

Duurzame kitvoegen

Inspectie, onderhoud en reparatie van kitvoegen





Duurzame kitvoegen

De juiste verbinding maken

De levensduur van kitten kan, onder normale weersbelastingen en afhankelijk van het type kit, variëren van 5 tot meer dan 30 jaar. Dit betekent dat bij goed functioneren van het afdichtingssysteem een vervanging van de voegen pas na vele jaren noodzakelijk wordt. In deze periode kunnen echter wel reparaties of zelfs totale ‘vroegtijdige’ vervanging van de kitvoegen nodig zijn.

Mogelijke oorzaken hiervoor zijn:

- **Onthechting** van de kit van de ondergrond.
- **Schimmelaangroei** op de kitvoegen.
- Beschadiging door **overbelasting** of **constructiefouten**.
- Aantasting door **chemicaliën**.
- Beschadiging door **dieren** zoals vogels, slakken, ratten en muizen.

Regelmatige inspectie

Aangezien de kit veelal de functie heeft om vocht buiten de bouwconstructie te houden, is het van groot belang dat mankementen vroegtijdig gesignaleerd en opgelost worden. Bijvoorbeeld om (verdere) schade door inwateren te voorkomen. Alhoewel dergelijke lekkages meestal wel zichtbaar worden tijdens regenachtige perioden, is het beter om middels regelmatige inspecties overlast door inwateren voor te blijven.

De eerste inspectie van de voegen wordt meestal binnen 1 jaar na oplevering uitgevoerd en daarna elke 2 jaar. Vaak kan deze inspectie gelijktijdig met de inspectie van bijvoorbeeld het schilderwerk plaatsvinden. Meest effectief is om de voegen in het koudere jaargetijde te beoordelen, omdat als gevolg van de lagere temperaturen de bouwmaterialen door thermische krimp korter zijn en de

voegen daardoor op hun breedst. Hierdoor is het best vast te stellen of ergens onthechting heeft plaatsgevonden.

Tijdens de inspectie wordt gelet op:

- Onthechting/adhesieverlies of scheurvorming (cohesiebreuk).
- Beschadigingen.
- Aantasting door chemicaliën, bacteriën en schimmels.
- Verwerking door UV-licht en water.
- De algehele staat van het onderhoud van de omringende constructiedelen.

Daar waar de kitvoeg niet meer naar behoren functioneert, zal al dan niet plaatselijk een reparatie uitgevoerd moeten worden.

Onthechting/adhesieverlies of scheurvorming (cohesiebreuk)

Onthechtingen kunnen vooral aan gevels van gebouwen lekkages veroorzaken. Wanneer lekkages aan een constructie worden vastgesteld, maar niet duidelijk is waar het water de constructie binnenkomt, dan zal eerst proefondervindelijk vastgesteld moeten worden waar de oorzaak van de lekkage ligt.

Hiervoor zijn er 2 mogelijkheden:

- Testen met behulp van een waterslang.
- Testen met behulp van een rookpijpje.

Met behulp van een waterslang kan de gevel worden natgespoten. Hierbij wordt vanaf het laagste punt naar boven toe gewerkt, terwijl aan de binnenzijde van het gebouw

wordt gecontroleerd of er water naar binnen komt. Indien op deze manier geen lekkages worden gevonden, kan het zijn dat de lekkages alleen optreden als er gelijktijdig windbelasting aanwezig is.

Bij windbelasting ontstaat er overdruk op de buitengevel, terwijl er een onderdruk aan de binnenzijde van de gevel aanwezig is. Hierdoor kan water door zeer kleine openingen naar binnen worden gezogen. Ook is het mogelijk dat water vooral bij hogere gebouwen wordt opgestuwd en zijn weg naar binnen vindt via constructies die als 'afwaterend' kunnen worden beschouwd. Met behulp van een rookpijpje is het vaak beter mogelijk om dergelijke lekkages op te sporen, vooral als er enige windbelasting aanwezig is.

Verder is het altijd aan te bevelen om de nog beschikbare bouwtekeningen te raadplegen. Immers kan hieruit worden opgemaakt waar een mogelijke lekkage zich kan bevinden. Ook geven deze tekeningen aan of ergens in de constructie is voorzien in een afwateringssysteem. De afwateringsopeningen van deze systemen dienen uiteraard open te blijven, omdat bij afdichting water in de constructie zal ophopen en kan leiden tot lekkages of aantasting.



