

Gebruiksaanwijzing

BESCHERMBUIS



Inhoud

1. ALGEMENE INFORMATIE	3
1.1 BEOOGD GEBRUIK	3
2. INSTALLATIE	3
2.1 BESCHERMBUIZEN MET SCHROEFFITTING	5
2.2 BESCHERMBUIZEN MET LASFITTING	5
2.3 BESCHERMBUIZEN MET FLENSVERBINDING	5
2.4 VOEDSELVEILIGE AANSLUITING	6
3. GEBRUIKSBEPERKINGEN	7
3.1 DEFECT DOOR TRILLING (RESONANTIE)	7
3.2 DEFECT DOOR MOEHEID	7
3.3 DEFECT DOOR OVERDRUK	7
3.4 DEFECT DOOR CORROSIE	7
3.5 DEFECT DOOR STATISCHE BUIGING	7
3.6 DEFECT DOOR OVERTEMPERATUUR	8
4. VERKEERDE TOEPASSING	8
4.1 WIJZIGING VAN HET INSTALLATIEPUNT	8
4.2 INSTALLATIE MET ONDERSCHIPPINGSRING	8
5. ONDERHOUD EN REINIGING	8
5.1 ONDERHOUD	8
5.2 REINIGING	8
6. ONTMANTELING EN VERWIJDERING	8
6.1 ONTMANTELING	8
6.2 VERWIJDERING	8

1. Algemene informatie

Het in deze handleiding beschreven instrument is ontworpen en geproduceerd overeenkomstig de volgende normen: EN 837-1-2 en ASME B40.1. Alle bestanddelen zijn onderworpen aan strenge controles op kwaliteit en traceerbaarheid. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd overeenkomstig de ISO 9001 norm. Deze handleiding bevat belangrijke informatie over het gebruik en de installatie van de manometer onder veilige omstandigheden. Daarom wordt het zorgvuldig lezen van de volgende instructies vóór gebruik sterk aanbevolen.

Het instrument werkt onder veilige omstandigheden wanneer correct gekozen en geïnstalleerd in het systeem en wanneer de regels inzake het product en de door de fabrikant vastgestelde onderhoudsprocedures worden nageleefd.

Het personeel belast met de keuze, installatie en het onderhoud van het instrument moet in staat zijn de omstandigheden herkennen die de werking van het instrument negatief kunnen beïnvloeden en die kunnen leiden tot een vroegtijdige breuk ervan. Het personeel moet daarom technisch zijn gekwalificeerd en goed zijn getraind, en het moet de procedures van de fabrieksregelgeving opvolgen.

Nuova Fima biedt een ontwerp en technische service om de beschermhuis en het systeem goed op elkaar te kunnen afstemmen.

Bij dynamische processen raadt Nuova Fima ALTIJD aan onderzoek te doen naar de beschermhuizen overeenkomstig ASME PTC 19.3 TW, en zij biedt hiertoe de mogelijkheid.



- De fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af in geval van schade veroorzaakt door oneigenlijk gebruik van het product en door de niet-opvolging van de instructies in deze handleiding.
- Volg de specifieke veiligheidsvoorschriften zorgvuldig op alvorens zuurstofdruk, acetyleen, ontvlambare of giftige gassen of vloeistoffen te meten.
- Ontkoppel de instrumenten pas na het wegnemen van de druk uit het systeem.
- De procesvloeistoffen die achterblijven in de gedemonteerde instrumenten zouden personen, het milieu en het systeem kunnen aantasten. Gepaste voorzorgsmaatregelen



- Zorg ervoor, vóór installatie, dat het instrument correct is gekozen voor de werkomstandigheden en in het bijzonder voor het bereik, de werktemperatuur en de compatibiliteit tussen het materiaal en de procesvloeistof.
- De garantie op het product vervalt in geval van niet-geautoriseerde wijzigingen aan en misbruik van het product.
- De gebruiker is geheel verantwoordelijk voor de installatie en het onderhoud van het instrument.

