

SERIES 80

GISMA

**STECKVERBINDER
GMBH**



**DRUCKAUSGEGLICHERER ÖLGEFÜLLTER
ELEKTRISCHER STECKVERBINDER FÜR
UNTERWASSERSTECKUNGEN**

**PRESSURE BALANCED FLUID FILLED
ELECTRICAL CONNECTOR FOR
UNDERWATER MATING**



Leinestraße 25

D-24539 Neumünster

Tel. +49 - 43 21 - 98 35 - 30

Fax +49 - 43 21 - 98 35 - 55

<http://www.gisma-connectors.de>

E-Mail: info@gisma-connectors.de

BAUREIHE 80

**ÖLGEFÜLLTER
DRUCKAUSGEGLICHENER ELEKTRISCHER
STECKVERBINDER**

SERIES 80

**FLUID FILLED PRESSURE
BALANCED ELECTRICAL
CONNECTOR**

| INHALT | CONTENTS | SEITE/PAGE |
|------------------------------------|---|-------------------|
| FIRMENPORTRÄT | GENERAL | 2 |
| KURZBESCHREIBUNG BAUREIHE 80 | SHORT DESCRIPTION SERIES 80 | 2 |
| KONSTRUKTIONSMERKMALE | DESIGN FEATURE | 3-5 |
| ELEKTRISCHE DATEN | ELECTRICAL DATA | 6 |
| MECHANISCHE DATEN | MECHANICAL FEATURES | 7 |
| BESTELLNUMMERN SCHLÜSSEL | REFERENCE SYSTEM | 8 |
| POLBILDER / KONTAKTBEZEICHNUNG | CONTACT ARRANGEMENT / CONTACT NUMBERING SYSTEM | 9 |
| REFERENZLISTE BAUREIHE 80 (AUSZUG) | REFERENCE LIST SERIES 80 (EXTRACT) | 10 |
| QUALIFIKATIONSTESTS | SCOPE OF QUALIFICATION TESTS | 11-12 |

STAND / ISSUE: 04/2009

Mit Erscheinen dieses Kataloges verlieren alle früheren Datenblätter ihre Gültigkeit. Produktänderungen behalten wir uns vor, ohne zur Ersatzlieferung älterer Ausführungen verpflichtet zu sein.
Zu den unterschiedlichen Konfigurationen können die detaillierten und aktuellen Maßblätter im pdf-Format angefordert werden.

This catalogue replaces all previous data sheets. GISMA reserves the right to modify products because of technical improvements and development without prior notice. Dimensions are given for information purposes only and must be confirmed by GISMA.

Detailed and actual dimensional drawings showing the different configurations are available as PDF-file and can be obtained on request.

1. FIRMENPORTRÄT

GISMA ist heute einer der führenden Hersteller von elektrischen- und Lichtwellenleiter-Steckverbindern für die Meerestechnik.

Grundlagen dieses Erfolges sind:

1. Ein hoher Qualitätsstandard nach DIN ISO 9001 mit DNV (Det Norske Veritas) Zertifikat.
2. Konsequenz auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Produkte.
3. Kurze Lieferzeiten.
4. Vielfältige Serviceleistungen, von individueller Kundenberatung bis zur Lieferung von verkabelten und druckgeprüften Komponenten.

Um flexibel auf Kundenwünsche reagieren zu können, fertigt GISMA mehr als 95 % der Produktion im eigenen Haus. Mit einem eigenen Werkzeugbau und hochmodernen computergesteuerten Maschinen in der Fertigung sowie einer computer-unterstützten Konstruktion lassen sich auch Sonderwünsche schnell realisieren.

Tausende von GISMA Steckverbindern werden weltweit auf vielen U-Booten, in der Offshore-Industrie, in der Meeresforschung und im Bergbau eingesetzt. GISMA bietet mit Kontaktzahlen von 1-130, Betriebsspannungen bis 6,6 kV und Strömen bis 1000 A in 30 Baureihen ein umfassendes Programm von Standardsteckverbindern.

Alle marktgängigen Lichtwellenleiter in Monomode- oder Multimode-Technik können mit GISMA-Steckverbindern konfektioniert werden.

Abnahmezertifikate von allen bekannten Prüfororganisationen wie TÜV-Technischer Überwachungsverein, GL-Germanischer Lloyd, DNV-Det Norske Veritas sind gegen Aufpreis lieferbar.

1. GENERAL

GISMA is today one of the leading manufacturers of high-performance electrical and fibre-optic underwater connectors. GISMA's success is based on:

1. A quality management system meeting the requirements of DIN ISO 9001 with DNV (Det Norske Veritas) approval.
2. Consistency in meeting the needs of the customers.
3. Short delivery times.
4. Various services ranging from advising individual customers to the delivery of fully-tested, terminated cable assemblies.

Special orders are carried out quickly and efficiently using GISMA's own computer-aided design department, tooling and ultramodern computer controlled machines for production. With more than 95 % of GISMA's production carried out in house, maximum flexibility is assured.

