

**AMP**

---

**Micro Quadlok System Connectors**  
Micro Quadlok System Steckverbinder

---

## DESIGN OBJECTIVES

The product described in this "design objective" document has not yet been tested or fully tested to the performance requirements, standards or other criteria specified therein. tyco Electronics AMP GmbH explicitly points out that no liability will be accepted, for whatever reason, neither express nor implied, for conformity of products with the following specified performance characteristics, standards or other criteria. As far as legally permitted, tyco Electronics AMP GmbH accepts no conditional warranty, no liability, for whatever reason, and is to be exempted from third party claims for eventual samples or preliminary deliveries requested by the customer until final release of this document.

## ZIELSETZUNG FÜR LEISTUNGSDATEN

*Das in dieser "Zielsetzung für Leistungsdaten" beschriebene Produkt ist noch nicht/ nicht vollständig auf die Übereinstimmung mit den hierin bezeichneten Leistungsdaten, Normen oder sonstigen beschriebenen Merkmalen, etc. geprüft.*

*tyco Electronics AMP GmbH weist ausdrücklich darauf hin, daß sie, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund, keine Haftung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für die Übereinstimmung des Produktes mit den nachfolgend bezeichneten Leistungsdaten, Normen oder sonstigen beschreibenden Merkmalen, etc. übernimmt. Für eventuelle Musterlieferungen oder vom Kunden gewünschten Vorablieferungen übernimmt tyco Electronics AMP GmbH bis zur Erteilung der endgültigen Freigabe, soweit gesetzlich zulässig, keinerlei geartete Haftung und wird von Ansprüchen Dritter freigestellt.*

We declare our consent herewith / *Wir erklären uns hiermit einverstanden*

\_\_\_\_\_  
(Customer's signature/*Unterschrift des Kunden*)

**1 SCOPE*****ANWENDUNGSBEREICH***

## 1.1 Content

*Inhalt*

## 1.2 Qualification

*Qualifikation***2 APPLICABLE DOCUMENTS*****ANWENDBARE UNTERLAGEN***

## 2.1 tyco Documents

*tyco Unterlagen*

## 2.2 Other Documents

*Allgemeine Unterlagen***3 REQUIREMENTS*****ANFORDERUNGEN***

## 3.1 Design and Construction

*Entwurf und Konstruktion*

## 3.2 Materials

*Werkstoffe*

## 3.3 Ratings

*Technische Daten*

## 3.4 Performance and Test Description

*Leistungsmerkmale und Testbeschreibung*

## 3.5 Test Requirements and Procedures Summary

*Anforderungen und Prüfungen***4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS*****QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN***

## 4.1 Qualification Testing

*Qualifikationsprüfung*

## 4.2 Requalification Testing

*Requalifikationsprüfung*

## 4.3 Acceptance

*Abnahme*

## 4.4 Quality Conformance Inspection

*Prüfung der Qualitätskonformität*

**1 SCOPE****1 ANWENDUNGSBEREICH**

## 1.1 Content

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the Micro Quadlok System Female and Male unsealed Connectors. These products are only permissible for car interior. There are different designs with different numbers of positions available.

Order numbers and positions see drawings.

*1.1 Inhalt*

*Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für Micro Quadlok System Buchsen- und Stiftstecker, ungedichtet. Diese Produkte dürfen nur im Fahrzeuginnenraum eingesetzt werden.*

*Es sind verschiedene Ausführungsvarianten mit unterschiedlichen Polzahlen verfügbar.*

*Bestell-Nr. und Polzahlen siehe Zeichnung*

## 1.2 Qualification

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

*1.2 Qualifikation*

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

**2 APPLICABLE DOCUMENTS****2 ANWENDBARE UNTERLAGEN**

The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the events of conflict between the requirements of this specification and the product 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 Produktzeichnung oder des Widerspruches zwischen dieser Spezifikation und den aufgeführten Unterlagen hat diese Spezifikation Vorrang.*

2.1 tyco Document

2.1 *tyco Unterlagen*

A. 109-1:  
General Requirements for Test Specification  
*generelle Testanforderungen*

B. Customer Drawings and Name  
*Kundenzeichnung und Benennung*

C. Product Specifications  
*Produktspezifikationen*

108-18030 Product Specification for the Micro Quadlok System  
*Produkt Spezifikation für das Micro Quadlok System*

D. Application Specification  
*Verarbeitungsspezifikation*

114-18021 Application Specification for the Micro Quadlok System  
*Verarbeitungsspezifikation für das Micro Quadlok System*

114-18063 Micro Quadlok System Contact Pin  
*Micro Quadlok System Kontaktstift*

2.2 Other Documents

2.2 *Allgemeine Unterlagen*

A. DIN IEC 512 Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods  
*Elektrisch –mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren*  
Edition June 1995 / *Ausgabe Juni 1995*

B. DIN IEC 68 Electrical engineering, basic environmental testing procedures  
*Elektrotechnik, grundlegende Umweltprüfungen*  
Edition August 1991 / *Ausgabe August 1991*

**3 REQUIREMENTS****3 ANFORDERUNGEN****3.1 Design and Construction**

Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified on the applicable production drawing.

