

# “NEW GENERATION 070 MULTILOCK® CONNECTORS SPECIFICATION”

## 1. SCOPO

(SCOPE)

La presente specifica descrive le caratteristiche e le prestazioni dei connettori di nuova generazione per interno vettura con contatti tipo AMP 070 MULTILOCK® series.

*(This specification covers the requirements for product performances, test methods and quality assurance provisions of New Generation 070 MULTILOCK® Connectors)*

## 2. DISEGNI DI RIFERIMENTO

(REFERENCE DRAWINGS)

P/Ns	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)	MATERIALE (MATERIAL)	COLORE (COLOR)
284820-1	2 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	BIANCO (WHITE)
284387-1	3 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	BIANCO (WHITE)
282989-1 282989-2 282989-3 282989-4	6 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	BIANCO (WHITE) NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)
284357-1	8 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	BIANCO (WHITE)
282990-2 282990-3 282990-4	12 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)
282991-2 282991-3 282991-4	20 POS. REC. CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)
282992-1 282992-2 282992-3 282992-4	6 POS. TAB CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	BIANCO (WHITE) NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)
282993-2 282993-3 282993-4	12 POS. TAB CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)
282994-2 282994-3 282994-4	20 POS. TAB CONN.	PA66 con fibra vetro (PA66 glassfiber filled)	NERO (BLACK) BLU (BLUE) GRIGIO (GRAY)

* Trademark of AMP Incorporated		THIS INFORMATION IS CONFIDENTIAL AND IS DISCLOSED TO YOU ON CONDITION THAT NO FURTHER DISCLOSURE IS MADE BY YOU TO OTHER THAN AMP PERSONNEL WITHOUT WRITTEN AUTHORIZATION FROM AMP ITALIA S.p.A.						PRODUCT CODE /	
		DR O.CANUTO 30 NOV.96		CHK A.BRUNI 30 NOV.96		<b>AMP</b> AMP Italia S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)		LOC. I NUMBER 108 - 20175 REV. A1	
A1 ADDED P/N 284820-1 ET-0090-03		M.S. 04/06 2003		O.C. 04/06 2003					
A FIRST ISSUE ET00-0226-00 AND RELEASED		M.S. 03/08 2000		O.C. 03/08 2000					
0 PRELIMINARY ISSUE		O.C. /		A.B. /					
REV LTR	REVISION RECORD	DR	DATE	CHK	DATE				

P/Ns	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)	MATERIALE (MATERIAL)	SEZIONE FILO (SECTION WIRE RANGE)
284087-1	RECEPTACLE CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	0.35±0.5
284087-2	RECEPTACLE CONTACT.	BRONZO FOSFOROSO PRESTAGNATO (PH. BRONZE PRE-TIN)	0.35±0.5
284088-1	RECEPTACLE CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	0.75±1.5
284088-2	RECEPTACLE CONTACT.	BRONZO FOSFOROSO PRESTAGNATO (PH. BRONZE PRE-TIN)	0.75±1.5
284166-1	RECEPTACLE CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	2.5
284166-2	RECEPTACLE CONTACT.	BRONZO FOSFOROSO PRESTAGNATO (PH. BRONZE PRE-TIN)	2.5
284080-1	TAB CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	0.35±0.5
284107-1	TAB CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	0.75±1.5
284108-1	TAB CONTACT.	OTTONE PRESTAGNATO (BRASS PRE-TIN)	2.5

### **3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

*(APPLICABLE DOCUMENTS)*

I seguenti documenti sono da considerarsi come parte ed estensione di questa specifica. Nel caso di contraddizione tra le prescrizioni di questa specifica e il disegno del prodotto fare riferimento al disegno. Nel caso di contraddizione tra le prescrizioni di questa specifica e i documenti di riferimento fare riferimento a questa specifica.

