

LOCTITE®

Reparatie van assen

Gids voor revisie en onderhoud



Henkel





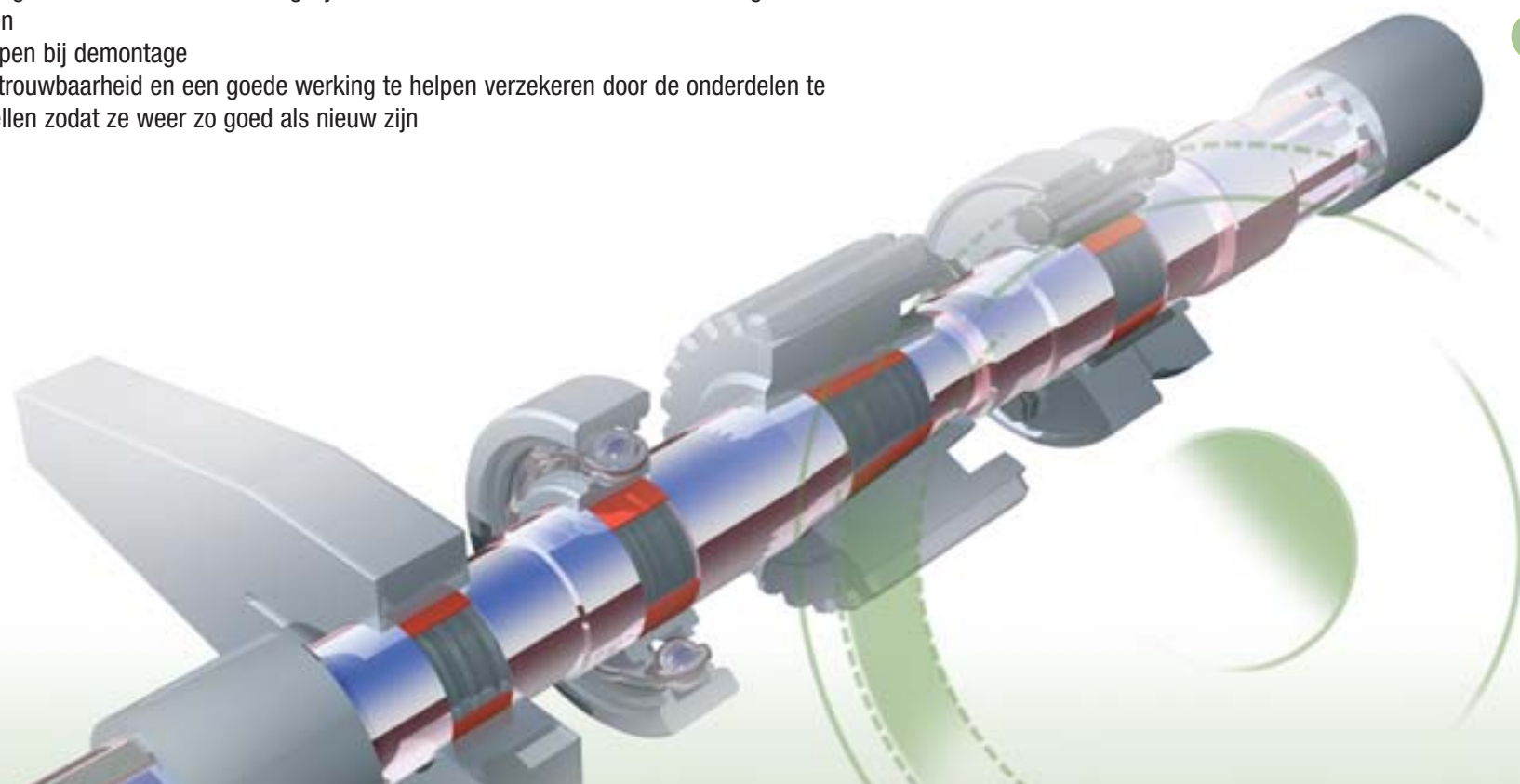
Deze gids is bedoeld als snelle en eenvoudige gids voor personen die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud en de reparatie van assen. Aan de hand van deze gids kunt u:

- De juiste manier kiezen om de grote verscheidenheid aan assystemen te repareren
- De meest geschikte hersteltechniek kiezen voor uitgesleten onderdelen of slijtage preventief voorkomen
- Het beste product selecteren voor uw specifieke onderhouds – of reparatieprobleem

De meeste assystemen vereisen een grote investering. Daarom is het uiterst belangrijk om hun gebruiksduur optimaal te benutten en een betrouwbare werking te verzekeren. Preventief onderhoud kan dure uitval minimaliseren, kan de betrouwbaarheid verhogen en kan de kosten verminderen.

Een uitgebreid assortiment Loctite® producten verschaft de drukbezette onderhoudsingenieur de noodzakelijke technologieën om:

- Uitval te voorkomen en de levensduur van de systemen te verlengen
- Het hergebruik van onderdelen mogelijk te maken zodat kosten voor vernieuwing vermeden worden
- Te helpen bij demontage
- De betrouwbaarheid en een goede werking te helpen verzekeren door de onderdelen te herstellen zodat ze weer zo goed als nieuw zijn



ONTWERP VAN DE AS EN FUNCTIES

De Gids voor revisie en onderhoud van assen behandelt niet alleen typische assystemen, maar ook asconfiguraties met draairollen en draagrollen. De verschillende secties omvatten de spie- en spiebaanassemblage, overlangs vertande verbindingen, cilindrische en conische verbindingen. Ze omvatten niet alleen spanringen en klemverbindingen, maar ook spie-, pen- en boutverbindingen die gebruikt worden om onderdelen te verbinden en vast te maken op de as.

REPARATIE VAN ASSEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

Veeleisende omgevingen en werkcondities kunnen leiden tot slijtage, erosie, corrosie, lekken, enz. Deze gids beschrijft hoe men uitgesleten onderdelen kan herstellen en hoe men slijtage preventief kan voorkomen.

Verschiede hersteltechnieken, met kleur gecodeerd afhankelijk van het type en de graad van slijtage, worden besproken in deze gids:

- **Verbussing** om een uitgesleten of beschadigde as onmiddellijk te repareren of om een afdichtingoppervlak van hoge kwaliteit te maken
- **Verlijming** om de speling te vullen met lijm zonder de draagkracht aan te tasten
- **Herstellen** van hevig uitgesleten assen met een metaalgevulde epoxy

WINST DOOR BETROUWBAARHEID

Betrouwbaarheid en onderhoud worden steeds belangrijker voor bedrijven. Bij Henkel begrijpen we de problemen die u ondervindt bij het garanderen van betrouwbaarheid, veiligheid en duurzaamheid. We leveren producten voor een rendabele, eenvoudige en effectieve reparatie en onderhoud van de assen.

Neem contact op met uw lokale Henkel vertegenwoordiger voor gedegen productadvies voor uw toepassingen.



Programma voor de reparatie van assen 6

LIJMEN EN PASTA'S VOOR REPARATIES 8

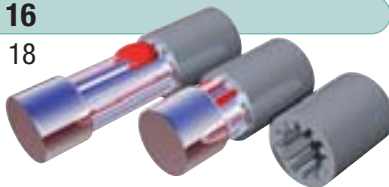
PARALLELSPIE 10

- 1. Uitlijning van de parallelspe
- 2. Nieuwe spebaan in bestaande as en pasring
- 3. Verlijming met anaërobe lijmen
- 4. Verlijming met epoxylijmen
- 5. Opvullen met metaalgevulde epoxylijmen



OVERLANGS VERTANDE VERBINDINGEN 16

- 1. Verlijming met anaërobe lijmen
- 2. Verlijming met epoxylijmen
- 3. Opvullen met metaalgevulde epoxylijmen



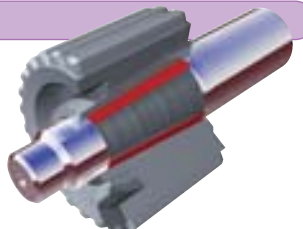
Cilindrische verbinding 20

- 1. Verbussing met anaërobe lijmen
- 2. Verlijming met anaërobe lijmen
- 3. Verlijming met vullende anaërobe lijmen
- 4. Verlijming met epoxylijmen
- 5. Opvullen + verlijming met metaalgevulde epoxylijmen



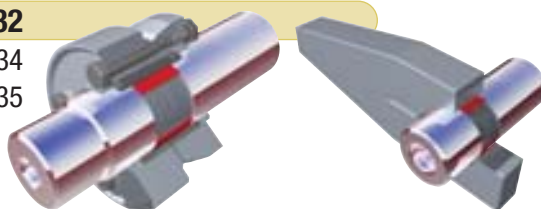
CONISCHE VERBINDING 26

- 1. Verbussing met anaërobe lijmen
- 2. Verlijming met anaërobe lijmen
- 3. Opvullen + verlijming met metaalgevulde epoxylijmen



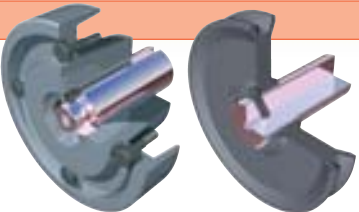
SPANRING EN KLEMVERBINDING 32

- 1. Verbussing met anaërobe lijmen
- 2. Opvullen met metaalgevulde epoxylijmen



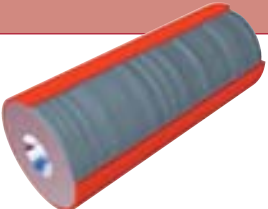
SPIE-, PEN- EN BOUTVERBINDING 36

- 1. De spe preventief in de spebaan borgen
- 2. De pen of bout preventief in de pen-/boutverbinding vastzetten

