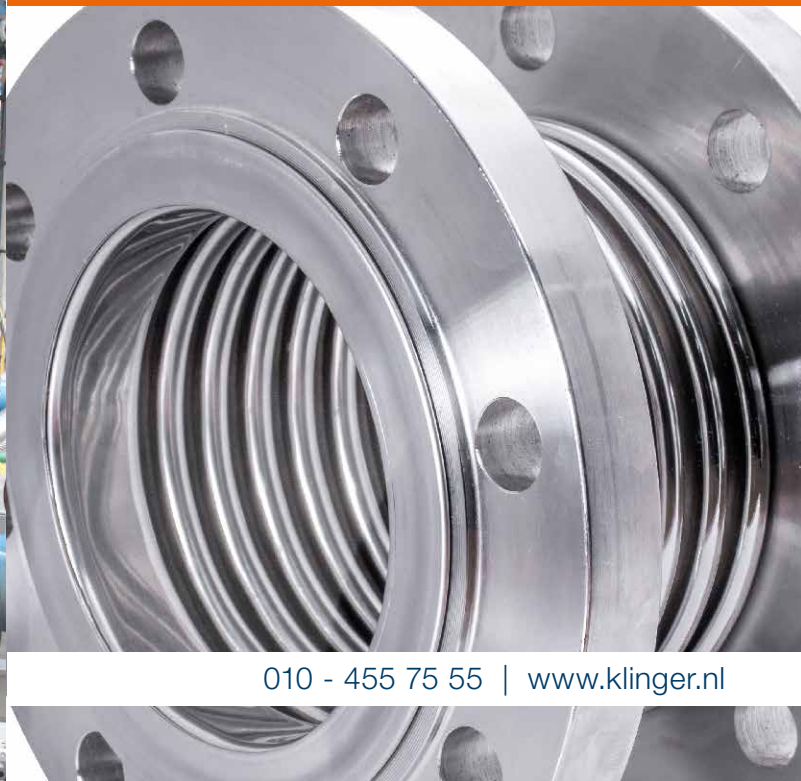




SLANGEN & COMPENSATOREN



- » Veilige flexibele verbindingen
- » Voor iedere toepassing de juiste oplossing
- » Verhoogt de bedrijfsveiligheid



DAAROM KLINGER

Productieprocessen vormen het hart van de maakindustrie. Hoe mooi is het dan als die processen geolied verlopen en voldoen aan de hoogst denkbare kwaliteitseisen? Juist daar ligt de kracht van KLINGER. Omdat wij zijn (op)gegroeid binnen de industrie, werkt KLINGER op basis van kennis en praktijkervaring. Een betrokken denker die gelooft in concrete langetermijnoplossingen. Samen met u versterkt KLINGER schakels in uw productieproces en worden storingen en verliezen door stilstand verleden tijd.

Dat doen we door bedrijven bij te staan met gedegen advies, betrouwbare dienstverlening en kwalitatief hoogwaardige producten. Wij zorgen ervoor dat het juiste product op de juiste plaats komt. Slimme keuzes en topproducten staan namelijk aan de basis van elke

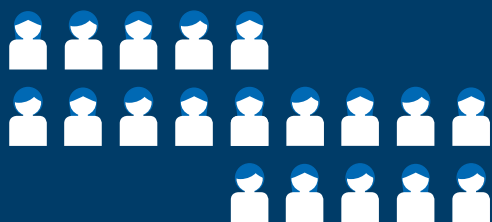
procesverbetering. We zijn een partner in de breedste zin van het woord, waardoor we van waarde zijn op alle organisatieniveaus.

Als dé specialistische partner in de procesindustrie zijn we nauw betrokken bij onze klanten. We zijn er voor bedrijven die hun doel, een duurzame procesoplossing, samen met ons willen omzetten in resultaat. Wij zorgen dat we onze klant persoonlijk kennen. Niet vanuit een product, maar vanuit onze rol als leverancier van service, kennis en advies.

Wij geloven in kundig analyseren en doordacht adviseren. Binnen ons team is een belangrijke rol weggelegd voor ervaren productspecialisten. Mensen die u bijstaan met advies en technische assistentie, ook bij problemen die à la minute moeten worden opgelost.

We leveren geen een-op-eenproduct, maar kijken verder door in de veiligste, meest betrouwbare en complete productoplossing te voorzien. Veel producten ontwikkelen en fabriceren we zelf. Voor andere producten hebben wij exclusieve samenwerkingen met fabrikanten.

