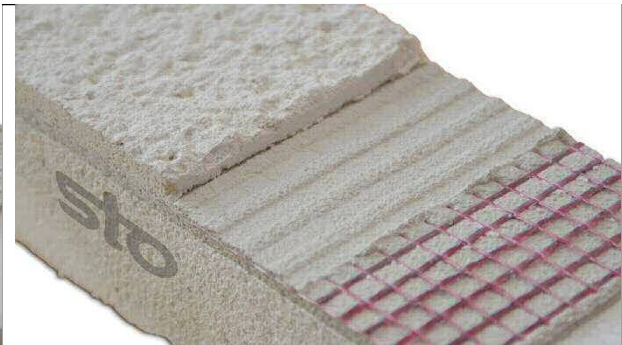
De systeemopbouw van StoTherm Classic®:

- 1. Verlijming**
Sto-Baukleber of Sto-Turbofix.
- 2. Isolatie**
Sto-EPS plaat.
- 3. Bevestiging**
*niet weergegeven.
- 4. Wapeningspleister**
StoArmat Classic Plus
- 5. Wapeningsweefsel**
Sto-Glasweefsel
- 6. Eindlaag**
Stolit / StoColor Silco G / StoColor Lotusan G /
Sto-Ecoshapes / minerale gevelsteen.

Op de onderstaande foto's zijn een tweetal opbouwmonsters van een buitengevelisolatiesysteem afgebeeld. Op foto 1 is het buitengevelisolatiesysteem afwerkt met een sierpleister en op foto 2 een minerale krabpleister.



1. Opbouw: buitengevelisolatie afgewerkt met een kunstharsgebonden sierpleister (bijvoorbeeld in een korrelgrootte: 1, 1½, 2, 3 mm). Meest voorkomend is 1,5 en 2 mm.



2. Opbouw: buitengevelisolatie afgewerkt met een dikke minerale pleister (ook wel krabpleister genoemd)

2.2 Welke soorten isolatiemateriaal zijn vaak toegepast

Voor het buitengevelisolatiesysteem kunnen onderstaande isolatiematerialen worden toegepast:

- Polystyreen (PS, wit piepschuim).
- Sokkelplaat (vochtige locaties zoals maaiveld).
- Blauwplaat (vochtige locaties zoals maaiveld).
- Foamglas (zwart).

2.3 Welke soorten stucprofielen zijn vaak toegepast

Voor het buitengevelisolatiesysteem kunnen onderstaande stucprofielen worden toegepast:

- Kunststof.
- Verzinkt staal.
- Verzinkt staal met kunststof neus.
- Aluminium of RVS (start/sokkelprofiel).

3 Projectinformatie

Voor en tijdens de projectopname is het goed om zoveel mogelijke relevante informatie te verzamelen over het buitengevelisolatiesysteem, zoals:

- Controleer of er een garantieovereenkomst op het werk van toepassing is. Bijvoorbeeld een 10-jarige niet aflopende verzekerde garantie.
- Door het handmatig kloppen op de gevel kan men vaststellen of het gaat om een buitengevelisolatie- (holle klank) of een ongeïsoleerd pleistersysteem.
- Controleer de onderhoudshistorie, wanneer is het laatste onderhoud uitgevoerd. Welke gevelgevelverf is toegepast.

3.1 Inspectiemethode

Voor het beoordelen van de onderhoudstoestand en/of kwaliteit van het buitengevelisolatiesysteem dient rekening te worden gehouden met onderstaande punten:

- Licht is van invloed op het wel/niet zien van oneffenheden in/aan het oppervlak. Het uitgangspunt is dat oneffenheden aan het oppervlak worden beoordeeld tijdens bewolkt weer, dus niet in de felle zon of met strijklicht.
- De visuele beoordeling op een afstand van minimaal één meter met een ongewapend oog/het blote oog. Dus zonder vergrootglas of iets dergelijks.
- Alvorens het gevelvlak visueel te beoordelen, dient bij voorkeur klim- en steigermateriaal te zijn verwijderd.

4 Prestatie-indicatoren

4.1 Schade isolatiemateriaal

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren isolatiemateriaal, mortelweefsellaag en stucwerk (PR001).
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren isolatiemateriaal, mortelweefsellaag en stucwerk (PR001).
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren isolatiemateriaal, mortelweefsellaag en stucwerk (PR001).
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren isolatiemateriaal, mortelweefsellaag en stucwerk (PR001).
Klasse 5: Gebrek	
	• Renovatiesysteem of opdiksysteem (PR005 of PR006).

Kenmerk

- Van het buitengevelisolatie-systeem is het isolatiemateriaal bloot komen te liggen.

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer de meetplaats op schade aan het isolatiemateriaal.
- Bij schade noteer klasse 5 en anders klasse 0.

Mogelijke oorzaken

- Mechanische belasting.
- Vandalisme.
- Begroeiing zoals boomtakken.
- Inwatering ter plaats van dakaansluiting, kozijnen e.d.
- Slechte detaillering ter plaatse van kozijnen.
- ...

Risico's

- Een schadeplaats vormt een zwakke plek in het (thermische) gevelisolatiesysteem.
- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- ...

Tips

- Bescherm kwetsbare delen bij hoge mechanische belasting, bijvoorbeeld door een trottoirband, paaltje o.i.d. te plaatsen om te voorkomen dat een rollator, kliko e.d. tegen de gevel aan botst.
- Voor aanvullende informatie zie de brochure gebruik en onderhoud (bijlage 6)

4.2 Schade mortelweefsellaag

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren mortelweefsellaag en stucwerk (PR002).
Klasse 5: Gebrek	
	• Repareren mortelweefsellaag en stucwerk (PR002).

Kenmerk

- Van het buitengevelisolatiesysteem is de mortelweefsellaag beschadigd. Het isolatiemateriaal is nog intact.

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer de meetplaats op schade aan de mortelweefsellaag.
- Bij schade noteer klasse 5 en anders klasse 0.

Mogelijke oorzaken

- Mechanische belasting.
- Vandalisme.
- ..

Risico's

- Een schadeplaats vormt een zwakke plek in het buitengevelisolatiesysteem.
- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- ...

Tips

- Bescherm kwetsbare delen bij hoge mechanische belasting, bijvoorbeeld door een trottoirband, paaltje o.i.d. te plaatsen om te voorkomen dat een rollator, kliko e.d. tegen de gevel aan botst.
- Voor aanvullende informatie zie de brochure gebruik en onderhoud (bijlage 6).

4.3 Schade stucwerk (afgedrukte/holle delen)

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 1: < 100 cm²	
	• Overschilderen • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen.
Klasse 2: 100-900 cm²	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schildere • n.
Klasse 3: 900-2.500 cm²	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen
Klasse 4: 2.500-10.000 cm²	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen. • Vervangen stucwerk en schilderen.
Klasse 5: ≥ 1 m²	
	• Overschilderen. • Repareren met stucwerk (PR003) en schilderen • Aanbrengen renovatiesysteem (PR005) en schilderen.

Kenmerk

- De pleisterlaag laat los van de ondergrond (mortel/weefsellaag, profiel, metselwerk, ..).

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer de meetplaats op afgedrukte en/of loszittende delen van de pleisterlaag.
- Bepaal het oppervlak van de schade.
- Noteer de klasse.

Mogelijke oorzaken

- Onvoldoende hechting (verbrand).
- Thermische belasting.
- Vochtbelasting.
- Ge corrodeerde onderdelen.
- Mechanische belasting.
- Vandalisme.
- ...

Risico's

- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- ...

Tips

- Het risico op het verbranden van de mortel is hoogst bij zonbelaste gevels.
- Beoordelen van de uitvoering kan gevolgschade voorkomen.

4.4 Uitgespoeld stucwerk (sierpleister)

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Overschilderen. • Repareren stucwerk (PR003) en schilderen.

Kenmerk

- Het bindmiddel van de pleisterlaag is uitgespoeld en de korrels komen bloot te liggen en/of laten los (verkrumelen).

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer de meetplaats op verzande, verschaalde en uitgespoelde delen.
- Bij schade noteer klasse 5 en anders klasse 0.

Mogelijke oorzaken

- Natuurlijke verwerking (ouderdom).
- Langdurige vochtbelasting.
- Beperkte samenhang pleisterlaag.
- Door (foutief uitgevoerde) gevelreiniging.
- ...

Risico's

- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- ...

Tips

- Controleer de zuidwest gevels (meer neerslagbelasting).
- Controleer de bovenste verdiepingen van een gebouw (meer windbelasting).
- Controleer de met zonbelaste gevels (meer kans op verbranden van de pleistermortel).
- Deskundige uitvoeringsbegeleiding (procesmeting) kan gevolgschade voorkomen.

