

THIS INFORMATION IS CONFIDENTIAL AND IS DISCLOSED TO
ON CONDITION THAT NO FURTHER DISCLOSURE IS MADE BY
TO OTHER THAN AMP PERSONNEL WITHOUT WRITTEN AUTHORISA-
TION FROM AMP INCORPORATED, HARRISBURG, PA.

- 1 SCOPE
 - 1.1 Content
 - 1.2 Qualification
- 2 APPLICABLE DOCUMENTS
 - 2.1 AMP Documents
 - 2.2 Other Documents
- 3 REQUIREMENTS
 - 3.1 Design and Construction
 - 3.2 Materials
 - 3.3 Ratings
 - 3.4 Performance and Test Description
 - 3.5 Test Requirements and Procedures Summary
- 4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS
 - 4.1 Qualification Testing
 - 4.2 Requalification Testing
 - 4.3 Acceptance
 - 4.4 Quality Conformance Inspection

- 1 ANWENDUNGSBEREICH
 - 1.1 Inhalt
 - 1.2 Qualifikation
- 2 ANWENDBARE UNTERLAGEN
 - 2.1 AMP Unterlagen
 - 2.2 Allgemeine Unterlagen
- 3 ANFORDERUNGEN
 - 3.1 Entwurf und Konstruktion
 - 3.2 Werkstoffe
 - 3.3 Technische Daten
 - 3.4 Leistungsmerkmale und Testbeschreibung
 - 3.5 Anforderungen und Prüfungen
- 4 QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN
 - 4.1 Qualifikationsprüfung
 - 4.2 Requalifikationsprüfung
 - 4.3 Abnahme
 - 4.4 Prüfung der Qualitätskonformität

* Trademark of AMP Incorporated

Product Code : ----

-	-	-	-	DR	 AMP Deutschland GmbH D-63225 Langen				
-	-	-	-	T. Schnurpfeil					
-	-	-	-	CHK					
-	-	-	-	APP					
-	-	-	-	APP	NO	REV	LOC		
-	-	-	-	-	108-74009	A			
A	Testsequenz erstellt	ST	4.7.97	PAGE	TITLE Housing and hood HA/HD-Serie-Standard Steckergehäuse und Anbaugehäuse/Sockelgehäuse der Serien HA/HD-Standard				
LTR	REVISION RECORD	APP	DATE	1 OF 11					

1 SCOPE

1.1 Content

This specification covers the performance, tests and quality requirements of standard housings and hoods for the product group „heavy duty connectors“.. Described are the series HA and HD in sizes 2/5/7/9/11 standard series. The housings are for the insertion and protection of contact inserts of various series and sizes

1 ANWENDUNGSBEREICH

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.

2 APPLICABLE DOCUMENTS

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.

1.1 Inhalt

1.1 Inhalt

Diese Spezifikation beschreibt die Eigenschaften, Tests und Qualitätsanforderungen für von Standard Steckergehäusen und Gehäuse-Unterteilen der Produktgruppe „Schwere Steckverbinder“. Beschrieben werden die Bauserie HA und HD Baugröße 2/5/7/9/11 Standard-Serie. Die Gehäuse dienen der Aufnahmen und dem Schutz von Kontakteinsätzen der unterschiedlichen Bauserien und Baugrößen.

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 ANWENDBARE UNTERLAGEN

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 AMP Documents

A 109-1: General Requirements for Test Specifications

B Customer Drawings and Name

C Product Specifications
108-74009

D Application Specification

2.1 AMP Unterlagen

B Kundenzeichnungen und Benennung:

C Produktspezifikationen
108-74009

D Verarbeitungsspezifikationen

2.2 Other Documents

A DIN IEC 512

Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen, Meß- und Prüfverfahren
Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods
Ausgabe / edition _____

B ISO 8092/2

Road Vehicles-Connections for on-board electrical wiring harnesses, Ausgabe / edition _____

C DIN IEC 68

Elektrotechnik, Grundlegende Umweltprüfverfahren
Electrical engineering, basic environmental testing procedures
Ausgabe / edition _____

D DIN 40050 Teil 9

Straßenfahrzeuge, IP-Schutzarten, Schutz gegen Fremdkörper, Wassers und Berühren, Elektrische Ausrüstung,
Road Vehicles, Protection class, dust test, water test, electronic fitting out
Ausgabe / edition _____

2.2 Allgemeine Unterlagen

3 REQUIREMENTS

3.1 Design and Construction

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

3.2 Materials

Descriptions for material see in customer drawings.

