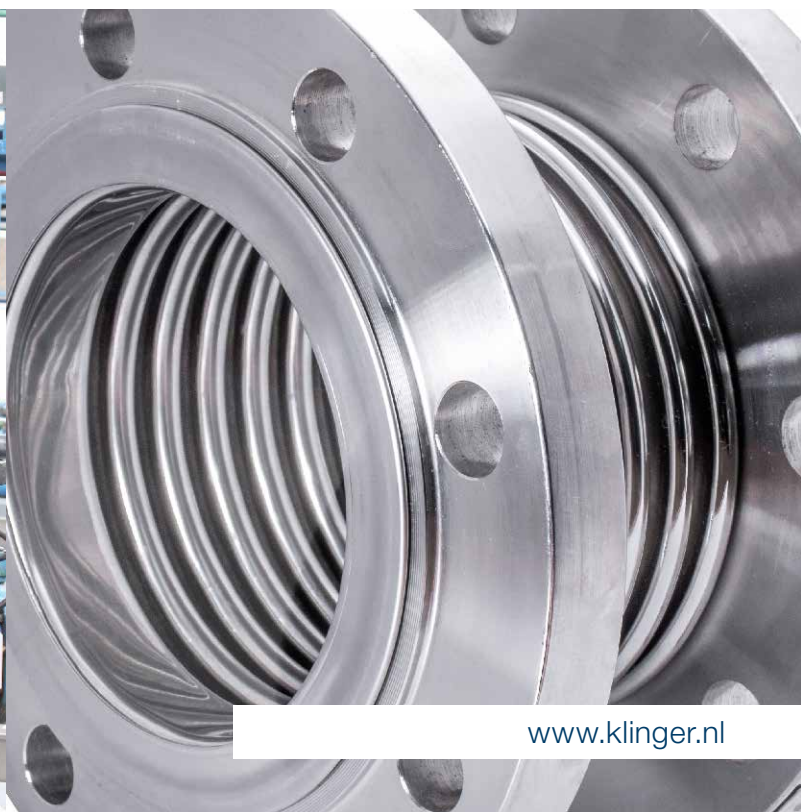




SLANGEN & COMPENSATOREN

Alles op een rij over ons assortiment
en onze service.



EEN DUURZAME OPLOSSING OP MAAT

Productieprocessen vormen het hart van de procesindustrie. Daarbij is het belangrijk dat uw productie onafgebroken en probleemloos verloopt en voldoet aan de hoogst denkbare kwaliteitseisen. KLINGER helpt u daar graag bij. Wij leveren geen een-op-eenproduct, maar denken met u mee over de meest veilige en duurzame oplossing voor uw specifieke toepassingen. In deze brochure vindt u alles op een rij over de soorten slangen en compensatoren die wij leveren en onze dienstverlening die veel verder reikt dan alleen de levering.

DE KRACHT VAN KLINGER

- » Wij focussen op de functionaliteit van ons product binnen uw productieproces.
- » Ervaren productspecialisten denken met u mee over de juiste oplossing.
- » Veel producten ontwikkelen we zelf, voor andere werken we exclusief samen met gerenommeerde fabrikanten.
- » We staan u bij met advies en technische assistentie, ook bij problemen die à la minute moeten worden opgelost.
- » U kunt rekenen op advies en producten die bijdragen aan een efficiënt, veilig en duurzaam productieproces.
- » We bieden ook begeleiding bij montages, controles, keuringen en certificeringen.



FACTS & FIGURES KLINGER



60 Landen met een servicevestiging
of distributievevestiging



18
Productiefaciliteiten

voor afdichtingen, afsluiters,
slangen, compensatoren en
instrumentatie.