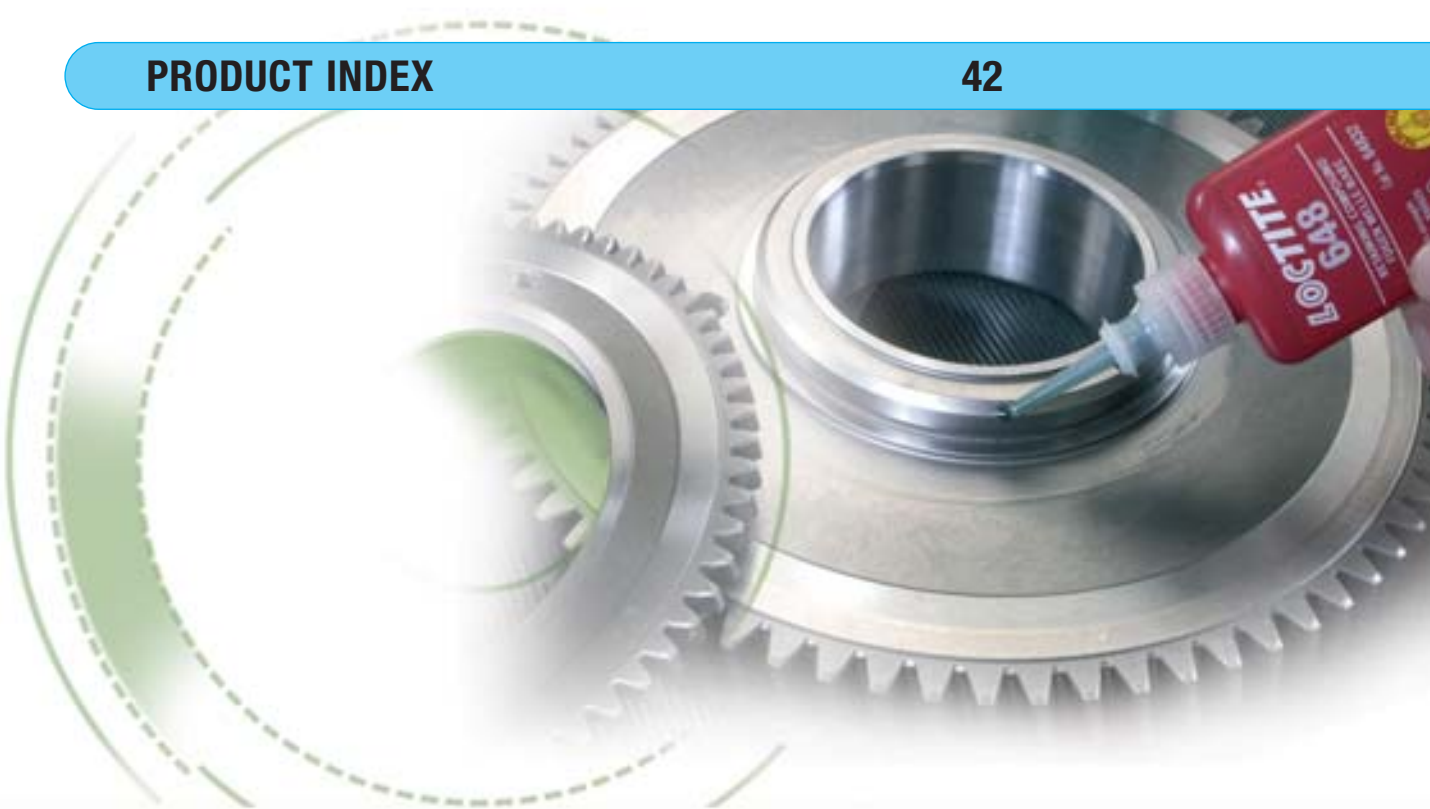


ANDERE ASSEN 38

- 1. Draairollen en draagrollen die onderhevig zijn aan wrijving, schuren en chemische aantasting



PRODUCT INDEX 42



Programma voor de reparatie van assen

Bijkomende producten:

Loctite® 7063 Reiniger & Ontvetter:

- Te gebruiken vóór al de hersteltechnieken, om de onderdelen te reinigen voor het verlijmen

Loctite® 7649 Activator:

- Te gebruiken in combinatie met Cilindrische bevestiging Loctite® 660
- Verhoogt ook de uithardingsnelheid van Loctite® 603, 648, 668 op passieve oppervlakken zoals roestvast staal, aluminium en geplateerd of gepassiveerd metaal

Loctite® 8192 Smering en droge film – Lossingsmiddel:

- Te gebruiken als lossingsmiddel voor de hersteltechnieken op parallelle spieën en wiggen

Preventief onderhoud:

Loctite® 243 en 248

Schroefdraadborging:

- Voorkomen dat schroefdraden loskomen
- Uitsluiten van minuscule bewegingen die tot vreten leiden
- Voorkomen van uitslijten van de spiebaan
- Voorkomen van corrosie

Preventief onderhoud:

Loctite® 8012 Molybdeenpasta:

- Voorkomen van slijtage veroorzaakt door wrijving
- Voorkomen van corrosie

Verbussing:

Loctite® 603, 648 en 668

Cilindrische bevestiging:

- Voor sterk uitgesleten assen
- Voor zwaar belaste toepassingen
- Gebruik een bus die gelijk is aan het materiaal van de as

Verlijming:

Loctite® 603, 648, 660 Cilindrische bevestiging en Loctite® Hysol® 9466 A&B Epoxy:

- Repareren van uitgesleten of verkeerd bewerkte onderdelen door het gebruik van lijmen
- De keuze van de lijm is afhankelijk van de graad van de slijtage

Herstellen:

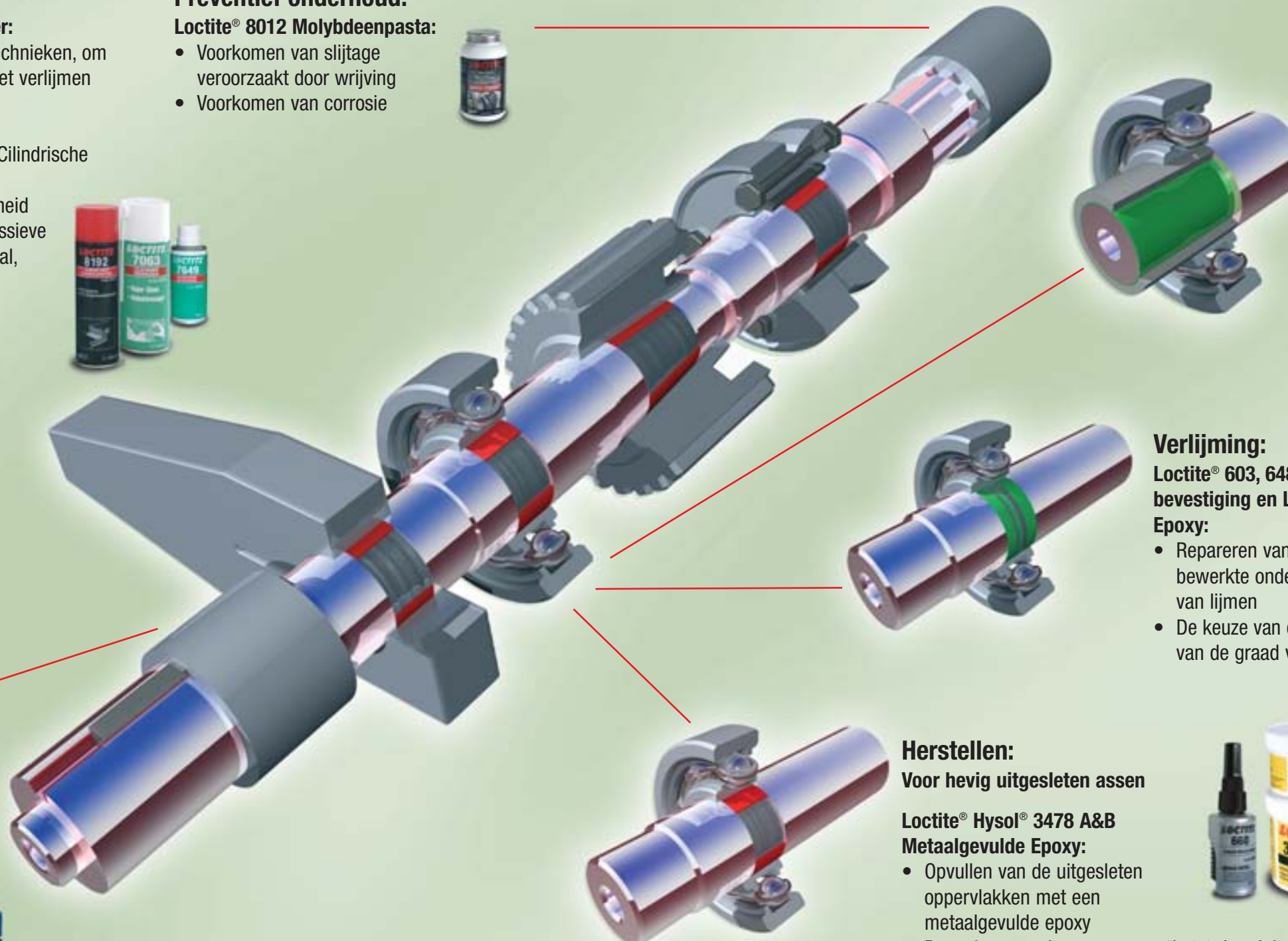
Voor hevig uitgesleten assen

Loctite® Hysol® 3478 A&B Metaalgevulde Epoxy:

- Opvullen van de uitgesleten oppervlakken met een metaalgevulde epoxy
- Bewerken van de as na reparatie tot de originele (nominale) diameter

Loctite® 660 Cilindrische bevestiging en Loctite® 7649 Activator:

- De onderdelen opnieuw op de gerepareerde as lijmen





								
Slijtvaste pasta's			Snellijmen			Anti-Seize		
Metaal			Kunststof en elastomeer			Metaal		
Beschermt en assembleert machine-assen met hevige uitgesleten zones			Reparatie van assen uit: Kunststof en elastomeer, rubber, poreus of absorberend materiaal			Voor delen onder statische spanning en draaiende onderdelen. Voorkomen van slijtage, corrosie en vreten. Smerende werking		
Opvullen van uitgesleten oppervlakken, Bestand tegen schuren en schokken			Verlijming					
> 0.5 mm								
Product	Toepassing	Eigenschap	Product	Toepassing	Eigenschap	Product	Toepassing	Eigenschap
Loctite® Nordbak® 7221	Chemisch bestendige coating, beschermt apparatuur tegen corrosie door blootstelling aan chemische producten	Kwastbare vorm; Ideale dikte: 0.5 mm, max. temp. 65°C	Loctite® 401	Universeel inzetbare snellijm	Universeel inzetbaar voor het verlijmen van de meeste oppervlakken zoals kunststof en rubber	Loctite® 8009 C5-A®	Heavy Duty Anti-seize; lange termijn bescherming bij hoge temperatuur	Alle metalen; temp. bereik: -30 tot +1.315°C
Loctite® Nordbak® 7227	Kwastbare keramiek grijs; Vormt een gladde, beschermende coating die schuren voorkomt.	Siliciumcarbid gevuld; zeer gladde kwastbare vorm; Ideale dikte: 0.5 mm max. temp. 90°C	Loctite® 454	Snellijm met hoge viscositeit	Universeel bruikbare gel voor het verbinden van metalen, composiet-materialen en keramiek	Loctite® 8012	Molybdeen-pasta Anti-seize; Voorkomt vastlopen door wrijving tijdens de assemblage	Alle metalen; temp. bereik: -30 tot +400°C; biedt een maximale smering
Loctite® Nordbak® 7228	Kwastbare keramiek Wit Vormt een gladde, beschermende coating die schuren voorkomt.	Aluminiumoxide gevuld; zeer gladde kwastbare vorm; Ideale dikte: 0.5 mm; max. temp. 90°C	Loctite® 480	Slagvaste Snellijm	Zwart, rubber gevulde snellijm voor het verbinden van metaal aan metaal	Loctite® 8023	Marine Grade Anti-seize; Voor gebruik bij hoge vochtigheid/ waterconcentraties; alle metalen	Alle metalen, temp bereik: -30 tot +1.315°C
Loctite® Nordbak® 7234	Hoog temperatuur bestendige kwastbare keramiek grijs	Gladde, slijtvaste coating die wrijving voorkomt; Ideale dikte: 0.5 mm; max. temp. 205°C				Loctite® 8060 stick	Aluminium Anti-Seize; voor schroeven, moeren, pijpverbindingen, warmte-wisselaars	Alle metalen; -30 tot +870°C
						Loctite® 8065 C5A® stick	Koper Anti-Seize; voor schroeven, moeren, pijpverbindingen	Uitgezonderd roestvast staal en nikkellegeringen +980°C

