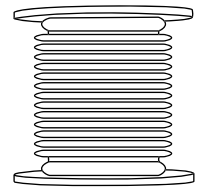


Instructies voor de montage van compensatoren



1. Gebruiksaanwijzing

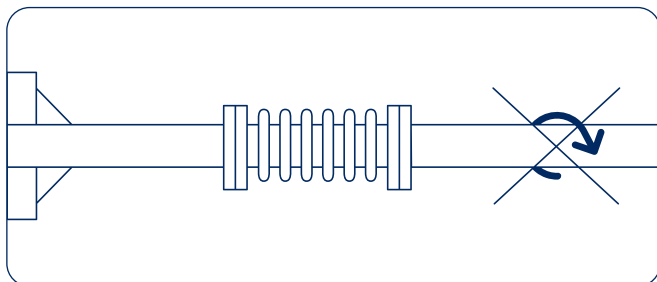
Compensatoren zijn onderhoudsvrij. De compensatoren mogen enkel ingezet worden voor toepassingen conform de ontwerpspecificaties. Hun langdurig en veilig functioneren, is enkel gegarandeerd wanneer ze op geschikte wijze in het systeem voorzien en gemonteerd zijn en wanneer ze onbeschadigd en ongehinderd kunnen functioneren. Zie ook 'Inbouw compensatoren' in ons handboek. Opmerking: Ook verankerde compensatoren kunnen minimaal elastisch uitzetten of krimpen als gevolg van drukkracht. Dit beperkt de werking niet, aangezien de lengteverandering in een meervoudig scharniersysteem wordt opgevangen door het buigen van de leiding of andere compensatoren. Witzenmann kan indien nodig nadere informatie verstrekken.

Om veiligheidsredenen mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd aan compensatoren die in gebruik zijn.

2. Montagerichtlijnen

2.1. Algemene montage-instructies

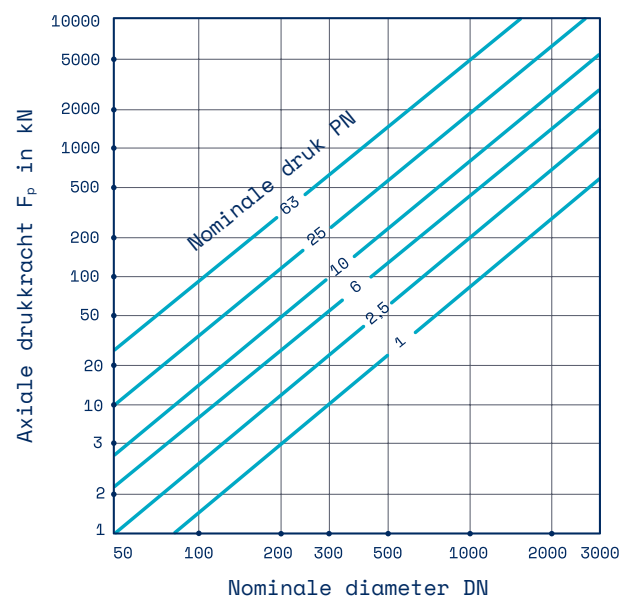
- Compensatoren vóór de inbouw op eventuele beschadigingen controleren.
- Compensator voorzichtig hanteren – geen grote stoten of slagen – niet gooien.
- Kettingen of touwen niet aan de balg bevestigen
- Balg tegen schuring en lasspatten beschermen – met niet-geleidend materiaal bedekken
- Elektrische kortsluiting door laselektrode, aardingskabel, enz. verhinderen – kan de balg beschadigen
- Golven van balgen beschermen tegen vreemde delen (vuil, cement, isolatiemateriaal) – voor en na de montage controleren
- Vóór het isoleren met minerale isolatie, de balg volledig met plaat beschermen
- Geen isolatiemateriaal met corrosieve bestanddelen gebruiken
- Torsie (verdraaiing) volstrekt vermijden tijdens de montage en in bedrijf (afbeelding 1)



Afbeelding 1

- Na de montage de gemarkeerde voorspanbeugels en transportbeveiligingen wegnemen – niet eerder

- Verwijder voor ingebruikname alle beschermings- en verpakkingsmaterialen zoals karton, plakband of folie die niet expliciet zijn genoemd als onderdeel van de compensator.
- Aan de uiteinden van de leidingdelen voldoende sterke vaste punten dimensioneren. Deze moeten zowel de axiale drukkracht (bij onverankerde compensatoren) opnemen, die zeer groot kan worden, alsook de verstelkracht van de compensator en de wrijvingskrachten van de buisondersteuning (afbeelding 2).

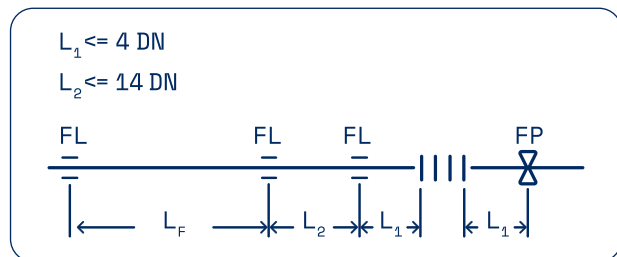


Afbeelding 2: Drukkracht bij axiale compensatoren in leidingsystemen

- Compensatoren en scharniersystemen na de montage voorspannen (indien nodig en toegelaten door Witzenmann) – de voorspanning is normalerwijze 50 % van de totale te verwachten beweging – hierbij zal rekening gehouden worden met de bewegingsrichting en montagetemperatuur.
- Vóór het onder druk brengen van de leiding, moeten flensaansluitingen, geleidingen, vaste en losse steunen op juiste montage en functioneren gecontroleerd worden.
- Een drukproef buiten de installatie of een drukproef met blindflens is enkel na goedkeuring door Witzenmann toelaatbaar.
- De toelaatbare testdruk en de beweging van de compensator mogen in geen geval overschreden worden. Let bij compensatoren met binnengeleidingsbuis op de stroomrichting
- Verwijder na de drukproef eventuele vloeistofresten in de golven – dit kan leiden tot corrosie of tot een stoomexplosie als de temperatuur snel stijgt