KLINGER GROUP
€ 635
miljoen jaaromzet

SLANGEN

Flexibele verbindingen voor een veilig productieproces

De hoogwaardige industriële slangen van KLINGER worden voor de meest uiteenlopende toepassingen ingezet. En met succes. Dankzij de jarenlange intensieve samenwerking met onze klanten uit verschillende industrietakken, beschikken wij over uitstekende kennis van de diverse markten en de karakteristieke wensen die daarmee gepaard gaan. Kennis die wij graag met u delen en inzetten voor de juiste oplossing voor uw productieproces.

TYPES

Metaal - Voor zware en industriële toepassingen. Hoogwaardige slangen waarbij gecertificeerde lassers de assemblages lassen.

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

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

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

Kunststof - Voor vele toepassingen in onder andere de zware industrie, chemie en food. Deze slangen worden geleverd in diverse uitvoeringen, zoals met PVC, stalen spiraal of UV-bescherming.

ASSEMBLAGE

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 zij volgens gewenste specificaties in diverse diameters en lengtes assembleren en vervolgens zorgvuldig, volgens de Europese richtlijnen, testen en certificeren. Via de QR-code op de slanghuls zijn de meest recente specificaties beschikbaar. De volledige geschiedenis van desbetreffende slang is via onze website in te zien.

CONTROLLEREN, KEUREN EN (HER)CERTIFICEREN

Om de bedrijfsveiligheid van uw onderneming te waarborgen, dienen slangassemblages regelmatig te worden getoetst. Wij helpen u met het systematisch controleren, keuren en (her)certificeren van de slangassemblages. Daarbij zorgen we dat:

- » alle slangen en slangassemblages tijdig worden getest;
- » de bedrijfsveiligheid wat betreft slangen gewaarborgd blijft;
- » certificaten en documentatie direct oproepbaar zijn uit een online database;
- » alle slangen worden gemarkeerd en voorzien van een (jaar-)kleurcodering. Zie voor meer informatie pagina 15.

MONTAGE

Naast het selecteren van de juiste slang is voor een veilige toepassing ook de wijze van montage essentieel. Op pagina 17 vind je onze zeven montage-tips. Wij kunnen u hierover desgewenst nader adviseren, u hierin trainen of assisteren bij de installatie.

COMPENSATOREN

Een breed assortiment voor duurzame leidingsystemen

Onder invloed van temperatuurverandering zetten metalen uit of krimpen ze. Hierdoor kunnen leidingen schade toebrengen aan uw systemen. Een stalen leiding van bijvoorbeeld 50 meter kan bij een temperatuurverhoging van 100 graden Celsius maar liefst 60 millimeter uitzetten! Wanneer de leiding volledig star wordt gemonteerd, zal de leiding vervormen en zullen de systemen die op de leiding zijn aangesloten, beschadigen. Ook mechanische trillingen van bijvoorbeeld pompen, compressoren en motoren kunnen de conditie van leidingen ernstig beschadigen. Niet alleen kan dat enorme schade toebrengen aan het systeem, maar ook flinke gevaren opleveren voor uw medewerkers en het milieu. Dit kan worden voorkomen door het inzetten van de juiste compensator. KLINGER levert een breed assortiment aan kwalitatief hoogwaardige compensatoren van gerenommeerde fabrikanten.

TYPES:

Metaal - Voor hoge temperatuur en complexe toepassingen.

PTFE - Breed inzetbaar in chemie, food en farmacie.

Rubber - Divers assortiment en eenvoudig toepasbaar.

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

ADVIES, LEVERING EN MONTAGEBEGELEIDING

Bij KLINGER kunt u rekenen op vakkundig advies. Onze specialisten hebben een grote passie voor techniek en weten uitstekend wat raadzaam is binnen de verschillende industrieën. Zij hebben een groot verantwoordelijkheidsgevoel en zorgen voor een oplossing waarmee uw onderneming lang vooruit kan. Alle compensatoren kunnen we leveren met diverse certificaten en attesten. Desgewenst kunnen we ook de compensatoren inmeten en de montage begeleiden. Een goede montage is van groot belang voor een veilige toepassing. Zie pagina 18 voor onze montagetips.

