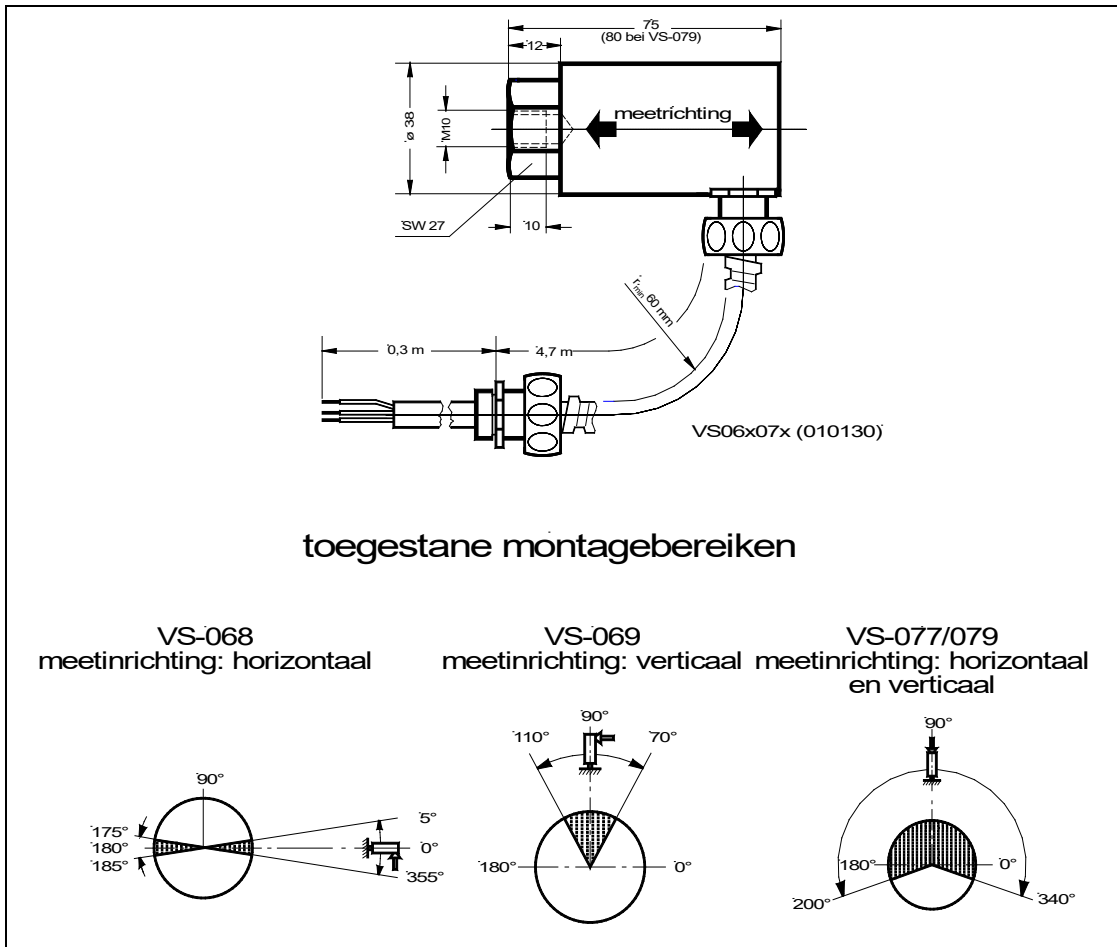




Trillingsnelheidsopnemer VS - 068 / 069 / 077 / 079



1 Toepassing

Brüel & Kjær Vibro-trillingsnelheidsopnemers werken volgens het elektrodynamische principe en worden voor het vaststellen van de absolute lagertrilling van machines ingezet.



2 Veiligheidswenken

2.1 Installatie en ingebruikname

Bij de installatie en inbedrijfstelling gaat het overwegend om werkzaamheden aan de elektrische uitrusting. Deze werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door elektrovakkrachten, dan wel door geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een elektrovakkracht overeenkomstig de elektrotechnische regels/voorschriften.

