

---

**Micro Quadlok System, Pin headers and female connectors, shielded**  
*Micro Quadlok System, Stiftwannen und Buchsengehäuse, geschirmt*

---

- 1. **SCOPE**  
*ANWENDUNGSBEREICH*
  - 1.1 **Content**  
*Inhalt*
  - 1.2 **Qualification**  
*Qualifikation*
  - 2. **APPLICABLE DOCUMENTS**  
*ANWENDBARE UNTERLAGEN*
  - 2.1 **Tyco Electronics Documents**  
*Tyco Electronics Unterlagen*
  - 2.2 **Other Documents**  
*Allgemeine Unterlagen*
  - 3. **REQUIREMENTS**  
*ANFORDERUNGEN*
  - 3.1 **Design and Construction**  
*Entwurf und Konstruktion*
  - 3.2 **Materials**  
*Materials*
  - 3.3 **Ratings**  
*Leistungsmerkmale*
  - 3.4 **Performance and Test Description**  
*Leistungsmerkmale und Testbeschreibung*
  - 3.5 **Test Requirements and Procedures Summary**  
*Anforderungen und Prüfungen*
  - 3.5.1 **General Requirements**  
*Allgemeine Anforderungen*
  - 3.5.2 **Additional Requirements**  
*Zusätzliche Anforderungen*
  - 4. **QUALITY ASSURANCE PROVISIONS**  
*QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN*
  - 4.1 **Qualification Testing**  
*Qualifikationsprüfung*
  - 4.1.1 **Sample Selection**  
*Auswahl der Prüflinge*
  - 4.1.2 **Test Sequence**  
*Prüfreihenfolge*
  - 4.2 **Requalification Testing**  
*Requalifikationsprüfung*
  - 4.2.1 **Acceptance**  
*Abnahme*
  - 4.2.2 **Quality Conformance Inspection**  
*Prüfung der Qualitätskonformität*
- )

**Only the German version is authoritative.**  
*Massgebend ist der deutsche Text.*

**1. SCOPE**  
*ANWENDUNGSBEREICH*

**1.1 Content**  
*Inhalt*

**This specification covers the performance, tests and quality requirements for Couplings using the Micro Quadlok System pin headers and female connectors, shielded <sup>1)</sup>. These products are only permissible for car interior. They are used for soldering and solderless ACTION PIN\* connections on PC-boards or other applications.**

*Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Micro Quadlok System, Stiftwannen und Buchsengehäuse, geschirmt <sup>1)</sup>. Diese Produkte dürfen nur im Fahrzeuginnenraum eingesetzt werden. Die Stiftwannen werden auf die Leiterplatte gelötet, lötfrei mittels ACTION PIN\*- Kontakten kraftschlüssig mit der Leiterplatte verbunden oder auf andere Weise montiert.*

- <sup>1)</sup> **In the product family Micro Quadlok System there are for pin headers the following tab widths available: 0.63 mm, 1.2 mm, 1.5 mm, 2.8 mm and 5.2 mm.**  
*In der Produktfamilie Micro Quadlok System sind für die Stiftwannen folgende Kontaktstiftbreiten verfügbar: 0,63 mm, 1,2 mm, 1,5 mm, 2,8 mm und 5,2 mm.*

**1.2 Qualification**  
*Qualifikation*

**When tests are performed the following specifications and standards shall be used. All inspections shall be performed using the applicable inspection plan and customer drawing.**

*Bei der Prüfung der genannten Produkte sind die nachfolgend genannten Richtlinien und Normen zu verwenden. Alle Prüfungen müssen nach den zugehörigen Prüfplänen und Kundenzeichnungen durchgeführt werden.*

## 2. APPLICABLE DOCUMENTS

### ANWENDBARE UNTERLAGEN

The following mentioned general documents are part of this specification. In the events of conflict between the requirements of this specification and the customer drawing or of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.