KLINGER kent niet alleen het eigen productassortiment tot in detail, maar focust zich ook op de functionaliteit binnen het proces. Het resultaat? Maatwerk en besparingen die uw productieproces naar een hoger niveau tillen!



2500

Medewerkers wereldwijd



60

Landen met een KLINGER
service of distributievestiging



Wereldwijd
actief in
80
landen



18
Productie-
faciliteiten



voor KLINGER afdichtingen,
afsluiters, slangen, compen-
satoren en instrumentatie.

KLINGER GROUP

€ 520

Miljoen Jaaromzet

SLANGEN

Veiligheid met flexibele verbindingen

VOOR IEDERE TOEPASSING DE JUISTE SLANG

De hoogwaardige industriële slangen van KLINGER worden voor de meest uiteenlopende toepassingen ingezet. En met succes. De jarenlange intense samenwerking met onze klanten uit verschillende industrietakken heeft geleid tot uitstekende kennis van de diverse markten en hun karakteristieke wensen. Kennis die wij graag met u delen en inzetten bij de keuze naar een juiste oplossing voor uw specifieke toepassing.

TYPES

Metaal - Voor zware en industriële toepassingen. Metalen slangassemblages worden gelast door gecertificeerde lassers.

PTFE - Voor chemie, farmacie en food. Veelzijdige en hoogwaardige gladde of gegolfde slangen voorzien van bijvoorbeeld een RVS of kunststof vlecht.

Rubber - Voor stoom-, water-, lucht-, stikstof-, chemie- en food.

Composiet - Met name voor verlading van diverse media. Uit verschillende doeklagen opgebouwde slang met binnen- en buitenspiraal.

Kunststof - Voor vele toepassingen in o.a. de zware-, chemische- en voedingsmiddelenindustrie. Deze slangen worden geleverd in vele uitvoeringen zoals met PVC of stalen spiraal, UV-bescherming, etc.

ASSEMBLAGE VAN COMPLETE SLANGEN

Voor het assembleren van slangen en koppelingen hebben wij een speciale ruimte ingericht. Hier werken vakkundige technici met tientallen jaren aan ervaring. Alle slangen kunnen volgens uw specificaties in diverse diameters en lengtes worden geassembleerd waarna ze zorgvuldig volgens de Europese richtlijnen worden getest en gecertificeerd.

CONTROLLEREN, KEUREN EN (HER)CERTIFICEREN VAN UW SLANGASSEMBLAGES.

Om de bedrijfsveiligheid van uw onderneming te kunnen waarborgen, dienen slangassemblages regelmatig te worden getoetst.

Wij helpen u met het systematisch controleren, keuren en (her)certificeren van uw slangassemblages:

- » Al uw slangen en slangassemblages worden tijdig getest.
- » Uw bedrijfsveiligheid wat betreft slangen blijft gewaarborgd.
- » Certificaten en documentatie zijn voor u direct oproepbaar uit online database.
- » Al uw slangen worden gemarkeerd en voorzien van (jaar) kleurcodering.



COMPENSATOREN

Beheersen van ongewenste bewegingen in leidingsystemen

UITZETTEN EN KRIMPEN

Onder invloed van temperatuurverandering zetten metalen uit of krimpen ze. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat leidingen als gevolg van grote krachten en drukverschillen schade kunnen toebrengen uw systemen. Ook mechanische trillingen veroorzaakt door pompen, compressoren, motoren en andere aangesloten installaties kunnen de conditie van leidingen ernstig beschadigen

MOGELIJKE GEVOLGEN

Het krimpen en/of uitzetten van metaal in één richting, noemen we lineaire uitzetting. Dit heeft tot gevolg dat een stalen leiding van bijvoorbeeld 50 meter bij een temperatuurverhoging van 100°C maar liefst 60 mm uitzet! Wanneer de leiding volledig star wordt gemonteerd, zal de leiding vervormen en zullen de aangesloten systemen van de leiding worden beschadigd. Niet alleen de gevolgschade aan uw systeem kan enorm zijn, maar ook de gevaren voor u, uw medewerkers en het milieu.