*3.1 Entwurf und Konstruktion*

*Das Produkt muß in seiner Ausführung und seinen physikalischen Abmessungen der Produktionszeichnung entsprechen.*

**3.2 Materials**

Descriptions for material see in production drawings.

*3.2 Material*

*Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.*

**3.3 Ratings**

The electrical and mechanical ratings of the Micro Quadlok System are available in specification 108-18030.

*3.3 Leistungsmerkmale*

*Die elektrischen und mechanischen Kennwerte des Micro Quadlok Systems sind in der Spezifikation 108-18030 dargestellt.*

**3.4 Performance and Test Description**

The product is designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in Para. 3.5. All tests are performed at ambient environmental conditions per IEC 512 unless otherwise specified.

*3.4 Merkmale und Testbeschreibung*

*Das Produkt erfüllt die in Abschnitt 3.5 aufgeführten elektrischen, mechanischen und klimatischen Anforderungen. Soweit nicht anders spezifiziert, sind alle Prüfungen unter den in der IEC 512 genannten Umweltbedingungen durchgeführt.*

3.5 Test Requirements and Procedures Summary

3.5 *Anforderungen und Prüfungen*

3.5.1 Characteristic Tests

3.5.1 *Eigenschaftsprüfungen*

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Eigenschaften</i>	<b>Procedure</b> <i>Prüfung</i>
Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	Meets requirements of product drawing <i>Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung</i>	Acc IEC 512-2 , Test 1a and 1b <i>Nach IEC 512-2, Prüfungen 1a und 1b</i>

3.5.2 Electrical Inspections

3.5.2 *Elektrische Prüfungen*

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Eigenschaften</i>	<b>Procedure</b> <i>Prüfverfahren</i>
Current capability <i>Strombelastbarkeit</i>	See specification 108-18030 Value is to be tested in dependence of the respective application. Examples are shown in the specification. Special applications must be specified by the customer. <i>Siehe Spezifikation 108-18030 Wert ist vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig zu testen. Beispiele sind in der Spezifikation aufgezeigt. Spezielle Applikationen muß der Anwender im Einzelfall prüfen bzw. prüfen lassen</i>	according to / <i>nach</i> IEC 512-3 test / <i>Prüfung</i> 5b  T: 40 – 80°C t=6h  number of cycles: <i>Anzahl der Zyklen:</i>  20 (tinned/verzinnt)
Voltage proof <i>Spannungsfestigkeit</i>	≥ 500 V AC	Acc. IEC 512-2 Test 4a Method to be used: C Time of testing: 60s  <i>Prüfung nach IEC 512-2 Test 4a Anschlußart: C Prüfdauer: 60s</i>
Insulation resistance <i>Isolationswiderstand</i>	500 V DC  ≥ 50 MΩ	Acc. IEC 512-2 Test 3a Proofing voltage: 500V DC Method to be used: C  <i>Prüfung nach IEC 512-2 Test 3a Meßspannung: 500V DC Anschlußart: C</i>

The electrical tests for the Micro Quadlok contacts such as contact resistance are described in specification 108-18030

*Elektrische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakte sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.*

3.5.3 Mechanical Inspections

3.5.3 *Mechanische Prüfungen*

<b>Test Description</b> <i>Beschreibung</i>	<b>Requirement</b> <i>Eigenschaften</i>	<b>Procedure</b> <i>Prüfung</i>
Engaging and seperating forces of connector (full loaded)  <i>Schließ- und Öffnungskraft der Anschlußgehäuse auf Gegenstück (Gehäuse voll bestückt)</i>	1 <sup>st</sup> connect: ≤ 150 N 10 <sup>th</sup> connect ≤ 150 N 1 <sup>st</sup> disconnect: ≤ 150 N 10 <sup>th</sup> disconnect: ≤ 150 N  <i>bei Erststeckung: ≤ 150 N</i> <i>bei 10ter Steckung: ≤ 150 N</i> <i>bei Erstöffnung: ≤ 150 N</i> <i>bei 10ter Öffnung: ≤ 150 N</i>	Housing connected/released with counterpart , actuating speed v = 25mm/min  <i>Anschlußgehäuse auf Gegenstück gesteckt/getrennt, bewegt mit v = 25 mm/min</i>
Contact retention in insert  <i>Haltekraft der Kontakte im Gehäuse</i>	1 <sup>st</sup> locking: ≥ 40 N 2 <sup>nd</sup> locking: ≥ 40 N  <i>1. Kontaktsicherung: ≥ 40 N</i> <i>2. Kontaktsicherung: ≥ 40 N</i>	according to IEC 512-8, test 15a testing speed: v = 25mm/min  <i>nach IEC 512-8, Prüfung 15a axial am Leiter gezogen mit v = 25mm/min</i>