GISMA connectors are used world-wide in submarines, the offshore and mining industrie and for underwater research. GISMA offers an extensive family of standard connectors with contact numbers from 1-130, voltages up to 6,6 kV and current ratings up to 1000 amps in 30 different series.

All types of optical, both single- and multi-mode, can be assembled with GISMA connectors.

Certificates of approval from well known test organisations such as TÜV (Technical Supervision Association), GL (German Lloyd), DNV (Det Norske Veritas) etc. are available at extra charge.

2. Baureihe 80

Der ölgefüllte druckausgeglichene elektrische Steckverbinder der Baureihe 80 ist speziell für Unterwassersteckungen in der Tiefsee konstruiert. Durch ein Druckausgleichsystem werden geringe gleichbleibende Steckkräfte und eine verringerte Materialbelastung der Dichtungen erreicht. Die Konstruktion erfüllt höchste Ansprüche an die Zuverlässigkeit durch ein aufwendiges Dichtsystem in Zusammenarbeit mit dem Druckausgleichsystem und dem von GISMA neu entwickelten Spülsystem.

2. Series 80

The fluid filled pressure balanced electrical connector series 80 are specially designed for deep sea mating. The high quality of Series 80 is based on a very reliable sealing system, a pressure balanced system and the new GISMA flushing device. Constant and low mating forces minimize the material stress at all designed pressure and depth capabilities.

Die Haupteinsatzgebiete sind / The main fields of application are:

- subsea stab plates
- subsea trees
- ROV mateable types

3. KONSTRUKTIONSMERKMALE

- Die Konstruktion ist für eine Lebensdauer von 25 Jahren ausgelegt
- unterwasser steckbar
- gleichbleibende Steckkräfte unabhängig von der Wassertiefe
- druckausgeglichener Stecker
- Spülsystem für eine Selbstreinigung während der Steckung
- hochwertige Materialien für eine lange Lebensdauer
- modulares Grundprinzip
- neue Wartungsmöglichkeiten
- Kriechstrecken gemäß VDE 0110
- unterschiedliche Kodierungen lieferbar

3. DESIGN FEATURES

- design life time 25 years
- underwater mateable
- constant mating forces at every water depth
- pressure balanced plug
- flushing device for an internal cleaning process during mating
- high performance materials for long term use
- modular design system
- new maintenance features
- creeping distances according to VDE 0110
- different keyways available

3.1 KONSTRUKTIONSMERKMALE

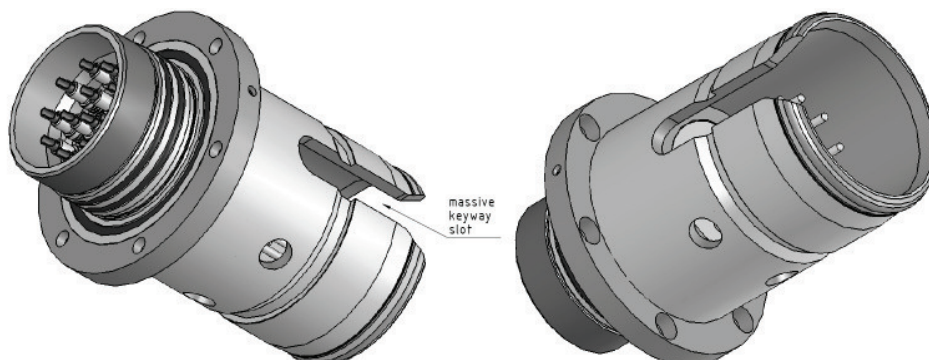
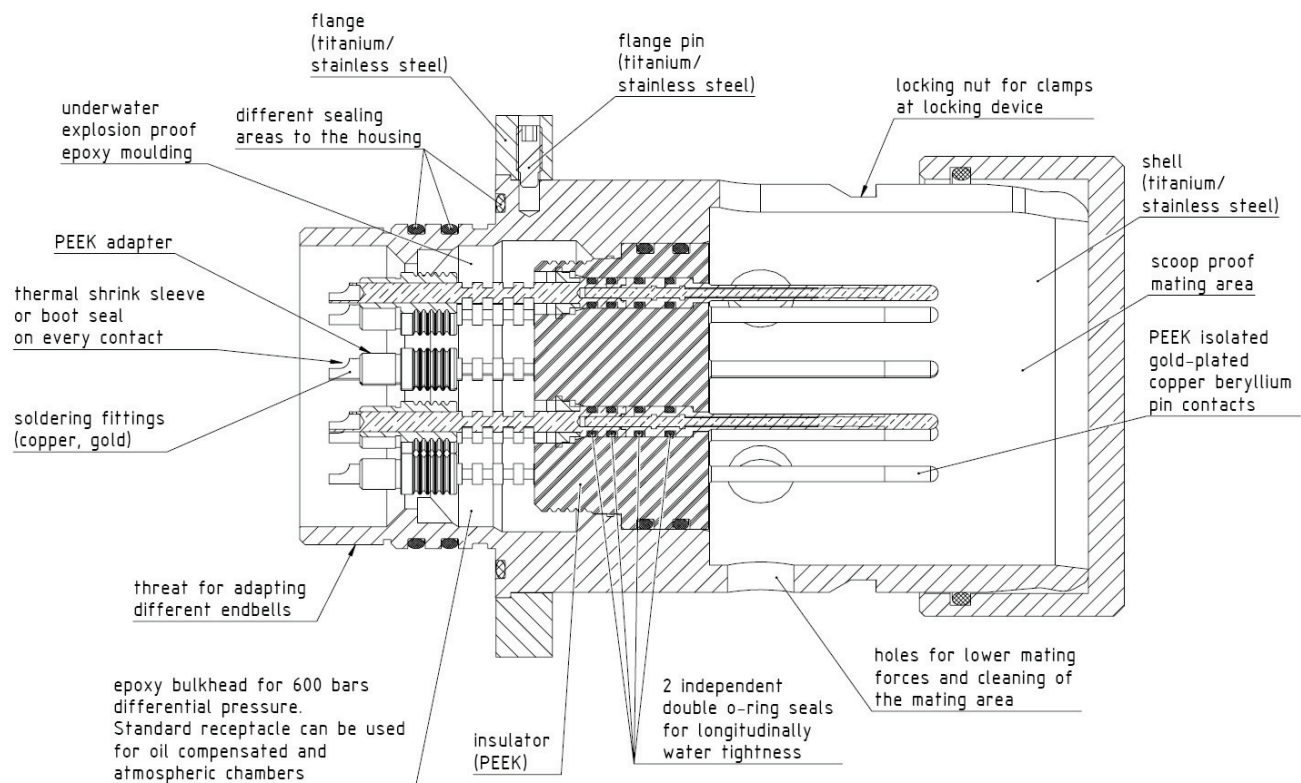
Einbaudose

