

## Algemeen

Opslag- en verwerkingstemperaturen hebben impact op houdbaarheid en producteigenschappen van katten, lijmen en PU-schuimen. Om houdbaarheid en producteigenschappen te garanderen, moeten deze conform de in het technisch documentatieblad genoemde opslag- en verwerkingstemperaturen worden opgeslagen en verwerkt. Zo niet kunnen houdbaarheid en producteigenschappen afwijken van het technische documentatieblad, wat effect kan hebben op het beoogde eindresultaat en kan leiden tot schade. Op Seal-it® katten, lijmen en PU-schuimen is een maximale houdbaarheidstermijn van toepassing. Binnen deze termijn zijn producteigenschappen gegarandeerd, mits men deze tussen +5°C en +25°C opslaat en tussen +5°C en +40°C verwerkt. Zodra de houdbaarheidstermijn is verstreken vervalt de productgarantie, het toch toepassen is geheel voor eigen verantwoordelijkheid.

## Impact van te hoge en te lage opslagtemperaturen

### Te hoge opslagtemperatuur

Te hoge opslagtemperaturen, (boven de +25°C) hebben impact op zowel de houdbaarheid als de producteigenschappen van katten, lijmen en PU-schuimen. De maximale opslagtemperatuur mag nooit hoger zijn als +45°C, om problemen te voorkomen. Zo kan bij te hoge opslagtemperaturen overdruk in aerosolbussen ontstaan, zoals bij PU-schuim en bij neutraal uithardende siliconenkitten kan het uithardingsmechanisme worden aangetast, waardoor het traag of zelfs helemaal niet meer uithardt, dit is afhankelijk van hoe lang en onder welke temperaturen het is opgeslagen geweest.

### Te lage opslagtemperatuur

Te lage opslagtemperaturen (vanaf +5°C tot ca. -5°C) hebben geen impact op de houdbaarheid, maar wel op de producteigenschappen van katten, lijmen en PU-schuimen, zo kunnen acrylaatdispersie-producten (waterbasis) onder de -5°C bevroren. Bevroren dispersie-acrylaatkitten, kan men echter na ontdooiing gewoon weer toepassen. Bij azijnzuur uithardende siliconenkitten, kan de crosslinker kristalliseren onder de -5°C, dit is op te lossen door het product te verwarmen, tot boven de +5°C.

## Impact van te hoge en te lage verwerkingstemperaturen

### Te hoge verwerkingstemperatuur

Te hoge verwerkingstemperaturen, hebben impact op de verwerkingseigenschappen van katten, lijmen en PU-schuimen, waardoor de viscositeit hoger zal zijn, dunner dus, zodat minder druk nodig is om het materiaal uit te spuiten, afhankelijk van materiaal- en omgevingstemperaturen, op het moment van applicatie.

Kitten, lijmen en PU-schuimen zijn reactiever, onder verwerking van een combinatie van hoge temperaturen en vocht, hierdoor zal huidvorming en uitharding sneller zijn, afhankelijk van de onderlinge combinatie temperatuur en vocht, op het moment van applicatie.

### Te lage verwerkingstemperatuur

Te lage verwerkingstemperaturen, hebben impact op de verwerkingseigenschappen van katten, lijmen en PU-schuimen, waardoor de viscositeit lager zal zijn, dikker dus, zodat meer druk nodig is om het materiaal uit te spuiten, afhankelijk van de materiaal- en omgevingstemperatuur, op het moment van applicatie.

Bij lage temperaturen is er ook minder reactiviteit bij katten, lijmen en PU-schuimen, waardoor de huidvorming en uitharding trager zal zijn, afhankelijk van materiaal- en omgevingstemperaturen, op het moment van applicatie.

Siliconenkitten veranderen nauwelijks van viscositeit als deze worden verwerkt onder te lage of te hoge temperaturen. Mocht er echter toch een hogere of lagere viscositeit optreden, waardoor het materiaal dunner of dikker wordt, leidt dit niet direct tot applicatieproblemen.

Verwerking van PU-, Hybride- en MS-polymeerkitten/lijmen/schuimen, onder lage temperaturen, leidt tot lagere viscositeit, waardoor het materiaal indikt en zwaarder uit te spuiten is, afhankelijk van de materiaal- en omgevingstemperatuur, op het moment van applicatie.

Wij adviseren om kitten, lijmen en PU-schuimen, tijdens koudere periodes van het jaar op te slaan in een verwarmde omgeving, ook tijdens transport. Snelle opwarming op de bouwlocatie m.b.v. warm water is minder raadzaam, omdat de verpakking zelf tot ca. 50 á 60°C wordt opgewarmd, terwijl het materiaal in de verpakking nog steeds koud en slecht verspuitbaar blijft. Vooral als men kokers met een perslucht pistool uitspuit, kunnen problemen ontstaan, omdat een warme koker sneller vervormd, waardoor er lucht tussen de zuiger en de kokerwand kan stromen. Deze vals ingebrachte lucht komt dan gelijktijdig met het materiaal uit de kokerverpakking en zal een knetterend geluid geven.

