

Gebruiksaanwijzing Revisie 1

voor slangassemblages

Installatie en gebruik

Algemeen

Het doel van deze handleiding is de gebruiker te informeren over een juiste installatie en een veilig gebruik van slangassemblages. Ook zijn adviezen over de opslag, het onderhoud en de periodieke inspectie van slangassemblages opgenomen.

Flexibele slangen zijn ontworpen voor het transport in een dynamische werkomgeving. Daarvoor is een slangassemblage over het algemeen kwetsbaarder dan een vast leidingswerk en dient met zorg behandeld te worden.

Een groot aantal factoren kan de levensduur van slangen sterk beïnvloeden. Speciaal bij hogere drukken en het transport van giftige, brandbare, of agressieve chemicaliën kan verkeerd gebruik van slangen tot gevaarlijke situaties leiden. Persoonlijke verwondingen van personeel of schade aan installaties kan het gevolg zijn!

De onderstaande adviezen en aanwijzingen zijn bedoeld voor een zo veilig mogelijk gebruik van slangassemblages en het verlengen van de levensduur.

Installatie

Vooraleer een slangassemblage geïnstalleerd wordt, dient gecontroleerd te worden dat de lengte van de slang, de inbouwwijze en de bewegingen overeenstemmen met het ontwerp. Met name dient gelet te worden op de volgende punten

- Zijn het type slang, de diameter en de aansluitkoppelingen geschikt voor de toepassing
- Is de slang voorzien van de juiste coderingen en identificatie kenmerken
- Zijn de koppelingen, de draad en met name de afdichtingvlakken onbeschadigd
- Dat door bewegingen of inbouw van de slang, de buigstraal niet te klein wordt nl deze moet groter zijn dan 315 mm
- Is de slang niet geknikt, afgeplat of getordeerd
- Dat de eventuele voorzieningen voor afvoer van statische elektriciteit zijn aangesloten
- Visuele controle vlgs checklist in bijlage dient **VOOR** ieder gebruik te gebeuren
- Slang dient voor elk gebruik een druktest te ondergaan op basis van water op 20°C met een testdruk van 110 bar. Deze mag niet overschreden worden.
- Montage en demontage dient drukloos te gebeuren. Bij demontage dienen de nodige maatregelen genomen te worden afhankelijk van het gebruikte medium.

- Na reiniging moet de slang droog zijn en vrij van iedere residu

N.B. Met name knikken en torderen van de slang is funest voor de versterkingslagen en kan de levensduur van de slangassemblage aanzienlijk verkorten!

Op pagina "inbouwsituaties" zijn een aantal veelvoorkomende inbouwsituaties en montagefouten weergegeven.

Gebruik

Tijdens het gebruik van slangassemblages dient met name op de volgende punten gelet worden, teneinde onveilige situaties en vervroegde afkeur te voorkomen

- Zorg ervoor dat de optredende bedrijfsdruk 84 bar gas, de maximale toelaatbare werkdruk van 100 bar gas niet overschrijdt. Te hoge (piek)drukken of drukstoten kunnen de levensduur van de slang aanzienlijk verkorten.
- afwijkende medium-of omgevingstemperaturen kleiner dan -20 °C en groter dan 70°C, kunnen rubbers versneld verouderen. Ook de inwerking van ozon en UV-stralen zorgt voor een versnelde achteruitgang van de kwaliteit. Neem hiertegen passende beschermingsmaatregelen.
- Slang is niet vuurbestendig. De klant dient de nodige maatregelen te treffen
- Voorkom dat de slang kan worden geknikt, getordeerd, afgeplat of overreden door voertuigen zoals b.v. heftrucks. Hierdoor kan de constructie van de slang ernstig worden beschadigd.
- Hijs of versleep de slangassemblage nooit door hem te trekken aan de koppelingen. De verbinding tussen de slang en de koppeling is het zwakste deel van de assemblage. Til de slang en de koppelingen altijd gezamenlijk op bij het verplaatsten van de slangassemblage
- Een met medium gevulde slang mag nooit opgeheven of verplaatst worden.
- Bij slangen in dynamische toepassingen dient te worden voorkomen dat de slang op de grond of tegen delen van de installatie kan schuren. Ook het contact met hete delen dient te worden vermeden. De buitenwand van de slang kan hierdoor te veel beschadigen en de versterkingsinlagen worden aangetast of verzwakt. Indien beschadiging vastgesteld wordt, moet de slang onmiddellijk buiten dienst gesteld worden en vervangen
- Langdurige trillingen en vibraties kunnen de constructie van de slang vermoeien en tot vroegtijdig uitvallen van de slangassemblage leiden.
- Gaslekcontrole dient om de 24 uur gebeuren
- Visuele controle dient te gebeuren iedere 48 uur en bij onregelmatigheden dient de klant de slang te vervangen
- Maximum gebruik 2 weken met inachtnaam visuele controle en gaslekcontrole zoals hierboven beschreven
- Slang mag NIET in gesloten ruimten gebruikt worden