4.5 Schade stucprofielen

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Vervangen profiel en repareren mortelweefsellaag en stucwerk.
Klasse 5: Gebrek	
	• Vervangen profiel en repareren mortelweefsellaag en stucwerk.
Klasse 5: Gebrek	
	• Vervangen profiel en repareren mortelweefsellaag en stucwerk.
Klasse 5: Gebrek	
	• Vervangen profiel en repareren mortelweefsellaag en stucwerk.
Klasse 5: Gebrek	
	• Vervangen profiel en repareren mortelweefsellaag en stucwerk.

Kenmerk

- De stucprofielen worden toegepast op een uitwendige hoek en daar waar het stucwerk stopt. De stucprofielen kunnen vervorming, breuk of corrosie vertonen.

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer de stucprofielen op vervorming, breuk en corrosie.
- Bij schade noteer klasse 5 en anders klasse 0.

Mogelijke oorzaken

- Mechanische belasting.
- Corrosie.
- Vandalisme.
- ...

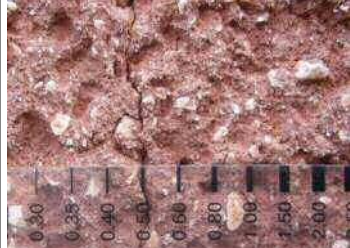
Risico's

- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- ...

Tips

- Bescherm kwetsbare delen tegen hoge mechanische belasting (kliko, rollator, scootmobiel e.d.) bijvoorbeeld door het plaatsen van een stootblok/paaltje. Dit om te voorkomen dat het pleisterwerksysteem beschadigd raakt.

4.6 Scheuren >0,3 mm stucwerk

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 1: < 1 m	
	• Schilderen.
Klasse 2: 1-2 m	
	• Schilderen.
Klasse 3: 2-3 m	
	• Schilderen.
Klasse 4: 3-4 m	
	• Repareren met pleister. • Schilderen.
Klasse 5: > 4 m	
	• Repareren met pleister. • Schilderen.

Kenmerk

- Scheuren in stucwerk kunnen in verschillende breedte en patronen voorkomen.

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer het stucwerk op scheuren en bepaal de scheurbreedte en noteer de klasse.
- Noteer de mogelijke oorzaak van de scheurvorming.
- Noteer op het activiteitenblad welke herstelmaatregel nodig is.

Mogelijke oorzaken

- Beweging in de ondergrond (zetting).
- Isolatieplaat loopt evenwijdig aan de gevelopening in plaats van dat een uitsparing is aangebracht.
- Onvoldoende weefsel aangebracht op kritische plaatsen, zoals gevelopeningen en hoeken.
- Geboortekrimp (polystyreen).
- Drogingskrimp (zonbelasting).
- Thermische belasting.
- Mechanische belasting.

Risico's

- De omvang van de schade neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.
- Vochtinfiltratie en -stagnatie.
- Teruggang isolerende werking.
- Plaatselijk sterke vervuiling.

Tips

- Het gebruik van kit wordt afgeraden, omdat kit massa nodig heeft om te functioneren en onderhoudsgevoelig is. De voorkeur gaat uit naar het goed inschilderen van de scheuren en bredere scheuren te repareren.
- Beoordelen van de uitvoering kan gevolgschade voorkomen.

4.7 Storende vervuiling en of alg- en mosaangroei

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 0: Geen gebrek	
	• Geen (klachten onderhoud). • Plaatselijk reinigen.
Klasse 0: Geen gebrek	
	• Geen (klachten onderhoud). • Droge alg- en mossanering (nevelen).
Klasse 5: Gebrek	
	• Reinigen met gepaste hoge druk, alg- en mossanering en schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Reinigen met gepaste hoge druk, alg- en mossanering en schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Reinigen met gepaste hoge druk, alg- en mossanering en schilderen.

Kenmerk

- Een oppervlak dat egaal is vervuild wordt in de regel niet als storend ervaren.
- Door gevelopeningen of obstakels kunnen delen van het oppervlak meer vervuild raken dan andere delen. dit wordt in de regel als storend ervaren.

Meetmiddel



Beoordeling

- Controleer het oppervlak op storende vervuiling, alg- en mosaangroei.
- Bij storende vervuiling, alg- en mosaangroei noteer klasse 5 en anders klasse 0.

Mogelijke oorzaken

- Onvoldoende overstek daktrim en/of waterslag (3 tot 5 cm).
- Stuiknaad daktrim open (leksporen).
- Waterslag zonder kopschotjes.
- Beplanting.
- Vandalisme.
- ..

Risico's

- Aantasting pleisterlaag door organisme.
- Vochtstagnatie.
- De omvang van het gebrek neemt toe.
- De klachten van de huurders neemt toe.
- De belevingswaarde daalt.

Tips

- Schilderen van nieuw pleisterwerk. Met name de moeilijk bereikbare delen in de meeste weersbelaste gevels.

4.8 Onthechte en/of gescheurde voegafdichting

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Kitvoeg herstellen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Kitvoeg herstellen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Kitvoeg herstellen.
	

Kenmerk

- Voegen in constructies zijn meestal dilaterend. De breedte van dilatatievoegen verandert constant, onder andere door temperatuurwisseling in de aangrenzende materialen. Deze voegen zijn vaak afgedicht met een kitmateriaal in de voeg.

Meetmiddel

- Een voelermaat van 0,2 mm (dikte).



Beoordeling

- Beoordeel de afdichting op onthechting of scheurvorming met een voelermaat. Wanneer de voelermaat met geringe druk 5 mm of dieper in de voegafdichting kan worden gestoken is er sprake van een gebrek, klasse 5.

Mogelijke oorzaken

- Uitschillen van de kit.
- Geen primer toegepast.
- Geen rugvulling toegepast.
- Verkeerde type kit toegepast.
- Onjuiste voegafmeting.
- Overbelasting.
- Onjuiste uitvoering.

Risico's

- Inwatering

Tips

- Kitvoegen niet schilderen.
- De minimale voegbreedte van dilatatievoegen en de juiste kitvoegdiepte kunnen worden berekend zodat overbelasting van de kit wordt voorkomen.

4.9 Gebreken afdichting geveldoorbrekende elementen

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• De aansluiting met de gevel is niet waterdicht, vocht eenvoudig in de gevel lopen.
Klasse 5: Gebrek	
	• De bevestiging is bruin gecorrodeerd.
Klasse 5: Gebrek	
	• Aansluiting rooster op de gevel aan de bovenzijde afdichten met een kit.
Klasse 5: Gebrek	
	• Afdichten met een flexibele en overschilderbare kit.

Kenmerk

- De bevestiging van de hemelwaterafvoer zorgt ervoor dat deze op zijn plaats blijft.

Meetmiddel

- Een voelermaat van 0,2 mm (dikte).



Beoordeling

- Beoordeel visueel en met een voelermaat er sprake is van onvoldoende afdichting.

Mogelijke oorzaken

- Corrosie.
- Niet aanwerken (afdichting) van geveldoorbrekingen.

Risico's

- Inwatering.
- Lekstreden.

Tips

- Toepassen van roestvast bevestigingsmateriaal.
- Gebruik afstandhouders bij bevestiging van bijvoorbeeld zonwering.
- Afdichten bovenzijde van de elementen die op de gevel zijn aangebracht, zoals roosters, buitenverlichting e.d. met een doorvoor geschikte kit.
- Het rondom waterdicht afdichten van de geveldoorbrekende elementen.

4.10 Gebreken bevestiging geveldoorbrekende elementen

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• De gevelbevestiging en hwa-beugel vervangen.
Klasse 5: Gebrek	
	• HWA-beugel aanbrengen, dus ontbreekt.
Klasse 5: Gebrek	
	• De zonwering demonteren en afstandhouders aanbrengen, zodat zonwering niet direct op de gevel aansluit.
Klasse 5: Gebrek	
	• De roestige schroeven vervangen door roestvast stalen schroeven.

Kenmerk

- De bevestiging van de hemelwaterafvoer zorgt ervoor dat deze op zijn plaats blijft.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van gebreken.

Mogelijke oorzaken

- Corrosie.
- Niet aanwerken (afdichting) van geveldoorbrekingen.

Risico's

- Lekstreden.

Tips

- Toepassen van roestvast bevestigingsmateriaal.
- Gebruik afstandhouders bij bevestiging van bijvoorbeeld zonwering.
- Afdichten bovenzijde van de elementen die op de gevel zijn aangebracht, zoals roosters, buitenverlichting e.d. met een doorvoer geschikte kit.
- Het rondom waterdicht afdichten van de geveldoorbrekende elementen.