3 ANFORDERUNGEN

3.1 Entwurf und Konstruktion

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

3.2 Material

Angaben hierzu sind den Zeichnungsunterlagen zu entnehmen.



3.3 Ratings

A Temperature -40°C to 80°C
B Degree of Protection IP 65
C Durability min. 100 cycles

A Temperaturbereich von -40°C bis 80°C
B Schutzart IP 65
C Stechhäufigkeit mind. 100 Zyklen

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.

Test Description Beschreibung	Requirement Anforderung	Procedure Prüfung
Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	Meets requirements of product drawing Erfüllung der Anforderungen laut Produktzeichnung	Acc. IEC 512-2, Test 1a and 1b Nach IEC-512-2, Prüfungen 1a und 1b
PROTECTION INSPECTIONS SCHUTZART PRÜFUNG		
Protection class/ Schutzart dust test/ Staubprüfung	IP 6X	EN 60529 / 11.92
Protection class/ Schutzart water test/ Wasserprüfung	IP X5	EN 60529 / 11.92

MECHANICAL INSPECTIONS MECHANISCHE PRÜFUNGEN		
Operating force open/close of the locking system Betätigungskraft öffnen/schließen der Verriegelungssysteme	operating force open/ operating force close Betätigungskraft öffnen $F \leq 100N$ Betätigungskraft schließen $F \leq 100N$	a.) room temperature, 100 cycles b.) temperature: -40°C, single-shot operation a.) Raumtemperatur; 100 Zyklen b.) Temperatur: -40°C Einmalige Betätigung
impact test/ Aufprallprüfung	No physical damage Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen.	analog to DIN IEC 512-5/05.94 analog DIN IEC 512-5/05.94 test 7b/ Prüfung 7b single free fall of all six room axis from a height of 1,2m onto uncoated concrete floor at room temperature 1-maliger freier Fall alle sechs Raumachsen aus 1,2m Höhe auf unbeschichteten Betonboden bei Raumtemperatur
Vibration Schwingung, sinusförmig	No physical damage Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen.	Acc. DIN EN 50155, Nach DIN EN 50155 Frequenz: 5-150 Hz Auslenkung der Amplitude: 7,5mm Übergangsfrequenz: 10 Hz Beschleunigung: 30m/s ² Frequenzänd.: 1 Oktave/min. Prüfdauer: 10 Zyklen / Achse

Physical shock Schockprüfung, mechanisch	No physical damage Keine funktionsbeeinträchtigenden mechanischen Beschädigungen.	Acc. DIN EN 50155, Nach DIN EN 50155 50m/s ² Dauer: 40ms 3 Stöße in jede der 6 Richtungen Prüfung erfolgt im System:
---	---	--

ENVIRONMENTAL INSPECTIONS UMWELTPRÜFUNGEN		
--	--	--

Rapid change of temperature Rascher Temperaturwechsel	No physical damage Keine sichtbaren oder funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen	Acc. IEC 68 T2-14, Test Na, Nach IEC 68 T2-14, Prüfung Na, T _a = -40 °C T _b = 80 °C t _a = 1 h t _b = 1 h Number of cycles / Anzahl der Zyklen: 100
Dry heat, Steady state Trockene Wärme, konstant	No physical damage Keine sichtbaren oder funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen	Acc. IEC 68 T2-2, Bb Nach IEC 68 T2-2, Bb Duration time / Dauer 120 h; T= +80°C Anstiegtemp. max. 1K/min
salt spray, periodical (sodium solution)/ Salznebel, zyklisch (Natriumlösung)	No physical damage Keine sichtbaren oder funktionsbeeinträchtigenden Beschädigungen. Außen Rostgrad nach DIN 53210	DIN IEC 68 T2-52 Schärfegrad: 1 => 1 Prüfzyklus NaCl: Salzlösung 5%ige Natriumchloridlösung pH-Wert: 6,9±0,3 Beanspruchungstemp.: 25±2°C Ca: Lufttemp.: 40±2°C Relative Luftfeuchte: 93±3%
cold storage/ Kältelagerung	No physical damage Keine sichtbaren oder funktionsbeeinträchtigenden	DIN IEC 68 T2-1 Temperatur: -40C Dauer 24 Std.