KENNIS EN ADVIES

Dergelijke gevolgen kunt u voorkomen door het inzetten van de juiste compensator. KLINGER levert een breed assortiment aan kwalitatief hoogwaardige compensatoren van gerenommeerde fabrikanten. Vanuit onze passie voor techniek en jarenlange ervaring in de verschillende industriële toepassingsgebieden, delen wij graag onze kennis in de vorm van gedegen adviezen. Onze ervaren specialisten hebben een groot verantwoordelijkheidsgevoel

en zijn zich bewust dat duurzaamheid een belangrijk criterium is voor de toekomst en geven daarom de voorkeur aan lange termijn oplossingen. Al onze compensatoren kunnen worden geleverd met diverse certificaten en attesten. Desgewenst kunnen onze specialisten de compensatoren inmeten en de montage voor u begeleiden.

TYPES:

RVS - Voor hoge temperatuur en gecompliceerde toepassingen.

PTFE - Breed inzetbaar in chemie, voeding en farmacie.

Rubber - Divers assortiment en eenvoudig toepasbaar.

Weefsel - Voornamelijk voor afvoer van rookgassen/dampen en schoorstenen.



METALEN SLANGEN

Voor zware en kritische toepassingen



Temperatuur*:
-200°C tot 600°C



Druk:
-1 tot 200 Bar



Diameter:
DN6 tot DN300

TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Staalindustrie
- » Olie en gas
- » Energie en stadsverwarming
- » Pulp en papier

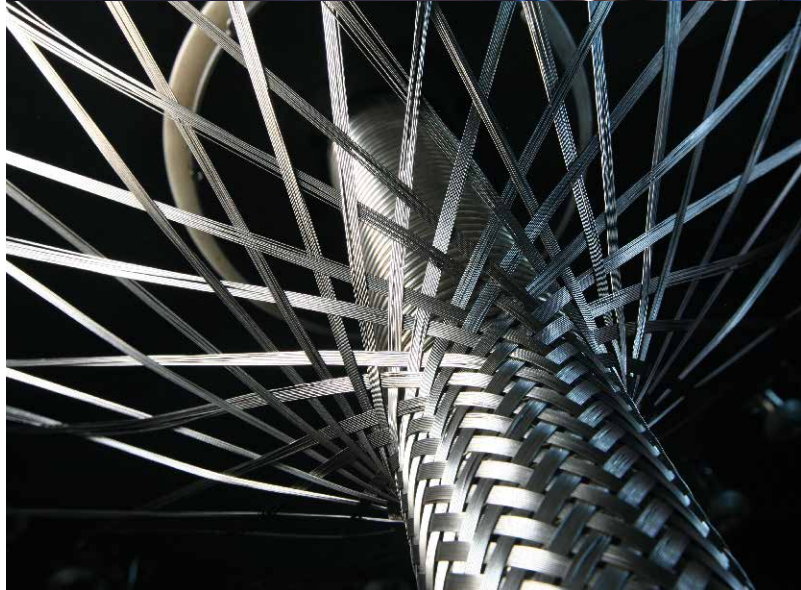
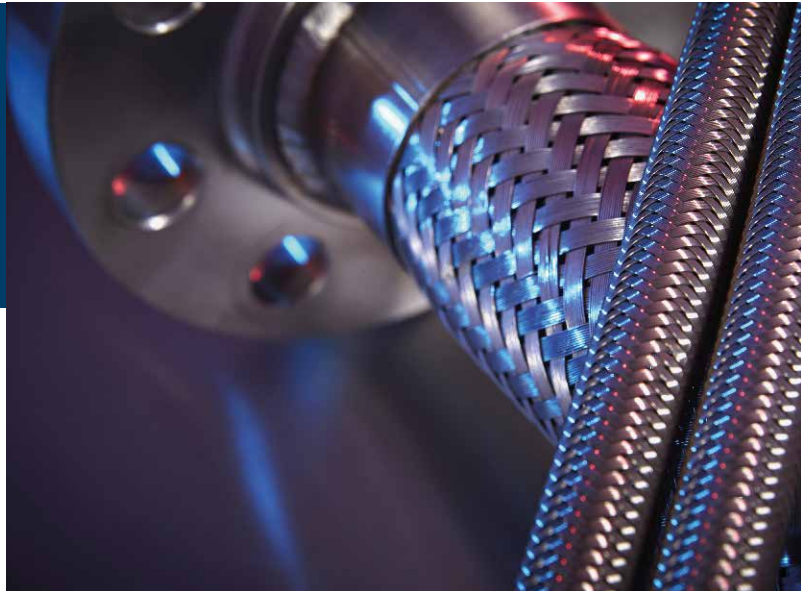
DAAROM METALEN SLANGEN VAN KLINGER

- » Hoge veiligheid
- » 1, 2 of 3 omvlechtingen
- » Conform Europese normeringen
- » Gecertificeerd gelast
- » Snelle levering

OPTIES

- » Uitvoering met isolatie, anti-knik, tracing, etc.
- » Vele materiaalsoorten
- » Gladde gehaakte uitvoering voor o.a. granulaat

* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.