2.2 Wijziging van de apparatuurspecificatie

Een wijziging van de apparatuurspecificatie heeft gevolgen voor het controleproces bij vaste installaties en op het meettechnische werk bij draagbare meetapparatuur..

De sensor mag alleen gebruikt worden zoals in de gegevensfiche is beschreven. Iedere verdergaande toepassing wordt als niet-bestemmingsconform beschouwd.

Gemonteerde sensoren mogen niet als opstaphulp (trapje) worden gebruikt.

Indien apparaten, sensoren of kabels op een wijze worden gebruikt, die in de relevante gebruiksaanwijzingen niet is beschreven, dan kan het afbreuk doen aan de functie en de bescherming en kan het tot ernstig persoonlijk letsel komen, of tot de dood of ernstige, onomkeerbare verwondingen.

Ga zorgvuldig om met de apparaten, om schade aan het apparaat of personen door omvallen te vermijden.

Het apparaat mag alleen bestemmingsconform gebruikt worden. Iedere verdergaande vorm van gebruik is niet toegestaan. Voor schade ontstaan door niet-bestemmingsconform gebruik is Brüel & Kjær Vibro niet aansprakelijk. Alleen de exploitant is aansprakelijk. Het bestemmingsconforme gebruik wordt in de documentatie beschreven.

Het apparaat mag alleen aan toelaatbare ambiante inwerking blootgesteld worden. Zulks wordt in de technische specificatie van het apparaat beschreven.

De elektrische uitrusting dient regelmatig te worden onderhouden. Defecten zoals losse contacten, defecte connectoren enzovoorts dienen onverwijld te worden verholpen.

De kabels en de langsverbindingen dienen regelmatig te worden gecontroleerd.

Niet aan de kabel trekken om de stekker uit het stopcontact te trekken.

2.3 Hete oppervlakken

De apparaten, sensoren of kabels kunnen overeenkomstig de gebruiksaanwijzing in gebieden met een groot temperatuurbereik worden ingezet, waardoor ze bij behuizingswanden door eigen opwarming heet worden en verbrandingen kunnen veroorzaken.

Apparaten, sensoren of kabels kunnen door de montage bij externe warmte- of koudebronnen (bijv. machine-onderdelen) gevaarlijke temperaturen aannemen, waardoor bij aanraking onder anderen verbrandingen kunnen ontstaan.

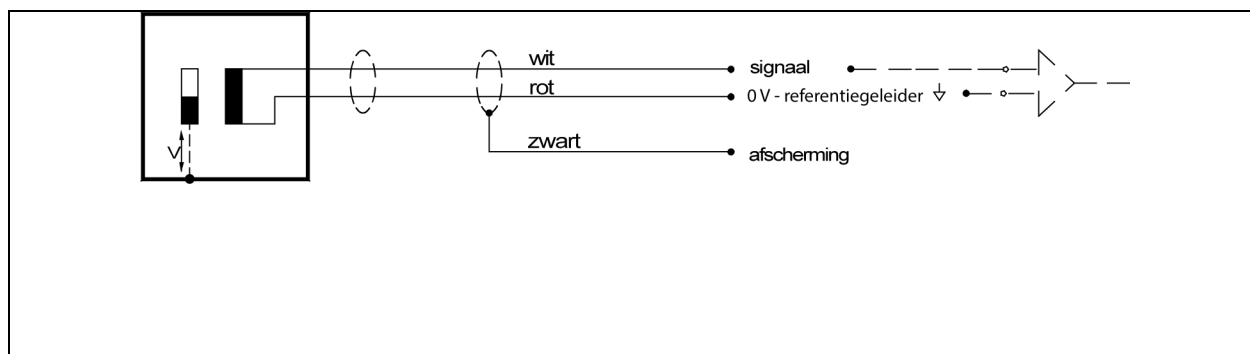
2.4 Aanbeveling voor de exploitant

Indien door het gebruik van het apparaat in combinatie met machines of installatieonderdelen zich gevaarlijke situaties zouden kunnen voordoen, waarvoor Brüel & Kjær Vibro niet aansprakelijk is, dan moet de exploitant veiligheidstechnische wenken opstellen, die aan het personeel overhandigd moeten worden en door het personeel begrepen en bevestigd worden.