“Bij KLINGER kunt u rekenen op vakkundige adviezen.”



METALEN SLANGEN

Voor zware en kritische toepassingen



Temperatuur:
-200°C tot 600°C



Druk:
-1 tot 200 Bar



Diameter:
DN6 tot DN300
1/4" tot 12"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

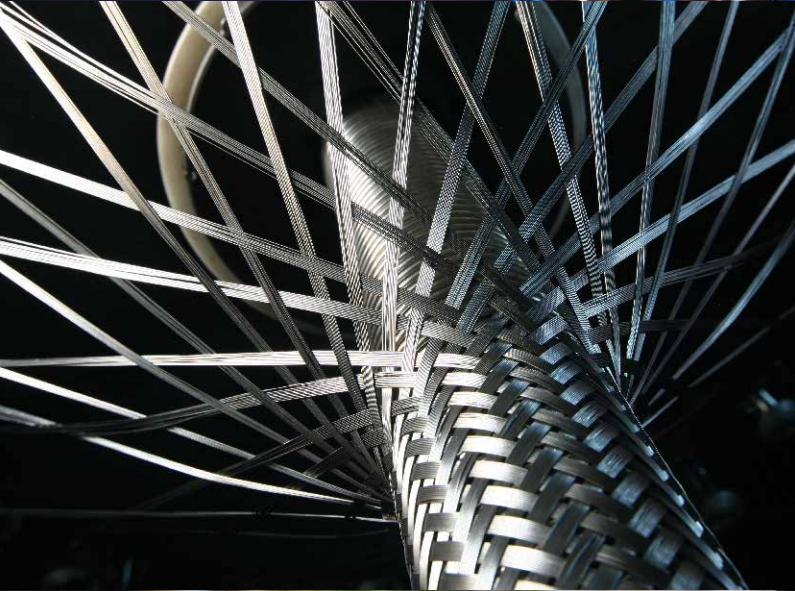
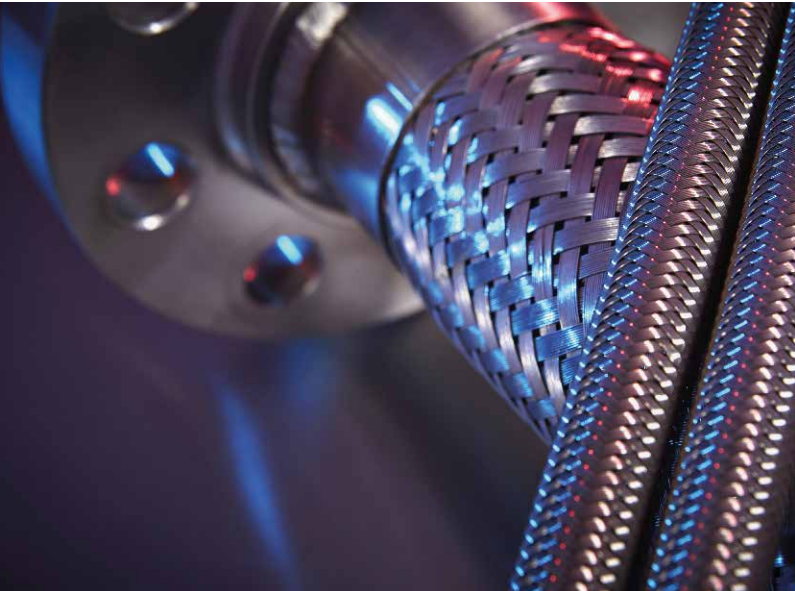
- » (petro)chemische industrie
- » staalindustrie
- » olie- en gasindustrie
- » power en stadsverwarming
- » pulp- en papierindustrie

OPTIES

- » uitvoering met isolatie, anti-knik en tracing
- » vele materiaalsoorten
- » gladde gehaakte uitvoering voor o.a. granulaat

