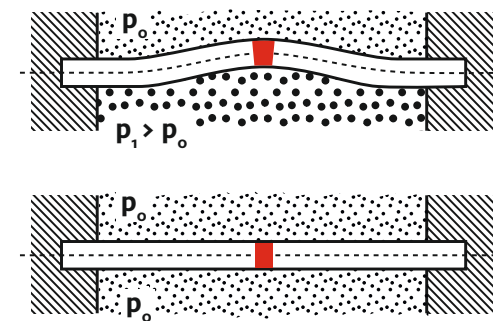


Industriële afdichtingsmiddelen/kleefstoffen

Elastisch/plastisch verlijmen en afdichten

Waarom de Henkel-producten voor elastisch/plastisch verlijmen en afdichten gebruiken?

Het assortiment industriële elastische/plastische verlijmings- en afdichtingsproducten van Henkel biedt een brede waaier van oplossingen voor de verschillende behoeften en vereisten van industriële ontwerpen en constructies.



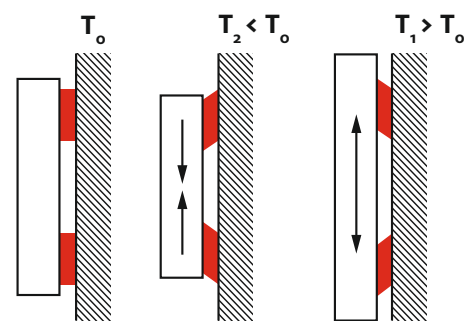
Elastisch afdichten

Bij elastisch afdichten wordt een gepast product aangebracht in de verbinding om te voorkomen dat er vocht binnendringt of lucht doorgaat tussen elementen, componenten en assemblages die uit dezelfde of uit ongelijksoortige materialen vervaardigd zijn. Het elastische afdichtingsmateriaal zorgt voor afdichting door adhesie op de substraten. Het elastische gedrag van het afdichtingsmiddel werkt als een barrière voor media, terwijl relatieve bewegingen van onderdelen getolereerd worden.



Plastisch afdichten

Bij plastisch afdichten wordt in de verbinding een gepast product aangebracht dat werkt als een barrière voor media. Het belangrijkste criterium voor de selectie van een plastisch afdichtingsmiddel (naast de prestaties van de afdichting/barrière voor media) is het mechanische gedrag bij vervorming. Bij een blootstelling aan krachten vertoont elk afdichtingsmiddel een plastische (vervormbare) en een elastische (bijv. rubberachtige) reactie. Als de plastische respons domineert, wordt het afdichtingsmiddel plastisch genoemd.



Elastisch verlijmen

Elastisch verlijmen is een proces waarbij twee gelijksoortige of ongelijksoortige materialen verbonden worden met een elastische lijm. Elastische lijmen worden vooral geselecteerd voor hun vermogen om relatieve bewegingen van de onderdelen te tolereren, terwijl de onderdelen door adhesie aan de substraten gehecht zijn. Naast hun elastische eigenschappen vertonen heel wat elastische lijmen van Henkel een hoge inherente sterkte (cohesie) en een relatief hoge modulus, waardoor krachtgesloten verbindingen worden verkregen die toch elastische eigenschappen hebben.

Voordelen van elastisch/plastisch verlijmen en afdichten

- Verbetering van esthetische aspecten
- Nieuwe ontwerpen
- Gebruik van nieuwe materialen incl. geavanceerde composieten
- Minder onderdelen
- Verbetering op het vlak van betrouwbaarheid en duurzaamheid
- Betere kwaliteit
- Minder gewicht, lichtgewichtontwerp
- Efficiënt productieproces, minder productiestappen
- Kostenbesparing

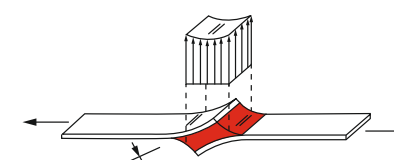
Verlijming

Afdichting

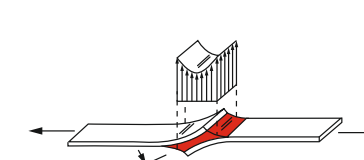
Het juiste Henkel-product kiezen voor industriële elastische/plastische verlijming of afdichting