PTFE SLANGEN

Voor chemie, food en farmacie



Temperatuur*:
-70°C tot 260°C



Druk:
-0,9 tot 350 Bar



Diameter:
DN6 tot DN150

TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Voedingsmiddelenindustrie
- » Farmacie
- » Apparatenbouw
- » Koel- en vriesinstallaties

DAAROM PTFE SLANGEN VAN KLINGER

- » Geur- en smaakvrij
- » Chemisch bestendig
- » Voedselveilig (USP class VI)
- » Goed te reinigen
- » UV en corrosie bestendig
- » Met FDA en/of EU-1935 keur

OPTIES

- » Diverse omvlechtingen (zoals RVS en PP)
- » PTFE beklede koppelingen
- » Antistatische uitvoering
- » Tracing
- » Diverse covers (zoals EPDM en siliconen)



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

RUBBER SLANGEN

Breed assortiment voor industriële toepassingen



Temperatuur*:
-40°C tot 231°C



Druk:
-0,9 tot 25 Bar



Diameter:
DN6 tot DN300

TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Staalindustrie
- » Olie en gas
- » Transport en opslag
- » Voedingsmiddelenindustrie

DAAROM RUBBER SLANGEN VAN KLINGER

- » Hoge veiligheid
- » Oplossingen op maat
- » Door centrale voorraad snelle levering
- » Met FDA en/of EU-1935 keur

OPTIES

- » Uitvoering met isolatie, anti-knik, tracing, etc.
- » Beschermspiraal
- » Met antiknik
- » Ω-uitvoering volgens EN 12115
- » Antistatische uitvoering
- » Veel aansluitmogelijkheden
- » Drijvende uitvoering



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

COMPOSITIET SLANGEN

Laag in gewicht, ideaal voor laden en lossen



Temperatuur*:
-164°C tot 160°C



Druk:
-0,9 tot 14 Bar



Diameter:
DN25 tot DN400



TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Staalindustrie
- » Olie en gas
- » Transport en opslag
- » Cryogene industrie
- » LNG
- » Laadarmen

DAAROM COMPOSITIET SLANGEN VAN KLINGER

- » Diverse typen goedkeur
- » Licht hanteerbaar
- » Geschikt voor vele media

OPTIES

- » Fire safe
- » Veel koppelingen zoals dry break uitvoering
- » Spiralen in RVS, verzinkt staal of PP
- » Trekontlasting



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

KUNSTSTOF SLANGEN

Voor veelzijdige toepassingen



Temperatuur*:
-40°C tot 100°C



Druk:
-0,9 tot 6 Bar



Diameter:
DN6 tot DN500

TOEPASSINGSGBIEDEN

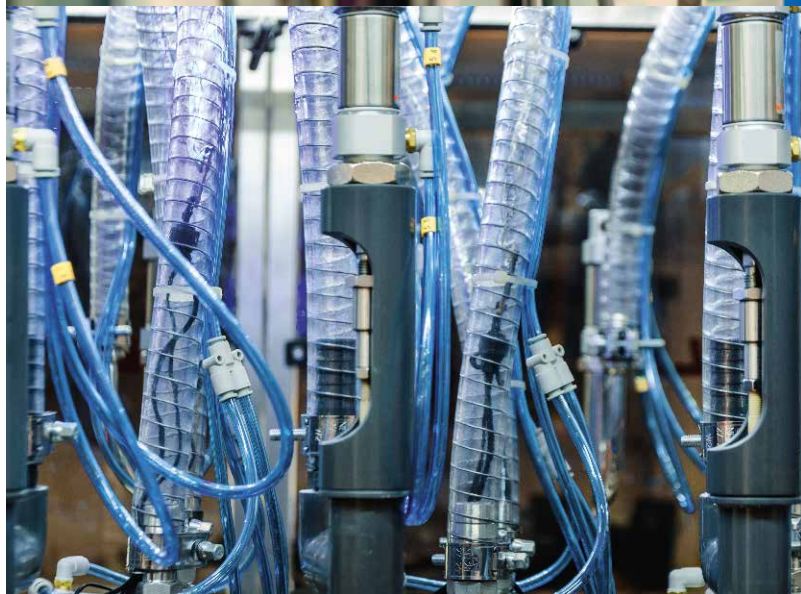
- » (Petro)chemische industrie
- » Apparatenbouw
- » Agrosector
- » Pulp en papier
- » Voedingsmiddelenindustrie