*Die nachfolgend genannten Unterlagen, sofern darauf verwiesen wird, sind Teil dieser Spezifikation. Im Falle des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und der Kundenzeichnung oder des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und den aufgeführten Unterlagen hat diese Spezifikation Vorrang.*

### 2.1 Tyco Electronics Documents

#### *Tyco Electronics Unterlagen*

A	109-1 Rev. J	<b>General Requirements for Test Specifications</b> <i>Generelle Anforderungen für Testspezifikationen</i>
B		<b>Customer Drawings</b> <i>Kundenzeichnungen</i>
C	108-18030	<b>Product Specifications Micro Quadlock System (MQS) contacts (Tab widths 0.63 mm, 1.2 mm and 1.5 mm)</b> <i>Produktspezifikationen Micro Quadlock System (MQS) Kontakte (Kontaktstiftbreiten 0,63 mm, 1,2 mm und 1,5 mm)</i>
	108-18476	<b>Product specification for the Micro Power and Power Quadlok System (Tab widths 2.8 mm and 5.2 mm)</b> <i>Produktspezifikation für das Micro Power und Power Quadlok System (Kontaktstiftbreiten 2,8 mm und 5,2 mm)</i>
D	114-18021	<b>Application Specification Micro Quadlock System (MQS) (Tab widths 0.63 mm, 1.2 mm and 1.5 mm)</b> <i>Verarbeitungsspezifikation Micro Quadlock System (MQS) (Kontaktstiftbreiten 0,63 mm, 1,2 mm und 1,5 mm)</i>
	114-18141	<b>Application specification for the Micro Power and Power Quadlok System (Tab widths 2.8 mm and 5.2 mm)</b> <i>Verarbeitungsspezifikation für das Micro Power und Power Quadlok System (Kontaktstiftbreiten 2,8 mm und 5,2 mm)</i>
	114-18063	<b>Micro Quadlock System Pin</b> <i>Micro Quadlok System Kontaktstift</i>
	114-18071	<b>Application specification AMP ACTION PIN</b> <i>Verarbeitungsspezifikation für AMP ACTION PIN</i>
	114-18830-1	<b>Application Specification for connecting cable with MQS female housing 4pos., shielded</b> <i>Verarbeitungsspezifikation für Verbindungsleitungen mit MQS Buchsengehäuse 4pol., geschirmt</i>

## 2.2 Other Documents

### *Allgemeine Unterlagen*

<i>DIN EN 60512-1-1</i>	<i>2003-01</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 1-1: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1a: Sichtprüfung</i>
<i>DIN EN 60512-1-2</i>	<i>2003-01</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 1-2: Allgemeine Untersuchungen; Prüfung 1b: Mass- und Gewichtsprüfung</i>
<i>DIN EN 60512-1-3</i>	<i>1998-02</i>	<i>Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 1: Allgemeine Untersuchungen; Hauptabschnitt 3: Prüfung 1c: Kontaktüberdeckung</i>
<i>DIN EN 60512-2-1</i>	<i>2003-01</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes; Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode</i>
<i>DIN EN 60512-3-1</i>	<i>2003-01</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 3-1: Prüfungen der Isolation; Prüfung 3a: Isolationswiderstand</i>
<i>DIN EN 60512-13-2</i>	<i>2006-11</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 13-2: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit - Prüfung 13b: Gesamtsteck- und -ziehkraft</i>
<i>DIN EN 60512-13-5</i>	<i>2006-11</i>	<i>Steckverbinder für elektronische Einrichtungen - Mess- und Prüfverfahren - Teil 13-5: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit - Prüfung 13e: Polarisierung und Kodierung</i>
<i>DIN IEC 60512-5</i>	<i>1994-05</i>	<i>Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen; Mess- und Prüfverfahren; Teil 5: Aufprallprüfungen (freie Bauelemente), Prüfungen mit statischer Last (feste Bauelemente), Dauerprüfungen und Überlastprüfungen</i>
<i>DIN IEC 60512-8</i>	<i>1994-05</i>	<i>Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen; Mess- und Prüfverfahren; Teil 8: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern und mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen</i>
<i>DIN EN 60068-2-1</i>	<i>2008-01</i>	<i>Umgebungseinflüsse - Teil 2-1: Prüfverfahren - Prüfung A: Kälte</i>
<i>DIN EN 60068-2-2</i>	<i>2008-05</i>	<i>Umgebungseinflüsse - Teil 2-2: Prüfverfahren - Prüfung B: Trockene Wärme</i>
<i>DIN EN 60068-2-30</i>	<i>2006-06</i>	<i>Umgebungseinflüsse - Teil 2-30: Prüfverfahren - Prüfung Db: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden)</i>
<i>MBN 10 384</i>	<i>2006-04</i>	<i>Mercedes-Benz Technische Norm Strassenfahrzeuge Kfz-Steckverbinder Prüfrichtlinie</i>

