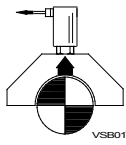


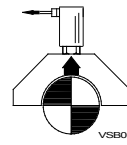
**Polarität**

Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung der Lagerschale entsteht ein positives Signal an der braunen Kabelader.



**Polarity**

With the illustrated direction of movement of the bearing shell, a positive polarity signal is produced at the brown wire of the cable.



**Polarité**

Etant donné le sens de mouvement de la coquille de coussinet indiqué, un signal positif est disponible au brin brun du câble.

Technische Daten	Technical Data	Données techniques
<b>Allgemeine Daten</b>	<b>General Data</b>	<b>Données techniques généralités</b>
<b>Arbeitstemperaturbereich über Wasser</b> -20 ... + 70 °C	<b>Operating temperature range above water</b> -20 ... + 70 °C	<b>Température de travail en surface</b> -20 ... + 70 °C
<b>Arbeitstemperaturbereich unter Wasser</b> -20 ... + 50 °C	<b>Operating temperature range under water</b> -20 ... + 50 °C	<b>Température de travail en immersion</b> -20 ... + 50 °C
<b>Anschlusskabel des Sensors</b> PUR-Kabel, 2 x 0,56 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	<b>Sensor cable</b> PUR cable, 2 x 0.56 mm <sup>2</sup> shielded	<b>Raccordement électrique</b> Câble PUR, 2 x 0,56 mm <sup>2</sup> blindé
<b>Länge</b> 50 m, offene Enden	<b>Length</b> 50 m, with free ends	<b>Longueur</b> 50 m, extrémités ouvertes
<b>Max. Druckfestigkeit</b> 5 bar	<b>max. depth of immersion</b> 5 bar	<b>Profondeur d'immersion maxi</b> 5 bars
<b>Sensorgehäuse VS-277</b> Werkstoff-Nr. 1.4571, hermetisch gekapselt	<b>Housing VS-277</b> Material-No. 1.4571, hermetically sealed	<b>Boîtier VS-277</b> Matériau 1.4571, hermétique et étanche
<b>Sensorgehäuse VS-288 / 289</b> Monel K500	<b>Housing VS-288 / 289</b> Monel K500	<b>Boîtier VS-288 / 289</b> Monel K500
<b>Schutzart nach DIN 40 050</b> IP 68	<b>Protective class as per DIN 40 050</b> IP 68	<b>Indice de protection d'après DIN 40 050</b> IP 68
<b>Gewicht des Sensors ohne Kabel</b> ca. 500 g	<b>Weight of sensor without cable</b> approx. 500 g	<b>Poids (sans câble)</b> env. 500 g
<b>EMV</b> EN 61326-1 : 2006	<b>EMC</b> EN 61326-1 : 2006	<b>CEM</b> EN 61326-1 : 2006
<b>WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330</b> Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	<b>WEEE-Reg.-No. DE 69572330</b> product category / application area: 9	<b>WEEE-Reg.-N°. DE 69572330</b> catégorie de produits / domaine d'application: 9

**Beständigkeitstabelle für  
Unterwasser-Sensor  
VS-277**
**Resistance table for  
underwater sensor  
VS-277**
**Tableau d'inaltérabilité  
des capteurs VS-277 en  
immersion**

Medium / Medium / Matériau	Sensor / Sensor / Capteur	Kabel / Cable / Câble
Flusswasser / river water / Eau de rivière	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Kondenswasser / condensation water / Eau de condensation	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Leitungswasser / tap water / Eau de robinet hart / hard / dure weich / soft / douce alkalisch / alkaline / alcaline	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant hochbeständig / highly resistant / hautement résistant beständig, Lochfraß, Spannungsris- korrosion / resistant, crevice corrosion stress corrosion cracking / résistant, piqûre de corrosion, fissurations dues à la contrainte	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant hochbeständig / highly resistant / hautement résistant beständig / resistant / résistant
Fäkalien / sewage / Matières fécales	wenig beständig / low resistance / peu résistant	beständig / resistant / résistant
Mineralwasser / mineral water / Eau minérale	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Regenwasser / rain water / Eau de pluie	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Seewasser / salt water / Eau de mer	beständig, Lochfraß, Spannungsris- korrosion / resistant, crevice corrosion, stress corrosion cracking / résistant, piqûre de corrosion, fissurations dues à la contrainte	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Maschinenöl (mineralisch) machine oil (mineral) Huile de machine (minérale)	hochbeständig highly resistant hautement résistant	hochbeständig highly resistant hautement résistant
Dieselmotortreibstoff / diesel fuel / Gasole	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Erdöl / crude oil / Pétrole	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Schmieröl / lubricating oil / Lubrifiant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Teer / tar / Goudron	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	wenig beständig / low resistance / peu résistant