- diverse Flanschausführungen lieferbar (Flansch individuelles Bauteil)
- längswasserdichtes Kontakt design mit 2 voneinander unabhängigen doppelten O-Ring-Dichtungen (insgesamt 4 O-Ringe)
- Vergoldeter, PEEK-isolierter Beryllium-Kupfer-Stiftkontakt
- Schock- und druckdichter Schottverguss an der Einbaudosenrückseite (Schottverguss wurde im Rahmen einer Unterwasseransprengung für Marineanwendungen qualifiziert.
- Keyway-Ausführungen X und Y bei Bedarf erhältlich.
- Scoop proof.
- Mehrere Druckausgleichsbohrungen

3.1 DESIGN FEATURES

receptacle

- different flange designs are available (flange individual item)
- longitudinally sealed contact design with 2 independent double o-ring-seals (4 o-rings in total)
- gold-plated Peek isolated beryllium copper pin contact
- shock and pressure resistant epoxy casting at the receptacle's rear (epoxy casting tested in a real underwater explosion test to qualify it for marine application.)
- Keyway versions (X, Y) available upon request.
- Scoop proof.
- serval holes to achieve pressure balance



3.2 KONSTRUKTIONSMERKMALE

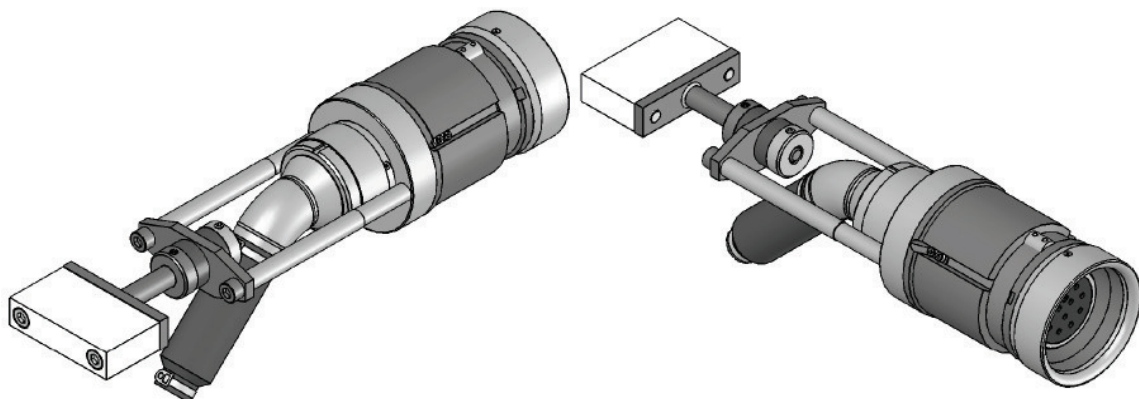
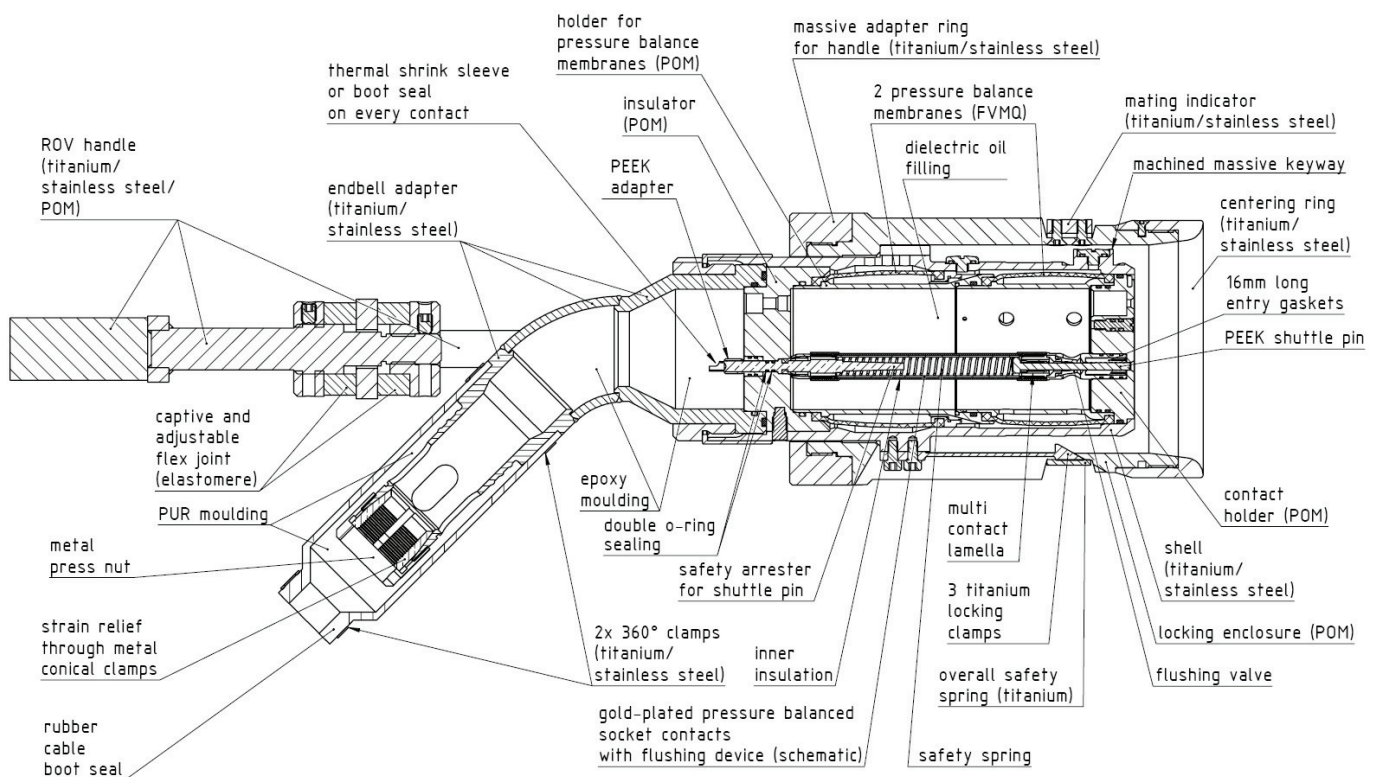
Stecker

- 3 Verschlussklippen mit Gesamtsicherheitsfeder
- Diverse Griffausführungen erhältlich
- Doppeltes Membran-System
- Doppelte O-Ring-Dichtung
- 16 mm lange Eingangslippe für jeden Kontakt
- Speziell konstruierter Pilot-Stift, der den Druck in der vorderen Lippe während Lagerung reduziert.