		
Extra producten		
Reiniging: Voor reinigen en ontvetten Oppervlaktevoorbehandeling: Om hechting te verbeteren Smering: Om vastlopen en uitslijten te voorkomen		
Product	Toepassing	Eigenschap
Loctite® 7063	Reiniger en ontvetter	Reiniger en ontvetter zonder CFC's voor algemeen gebruik; Ideaal als voorbehandeling bij verlijmen met Loctite®
Loctite® 7649	Activator N	In combinatie met anaërobe lijmen; Voor toepassingen met passieve metalen of inerte oppervlakken "i" grote te verlijmen spelingen of indien de temperatuur tijdens de montage laag is
Loctite® 8192	Smeermiddel – droge film, lossingsmiddel	Te gebruiken als lossingsmiddel; goedgekeurd voor voedingsmiddelen, PTFE coating



Parallelspie



UITDAGING



Op de as gemonteerd onderdeel: b.v. Tandwiel of riemschijf

- Stopzetten van slijtage van spie en spiebaan
- Repareren van uitgesleten spieverbindingen
- Beschermen van nieuwe en gerecupereerde onderdelen tegen slijtage, schuren en chemische aantasting

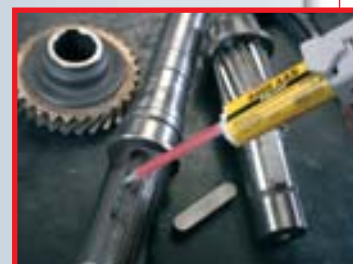
Opmerking:

Onderstaande procedures kunnen op dezelfde wijze gebruikt worden op alle soorten spiesystemen, hoewel de hersteltechniek enkel voor parallelspeën wordt uitgelegd. Andere speën die hersteld kunnen worden, zijn:

- Schijfspieën
- Kopspieën
- Conische speën

Oorzaak:

- Wisselende belastingen
- Gecombineerde belastingen (axiaal, tangenciaal)
- Beschadiging tijdens assemblage
- Verkeerde assemblage ten gevolge van vervuiling van de onderdelen
- Verkeerd gespecificeerde spieverbinding

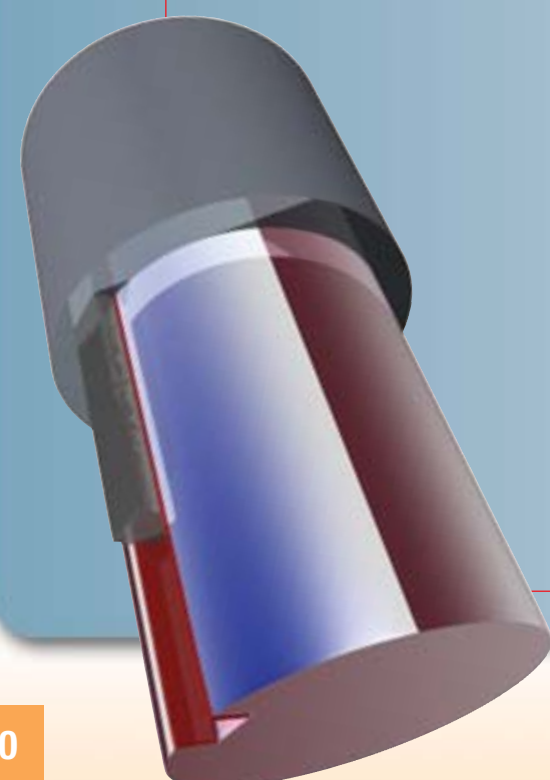


OPLOSSING

Afhankelijk van de omvang van de slijtage, worden onderstaande lijmen aanbevolen

Oplossing	Herstel-techniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling:	Uithardingstijd (Staal):
1.	Inlijmen van nieuwe spie	Anaërobe lijn	Loctite® 648	Overgangspassing/ Glijdende passing	Hevig uitgesleten spiebaan	12 uur*
2.	Nieuwe parallelspiebaan	Metaalgevulde epoxy	Loctite® Hysol® 3478 A&B	Overgangspassing/ Glijdende passing	Hevig uitgesleten spiebaan	24 uur*
3.	Verlijming	Anaërobe lijn en activator	Loctite® 660 + Loctite® 7649	Gemiddelde speling	< 0.25 mm	12 uur*
4.	Verlijming	Epoxy en lossingsmiddel	Loctite® Hysol® 9466 A&B	Gemiddelde speling	> 0.2 mm – 0.5 mm	24 uur*
5.	Opvullen	Metaalgevulde epoxy en lossingsmiddel	Loctite® Hysol® 3478 A&B	Grote speling	> 0.5 mm	24 uur*

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd
Opmerking: Raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie





Parallelspie



OPLOSSING #1

Inlijmen van nieuwe parallelspe

Stappen:

Sterk uitgesleten spieverbinding

- De verschillende machineonderdelen demonteren
- Een parallelspe kiezen die één maat groter is
- De uitgesleten spiebaan van de as frezen tot hij zo groot is als de nieuwe parallelspe
- Een vertrapping voorzien aan de nieuwe spe zodat hij past in het vrouwelijke deel van de originele spiebaan. De hoogte van de spe verkleinen zodat hij in de spiebaan past
- Het oppervlak opruwen
- De onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Loctite® 648 aanbrengen in de spiebaan van de as
- De parallelspe monteren in de as
- Overtollige lijm afvegen
- Bij een toepassing met hoge belasting, Loctite® 648 aanbrengen op het volledige contactoppervlak rondom de as
- De spieverbinding monteren
- Overtollige lijm afvegen
- De lijm laten uitharden



OPLOSSING #2

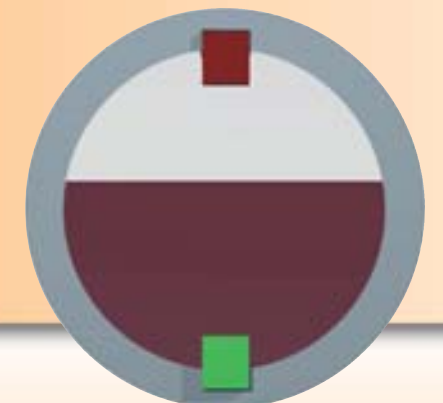
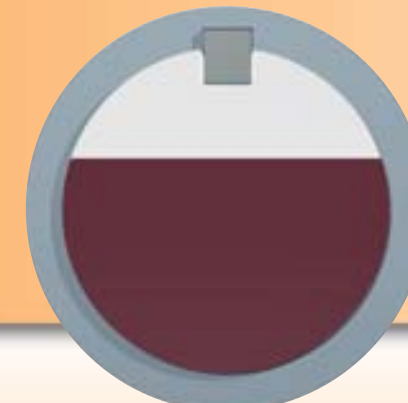
Nieuwe spiebaan in bestaande as en pasring

Indien de onderdelen sterk uitgesleten zijn, kan het noodzakelijk zijn een nieuwe spiebaan uit te steken. In dit geval kan de oude spiebaan opgevuld worden zoals hieronder beschreven.

Stappen:

Versleten parallelspebaan op as en pasring

- De verschillende machineonderdelen demonteren
- De onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Loctite® Hysol® 3478 A&B aanbrengen in de spiebaan van zowel de as als de pasring. Al de spelingen opvullen
- Gedurende 24 uur laten uitharden
- Indien een afgerond oppervlak vereist is, de uitgeharde lijm bewerken tot de originele diameter van de as en de binnendiameter van het tandwiel
- Een nieuwe spiebaan in de as en het tandwiel steken
- De onderdelen opnieuw reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Verschillende druppels Loctite® 243 Schroefdraadborging onmiddellijk in de spiebaan aanbrengen
- De spe in de spiebaan aanbrengen
- Overtollige lijm afvegen
- De onderdelen monteren
- De lijm laten uitharden





Parallelspeie

OPLOSSING #3, 4, 5

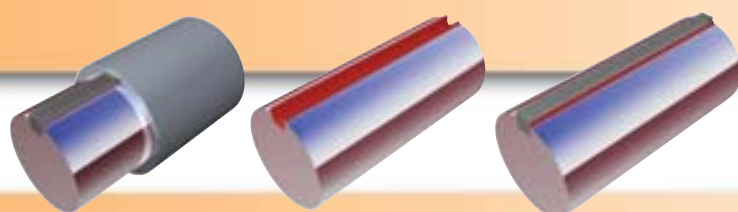


Opvullen en verlijmen

Stappen:

De lijm kiezen in functie van de omvang van de slijtage

- Demontage van de parallelspeie is noodzakelijk, maar reparatie is mogelijk zonder het verwijderen van de as
- Het oppervlak voorbereiden door het op te ruwen met een vijl of met roterend schuurgereedschap
- De onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een dunne laag Loctite® 8192 Droge Film Smeermiddel aanbrengen op de pasring en elke andere plaats waar verlijming niet mag plaatsvinden
- Gecoate onderdelen gedurende 15 tot 30 minuten bij kamertemperatuur laten drogen
- De gekozen lijm aanbrengen met een spatel of een plamuurmes. Gebruik een dunne laag op de onderkant en een dikkere laag op de langswanden. Dit zorgt ervoor dat de speie niet te hoog in de assemblage zit en zorgt voor een nauwe glijdende passing
- Overtollige lijm wegschrappen aan de zijkant van de speiebaan
- De onderdelen onmiddellijk plaatsen om de speie, as en wielnaaf uit te lijnen
- De lijm volledig laten uitharden alvorens de apparatuur weer in werking te stellen



RESULTAAT

- De verbinding is gerepareerd en klaar voor gebruik zonder dat ingrijpende revisie nodig is
- De speie zit vast in de speiebaan
- Terugkerende slijtage wordt vermeden



SLIJTAGES PREVENTIEF VOORKOMEN

Uitdaging:

- De speie in de speiebaan vastzetten bij de montage van een nieuwe machine
- Voorkomen van microbewegingen die tot slijtage leiden

Oorzaak:

- In een nieuwe assemblage is de passing tussen de speie en de speiebaan meestal zeer nauw. Toch kunnen kleine microbewegingen leiden tot slijtage van de speiebaan



Oplossing:

- Loctite® schroefdraadborging met gemiddelde sterkte in de speiebaan of op de speie aanbrengen
- Loctite® schroefdraadborging met gemiddelde sterkte is geschikt voor het opvullen van kleine speling en geeft voldoende sterkte, maar de speie kan eenvoudig gedemonteerd worden bij onderhoud
- Gebruik een hamer en een drevel om de speie te demonteren voor onderhoud

Stappen:

- Speiebaan en speie reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Enkele druppels Loctite® 243 Schroefdraadborging met gemiddelde sterkte in de speiebaan aanbrengen of Loctite® 248 Schroefdraadborging op de speie aanbrengen
- De speie in de speiebaan monteren
- Overtollige lijm afvegen
- De lijm laten uitharden vooraleer de onderdelen opnieuw op de as te monteren