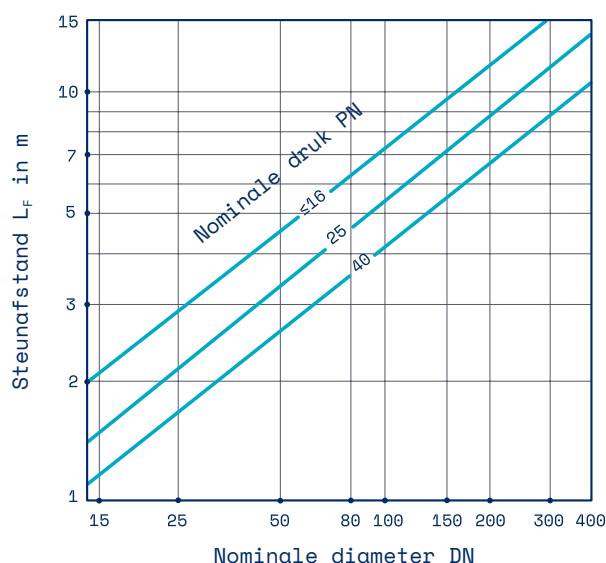
2.2. Montagerichtlijnen voor axiale en universele compensatoren

- Tussen twee vaste punten slechts één axiale compensator plaatsen
- Bij meerdere axiale compensatoren in een rechte buisleiding deze tussen (lichte) vaste punten plaatsen
- Buisleidingen met axiale compensatoren moeten met geleidingen voorzien worden. Aan beide zijden van de axiale compensator dienen geleidingen voorzien te worden; vaste punten vervullen ook de functie van een geleiding. (Maximumafstanden zie afbeelding 3 en 4 en in de toegepaste regelgeving)



Afbeelding 3: Afstanden glijsteunen bij buisleidingen met axiale compensatoren

- Aan de inbouwplaats van de compensator moeten de leidingen in mekaar verlengde liggen. Het compenseren van montagetoleranties door het afbuigen van compensatoren is alleen toegestaan na overleg met Witzenmann.
- Bij aansluiting van trillende apparaten dient de buisleiding direct na de compensator gefixeerd te worden



Afbeelding 4: Aanbevolen steunafstanden bij axiale compensatoren in leidingen

2.3. Montagerichtlijnen voor verankerde compensatoren

- In de omgeving van de verankerde compensatoren passende buisgeleidingen of ophangingen voorzien – Let op mogelijke laterale bewegingen van de leiding
- De juiste toestand van de assen bij de inbouw controleren: parallel tot mekaar en loodrecht op de bewegingsrichting

- De juiste toestand van de verankeringen nazien bij de inbouw van laterale compensatoren (zie ook 'Inbouw compensatoren' in ons handboek)
- De fabrieksinstelling van verankeringen met moeren mag niet worden gewijzigd.
- Het leidingsgewicht mag niet via compensatoren opgevangen worden – geen doorhangende leidingen, geen extra belastingen op de verankering

2.4. Montage-instructies voor flensverbindingen

2.4.1. Algemene montage-instructies

- Bij de montage van compensatoren met een flensverbinding moet het aanhaalmoment van de bouten zo worden gekozen dat de dichtheid van de flensverbinding wordt gegarandeerd en tegelijkertijd de toegestane belasting van de componenten niet wordt overschreden. Het juiste aanhaalmoment kan worden berekend op basis van diverse nationale en internationale voorschriften, waarbij rekening moet worden gehouden met de afdichtingsparameters, het aanhaalproces en de specifieke flensgeometrie en bevestiging van componenten.

2.4.2. Schroefmontage

- Bereken het geschikte aanhaalmoment volgens de voorschriften
- Draai bouten altijd kruislings vast en volgens de in de berekening vastgelegde aanhaalmethode

2.4.3. Montage van losse flenzen

- Bij losse flenzen is de balgkraag om de flens gebogen. Om technische redenen steekt de kraag iets uit de flens. De functie wordt hierdoor niet beperkt. De verende eigenschappen van de kraag resulteren in een gelijkmatige contactdruk van de afdichting op de tegenflens, de flens maakt meer contact wanneer het flenzenpaar aan elkaar wordt geschroefd.
- De pakkingdiameter van een flenscompensator is productietechnisch beperkt en kan daardoor afwijken van de in de regelgeving genoemde pakkingdiameters. Hierdoor kan bij gebruik van een standaard afdichting de afdichting buiten de kraag van de compensator uitsteken. Zelfs als de scherpe rand van de balg in de afdichting snijdt, moet dit niet als ernstig worden beschouwd, aangezien het buitenste deel van de afdichting sowieso geen afdichtende werking heeft.
- Het nabewerken van de kraag door middel van slijpen of snijden moet worden vermeden, omdat de functie van het afdichtvlak dan niet meer kan worden gegarandeerd.

2.4.4. Afdichting

- Afdichtingen moeten na elke demontage worden vervangen