Lees on line de meest recente versie van de catalogusbladen voor het controleren van de werk- en productieprestaties van de instrumenten op www.nuovafima.com

1.1 Beoogd gebruik

De beschermhuis wordt gebruikt om de kwikkolommen te beschermen tegen de gevolgen van corrosie en of de stroom van procesvloeistof als gevolg van de hoge snelheid waarop de procesvloeistof stroomt, en om de thermometer te kunnen uitwisselen, herkalibreren of vervangen, zonder het proces aan te tasten.

2. Installatie

Controleer vóór installatie de chemische compatibiliteit tussen de beschermhuis en het procesmedium en het vermogen ervan tegen mechanische spanning van het medium.

Niet-naleving van deze aanbevelingen kunnen tot ernstige schade aan het systeem leiden.

Het instrument moet compatibel zijn met het meetbereik en de systeemomstandigheden. Tijdens installatie mag de beschermhuis geen thermische of mechanische schokken ondergaan.

Plaats de beschermhuis in de procesadapter zonder deze te forceren of te beschadigen. De beschermhuis mag niet gebogen of beschadigd worden tijdens montage. Het instrument voor de temperatuurmeting moet worden

Gebruiksaanwijzing

BESCHERMBUIS

gecombineerd met de beschermbuis met gebruik van een passend afdichtmateriaal om te voorkomen dat het instrument wordt aangetast door vocht.

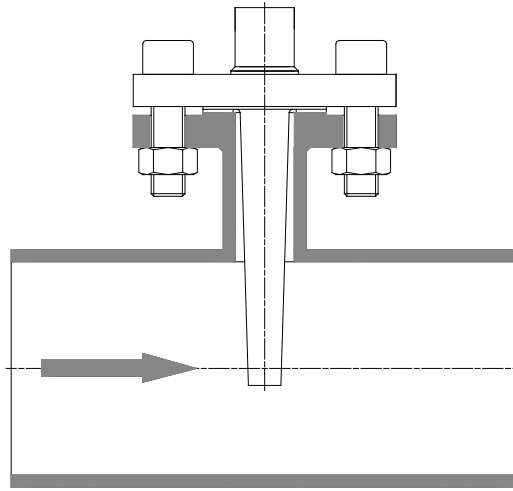
De punt van de beschermbuis moet voorbij het midden van de pijp worden geplaatst.

Het sensoronderdeel van het meetinstrument dat zich in de beschermbuis bevindt, (thermokoppels, bimetalen of inerte-gasthermometers) moet perfect in aanraking zijn met het medium.

Als deze procedure niet mogelijk is door een te kleine pijpdiameter, kan de laatste worden vergroot in het meetpuntgebied.

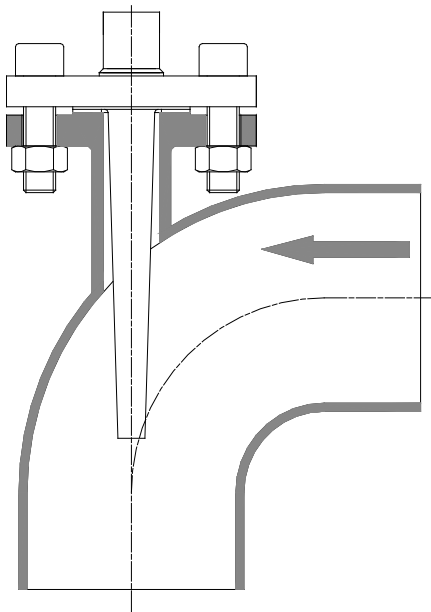
Ongeacht het type procesverbinding zijn drie montageposities mogelijk in het systeem:

