



Den Braven



Geschiktheid en voorbehandeling van ondergronden.

TB122013-002

Voor een goed functioneren van een kit voeg is het van essentieel belang dat de kit een goede verbinding vormt met de ondergrond waarop hij wordt aangebracht. Immers als de hechting verloren gaat is de functie van de afdichting deels verloren.

De sterkte van de verbinding kit/ondergrond is afhankelijk van:

- 1 Sterkte van de ondergrond.
- 2 Geschiktheid van de ondergrond.
- 3 Voorbehandeling van de ondergrond.
- 4 Hoedanigheid van de ondergrond tijdens applicatie.
- 5 Verdraagzaamheid van de ondergrond met de toe te passen kit.
- 6 Toepassing van een eventuele hechtprimer.

Verder is uiteraard van belang dat de kit op de juiste wijze wordt aangebracht (Zie hiervoor Technisch Bulletin TB122013-003).

1 Sterkte van de ondergrond

In principe zal de ondergrond "sterker" moeten zijn dan de trekkracht die de kit in de praktijk zal uitoefenen.

2 Geschiktheid van de ondergrond

► Bitumineuze ondergronden

Op deze ondergronden kan vrijwel alleen met bitumenhoudende kitten worden gewerkt. Bij de overige kit typen migreren bestanddelen van de bitumen door de kit heen wat verkleuring tot gevolg heeft en vaak ook veranderingen in hardheid, hechting en duurzaamheid van de kit.

► Beton

Beton kan aan het oppervlak zeer sterk in eigenschappen variëren door de samenstelling van het beton zelf en de omstandigheden waaronder het is uitgehard. Verschil kunnen wij maken tussen (A: beton dat in contact is geweest met de mal waarin het gegoten is, B: beton dat aan de lucht is gedroogd).

Kitvoegen zullen meestal worden aangebracht tussen betondelen die in contact zijn geweest met de mal waarin het beton gegoten is. Op zich zijn dit oppervlakken die goed zijn uitgehard en geen slikskud hebben. Wel is het mogelijk dat de mal vooraf behandeld is geweest met bekistingsolie. Resten van deze olie kunnen in het beton opgenomen zijn en negatief uitwerken op de hechting van de kit. Wordt de kit voeg aangebracht op beton dat aan de lucht is gedroogd dan kan op het betonoppervlak een "slikskud" aanwezig zijn. Deze slikskud dient door slijpen e.d. verwijderd te worden om een goede verankering van de kit te verkrijgen. Over het algemeen moet verse beton minimaal 4 weken oud zijn vóórdat afgekit wordt (o.a. in verband met de drogingskrimp).

Het oppervlak moet "winddroog" zijn. (plaatselijk drogen van beton m.b.v. een föhn of brander is niet betrouwbaar omdat het vocht weer snel terugkeert).

Het betonoppervlak moet stofvrij zijn (stof verwijderen door borstelen of wegblazen met olievrije compressorlucht).

Op schone stevige betonoppervlakken kan met de meeste kitten een goede aanhechting worden verkregen. Betreft het echter dilatatievoegen die ook met regenwater worden belast dan is toepassing van een hechtprimer noodzakelijk. Eventuele reparaties aan voegwanden kunnen met kunststof mortel worden uitgevoerd. Bij mechanisch belaste voegen (beloopbare voegen, vloervoegen) is het aan te bevelen de bovenkanten van het beton iets schuin af te slijpen, waardoor de kans op beschadiging van de betonranden en ook van de kitvoeg aanzienlijk wordt verminderd.

► Gasbeton- zandcementsteen

Oppervlaktestof zeer goed verwijderen met perslucht. Bij elastische kitten een primer toepassen. Acrylaatdispersie kitten, zoals Zwaluw Acryl-W, zijn zonder primer toepasbaar echter poreuze ondergronden voorstrijken met een mengsel van 1 deel acrylaatkit en 2 delen water.

► Gevelsteen, baksteen (ongeglazuurd) betonsteen

Oppervlaktestof verwijderen. Voegen welke met vocht belast worden vooraf primeren.

► Natuursteen (marmer, graniet)

Meestal voldoende om met een ontvettingsmiddel licht af te nemen. Primeren kan noodzakelijk zijn. Voegen afdichten met een kit die geen weekmakermigratie veroorzaakt. (bijv. Zwaluw Silicone NM)

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com



Den Braven



Better results through knowledge

► Glas (geglazuurd), keramiek, porselein, emaille

Zo nodig met schone doek en Zwaluw Cleaner reinigen. Siliconenkitten hebben een "natuurlijke" goede hechting op deze ondergronden (zonder primer) mits schoon/droog.

Geglazuurde keramische tegels kunnen vooraf ingewassen zijn met een voegmortel, waardoor cementsluiser op de tegels achterblijft. Deze cementsluiser zoveel mogelijk verwijderen en de sterk met water belaste voegen (b.v. vloervoegen) vooraf primeren.