Technische aspecten/overwegingen bij elastisch/plastisch verlijmen en afdichten

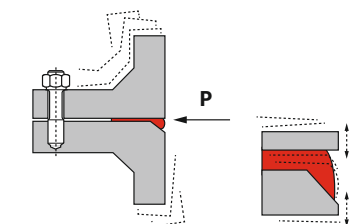
- Op de elastisch verlijmd en afgedichte assemblage moet een speling aanwezig zijn om een meer gelijkmatige spanningsverdeling en een hogere elasticiteit te verkrijgen (afbeelding 1 en 2)
- Door de adhesie op de substraten kan het product uitgerekt worden tijdens relatieve bewegingen zonder dat het oppervlakcontact loskomt (afbeelding 3)
- Bij het ontwerp van de verbinding moet rekening worden gehouden met bedrijfsomstandigheden, omgevingsfactoren en specifieke eisen met betrekking tot duurzaamheid, compatibiliteit en esthetiek



Afbeelding 1: Grotere speling



Afbeelding 2: Kleinere speling



Afbeelding 3: Lijm en afdichtingsmiddel

Siliconen

De LOCTITE siliconen zijn gebaseerd op een structuur van silicone – zuurstof met organische zijgroepen. De producten waarin deze technologie is opgenomen ondergaan een vochtuitharding (1K, RTV*) na het mengen (2K) of een uitharding door de temperatuur (1K, uitharding door warmte), waardoor een hoogwaardig rubberachtig elastomeer wordt verkregen.

- Elastische verlijming en afdichting met hoge flexibiliteit
- 1Oplossing met 1 of 2 componenten
- Uitstekende temperatuurbestendigheid
- Uitstekende UV- en chemische bestendigheid - bijv. bij aanwezigheid van olie, water-glycol
- Adhesie zonder primer op talrijke substraten

*Vulkanisering bij kamertemperatuur

Silaan-gemodificeerde polymeren

De TEROSON MS-lijn is gebaseerd op silaan-gemodificeerde polymeren (SMP). Producten waarin deze technologie is opgenomen, ondergaan een vochtuitharding. Na een reactie worden hoogwaardige elastomeren gevormd. SMP-producten bevatten een hechtingsbevorderend middel (primer) als onderdeel van de formulatie.

- 1Oplossing met 1 of 2 componenten
- Uitstekende adhesie op vrijwel alle substraten
- Uitstekende bestendigheid tegen weersomstandigheden en veroudering
- Elastisch verlijmen, afdichten en coaten

Butyl

De TEROSON RB-lijn is gebaseerd op butylrubber en/of polyisobutyleen. Door hun inherente kleverigheid hechten butyl- en PIB-afdichtingen goed op metalen, glas, keramiek, minerale substraten, hout, PS, EPDM en andere kunststoffen.

- Plastisch afdichten
- 1Oplossing met 1 component
- Definitieve eigenschappen onmiddellijk na het aanbrengen
- Hoge flexibiliteit, ook bij lage temperaturen
- Uitstekende adhesie op vrijwel alle substraten
- Goede water- en verouderingsbestendigheid
- Geringe doorlaatbaarheid voor waterdamp en gassen
- Zelflassend

Henkel-classificatie van plastische afdichtingsmiddelen

Platte, ronde, voorgesneden profielen

- Op rollen gewikkeld of op lengte gesneden
- Geen aanbrengingsapparatuur nodig

Dikke pasta's

- Gemakkelijk vormbare kneedmassa
- Worden met de hand gevormd en gebruikt om spelingen, verbindingen of openingen op te vullen
- Uitstekende afdichting tegen water, vocht, gassen en stof

Hotmeltbutylrubbers

- Hoogviskeus en zeer kleverig bij kamertemperatuur
- Moeten voor het aanbrengen verhit worden tot 80 à 120 °C (of zelfs hoger)
- Worden aangebracht uit hobbocks (emmers) of vaten

Butylafdichtingsmiddelen om met pistool aan te brengen

- Afdichtingsmiddelen die koud verwerkt en bij kamertemperatuur aangebracht worden
- Worden aangebracht uit kokers of foliekokers

Industriële afdichtingsmiddelen/kleefstoffen – Siliconen

Producttabel



Oplossing

Beschrijving
Mengverhouding in volume (A:B)
Kleur
Verwerkingstijd mengtip (statische menger)
Velvormingstijd
Fixatietijd
Breukrek
Hardheid shore A
Afschuifsterkte (GBALU*)
Bedrijfstemperatuurbereik
Verpakkingen

Handige tips

- Om de adhesie op moeilijk te verlijmen materialen te verbeteren, bevelen wij de reiniger/activator TEROSON SB 450 of een Corona/Plasma-behandeling aan
- Gebruik 2K-siliconen met een mengspuitmond:
 - Druk, na opening van de koker, op het pistool tot beide componenten uit de koker komen. Doe dit voordat de menger gemonteerd is!
 - Monteer de menger en druk eerst een 5-tal cm gemengd product uit de koker om weg te gooien.
 - Hou rekening met de “verwerkingstijd van de mengtip”. Zorg ervoor dat de aangebrachte rups glad is. Als u korrels op het rupsoppervlak ziet, is het product al gedeeltelijk uitgehard en zullen de eigenschappen niet bereikt worden.
 - Vervang de menger als u het product voor langere tijd niet meer gebruikt hebt.