1. Positie in een rechte hoek ten opzichte van de stroom

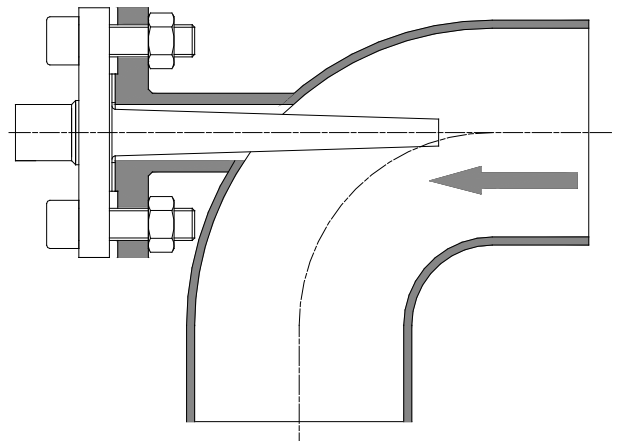


2. Gekantelde positie ten opzichte van de stroom:

a. Bovenstrooms



b. Benedenstrooms



De insteeklengte en de diameter van de beschermbuis moeten worden bepaald al naargelang de procesomstandigheden, in het bijzonder het mediumdebiet.

2.1 Beschermbuizen met schroeffitting

Wanneer parallelle schroefdraden gebruikt worden, dient een passend afdichtmiddel gebruikt te worden. Conische schroefdraden kunnen rechtstreeks op het draad worden afgedicht. Voor een correcte afsluiting wordt PTFE-band aanbevolen op het buitendraad dat compatibel is met de procestemperatuur (200C° max).

Deze procedure is niet toegestaan voor conische schroefdraden.

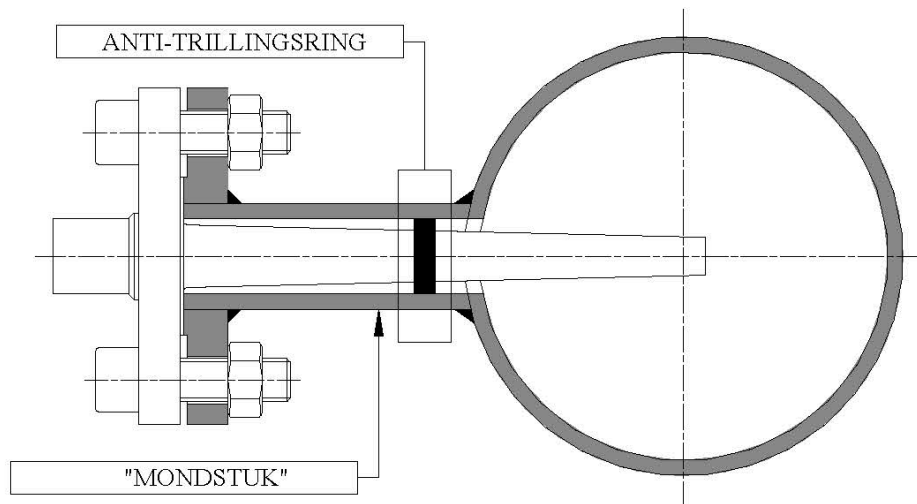
2.2 Beschermbuizen met lasfitting

Beschermbuizen met lasfitting kunnen rechtstreeks in het proces (pijp of vatwand) worden gemonteerd, of met gebruik van een gelaste mof. Zorg ervoor dat de lasnaad schoon is en dat een passende uitrusting wordt gebruikt. Pas zo nodig een warmtebehandeling toe op de lasnaden.

2.3 Beschermbuizen met flensverbinding

De flensafmetingen van de beschermbuis moeten passend zijn voor de overeenkomstige flens op de proceszijde. Afdichtingen moeten passend zijn voor het proces en chemisch compatibel zijn.

In geval van een groot procesdebiet moeten de correcte aanhaalkoppels en passend gereedschap (sleutels) worden gebruikt voor de installatie. Het gebruik van sleutels wordt aanbevolen om weerstand te bieden aan de trillingen en buigspanning veroorzaakt door het debiet van het procesmedium.