### 3. REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN

#### 3.1 Design and Construction Entwurf und Konstruktion

**The product design, construction and physical dimensions shall correspondent to the customer drawing.**

*Das Produkt muss in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Kundenzeichnung entsprechen.*

#### 3.2 Materials Materials

**Descriptions for material see customer drawing.**  
*Angaben hierzu sind der Kundenzeichnung zu entnehmen.*

#### 3.3 Ratings Leistungsmerkmale

**A Voltage**  
*Nennspannung  $\leq 25\text{ V}$*

**B Current carrying capability of used contacts see MQS specification and Micro Power and Power Quadlok System** **108-18030**  
**108-18476-1**  
*Strombelastbarkeit der zu verwenden Kontakte siehe MQS Spezifikation und Micro Power and Power Quadlok System*

*108-18030*  
*108-18476-1*

**C Temperature**  
*Temperaturbereich - 40 °C **to** / bis + 120 °C <sup>1)</sup>*

**D Durability depends on contacts see 3.5** **108-18030**  
**See product specification for MQS contacts** **108-18476-1**  
**and Micro Power and Power Quadlok System**  
*Steckhäufigkeit bezogen auf die Kontakte siehe 3.5* *108-18030*  
*Siehe Produktspezifikation für MQS-Kontakte* *108-18476-1*  
*und Micro Power and Power Quadlok System*

<sup>1)</sup>  
**ambient temperature and heating up by current**  
*Umgebungstemperatur und Stromerwärmung*

#### 3.4 Performance and Test Description Leistungsmerkmale und Testbeschreibung

**The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in paragraph 3.5.**

*Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen, mechanischen und klimatischen Anforderungen.*

**3.5 Test Requirements and Procedures Summary**  
*Anforderungen und Prüfungen*

**3.5.1 General Requirements**  
*Allgemeine Anforderungen*

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p><i>PG 0</i>  <b>Receiving inspection</b>  <i>Eingangsprüfung</i></p> <p><i>E 0.1</i>  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p><i>E 0.3</i>  <b>Insulation resistance</b>  <i>Isolationswiderstand</i></p>	<p><b>No defect of fabrication, no changes before and after several testing procedures, mechanical basic function are to check</b>  <i>Keine Fertigungsfehler, keine Veränderungen vor und nach einzelnen Beanspruchungen, mechanische Grundfunktionen sind zu kontrollieren</i></p> <p><b>Insulation resistance</b>  <b>Isolationswiderstand: &gt;100 MΩ</b></p>	<p><b>Acc. DIN EN 60512-1-1</b>  <i>Nach DIN EN 60512-1-1</i></p> <p><b>Acc. DIN EN 60512-3-1</b>  <i>Nach DIN EN 60512-3-1</i></p> <p><b>Method to be used</b>  <i>Anschlussart : C</i>  <b>Measurement voltage</b>  <i>Messspannung:</i>  <i>500 V ±50 V DC</i>  <b>Temperature</b>  <i>Temperatur: 20°C</i></p>
<p><i>PG 1</i>  <b>Dimensions</b>  <i>Masse</i></p> <p><i>E 0.1</i>  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p>	<p><b>all details corresponding of customer drawing</b>  <i>alle Angaben entsprechen der Kundenzeichnung</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p>
<p><i>E 1.1</i>  <b>Dimensions</b>  <i>Masse</i></p>	<p><b>Measured data and details must corresponding to requirement of customer drawing</b>  <i>Messwerte und Angaben entsprechen der Kundenzeichnung</i></p>	<p><b>Acc. DIN EN 60512-1-2</b>  <i>Nach DIN EN 60512-1-2</i></p>