4.11 Storende structuurafwijking

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 0: Geen gebrek	
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Storende structuurafwijking herstellen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Storende structuurafwijking herstellen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Storende structuurafwijking herstellen.
	• Storende structuurafwijking herstellen.

Kenmerk

- Storende structuurafwijkingen kunnen voorkomen ter plaatse van reparaties of in het gevelvlak. De structuurverschillen kunnen ontstaan door de toepassing van verschillende materialen(korrelgrootte), verschillende laagdikten of een andere slag van stukadoren.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand op er sprake is van storende structuurafwijkingen.
- Bepaal bij een referentievlak met de partijen wat een storende structuurafwijking is en wat niet.

Mogelijke oorzaken

- Geen geëigend product gebruikt.

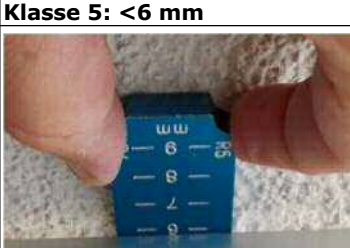
Risico's

- Mogelijk een ander patroon van vervuiling.
- ..

Tips

- Maak een referentievlak.
- ..

4.12 Vlakheidtolerantie

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 1: <2 mm	Herstelmaatregelen
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 2: <3 mm	Herstelmaatregelen
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 3: <4 mm	Herstelmaatregelen
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 4: <5 mm	Herstelmaatregelen
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 5: <6 mm	Herstelmaatregelen
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.

Kenmerk

- Fijn gestructureerd oppervlak, bijvoorbeeld fijne minerale- of kunstharsgebonden (sier)pleisters met een maximale laagdikte of korreldikte van 3 mm.

Meetmiddel



Beoordeling

- Een vlakheidsmeting dient te worden uitgevoerd met een precisie-rei van 1 m lengte en een omtrekspelingwig.
- Meet de grootste afstand tussen de rei en het pleisterwerk en bepaal de klasse.

Mogelijke oorzaken

- Onregelmatige ondergrond.
- Laagdikte verschillen verlijmingsmortel.
- Schotelen van isolatiemateriaal.
- Laagdikte verschillen mortelweefsel laag

Risico's

- Geen

Tips

- Gebruik isolatieplaten met messing en groef.
- Voorkom het glad schuren van aansluitende platen.
- Meet de vlakheidtolerantie voor, tijdens en na de uitvoering.
- Maak een referentievlak.

4.13 Storende stucwerkbesmetting

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• Storende stucwerkbesmetting weghalen.

Kenmerk

- Pleisterbesmetting op de kozijnen, waterslagen, bestrating en dergelijke wordt beoordeeld.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er pleisterbesmetting op de kozijnen, waterslagen, bestrating en dergelijke aanwezig is.

Mogelijke oorzaken

- Aansluitende delen onvoldoende afgeschermd tegen besmetting.

Risico's

- Etsende werking op ondergrond (coating, metaal, glas e.d.)

Tips

- Aangrenzende bouwdelen afplakken en liggende delen zoals waterslagen en bestrating afdekken.

4.14 Gecorrodeerde insluitingen (ijzeroer)

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• Roestdeeltjes wegnemen of isoleren.
Klasse 5: Gebrek	
	
Klasse 5: Gebrek	
	

Kenmerk

- Kleine roestpitjes in het pleisterwerk die het aanzien verstoren.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er roestpitjes aanwezig zijn.

Mogelijke oorzaken

- Vervuilde toeslagstoffen (ijzeroer).
- IJzerdeeltjes van gereedschap (mixer en/of spaan).

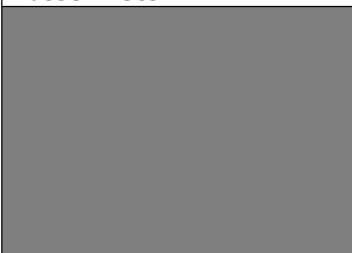
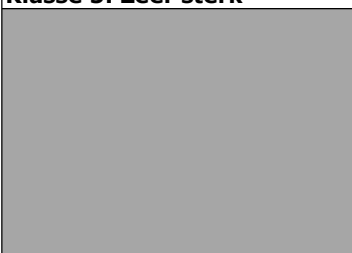
Risico's

-

Tips

-

4.15 Verkleuren

Klasse 0: Zeer gering	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 1: Gering	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 2: Redelijk	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 3: Matig	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 4: Sterk	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 5: Zeer sterk	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.

Kenmerk

Verf- en pleisterlagen kunnen door veroudering in meer of mindere mate verkleuren. De intensiteit van verkleuren wordt beoordeeld conform de grijswaardeschaal ISO 105-A02.

Meetmiddel



Beoordeling

- Vergelijk het oppervlak met de referentiebeelden van de grijswaardeschaal.

Mogelijke oorzaken

-

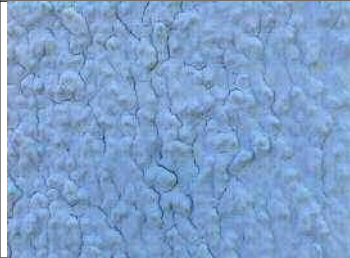
Risico's

-

Tips

-

4.16 Storende craquelé (mudcracking)

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 5: Gebrek	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.
Klasse 5: Gebrek	
	• Afhankelijk van de prestatie-eis.

Kenmerk

- Diepe onregelmatige barsten in een droge verlaag.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel het geschilderde oppervlak op de aanwezigheid van storende craquelé. Indien de craquelé duidelijk zichtbaar is noteer klasse 5.

Mogelijke oorzaken

- De gevelverf is in een te grote laagdikte aangebracht.
- De tweede verlaag is te vroeg over de eerste verlaag aangebracht.

Risico's

- Door de open structuur van de verlaag is eerder kans op vervuiling en alg- en mosaangroei.

Tips

- Gebruik de juiste verfrollers.
- ..

4.17 Verschade (barsten, bladderen, verzeppen en blaren)

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 1: <5% v.h. opp.	
	• Verschade verwijderen en schilderen.
Klasse 2: 5-15% v.h. opp.	
	• Verschade verwijderen en schilderen.
Klasse 3: 15-25% v.h. opp.	
	• Verschade verwijderen en schilderen.
Klasse 4: 25-50% v.h. opp.	
	• Verschade verwijderen en schilderen.
Klasse 5: 50-100% v.h. opp.	
	• Verschade verwijderen en schilderen.

Kenmerk

- Onder verschade wordt verstaan, barsten, blaren en afbladderen.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel de hoeveelheid verschade in omvang per meetplaats en onderdeel.

Mogelijke oorzaken

- Langdurige vochtbelasting (optrekkend of doorslaand vocht).
- Grondwaterstand.
-

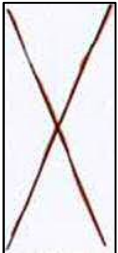
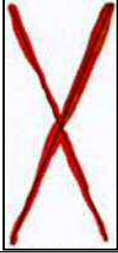
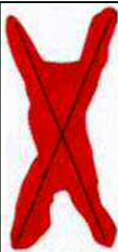
Risico's

-

Tips

-

4.18 Hechting ASTM D3359 methode A

Klasse 0: Zeer goed	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 1: Goed	
	• Geen.
Klasse 2: Voldoende	
	• Geen.
Klasse 3: Matig	
	• Geen. • Vervangend verfsysteem.
Klasse 4: Slecht	
	• Vervangend verfsysteem.
Klasse 5: Zeer slecht	
	• Vervangend verfsysteem.

Kenmerk

- Een verlaag moet zich voldoende hechten aan de ondergrond om zijn functie op een duurzame manier te kunnen vervullen.
- De hechting van een verf op steenachtige ondergronden kan worden bepaald aan de hand van de ASTM D3359, methode A en verzwaard met genormaliseerd tape (hechtkracht 6-10 N/25mm).

Meetmiddel



Beoordeling

- Maak een kruissnede tot op de ondergrond, breng de tape aan op de kruissnede en druk dit stevig aan. Verwijder de tape met een geleidelijke snelheid onder een hoek van 180°. Vergelijk de kruissnede met de referentiebeelden.