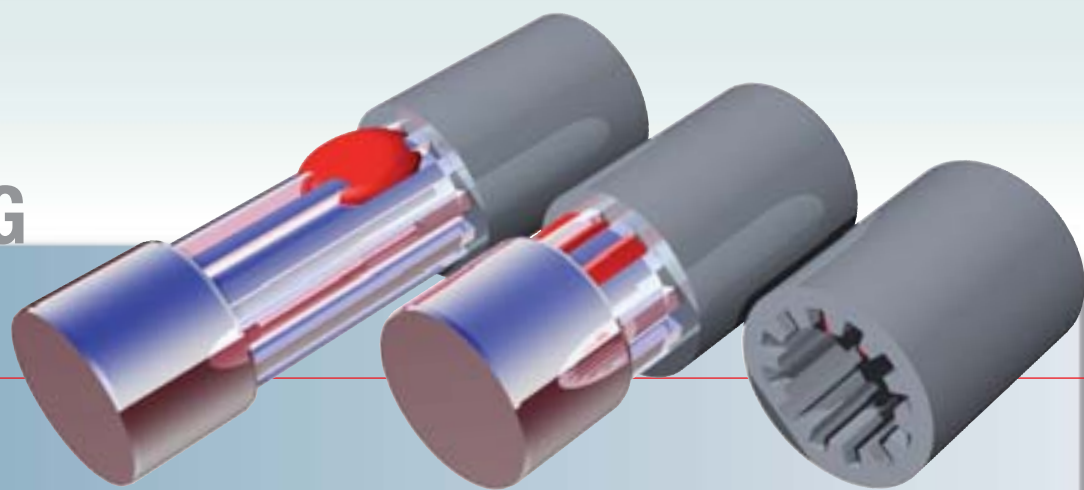
Resultaat:

- Uitsluiten van microbewegingen die tot vreten leiden
- Voorkomen van uitslijten van de speiebaan
- Voorkomen van corrosie





UITDAGING



Op de as gemonteerd onderdeel: b.v. Cardankoppeling

Bij vertande verbindingen is het noodzakelijk om een onderscheid te maken tussen vaste en halfvaste verbindingen. Onderstaande methodes beschrijven enkel de oplossing voor vaste verbindingen.

- Stopzetten van slijtage van de vertandingen en uitval vermijden
- Stilstand verminderen
- Kosten voor nieuwe onderdelen verminderen
- Hergebruiken van uitgesleten onderdelen

Oorzaak:

- Wisselende belastingen
- Gecombineerde belastingen (axiaal en tangential)
- Schade tijdens assemblage
- Verkeerde assemblage omwille van vervuiling van onderdelen
- Verkeerd gespecificeerde spie-aandrijving



Overlangs vertande verbinding



OPLOSSING

Afhankelijk van de omvang van de slijtage, worden onderstaande lijmen aanbevolen

Oplossing	Herstel-techniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling:	Uithardingstijd (Staal):
1.	Verlijmen van de vaste verbinding	Anaërobe lijm en activator	Loctite® 660 + Loctite® 7649	Gemiddelde speling	< 0.25 mm	12 uur*
2.	Verlijmen van de vaste verbinding	Epoxy	Loctite® Hysol® 9466 A&B	Gemiddelde speling	> 0.2 mm – 0.5 mm	24 uur*
3.	Opvullen van de vaste verbinding	Metaalgevulde Epoxy	Loctite® Hysol® 3478 A&B	Grote speling	> 0.5 mm	24 uur*

* De verbinding verwarmen voor snellere uithardingstijd
Opmerking: raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie



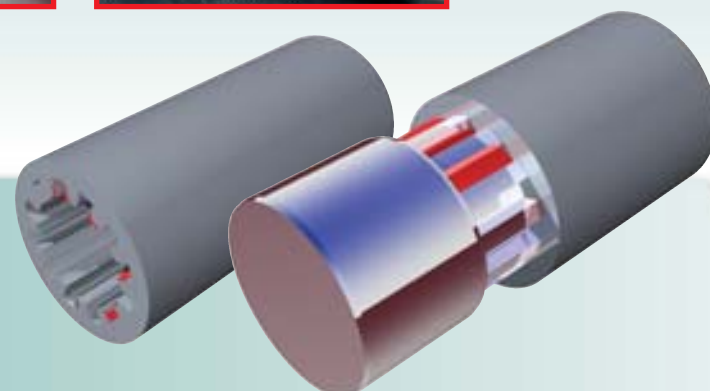
OPLOSSING #1, 2, 3

Herstellen

Stappen:

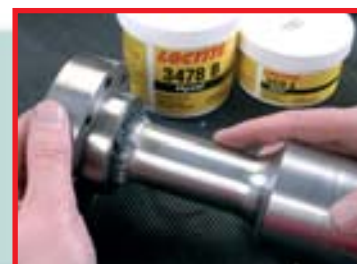
De lijm selecteren aan de hand van de omvang van de slijtage van de onderdelen

- De verschillende machineonderdelen demonteren
- Indien er geen afschuining is aan de kopzijde van de vertanding, maak er zorgvuldig een met een vijl of een slijpschijf
- De onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Het oppervlak van de as nakijken op oneffenheden. Oneffenheden vlak maken door te vijlen of te zandstralen. Opnieuw reinigen
- Mengen (niet voor Loctite® 660) en de lijm aanbrengen op de vertanding
Een spatel gebruiken voor Loctite® Hysol® 3478 A&B. Geen lijm aanbrengen in de kroon
- De naaf onmiddellijk op de as duwen en overtollige lijm afvegen
- De lijm laten uitharden alvorens de apparatuur opnieuw te gebruiken



RESULTAAT

De montage is gerepareerd en klaar voor gebruik zonder dat ingrijpende revisie nodig is



Overlangs vertande verbinding



PREVENTIEF VOORKOMEN VAN SLIJTAGE VAN DE SPIERUG OF DE VERTANDE AS

Uitdaging:

- De tanden van de verbinding beschermen om onnodig vreten te voorkomen

Oorzaak:

- Slijtage ontstaat wanneer er wrijving en beweging tussen de tanden is
- Vervuiling tussen de vertande verbinding

Oplossing:

- Loctite® 8012 Molybdeenpasta preventief aanbrengen
- Loctite® 8012 Molybdeenpasta bevat 65 % molybdeendisulfide voor maximale smering
- Molybdeenpasta vermindert wrijving
- De lage en eenvormige wrijvingscoëfficiënt van 0.06 verzekert betrouwbare assemblagecondities

Stappen:

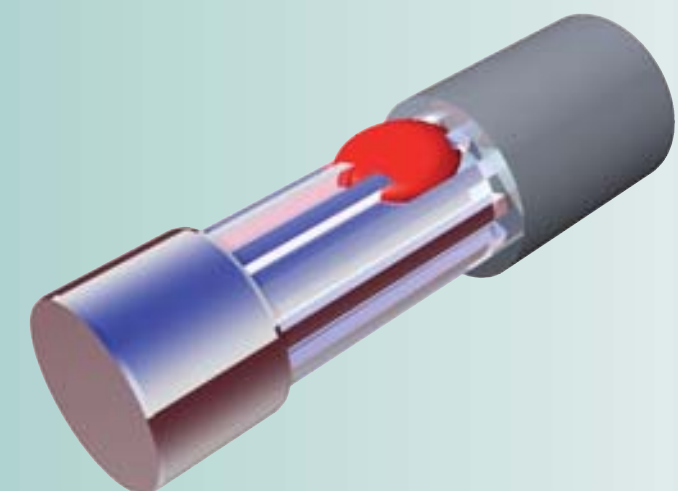
- Oppervlakken reinigen vóór het aanbrengen van de pasta
- Oppervlakken coaten met de Loctite® 8012 Molybdeenpasta
- Onderdelen monteren

Opmerking:

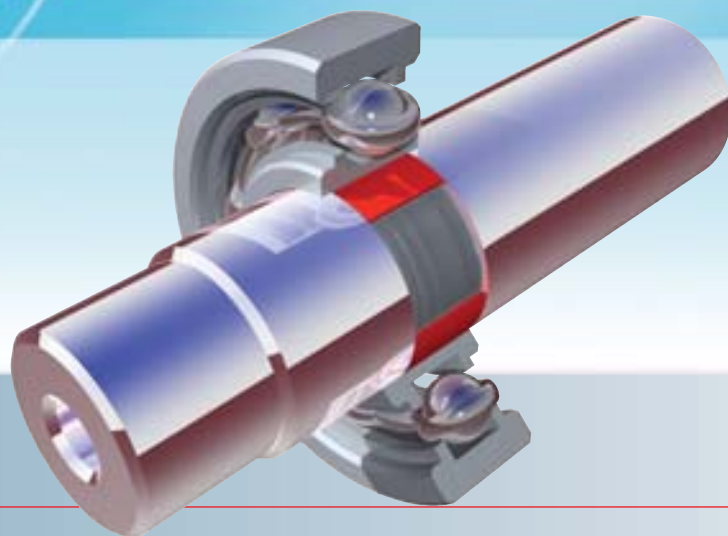
- Producten niet verdunnen met oplosmiddel
- Om vervuiling te vermijden, verpakking gesloten houden indien men het niet gebruikt

Resultaat:

- Voorkomen van slijtage door wrijving
- Voorkomen van corrosie



Uitdaging



Op de as gemonteerd onderdeel: bv. Lager

- Uitgesleten cilindrische as repareren
- Uitval en kosten voor vernieuwing voorkomen
- Beschermen van nieuwe onderdelen tegen slijtage, wrijving en chemische aantasting

Oorzaak:

- Maatvoering buiten tolerantie door fout in de bewerking resulteert in microbewegingen en slijtage
- De belasting zorgt ervoor dat de axiale krachten groter zijn dan de oorspronkelijke schatting
- Rondraaien lager veroorzaakt door onvoldoende interferentie of een te hoge belasting
- Het gebruik van onderdelen in agressieve omgevingen en bij hoge bedrijfstemperaturen



Cilindrische verbinding



OPLOSSING

Afhankelijk van de omvang van de slijtage, worden onderstaande lijmen aanbevolen

Oplossing	Herstel-techniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling	Uithardingstijd (Staal):
1.	Verbussing	Anaërobe lijm	Loctite® 648/668	Krimp –en perspassing/ Overgangspassing	< 0.0 mm	12 uur*
2.	Verlijming	Anaërobe lijm	Loctite® 648/668	Overgangspassing tot kleine speling	0.0 – 0.08 mm	12 uur*
3.	Verlijming	Anaërobe lijm en activator	Loctite® 660 + Loctite® 7649	Gemiddelde speling	> 0.05 – 0.25 mm	12 uur*
4.	Verlijming	Epoxy	Loctite® 9466	Gemiddelde speling	> 0.1 mm – 0.5 mm	24 uur*
5.	Opvullen + Verlijming	Metaal-gevulde Epoxy	Loctite® Hysol® 3478 A&B + Loctite® 660	Grote speling	> 0.5 mm	24 uur*

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd
Opmerking: Raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie over uitharding