Op plekken waar onthechting (adhesieverlies) wordt vastgesteld en waar reparaties nodig zijn, zal eerst onderzocht moeten worden waarom deze onthechting heeft plaatsgevonden.

Hiervoor kunnen meerdere oorzaken genoemd worden, zoals:

- Wanneer de voeg vrijwel geheel is onthecht, dan kan het zijn dat de toegepaste kit geen aanhechting heeft op de ondergrond. Reparatie zou dan plaats moeten vinden met een kitmateriaal dat wel op deze ondergrond hecht. Dit moet vooraf getest worden. Ook kan het zijn dat kit en ondergrond niet verdraagzaam zijn. In dat geval is reparatie met een kit die wél met de ondergrond verdraagt de oplossing. Ook door overbelasting van de kitvoeg kan onthechting

ontstaan. Hiervoor kun je de breedte van de opening tussen de kitvoeg en ondergrond opmeten. Is deze breedte meer dan 25% van de breedte van de oorspronkelijke kitvoeg? Dan is de voeg overbelast geweest en zal een constructieaanpassing door bijvoorbeeld het opslipen van de voegen noodzakelijk zijn.

- Betreft het een plaatselijke onthechting waarbij de kit op de overige delen wel goed vastzit, dan moet ook de oorzaak plaatselijk zijn geweest. Denk bijvoorbeeld aan vochtplekken in de ondergrond tijdens het aanbrengen van de kit. Ook kan het zijn dat onvoldoende geprimeerd is, indien een primer is toegepast.
- Ook kan het zijn dat er onvoldoende kit in de voeg is gespoten, waardoor deze geen tegendruk van de ondergrond heeft gehad en de voeg onvoldoende heeft gevuld. Deze plaatselijke onthechtingen kunnen over het algemeen ook weer plaatselijk worden bijgewerkt, mits met dezelfde (oorspronkelijke) kit wordt gewerkt.
- Indien de onthechting cohesief is, dus als er scheurvorming in de kitvoeg zelf heeft plaatsgevonden, dan is de kit overbelast geweest. Voordat tot reparatie kan worden overgegaan, zal de oorzaak van de cohesiebreuk vastgesteld moeten worden. Denk bijvoorbeeld aan te grote vervormingen die op de voeg plaatsvinden of een te geringe elasticiteit van de toegepaste kit. Zijn de vervormingen te groot? Dan zal de voeg bijvoorbeeld breder gemaakt kunnen worden om meer werking op te kunnen vangen. Is de elasticiteit van de kit het probleem? Dan kan de voeg gerepareerd worden met een elastischer kit-type of met een kit die bij lagere temperaturen toch nog een hoge elasticiteit bezit.

Beschadigingen door vogels, slakken, ratten en muizen

Beschadigingen kunnen op vele manieren ontstaan. In horizontale voegen zoals in vloeren en galerijen kan mechanische belasting de oorzaak zijn. Ook dieren zoals vogels, slakken, ratten en muizen kunnen de voegen aanvreten. Hierdoor ontstaan over het algemeen plaatselijke beschadigingen die ook plaatselijk gerepareerd kunnen worden. Dit kan het best worden uitgevoerd met het materiaal dat reeds voor de voegafdichting is gebruikt.

Aantasting door chemicaliën, bacteriën en schimmels

Door chemicaliën, bacteriën en schimmels kan aantasting van de voegen ontstaan. Ook kan het visuele uiterlijk van de voeg zodanig beïnvloed worden, dat reparatie noodzakelijk is. Hierbij moet bekeken worden of de reeds toegepaste kit wel de juiste is geweest en of er misschien andere kittypen voorhanden zijn, die minder snel voor aantastingsproblemen zullen zorgen.

Wanneer schimmelwerende katten na enige tijd toch schimmels op het oppervlak vertonen, kunnen meerdere oorzaken spelen:

- Door sterke waterbelasting op de voeg is het schimmelwerend preparaat uit de kit geloofd en niet meer werkzaam.
- Door inwerking van schoonmaakmiddelen of andere chemicaliën is het schimmelwerend preparaat aangetast en onwerkzaam geworden.