Inbouwsituaties

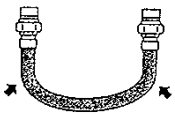
Fout



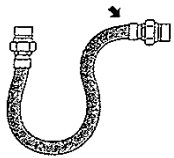
Kans op torsie en knikken



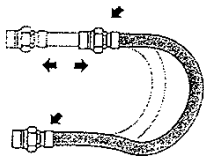
Kans op knikken en torsie



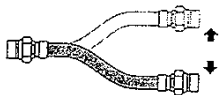
Knikken vlak achter de koppeling



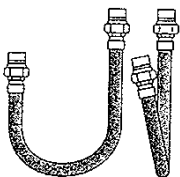
Te sterke buiging achter de koppelingen en onderschrijding van de buigstraal



Doorhangen. Te sterke buiging achter de koppeling.

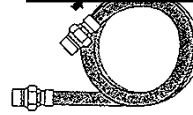


Axiale belasting

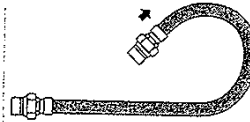


Torsie

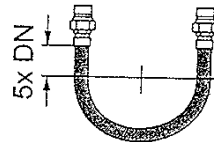
Goed



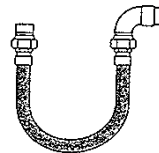
Op de juiste wijze op- en afrollen



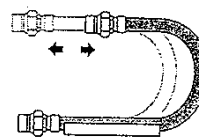
Op de juiste wijze op- en afrollen



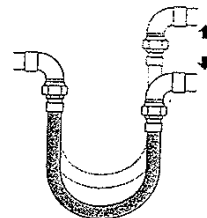
Minimaal een onbelast recht stuk van 5x de nom. diameter aanhouden.



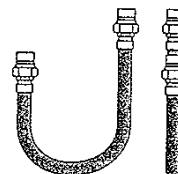
Bochtstuk gebruiken en slang in U-vorm monteren.



Ondersteuning aanbrengen



Bochtstukken gebruiken en slang in U-vorm monteren.



Aansluiting in één lijn aanbrengen

Opslag, onderhoud en inspectie

Opslag

Niet in gebruik zijnde slangassemblages dienen met zorg te worden opgeslagen om beschadiging en achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen. Met name rubber slangen zijn gevoelig voor aantasting door externe factoren. De volgende algemene richtlijnen dienen in acht te worden genomen.

- Opslag van slangen dient altijd platliggend, gestrekt of opgerold te geschieden. Indien de slang is opgerold mag de minimale buigstraal, 315 mm, niet worden onderschreden. Zware koppelingen of flenzen moeten zodanig afgeschermd zijn dat zij niet in de slang drukken en deze kunnen beschadigen.
- Stapel rollen slangen nooit te hoog zodat de onderste laag door het gewicht platgedrukt kan worden.
- Bescherm stalen delen van de slang of koppeling tegen corrosie
- Bewaar rubber slangen in een koele, matig geventileerde, donkere ruimte met een gemiddelde luchtvochtigheid en een temperatuur tussen 10 en 20 °C
- Vermijd fel zonlicht en directe straling van een warmtebron. Plaats de slangen niet in de buurt van ozon bronnen, zoals (vonkende) elektrische motoren en apparatuur of laswerkzaamheden.
- Hanteer een 'First in, First out' systeem en zorg ervoor dat bij het verwijderen van de verpakking met scherp gereedschap, de slang niet wordt beschadigd.
- Slangen moeten droog zijn aan de binnenkant en vrij iedere residu

Onderhoud

Slangassemblages die (tijdelijk) uit gebruik worden genomen dienen goed te worden geledigd en gereinigd om versnelde aantasting of corrosie van het slangmateriaal te voorkomen. De slangen MOETEN na reiniging volledig droog zijn en vrij van ieder residu. Welke reinigingsmethode het meest geschikt is, hangt af van het slangtype, het resterende medium, de reinigingsfaciliteiten en de gewenste of benodigde reinheid.