3.6 Qualification and Requalification Test Sequence

3.6 Qualifikations- und Requalifikationsprüfungen

Test / Prüfung	Test Group, / Prüfgruppe ¹⁾							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Test Sequence / Prüfreihefolge ²⁾							
Visual- and dimensional examination Sicht- und Maßprüfung	1	1	1/5	1/3	1/4	1/3		
Schutzart IP6X	4							
Schutzart IP X5		4						
Betätigungskraft Verschlußsysteme			2/ 4 bei -40C					
Aufprallprüfung				2				
Vibration Schwingung, sinusförmig					2			
Physical shock Schockprüfung, mechanisch					3			
Rapid change of temperature Rascher Temperaturwechsel	3	3						
Dry heat Trockene Wärme, konstant	2	2						
Salznebel, zyklisch						2		
Kältelagerung			3					

- 1) See Para. / Siehe Abs. 4.1 A
 2) Numbers indicate sequence in which tests are performed / Die Zahlen geben die Reihenfolge an, in der die Prüfungen erfolgen.

4 QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Qualification Testing

A Sample Selection

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

Test Groups shall consist of:

Test Group / Prüfgruppe A :
 Test Group / Prüfgruppe B :
 Test Group / Prüfgruppe C :
 Test Group / Prüfgruppe D :
 Test Group / Prüfgruppe E : 125
 Test Group / Prüfgruppe F :

Test Group / Prüfgruppe A :
 Test Group / Prüfgruppe B :
 Test Group / Prüfgruppe C :
 Test Group / Prüfgruppe D :
 Test Group / Prüfgruppe E : 5
 Test Group / Prüfgruppe F :

Test Group / Prüfgruppe A : 5
 Test Group / Prüfgruppe B : 5
 Test Group / Prüfgruppe C : 5
 Test Group / Prüfgruppe D : 5
 Test Group / Prüfgruppe E : 5
 Test Group / Prüfgruppe F : 5

B Test Sequence

Qualification inspection shall be verified by testing samples as specified in Para. 3.6.

4 QUALITÄTSSICHERUNGSMASSNAHMEN

4.1 Qualifikationsprüfung

A Auswahl der Prüflinge

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

Für die Prüfgruppen:

contacts / Einzelkontakte
 contacts / Einzelkontakte
 contacts / Einzelkontakte
 contacts / Einzelkontakte
 contacts / Kontakte Stift/Buchse mit Anschlußleitung 2,5mm²
 contacts / Einzelkontakte

conectors / Steckverbinder
 conectors / Steckverbinder
 conectors / Steckverbinder
 conectors / Steckverbinder
 conectors / Steckverbinder HND25 Sti.C / HND.25 Bu.C
 conectors / Steckverbinder

housing / Steckgehäuse HD25.Sto.1.21 / HD25.SG-LB.1.21
 housing / Steckgehäuse HD25.Sto.1.21 / HD25.SG-LB.1.21

B Prüfgruppen

Die Prüfungen müssen gemäß der unter Abs. 3.6 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.

4.3 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.

4.4 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.

4.2 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 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 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.

AMP

Deutschland GmbH

Product Specification

Spezifikation 108-74009

Revisionsstand

Stand	Kurzbezeichnung	Name	Datum
A	Housing/ Hood HA/HD-Serie Standard	T.Schn.	4.07.1997