*The following documents form a part of this specification to the extent specified herein. In the event of conflict between the requirements of this specification and the product drawing, the product drawing shall take precedence. In the event of conflict between the requirements of this specification and the referenced documents, this specification shall take precedence.*

#### **3.1. SPECIFICHE AMP**

*(AMP SPECIFICATIONS)*

- 109-5000 Specifica della prova, prescrizioni tecniche generali dei metodi di prova.  
*(Test Specification, General Requirements for Test Methods)*
- 114-20098 Specifica di applicazione per contatti 070 Series MULTILOCK\* New Generation Rec. Contact  
*(Application specification for 070 Series MULTILOCK\* New Generation Rec. Contact)*
- 114-20XXX Specifica di applicazione per contatti 070 Series MULTILOCK\* New Generation Tab. Contact  
*(Application specification for 070 Series MULTILOCK\* New Generation Tab. Contact)*
- 108-20150 Specifica prodotto per 070 Series MULTILOCK\* Conn. For P.C.B.  
*(Product specification for 070 Series MULTILOCK\* Conn. For P.C.B.)*
- 108-20159 Specifica prodotto per 070 Series MULTILOCK\* Conn. W.T.W.  
*(Product specification for 070 Series MULTILOCK\* Conn. W.T.W.)*

<b>AMP</b>	AMP Italia S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		2 di 6	I	108-20175	A1

#### **4. CLASSI DI FUNZIONAMENTO**

*(RATINGS)*

4.1 Temperatura di esercizio:  $-30^{\circ}\text{C} \div +105^{\circ}\text{C}$  (comprensiva dell'aumento di temperatura dovuto al passaggio della corrente di lavoro).

*(Temperature rating:  $-30^{\circ}\text{C} \div +105^{\circ}\text{C}$  including the temperature increasing due to working current flow)*

4.2 Portata di corrente 14A con cavo  $1.5\text{mm}^2$  o  $2.5\text{mm}^2$  su 6 vie adiacenti max.

*(Current rating: 14A with  $1.5\text{mm}^2$  or  $2.5\text{mm}^2$  wire and max 6 adjacent contacts)*

4.3 Massima tensione di lavoro 24V cc, per applicazioni superiori consultare AMP.

*(Maximum operating Voltage: 24V dc, for application at higher voltage please contact AMP)*

#### **5. CARATTERISTICHE TECNICHE**

*(DESIGN AND CONSTRUCTION)*

Dimensioni e tolleranze secondo disegno del prodotto.

*(Product shall be of the design, construction and physical dimensions specified in the applicable drawing).*

#### **6. MODALITA' APPROVIGIONAMENTO CAMPIONI**

*(QUALITY ASSURANCE PROVISION)*

6.1 Preparazione campioni: i campioni da utilizzare durante le prove saranno scelti a caso dalla normale produzione; i contatti saranno aggraffati secondo la relativa specifica di applicazione. Nessun campione dovrà essere riutilizzato, se non diversamente specificato.

*(The test samples to be used for tests shall be prepared by randomly selection from the current production; the contacts crimped in accordance with the application spec. No samples shall be reused, unless otherwise specified.)*

#### **7. CARATTERISTICHE E CONDIZIONI DI PROVA**

*(TEST CONDITIONS)*

7.1 Tutte le prove devono essere condotte rispettando la combinazione delle seguenti condizioni di prova se non diversamente specificato.

Temperatura ambiente:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$

Umidità relativa:  $45 \div 75\%$

Pressione atmosferica:  $860 \div 1060$  mbar

*(All the tests shall be performed under combination of the following test conditions , unless otherwise specified.*

*Room temperature:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$*

*Relative humidity:  $45\% \div 75\%$*

*Atmospheric Pressure:  $860 \div 1060$  mbar)*

#### **8. PRESTAZIONI CONTATTI**

*(CONTACT PERFORMANCES)*

Per le caratteristiche e le prove elettriche, meccaniche ed ambientali riferite ai contatti, non comprese nel presente documento, si rimanda alle specifiche 108-20150 e 108-20159.