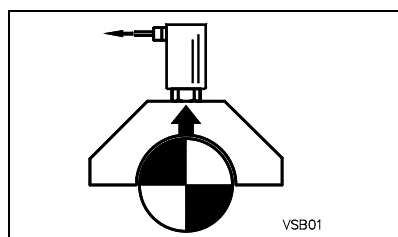
Wenk:

Als het apparaat in een machine dient te worden ingebouwd of op een andere machine gemonteerd dient te worden, dan is de ingebruikname niet toegestaan totdat de machine, waarin het apparaat ingebouwd is, voldoet aan de in de EU-richtlijnen opgenomen bepalingen.

3 Aansluitschema



3.1 Polariteit



Bij de afgebeelde bewegingsrichting van de lagerschaal ontstaat een positief signaal op de witte kabelader.



4 Technische gegevens

4.1 Algemene gegevens

Aansluitkabel van de opnemer	Kabel PTFE (C) 2 x 0,14 mm ² ; afgeschermd
Buitendiameter	3,3 mm
Lengte	5 m; aderdraadeinden: open verlenging van het aansluitkabel op max. 200 m mogelijk (met klemkast)
Buitendiameter veiligheidsslang	11,5 mm
Sleutelwijdte slangschroefverbinding	17 mm
Aansluitschroefdraad slangschroefverbinding	M12 x 1,5
Behuizing	edelstaal hermetisch ingekapseld
Bevestiging	centrale bevestiging d.m.v. draadstift M10 x 25 mm; Aanbevolen aandraaimoment voor montage 14 Nm Schroefdraadadapters M10 x M8 Aanbevolen aandraaimoment voor montage 7,1 Nm
Beschermsoort	IP 66
Gewicht van de opnemer zonder kabel	ca. 500 g
EMV	EN 61326-1

WEEE-Reg.-No. DE 69572330



Verwijder de apparaten, kabels of sensoren na gebruik op een milieuverantwoorde wijze, overeenkomstig de geldende nationale bepalingen.

4.2 Technische gegevens voor VS-068 en VS-069

Meetgrootte

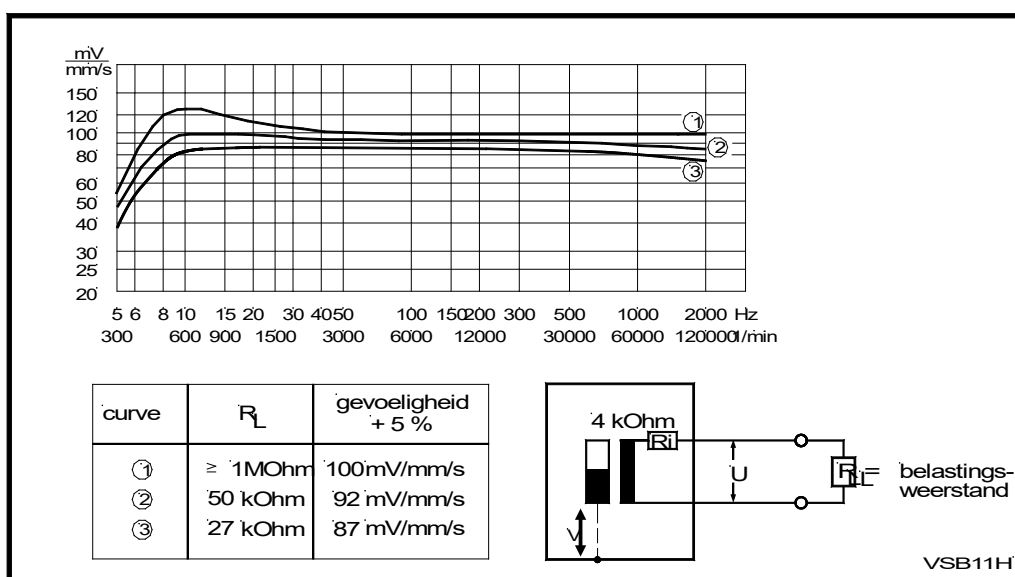
trillingssnelheid

Meetprincipe

elektrodynamisch

Transmissiefactor E bij $f = 80 \text{ Hz}$

$$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$$



Typische frequentie karakteristiek en transmissiefactor

Binnenweerstand	$4 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$
Eigen frequentie f_0	$8 \text{ Hz} \pm 10 \%$
Werktemperatuurbereik	$-40 \dots +100^\circ\text{C}$
Max. toegestane trillingweg	$\pm 0,45 \text{ mm}$
Kabelbescherming	stalen bescherm slang met PU-ommanteling