De onderscheppingsring moet zijn afgestemd op de interne diameter van het mondstuk om een goede werking mogelijk te maken. De ring verplaatst het beperkingspunt van de beschermbuis in de richting van de stang om de impact van het debiet te verminderen.

Overeenkomstig de norm ASME PTC 19.3 TW worden beschermbuizen met onderscheppingsringen niet aanbevolen en zijn ze niet opgenomen in de bovengenoemde richtlijn.

NUOVA FIMA waarborgt alleen een lange levensduur als deze instrumenten correct zijn geïnstalleerd. Daarom moet er een licht geforceerde koppeling tussen de buitenringdiameter en de binnendiameter worden toegepast.

De procedure voor het verkrijgen van een correcte koppeling wordt hieronder beschreven:

Ontwerp:

- 1) De buitendiameter van de ring moet groter zijn dan 0,15 mm ten opzichte van de interne boringdiameter waar de beschermbuis wordt geïnstalleerd.
- 2) Installeer de onderscheppingsring zo dicht mogelijk bij het mondstuk en de pijp.

Installatie onderscheppingsring van beschermbuis

WAARSCHUWING: Een licht geforceerde koppeling tussen de ring en de boring van het mondstuk is essentieel voor een goede werking. Als de beschermhuis daarentegen niet perfect pas, werkt het instrument mogelijk niet goed

- 1) Installeer de beschermhuis geleidelijk in het mondstuk. Als de beschermhuis goed past, is er verder geen handeling meer nodig. Als dit niet het geval is, draai dan langzaam aan de beschermhuis totdat deze de vereiste positie heeft.
- 2) Als de beschermhuis niet past, verwijder hem dan zorgvuldig en verklein de externe diameter van de ring geleidelijk met 0,05 mm per keer. Controleer vervolgens de mondstukhouder handmatig. Herhaal deze procedure totdat een licht geforceerde handmatige koppeling van de beschermhuis in het mondstuk is verkregen. Als de interferentie de ring slechts gedeeltelijk beïnvloedt, dan moet dat gedeelte van het mondstuk worden verkleind.

WAARSCHUWING: de ring vermindert slechts de gevolgen van de trillingen die worden veroorzaakt door het procesmedium. Trillingen die de pijp en/of het mondstuk aantasten tezamen met die welke worden geproduceerd door het procesmedium zouden de totale constructie van de beschermhuis kunnen aantasten.