DAAROM METALEN SLANGEN VAN KLINGER

- » hoge veiligheid
- » één, twee of drie omvlechtingen
- » conform Europese normeringen
- » gelast door gecertificeerde lassers
- » snelle levering



PTFE SLANGEN

Voor chemie, food en farmacie



Temperatuur:
-70°C tot 260°C



Druk:
-0,9 tot 350 Bar



Diameter:
DN6 tot DN150
1/4" tot 6"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » voedingsmiddelenindustrie
- » farmacie
- » apparatenbouw
- » koel- en vriesinstallaties

OPTIES

- » diverse omvlechtingen (zoals RVS en PP)
- » PTFE-beklede koppelingen
- » anti-statische uitvoering
- » tracing
- » diverse covers (zoals EPDM en siliconen)

DAAROM PTFE-SLANGEN VAN KLINGER

- » geur- en smaakvrij
- » chemisch bestendig
- » voedselveilig (USP class VI)
- » goed te reinigen
- » UV- en corrosiebestendig
- » Met FDA- en/of EU-1935-keur



RUBBER SLANGEN

Breed assortiment voor industriële toepassingen



Temperatuur:
-40°C tot 231°C



Druk:
-0,9 tot 25 Bar



Diameter:
DN6 tot DN300
1/4" tot 12"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » staalindustrie
- » olie- en gasindustrie
- » transportsector en opslag
- » voedingsmiddelenindustrie

OPTIES

- » uitvoering met isolatie, anti-knik en tracing
- » beschermspiraal
- » Ω-uitvoering volgens EN 12115
- » anti-statische uitvoering
- » veel aansluitmogelijkheden
- » drijvende uitvoering

DAAROM RUBBER SLANGEN VAN KLINGER

- » hoge veiligheid
- » oplossingen op maat
- » door centrale voorraad snelle levering
- » met FDA- en/of EU-1935-keur



COMPOSIET 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
1" tot 16"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » staalindustrie
- » olie- en gasindustrie
- » transportsector en opslag
- » cryogene industrie
- » LNG
- » Laadarmen

OPTIES

- » brandveilig
- » veel koppelingen zoals dry-break-uitvoering
- » spiralen in RVS, verzinkt staal of PP
- » trekcontlasting

DAAROM COMPOSIET SLANGEN VAN KLINGER

- » diverse typen goedkeur
- » licht hanteerbaar
- » geschikt voor vele media



KUNSTSTOF SLANGEN

Voor veelzijdige toepassingen



Temperatuur:
-40°C tot 100°C



Druk:
-0,9 tot 6 Bar



Diameter:
DN6 tot DN500
1/4" tot 20"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

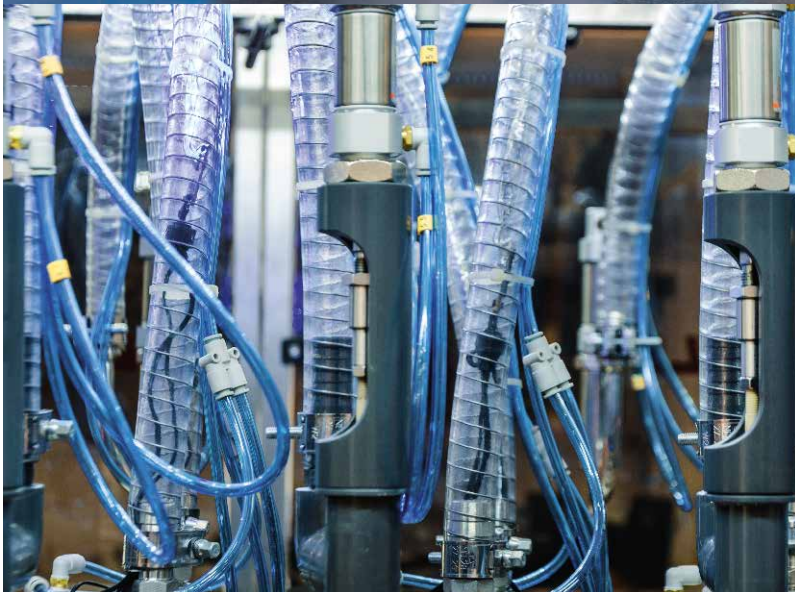
- » (petro)chemische industrie
- » apparatenbouw
- » agrosector
- » pulp- en papierindustrie
- » voedingsmiddelenindustrie