Leveringsomvang

	Sensor
	1 Schroefdraadadapters M10 x M10
	1 Schroefdraadadapters M10 x M8
	Documentatie
Gewicht	ca. 1500 gr.

4.3 Technische gegevens voor VS-077 (vanaf serienummer 3777)

Meetgrootte

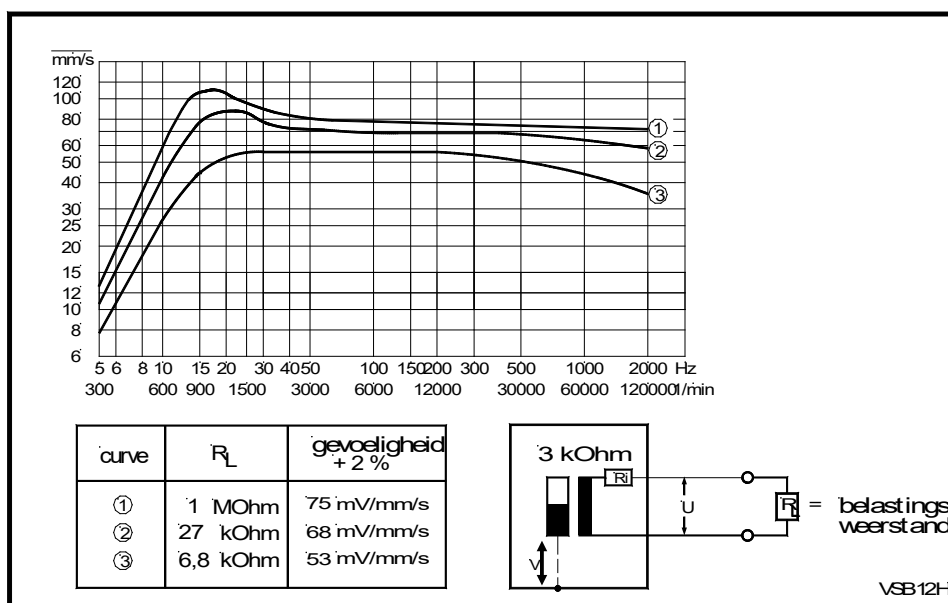
trillingssnelheid

Meetprincipe

elektrodynamisch

 Transmissiefactor E bij $f = 80$ Hz

$$E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$$



Typische frequentie karakteristiek en transmissiefactor

Binnenweerstand	$3 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$
Dwarsgevoeligheid	$\leq 5 \%$
Eigen frequentie f_0	$15 \text{ Hz} \pm 2,5 \%$
Werktemperatuurbereik	$-40 \dots +80^\circ\text{C}$
Max. toegestane trillingweg	$\pm 1 \text{ mm}$
Kabelbescherming	stalen bescherm slang met PU-ommanteling
Magnetisch veld gevoeligheid	$\frac{< 0,024 \text{ mm/s}}{0,1 \text{ mT}}$