2K			Zelfnivellerend		1K		
Voor universeel gebruik	Snelle uitharding	Gematigd snelle uitharding	Snelle uitharding	Zeer helder	Voor universeel gebruik	Elektrische componenten	Hoge temperatuurbestendigheid
LOCTITE SI 5615	LOCTITE SI 5616	LOCTITE SI 5607	LOCTITE SI 5611	LOCTITE SI 5710	LOCTITE SI 5366	LOCTITE SI 5145	LOCTITE SI 5399
2K-alkoxy-silicone	2K-alkoxy-silicone	2K-alkoxy-silicone	2K-alkoxy-silicone	2K-polyadditie-silicone	1K-acetoxy-silicone	1K-alkoxy-silicone	1K-acetoxy-silicone
2:1	2:1	2:1	10:1	1:1	–	–	–
Zwart	Wit	Grijs	Grijs	Helder	Helder	Helder	Rood
3 – 5 min.	3 – 5 min.	5 – 7 min.	2 – 3 min.	15 min.	–	–	–
–	–	–	–	–	5 min.	70 min.	5 min.
10 – 15 min.	10 – 15 min.	50 min.	6 – 10 min.	180 min.	–	–	–
230 %	200 %	140 %	60 %	250 %	530 %	500 %	500 %
34	30	43	50	24	25	25	33
1,7 N/mm²	1,7 N/mm²	1,6 N/mm²	0,9 N/mm²	–	2 N/mm²	3,5 N/mm²	2,5 N/mm²
-50 tot +180 °C	-50 tot +180 °C	-50 tot +180 °C	-50 tot +180 °C	-50 tot +150 °C	-50 tot +200 °C	-50 tot +200 °C	-50 tot +300 °C
400 ml, 17 l	400 ml, 17 l	400 ml, 17 l	400 ml, 17 l	400 ml, 17 l, 160 l	50 ml, 310 ml	40 ml, 300 ml	310 ml, 20 l
LOCTITE SI 5615 - Snel uithardende 2K-silicone - Goede hechting op een brede waaier van substraten	LOCTITE SI 5616 - Snel uithardende 2K-silicone - Afdichtings-/verlijmingstoepassingen	LOCTITE SI 5607 Gematigd snel uithardend 2K-silicone	LOCTITE SI 5611 - Zeer snel uithardende 2K-silicone - Zelfnivellerend - Opvullings-/afdichtingstoepassingen - Verlichtingselementen, schakelaars, elektronische connectoren	LOCTITE SI 5710 - Transparante 2K-polyadditiesilicone (geen bijproduct) - Zelfnivellerend - Opvullings-/afdichtingstoepassingen - Verlichtingstoepassingen - Elektrisch en optisch, bijv. connectoren, schakelaars	LOCTITE SI 5366 1K-silicone voor universeel gebruik - Geschikt voor glas, metaal, keramiek enz.	LOCTITE SI 5145 - Neutraal uithardende 1K-silicone - Niet-corrosief - Speciaal voor het afdichten en beschermen van elektrische componenten	LOCTITE SI 5399 1K-silicone met hoge temperatuurbestendigheid - Voor het verlijmen en afdichten van glas, metaal en keramiek, bijv. industriële ovens, rookafvoerkanalen enz.