OPTIES

- » groot assortiment materialen, zoals PE, PU, TPE, en polyester
- » anti-statische uitvoering
- » speciale brugklemmen
- » snelsluitingen en speciale koppelingen

DAAROM KUNSTSTOF SLANGEN VAN KLINGER

- » geschikt voor voeding (ftalaat-vrije uitvoeringen)
- » chemisch bestendig
- » slijtvaste uitvoeringen



SLANGEN TOEBEHOREN

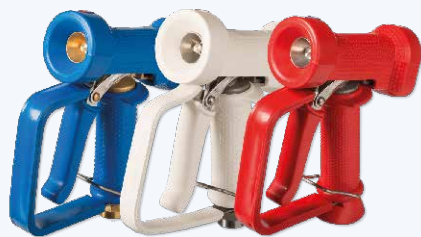
Slanghaspels



Reparatieklemmen



Spuitpistolen



Dry-break koppelingen



Snelkoppelingen



Storz koppelingen



Zuivelkoppelingen



Tankwagenkoppeling



Snaplock koppelingen



METALEN COMPENSATOREN

Hoge betrouwbaarheid bij kritische toepassingen



Temperatuur:
-200°C tot 1200°C

Druk:
-1 tot 150 Bar

Diameter:
Vanaf DN25 / 1"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » staalindustrie
- » olie- en gasindustrie
- » power en stadsverwarming
- » pulp- en papierindustrie

OPTIES

- » scharnierconstructies
- » trekstangen
- » binnenbus
- » lekdetectie
- » coating en conservering

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



PTFE COMPENSATOREN

Voor chemie, food en farmacie



Temperatuur:
-70°C tot 260°C

Druk:
-0,1 tot 14 Bar

Diameter:
DN15 tot DN1000
5/8" tot 40"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » voedingsmiddelenindustrie
- » farmacie

OPTIES

- » anti-statische uitvoering
- » drukring
- » trekstangen
- » dubbelwandige balg

DAAROM PTFE COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » geschikt voor glas-gevoerde leidingen
- » voedselveilig
- » chemisch bestendig
- » lage reactiekracht



RUBBER COMPENSATOREN

Ruime voorraden, dus snel inzetbaar



Temperatuur:
-40°C tot 150°C



Druk:
-0,9 tot 25 Bar



Diameter:
DN15 tot DN1000
5/8" tot 40"

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

- » (petro)chemische industrie
- » staalindustrie
- » olie- en gasindustrie
- » power en stadsverwarming
- » voedingsmiddelenindustrie

OPTIES

- » trekstangen
- » vacuüm- steuning
- » hand-built-uitvoering
- » draadaansluitingen
- » vlamwerende beschermhoes

DAAROM RUBBER COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » diverse kwaliteiten rubber
- » standaard en niet-standaard bouwlengten
- » geschikt tegen trillingen
- » standaard met draaibare flenzen



WEEFSEL COMPENSATOREN

Voor de specifieke flexibele oplossing



Temperatuur:
-40°C tot 1150°C



Druk:
0 tot 0,25 Bar



Diameter:
Op aanvraag

Maximale druk afhankelijk van temperatuur en diameter.