Cilindrische verbinding



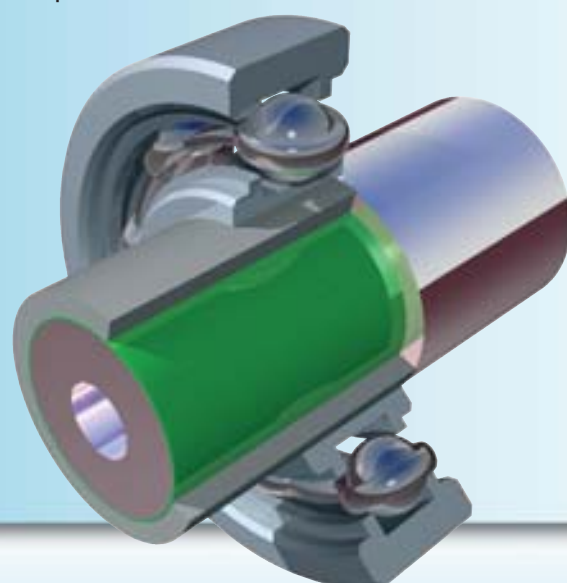
OPLOSSING #1

Verbussing

Stappen:

Sterk uitgesleten as en zwaar belaste toepassing

- De correcte grootte van de bus bepalen en als volgt vervaardigen:
- Een verbinding met overgangspassing maken tussen de as en de bus
- Ervoor zorgen dat de binnendiameter gelijk is aan de gespecificeerde diameter van de as
- Het oppervlak opruwen ($Ra = 3.2$)
- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een rups Loctite® 648 aanbrengen op de omtrek van de as. In het geval van een krimppassing (indien men de bus opwarmt) de lijm op het koude onderdeel aanbrengen en het volledige oppervlak coaten
- De bus monteren
- Overtollig product afvegen
- De lijm laten uitharden
- Dezelfde werkwijze toepassen op de verbindingen van de krimppassing tussen de bus en het lager



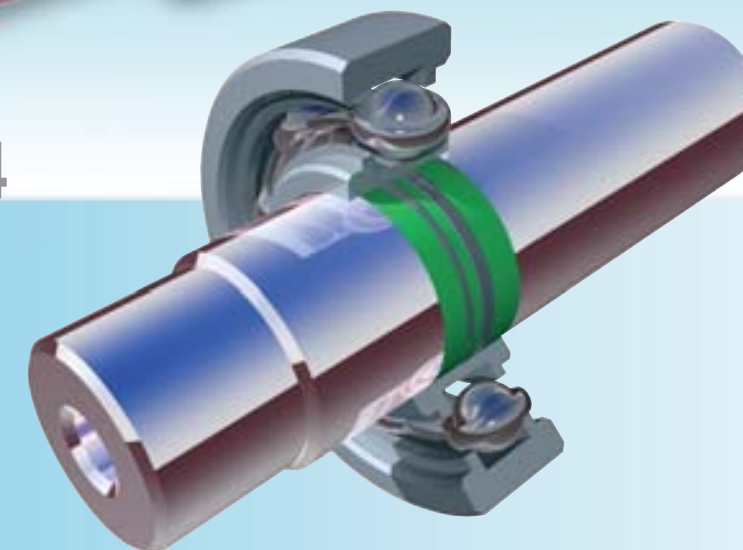
VERLIJMING #2, 3, 4

Verlijming

Stappen:

De lijm selecteren aan de hand van de omvang van de slijtage van de onderdelen

- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- De bus en de as opruwen met schuurpapier
- De onderdelen opnieuw reinigen
- Een lijmlaag aanbrengen op de omtrek van beide delen. In het geval van een krimppassing (opwarmen van het lager) de lijm op het koude onderdeel aanbrengen (de as)
- De bus monteren
- In het geval van oplossing 3 (speling $> 0,05$ mm) spuit een nevel activator 7649 of 7240 op het oppervlak van de as voor het aanbrengen van Loctite® 660
- Overtollig product afvegen
- De lijm laten uitharden alvorens de apparatuur opnieuw te gebruiken



OPLOSSING #5

Opvullen + Verlijming

Stappen:

Sterk uitgesleten assen

- De as met een draaibank in de uitgesleten zone als volgt verkleinen:
Asdiameter: 13 – 25 mm: Gewenste verkleining: 1.5 mm
Asdiameter: 25 – 75 mm: Gewenste verkleining: 3 mm
- Breng een zwaluwstaart aan op de uiteindes van de insnijding om de herstellingspasta in te klemmen
- Voltooi het verkleinen met het opruwen van het oppervlak (bv. Rz = 100 µm). Hoe groter de diameter, hoe ruwer de ondersnijding
- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een dunne laag Loctite® Hysol® 3478 A&B aanbrengen en het in het opgeruwde oppervlak duwen
De as met een zeer lage snelheid ronddraaien en lijm aanbrengen met behulp van een plamuurmes of gelijkaardig. Het oppervlak opvullen tot boven de uiteindelijk gewenste diameter
- De lijm gedurende 12 uur laten uitharden bij kamertemperatuur. Indien nodig licht verwarmen om de uitharding te versnellen
- De reparatie bewerken tot de gewenste afmetingen
- Hardmetaal of sneldraaistaal gebruiken om het materiaal droog te bewerken. Gebruik schuurpapier indien men moet polijsten
- Loctite® 7649 of 7240 vernevelen op het gerepareerde oppervlak
- Het lager op de as lijmen met Loctite® 641 of Loctite® 660 (Zie oplossing #3)

Opmerking:

De Loctite® Activator 7649 of 7240 is noodzakelijk op het herstelde oppervlak van de as, omwille van het passieve oppervlak

RESULTAAT

- **Uitgesleten as is hersteld**
- **De cilindrische verbinding is verstevigd door een Loctite® lijm als bevestiging te gebruiken**

Cilindrische verbinding



PREVENTIEVE VERLIJMING VAN LAGER

Uitdaging:

- Rondraaien van het lager voorkomen
- Corrosie en schade aan onderdelen voorkomen
- Uitgesleten onderdelen hergebruiken

Oorzaak:

- Lagers zijn geneigd op hun as of in hun huis rond te draaien, dit leidt tot schade aan deze onderdelen ongeacht of ze met pers-, krimp- of glijpassing gemonteerd worden
- De microscopische poriën die bestaan tussen het lager en de as zijn plaatsen waar roest gevormd kan worden die de onderdelen kan beschadigen

Oplossing:

- De verbinding bevestigen met Loctite® 648 (universeel, hoge sterkte) of Loctite® 603 (olietolerant, hoge sterkte)

Stappen:

- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een rups Loctite® 648/603 Cilindrische Bevestiging aanbrengen op de omtrek van de as
- Het lager op de as monteren met de gebruikelijke technieken
- Overtollig materiaal afvegen

Resultaat:

- Schade aan de as en lagerhuis wordt uitgesloten
- Microbewegingen tussen het lager en de as, worden uitgesloten
- Corrosie wordt tegengehouden doordat de speling tussen het lager en het ashuis afgedicht is





Conische verbinding



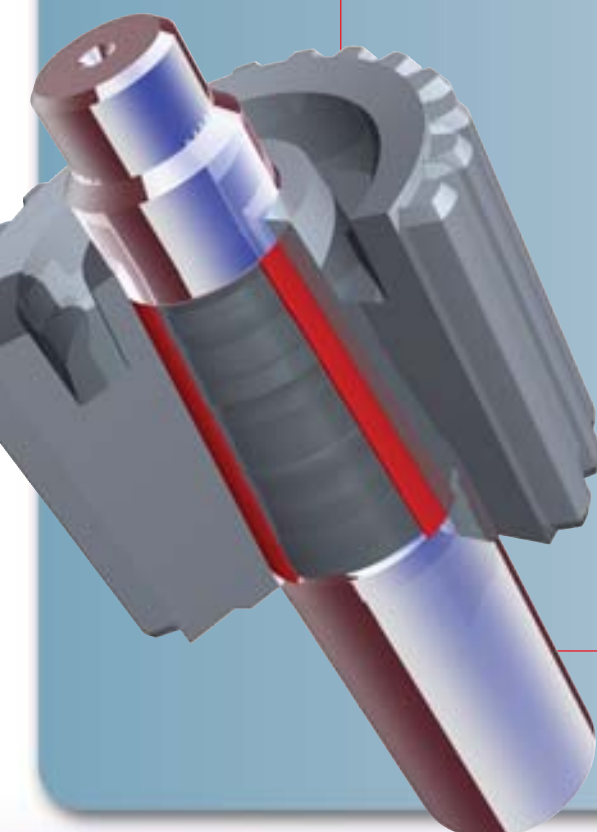
UITDAGING

Op de as gemonteerd onderdeel: bv. tandwiel

- Repareren van uitgesleten conische verbindingen
- Uitval en kosten voor vernieuwing voorkomen
- Beschermen van nieuwe onderdelen tegen slijtage, schuren en chemische aantasting

Oorzaak:

- Onjuist bewerken van onderdelen waardoor onjuiste afmetingen ontstaan, leidt tot microbewegingen
- Vuil tussen het onderdeel dat op de as gemonteerd is en de as
- Gebruik van onderdelen bij hoge bedrijfstemperaturen



OPLOSSING

Afhankelijk van de omvang van de slijtage, worden onderstaande lijmen aanbevolen

Oplossing	Herstel-techniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling:	Uithardings-tijd (Staal):
1.	Verbussing	Anaërobe lijm	Loctite® 648	Perspassing/ Overgangspassing	< 0.0 mm	12 uur*
2.	Verlijming	Anaërobe lijm	Loctite® 648	Perspassing en Overgangspassing	< 0.0 mm	12 uur*
3.	Opvullen + Verlijming	Metaalgevulde Epoxy	Loctite® Hysol® 3478 A&B + Loctite® 648	Maximale speling	> 0.5 mm	24 uur

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd
Opmerking: Raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie over uitharding



Conische verbinding



OPLOSSING #1

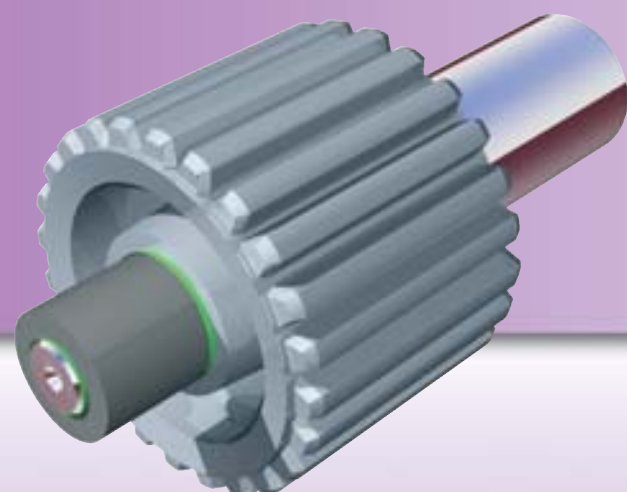
Verbussing

Stappen:

Sterk uitgesleten as en zwaar belaste toepassing

- De juiste grootte van de bus bepalen
- Een perspassing creëren tussen de as en de bus
- De buitendiameter moet de nominale diameter van de originele conus zijn
- Het oppervlak opruwen
- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een rups Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging aanbrengen op de omtrek van de as en in de bus. In het geval van een krimppassing (verwarmen van de bus) de lijm alleen op het koude onderdeel aanbrengen (de as)
- Monteer de bus door middel van persen of door het laten krimpen van de verwarmde bus (krimppassing). In het algemeen geeft assemblage met krimppassing een betere prestatie van de uitgeharde lijm
- Overtollig product afvegen
- De lijm laten uitharden
- Dezelfde procedure gebruiken voor het persen of het krimpen van het tandwiel op de bus

Opmerking: Indien het tandwiel een specifieke axiale positie vereist, is het aanbevolen dat de conische bus tot de originele diameter bewerkt wordt nadat het op de as verlijmd is.