*(For electrical, mechanical and enviromental test requirements, not included in this form, see product specifications 108-20150 and 108-20159)*

<b>AMP</b>	AMP Italia S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		3 di 6	I	108-20175	A1

## 9. DESCRIZIONE E CONDIZIONI DI PROVA

(TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES)

### 9.1 Prove e requisiti meccanici

(Mechanical requirements)

Prova (Test Item)	Condizioni (Procedures)	Limiti (Requirements)
9.1.1 Esame visivo e dimensionale (Confirmation of product and visual examination)	Ispezionare visivamente, dimensionalmente e funzionalmente secondo il piano di controllo qualitativo. Ispezione visiva (Inspect visually, dimensionally and functionally according to applicable quality inspection plan. Visual inspection)	Il prodotto deve essere conforme ai requisiti di disegno e della specifica di applicazione; nessuna rottura, cricca o danneggiamento visibile a prodotto nuovo e dopo prove ambientali, meccaniche ed elettriche. (Product shall be according to the requirements of applicable product drawing and application spec.; no visible damage, cracking or defect when the product is new and even after environmental, mechanical and electrical tests)
9.1.2 Forza d'introduzione del contatto nel blocchetto (Contact insertion force into housing)	Misurare la forza richiesta per l'inserzione del singolo contatto in cavità. (Measure the force required to insert contact into the housing)	10N max
9.1.3 Forza di ritenzione del contatto dal blocchetto con l'effetto dell'aggancio primario e del secondary lock (Contact retention force with primary and secondary lock included)	Trazionare assialmente il cavo alla velocità costante di 25÷50 mm/min (Apply an axial pull-off load to crimped wire; operation speed 25÷50 mm/min)	≥100N
9.1.4 Forza di chiusura del secondary lock (Secondary lock activation force)	Applicare un carico assiale nella zona preferenziale di pressione del secondary lock alla velocità costante di 25÷50 mm/min (Apply an axial pull-off load on secondary lock pushing area; operation speed 25÷50 mm/min)	25N max con contatti correttamente posizionati. Con un contatto in posizione non corretta >80N (With contacts in correct position 25N max. With a contact in incorrect position >80N)
9.1.5 Forza di accoppiamento connettore con controparte (Connector mating force)	Inserire il connettore portafemmine completo di terminali nelle controparti alla velocità costante di 25÷100 mm/min (Mate the rec. connector with contacts onto its counterpart; operation speed 25÷100 mm/min)	<30N with 2 pos hsg (<45N with header) <30N with 3 pos hsg (<45N with header) <50N with 6 pos hsg (<65N with header) <60N with 8 pos hsg (<75N with header) <80N with 12 pos hsg (<95N with header) <120N with 20 pos hsg (<140N with header)
9.1.6 Forza di disaccoppiamento connettore da controparte (Connector unmating force)	Disaccoppiare il connettore portafemmine completo di terminali dalla controparte alla velocità costante di 25÷100 mm/min azionando il dispositivo di aggancio (Unmate the rec. connector with contacts from its counterpart, by pressing on the latching device; operation speed 25÷100 mm/min)	<30N with 2 pos hsg (<45N with header) <30N with 3 pos hsg (<45N with header) <50N with 6 pos hsg (<65N with header) <60N with 8 pos hsg (<75N with header) <80N with 12 pos hsg (<95N with header) <120N with 20 pos hsg (<140N with header)

AMP Italia S.p.A.  
Corso F.lli Cervi, 15  
Collegno (TORINO)

SHEET

4 di 6

LOC.

I

NUMBER

108-20175

REV.