Snijkant van tegels en niet geglazuurde tegels zoals terracotta en dubbel hard gebakken tegels vooraf primeren.

► Geschilderde, gepoedercoate ondergronden

Verflagen dienen een goede aanhechting op de ondergrond te hebben; loszittende lagen verwijderen.

Verflagen dienen voldoende te zijn doorgehard.

Voor alle lak- of poedercoating lagen geldt dat we deze kunnen beschouwen als kunststoffen, die zeer verschillend in samenstelling kunnen zijn. Ook tussen b.v. alkydharsverf van het ene merk kan een groot verschil aanwezig zijn t.o.v. alkydharsverf van het andere merk. De hechting kan op deze oppervlakken zeer uiteenlopende resultaten te zien geven. Poedercoatings kunnen stoffen bevatten die aanhechting onmogelijk maken. Alhoewel veel ervaringsgegevens aanwezig zijn is de hechting van kitten op verf- c.q. coatinglagen alleen te beoordelen aan de hand van hechtingsproeven, welke vooraf op de desbetreffende verflaag worden uitgevoerd.

Bij toepassing van oplosmiddel of weekmakerhoudende kitten moet de verflaag tegen deze oplosmiddelen of weekmakers bestand zijn.

Globale ervaring met kitten op diverse verflagen:

ZWALUW	Alkydhars	Acrylaat disp. verf	Chloorrubberverf	PU verf	Epoxy verf	Poeder coating	Natuurolieverf en overige
Acryl-W	X	X	X	X	X	X	2)
Elast-O-Rub	01)	01)	-1)	X	X	X	2)
PU 50 FC	X	X	X	X	X	X	2)
Silicone-BB	X	X	X	0	0	0	2)
Silicone-1001	X	X	X	X	X	X	2)
Silicone Sanitary	X	X	X	X	X	X	2)
Silicone-N	X	X	X	X	X	X	2)
Silicone-NO	X	X	X	X	X	X	2)
Window Seal Plus	X	X	X	X	X	X	2)
Monustop	X	X	X	X	X	X	2)
Hybriseal 2PS	X	X	X	X	X	X	2)

► Synthetische rubber

In de praktijk wordt gewerkt met velerlei soorten rubbers, zowel natuurlijke als synthetische die in de vorm van b.v. voorgevormde profielen of als folie worden toegepast. Indien de kitten met deze rubbers in aanraking komen, zal aan de hand van een hechtingsproef bepaald moeten worden of voldoende aanhechting wordt verkregen. Afhankelijk van de samenstelling van de rubbers is er een risico aanwezig dat stoffen uit het rubber door de kitlaag migreren en een verkleuring of verweking van de kit kunnen veroorzaken (b.v. bij neopreenrubber of EPDM rubber). E.e.a. is alleen d.m.v. een verdraagzaamheidstest vast te stellen.

► Metalen (ongelakt), lood, aluminium, koper, zink, R.V.S., ijzer, gegalvaniseerd ijzer

De meeste metalen hebben de eigenschap dat zij onder weersinvloeden in de loop van de tijd verweren, c.q. oxideren. Hierdoor veranderen de oppervlakte eigenschappen, waardoor de hechting van de kit op deze ondergronden niet definitief aan te geven is. Ook hier is een hechtingsproef vóóraf in de regel aan te bevelen.

Over het algemeen kan gesteld worden dat polyurethaankitten, hybridekitten en neutraal verhardende siliconenkitten zoals Silicone N en NO op metalen toepasbaar zijn (al dan niet met toepassing van een primer). Azijnzuur verhardende siliconenkitten zijn op corrosie gevoelige metalen minder goed bruikbaar, omdat tijdens de uithardingsperiode van de kit azijnzuur in damp vorm vrijkomt. Indien vocht op het metaal aanwezig is zal het azijnzuur hierin oplossen en sterk corrosief op het metaal inwerken.

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com



Den Braven



► Kunststoffen

Kunststoffen kunnen zeer uiteenlopend van samenstelling zijn en zelfs tussen hard PVC van fabrikant A en hard PVC van fabrikant B is het mogelijk dat verschillen aanwezig zijn, die de aanhechting van de kit kunnen beïnvloeden.

Als globale regel kan het volgende worden aangehouden:

Zwaluw Hybridekitten: Meestal zonder primer toepasbaar.
Zwaluw Silicone NO: Meestal zonder primer toepasbaar.
Zwaluw Silicone BB, 1001: Primer noodzakelijk.

Ook hierbij geldt weer dat een hechtingsproef vooraf nodig is om zeker te zijn van een goede aanhechting. Belangrijk om te weten is verder het volgende:

► Polyethyleen/Polypropyleen/PTFE

Op deze kunststoffen hecht vrijwel geen materiaal. Ook primers zijn niet toepasbaar.