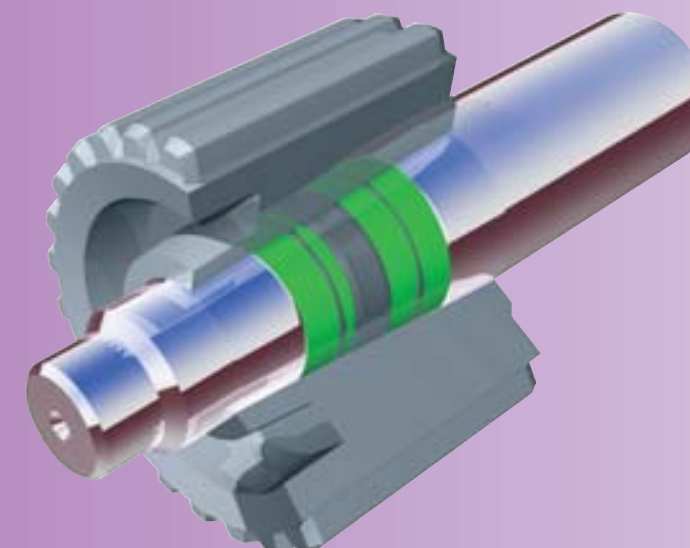


OPLOSSING #2

Verlijming

Stappen:

- De binnenkant van het tandwiel en de conische as opruwen met schuurpapier
- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een rups Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging aanbrengen op de omtrek van de as en in de boring van het tandwiel. In het geval van een krimppassing (verwarmen van het tandwiel) de lijm alleen op het koude onderdeel aanbrengen (de as)
- Monteren van het tandwiel door middel van persen of krimpen. In het algemeen geeft assemblage met krimppassing een betere prestatie van de uitgeharde lijm
- Overtollig product afvegen
- De lijm laten uitharden





Conische verbinding

OPLOSSING #3

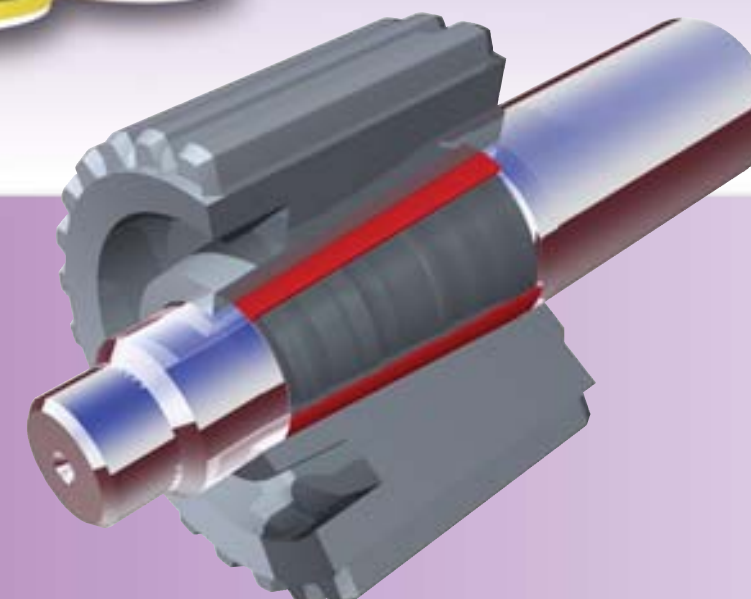
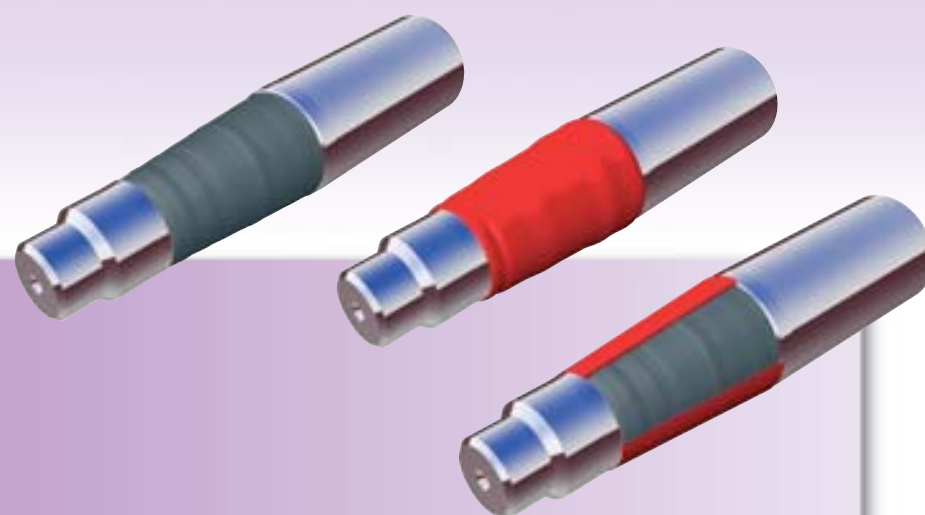
Opvullen + Verlijming

Stappen:

- De as met een draaibank in de uitgesleten zone als volgt verkleinen:
Asdiameter: 13 – 25 mm: Gewenste verkleining: 1.5 mm
Asdiameter: 25 – 75 mm: Gewenste verkleining: 3 mm
- De uiteindes van de uitgedraaide zone van een zwaluwstaart voorzien om de epoxy op zijn plaats in te klemmen
- Voltooi het afdraaien door het opruwen van het oppervlak. Hoe groter de diameter van de as, hoe dieper de groeven
- Onderdelen reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter
- Een dunne laag Loctite® Hysol® 3478 A&B aanbrengen en in het opgeruwde oppervlak duwen. De as met een zeer lage snelheid ronddraaien en lijm aanbrengen met behulp van een plamuurmes of gelijkaardig. Het oppervlak opbouwen boven de uiteindelijk gewenste diameter
- De lijm gedurende 12 uur laten uitharden bij kamertemperatuur. Indien nodig de herstelzone verwarmen om de uitharding te versnellen
- De reparatie afdraaien tot de gewenste diameter
- Hardmetaal of sneldraaistaal gebruiken om het materiaal droog te bewerken. Gebruik schuurpapier indien men moet polijsten
- Loctite® 648 gebruiken voor de conische passing tussen de gerepareerde conische as en het op de as gemonteerde onderdeel, gebruik Loctite® 648. Gebruik de werkwijze van oplossing #2, zie pagina 29

Opmerking:

De Loctite® Activator 7649 of 7240 is noodzakelijk op het herstellende oppervlak van de as, omwille van het passieve oppervlak



RESULTAAT

- De verbinding is gerepareerd en klaar voor gebruik zonder dat ingrijpende revisie nodig is
- De conische verbinding wordt verstevigd door een Loctite® lijm als cilindrische bevestiging te gebruiken

PREVENTIEVE VERLIJMING

Het gebruik van Loctite® 648 cilindrische bevestiging op nieuwe onderdelen zal slijtage aan een conische verbinding preventief voorkomen. Volg de werkwijze zoals beschreven in oplossing 2, zie pagina 29

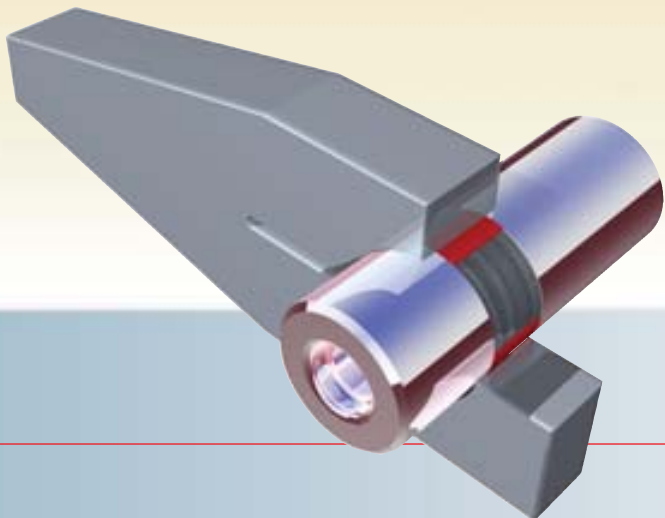




Spanring en klemverbinding



UITDAGING

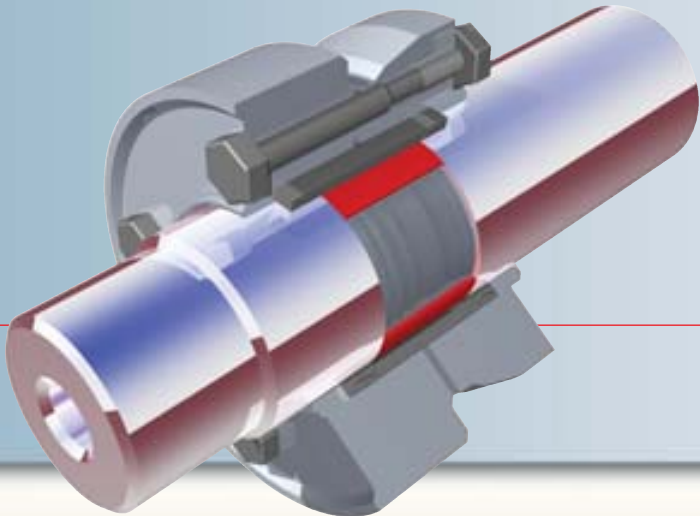


Op de as gemonteerd onderdeel: spanring en klemverbinding

- Het repareren van een uitgesleten as voorzien van een spanring of klemverbinding
- Uitval of kosten voor vernieuwing voorkomen
- Nieuwe onderdelen preventief beschermen tegen slijtage en chemische aantasting

Oorzaak:

- De berekende belasting van het druk- of het klemsysteem wordt overschreden
- Onjuiste aanspan onderdelen
- Vervuiling tussen de as en het onderdeel dat op de as gemonteerd is



OPLOSSING

Afhankelijk van de omvang van de slijtage en het soort belasting, worden onderstaande lijmen aanbevolen

Oplossing	Hersteltechniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling:	Uithardings-tijd (Staal):
1.	Verbussing: Zwaar belaste assemblage	Anaërobe lijn	Loctite® 648	Perspassing/ Overgangspasing	< 0.0 mm	12 uur*
2.	Opvullen: Gematigd belaste assemblage	Metaal-ge vulde Epoxy	Loctite® Hysol® 3478 A&B	Grote speling	> 0.5 mm	24 uur*

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd
Opmerking: Raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie over uitharding