- Pilot-Stift aus PEEK
- Lamellenbuchsenkontakt
- Verschiedene Endgehäuseadapter lieferbar

3.2 DESIGN FEATURES

plug

- 3 locking clamps with an overall safety spring
- Various handles (bars) available
- Double membrane sealing system
- Double o-ring-seals
- 16 mm long entry gasket for each contact
- Special design shuttle pin to reduce compression set in the front gasket during storage
- Shuttle pin made off PEEK
- Lamella socket contact
- Various endbell adapters available



4. ELEKTRISCHE DATEN

4.1 KONTAKT Ø 3 mm

Anschlußquerschnitt: 2,5 mm²

Betriebsspannung: max. 700 V DC

gemäß Kontaktanordnung und Isolationsklassifizierung
VDE 0110 Teil 1 Tabelle 4/3 I

Strombelastbarkeit pro Kontakt:
max. 20 A (bei Aderquerschnitt 2 bis 2,5 mm²)
max. 30 A (bei Aderquerschnitt > 2,5 mm²)

Prüfspannung: 2500 V DC

Kontaktübergangswiderstand: < 4 mΩ

Isolationswiderstand: > 1 GΩ

4.3 KONTAKT Ø 10 mm

Anschlußquerschnitt: max. 95 mm²

Betriebsspannung: max. 6600 V DC

gemäß Kontaktanordnung und Isolationsklassifizierung
VDE 0110 Teil 1 Tabelle 4/3 I

Strombelastbarkeit pro Kontakt:
< 30 °C Umgebungstemperatur
max. 80 A (bei Aderquerschnitt 50 mm²)
max. 90 A (bei Aderquerschnitt 75 mm²)
max. 100 A (bei Aderquerschnitt 95 mm²)

Strombelastbarkeit pro Kontakt:
< 10 °C Umgebungstemperatur
max. 90 A (bei Aderquerschnitt 50 mm²)
max. 100 A (bei Aderquerschnitt 75 mm²)
max. 110 A (bei Aderquerschnitt 95 mm²)

Prüfspannung: 15 kV DC / 1 Std.