GESCHIKT VOOR

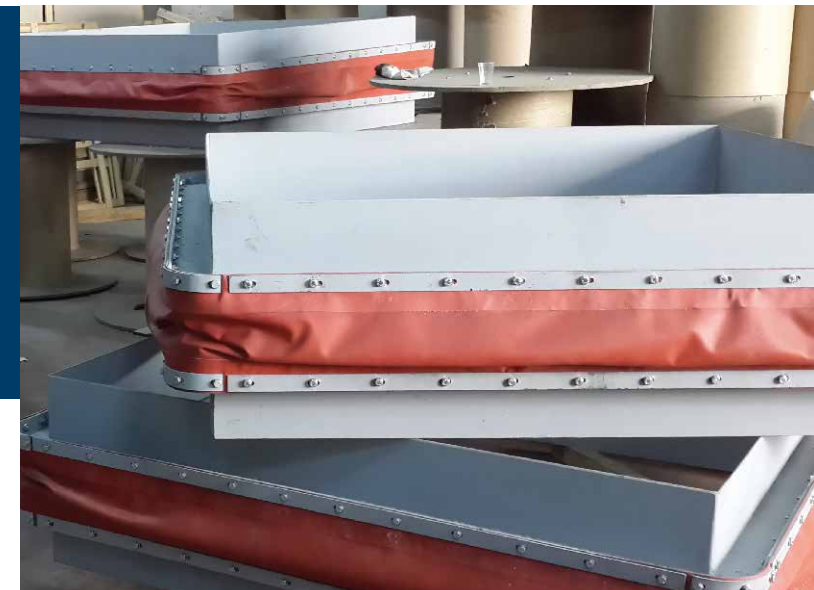
- » luchtkanalen
- » rookgaskanalen
- » beton- en cementindustrie
- » transportsector en opslag

OPTIES

- » meerlaagse uitvoering
- » isolatie
- » montage flenzen en spanbanden
- » leverbaar als complete inbouwunit

DAAROM WEEFSEL COMPENSATOREN VAN KLINGER

- » veel soorten materiaal zoals glasweefsel, rubber, PVC en siliconen
- » diverse bouwvormen
- » ook geschikt voor voedingsmiddelen
- » ontwerp volgens specificatie klant



SLANGMANAGEMENT

Het zorgeloos en veilig beheren van slangen

SYSTEMATISCH CONTROLEREN, KEUREN EN CERTIFICEREN VAN SLANGASSEMBLAGES

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

Wetgeving en verplichting

Een onbetrouwbare of lekke slang kan catastrofale gevolgen hebben. Werkgevers hebben een zorgplicht inzake gezondheid en veiligheid van werknemers, bezoekers en omwonenden. Dit staat beschreven in diverse wet- en regelgevingen, zoals de Arbowet, NPR 5527, Richtlijn Drukapparatuur en RI&E. Daarnaast dragen werkgevers van productiebedrijven een verantwoordelijkheid om milieuschade te voorkomen. Reden genoeg om te zorgen dat uw slangassemblages met regelmaat worden gecontroleerd en gecertificeerd.

INSPECTIE VAN SLANGEN

In onze volledig ingerichte slangeninspectieruimte beschikken wij over testunits waarmee alle soorten slangen gecontroleerd en gekeurd kunnen worden. Ook hebben wij een on-site-testfaciliteit, waarmee we op locatie slangen kunnen inspecteren en indien gewenst of noodzakelijk direct reparaties uitvoeren. Dit voorkomt stagnatie van uw productieproces en verhoogt de bedrijfsveiligheid. Onze eigen gespecialiseerde en VCA- gecertificeerde serviceteams voeren deze werkzaamheden uit. Naast de reguliere testen en controles kunnen wij camera-onderzoek uitvoeren om de slangen inwendig te inspecteren en metingen van elektrische geleiding volgens EN-12115 uit te voeren.

OVERZICHT GECONTROLEERDE SLANGEN IN DATABASE

In onze database houden wij de periodieke inspecties en certificeringen bij. Met een inlogcode heeft u inzicht in onze database en op elk gewenst moment toegang tot de documenten. Specificaties van geteste slangen zijn direct opvraagbaar, zodat we de slangen eenvoudig kunnen reproduceren. Desgewenst zenden wij periodiek een overzicht met de actuele status van de slangen met informatie over het aantal en soort slangen dat in gebruik is, de leeftijd per slang en de eventuele reden van afkeur. Op basis hiervan kun je preventief actie ondernemen. Wordt een slang afgekeurd, dan ontvangt u, indien gewenst, een aanbieding voor reparatie of vervangende slang.