The mechanical tests of the Micro Quadlok contacts such as vibration or physical shock are described in specification 108-18030.

*Mechanische Prüfungen von Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakte wie z.B. Vibration und Schockprüfung, sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.*

3.5.4 Environmental Inspections

3.5.4 *Umweltprüfungen*

The environmental tests for the Micro Quadlok contacts are described in specification 108-18030

*Die Umweltprüfungen betreffenden Eigenschaften der einzelnen Micro Quadlok Kontakhte sind in der Spezifikation 108-18030 beschrieben.*

3.5.5 Test Procedure

3.5.5 Prüfablauf

The test sequence for electrical, mechanical and environmental tests for the Micro Quadlok contacts are shown in specification 108-18030.

Die Testabläufe für elektrische-, mechanische- und Umweltprüfungen der einzelnen Micro Quadlok Kontakte sind in der Spezifikation 108-18030 dokumentiert.

Test/Prüfung	Testgroup/Prüfgruppe <sup>1)</sup>				
	A	B	C	D	E
	Testsequence/Prüfreihefolge <sup>2)</sup>				
Visual- and dimensional examination <i>Sicht- und Maßprüfung</i>	1,3	1,3	1,4		
Voltage proof <i>Spannungsfestigkeit</i>			3		
Insulation resistance <i>Isolationswiderstand</i>			2		
Contact retention in insert 1 <sup>st</sup> and 2 <sup>nd</sup> locking <i>Haltekraft der Kontakte im Gehäuse, 1. u. 2. Kosi</i>		2			
Engaging and seperating forces of the connector <i>Steck- u. Trennkraft des Steckverbinders</i>	2*				

\*) Engaging and seperating / Ziehen und Stecken bei +20 °C

1) See Par. 4.1 / Siehe Abs. 4.1 A

2) Numbers indicate the sequence of the tests

Die Zahlen geben die Reihenfolge an, in der die Prüfungen erfolgen.



**4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS**  
**4 QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN**

4.1 Qualification testing  
4.1 *Qualifikationsprüfung*

A Sample selection

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

*A Auswahl der Prüflinge*

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

Test Groups shall consist of:  
*Für die Prüfgruppen:*

Test Group / *Prüfgruppe* A : \_\_\_5\_\_\_ connectors / *Steckverbinder*  
Test Group / *Prüfgruppe* B : \_\_\_5\_\_\_ connectors / *Steckverbinder*  
Test Group / *Prüfgruppe* C : \_\_\_5\_\_\_ connectors / *Steckverbinder*

B Test Sequence

Qualification inspection shall be verified by testing samples as specified in Para. 3.5.5.

*B Prüfgruppen*

*Die Prüfungen müssen gemäß der unter Abs. 3.5.5 aufgeführten Prüfgruppen durchgeführt werden.*

#### 4.2 Requalification Testing

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

#### 4.2 Requalifikationsprüfung

*Falls signifikante, die vereinbarten Eigenschaften berührende Änderungen der Form, Ausstattung oder Funktion des Produktes oder dessen Herstellungsverfahrens 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.*

#### 4.3 Acceptance

Acceptance is based on verification that the product meets the requirements of Para. 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.

#### 4.3 Abnahme

*Die Abnahme basiert auf dem Nachweis, daß das Produkt den Anforderungen nach Abschnitt 3.5 genügt. Abweichungen, die Meßgeräte, Meßanordnungen oder Bedienungsängel zurückzuführen sind, dürfen nicht zum Entzug der Qualifikation führen. Tritt eine Abweichung auf, müssen korrigierende Maßnahmen ergriffen werden und die Qualifikation ist erneut nachzuweisen. Vor dieser Requalifikation ist durch entsprechende Prüfungen der Erfolg der Korrekturmaßnahme zu bestätigen.*

#### 4.4 Quality Conformance Inspection

The applicable AMP 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.

#### 4.4 Prüfung und Konformität

*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.*