Kontaktübergangswiderstand: < 4 mΩ

Isolationswiderstand: > 10 GΩ

4. ELECTRICAL DATA

4.1 CONTACT Ø 3 mm

Cable cross section: 2.5 mm²

Working voltage: max. 700 V dc

according to contact arrangement and insulation classification
according to VDE 0110 part 1 table 4/3 I

Current per contact:
max. 20 A (at cable cross section 2 to 2.5 mm²)
max. 30 A (at cable cross section > 2.5 mm²)

Test voltage: 2500 V dc

Contact resistance: < 4 mΩ

Insulation resistance: > 1 GΩ

4.3 CONTACT Ø 10 mm

Cable cross section: max. 95 mm²

Working voltage: max. 6600 V dc

according to contact arrangement and insulation classification
according to VDE 0110 part 1 table 4/3 I

Current per contact:
< 30 °C ambient temperature
max. 80 A (at cable cross section 50 mm²)
max. 90 A (at cable cross section 75 mm²)
max. 100 A (at cable cross section 95 mm²)

Current per contact:
< 10 °C ambient temperature
max. 90 A (at cable cross section 50 mm²)
max. 100 A (at cable cross section 75 mm²)
max. 110 A (at cable cross section 95 mm²)

Test voltage: 15 kV dc / 1 h

Contact resistance: < 4 mΩ

Insulation resistance: > 10 GΩ

5. MECHANISCHE DATEN

| | |
|----------------------------|---|
| Betriebstemperatur: | -5 °C bis +40 °C |
| Lagertemperatur: | -18 °C bis +50 °C |
| Steckerkodierung: | Nut und Nasensystem |
| Dichtigkeit: | bis 300 bar Sonderausführung bis 600 bar |
| Verriegelung: | “push pull”-Verriegelung oder Integrationsfähig in Steckvor- richtung |
| Gehäusematerial: | Titan Edelstahl AISI 316 L andere Werkstoffe auf Anfrage |

5.1 KONTAKT Ø 3 mm

Unterwassersteckzyklen: min. 200

Steck- und Entriegelungskräfte:

| | | |
|--------------|--------------|-----------|
| “Stab plate” | Gr.1: | ca. 200 N |
| | Gr.2: | ca. 350 N |
| | Gr.3: | ca. 550 N |
| | Gr.4: | ca. 750 N |
| “ROV” | Gr.1: | ca. 250 N |
| | Gr.2: | ca. 430 N |
| | Gr.3: | ca. 650 N |
| | Gr.4: | ca. 900 N |

Kabelanschluß: PUR-Verguß
Oelgefüllte Schläuche
PE-Verguß

5.1 KONTAKT Ø 10 mm

Unterwassersteckzyklen: min. 100

**Steck- und Entriegelungs-
Kräfte “Stab plate”:** ca. 1200 N

Kabelanschluß: PUR-Verguß
Oelgefüllte Schläuche
PE-Verguß

5. TECHNICAL FEATURES

| | |
|-------------------------------|---|
| Operating temperature: | -5 °C up to +40 °C |
| Storage temperature: | -18 °C up to +50 °C |
| Special orientation: | with keyways |
| Pressure capability: | up to 300 bars specials up to 600 bars |
| Locking: | push pull locking system Stab plate integration |
| Shell material: | titanium stainless steel AISI 316L Other materials on request |

5.1 CONTACT Ø 3 mm

Underwater mating cycles: min. 200

Mating and demating forces:

| | | |
|------------|----------------|---------------|
| stab plate | size 1: | approx. 200 N |
| | size 2: | approx. 350 N |
| | size 3: | approx. 550 N |
| | size 4: | approx. 750 N |
| ROV | size 1: | approx. 250 N |
| | size 2: | approx. 430 N |
| | size 3: | approx. 650 N |
| | size 4: | approx. 900 N |