Leveringsomvang

Sensor

1 Schroefdraadadapters M10 x M10

1 Schroefdraadadapters M10 x M8

Documentatie

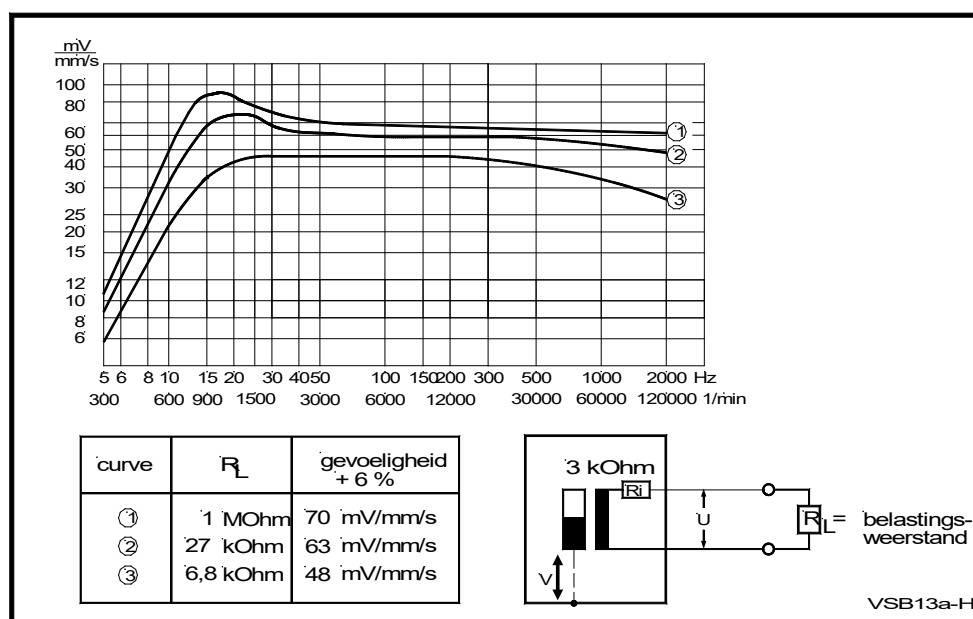
Gewicht

ca. 1500 gr.

4.4 Technische gegevens voor VS-079

Meetgrootte trillingssnelheid
 Meetprincipe elektrodynamisch

Transmissiefactor E bij $f = 80$ Hz
$$E = \frac{70 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$$



Typische frequentie karakteristiek en transmissiefactor

Binnenweerstand	$3 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$
Dwarsgevoeligheid	$\leq 6 \%$
Eigen frequentie f_0	$15 \text{ Hz} \pm 5 \%$
Werktemperatuurbereik	$-40 \dots +200^\circ\text{C}$
Max. toegestane trillingsweg	$\pm 1 \text{ mm}$
Kabelbescherming	edelstalen bescherm slang niet roestend, niet ommanteld
Magnetisch veld gevoeligheid	$\frac{< 0,024 \text{ mm/s}}{0,1 \text{ mT}}$

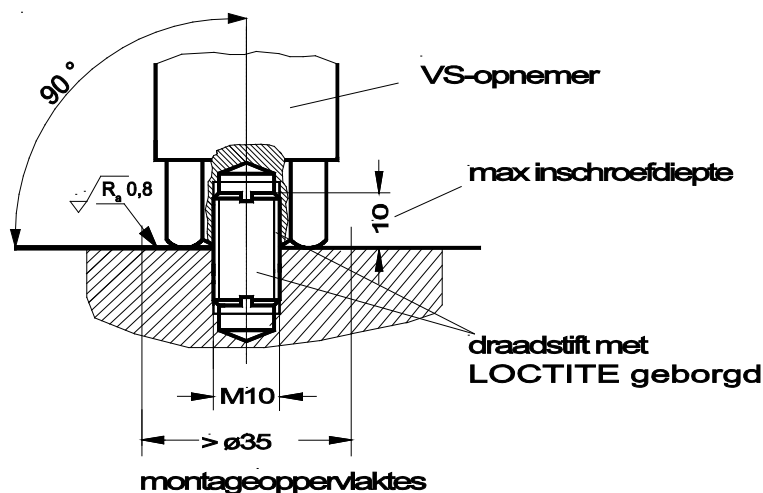
Leveringsomvang

Sensor
 1 Schroefdraadadapters M10 x M10
 1 Schroefdraadadapters M10 x M8
 Documentatie
 ca. 1200 gr.

Gewicht

5 Montage

5.1 Opnemer bevestigen



VSB24 (070115)

In principe geldt

Aanwijzing:

Neem bij montage de bovenstaande montagetekening in acht. Kies de positie van het montagevlak direct aan de lagerbehuizing en neem daarbij de meetrichting van de sensor in acht.