DAAROM KUNSTSTOF SLANGEN VAN KLINGER

- » Groot assortiment materialen (PE, PU, TPE, Polyester, enz.)
- » Geschikt voor voeding (ftalaat vrije uitvoeringen)
- » Chemisch bestendig
- » Slijtvaste uitvoeringen

OPTIES

- » Antistatische uitvoering
- » Speciale brugklemmen
- » Snelsluitingen en speciale koppelingen



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

SLANGEN TOEBEHOREN

Slanghaspels



Reparatieklemmen



Spuitpistolen



Dry-break koppelingen



Snelkoppelingen



Storz koppelingen



Zuivelkoppelingen



Tankwagenkoppeling



Snaplockkoppelingen



METALEN COMPENSATOREN

Betrouwbaarheid bij kritische toepassingen



Temperatuur*:
-200°C tot 1200°C



Druk:
-1 tot 150 Bar



Diameter:
DN25 tot DN6000



TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Staalindustrie
- » Olie en gas
- » Energie en stadsverwarming
- » Pulp en papier

DAAROM METALEN COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » Uitvoering zowel rond, rechthoekig, ovaal als vierkant
- » Engineering volgens o.a. EJMA, ASME en EN-14917
- » Veel mogelijkheden in soorten materiaal
- » Zowel standaard als maatwerk
- » Productie conform ISO9001 + CE/PED t/m module H

OPTIES

- » Scharnierconstructies
- » Trekstangen
- » Binnenbus
- » Lekdetectie
- » Coating en conservering



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

PTFE COMPENSATOREN

Voor chemie, food en farmacie



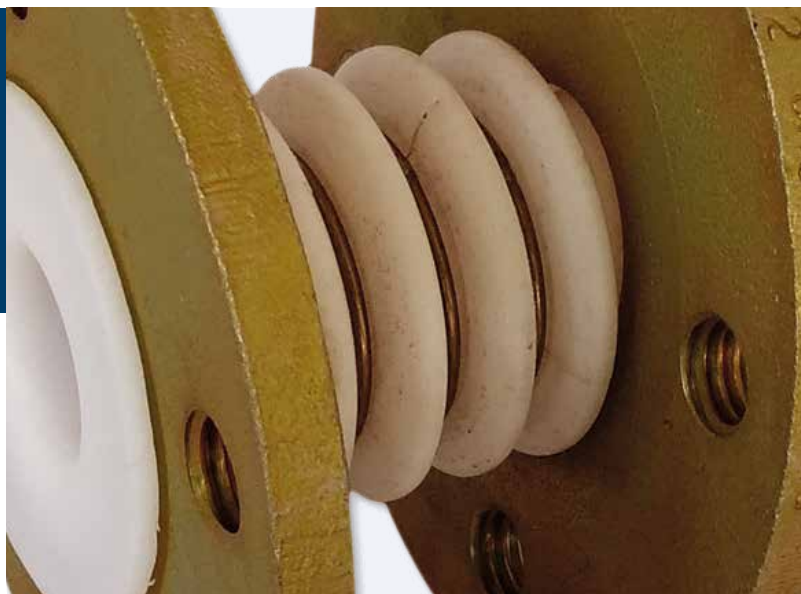
Temperatuur*:
-70°C tot 260°C



Druk:
-0,1 tot 14 Bar



Diameter:
DN15 tot DN1000



TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Voedingsmiddelenindustrie
- » Farmacie

DAAROM PTFE COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » Geschikt voor glas gevoerde leidingen
- » Voedselveilig
- » Chemisch bestendig
- » Lage reactiekracht

OPTIES

- » Antistatische uitvoering
- » Drukkring
- » Trekstangen
- » Dubbelwandige balg