Vaak is het spoelen met schoon water voldoende. Denk er echter aan dat een gegolfde metalen slang of een composietslang, moeilijker te legen en te reinigen is dan een inwendig gladde rubber slang.

Het gebruik van een stoomlans of een hogedruk reinigingspistool mag niet. De binnenwand van de slang kan hierdoor worden beschadigd.

Inspectie

Slangassemblages dienen regelmatig geïnspecteerd en getest te worden om vast te stellen of zij nog voldoen aan de specificaties en de gewenste veiligheidseisen

De juiste interval voor het uitvoeren van inspecties en periodieke keuringen is afhankelijk van de toepassing, de risico's en de mate van gebruik en dient door de gebruiker te worden vastgesteld.

De gebruiker heeft medegedeeld dat de inspecties worden uitgevoerd bij gebruik volgens volgende criteria

- Gaslektest om de 24 uur en bij iedere opstart
- Visuele controle voor ieder gebruik en om de 48 uur. Wij raden echter toch aan een visuele controle uit te voeren om de 24 uur
- Druktest water 20°C – 110 bar voor ieder gebruik

Het keuringsinterval kan ook zijn vastgelegd in normen, wettelijke eisen, regelgeving en vergunningen. Indien geen voorschriften zijn gegeven, wordt een dagelijkse visuele inspectie en een jaarlijkse herkeur aanbevolen.

De visuele inspectie kan door de gebruiker worden uitgevoerd aan de hand van de checklist op volgende pagina

De periodieke herkeuring kan slechts worden uitgevoerd als de slangassemblage uit bedrijf is genomen en dient door het fabriek of een andere deskundige te worden uitgevoerd. Uiteraard moet de slang schoon en gespoeld, voorzien van een reinheidsverklaring, voor het testen worden aangeboden.

Corrosie van de drukdrager kan optreden. De invloeden kunnen zowel intern als extern zijn. Klant dient de nodige maatregelen en inspectie hiervoor uit te voeren waaronder voor elk gebruik een druktest 20°C water – 110 bar. Na elke druktest dient de slang volledig vrij te zijn van vocht en andere residuen.

Naast een grondige inwendige – en uitwendige inspectie dient de assemblage hydrostatisch te worden afgetest op een testdruk van max 110 bar bij 20 °C water. Tijdens de druktest wordt het gedrag van de slang onder druk beoordeeld op o.a. lekkage, verlenging, verdraaiing of verschuiving van de koppelingen. Zodanig wordt tevens de elektrische weerstand van de slangassemblages gemeten.

Goedgekeurde slangassemblages dienen te worden voorzien van een nieuw testcertificaat en kunnen weer voor een volgende gebruikperiode worden vrijgegeven.

3-	KOPPELINGEN - Verschuiving van de koppeling of de klemverbinding - Gecorrodeerde afdichtingvlakken - Beschadigingen waardoor een goede aansluiting niet (meer) mogelijk is (o.a. vb - Slijtage/beschadiging draad)	
4-	LEKKAGE - Lekkage tussen de slang en de slangkoppeling - Lekkage tussen de slangkoppeling en het elk aansluitpunt	
5-	MONTAGE - Slang torsie- en knikvrij ingebouwd (zie document inbouwsituaties) - Kans op beschadiging door beweging of vibratie - Slang in contact met hete delen	

Levensduur

De levensduur van de materialen is volledig afhankelijk van het gebruik en de bedrijfsomstandigheden. Wij hebben geen inzicht of invloed hierop en kunnen derhalve geen levensduur garanderen. Aan de gebruiksduur van rubber hydrauliek slangen wordt een limit van 6 jaar verbonden bij ideale omstandigheden, ingaande vanaf de eerste druktestdatum na montage, door de leverancier uitgevoerd.