► Zacht PVC

Deze kunststof bevat weekmakers die makkelijk kunnen migreren, waardoor na enkele weken een kleverige laag tussen kit en PVC kan ontstaan. Meestal wordt met Siliconenkit NO een goed resultaat verkregen.

► Polystyreen

Zeer gevoelig voor oplosmiddelen (oppassen met primers en oplosmiddel houdende kitten). Kan het beste met alcohol worden gereinigd.

► Polyacrylaat PMMA en Polycarbonaat

Verkeerde kitten kunnen onder bepaalde omstandigheden barstvorming (stress-cracking) in het kunststof veroorzaken. De meeste kitten hechten niet op deze kunststoffen. Zwaluw Siliconenkit N tast de kunststof niet aan en heeft in de regel een goede aanhechting.

Over het algemeen kan verder van kunststoffen worden vermeld, dat deze zeer temperatuurgevoelig kunnen zijn, waardoor de uitzetting ten opzichte van bijvoorbeeld glas 8 à 10x hoger kan zijn. Met het bepalen van de voegdimensies moet hier dus rekening mee worden gehouden.

3 Voorbehandeling van de ondergrond

In principe moet deze schoon zijn. Dit houdt in dat alle vuil, losse deeltjes, loszittende verflagen en roest etc. verwijderd moeten worden. Dit kan worden gedaan met een veger, staalborstel of slijp- of schuurmachine. Ook zal de ondergrond olie- en vetvrij moeten zijn. Eventuele olie- en vetaanslag kan worden verwijderd met b.v. Zwaluw Cleaner of spiritus, waarna direct met een droge doek wordt na gewreven. Zorg er wel voor dat de schoonmaakdoek regelmatig door een nieuwe schone doek vervangen wordt om te voorkomen dat olie en vet door een smerige doek opnieuw verspreid worden. Indien het voor het schoonmaken van ondergronden (speciaal niet poreuze zoals kunststoffen en metalen) niet noodzakelijk is om te schuren, kan men dit ook het beste achterwege laten omdat bij het schuren krassen in de ondergrond ontstaan. Bij schilderwerk is dit een voordeel. (De verf is dun en "vult" de groeven op). Bij kit toepassing kan dit echter nadelig werken, omdat de kit te "dik" is om de groeven op te vullen en uiteindelijk alleen op de toppen van de groeven vast zal zitten, waardoor het totale hechtoppervlak sterk wordt verkleind.

4 Hoedanigheid van de ondergrond

Op het moment van aanbrengen van de kit moet de ondergrond voor vrijwel alle kitten, droog en vorstvrij zijn (minimale temperatuur +5°C). Alleen acrylaatkitten zoals Zwaluw Acryl W, sommige bitumenkitten zoals Zwaluw Roofplast en Zwaluw Tixoplast en kitten op basis van synthetisch rubbers, zoals Zwaluw Elast-O-Rub kunnen op vochtige ondergronden worden aangebracht. Met het droogmaken van poreuze ondergronden met behulp van b.v. een föhn vlak voor het aanbrengen van de kit wordt meestal niet het beoogde resultaat bereikt, omdat het vocht weer snel aan het oppervlak terug komt. Bij niet poreuze ondergronden kan deze methode wel gebruikt worden. Of kan de ondergrond met behulp van schone, droge doeken worden drooggemaakt.

5 Verdraagzaamheid van de ondergrond met de toe te passen kit

Dit speelt een rol bij b.v. oplosmiddelhoudende kitten (ondergrond moet tegen deze oplosmiddelen bestand zijn). Er mogen ook geen bestanddelen vanuit de ondergrond in de kit migreren of omgekeerd. Bekende voorbeelden hiervan zijn b.v. bitumen, neopreenrubber, EPDM rubber. Stoffen uit deze materialen kunnen in de kit migreren, waardoor deze verkleurt, maar ook in eigenschappen waaronder de hechting, kan veranderen.

Om deze reden wordt op bitumenondergronden (daktoepassing) meestal met een bitumenkit gewerkt. Een ander voorbeeld is de combinatie van een polysulfidekit met acrylaatdispersieverf, waarbij in veel gevallen weekmakers uit het ene product in het andere

6 Verdraagzaamheid

De onderlinge verdraagzaamheid van **alle** gebruikte materialen (zoals steun- en stelblokjes, folies, tapes, coatings, verf en randafdichtingskitten) moet vooraf getest worden. Eventuele onverdraagzaamheid van de gebruikte materialen is door Den Braven uitgesloten van garantie en/of aansprakelijkheid.