Cable connection: PUR-moulding
oil-filled tubes
PE-hot moulding

5.1 CONTACT Ø 10 mm

Underwater mating cycles: min. 100

Mating and demating forces:
stab plate: approx. 1200 N

Cable connection: PUR-moulding
oil-filled tubes
PE-hot moulding

6. BESTELLNUMMERNSCHLÜSSEL / REFERENCE NUMBERING SYSTEM

80 . □□ . □ □ □□ . □ . □□ . □

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Baureihe / Series

2 Ausführung / Types

- 00 Flanscheinbaudose mit Stiftkontakten und Endgehäuseanschluss für ROV-Betätigung /
Flange receptacle with pin contacts and endbell space adapter for ROV-handling
- 01 Kabelverlängerung für ROV Betätigung / Cable connecting receptacle for ROV-handling
- 06 Stecker mit Buchsenkontakten und Endgehäuseanschluss für ROV-Betätigung
Plug with socket contacts and endbell adapter for ROV-handling
- 08 Stecker „Taucher steckbar“ mit Verriegelungsmutter / Plug „diver mateable“ with locking sleeve
- 10 Flanscheinbaudose mit Stiftkontakten und Endgehäuseanschluss für „stab-plate“-Einbau
Flange receptacle with pin contacts and endbell adapter for „stab-plate“ installation
- 11 Kabelverlängerung für „Stab-plate“-Einbau / Cable connecting receptacle for „stab-plate“ installation
- 12 Kabelverlängerung „Taucher steckbar“ / Cable connecting receptacle „diver mateable“
- 16 Stecker mit Buchsenkontakten und Endgehäuseanschluss für „stab-plate“-Einbau
Plug with socket contacts and endbell adapter for „stab-plate“ installation
- 18 Flanscheinbaudose mit Stiftkontakten und Endgehäuseanschluss, mit Außengewinde für Verriegelungsmutter
Flange receptacle with pin contacts and endbell space adapter, with thread for locking sleeve
- 20 ROV-Druckwasserdichte Schutzkappe für Einbaudose / ROV-Pressure watertight cap for receptacle
- 21 „Stab-plate“ druckwasserdichte Schutzkappe für Einbaudose / Pressure watertight „stab-plate“ cap for receptacle
- 25 Schutzkappe für Einbaudose / protecting cap for receptacle
- 28 Schutzkappe mit Verriegelungsmutter für Einbaudose mit Außengewinde
Pressure balanced protecting cap with locking sleeve for receptacle with thread
- 30 „Stab-plate“ druckwasserdichte Schutzkappe für Stecker / Pressure watertight „stab-plate“ cap for plug
- 35 POM-Schutzkappe für Stecker mit ROV-Betätigung / plastic-protecting cap for plug for ROV-handling
- 41 Teststecker mit Stiftkontakten / test plug with pin contacts
- 46 Teststecker mit Buchsenkontakten / test plug with socket contacts
- 61 Parkdose zur Aufnahme des Steckers oder der Schutzkappe für Einbaudose /
Parking receptacle for plug or watertight protecting cap for receptacle
- 70 Taucher Betätigungsstangen Set / Diver operating bar set
- 71 ROV Betätigungsstangen Set für Parallelgreifer / ROV operating bar set for parallel grip
- 72 ROV Betätigungsstangen Set für T-Greifer / ROV operating bar set for T-bar grip
- 73 ROV Betätigungsstangen Set für „Fishtail“-Greifer / ROV operating bar set for fishtail grip
- 74 Montageflansch für Betätigungsgriff / Mounting flange for handle grip
- 79 Sonderbefestigungselemente / special fastening devices
- 80 Vergussendgehäuse für Kabelverlängerung und Einbaudose / Moulding endbell for cable connecting receptacle and receptacle
- 84 Schlauchanschlußadapter für Kabelverlängerung und Einbaudose /
Hose connection adapter for cable connecting receptacle and receptacle
- 87 Schirmendgehäuse für Kabelverlängerung und Einbaudose / heat shrink endbell for cable connecting receptacle and receptacle
- 88 PE-Vergussadapter für Kabelverlängerung und Einbaudose / PE-moulding adapter for cable connecting receptacle and receptacle
- 89 Sonderbefestigungselemente / Sondereinbauelemente / special fastenings / special installation elements
- 90 Vergussendgehäuse für Stecker / Moulding endbell for plug
- 94 Schlauchanschlußadapter für Stecker / hose connection adapter for plug
- 97 Schirmendgehäuse für Stecker / heat shrink endbell for plug
- 98 PE-Vergussadapter für Stecker / PE-moulding adapter for plug
- 99 Konfektionierung / cabling