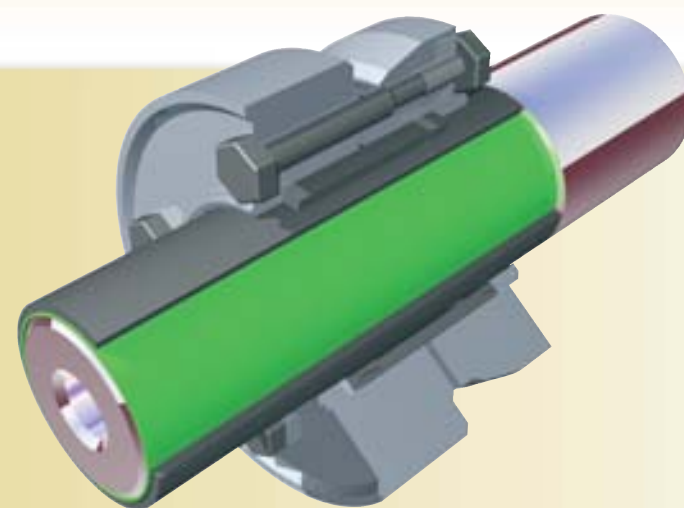
Spanring en klemverbinding



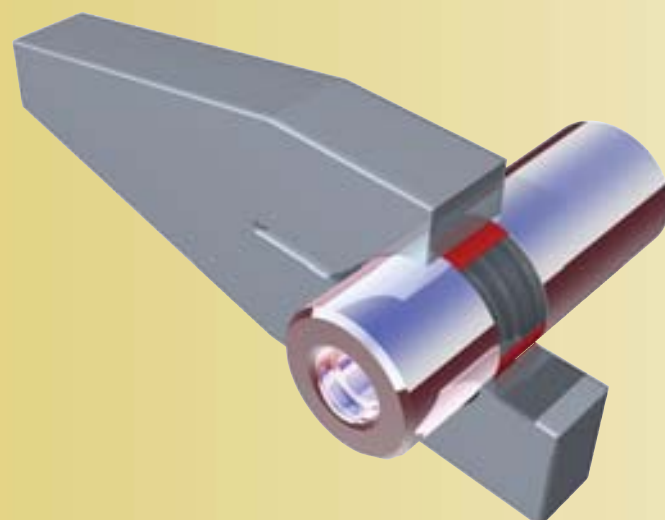
OPLOSSING #1

Verbussing

Sterk uitgesleten as en zware belasting



Met een bus gerepareerde as voor een spanring



Met een bus gerepareerde as voor een klemverbinding

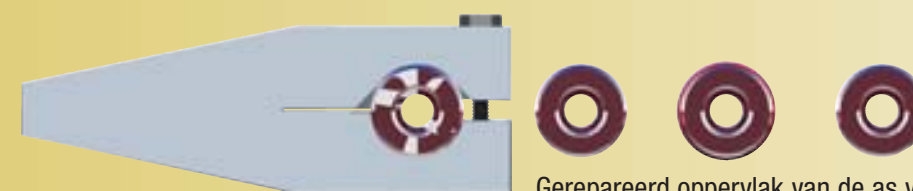
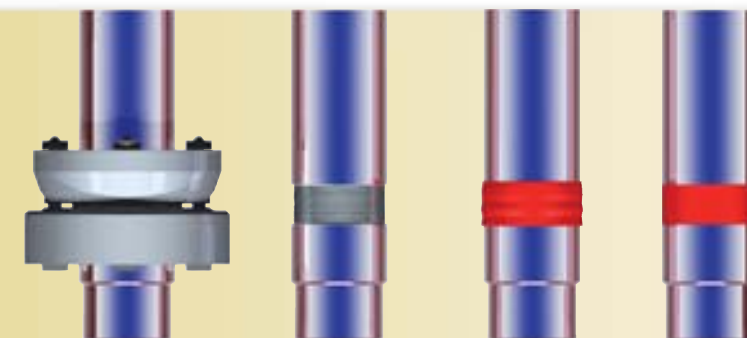
- Stappen voor het repareren ", zie oplossing #1 "Cilindrische verbinding", pagina 22

OPLOSSING #2

Herstellen

Sterk uitgesleten as en gematigde belasting

Gerepareerd oppervlak van de as voor een spanring



Gerepareerd oppervlak van de as voor een klemverbinding

- Stappen voor het herstellen van uitgesleten oppervlakken met metaalgevulde epoxy ", zie oplossing 5, "cilindrische verbinding", pagina 24

RESULTAAT

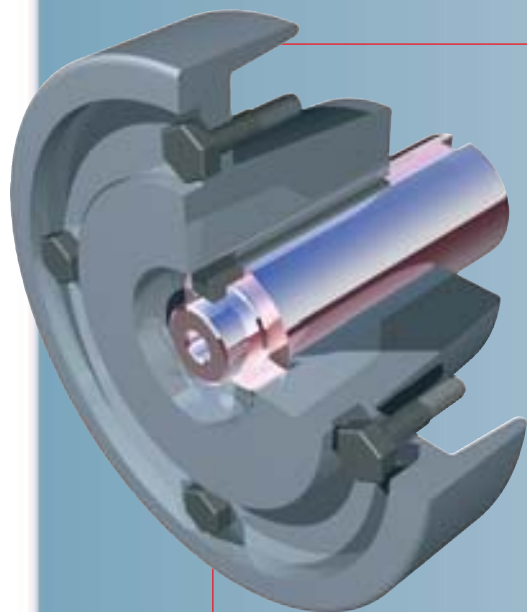
- De montage is gerepareerd en klaar voor gebruik zonder dat ingrijpende revisie nodig is



Spie-, pen- of boutverbinding



UITDAGING



Spieën:

- Spie in de spiebaan vastzetten
- Nieuwe onderdelen beschermen tegen slijtage, schuren en chemische aantasting

Pen- of boutverbinding:

- De pen of bout borgen in de pen- of boutverbinding
- Nieuwe onderdelen preventief beschermen tegen slijtage, schuren en chemische aantasting

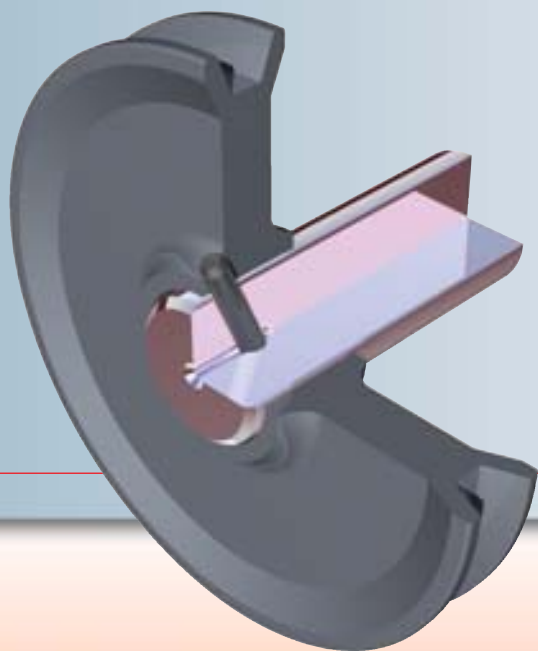
Oorzaak:

Spieën:

- Na verloop van tijd komt de spie los in de spiebaan

Pen- of boutverbinding:

- Pennen en bouten komen los in de pen- of boutverbinding



OPLOSSING

Spieën:

- Loctite® Schroefdraadborging met gemiddelde sterkte aanbrengen in de spiebaan en de spie monteren

Pen- of boutverbinding:

- Loctite® Schroefdraadborging met gemiddelde sterkte aanbrengen op de pen of bout en in de boring monteren

Oplossing	Hersteltechniek	Lijmgroep	Lijm	Soort passing:	Speling:	Uithardingstijd (Staal):
1.	De spie preventief in de spiebaan vastzetten	Schroefdraadborging met gemiddelde sterkte	Loctite® 243	Perspassing/ Overgangs-passing	< 0.0 mm	3 uur*
2.	De pen of bout preventief in de pen-/boutverbinding vastzetten	Schroefdraadborging met gemiddelde sterkte	Loctite® 243	Perspassing/ Overgangs-passing	< 0.0 mm	3 uur*

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd
Opmerking: Raadpleeg technisch informatieblad voor meer informatie over uitharding

RESULTAAT

- Voorkomen van bewegen en slijtage
- Voorkomen van corrosie
- Een levenslange assemblage



Andere assen



UITDAGING

Aandrijf- en volgrollen die onderhevig zijn aan schuring, corrosie en chemische aantasting

- Onderdelen: bescherming tegen schuring, corrosie en chemische aantasting

Oorzaak:

- Pitting veroorzaakt door chemische aantasting en corrosie
- Slijtage veroorzaakt door schurende deeltjes



OPLOSSING

Minder hevige slijtage van het oppervlak repareren. Het oppervlak beschermen en coaten met Loctite Kwastbare Keramiek of Chemisch Bestendige Coating. Vormt een hoog glanzende coating met lage wrijvingsweerstand

Asfunctie	Herstel-techniek	Lijmgroep	Lijm	Reiniger	Speling	Uithardings-tijd (Staal)
Aandrijf- en volgrol onderhevig aan schuring en corrosie	Slijtvaste coating	Slijtvaste pasta	Loctite® Nordbak® 7227/7228	Loctite® 7063 Reiniger en Ontvetter	Dikte van de laag min. 0.5 mm	6 uur*
			Loctite® Nordbak® 7221			16 uur*

* De verbinding verwarmen voor een snellere uithardingstijd

Loctite® Nordbak® 7227 Kwastbare Keramiek Grijs en Loctite® Nordbak® 7228 Kwastbare Keramiek Wit zijn gelijkaardige producten. De lagen in verschillende kleur zorgen ervoor dat de coating en de slijtage ervan eenvoudig visueel nagekeken kan worden.

Loctite® Nordbak® 7221 Chemisch Bestendige Coating beschermt de onderdelen tegen een verscheidenheid aan agressieve chemische omgevingen.

Er zit een verschil in de mengverhouding en de verwerkingstijd. Raadpleeg het technisch informatieblad voor bijkomende informatie.