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p>PG 3  <b>Material- and Surface analysis of housings</b>  <i>Material- und Oberflächen-Analyse Gehäuse</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 3.1  <b>Material inspection</b>  <i>Werkstoffprüfung</i></p> <p>E 3.1.1  <b>Material analysis</b>  <i>Materialanalyse</i></p> <p>E 3.1.2  <b>Test surface for material defects</b>  <i>Untersuchung der Oberfläche auf Fehlstellen</i></p> <p>E 3.1.3  <b>Surface roughness</b>  <i>Oberflächenrauigkeit</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Designation of material see customer drawing</b>  <i>Materialangaben siehe Kundenzeichnung</i></p> <p><b>No material defects, blow holes, cracks etc. permissible</b>  <i>Keine Fehlstellen, Lunker, Risse etc. zulässig</i></p> <p><b>No physical damage due to casting seams and burrs</b>  <i>Keine Funktionsbeeinträchtigungen durch Spritzhäute oder Trennrate</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Acc. DIN EN 60512-1-1</b>  <i>Nach DIN EN 60512-1-1</i></p>
<p>PG 4  <b>Contact overlapping</b>  <i>Kontaktüberdeckung</i></p>	<p><b>Contact overlapping for primary and secondary lock (when existing)</b>  <i>Kontaktüberdeckung für erste und zweite Kontaktsicherung (soweit vorhanden):</i>  <i>&gt;1 mm</i></p>	<p><b>Acc. DIN EN 60512-1-3</b>  <i>Nach DIN EN 60512-1-3</i></p> <p><b>documented evidence of conformity by tolerance calculation</b>  <i>Nachweis durch Toleranzberechnung</i></p>
<p>PG 6  <b>Interaction between contact and housing</b>  <i>Wechselwirkung zwischen Kontakt und Gehäuse</i></p> <p>E 6.1  <b>Wobbling of the contacts in the housing chamber</b>  <i>Taumelspiel der Kontakte in der Gehäusekammer</i></p>	<p><b>Tumbling play must according to customer drawing</b>  <i>Taumelspiel muss den Angaben in der Kundenzeichnung entsprechen</i></p>	

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p>E 6.2  <b>Functioning of the primary interlock/ engagement play</b>  <i>Funktion der Primär-Verriegelung/ Rastspiel</i></p> <p>E 6.2  <b>Functioning of the secondary interlock/ engagement play</b>  <i>Funktion der Sekundär-Verriegelung/ Rastspiel</i></p>	<p><b>Correct mesh of primary- and secondary lock</b>  <i>Ordnungsgemässer Eingriff der Primär- und Sekundärverriegelung</i></p>	
<p>PG 7  <b>Handling and functional reliability of the housings</b>  <i>Handhabung und Funktionssicherheit der Gehäuse</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 7.1  <b>Unambiguous coding of the housings (coding/polarization)</b>  <i>Unverwechselbarkeit der Gehäuse (Kodierung/Polarisierung)</i></p> <p>E 7.2  <b>Retention force of the housing catch mechanism/ housing interlock</b>  <i>Haltekraft der Gehäuseverrastung/ Gehäuseverriegelung</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Correct meshing of matched connectors, Non correct meshing of non matched connectors</b>  <i>Kodiersicherheit gegen Falschstecken von Steckverbindern</i>  <b>Applicable mating force:</b>  <i>Anzuwendende Steckkraft: &gt; 80N</i></p> <p><b>No damage of involved parts at above named mating force</b>  <i>Keine Beschädigung beteiligter Bauteile bei nicht zusammengehörenden Steckverbindern unter o.g. Steckkraft.</i></p> <p><b>Retention force of the housing catch mechanism/ housing interlock:</b>  <i>Haltekraft der Gehäuseverrastung/ Gehäuseverriegelung:</i>  &gt; 80N</p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Acc. DIN EN 60512-13-5</b>  <i>Nach DIN EN 60512-13-5</i></p> <p><b>Acc. DIN IEC 60512-8</b>  <b>Test 15 f</b>  <i>Nach DIN IEC 60512-8</i>  Prüfung 15 f</p>