Mogelijke oorzaken

- Een slechte hechting kan ontstaan door onvoldoende reinigen, vetvrij maken of onvoldoende droge ondergrond. Een slechte hechting kan voorkomen tussen het verfsysteem en de ondergrond, maar ook tussen de verflagen onderling (intercoat adhesion)

Risico's

-

Tips

-

4.19 Regenschade verflaag

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Overschilderen in afgeronde delen.
	•
	•
	•
	•
	•

Kenmerk

- Regenschade ontstaat wanneer nog niet gedroogd schilderwerk door regen wordt belast. De watergedragen verfproducten worden door regen geheel of gedeeltelijk van de ondergrond gespoeld. De bestrating/tuin is vervuild met verf.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van verregend schilderwerk.

Mogelijke oorzaken

-

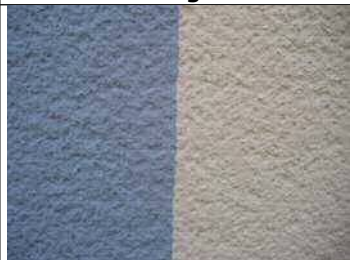
Risico's

-

Tips

- Buienradar raadplegen.
- Het werk afschermen.

4.20 Slecht besnijwerk

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• Opnieuw schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Opnieuw schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Opnieuw schilderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Verfbesmetting verwijderen.
Klasse 5: Gebrek	
	• Opnieuw schilderen.

Kenmerk

- Onder besnijden wordt verstaan het in een rechte lijn schilderen langs aangrenzende bouwmaterialen zoals hout en metselwerk of langs andere verkleuren. Ook verfbesmetting op metselwerk, raamdorpelstenen, waterslagen, bestrating en dergelijke wordt beoordeeld.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van slecht besnijwerk en/of verfbesmetting.
- Algemeen geldt dat ten opzichte van een rechte besnijlijn, alle afwijkingen aan één kant liggen en de grootste en kleinste afwijking onderling maximaal 2mm verschillen.

Mogelijke oorzaken

-

Risico's

-

Tips

- Afplakken aangrenzende bouwmaterialen.

4.21 Onvoldoende en/of niet behandelde delen en heilige dagen

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	• Heilige dag.

Kenmerk

- In het schildersjargon worden plaatsen die niet met de laatst aangebrachte verflaag bedekt zijn vaak aangeduid als heilige dagen of onvoldoende/niet behandelde delen.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel of er onvoldoende/niet behandelde onderdelen aanwezig zijn.

Mogelijke oorzaken

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er onvoldoende/niet behandelde delen aanwezig zijn.

Risico's

-

Tips

- Tijdens applicatie en na droging het werk controleren en waarnodig bijwerken.

4.22 Zakkers en baanvorming

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	•

Kenmerk

- Zakkers zijn vaak een gevolg van een slechte of onregelmatige verdeling van de verf. Zakken van verf wordt bevorderd door het aanbrengen van een te grote laagdikte of een te hoge viscositeit van de verf.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van storende zakkers, slechte vloeïng en dergelijke.

Mogelijke oorzaken

- Ongelijkmatige verdeling van de verflaag.

Risico's

-

Tips

- Drogende verflaag nalopen en waarnodig bijwerken.

4.23 Storende kleurafwijking en/of dekking

Klasse 0: Geen gebrek	Herstelmaatregelen
	• Geen
Klasse 5: Gebrek	
	•
Klasse 5: Gebrek	
	•
Klasse 5: Gebrek	
	•

Kenmerk

- Een slechte dekking dat wil zeggen het onvoldoende maskeren van onderliggende lagen kan ontstaan door onvoldoende dekkraft van de in de verf toegepaste pigmenten, door het te schraal aanbrengen van verflagen of door teveel verdunnen van de verf.

Meetmiddel



Beoordeling

- Beoordeel visueel op één meter afstand of er sprake is van storende kleurafwijkingen.

Mogelijke oorzaken

- Het plaatselijk bijwerken van ondergrondschade zoals bevestigingspunten voor de gevelsteigers.
- Inhoudstoffen uit de kit die door de verflaag migreren.
- Onvoldoende verflaagdikte.

Risico's

-

Tips

-

Bijlage 1: Onderhoudsbeleid Opdrachtgever

Bijlage 2: Prestatie-eisen buitengevelisolatie- en ongeïsoleerde pleistersysteem

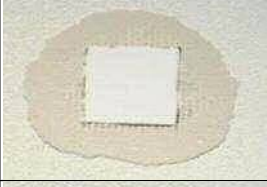
Klasse-indeling ->		0	1	2	3	4	5	Minimale eisen	Minimale eisen	Minimale eisen
Prestatie-indicatoren		Beoordelingsmethode						Oplevering	Periodiek	Eind
Ondergrond / pleisterwerk	Schade isolatiemateriaal	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
	Schade weefselmortellaag	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
	Schade stucwerk (afgedrukte/holle delen)	geen gebrek	< 100 cm2	100-900 cm2	900-2.500 cm2	2.500-10.00 cm2	≥10.000 cm2 / 1 m2			
	Uitgespoeld stucwerk (sierpleister)	geen gebrek	< 100 cm2	100-900 cm2	900-2.500 cm2	2.500-10.00 cm2	≥10.000 cm2 / 1 m2			
	Schade stucprofielen	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
	Scheuren >0,3 mm stucwerk	geen gebrek	< 1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	≥5 m			
	Storende vervuiling en/of alg- en mosaaangroei	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
	Onthechte en/of gescheurde voegafdichting (kit)	geen gebrek	-	-	-	-	defecte voeg			
	Gebreken afdichting geveldoorbrekende elementen	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
	Gebreken bevestiging geveldoorbrekende elementen	geen gebrek	-	-	-	-	gebrek			
Applicatietechniek pleister	Storende structuurafwijking	geen gebrek	-	-	-	-	structuurafwijking			
	Vlakheidstolerantie	≤2 mm	≤3 mm	≤4 mm	≤5 mm	≤6 mm	≤8 mm			
	Storende stucbesmetting	geen gebrek	-	-	-	-	pleisterbesmetting			
	Verkleuren stucwerk	zeer gering (grijswaarde 5)	gering (grijswaarde 4)	redelijk (grijswaarde 3)	matig (grijswaarde 2/3)	sterk (grijswaarde 2)	zeer sterk (grijswaarde 1)			
Verfsysteem	Storende craquele (mudcracking)	geen gebrek	< 5% van het oppervlak	5-10% van het oppervlak	10-25% van het oppervlak	25-50% van het oppervlak	>50% van het oppervlak			
	Verfschade	geen gebrek	< 5% van het oppervlak	5-10% van het oppervlak	10-25% van het oppervlak	25-50% van het oppervlak	>50% van het oppervlak			
	Hechting ASTM D3359, methode A	zeer gering	gering	redelijk	matig	sterk	zeer sterk			
	Verkleuren verfsysteem	zeer gering (grijswaarde 5)	gering (grijswaarde 4)	redelijk (grijswaarde 3)	matig (grijswaarde 2/3)	sterk (grijswaarde 2)	zeer sterk (grijswaarde 1)			
Applicatietechniek verf	Regenschade	geen gebrek	-	-	-	-	verregend of matgeslagen			
	Slecht besnijwerk	geen gebrek	-	-	-	-	slecht besnijwerk			
	Onvoldoende behandelde delen/heilige dagen	geen gebrek	-	-	-	-	onvoldoende/niet behandeld			
	Gecorrodeerde insluitingen (ijzeroer)	geen gebrek	-	-	-	-	insluitingen, ruwheid e.d.			
	Zakkers e.d.	geen gebrek	-	-	-	-	storende zakker, schroeven e.d.			
	Slechte dekking	geen gebrek	-	-	-	-	storende kleurafwijking			

Opdrachtgevers hebben de behoefte om de kwaliteit van schilderwerk op pleisterwerk (buitengevelisolatie) vast te leggen in zogeheten prestatie-eisen, zowel bij oplevering als in de tijd. Dit document dient als praatstuk voor het overleg met de betrokken partijen (Opdrachtgever, co-partners, leveranciers, adviseurs e.d.) om te komen tot realistische kwaliteitsafspraken.