Alle Angaben beziehen sich auf  
 $T_U = +20\text{ °C}$

All data refer to  $T_U = +20\text{ °C}$

Toutes les indications sont rapportées  
à la température ambiante de  $+20\text{ °C}$

Obige Tabelle dient ausschließlich als  
Orientierungshilfe.

The above table is intended to serve  
as a rough guide only.

Le tableau ci-dessus sert exclusive-  
ment de guide.

**Beständigkeitstabelle für Unterwasser-Sensoren VS-288 / 289**

**Resistance table for underwater sensors VS-288 / 289**

**Tableau d'inaltérabilité des capteurs VS-288 / 289 en immersion**

Medium / Medium / Matériau	Sensor / Sensor / Capteur	Kabel / Cable / Câble
Flusswasser / river water / Eau de rivière	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Kondenswasser / condensation water / Eau de condensation	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Leitungswasser / tap water / Eau de robinet hart / hard / dure weich / soft / douce alkalisch / alkaline / alcaline	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant hochbeständig / highly resistant / hautement résistant hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant hochbeständig / highly resistant / hautement résistant beständig
Fäkalien / sewage / Matières fécales	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Mineralwasser / mineral water / Eau minérale	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Regenwasser / rain water / Eau de pluie	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Seewasser / salt water / Eau de mer	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Maschinenöl (mineralisch) / machine oil (mineral) / Huile de machine (minérale)	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Dieselmotortreibstoff / diesel fuel / Gasole	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant
Erdöl / crude oil / Pétrole	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Schmieröl / lubricating oil / Lubrifiant	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	beständig / resistant / résistant
Teer / tar / Goudron	hochbeständig / highly resistant / hautement résistant	wenig beständig / low resistance / peu résistant

Alle Angaben beziehen sich auf  $T_U = + 20 \text{ °C}$

All data refer to  $T_U = + 20 \text{ °C}$

Toutes les indications sont rapportées à la température ambiante de  $+ 20 \text{ °C}$

Obige Tabelle dient ausschließlich als Orientierungshilfe.

The above table is intended to serve as a rough guide only.

Le tableau ci-dessus sert exclusivement de guide.

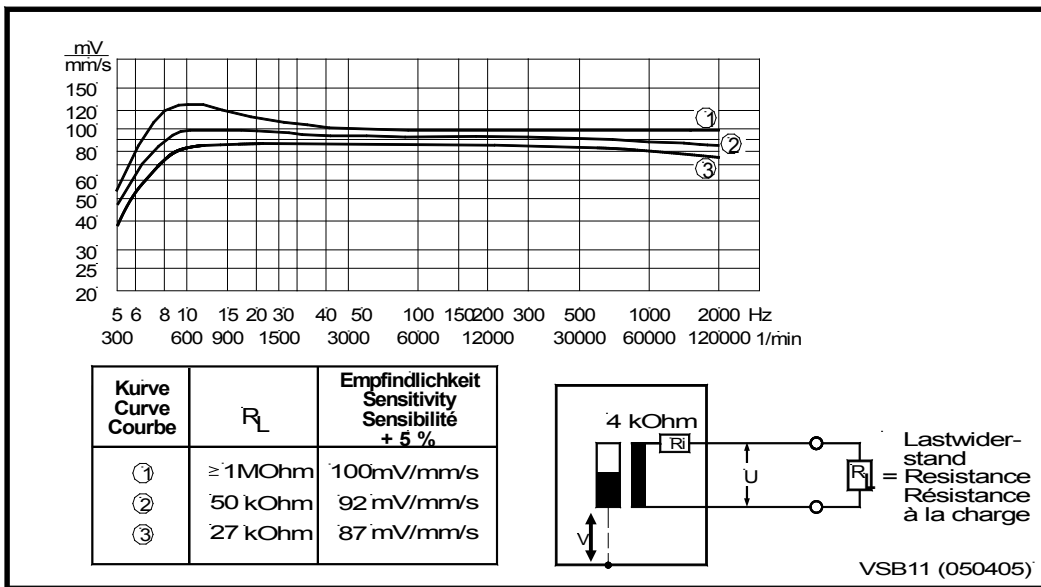
Da das Korrosionsverhalten weitgehend von den vorherrschenden Betriebsbedingungen abhängig ist, können wir für die Angaben in den Beständigkeitstabellen keinerlei Garantie übernehmen.