<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p>E 7.3  <b>Latching and retention force of the secondary interlock mechanism</b>  <i>Rast- und Haltekraft der Sekundärverriegelung</i></p>	<p><b>Latching force of secondary interlock mechanism:</b>  <i>Rastkraft Sekundärverriegelung: <math>\geq 10N</math></i>  <b>Retention force of secondary interlock mechanism:</b>  <i>Haltekraft Sekundärverriegelung: <math>\geq 3N</math></i></p>	
<p>PG 8  <b>Mating- and retention force of contact parts</b>  <i>Einsteck- und Haltekräfte der Kontakteile</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 8.1  <b>Cavity insertion force</b>  <i>Einsteckkräfte i. d. Kammer</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 8.2  <b>Pull-out strength out of housing</b>  <i>Ausreißkräfte aus dem Gehäuse</i></p> <p>E 8.2.1  <b>Pull-out strength out of Housing, only primary lock</b>  <i>Ausreißkräfte aus dem Gehäuse, nur Primärverriegelung</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Determination of contact insertion forces max. insertion force</b>  <i>Ermittlung der Kontakteinsteckkräfte max. Einsetzkraft: <math>&lt; 10 N</math></i></p> <p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>No physical damages of contacts in socket housing which alloy function</b>  <i>keine Beschädigung des Kontaktes im Buchsengehäuse welche die Funktion beeinträchtigen.</i>  <b>Min. retention force primary lock:</b>  <i>Min. Haltekraft Primärverriegelung: <math>&gt; 60N</math></i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Acc. DIN IEC 60512-8 Test 15 d</b>  <i>Nach DIN IEC 60512-8 Prüfung 15 d</i></p> <p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Acc. DIN IEC 60512-8 Test 15 a</b>  <i>Nach DIN IEC 60512-8 Prüfung 15 a</i></p> <p><b>Test of primary lock will made with inactive secondary lock</b>  <i>Prüfung der Primär-Verriegelung erfolgt mit inaktiver Sekundär-Verriegelung</i></p> <p>2)</p>

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p>E 8.2.2  <b>Pull-out strength out of Housing, only secondary lock</b>  <i>Ausreisskräfte aus dem Gehäuse, nur Sekundärverriegelung</i></p>	<p><b>No physical damages or displacement of contacts in space of socket housing which alloy function</b>  <i>keine Beschädigung des Kontaktes im Buchsengehäuse, welche die Funktion beeinträchtigen.</i></p> <p><b>Min. retention force secondary lock</b>  <i>Min. Haltekraft Sekundärverriegelung: &gt;60N</i></p>	<p><b>Test of secondary lock will made with inactive primary lock</b>  <i>Prüfung der Sekundär-Verriegelung erfolgt mit inaktiver Primär-Verriegelung</i></p> <p>2)</p>
<p>2)</p> <p><b>Contrary to MBN 10384 applies following: Mounting with min. 20% of contacts (not less than 6 contacts) selected in any order. At least one contact had to be close to the middle and one contact at flange.</b>  <i>Abweichend zu MBN 10384 gilt: Bestückung mit min. 20% der Kontakte (aber nicht weniger als 6 Kontakte) beliebig auszuwählen. Wenigstens ein Kontakt muss nahe der Mitte und einer am Rand sein. Bei Bauelementen mit weniger als sechs Kontakten werden alle Kontakte verwendet</i></p>		
<p>PG 9  <b>Skewed insertion angle</b>  <i>Schrägsteckwinkel</i></p> <p>E 9.2  <b>Max. skewed insertion angle</b>  <i>Max. Schrägsteckwinkel</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p>	<p><b>The maximum possible skewed insertion angle is to be determined for each housing and must specified. The skewed insertion angle shall not exceed the permitted dimension for the contact system. In worse case the skewed insertion angle allows a distance of &gt;1 mm to the pin contact (in all positions) of socket housing.</b>  <i>Max. möglicher Schrägsteckwinkel ist zu ermitteln und anzugeben. Der Schrägsteckwinkel darf das für das Kontaktsystemzulässige Mass nicht überschreiten. Der Schrägsteckwinkel darf im schlechtesten Fall einen Abstand von &gt;1 mm zu den Stiftkontakten (in allen Lagen) des Buchsengehäuses zulassen</i></p> <p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p>	<p><b>Design study</b>  <i>Konstruktions-Studie</i></p> <p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p>