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

RUBBER COMPENSATOREN

'Standaard' en snel inzetbaar



Temperatuur*:
-40°C tot 150°C



Druk:
-0,9 tot 25 Bar



Diameter:
DN15 tot DN1000

TOEPASSINGSGBIEDEN

- » (Petro)chemische industrie
- » Staalindustrie
- » Olie en gas
- » Energie en stadsverwarming
- » Voedingsmiddelenindustrie

DAAROM RUBBER COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » Diverse kwaliteiten rubber
- » Standaard en niet standaard bouwlengten
- » Geschikt tegen trillingen
- » Standaard met draaibare flenzen

OPTIES

- » Trekstangen
- » Vacuüm steuning
- » Hand built uitvoering
- » Draadaansluitingen
- » Vlamwerende beschermhoes



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

WEEFSEL COMPENSATOREN

Voor de specifieke flexibele oplossing



Temperatuur*:
-40°C tot 1150°C



Druk:
0 tot 0,25 Bar



Diameter:
Op aanvraag



TOEPASSINGSGBIEDEN

- » Luchtkanalen
- » Rookgaskanalen
- » Beton- en cementindustrie
- » Transport en opslag

DAAROM WEEFSEL COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » Veel soorten materiaal zoals glasweefsel, rubber, PVC en siliconen
- » Diverse bouwvormen
- » Ook geschikt voor voedingsmiddelen
- » Ontwerp volgens specificatie klant

OPTIES

- » Meerlaagse uitvoering
- » Isolatie
- » Montage flenzen en spanbanden
- » Leverbaar als complete inbouwunit



* Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

SLANGMANAGEMENT

Het zorgeloos en veilig beheren van uw slangen

SYSTEMATISCH CONTROLEREN, KEUREN EN CERTIFICEREN VAN UW SLANGASSEMBLAGES.

Om de bedrijfsveiligheid van uw onderneming te kunnen waarborgen, dienen slangassemblages in kritieke toepassingen regelmatig op hun geschiktheid te worden getoetst. Hoe kritischer de toepassing, des te frequenter de controles dienen te worden uitgevoerd. Wij helpen u met het systematisch controleren, keuren en certificeren van uw slangassemblages.

Wetgeving en verplichting

Een onbetrouwbare of lekke slang kan tot catastrofale gevolgen leiden. Werkgevers hebben zorgplicht inzake gezondheid en veiligheid van werknemers, bezoekers en omwonenden. Dit staat beschreven in diverse wet- en regelgevingen, zoals Arbowet, NPR5527, Praktijk Richtlijn Drukapparatuur en RI&E beschrijven. Daarnaast dragen werkgevers van productiebedrijven ook nog een verantwoordelijkheid om milieuschade te voorkomen. Reden genoeg om ervoor te zorgen dat uw slangassemblages met regelmaat worden gecontroleerd en gecertificeerd.

INSPECTIE VAN UW SLANGEN

Bij KLINGER

In onze volledig ingerichte 'slangeninspectieruimte' beschikken wij over testunits waarmee alle soorten slangen gecontroleerd en gekeurd kunnen worden.

Bij u on-site

Onze KLINGER slangentestteams komen ook bij u op locatie. Met onze moderne 'on-site' testfaciliteit inspecteren wij slangen en voeren wij, indien gewenst of noodzakelijk, direct reparaties uit. Dit voorkomt stagnatie van uw productieproces en verhoogt de bedrijfsveiligheid. De werkzaamheden worden uitgevoerd door onze eigen gespecialiseerde en VCA** gecertificeerde serviceteams. Naast de reguliere testen en controles die wij uitvoeren, beschikken wij ook over speciaal materieel voor camera onderzoek voor het inwendig inspecteren en het uitvoeren van metingen van elektrische geleiding volgens EN-12115.



OVERZICHT GECONTROLEERDE SLANGEN IN DATABASE

In onze database houden wij uw periodieke inspecties en certificeringen bij. Middels een inlogcode heeft u inzicht in onze database en heeft u daarmee op elk gewenst moment toegang tot deze documenten. Geteste slangen zijn direct opvraagbaar en eenvoudig reproduceerbaar. Periodiek zenden wij u desgewenst een overzicht met de actuele status van uw slangen. Dit overzicht omvat informatie over het aantal en soort slangen dat u in gebruik heeft, de leeftijd per slang en de reden van afkeur. Op basis hiervan kunt u preventief actie ondernemen. Wordt een slang afgekeurd, dan ontvangt u, indien gewenst, een aanbieding voor reparatie of vervangende slang.