In deze gevallen zullen de voegen als onderhoudsvoeg moeten worden beschouwd, waarbij reparatie om de zoveel tijd noodzakelijk is.

Verwerking door UV-licht en water

Verwerking ontstaat door blootstelling als gevolg van de inwerking van UV-licht en water. Afhankelijk van het type kit zal op den duur een zekere aantasting aan het oppervlak plaatsvinden. Bijvoorbeeld bij PU-kitten kan door UV-licht inwerking het voegoppervlak harder worden, waardoor bij vervorming van de voeg op den duur barstjes in het oppervlak ontstaan. Deze barstjes kunnen zich dieper in de kitvoeg gaan voortzetten, waardoor de voeg geheel kan doorscheuren en vervanging noodzakelijk wordt. Bij polysulfidekitten vindt eveneens aantasting van het oppervlak plaats, dat zichtbaar wordt als een zogenaamde olifantshuid. Dit blijft meestal beperkt tot een oppervlakkige aantasting die zich niet verder in de voeg voortzet. M.S. polymeerkitten en siliconenkitten bezitten een hoge UV- en weersbestendigheid waardoor aan het oppervlak weinig aantasting zichtbaar zal zijn. Wel kan bij siliconenkitten een vrij sterke vervuiling op de voeg en soms op de aangrenzende bouwdelen plaatsvinden als gevolg van het statische karakter van de kit.

Algehele staat van onderhoud van omringende constructiedelen

Hierbij wordt bekeken of de aangrenzende constructies naast de voeg in goede staat van onderhoud zijn. Denk bijvoorbeeld aan het schilderwerk op hout, de kwaliteit van beton en metselwerk en aan kromgetrokken constructies, waardoor de kitvoeg zwaarder belast wordt. Eventuele onvolkomenheden in de constructie moeten hersteld worden. Pas nadat de inspecties zijn uitgevoerd, eventuele beschadigingen, onthechtingen etc. zijn geïnventariseerd en de oorzaken hiervoor zijn vastgesteld, kan gestart worden met de reparatie. Het vaststellen van de oorzaak is met name zinvol om te kunnen beoordelen met welk materiaal een reparatie zinvol is.

Normaal gesproken verdient het de voorkeur om reparaties weer met hetzelfde materiaal uit te voeren, tenzij het eerder toegepaste product voor de betreffende afdichting niet geschikt is. Verder geldt

als algemene regel dat de oude kitvoeg geheel moet worden uitgesneden. Vervolgens moeten de hechtvlakken worden schoongemaakt door middel van bijvoorbeeld ontvetten of slijpen. Wordt met hetzelfde materiaal gerepareerd, dan is dit schoonmaken uiteraard minder kritisch. Indien hierbij restanten in de voeg achterblijven, zijn deze in ieder geval verdraagzaam met de nieuw aan te brengen kit. Wordt de reparatie met een andere kitsoort uitgevoerd, dan kunnen restanten van de oude kit onverdraagzaam zijn met de nieuw aan te brengen kitsoort. Volledig verwijderen van de oude kit is daarom belangrijk.



Herkennen, verwijderen en vervangen van oude katten

- **Bitumen** veroorzaken geelbruine verkleuringen in katten die met bitumen in aanraking komen. Ook kunnen de eigenschappen van de katten hierdoor veranderen. Daarom worden reparaties aan bitumenvoegen meestal ook weer met bitumenproducten uitgevoerd.
- **Butylenkitten** laten zich in plastische toestand slecht verwijderen. Ook het gebruik van oplosmiddelen is vaak niet voldoende om de kit van de ondergrond te verwijderen. Vaak blijft een kleverige laag achter. Wordt met polybuteenkit gerepareerd, dan zal is deze laag geen probleem. Wordt een ander kittype voor de reparatie gebruikt, dan kan de hechting negatief beïnvloed worden. Ook kan de nieuwe kit onverdraagzaam zijn met de

oude kitresten, waardoor zelfs vloeibaar materiaal uit de voeg kan komen. Het uitvoeren van een hechtingsproef is in dit geval aan te bevelen.