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Anforderungen</i>	<b>Procedure/relevant specifications</b> <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
<p>PG 11  <b>Insertion and extraction forces, frequency of insertion, conductor pull-out strength</b>  <i>Steck- und Ziehkräfte, Stechkäufigkeit, Leiterausreisskraft</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 11.1  <b>Slip-on and withdrawal force</b>  <i>Aufsteck- und Abzugskraft</i></p> <p>B 11.1  <b>Mechanical service life/frequency of insertions</b>  <i>Stechkäufigkeit</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Variables and details see specification for used contact system (paragraph 2.1)</b>  <i>Kennwerte und Angaben siehe Spezifikation der verwendeten Kontaktsystems (Abschnitt 2.1)</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>Acc. DIN EN 60512-13-2</b>  <i>Nach DIN EN 60512-13-2</i></p> <p><b>Acc. DIN IEC 60512-5</b>  <b>Test 9 d</b>  <i>Nach DIN IEC 60512-5 Prüfung 9 d</i></p>
<p>PG 20 A  <b>Climatical test of housings</b>  <i>Klimatische Beanspruchung der Gehäuse</i></p> <p>E 0.1  <b>Visual inspection</b>  <i>Sichtprüfung</i></p> <p>E 0.3  <b>Insulation resistance</b>  <i>Isolationswiderstand</i></p> <p>B 20.1  <b>Storage at dry heat</b>  <i>Lagerung bei trockener Wärme</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>see PG 0, E 0.3</b>  <i>siehe PG 0, E 0.3</i></p>	<p><b>see PG 0, E 0.1</b>  <i>siehe PG 0, E 0.1</i></p> <p><b>see PG 0, E 0.3</b>  <i>siehe PG 0, E 0.3</i></p> <p><b>Acc. DIN EN 60068-2-2</b>  <b>Test Ba</b>  <i>Nach DIN EN 60068-2-2 Prüfung Ba</i></p> <p><b>Period</b>  <i>Dauer: 120h</i>  <b>Temperature</b>  <i>Temperatur: 120±2°C</i></p>





### 3.5.2 Additional Requirements

*Zusätzliche Anforderungen*

No. Nr.	Test Description <i>Beschreibung</i>	Requirement <i>Anforderungen</i>	Procedure/relevant specifications <i>Prüfung/ Einzelbestimmungen</i>
1	<b>Stripping force of crimped sheathed cable</b> <i>Abzugskraft der gecrimpten Mantelleitung</i>	<b>retention force/Haltekraft</b> <b>F ≥ 60N (XENON-Version)</b>	<b>according to / nach IEC 512-8 test / Prüfung 16d</b>  testing speed: <i>Prüfgeschwindigkeit:</i> <b>25 mm/min.</b>

QUALITY ASSURANCE PROVISIONS  
QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

**3.6 Qualification Testing**  
*Qualifikationsprüfung*

**3.6.1 Sample Selection**  
*Auswahl der Prüflinge*

**The samples shall be prepared in accordance with product drawings. They shall be selected at random from current production.**

*Die Prüflinge müssen den Zeichnungsunterlagen entsprechen. Sie sind der laufenden Produktion zufällig zu entnehmen.*