Since the corrosion stability depends, to a large degree, on the operating conditions, we cannot give any guarantee as to the reliability of the data in the resistance table.

La tenue à la corrosion dépend le plus souvent des conditions de service ambiantes, nous ne pouvons donc prendre sur nous aucune garantie pour les indications données dans ce tableau.



Technische Daten für VS-288 und VS-289	Technical Data for VS-288 and VS-289	Données techniques pour le VS-288 et VS-289
<b>Messgröße</b> Schwinggeschwindigkeit	<b>Measuring parameter</b> Vibration velocity	<b>Grandeur de mesure</b> vitesse de vibration
<b>Messprinzip</b> elektrodynamisch	<b>Measuring principle</b> electrodynamic	<b>Principe de mesure</b> électrodynamique
<b>Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz</b>	<b>Sensitivity E at f = 80 Hz</b>	<b>Facteur de transmission E à f = 80 Hz</b>
$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$



Typischer Frequenzgang und Übertragungsfaktor

Typical frequency response and sensitivity

Réponse en fréquences typique et facteur de transmission

<b>Innenwiderstand</b> 4 kΩ ± 5 %	<b>Internal impedance</b> 4 kΩ ± 5 %	<b>Résistance interne</b> 4 kΩ ± 5 %
<b>Querempfindlichkeit</b> ≤ 7 %	<b>Transverse sensitivity</b> ≤ 7 %	<b>Sensibilité transversale</b> ≤ 7 %
<b>Eigenfrequenz f<sub>0</sub></b> 8 Hz ± 10 %	<b>Natural frequency f<sub>0</sub></b> 8 Hz ± 10 %	<b>Fréquence propre f<sub>0</sub></b> 8 Hz ± 10 %
<b>Max. zulässiger Schwingweg</b> ± 0,45 mm	<b>Max. admissible vibration displacement</b> ± 0,45 mm	<b>Déplacement vibratoire maximal admissible</b> ± 0,45 mm

**Montagehinweise**

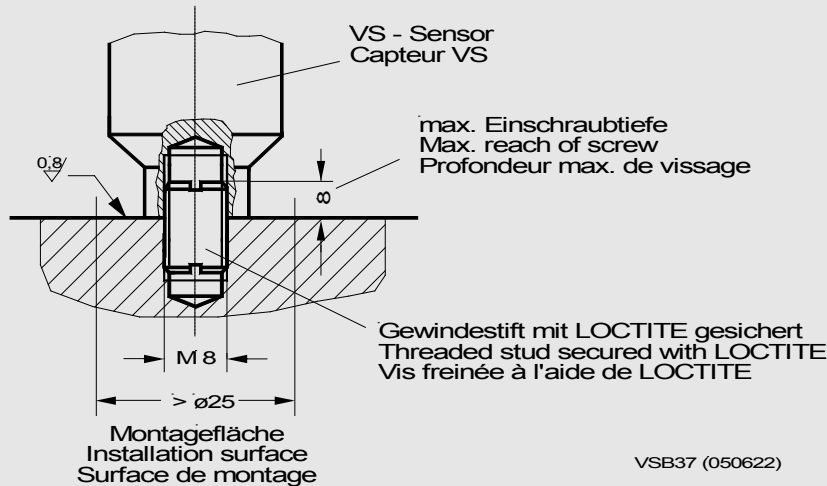
**Mounting Instructions**

**Instructions de montage**

**Sensor befestigen**

**Fastening of sensor**

**Fixation du capteur**



VS37 (050622)