- ◆ Het montagevlak heeft een minimale diameter van 35 mm en is gladgemaakt (oppervlakteruwheid Ra 0,8 µm)
- ◆ De M10 schroefdraadboring is 25 mm diep en ligt centraal in en staat loodrecht op het montagevlak. De schroefdraad is afgeschuind en afgebraamd.
- ◆ Het montagevlak is stofvrij en gereinigd.
 - 1) Schroef de draadstift volgens de afbeelding 15 mm diep in het montagevlak en borg deze met een schroefborgmiddel om losraken te voorkomen (bijvoorbeeld LOCTITE 243 medium sterkte, LOCTITE 270 uiterst vast).
 - 2) Bevestig de sensor op de draadstift en neem daarbij het aanbevolen aandraaimoment van 14 Nm (M10xM10) of 7,1 Nm (M10 x M8) in acht. Borg de sensor met schroefborgmiddel om losraken te voorkomen (bijvoorbeeld LOCTITE 243 medium sterkte).
 - 3) De inschroefdiepte van de sensor mag maximaal 10 mm bedragen!

Aansluitkabel

Aanwijzing:

Om mechanische beschadigingen te voorkomen en de EMC-veiligheid te verhogen moet de aansluitkabel in stalen beschermsslagen of -buizen worden verlegd (buigingsstraal $r_{min} = 60 \text{ mm}$).

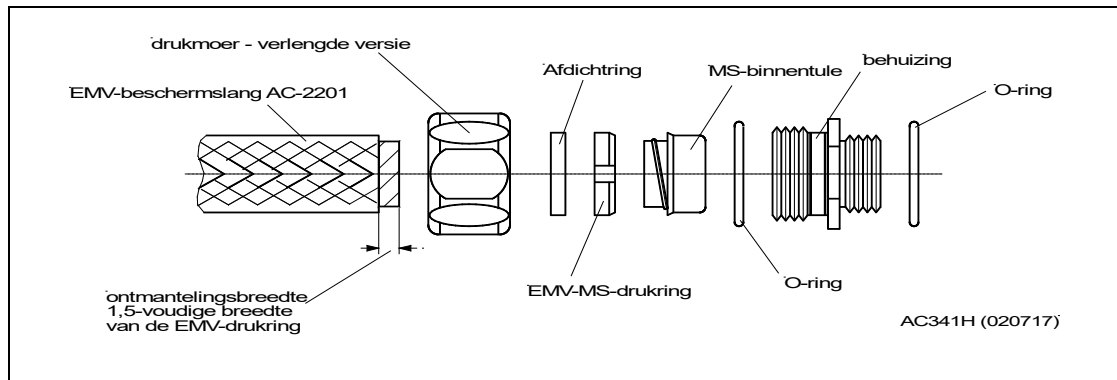
- 4) Let er bij het installeren van de aansluitkabel/beschermsslang op dat door het verloop van de kabel tijdens het bedrijf geen krachten in het sensorsysteem worden geïntroduceerd. Zo voorkomt u dat de meetwaarden worden vervalst.

5.2 Bewerking stalen beschermsslang

Om de stalen beschermsslang aan de plaatselijke omstandigheden aan te passen, moet hij als volgt ingekort worden:

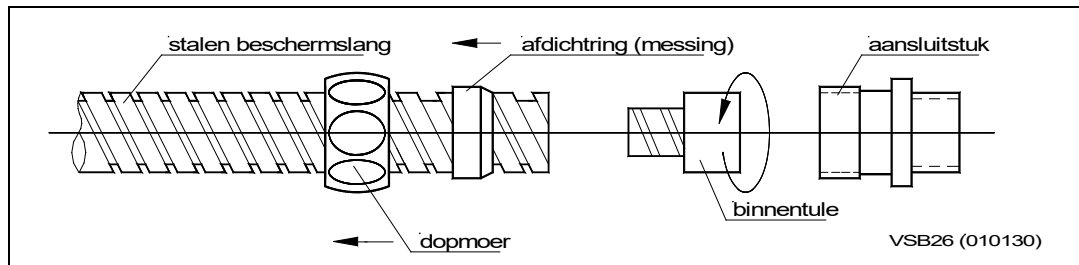
- ◆ Bij beschermsslang met vlechtwerkscherm moet de doorzaagplaat van het vlechtwerkscherm voor het zagen met metaalplakband omwikkeld worden.
- ◆ Beschermsslang met geschikte snijapparatuur doorzagen, bijv. metaalzaag, doorslijpschijf. Slang ontbramen.