- **Butylkitten** laten zich vaak moeilijk verwijderen, doordat ze als kauwgum aan de ondergrond kleven. Kitrestanten en dan vooral de daarin aanwezige weekmakers geven vaak verdraagzaamheidsproblemen met andere kittypen.
- **Acrylaten** laten zich doorgaans redelijk goed verwijderen. De voegen zijn weer opnieuw met acrylaatkit, siliconenkit of hybridekit te repareren.
- **Polysulfidekitten** zijn herkenbaar aan de specifieke zwavelgeur die bij verbranding vrijkomt. Normaliter zijn deze kitten goed verwijderbaar en te repareren met hetzelfde materiaal of met een kit op hybride basis.
- **Polyurethaankitten** zijn vaak te herkennen aan de hardere oppervlaktehuid, die ook scheurvorming kan vertonen. Doordat in de kit vele soorten weekmakers toegepast kunnen worden, is er kans op weekmakermigratie indien met een ander product wordt gerepareerd.
- **Siliconenkitten** laten zich makkelijk wegsnijden. Restanten van de kit vormen echter een beletsel om andersoortige materialen toe te passen, omdat zij geen aanhechting hebben op de siliconenresten.



Onderhoud van kitvoegen

Onderhoud van kitvoegen betekent in de praktijk dat de voegen op gezette tijden gecontroleerd en zo nodig plaatselijk gerepareerd moeten worden. Maar ook dat de constructie waarin de voeg is aangebracht in goede staat gehouden moet worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor voegen in gevels en beglazingsvoegen. Een groep voegen die aparte aandacht vereist, zijn de sanitairvoegen/voegen in natte cellen zoals badkamers, keukens, slachthuizen en de voedselverwerkende industrie. Behalve de gebruikelijke controles en onderhoud, kunnen voor deze voegen ook andere criteria een rol spelen. In deze ruimten wordt meestal een sanitair ingestelde siliconen-

kit toegepast. Deze kit bevat een fungicide met een zekere mate van schimmelwering. Het toegepaste fungicide kan echter gevoelig zijn voor sterke reinigingsmiddelen, waardoor het middel onwerkzaam kan worden. Vooral chloorhoudende reinigingsmiddelen kunnen de schimmelwerende werking van de kit teniet doen.

Voor voegen in natte ruimten gelden daarom de volgende richtlijnen:

- Ruimten moeten voldoende geventileerd worden.
- Voor de reiniging van de voegen mogen geen agressieve reinigingsmiddelen worden toegepast.

Reparatie van bouwvoegen (aansluit- en dilatatievoegen)

Op plaatsen waar de kitvoeg niet meer voldoende functioneert, zal de voeg geheel of gedeeltelijk gerepareerd moeten worden. Dit kan het best gedaan worden door de oude voeg te verwijderen. Bijvoorbeeld door de voeg uit te snijden met een scherp mes en waar mogelijk de voegwanden op te slijpen met een slijpapparaat. Hierdoor ontstaat een geheel schoon oppervlak voor de nieuw aan te brengen kitvoeg.

Het is raadzaam om reparaties uit te voeren met de oorspronkelijk toegepaste kit. Bijvoorbeeld vanwege de kleur en verdraagzaamheid. Mocht toch een ander materiaal gekozen worden, dan is het goed om na te gaan of beide materialen goed met elkaar verdraagzaam zijn. Indien de oude kitvoegen niet meer goed te verwijderen zijn, zoals bij oude butylkitvoegen of bitumenvoegen, dan zal een andere methode gebruikt moeten worden. Mogelijkheden zijn dan de toepassing van geïmpregneerd band of een slabvoeg. In dit geval kan het best vooraf advies worden ingewonnen.

Reparatie van sanitaire voegen

Sanitaire voegen moeten zo goed mogelijk en met een scherp mes verwijderd worden. Voor de laatste restanten oude kit kan vervolgens gebruik worden gemaakt van Zwaluw Sili-Kill, waarmee weer een volledig glad oppervlak wordt bereikt. Verwijder aanslag van zeepresten en dergelijke van de ondergrond met een ontvettingsmiddel dat geen sporen achterlaat. Om een zo goed mogelijke hechting te verkrijgen, moet de kitvoeg op het tegeloppervlak (keramisch) worden aangebracht. Op de snijkanten van de tegels wordt namelijk een

minder goede hechting bereikt. Vooral bij vloervoegen kan de ondergrond door het gebruik en eventuele lekkage zeer vochtig zijn. Indien hier op het tegeloppervlak gewerkt wordt, moet dit oppervlak eerst goed gereinigd en droog gemaakt worden. Zo nodig kan dit proces met behulp van een föhn en warme lucht worden versneld. Bestaat de ondergrond uit een zand-/cementlaag die vochtig is, dan blijft het probleem aanwezig. De poreuze ondergrond kan namelijk niet versneld gedroogd worden (het vocht komt na de 'droging' weer terug).