Bijlage 3: Risico-inventarisatie en beheersmaatregelen

Laag risico		Hoog risico		Toelichting - Een waterslag dient een afschot te hebben van circa 15%. - De uiteinden dienen te zijn voorzien van kopschotten. - De overstek van een waterslag dient 3 tot 5 cm te zijn. - Onvoldoende afschot, overstek of het ontbreken van kopschotten kan leiden tot locale vervuiling
Laag risico		Hoog risico		Toelichting - Beplanting dient 1 m vrij van de gevel te zijn. - Beplanting dichtbij of op de gevel kan leiden tot alg- en mosaangroei en schade aan de pleisterlaag door mechanische belasting (takken bewegen over de gevel)
Laag risico		Hoog risico		Toelichting - De bestrating dient een stuk lager te liggen dan de ventilatieopening van de kruipruimte. - Indien de bestrating gelijk of hoger ligt van de ventilatieopening is het risico aanwezig dat regenwater de kruipruimte instroomt. - Voor een juiste aansluiting met het maaiveld zie bijlage.
Laag risico		Hoog risico		Toelichting - Foto links: Kozijn ligt terug in de gevel. Goed detail. - Foto rechts: Kozijn ligt gelijk aan pleisterwerk en aansluiting staat open (capillaire)
Laag risico		Hoog risico		Toelichting
Laag risico		Hoog risico		Toelichting Pas een kleur toe met een reflectiewaarde die hoger of gelijk is aan 20%(sierpleister) of 40% (krabpleister) . Reflectiewaarde is gerelateerd aan het percentage licht dat door een bepaalde kleur wordt gereflecteerd. Het wordt gedefinieerd in een spectrum welke begint bij wit (100%) en eindigt bij zwart (0%). Kleuren met een reflectiewaarde lager dan de genoemde percentages hebben een hoger risico op schade (scheuren e.d.). In de kleurenwaaier van de fabrikant staat bij elke kleur de reflectiewaarde vermeld.

Bijlage 4: Werkomschrijvingen

PR001: Herstellen sierpleister, mortelweefsellaag en isolatiemateriaal		
		• Loszittende delen minimaal 20 cm (10 cm aan weerszijden van de plaats waar een nieuw gedeelte isolatie wordt aangebracht en de weefsellaag moet worden hersteld) de sierpleister verwijderen. • Zodat er een neutrale en gezonde ondergrond ontstaat.
		• Het beschadigde weefsel wegsnijden. Bij voorkeur geen vierkant uitsnijden maar de schade 'volgen'.
		• Het beschadigde isolatiemateriaal (polystyreen) uitsnijden tot op de ondergrond. Bij voorkeur geen vierkant uitsnijden maar de schade 'volgen'. • Houdt de reparatieplaats zo klein mogelijk.
		• Aanvullen van de verwijderde isolatie in dezelfde dikte en kwaliteit. Zorg ervoor dat het nieuwe gedeelte naadloos aansluit. Eventuele naden vullen met pur-schuim. Indien nodig extra fixeren met hechnagels.
		• Aanbrengen van een mortel/weefsellaag met een roestvrijstalen kamspaan.
		• In de nog natte mortel glasweefsel inbedden en de mortel vlak afwerken. De mortel/weefsellaag dient minimaal 2 mm dik te zijn. Het weefsel mag niet te diep in de mortellaag liggen en moet geheel zijn ingebed waarbij een "wafeleffect" mag ontstaan. De weefselbanen dienen elkaar minimaal 10 cm te overlappen.
		• De mortel langs de randen tot 0 mm laten verlopen zodat een vloeiende aansluiting wordt verkregen.
		• Na droging van de mortel/weefsellaag de sierpleister aanbrengen.
		• Het structureren van de sierpleister, dusdanig dat de structuur zoveel mogelijk overeenkomt met het omliggende pleisterwerk. • Langs de randen de sierpleister "tamponneren" waardoor een scherpe afscheiding zoveel als mogelijk wordt voorkomen.

PR002: Herstellen sierpleister en de mortelweefsellaag

- Loszittende delen minimaal 20 cm (10 cm aan weerszijden van de plaats waar en de weefsellaag moet worden hersteld) de sierpleister verwijderen.
- Zodat er een neutrale en gezonde ondergrond ontstaat.



- Het beschadigde weefsel wegsnijden. Bij voorkeur geen vierkant uitsnijden maar de schade 'volgen'.



- Aanbrengen van een mortel/weefsellaag met een roestvrijstalen kamspaan.



- In de nog natte mortel glasweefsel inbedden en de mortel vlak afwerken. De mortel/weefsellaag dient minimaal 2 mm dik te zijn. Het weefsel mag niet te diep in de mortellaag liggen en moet geheel zijn ingebed waarbij een "wafeleffect" mag ontstaan. De weefselbanen dienen elkaar minimaal 10 cm te overlappen.



- De mortel langs de randen tot 0 mm laten verlopen zodat een vloeiende aansluiting wordt verkregen.



- Na droging van de mortel/weefsellaag de sierpleister aanbrengen.



- Het structureren van de sierpleister, dusdanig dat de structuur zoveel mogelijk overeenkomt met het omliggende pleisterwerk.
- Langs de randen de sierpleister "tamponneren" waardoor een scherpe afscheiding zoveel als mogelijk wordt voorkomen.

PR003: Herstellen van de sierpleister

- Loszittende delen ruim verwijderen zodat er een neutrale en gezonde ondergrond ontstaat.



- De reparatieplaats voorzien van sierpleister.



- Het structureren van de sierpleister, dusdanig dat de structuur zoveel mogelijk overeenkomt met het omliggende pleisterwerk.

PR004: Nieuwe mortelweefsel- en pleisterlaag aanbrengen

- a. Pleisterwerk reinigen (100%).
- b. Pleisterwerk ontdoen van losse delen (<25%).
- c. Pleisterwerk behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
- d. Uitvlakken losgekomen delen met een reparatiemortel (<25%).
- e. Het bestaande pleisterwerk uitvlakken/gladzetten (100%).
- f. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
- g. Sierpleisterlaag aanbrengen (100%).

PR005: Renovatiesysteem met renoplaat van 8 mm dikte aanbrengen

- a. Pleisterwerk reinigen (100%).
- b. Pleisterwerk ontdoen van losse delen (>25%).
- c. Pleisterwerk behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
- d. Uitvlakken losgekomen delen met een reparatiemortel (>25%).
- e. Nieuwe renoplaat (glasgranulaat) en -profielen aanbrengen en verlijmen en bevestigen met pluggen (100%).
- f. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
- g. Sierpleisterlaag aanbrengen (100%).



PR006: Opdikstelsysteem met isolatieplaat (van minimaal 60 mm dikte) aanbrengen

- a. Pleisterwerk reinigen (100%).
- b. Pleisterwerk ontdoen van losse delen (<25%).
- c. Pleisterwerk behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
- d. Uitvoeren detailaanpassingen van de geveldoorbrekende onderdelen.
- e. Nieuwe isolatieplaat en stucprofiel aanbrengen en verlijmen en bevestigen met pluggen (100%).
- f. Nieuwe waterslagen in gevel en dakrand aanbrengen (zie werkomschrijvingen PR013 en PR014).
- g. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
- h. Sierpleisterlaag aanbrengen (100%).

**PR007 Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen sierpleister (nieuw)**

- a. Ondergrond reinigen (100%).
- b. Ondergrond behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
- c. Nieuwe isolatieplaat en stucprofiel aanbrengen en verlijmen (100%).
- d. Nieuwe waterslagen in gevel en dakrand aanbrengen (zie werkomschrijvingen PR013 en PR014).
- e. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
- f. Sierpleisterlaag (kunstharsgebonden) aanbrengen (100%).

PR008 Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen minerale steenstrips (nieuw)

- a. Ondergrond reinigen (100%).
 - b. Ondergrond behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
 - c. Nieuwe isolatieplaat en stucprofiel aanbrengen en verlijmen* (100%).
 - d. Nieuwe waterslagen in gevel en dakrand aanbrengen (zie werkomschrijvingen PR013 en PR014).
 - e. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
 - f. Minerale steenstrips aanbrengen (100%).
- * Boven de 20 meter pluggen aanbrengen.

**PR009 Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen keramische steenstrips (nieuw)**

- a. Ondergrond reinigen (100%).
- b. Ondergrond behandelen met een alg- en mosdodend middel (100%).
- c. Nieuwe isolatieplaat en stucprofiel aanbrengen en verlijmen en pluggen aanbrengen (100%).
- d. Nieuwe waterslagen in gevel en dakrand aanbrengen (zie werkomschrijvingen PR013 en PR014).
- e. Mortelweefsellaag (cementvrij) met glasweefsel aanbrengen (100%).
- f. Keramische steenstrips aanbrengen (100%).