STAPPENPLAN SLANGMANAGEMENT

- » Inventarisatie registratie van uw slangassemblages.
- » Bepaling correct gebruik van uw slangassemblages.
- » Advisering (gebruik en type).
- » Bepaling identificatie.
- » Inspectie en testen on-site.
- » Unieke identificatie (traceability).
- » Evaluatie testgegevens.
- » Reparatie-/retourservice middels pendelbox.
- » Tussentijdse periodieke controles.
- » Beheren geautomatiseerd planningsysteem.

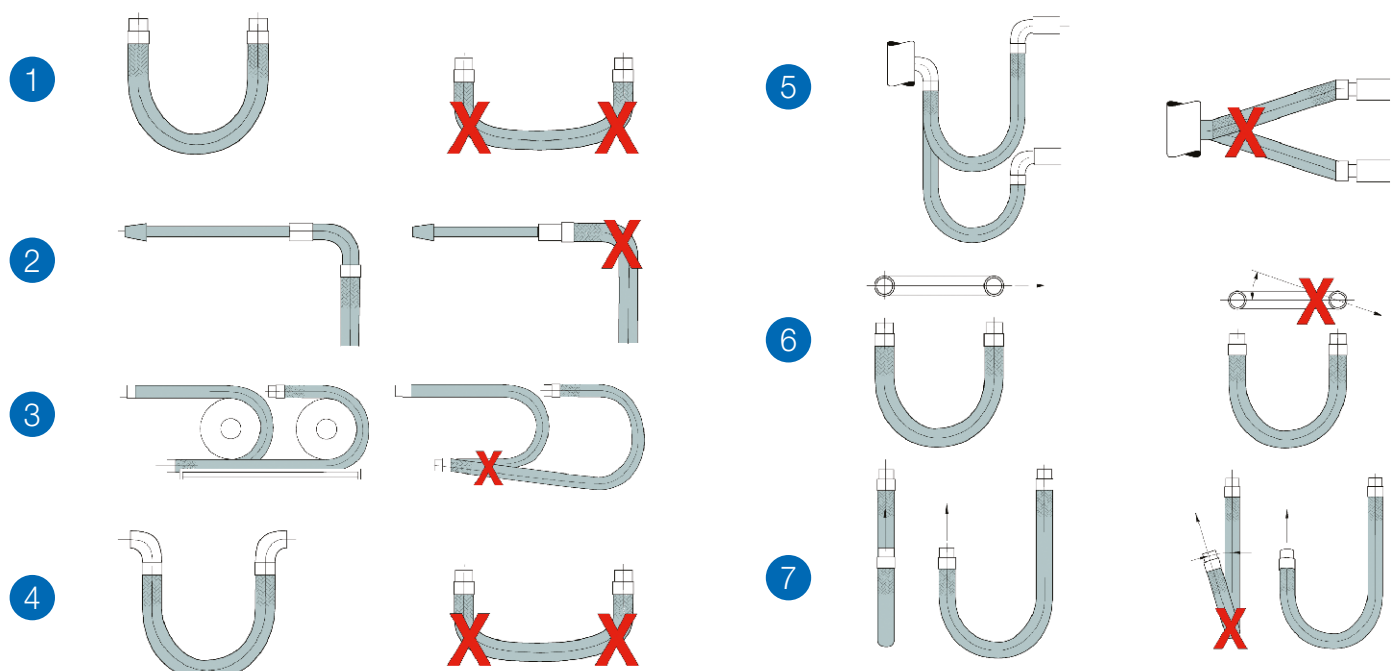


MONTAGE ADVIES SLANGEN

Naast het selecteren van de juiste slang voor de juiste toepassing is ook de wijze van montage van essentieel belang. Foutief gemonteerde slangen kunnen gevaarlijke situaties met zich meebrengen. Om dit te voorkomen kan KLINGER u desgewenst adviseren, trainen en assisteren bij installatie.