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com



Den Braven



7 Toepassing van een hechtprimer

Als algemene regel kan worden aangehouden dat op poreuze ondergronden zoals hout, steen en beton, die in de praktijk regelmatig met water worden belast, een primer noodzakelijk is. Vooral bij voegen die een sterke werking kunnen ondergaan. Op niet poreuze ondergronden zoals glas, keramiek, metaal en kunststof kan het beste met een kit worden gewerkt die op deze ondergronden direct hecht. De productinformatie geeft hierover meestal uitgebreid duidelijkheid.

Vooraf bij kunststoffen, verfoppervlakken, coatings, poeder-coatings e.d. kunnen de samenstellingen echter dusdanig verschillend zijn dat het uitvoeren van een hechtproef vooraf aan te bevelen is om er zeker van te zijn dat een goede aanhechting verzekerd is. Een dergelijke proef kan eenvoudig worden uitgevoerd door een rit van de toe te passen kit op de ondergrond aan te brengen en na doorharding hiervan de aanhechting te beoordelen.

Indien met hechtprimers wordt gewerkt, volg dan de instructies van de leverancier op. Vooral voor wat betreft minimale en maximale droogtijd van de primers.

In tabel op volgende pagina is aangegeven hoe de verdraagzaamheid c.q. toepasbaarheid van de meest voorkomende afdichtingskitten op de diverse ondergronden er uit ziet.

De volgende aanduidingen zijn hierbij gebruikt:

- X** = Geschikte toepassing meestal zonder primer.
- XP** = Geschikte toepassing. Primer veelal noodzakelijk.
- O** = Beperkt geschikte toepassing (de voetnoten geven aan waarom er beperkingen zijn)
- P** = Primer noodzakelijk.
- = Niet geschikt.

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com



Den Braven



Better
results
through
knowledge

	Zwaluw Roofplast Tixoplast	Zwaluw Acryl-W Acryl-LM Acryl 1001U Acryl Anti-Crack	Zwaluw PU 50 FC	Zwaluw Monustop Hybriseal 2PS	Zwaluw Sil kit BB 1001 Sanitair	Zwaluw Sil N Sil NO Sil NM Window-Seal Plus
POREUS						
Vurenhout onbehandeld	-	X	P	P	P	P
Hardhout	-	X	P	P	P	XP
Steen	X	X	XP	XP	P	XP
Beton	X	X	XP	XP	O(01)	XP
Betonsteen	X	X	XP	XP	O(01)	XP
Gasbeton	X	X	P	P	O(01)	P

Kalkzandsteen	-	X	p	P	O(01)	P
Gips	-	X	P	P	O(01)	P
Natuursteen	-	-	-	X	-	O(4)
Marmer	-	-	-	X	-	O(4)
NIET-POREUS						
Glas	X	O(2)	O(3)	X	X	X
Keramik	X	O(2)	X	X	X	X
Email	X	O(2)	X	X	X	X
Porselein	X	O(2)	X	X	X	X
Ijzer	X	O(2)	XP	X	-(5)	XP
Zink	X	O(2)	XP	X	-(5)	X
Lood	X	O(2)	XP	XP	-(5)	XP
Koper	X	O(2)	XP	XP	O(5)	XP
R. V. S.	X	O(2)	X	X	XP	X
Aluminium	X	O(2)	X	X	O(5)	X
Aluminium (gecoat)	X	O(2)	XP	XP	XP	XP
Polyethyleen	-	-	-	-	-	-
Polypropyleen	-	-	-	-	-	-
PTFE	-	-	-	-	-	-
Polyester	X	X	X	X	XP	X
PVC	X	X	X	X	XP	X
Polystyreen	X	X	X	X	XP	X
Polystyreenschuim	-	X	X	X	X	X
Polyacrylaat	-	-	-	-	-	X(7)
Polycarbonaat	-	-	-	-	-	X(7)
Hout + Alkyd-harsverf	X	X	X	X	X	X
Hout + Dispersieverf	X	X	X	X	X	X
Neopreenrubber	X	-	O(6)	O(6)	-	O(6)
Bitumen / Teer	X	-	-	-	-	-

- 1) Op verse beton kan het zuur uit de kit reageren met de alkaliën in de beton.
- 2) Bij waterinwerking kan hechttingsverlies optreden.
- 3) Bij inwerking van U.V. licht kan de hechting verloren gaan.
- 4) Alleen speciale typen gebruiken die geen verkleuring veroorzaken.(bijv. Silicone NM)
- 5) Het vrijkomende azijnzuur kan tijdens de doorhardingstijd van de kit corrosief op het metaal inwerken.
- 6) Verkleuring kan ontstaan door doorbloeden van bestanddelen uit het rubber.
- 7) Alleen Zwaluw Silicone N veroorzaakt geen stress-cracking en hecht goed op deze kunststoffen

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com



Den Braven



Better
results
through
knowledge

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | The Netherlands

P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | The Netherlands

T +31 (0)162 – 491 000 | F +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl | www.denbraven.com