Reparatie van beglazingssystemen

Indien de reparatie een 'gesloten' beglazingssysteem betreft (bijvoorbeeld volgens systeem B/NEN 3564, volledig gevuld met butyleenkit en veelal uitgevoerd in de jaren 1960-1980), dan is het van belang of dit een enkelglas of dubbelglas systeem betreft. Bij enkelglas kun je volstaan met het wegsnijden van de oude butyleenkit onder een hoek van 45°, waarna een topsealing van een elastische kit kan worden aangebracht. Van tevoren moet de ondergrond wel goed gereinigd en ontvet worden. Betreft het een dubbelglas systeem, dan kan er water in de constructie terecht zijn gekomen. Dit water kan de constructie niet verlaten en kan inwerken op de randverbinding van het dubbelglas, waardoor uiteindelijk vocht tussen de glasplaten komt en de ruit vervangen moet worden. In dit geval is het raadzaam om de onderste glaslat uit de constructie te verwijderen en te vervangen, waarbij de nieuwe glaslat vrij van de onderdorpel (geventileerd) wordt geplaatst.

Reparaties in beglazingssystemen volgens de NEN 3576/NPR 3577 kunnen uitgevoerd worden door de bestaande kitvoeg geheel of onder een hoek van 45° uit te snijden en een nieuwe kitvoeg aan te brengen. Het is raadzaam om de reparatievoeg iets breder uit te voeren, zodat deze ca. 3 mm op het kozijn of de glaslat aanhecht. Aanbevolen wordt om dezelfde elastische kit te gebruiken als oorspronkelijk is toegepast.

Alhoewel al langere tijd geen stopverven meer toegepast worden bij nieuwbouwwerken, zijn er nog steeds constructies in oudere panden die met stopverf zijn afgestopt en regelmatig onderhouden of vernieuwd moeten worden. Voor het onderhoud van deze stopverfzomen blijft het belangrijk dat de stopverf goed is overgeschilderd, hetgeen de levensduur van het systeem aanzienlijk verlengt. Indien door veroudering uiteindelijk toch reparatie van de stopverfzoom nodig is, dan kan na het wegsnijden van de oude stopverf en het reinigen of opnieuw schilderen van de sponningen weer met stopverf worden afgedicht. Een andere mogelijkheid is de toeassing van bijvoorbeeld Zwaluw Monustop. Verder is het in bepaalde gevallen mogelijk om over te gaan op het plaatsen van een glaslat, die met een elastische kit op het glas wordt afgedicht.



DISCLAIMER: Alle verstekte adviezen, aanbevelingen, cijfers en veiligheidsvoorschriften berusten op zorgvuldig onderzoek, de huidige stand van de techniek en onze ervaring op het moment van schrijven. Hoewel de documentatie met de grootste zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor onjuistheden of drukfouten. Niets in dit document vormt een garantie, een waarborg voor de prestaties van een product voor een bepaalde toepassing, de levering van een dienst, een licentie voor het gebruik van het intellectuele eigendom van Bostik of een verklaring van afstand van rechten of rechtsmiddelen. Wij behouden ons het recht voor producten aan te passen, wanneer wij dit nodig achten. Aangezien het ontwerp, de hoedanigheid van de ondergrond en de omstandigheden bij verwerking buiten onze beoordeling vallen, kan op grond van deze documentatie geen aansprakelijkheid aanvaard worden voor uitgevoerde werken. Wij adviseren u daarom zelf altijd ter plaatse praktijkproeven te nemen. Op al onze verkopen en leveringen zijn onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden van toepassing.





Bostik Benelux B.V.

Denariusstraat 11
4903 RC Oosterhout
Nederland

Nederland: +31 (0)162 491 000
België: +32 (0)9 255 17 17
verkoop.benelux@bostik.com
www.bostik.com/netherlands
www.bostik.com/belgium