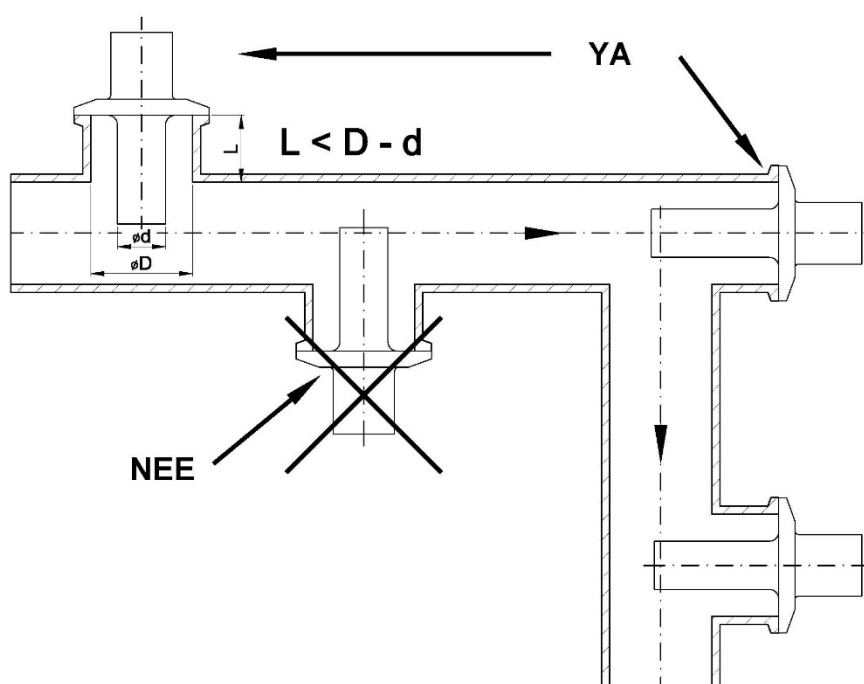
2.4 Voedselveilige aansluiting

In het algemeen worden montage materialen zoals ringen, klemmen, flenzen, afdichtingen en o-ringen niet meegeleverd en worden deze dan ook niet beschreven in deze handleiding. De afdichtingen en o-ringen moeten zijn goedgekeurd voor gebruik in de voedingsindustrie.

Instrumenten gemarkeerd als 3-A

Instrumenten met een DIN11851 aansluiting moeten worden geïnstalleerd met speciale afdichtingen zoals deze worden geleverd door Siersema Componenten System (S.K.S.) B.V., of afdichtingen van het type ASEPTO-STAR k-flex die worden geproduceerd door Kieselmann GmbH.

In onderstaande afbeelding ziet u hoe u het instrument installeert zodat het op de juiste manier werkt en hygiënisch is. Door onjuiste installatie kunnen er resten achterblijven, waardoor het corrosieproces kan versnellen, en kan een goede reiniging bemoeilijkt worden.



3. Gebruiksbeperkingen

De voornaamste defecten van de beschermbuis worden hieronder opgesomd.

Om de werklimieten van het instrument te weten te komen, neemt u contact op met de technische service van Nuova Fima om de correcte afmetingen van de beschermbuis te berekenen overeenkomstig **ASME PTC 19.3 TW**.

De volgende testen zijn uitgevoerd:

- a) Resonantietest
- b) Moeheidstest
- c) Buigtest
- d) Maximale-druktest
- e) Minimale-temperatuurtest

3.1 Defect door trilling (resonantie)

Wanneer het debiet van het medium groot is, zou de beschermbuis kunnen trillen. Dit gebeurt wanneer de grote snelheid van het procesmedium de beschermbuis beïnvloedt, de laatste wordt ook beïnvloed door de draaikolken die door de vloeistofstroom worden geproduceerd. Wanneer de trillingsfrequentie van de vloeistofbeweging samenvalt met de natuurlijke trillingsfrequentie van de beschermbuis, kan men stellen dat de beschermbuis in resonantie is. Op dit punt beweegt de beschermbuis veel, daardoor staat het onder grote spanning, groter dan de spanningsgrens toelaat voor het materiaal en wordt de beschermbuis ernstig beschadigd in het punt van maximale spanning. Nu kan gemakkelijk lekkage ontstaan die de externe delen van het proces kan aantasten.

De beschermbuis moet ver van het resonantiegebied worden geïnstalleerd. Wanneer het procestype dit niet toelaat, vervang het dan voor één met een beschermbuis met een kortere onderdompelingslengte of breng een antitrillingsring aan.

3.2 Defect door moeheid

In geval van een dynamisch proces staat de beschermbuis onder spanning. De dynamische eigenschappen van het medium zorgen er dan ook voor dat de beschermbuis cyclisch oscilleert waardoor deze mechanische spanning ondergaat. Na verscheidene cycli kan schade ontstaan door een barst die geleidelijk aan groter kan worden, deze barst ontstaat gewoonlijk dichtbij het laspunt tussen het schroefdraad en de behuizing van de beschermbuis in het punt van maximale moeheid en buiging.

Daarom moet worden bepaald of de resulterende dynamische spanning lager is dan die welke kan worden ondersteund door de maximale-moeheidslimiet van het materiaal. Is dit niet het geval, dan moet de beschermbuis worden vervangen voor één met afmetingen die de actuele dynamische spanning kan ondersteunen.