PR010: Stucprofiel vervangen (geïsoleerde gevel, dunne sierpleisterlaag)

- a. De gehele afwerking (sierpleister en mortelweefsellaag) over voldoende breedte verwijderen. De sierpleisterlaag tot minimaal 250 mm uit de hoek verwijderen.
 - b. Kort het te vervangen hoekprofiel in (op de gewenste lengte inslijpen) tot op de isolatielaag. Herstel, indien nodig, de isolatie met dezelfde kwaliteit tot de originele dikte. Zorg ervoor dat het nieuwe gedeelte naadloos aansluit; naden vullen met pur-schuim.
 - c. Op de vrijgemaakte uitwendige hoek een lijm mortel aanbrengen en kunststof hoekprofiel inbedden en stellen.
 - d. Aanbrengen van een lijm mortel en in deze nog natte mortel glasweefsel inbedden en de mortel vlak afwerken. De mortel/weefsellaag dient minimaal 2 mm dik te zijn. Het weefsel mag niet te diep in de mortellaag liggen en moet geheel zijn ingebed waarbij een "wafeleffect" mag ontstaan. De weefselbanen dienen elkaar minimaal 10 cm te overlappen.
 - e. De mortel langs de randen tot 0 mm laten verlopen zodat een vloeiende aansluiting wordt verkregen.
 - f. Na droging van de mortel/weefsellaag kan de sierpleister worden aangebracht en gestructureerd. Langs de randen de sierpleister "tamponneren" waardoor een scherpe afscheiding zoveel als mogelijk wordt voorkomen.
 - g. Afhankelijk van de leeftijd van het te herstellen gevelvlak kunnen kleur- en structuurverschillen ontstaan waardoor reparatieplekken zichtbaar kunnen blijven.
- * Zie voor een uitgebreide beschrijving de desbetreffende technische merkbleden (bijlage 8).

PR011: Stucprofiel vervangen (geïsoleerde gevel, dikke krabpleisterlaag)

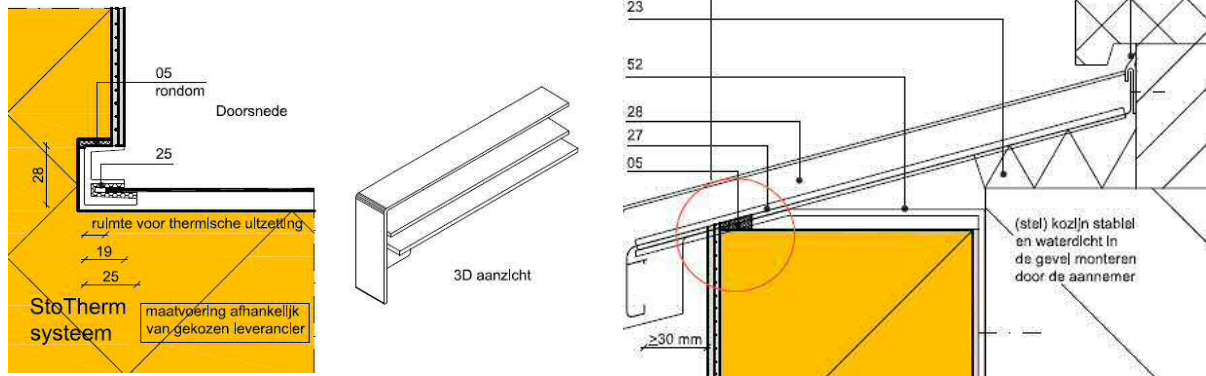
- a. De gehele afwerking (sierpleister en mortelweefsellaag) over voldoende breedte verwijderen. De sierpleisterlaag tot minimaal 250 mm uit de hoek verwijderen.
 - b. Kort het te vervangen hoekprofiel in (op de gewenste lengte inslijpen) tot op de isolatielaag. Herstel, indien nodig, de isolatie met dezelfde kwaliteit tot de originele dikte. Zorg ervoor dat het nieuwe gedeelte naadloos aansluit; naden vullen met pur-schuim.
 - c. Op de vrijgemaakte uitwendige hoek een lijm mortel aanbrengen en kunststof hoekprofiel inbedden en stellen.
 - d. Aanbrengen van een lijm mortel en in deze nog natte mortel glasweefsel inbedden en de mortel vlak afwerken. De mortel/weefsellaag dient minimaal 2 mm dik te zijn. Het weefsel mag niet te diep in de mortellaag liggen en moet geheel zijn ingebed waarbij een "wafeleffect" mag ontstaan. De weefselbanen dienen elkaar minimaal 10 cm te overlappen.
 - e. De mortel langs de randen tot 0 mm laten verlopen zodat een vloeiende aansluiting wordt verkregen.
 - f. Na droging van de mortel/weefsellaag kan de sierpleister worden aangebracht en gestructureerd. Langs de randen de sierpleister "tamponneren" waardoor een scherpe afscheiding zoveel als mogelijk wordt voorkomen.
 - g. Afhankelijk van de leeftijd van het te herstellen gevelvlak kunnen kleur- en structuurverschillen ontstaan waardoor reparatieplekken zichtbaar kunnen blijven.
- * Zie voor een uitgebreide beschrijving de desbetreffende technische merkbleden (bijlage 8).

PR012: Stucprofiel vervangen (ongeïsoleerde gevel, mineraalgebonden pleisterlaag)

- a. De gehele afwerking over voldoende breedte verwijderen. De pleisterlaag tot minimaal 25 mm uit de hoek verwijderen.
- b. Kort het te vervangen hoekprofiel in (op de gewenste lengte inslijpen).
- c. Op de vrijgemaakte uitwendige hoek een lijm mortel aanbrengen en een rvs of kunststof hoekprofiel inbedden, stellen en afwerken met een minerale pleister.
- d. Afhankelijk van de leeftijd van het te herstellen gevelvlak kunnen kleur- en structuurverschillen ontstaan waardoor reparatieplekken zichtbaar kunnen blijven.

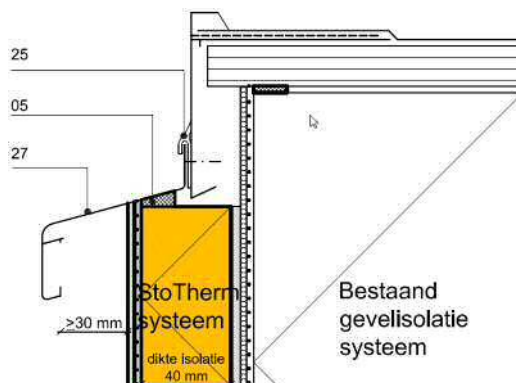
PR013: Waterslag vervangen in de gevel

- Bestaande waterslag verwijderen en afvoeren.
- Nieuwe waterslag leveren en aanbrengen.
- Voor een waterdichte afsluiting wordt afdichtband aangebracht tussen de isolatieplaten en de aansluitingen op kozijnen en waterslag.
- De aluminium waterslagen met passende kopschotjes met "pet" en koppelprofielen aanbrengen. Alle naden en onderlinge koppelingen tussen de profielen dienen waterdicht gemaakt te worden. Ook de verticale naad tussen de waterslag en het kopschotje waterdicht afdichten.



PR014: Waterslag aanbrengen op de dakrand

- Aanbrengen nieuwe waterslag op de dakrand met voldoende overstek (30 mm) ten opzichte van de afgewerkte gevel en een verticale overstek van 50 mm.
- Voor een waterdichte afsluiting wordt afdichtband aangebracht tussen de isolatieplaten en aansluitingen op de dakranden.



RE05 Reinigen met warm water (max 60°C, <40 bar) en nabehandelen met algdodend middel

- a. Het hele oppervlak onder aangepaste druk reinigen met warm water (60 °C bij de nozzle).
- b. Naspoelen met schoon leidingwater.
- c. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.

PA01 Eenlaagssysteem gevelverf

- a. Het hele oppervlak reinigen met een minder milieubelastend reinigingsmiddel.
- b. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.
- c. Kale plaatsen behandelen (15%) met een 10% verdunde gevelverf.
- d. Het geheel (100%) dekkend en egaal overschilderen met een gevelverf.

PA02 Tweelaagssysteem gevelverf (10% verwijderen)

- a. Het hele oppervlak reinigen met een minder milieubelastend reinigingsmiddel.
- b. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.
- c. Kale plaatsen behandelen (15%) met een 10% verdunde gevelverf.
- d. Het geheel (100%) behandelen met een gevelverf.
- e. Het geheel (100%) dekkend en egaal overschilderen met een gevelverf.

PA03 Tweelaagssysteem gevelverf (25% verwijderen)

- a. Het hele oppervlak reinigen met een minder milieubelastend reinigingsmiddel.
- b. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.
- c. Kale plaatsen behandelen (30%) met een 10% verdunde gevelverf.
- d. Het geheel (100%) behandelen met een gevelverf.
- e. Het geheel (100%) dekkend en egaal overschilderen met een gevelverf.