### Impact van temperatuur tijdens applicatie

Kitten, lijmen en PU-schuimen zijn vanaf +5°C goed verwerkbaar. Deze temperatuur wordt vaak als maatstaf aangehouden, omdat er bij applicatie onder lagere temperaturen condens- of ijsvorming kan optreden, op/in ondergronden, waardoor er geen of een matige hechting ontstaat. Toch is het mogelijk om kitten, lijmen en PU-schuimen te verwerken onder de +5°C, mits men de juiste applicatie condities in de werkruimte kan creëren. Men kan b.v. een warmtekanon plaatsen, om de omgeving zowel tijdens verwerking als tijdens uitharding te verwarmen, om de technische eigenschappen van het materiaal te waarborgen.

Applicatie bij temperaturen boven de +25°C tot ca. +40°C, leiden meestal niet direct tot technische problemen. Wel moet men zich realiseren dat bouwmaterialen / constructies sterk uitzetten, onder belasting van hogere temperaturen, waardoor voegen tussen bouwmaterialen smaller zullen zijn, als temperaturen dalen worden voegen weer breder en zal de toegepaste kit of PU-schuim onder grote spanning komen staan, hierdoor kan onthechting ontstaan. Daarom moet men hoog vervormbare voegen niet afdichten onder te hoge temperaturen en zeker niet als deze in de volle zon staan. Kitten met oplosmiddel, zijn hiervoor erg gevoelig, waardoor blaasvorming in kitvoegen kan optreden.

### Impact van temperaturen na applicatie

De uithardingssnelheid van 1-componentige, vochtuithardende kitten, lijmen en PU-schuimen, is afhankelijk van de aangebrachte laagdikte, het type kit/lijm/PU-schuim, de heersende temperatuur en de hoeveelheid vocht die hierbij aanwezig is, daarom kan het uithardingsproces enkele dagen tot enkele weken uiteenlopen.

Door grote temperatuurschommelingen kunnen voegen tussen / langs bouwdelen sterk uitzetten of krimpen, waardoor het voegvullingsmateriaal hoog belast wordt, om deze bewegingen te volgen. Als het materiaal belast wordt, voor volledige uitharding, kunnen harmonica-achtige scheurtjes ontstaan in de materiaalhuid. Pas na volledige uitharding, is het materiaal volledig te belasten.

Hogere temperaturen kunnen na applicatie weinig problemen veroorzaken, wel kunnen toegepaste materialen, onder invloed van UV-belasting door zonlicht worden aangetast.

Bij lagere temperaturen vanaf -10°C worden veel kitten, lijmen en PU-schuimen na applicatie stugger en dus minder elastisch, terwijl dat voegen dan juist breder zijn, door krimp van bouwdeelen. Op deze momenten is er dus een grote voegbelasting. Siliconenkitten vormen hierop een uitzondering, omdat deze vrijwel temperatuurongevoelig zijn en dus bij -10°C even elastisch zijn als bij +20°C.

Voor dergelijke omstandigheden past men daarom vaak een hoog-elastische neutraal uithardende siliconenkit toe, als afdichtingsmateriaal voor dilatatie- en aansluitvoegen, zoals in gevels en rond kozijnen. Tevens zijn MS-polymeer, hybride- en PU-kitten ook prima geschikt hiervoor, deze blijven bij een lage temperatuurbelasting voldoende duurzaam elastisch.

Als men overschilderbare kitten, na applicatie en uitharding, bij te lage temperaturen overschildert, met dispersieverven, kan craquelé / barstvorming optreden in de aangebrachte verf. Dit ontstaat doordat de kitondergrond en aangrenzende ondergronden van constructiedelen een te lage oppervlaktetemperatuur hebben aangenomen, door belasting van lage omgevingstemperaturen. Voordat men overschilderbare kitten voorziet van een laag dispersieverf, bij temperaturen onder de +7°C, moet men zich beseffen, dat craquelé / barstvorming, onder dergelijke condities kan optreden, alvorens men verf op kit aanbrengt. Zie ook de verwerkingsinstructies van de verfproducent.

### Aansprakelijkheid

Deze informatie is gebaseerd op onze uitvoerige testen en jarenlange ervaringen en is van algemene aard, welke echter geen aansprakelijkheid inhoudt. Het vaststellen of een product geschikt is voor een bepaalde toepassing, is gebruiker verantwoordelijk, door eigen testen.