* GBALU = Gegritstraald aluminium

Industriële afdichtingsmiddelen/kleefstoffen – Siliconen

Lijst van producten



Product	Beschrijving	Mengverhouding in volume A:B	Kleur	Verwerkings-tijd mengtip (statische menger)	Velvormings-tijd	Fixatietijd		Breukrek	Hardheid shore A	Afschuifsterkte GB ALU	Temperatuurbereik	Verpakkingsformaten	Commentaar
TEROSON SI 34	1K-alkoxy-silicone	–	Transparant, grijs, zwart, wit	–	10 min.	–		600 %	22	1,4 N/mm²	-50 tot +150 °C	310 ml	Afdichtingsmiddel voor universeel gebruik
LOCTITE SI 5145	1K-alkoxy-silicone	–	Helder	–	70 min.	–		500 %	25	3,5 N/mm²	-50 tot +200 °C	40 ml, 300 ml	Voor elektrische onderdelen
LOCTITE SI 5366	1K-acetoxy-silicone	–	Helder	–	5 min.	–		530 %	25	2 N/mm²	-50 tot +200 °C	50 ml, 310 ml	Voor universeel gebruik
LOCTITE SI 5367	1K-acetoxy-silicone	–	Wit	–	5 min.	–		500 %	20	2 N/mm²	-50 tot +200 °C	310 ml	Voor universeel gebruik
LOCTITE SI 5368	1K-acetoxy-silicone	–	Zwart	–	5 min.	–		435 %	26	2 N/mm²	-50 tot +200 °C	310 ml, 20 l	Voor universeel gebruik
LOCTITE SI 5398	1K-acetoxy-silicone	–	Rood	–	8 min.	–		200 %	35	0,7 N/mm²	-50 tot +300 °C	310 ml	Vloeibaar
LOCTITE SI 5399	1K-acetoxy-silicone	–	Rood	–	5 min.	–		500 %	33	2,5 N/mm²	-50 tot +300 °C	310 ml, 20 l	Hoge temperatuurbestendigheid
LOCTITE SI 5404	1K-silicone, warmte-uit-hardend	–	Wit tot grijs	–	–	–		65 %	60	1,6 N/mm²	–	300 ml	Warmtegeleidend
LOCTITE SI 5607	2K-alkoxy-silicone	2:1	Grijs	5 – 7 min.	–	10 – 20 min.		180 %	40	1,5 N/mm²	-50 tot +180 °C	400 ml, 17 l	Gematigd snelle uitharding
LOCTITE SI 5610	2K-alkoxy-silicone	2:1	Zwart	2 – 3 min.	–	4 – 6 min.		210 %	40	1,8 N/mm²	-50 tot +180 °C	400 ml, 17 l	Zeer snelle uitharding
LOCTITE SI 5611	2K-alkoxy-silicone	10:1	Grijs	2 – 3 min.	–	6 – 10 min.		60 %	50	0,9 N/mm²	-50 tot +180 °C	400 ml, 17 l	Zeer snelle uitharding
LOCTITE SI 5612	2K-alkoxy-silicone	4:1	Rood	4 – 6 min.	–	25 – 30 min.		180 %	45	2,5 N/mm²	-50 tot +220 °C	400 ml, 17 l	Hoge temperatuurbestendigheid
LOCTITE SI 5615	2K-alkoxy-silicone	2:1	Zwart	3 – 5 min.	–	10 – 15 min.		230 %	34	1,7 N/mm²	-50 tot +180 °C	400 ml, 17 l	Snelle uitharding
LOCTITE SI 5616	2K-alkoxy-silicone	2:1	Wit	3 – 5 min.	–	10 – 15 min.		200 %	30	1,7 N/mm²	-50 tot +180 °C	400 ml, 17 l	Witte versie van LOCTITE SI 5615
LOCTITE SI 5660	1K-oxim-silicone	–	Grijs	–	< 60 min.	–		100 %	45 tot 75	1,8 N/mm²	-50 tot +200 °C	40 ml, 100 ml, 200 ml, 300 ml	Uitstekende water-/glycolbestendigheid
LOCTITE SI 5710	2K-polyadditie-silicone	1:1	Helder	15 min.	–*	180 min.		250 %	24	–	-50 tot +150 °C	400 ml, 17 l, 160 l	Ultra-transparante silicone die uithardt met polyadditie, voor inkapseling
LOCTITE SI 5970	1K-alkoxy-silicone	–	Zwart	–	25 min.	–		200 %	44	1,5 N/mm²	-50 tot +200 °C	50 ml, 300 ml, 20 l	Uitstekende oliebestendigheid
LOCTITE SI 5980	1K-alkoxy-silicone	–	Zwart	–	30 min.	–		290 %	27	1,4 N/mm²	-50 tot +200 °C	40 ml, 100 ml, 200 ml, 300 ml	Uitstekende oliebestendigheid, bus onder druk voor rechtstreekse toepassing
LOCTITE SI 5990	1K-oxim-silicone	–	Koperkleurig	–	25 min.	–		270 %	27	1 N/mm²	-50 tot +300 °C	40 ml, 100 ml, 200 ml, 300 ml	Hoge temperatuurbestendigheid

* Kleefvrije tijd = ong. 220 min.

Informatie over half- of volautomatische doseerapparaten, beschikbare ventielen, reserveonderdelen, accessoires en doseertippen vindt u op pagina's 154 – 165 of in het LOCTITE-Equipment Sourcebook

Reiniger

TEROSON SB 450 – alcoholische oplossing ontworpen voor reiniging en voor verbetering van de adhesie (dunne vloeistof, kleurloos)