3.3 Defect door overdruk

In geval van een drukpiek door een slechte werking van het systeem zou de beschermbuis een hogere drukwaarde kunnen ontvangen vergeleken met de maximaal aanvaarde limiet. In dit geval kan de hydrostatische dichtheid van de beschermbuis niet worden gewaarborgd. Als de beschermbuis een dergelijke drukwaarde niet tolereert, moet hij worden vervangen voor één waarvan de afmetingen passend zijn voor de oscillaties die door de maximale actuele druk worden geproduceerd.

3.4 Defect door corrosie

In geval van een bijzonder agressief procesmedium zouden het materiaal van de beschermbuis en de gelaste delen kunnen eroderen. Daarom moet een materiaal voor de beschermbuis worden gekozen dat het meest geschikt is voor het procesmedium om ervoor te zorgen dat de beschermbuis goed werkt.

3.5 Defect door statische buiging

Als een vloeistofstroom inwerkt op de beschermbuis, neigt de laatste ertoe te buigen afhankelijk van de grootte van het debiet. Dit kan worden voorkomen door een beschermbuis te kiezen met de juiste afmetingen.

3.6 Defect door overtemperatuur

In het geval de procestemperatuur hoger is dan de maximaal toegelaten temperatuur voor het materiaal van de beschermhuis, worden de vastgestelde veiligheidsnormen niet langer gewaarborgd, de mechanische eigenschappen van de beschermhuis verslechteren enigszins wanneer de temperatuur de maximale limiet overschrijdt. Daarom moet een materiaal worden gekozen dat passend is voor het procestemperatuurbereik om elke schade aan het systeem te voorkomen.

4. Verkeerde toepassing

In geval van schade veroorzaakt door een gebruik van het product anders dan het beoogd gebruik, vervalt de garantie. Hieronder volgt een lijst van de voornaamste voorbeelden van verkeerd gebruik.

4.1 Wijziging van het installatiepunt

De beschermhuis mag niet worden geïnstalleerd in een ander systeemgebied dan gespecificeerd in de bestelling. Door de procesparameters te wijzigen, zou het werkbereik van de beschermhuis kunnen worden beperkt of zou de laatste zelfs onbruikbaar kunnen worden.

In geval van enige wijziging van de systeemkarakteristieken van de beschermhuis is de controle overeenkomstig ASME PTC 19.3 TW niet langer geldig.

4.2 Installatie met onderscheppingsring

Als een onderscheppingsring is vereist tijdens de installatie van de beschermhuis, moet speling tussen de diameter van het mondstuk en de ring worden vermeden. Zie voor meer informatie over de correcte installatie van onderscheppingsringen paragraaf 2.3 van deze instructiehandleiding.

5. Onderhoud en reiniging

5.1 Onderhoud

Beschermhuizen zijn in het algemeen onderhoudsvrij. Een constante visuele controle van de beschermhuis wordt aanbevolen om lekkages of schade te detecteren. Zorg er voor dat alle afdichtingen zich in een perfecte staat bevinden. Reparaties mogen alleen door de fabrikant of, na raadpleging, door gekwalificeerd, deskundig personeel, worden gedaan.

5.2 Reiniging

Was en reinig het demonteerde instrument alvorens terug te plaatsen om de bediener en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan restmedia.

6. Ontmanteling en verwijdering

Restmedia op gedemonteerde beschermhuizen kunnen personen, het milieu en het systeem aantasten. De juiste maatregelen moeten worden getroffen.

6.1 Ontmanteling



Vóór ontmanteling moet het instrument zijn afgekoeld. Tijdens de ontmantelingsprocedure kan gevaarlijk heet vloeistof onder druk wegstromen.

De druk moet uit het systeem worden gehaald alvorens de beschermhuis te ontmantelen.

6.2 Verwijdering

Verkeerde verwijdering kan het milieu aantasten. De verwijdering van instrumenten, bestanddelen en verpakkingsmateriaal moet worden uitgevoerd overeenkomstig de milieubescherming en de nationale verordeningen voor afvalverwijdering.