MONTAGE ADVIES

1. De juiste slanglengte en de afstand tussen de 2 aansluitpunten bepalen de juiste inbouw. Een te korte slanglengte kan gevaarlijke situaties opleveren.
2. Door het monteren van een gebogen stuk aan een hand gereedschap voorkomt u afbreken direct na het koppelings stuk.
3. Bij een horizontale loop dient de lus ondersteund te worden door een haspel of rol.
4. Bij een verticale loop dient de slang zo gemonteerd te zijn dat er geen buigbelasting in de slang optreedt. Ook dient de juiste afstand tussen de twee aansluitpunten groot genoeg te zijn om de minimale buigstraal niet te overschrijden.
5. Door een te grote laterale beweging wordt de slang te fel gebogen en komt de omvlechting los te staan, zodat de drukvastheid niet meer gegarandeerd is. Wij adviseren u een andere inbouw te nemen, zoals bijvoorbeeld die met een verticale loop.
6. Om torsie te voorkomen dient de beweging van de slang in één vlak te gebeuren.
7. Torsie leidt meestal tot snelle breuk en moet dus vermeden worden. Derhalve dienen de beweging en de aansluitpunten zich in één vlak te bevinden.



MONTAGE ADVIES COMPENSATOREN

Naast het selecteren van de juiste compensator voor de juiste toepassing is ook de wijze van montage van essentieel belang. Foutief gemonteerde compensatoren kunnen gevaarlijke situaties met zich meebrengen. Om dit te voorkomen kan KLINGER u desgewenst adviseren, trainen en assisteren bij installatie.

BEGRENSD DOOR VASTE PUNTEN

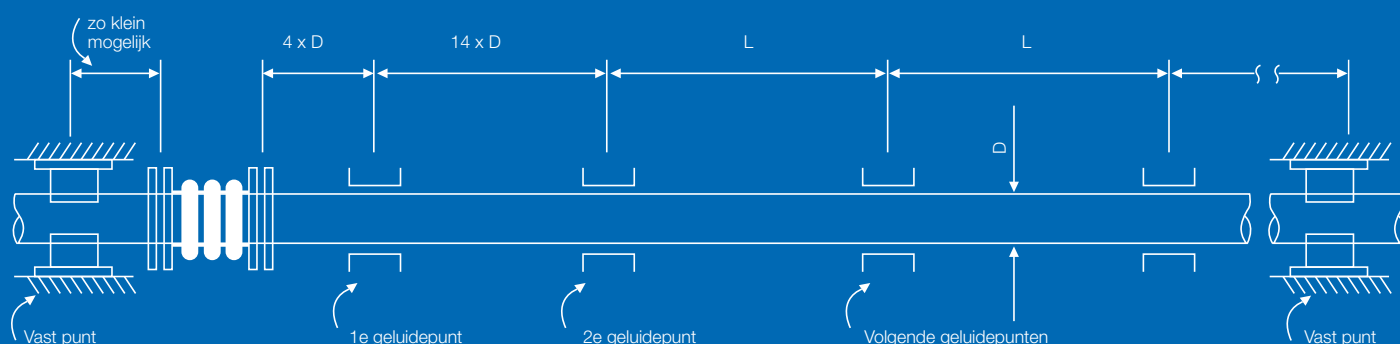
Leidingsystemen waar compensatoren in worden geïnstalleerd moeten door vaste punten begrensd worden. Deze vaste punten moeten stevig genoeg gebouwd worden om de reactiekrachten van de compensator op te vangen en tevens de weerstand van de geleidepunten.

LOCATIE VASTE PUNTEN

Vaste punten dienen voorzien te worden:

- » Aan het begin en einde van een leiding of deel van een leiding indien de uitzetting door meerdere compensatoren dient te worden opgenomen.
- » Bij een doorstroomrichtingsverandering.
- » Tussen 2 stuks compensatoren van verschillende diameters.
- » Bij een aftakking van een hoofdleiding.
- » Aan een gesloten einde van een leiding.

VOORBEELD PLAATSBEPALING COMPENSATOR (INDICATIEF)



Maat L:
Afhankelijk van druk, temperatuur en diameter; ca. 75 tot 100 maal de maat NW.

KLINGER FOR SAFETY, SERVICES & SOLUTIONS

» Kwaliteit & know-how
» Besparingen (TCO)

» Reductie CO²-uitstoot
» Échte oplossingen

» E-business OCI / webshop
» Betrokken specialisten



KLINGER The Netherlands

Nikkelstraat 2
3067 GR Rotterdam
info@klinger.nl
T +31 (0)10 455 75 55

KLINGER Service Center Limburg

Business Park Stein 208A
6181 MB Elsloo
limburg@klinger.nl
T +31 (0)46 7600 600

www.klinger.nl

“Wij helpen u beter én
veiliger te produceren.”