**Grundsätzlich gilt:**

**The following applies on principle:**

**Les points suivants doivent toujours être observés :**

Die Montagefläche muss plan und sauber, d.h. frei von Farbe, Rost etc. sein

Mounting surface flat and clean, i.e. without paint, rust etc.

La surface de montage doit être plane et propre, c.à.d. exempte de peinture, rouille etc.

Gewindebohrung senkrecht zur Montagefläche; der Sensor muss an der Montagefläche kraftschlüssig anliegen

Threaded stud perpendicular to mounting surface; the sensor must be tightened to the mounting surface

Taraudage perpendiculaire à la surface de montage; La surface d'appui du capteur doit être en contact uniforme avec la surface de montage

Gewindestift: M 8 mit LOCTITE sichern z.B. LOCTITE 243 mittelfest, LOCTITE 270 hochfest (nicht verwenden bei destilliertem Wasser)

Secure stud with LOCTITE e.g. LOCTITE 243 medium-duty, LOCTITE 270 heavy-duty (do not used in distilled water)

Goujon fileté à l'aide de LOCTITE (p.ex.: LOCTITE 243: dureté moyenne, ou LOCTITE 270: dureté forte), (ceci n'est pas indispensable si le milieu du capteur est l'eau distillée)

Hilfskonstruktionen zur Befestigung vermeiden; wenn unumgänglich, sind diese möglichst steif auszuführen

Avoid auxiliary fixtures for mounting; if unavoidable, the fixture should be as rigid as possible

Eviter les constructions auxiliaires lors du montage; lorsque ces constructions sont indispensables, elles doivent être aussi rigides que possible

Anschlusskabel nicht verdrehen oder verwinden, mechanisch nicht beschädigen und nicht belasten, Biegeradius  $r_{min} = 120$  mm beachten

Do not twist or distort or load the connecting cable; note bending radius  $r_{min} = 120$  mm

Eviter toute torsion et toute sollicitation mécanique du câble de raccordement, tenir compte du rayon de courbure  $r_{min} = 120$  mm

Sensor direkt am Lagergehäuse befestigen

Tighten sensor directly to bearing housing

Fixer le capteur directement sur le logement du palier

**Sensorkabel kürzen**

Kabel ablängen

Abschirmung wieder anlöten. Lötstelle mit Schrumpfschlauch oder Gummitülle schützen

Kabelenden mit Adernendhülsen versehen

**Shortening sensor cable**

Cable to be cut to length

Solder shield onto sensor cable; protect soldering joint by means of shrink tubing and rubber bushing

Fix end sleeves to cable ends

**Raccourcissement de la câble du capteur**

Mettre le câble du capteur à la longueur

Braser le blindage au câble du capteur et protéger la brasure au moyen d'une gaine thermorétractable ou d'une douille en caoutchouc

Munir les extrémités du câble des embouts de fermeture

**B & K s.r.o.**  
**Palisády 20, 811 06 Bratislava**  
**02/ 544 307 01**  
**bk@bruel.sk, www.bruel.sk**





**Brüel & Kjær Vibro**

EG-Konformitäts-Erklärung  
*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-288, VS-289, VS-277**

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

**2004/108/EG      EMV-Richtlinie**

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

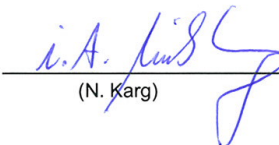
**EN 61326-1:2006**

Angewendete nationale technische Spezifikationen / *National technical specifications applied*

Bereich / *Division*  
**Brüel & Kjær Vibro GmbH**

Unterschrift / *Signature*  
**CE-Beauftragter**

Ort/Place      **Darmstadt**  
Datum / *Date*      **26.01.2009**

  
(N. Karg)