3 Gehäusegröße shell size

1

2

3

4

6

P

S

C

H

-

4 Kontaktart contact layout

Stiftkontakt / Pin contact

Buchsenkontakt / Socket contact

Koaxkontakt / Coaxial contact

Hybrid / hybrid

5 Kontaktzahl number of contacts

4 polig / 4 contacts

7 polig / 7 contacts

12 polig / 12 contacts

19 polig / 19 contacts

4 polig Hochspannung / 4 contacts high voltage

5 nur bei Endgehäusen only for endbells

00 – gerade

45 – 45° abgewinkelt / 45° angled

90 – 90° abgewinkelt – 90° angled

0 = für alle Größen /
for all sizes

6 Material / material

1 Titan / titanium

2 Bronze / bronze

3 Edelstahl / stainless steel

6 Kunststoff / plastics

7

Sondernummern / special codes

Sonderkennzeichen

Kabel-Ø bei Endgehäusen /

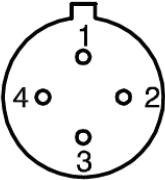
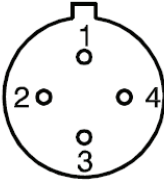
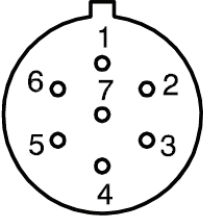
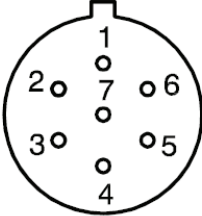
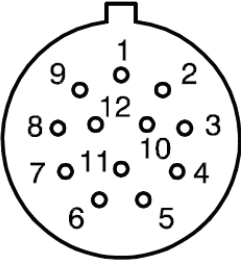
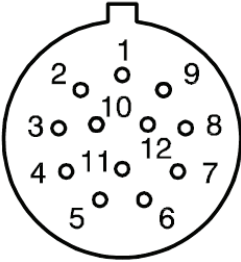
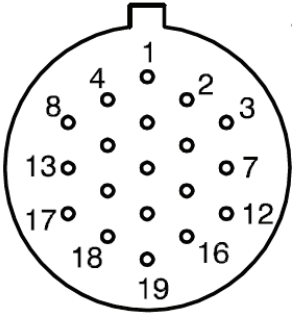
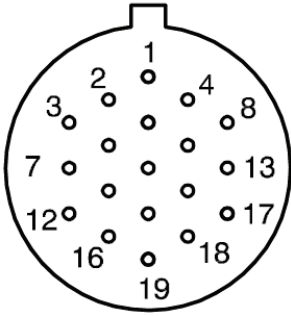
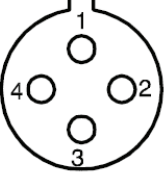
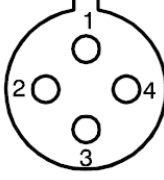
cable-Ø for endbells

8

Keyway und Sondernummern

keyways and specials

7. POLBILDER / CONTACT ARRANGEMENT

| Größe size | Kontakt-Ø 3 mm contact-Ø 3 mm | | Anschlußquerschnitt / cable cross section: 2,5 mm ² | |
|---------------|--|-------------------|--|-------------------|
| | Ansicht Buchsenisolierkörper Rückseite (Lötseite) Stiftisolierkörper Frontseite Socket-Insulator backview pin-Insulator frontview | | Ansicht Stiftisolierkörper Rückseite (Lötseite) Buchsenisolierkörper Frontseite Pin-Insulator backview socket-Insulator frontview | |
| 1 | 04-way  | 4xØ3 | 04-way  | 4xØ3 |
| 2 | 07-way  | 7xØ3 | 07-way  | 7xØ3 |
| 3 | 12-way  | 12xØ3 | 12-way  | 12xØ3 |
| 4 | 19-way  | 19xØ3 | 19-way  | 19xØ3 |
| Größe size | Kontakt-Ø 10 mm contact-Ø 10 mm | | Anschlußquerschnitt / cable cross section: max. 95 mm ² | |
| | Ansicht Buchsenisolierkörper Rückseite (Lötseite) Stiftisolierkörper Frontseite Socket-Insulator backview pin-Insulator frontview | | Ansicht Stiftisolierkörper Rückseite (Lötseite) Buchsenisolierkörper Frontseite Pin-Insulator backview socket-Insulator frontview | |
| 6 | 4-way  | 3,6 kV and 6,6 kV | 4-way  | 3,6 kV and 6,6 kV |

8. REFERENCE LIST SERIES 80 (EXTRACT)

| <u>Project</u> | <u>comment</u> | <u>Year</u> |
|---|---|-------------|
| Glitne Field, NS Temperature and pressure sensor | series 80 size 1 – 4 way | 2001 - 2004 |
| Subsea control Module, NS | Series 80 size 4 – 19 way Series 80 size 3 – 12 way | 2002 - 2005 |
| Submarine / Diver vehicle | Series 80 size 2 – 7 way | 2003 |
| Safety equipment | Series 80 size 2 – 7 way | 2003 |
| Multiphase Booster Station | Series 80 size 6 (high voltage) Series 80 size 4 – 19 way | 2003 |
| Safety equipment | Series 80 size 2 – 7 way | 2005 |
| FPSO Stab plate, NS | Series 80 size 3 – 12 way | 2005 |
| AUV Docking System, NS | Series 80 size 2 – 7 way | 2005 |
| Wave generator, NS | Series 80 size 3 – 12 way Series 80 size 6 (high voltage) | 2005 |
| Excelsior, GOM | Series 80 size 4 – 19 way | 2006 |
| ATLANTIS | Series 80 size 1 – 4 way | 2006 |
| PELAMIS, Atlantic | Series 80 size 3 – 12 way Series 80 size 6 (high voltage) | 2006 |
| Subsea Control Module, NS K5F | Series 80 size 1 – 4 way Series 80 size 3 – 12 way Series 80 size 4 – 19 way Series 80 size 4 – 1 way HV-coaxial | 2007/2008 |
| FPSO Stab plate / ROV | Series 80 size 4 – 19 way | 2008 |