**Test Groups for General Requirements shall consist of:**

*Die Prüfgruppen für allgemeine Anforderungen bestehen aus:*

<b>Test Group / Prüfgruppe PG 0:</b>	<b>1 pc. per version /1 Stck. pro Variante</b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 1:</b>	<b>1 pc. per version /1 Stck. pro Variante<sup>3)</sup></b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 3:</b>	<b>1 pc. per version /1 Stck. pro Variante</b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 6:</b>	<b>3 housings fully fitted with components/ 3 vollbestückte Gehäuse</b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 7:</b>	<b>at least 5 pcs., of one cavity per version / min. 5 Stck., aus einem Formnest, pro Varianten<sup>3)</sup></b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 8:</b>	<b>2 pcs., of one version / Stck., einer Variante<sup>3)</sup></b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 11:</b>	<b>at least 10 contacts / min. 10 Kontaktteile</b>
<b>Test Group / Prüfgruppe PG 20 A:</b>	<b>10 pcs. /10 Stck.</b>

<sup>3)</sup>**Each tool cavity tested / Jedes Werkzeugnest geprüft**

**Tests for Additional Requirements shall consist of:**

*Prüfungen für zusätzliche Anforderungen bestehen aus:*

<b>No. 1/ Nr. 1:</b>	<b>5 pcs /5 Stck.</b>
----------------------	-----------------------

### 3.6.2 Test Sequence

#### *Prüfreihenfolge*

**The sequence of tests for General Requirements shall be verified by Test Groups as specified in paragraph 3.5.1. The sequence of tests for Additional Requirements shall be verified by Test named in paragraph 3.5.2**

*Die Reihenfolge der Prüfungen für allgemeine Anforderungen müssen gemäss den unter Abschnitt 3.5.1 aufgeführten Prüfgruppen durchgeführt werden. Die Reihenfolge der Prüfungen für zusätzliche Anforderungen müssen gemäss den unter Abschnitt 3.5.2 aufgeführten Tests durchgeführt werden.*

### 3.7 Requalification Testing

#### *Requalifikationsprüfung*

**If changes significantly affecting form, fit, or function depending on the product or manufacturing process, product engineering shall coordinate requalification testing, consisting of all or part of the original testing sequence as determined by development/product, quality, and reliability engineering.**

*Falls signifikante, die vereinbarten Eigenschaften berührende Änderungen der Form, Ausstattung oder Funktion des Produktes oder dessen Herstellungsverfahren vorgenommen wurden, wird die zuständige Entwicklungsabteilung einen Requalifikationstest koordinieren.*

*Dieser besteht aus einem Teil oder den gesamten ursprünglichen Prüfgruppen, je nach Festlegung durch die Entwicklungs- und Qualitätssicherungsabteilung.*

#### 3.7.1 Acceptance

##### *Abnahme*

**Acceptance is based on verification that the product meets the requirements of paragraph 3.5. Failures attributed to equipment, test setup, or operator deficiencies shall not disqualify the product. When product failure occurs, corrective action shall be taken and samples resubmitted for qualification.**

**Testing to confirm corrective action is required before resubmittal.**

*Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, dass das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die auf Messgeräte, Messanordnungen oder Bedienungsmängel zurückzuführen sind, dürfen nicht zum Entzug der Qualifikation führen. Tritt eine Abweichung auf, müssen korrigierend Massnahmen ergriffen werden und die Qualifikation ist erneut nachzuweisen. Vor dieser Requalifikation ist durch entsprechende Prüfungen der Erfolg der Korrekturmassnahme zu bestätigen.*

#### 3.7.2 Quality Conformance Inspection

##### *Prüfung der Qualitätskonformität*

**The applicable quality inspection plan will specify the sampling acceptable quality level to be used. Dimensional and functional requirements shall be in accordance with the applicable product drawing and this specification.**

*Die Konformitätsprüfung erfolgt nach dem zugehörigen Qualitätsinspektionsplan, der die annehmbare Qualitätsgrenzlage nach dem Stichprobenumfang festlegt. Massliche und funktionelle Anforderungen müssen mit den Produktzeichnungen und dieser Spezifikation übereinstimmen.*