5.3 Montage stalen beschermsslant bij VS-068 / 069 / 077



- ◆ Om de optimale afschermingseigenschappen van de EMC-afschermingsbuis van het type AC-2201 te bereiken, moet de kabel met de wartel als volgt worden gelegd:
- ◆ Beschermsslant passend afkorten (zie 3.2).
- ◆ Schroefverbinding demonteren en drukmoer (verlengde versie) over de beschermsslant schuiven.
- ◆ Afdichtring met afgeschuinde kant in de richting van de drukmoer over de beschermsslant schuiven.
- ◆ De kunststof mantel voorzichtig over de 1,5-voudige breedte van de drukkring afhalen.
- ◆ Uitstekende koperen vlechtdraden met een schaar netjes en vlak op de slant verwijderen.
- ◆ Drukkring naar de zijkant toe, volgens afbeelding, op de beschermsslant schuiven.
- ◆ Binnentule tot hij niet verder kan in de beschermsslant draaien.
- ◆ Schroefverbinding met de gemonteerde onderdelen samenvoegen en stevig vastschroeven zodat ze goed vastzitten totdat de gemonteerde O-ring niet meer bewogen kan worden.
- ◆ Voor een vloeistofdichte installatie aan de aansluitdraadzijde een O-ring monteren.

5.4 Montage stalen beschermsslant bij VS-079



- ◆ Stalen beschermsslant passend inkorten (zie 3.2)
- ◆ Dopmoer en afdichtring op de stalen beschermsslant tot achter de afsnijplaats schuiven
- ◆ Binnentule op de stalen beschermsslant draaien
- ◆ Stalen beschermsslant over de opnemer kabel trekken en de schroefverbinding van de beschermsslant op de opnemer en stalen beschermsslant monteren
- ◆ Opnemer kabel op maat afkorten en isoleren
- ◆ Afscherming op het opnemer kabel vast solderen; soldeer-plaats met krimpslang of beschermtule beschermen
- ◆ Kabeleinden van adereindhulzen voorzien



6 Ce Verklaring

-



Brüel & Kjær Vibro

A member of the NSK Group

EU-Konformitätserklärung / EU- Declaration of conformity

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydheckerstraße 10

D-64293 Darmstadt



die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Schwinggeschwindigkeits-Sensor / Vibration Velocity Sensor

Typ / *Type*

VS-066, VS-067, VS-068, VS-069, VS-077, VS-079

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*
EU-Richtlinie / *EU-directive*

2014/30/EU EMV-Richtlinie / EMC-Directive

2011/65/EU + (EU) 2015/863 Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten/ *EU Directive for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

EN IEC 63000:2018

Bereich / *Division*

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*

CE-Beauftragter / CE-Coordinator

Ort/Place **Darmstadt**

Datum / *Date* **04.05.2022**


(Niels Karg)

UNRESTRICTED DOCUMENT

Contact

Brüel & Kjaer Vibro GmbH

Leydheckerstrasse 10
64293 Darmstadt
Duitsland

Tel. +49 6151 428 0
Fax. +49 6151 428 1000
Gezamenlijk E-Mail. info@bkvibro.com

Brüel & Kjær Vibro A/S

Lyngby Hovedgade 94, 5 sal
2800 Lyngby
Denemarken

Tel. +45 69 89 03 00
Fax. +45 69 89 03 01
Homepage: www.bkvibro.com

BK Vibro America Inc.

1100 Mark Circle
Gardnerville NV 89410
USA

Tel. +1 (775) 552 3110