PA04 Nieuw tweelaagssysteem gevelverf (onbehandelde kunstharsgebonden ondergrond)

- a. Het hele oppervlak onder hoge druk reinigen met water en een toevoeging van een neutraal reinigingsmiddel.
- b. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.
- c. Het geheel (100%) behandelen met een 10% verdunde gevelverf.
- d. Het geheel (100%) dekkend en egaal overschilderen met een gevelverf.

PA05 Nieuw drielaagssysteem gevelverf (onbehandelde minerale ondergrond)

- a. Het hele oppervlak onder hoge druk reinigen met water en een toevoeging van een neutraal reinigingsmiddel.
- b. Het hele oppervlak behandelen met een algdodend middel.
- c. Het geheel (100%) behandelen met een voorstrijk/gronderingsmiddel.
- d. Het geheel (100%) behandelen met een gevelverf.
- e. Het geheel (100%) dekkend en egaal overschilderen met een gevelverf.

SR51 Dilatatievoegen herstellen

- a. De bestaande kit en rugvulling lossnijden en inclusief rugvulling verwijderen.
- b. De hechtvlakken schoonslijpen en stofvrij maken.
- c. De hechtvlakken voorstrijken met een kunstharsgebonden hechtprimer.
- d. Een ronde rugvulling aanbrengen op de juiste diepte (=breedte:3+6).
- e. Afkitten met een elastische kit F-25LM, goed aandrukken en iets verdiept glad afwerken.

Bijlage 5: Toelichting bevestiging geveldoorbrekende elementen

Afdichting van de bovenzijde van elementen die op de gevel zijn aangebracht

Controle van de montage van voorwerpen gemonteerd op de buitengevelisolatie

Alle voorwerpen die op de thermische gevelisolatie zijn bevestigd, controleren op deugdelijkheid en bevestigingstechniek en daar waar nodig vervangen. De aangebrachte voorwerpen aan de boven- en de langszijde afdichten met een daarvoor geëigende kit.

De keuze van het type kit en wijze van verwerking conform advies en verwerkingsvoorschriften van de desbetreffende kitleverancier.

Afdichting (rondom) geveldoorbrekende elementen

Afdichten aansluitingen

Door een hiervoor geschikt kitmateriaal de aansluitingen afdichten tussen het gevelisolatiesysteem en diverse doorvoer- en bevestigingspunten. De keuze van de kit, de uitvoering en de eventuele voorbehandeling van de kit dient te geschieden volgens de voorschriften van de kitleverancier en valt onder zijn garantieverplichtingen.

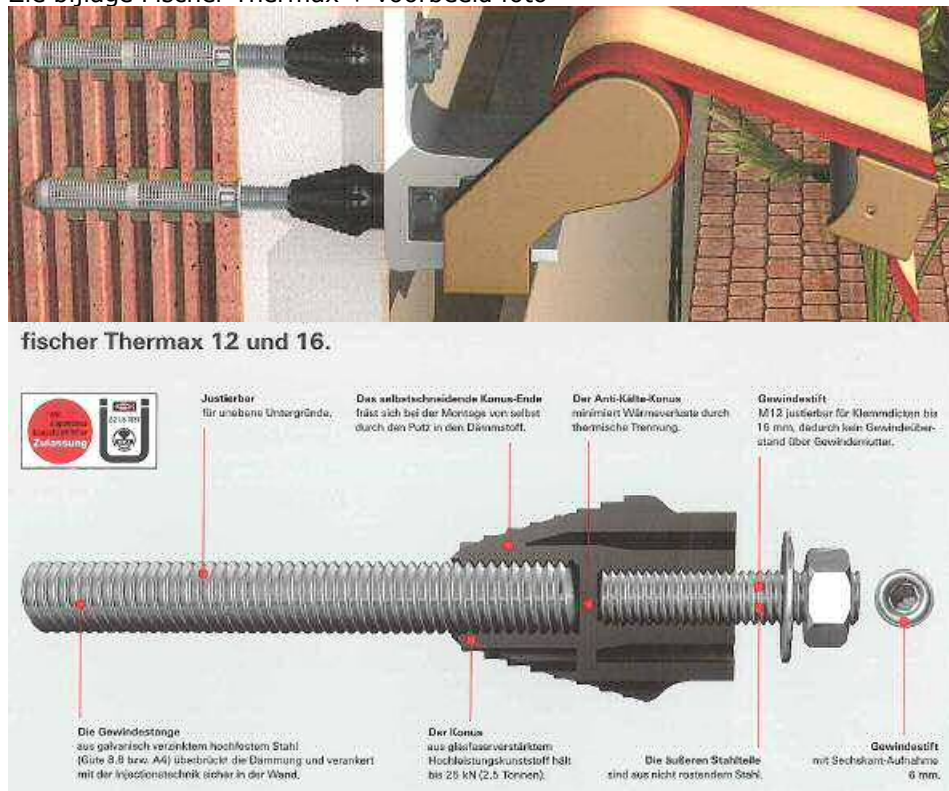
HWA-bevestiging

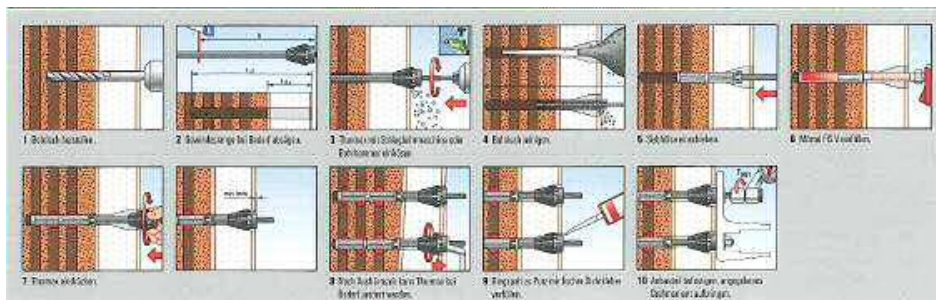
Monteren voorwerpen

Op of door het gevelsysteem te bevestigen voorwerpen (hemelwaterafvoer, buitenverlichting, zonweringen, straatnaamborden, huisnummer, hekwerken, scheidingsschotten e.d.) momentvrij op de draagkrachtige ondergrond monteren zodat het buitengevelisolatiesysteem niet wordt belast.

Zonwering bevestiging

Zie bijlage Fischer Thermax + voorbeeld foto





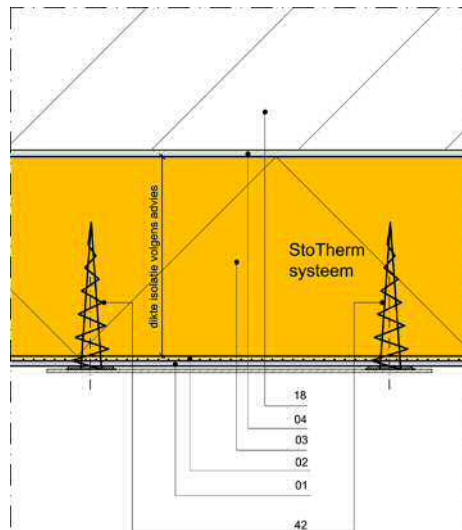
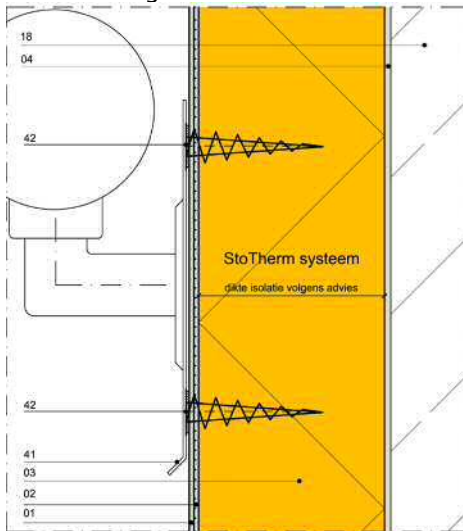
Rooster geveldoorvoer

Monteren voorwerpen

Op of door het gevelsysteem te bevestigen voorwerpen (hemelwaterafvoer, buitenverlichting, zonweringen, straatnaamborden, huisnummer, hekwerken, scheidingsschotten e.d.) momentvrij op de draagkrachtige ondergrond monteren zodat het buitengevelisolatiesysteem niet wordt belast.

Buitenverlichting

Zie voor te gebruiken materialen en montage methode het onderhoudsboekje.