STAPPENPLAN SLANGMANAGEMENT

1. Inventarisatie en registratie van de slangassemblages
2. Bepaling correct gebruik van de slangassemblages
3. Advisering over gebruik en type
4. Bepaling identificatie
5. Inspectie en testen on-site
6. Unieke identificatie (traceability)
7. Evaluatie testgegevens
8. Reparatie-/retourservice via pendelbox
9. Tussentijdse periodieke controles
10. Beheren geautomatiseerd planningssysteem



MONTAGE-ADVIES SLANGEN

Naast het selecteren van de juiste slang is ook de wijze van montage essentieel. Foutief gemonteerde slangen kunnen tot gevaarlijke situaties leiden. Om dit te voorkomen kan KLINGER desgewenst advies geven, trainingen verzorgen en assisteren bij de installatie. Zeven belangrijke tips delen we hier alvast.

MONTAGE-ADVIES

1. De juiste slanglengte en de afstand tussen de twee aansluitpunten bepalen de juiste inbouw. Een te korte slang kan gevaarlijke situaties opleveren.

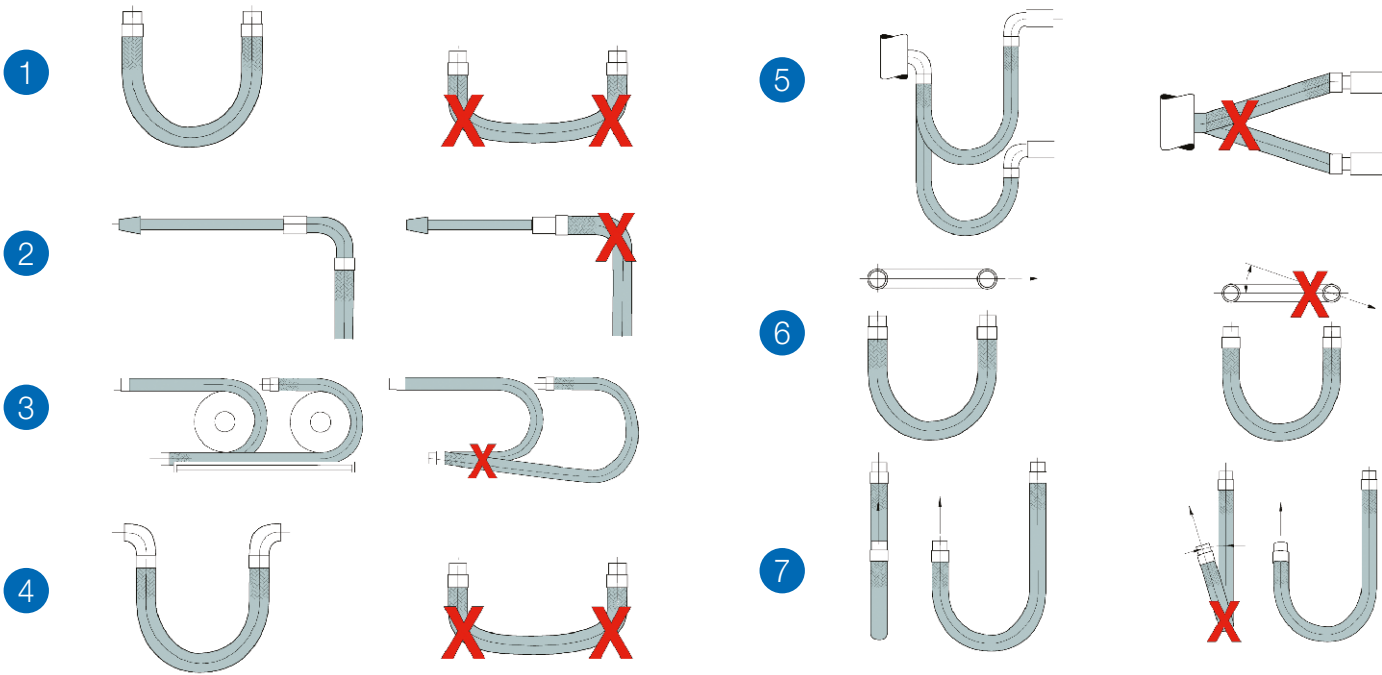
2. Door het monteren van een gebogen stuk aan een handgereedschap voorkomt u afbreken direct na het koppelingsstuk.