Andere assen



OPLOSSING

Stappen:

- Vervuiling verwijderen door te ontvetten, te stoomreinigen of te reinigen met hoge druk. Nareinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Onvetter
- Oppervlak stralen. Oppervlakteruwheid van 75 µm, en goede industriële reiniging
- Stof verwijderen. Reinigen met Loctite® 7063 Reiniger en Onvetter
- Het gereinigde oppervlak niet vervuilen. Draag handschoenen
- Product vermengen volgens de instructies op de verpakking
- De optimale temperatuur van het materiaal en de omgeving voor het aanbrengen is tussen 20°C en 30°C; Niet aanbrengen onder 10°C
- Oplossing 1: Een laag Loctite® Nordbak®7228 Kwastbare Keramiek Wit aanbrengen. Indien de gelingingstijd bereikt is, een tweede laag Loctite® Nordbak® 7227 Kwastbare Keramiek Grijs aanbrengen, tot min 0.5 mm uiteindelijke dikte (of dikker indien noodzakelijk). Product laten uitharden
- Oplossing 2: Een laag Loctite® Nordbak® 7221 Chemisch Bestendige Coating aanbrengen. Indien de gelingingstijd bereikt is, een tweede laag aanbrengen, tot min 0.5 mm uiteindelijke dikte (of dikker indien noodzakelijk). Product laten uitharden

Verbruik: Loctite® Nordbak® 7221/7227/7228: 1,2 m² @ 0,5 mm dikte per 1 kg



RESULTAAT

- Kostenbesparing door de levensduur van de onderdelen te verlengen
- Aandrijf –en volgrollen zijn beschermd tegen schuring, corrosie en chemische aantasting



Product index voor toepassingen op assen

LIJMEN EN PASTA'S VOOR REPARATIES

TOEPASSING	LOCTITE® OPLOSSINGEN	Voordeel	PRODUCTGROEP	MATERIAAL	SPELING	INHOUD	IDH N°	PG.
PARALLELSPIE								
Verlijming	Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging	Hoge temperatuurbestendigheid, hoge sterkte	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.08 mm speling	50 ml	230221	10
Herstellen	Loctite® Hysol® 3478 A&B Superior Metal	Op ferrosilicium carbide gebaseerde epoxy, met uitstekende drukvastheid	METAALGEVULDE EPOXY	Metalen	> 0.5 mm speling			10
Verlijming	Loctite® 660 Quick Metal, Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, opvullen van speling tot 0.25 mm	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Tot 0.25 mm speling	12 x 50 ml	195536	10
Verlijming	Loctite® Hysol® 9466 A&B Structurele Verlijming	Taai; voor verschillende toepassingen; lange open tijd; Hoge sterkte	2K EPOXY	Metalen; Alle Materialen	0.2 – 0.5 mm speling	50 ml	451253	10
VERTANDE VERBINDING								
Verlijmen van vaste verbinding	Loctite® 660 Quick Metal, Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, opvullen van speling tot 0.25mm	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Tot 0.25 mm speling	12 x 50 ml	195536	16
Verlijmen van vaste verbinding	Loctite® Hysol® 9466 A&B Structurele Verlijming	Taai; voor verschillende toepassingen; lange open tijd; Hoge sterkte	2K EPOXY	Metalen; Alle Materialen	0.2 – 0.5 mm speling	50 ml	451253	16
Verlijmen van vaste verbinding	Loctite® Hysol® 3478 A&B Superior Metal	Op ferrosilicium carbide gebaseerde epoxy, met uitstekende drukvastheid	METAALGEVULDE EPOXY	Metalen	> 0.5 mm speling			16
CILINDRISCHE VERBINDING								
Verbussing + Verlijming	Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging	Hoge temperatuurbestendigheid, hoge sterkte	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.08 mm speling	50 ml	230221	20
Verlijming	Loctite® 660/668 Quick Metal, Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, opvullen van speling tot 0.25 mm	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Tot 0.25 mm speling	12 x 50 ml	195536	20
Verlijming	Loctite® Hysol® 9466 A&B Structurele Verlijming	Taai; voor verschillende toepassingen; lange open tijd;	2K EPOXY	Metalen; Alle Materialen	0.2 – 0.5 mm speling	50 ml	451253	20
Herstellen	Loctite® Hysol® 3478 A&B Superior Metal	Op ferrosilicium carbide gebaseerde epoxy, met uitstekende drukvastheid	METAALGEVULDE EPOXY	Metalen; Alle Materialen	> 0.5 mm speling			20
Verbussing + Verlijming	Loctite® 603 Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, enigszins tolerant tegen olie	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.05 mm speling	12 x 50 ml	195751	20



Product index voor toepassingen op assen

LIJMEN EN PASTA'S VOOR REPARATIES

TOEPASSING	LOCTITE® OPLOSSINGEN	Voordeel	PRODUCTGROEP	MATERIAAL	SPELING	INHOUD	IDH N°	PG.
CONISCHE VERBINDING								
Verbussing + Verlijming	Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging	Hoge temperatuur, hoge sterkte	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.08 mm speling	50 ml	230221	26
Herstellen	Loctite® Hysol® 3478 A&B Superior Metal	Op ferrosilicium carbide gebaseerde epoxy, met uitstekende drukvastheid	METAALGEVULDE EPOXY	Metalen	> 0.5 mm speling			26
Verbussing + Verlijming	Loctite® 603 Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, enigszins tolerant tegen olie	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.05 mm speling	50 ml	195751	26
SPANRING EN KLEMVERBINDING								
Verbussing + Verlijming	Loctite® 648 Cilindrische Bevestiging	Hoge temperatuur, hoge sterkte	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Perspassing 0.08 mm speling	50 ml	230221	26
Herstellen	Loctite® Hysol® 3478 A&B Superior Metal	Op ferrosilicium carbide gebaseerde epoxy, met uitstekende drukvastheid	METAALGEVULDE EPOXY	Metalen	> 0.5 mm speling			26
SPIE-, PEN- OF BOUTVERBINDING								
Verlijming	Loctite® 243 Schroefdraadborging	Gemiddelde sterkte, vloeibaar	ANAËROBE CILINDRISCHE BEVESTIGING	Metalen	Tot 0.05 mm speling	50 ml	232015	32
ANDERE ASSEN								
Een coating herstellen	Loctite® Nordbak® 7227 Kwastbare Keramiek Grijs	Dunne film, temp. bestendigheid: 90°C; zeer glad	SLIJTVASTE PASTA	Metalen, andere materialen	> 0.5 mm (laag)	1 kg	255489	38
Een coating herstellen	Loctite® Nordbak® 7228 Kwastbare Keramiek Wit	Dunne film, temp. bestendigheid: 90°C; zeer glad	SLIJTVASTE PASTA	Metalen	> 0.5 mm (laag)	1 kg	255850	38

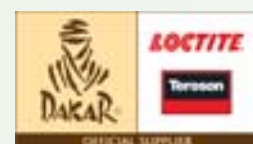


Product index voor toepassingen op assen

BIJKOMENDE PRODUCTEN

TOEPASSING	LOCTITE® OPLOSSINGEN	VOORDEEL	INHOUD	IDH N°
SCHROEFDRAADBORGING				
Verlijming	Loctite® 248 Schroefdraadborging	Gemiddelde sterkte, Pastavorm, Stick	19 g stick	540475
Anaërobe Cilindrische Bevestiging				
Verbussing + Verlijming	Loctite® 620 Cilindrische Bevestiging	Gemiddelde tot hoge sterkte; hoge temperatuur	50 ml	230467
	Loctite® 638 Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte 50 ml	50 ml	234799
	Loctite® 640 Cilindrische Bevestiging	Hoge sterkte, hoge temperatuur; trage uitharding	50 ml	244824
	Loctite® 641 Cilindrische Bevestiging	Lage sterkte; demontage mogelijk	50 ml	234860
	Loctite® 668 Cilindrische Bevestiging	Gemiddelde sterkte; stick	19 g stick	705055
EPOXY				
Verlijming	Loctite® Hysol® 3421 A&B Structurele verlijming	2K, Algemeen gebruik, gemiddelde viscositeit, langere gebruiksduur; bestand tegen vocht	1 kg	431947 431946
	Loctite® Hysol® 3430 A&B Structurele verlijming	2K, snelle uitharding; vijf Minuten Epoxy; zeer helder; algemeen gebruik;	50 ml	254070
	Loctite® Hysol® 3450 A&B Structurele verlijming	2K; Snelle uitharding; vijf Minuten Epoxy; grote speling; beschadigde onderdelen	2 x 25 ml	231535
	Loctite® Hysol® 9492 A&B Structurele verlijming	2K; Hoge temperatuur; algemeen gebruik; hoge sterkte	50 ml	468286
METAALGEVULDE EPOXY				
Herstellen	Loctite® Hysol® 3471 A&B Metal Set S1	Staalgevulde lijm	500 g	229184
	Loctite® Hysol® 3472 A&B Metal Set S2	Gietbare staalgevulde lijm	500 g	229186
	Loctite® Hysol® 3473 A&B Metal Set S3	Snel uithardende, staalgevulde lijm	500 g	229187
	Loctite® Hysol® 3474 A&B Metal Set M	Metalen onderdelen onderhevig aan wrijving;	500 g	229190
	Loctite® Hysol® 3475 A&B Metal Set A1	Aluminium; voor algemeen gebruik	500 g	229188
	Loctite® Hysol® 3479 A&B Metal Set HTA	Aluminium, bestand tegen hoge temperatuur	500 g	229225
SLIJTVASTE PASTA				
Een slijtvaste coating herstellen	Loctite® Nordbak® 7221 Kwastbare Keramiek Wit	Chemisch bestendige coating	1 kg	735862
	Loctite® Nordbak® 7234 Hoge temperatuur kwastbare keramiek;	Dunne film, temp. bestendigheid, 90°, zeer glad	1 kg	254469
SNELLIJMEN				
Verlijming	Loctite® 401 Snellijm	Algemeen gebruik	20 g	233643
	Loctite® 454 Snellijm	Gel voor algemeen gebruik	20 g	234000
	Loctite® 480 Snellijm	Hoge afpelsterkte; rubber gemodificeerd;	20 g	229344

TOEPASSING	LOCTITE® OPLOSSINGEN	VOORDEEL	INHOUD	IDH N°
ANTI-SEIZE				
Voorkomt slijtage, corrosie en vreten, smerende werking	Loctite® 8009 C5-A® Heavy Duty Anti-Seize	Metaalvrij, zeer goede smering	454 g	504219
	Loctite® 8012 Molybdeenpasta	Hoge belasting, bescherming tijdens inloop	454 g	504236
	Loctite® 8023 Marine Grade Anti-Seize	Waterbestendig, ook voor roestvast staal	454 g	504618
	Loctite® 8060 Aluminium Anti-Seize	Halfvaste stick, universeel	20 g stick	525115
	Loctite® 8065 C5-A® Koper Anti-Seize	Halfvaste stick, universeel	20 g stick	525382
	Loctite® 8191 MoS ₂ Anti-frictie coating	Universeel gebruik, droge film smeermiddel	400 ml	
REINIGEN				
Reinigen en ontvetten	Loctite® 7063 Reiniger & Ontvetter	Universele reiniger, spuitbus, op basis van oplosmiddel	400 ml	488260
OPPERVLAKTEVOORBEHANDELING				
Om de hechting te verbeteren	Loctite® 7649 Activator	Activator met oplosmiddel voor anaëroben	150 ml	399522
	Loctite® 7240 Activator	Oplosmiddelvrije activator voor anaëroben	90 ml	333370
SMERING – OLIE EN DROGE FILM				
Voorkomt vastlopen en vreten	Loctite® 8192 Lossingsmiddel, droge film smeermiddel	Droge film smeermiddel spuitbus; gebruikt als lossingsmiddel voor de reparatie van assen	12 x 400 ml	303139



Henkel Technologies
Henkel Nederland B.V.
Postbus 2100, NL-3430 CM Nieuwegein
Brugwal 11, NL-3432 NZ Nieuwegein
Tel.: 030-6073850
Fax: +31 30 607 38 51

www.loctite.nl

Henkel Technologies
Henkel Belgium n.v.
Havenlaan 16, BE 1080 Brussel
Tel.: 02/4 21 25 55
Fax: +32 2 421 25 99

www.loctite.be

De gegevens in deze brochure zijn alleen bedoeld als referentie. Voor informatie en aanbevelingen over specifieke producten, gelieve contact op te nemen met de technische service afdeling van Henkel.

* designates a trademark of Henkel KGaA or its affiliates, registered in Germany and elsewhere © Henkel KGaA, 2005

Pub. N° 003/NL