9. SCOPE OF QUALIFICATION TESTS

| title | date |
|---|-------------|
| Test results elastomer | |
| •Insulation resistance test of different elastomere materials | 03.07.1998 |
| •Insulation resistance test of different elastomere materials stored in sea water | 03.04.1998 |
| •Dielectric strength of different elastomere materials | 05.05.1998 |
| •Dielectric strength of different elastomere materials stored in sea water | 05.05.1998 |
| •Dielectric strength of different elastomere materials after simulated ageing | 05.05.1998 |
| •Rate of leakage current of different elastomere materials | 18.05.1998 |
| •Rate of leakage current of different elastomere materials stored in sea water | 05.05.1998 |
| •Rate of leakage current of different elastomere materials after simulated ageing | 05.05.1998 |
| •Swelling of different elastomere materials stored in sea water | 04.06.1998 |
| •Swelling of different elastomere materials stored in oil | 02.06.1998 |
| •Swelling of different elastomere materials after simulated ageing in water | 02.06.1998 |
| •Compression set of different elastomere materials | 18.05.1998 |
| •Compression set of different elastomere materials after simulated ageing | 02.06.1998 |
| •Tensile test of different elastomere materials | 07.07.1998 |
| •Hardness test of different elastomere materials | 10.08.1998 |
| •Material test moulding compounds | 20.01.2003 |
| •Swelling test FVMQ materials in oil | 27.05.2003 |
| •Tensile test PE-primer in sea water | 10.12.2003 |
| •Corrosion test of different metals in oil | 10.12.2003 |
| •Corrosion test of different metals in oil + sea water | 10.12.2003 |
| •Tensile tests with bonding PE / PUR | 10.12.2003 |
| •Material test FVMQ | 09.12.2002 |
| •Material test FVMQ | 02.04.2003 |
| •Material test plastic insulator | 24.10.2003 |
| •Material test plastic insulator | 20.10.2003 |
| •Peel off test PE cable sheath | 12.12.2003 |
| Test results series 80 components | date |
| •Bending test PBC 19 pin contact | 22.05.2000 |
| •Contact resistance test Ø3mm contact | 27.08.2001 |
| •Pressure test receptacle 80.30.3P19.1.00.0 | 22.09.2003 |
| •Pressure test pin contact series 80 HV 6,3kV Ø10mm | 19.10.2000 |
| •Pressure test pin contact series 80 Ø3mm | 24.10.2003 |
| •Current strength test series 80 6,3kV Ø10mm | 31.05.2000 |
| •Current strength test series 80 Ø3mm | 14.06.2000 |
| •Mating test Ø3mm contact with valve system | 03.05.2000 |
| •Current strength test series 80 Ø3mm; Ø12,5mm | 26.02.2002 |
| •Pressure test socket contact 3kV | 22.09.2002 |
| •High voltage test series 80 size 5 | 17.11.2003 |
| •Cable termination test | 05.11.2003 |
| •Special boot sealing system for PE cable | 24.04.2003 |
| •Tensile test FVMQ sealing | 26.06.2003 |

| Test results series 80 components | date |
|--|-------------|
| •Mating test socket contact Ø3mm | 12.09.2003 |
| •Mating test socket contact Ø10mm | 04.12.2003 |
| •Mating test socket contact Ø3mm | 10.12.2003 |
| •Corrosion test of Ø 10mm socket contact in oil + sea water | - |
| Test results series 80 connector | date |
| •Temperature test locking device | 11.01.2001 |
| •Pressure test connector series 80 size 5 | 22.09.2002 |
| •High voltage test series 80 size 5 | 06.10.2003 |
| •High voltage test series 80 size 5 | 20.10.2003 |
| •Partial discharge test series 80 size 5 | 17.11.2003 |
| Turbid Tank Test | date |
| •Turbid Tank Test BR80 | 11.11.2002 |
| •Turbid Tank Partial Mating Test series 80 | 11.11.2002 |
| •High Voltage Breakdown Test series 80 | 11.11.2002 |
| •Visual inspection series 80 | 11.11.2002 |
| •Extra test series 80 | 16.12.2002 |
| •Pressure test with terminated cable series 80 | 13.01.2003 |
| •Turbid Tank Test series 80 4-way | 09.10.2002 |
| •High Voltage Breakdown Test | 24.10.2002 |
| •Series 80 Qualification Test Program | 13.11.2002 |
| •High Voltage Test | 13.01.2003 |
| •Qualification Test Summary | 26.05.2003 |
| •Failure mode review | 26.05.2003 |
| •Factory Acceptance Test | 22.05.2003 |
| •O-ring test | 28.05.2003 |
| •Turbid Tank Test series 80 size 5 | - |
| •Visual inspection after Turbid Tank Test series 80 size 5 | 19.11.2003 |
| •Stress test Shuttle pin series 80 Ø3mm | 07.01.2004 |
| •Turbid Tank Test series 80 size5, 4-way HV | 25.03.2004 |
| Shock and vibration tests | date |
| •Shock and vibration test incl. series 80 in respect to EN 13628 | 2005 |
| •Shock and vibration test incl. series 80 in respect to EN 13628 | 2007 |
| | |
| | |