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 afstand tussen de twee aansluitpunten groot genoeg te zijn om de minimale buigstraal niet te overschrijden.
5. Bij 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 in dat geval een andere inbouw te nemen, zoals een inbouw met een verticale loop.

6. Om torsie (verdraaiing) te voorkomen, dient de beweging van de slang in één vlak te gebeuren.

7. Torsie leidt meestal tot een snelle breuk en moet dus vermeden worden. Daarom is het belangrijk dat de beweging en de aansluitpunten zich in één vlak bevinden.



MONTAGE-ADVIES COMPENSATOREN

Voor de compensatoren geldt hetzelfde als voor de slangen: Naast het selecteren van de juiste compensator is ook de wijze van montage essentieel. Foutief gemonteerde compensatoren kunnen tot gevaarlijke situaties leiden. Om dit te voorkomen kan KLINGER desgewenst advies geven, trainingen verzorgen en assisteren bij de installatie. Hier geven we alvast enkele belangrijke tips.

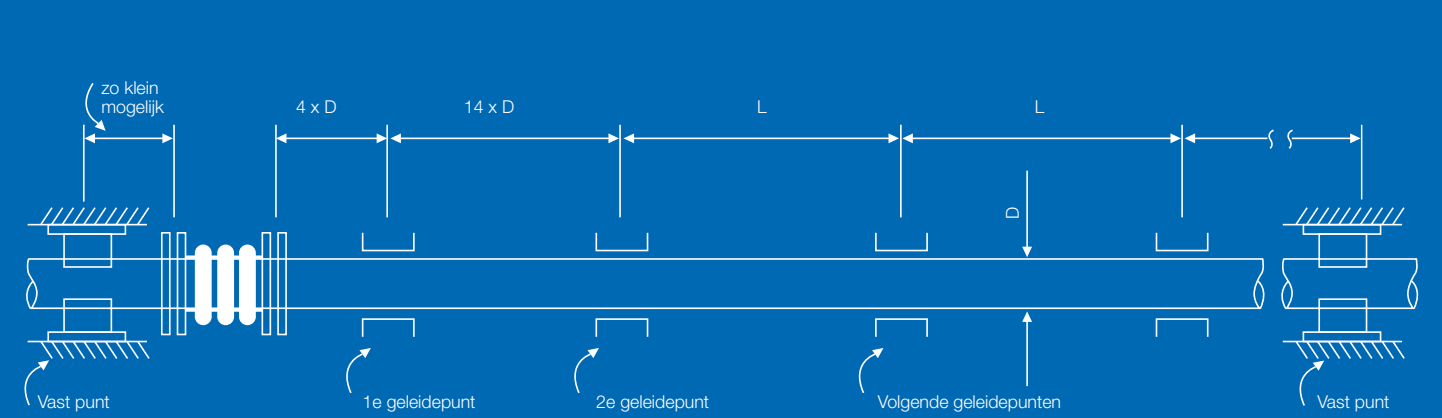
BEGRENSD DOOR VASTE PUNTEN

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

LOCATIE VASTE PUNTEN

- Ook de locatie van de vaste punten is van belang. 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 twee 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 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