Bijlage 6: Eenheidsprijzenblad (prijspeil 2015)

Code	Omschrijving	Specificatie	Eenheid	Prijs	Opmerking
PR001	Herstellen sierpleister, mortelweefsellaag en isolatiemateriaal	10 x 10 cm (100 cm2)	stuks		De eenheidsprijzen zijn gebaseerd op minimaal een dagproductie.
		30 x 30 cm (900 cm2)	stuks		
		50 x 50 cm (2500 cm2)	stuks		
		100 x 100 cm (10.000 cm2 of 1 m2)	m2		
PR002	Herstellen sierpleister en de mortelweefsellaag	10 x 10 cm (100 cm2)	stuks		De eenheidsprijzen zijn gebaseerd op minimaal een dagproductie.
		30 x 30 cm (900 cm2)	stuks		
		50 x 50 cm (2500 cm2)	stuks		
		100 x 100 cm (10.000 cm2 of 1 m2)	m2		
PR003	Herstellen van de sierpleister	10 x 10 cm (100 cm2)	stuks		De eenheidsprijzen zijn gebaseerd op minimaal een dagproductie.
		30 x 30 cm (900 cm2)	stuks		
		50 x 50 cm (2500 cm2)	stuks		
		100 x 100 cm (10.000 cm2 of 1 m2)	m2		
PR004	Nieuwe mortelweefsel- en pleisterlaag aanbrengen	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR005	Renovatiesysteem met renoplaat van 8 mm dikte aanbrengen	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR006.1	Opdikstelsysteem met isolatieplaat van minimaal <u>60 mm</u> dikte aanbrengen	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR006.2	Opdikstelsysteem met isolatieplaat van minimaal <u>80 mm</u> dikte aanbrengen	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR007	Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen sierpleister (nieuw)	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR008	Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen minerale steenstrips (nieuw)	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		
PR009	Buitengevelisolatiesysteem aanbrengen keramische steenstrips (nieuw)	Gevel gesloten	m2		Het uitgangspunt van de eenheidsprijs is dat de werkzaamheden een minimale omvang van een hele gevel (exclusief nieuwe waterslagen (PR011) en dakaansluitingen (PR012)).
		Meerprijs gevelopeningen (neggekanten)	m1		

Code	Omschrijving	Specificatie	Eenheid	Prijs	Opmerking
PR010	Stucprofiel vervangen (geïsoleerde gevel, sierpleisterlaag)		m1		
PR011	Stucprofiel vervangen (geïsoleerde gevel, krabpleisterlaag)		m1		
PR012	Stucprofiel vervangen (ongeïsoleerde gevel, mineraal gebonden pleister)		m1		
PR013	Waterslag vervangen in de gevel		m1		
PR014	Waterslag aanbrengen op de dakrand		m1		
RE05	Reinigen met warm water (max 60°C, <40 bar) en nabehandelen met algdodend middel	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
PA01	Eenlaagssysteem gevelverf	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
PA02	Tweelaagssysteem gevelverf (10% verwijderen)	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
PA03	Tweelaagssysteem gevelverf (25% verwijderen)	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
PA04	Nieuw tweelaagssysteem gevelverf (onbehandelde kunstharsgebonden ondergrond)	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
PA05	Nieuw drielaagssysteem gevelverf (onbehandelde minerale ondergrond)	smaller dan 30 cm	m1		
		breder dan 30 cm	m2		
SR51	Dilatatievoegen herstellen		m1		

Bijlage 7: Sto Isoned info brochure gestucte buitengevels het gebruik en onderhoud



Gepleisterde buitengevels

Gebruik en onderhoud



Sto Isoned bv

Lingewei 107

Postbus 6400

NL-4000 HK Tiel

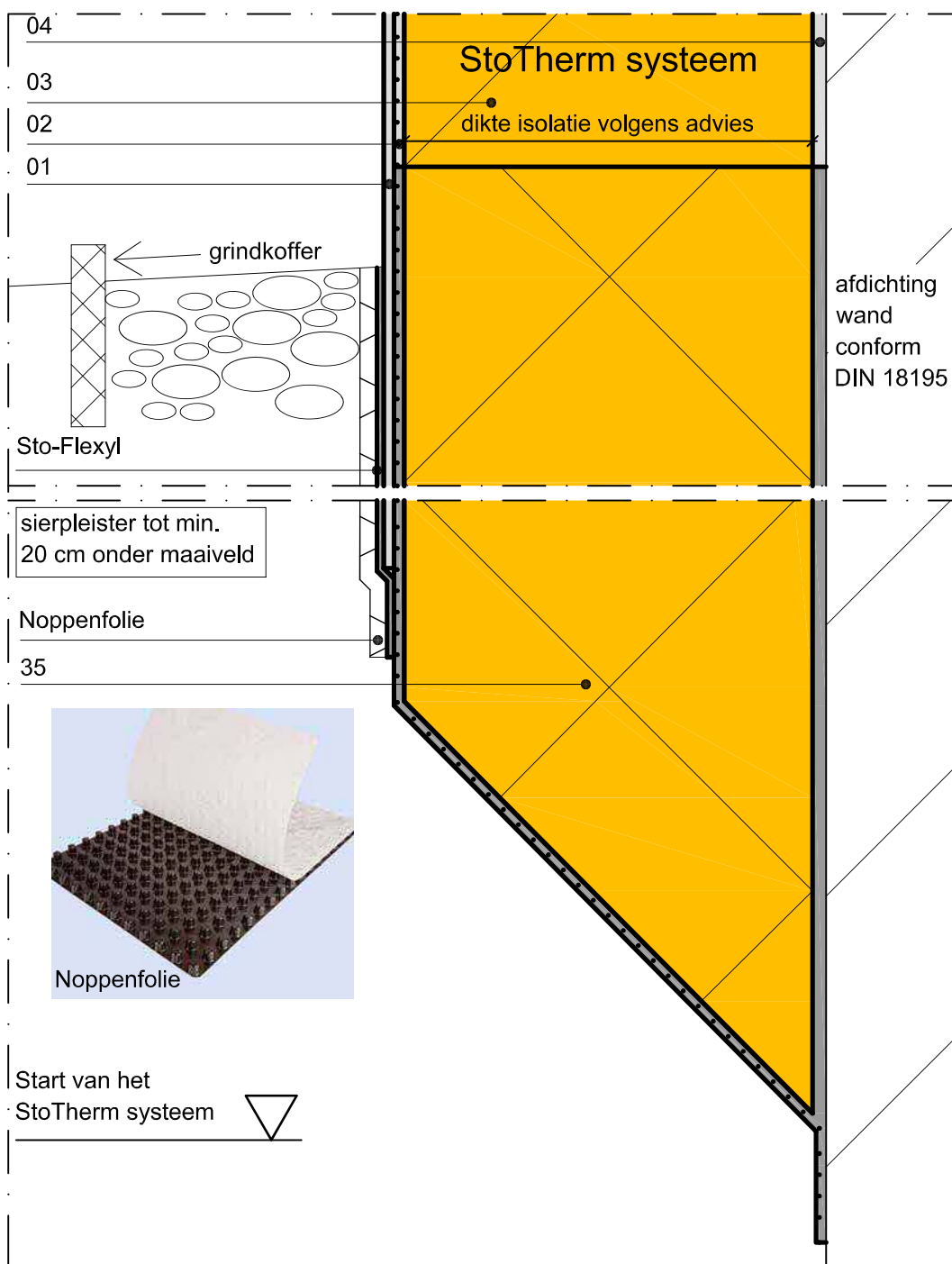
Telefoon +31 344 62 06 66

Telefax +31 344 61 54 87

info.nl@stoeu.com

www.sto.nl

Bijlage 8: Detailtekening aansluiting met maaiveld



www.sto.nl



tel. : 0344 620666

Algemene uitvoeringsbepalingen

Schaal : 1 : 2

Versie : Web

Tekeningnr : 107

Datum : 01-01-2014

**StoTherm met
sierpleisterafwerking**

Sto Isoned bv

NB. Aangrenzende werken zijn slechts schematisch weergegeven. Dit detail is een voorstel welke een basisfunctie van een gevelsysteem beschrijft. De verwerker / klant is bij uitstek verantwoordelijk voor het bepalen van de geschiktheid en compleetheid van het betreffende product. Dit detail fungeert niet ter vervanging van benodigd werk, detail en montageplanning. De verwerker/klant is uitsluitend verantwoordelijk voor het vaststellen van het PVE van de eigenaar en de eisen van B&W met inachtneming van de vormgeving van de gevel. Alle dimensies moeten onderzocht en bevestigd worden op de bouwplaats.

Bijlage 9: Algemene uitvoeringsbepalingen fabrikant