A1

9.1.7 Forza di ritenzione del gancio (Connector locking strength)	Trazionare assialmente il fascio cavi alla velocità costante di 25÷100 mm/min (Apply an axial pull-off load to cable bundle; operation speed 25÷50 mm/min)	100N min
Prova (Test items)	Condizioni (Procedures)	Limiti (Requirements)
9.1.8 Resistenza alle vibrazioni (Vibration test)	Frequenza 10-200-10 Hz con variazione di 1/8 al minuto Corrente di prova 10mA 8h per asse Ampiezza 1mm picco-picco Accelerazione 3g (Freq. 10-200-10 Hz in 1/8 minute 8 hours for each axis Displacement: 1mm pick to pick Test current: 10mA Acceleration: 3g)	Nessuna mancanza di continuità elettrica (resistenza >100Ω per un tempo >1μs C.d.t. 6mV/A max (No electrical discontinuity greater than 1μsec shall occur Voltage drop 6mV/A max)

## 9.2 Prove e requisiti elettrici (Electrical requirements)

Prova (Test items)	Condizioni (Procedures)	Limiti (Requirements)
9.2.1 Resistenza di isolamento (Insulation resistance)	Tra un contatto e tutti gli altri collegati insieme Tensione di alimentazione 500Vdc per 1min. (Between adjac. circuits of mated conn. Applied voltage 500 Vdc for 1min.)	10 MΩ min.
9.2.2 Tensione di scarica (Dielectric strength)	Tra un contatto e tutti gli altri collegati insieme Tensione di alimentazione 1000V ac per 1min.. (Between adjac. circuits of mated conn. Applied voltage 1000 Vac for 1min.)	Nessuna scarica (No creeping discharge)

## 9.3 Prove e requisiti ambientali (Environmental requirements)

Prova (Test item)	Condizioni (Procedures)	Limiti (Requirements)
9.3.1 Resistenza ai cicli termici (Thermal cycling resistance)	Sottoporre il connettore completo accoppiato alla controparte a 5 cicli ciascuno composto da: 2h a +125°C 2h a +40°C e con 90÷95% U.R. 2h a -30°C (5 cycles composed of: 2hours at +125°C 2hours at +40°C and 90÷95% U.R. 2hours at -30°C mated connectors)	Nessuna deformazione o rottura dei blocchetti Resistenza di isolamento e tensione di scarica e caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti a nuovo (No deformation or cracking of plastic parts. Insulation resistance, dielectric strength and mech. features within limits indicated at new)
9.3.2 Invecchiamento accelerato (Accelerated ageing)	200h a 105°C connettore accoppiato con controparte (200 hours at 125°C, mated connectors)	Resistenza di isolamento e tensione di scarica e caratteristiche meccaniche nei limiti a nuovo Nessun danneggiamento visibile del blocchetto Sono ammesse scoloriture dei blocchetti (No deformation or cracking of plastic parts. Insulation resistance, dielectric strength and mech. features within limits indicated at new. Discolorations are admitted)

<b>AMP</b>	AMP Italia S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		5 di 6	I	108-20175	A1

**10. GRUPPI DI TEST E SEQUENZE DI PROVA***(TEST SEQUENCES)*

TEST	PARAGRAFO (PARAGRAPH)	A	B	C	D	E
Esame visivo <i>(Confirmation of product)</i>	9.1.1	1 3	1 3	1 6	1 9	1 3
Introd. contatto nel blocchetto <i>(Contact insertion force)</i>	9.1.2			2		
Estirp. contatto dal blocchetto con sec. lock <i>(Contact retention force with primary and sec. lock included)</i>	9.1.3	2				
Forza di chiusura del sec. lock <i>(Sec. lock activation force)</i>	9.1.4			3		
Forza accop. connettore <i>(Connector mating force)</i>	9.1.5			4	10	
Forza disaccop. connettore <i>(Connector unmating force)</i>	9.1.6			5	8	
Forza ritenzione del gancio <i>(Connector locking strength)</i>	9.1.7		2			
Resistenza alle vibrazioni <i>(Vibration test)</i>	9.1.8					2
Resistenza isolamento <i>(Insulation resistance)</i>	9.2.1				2 6	
Tensione di scarica <i>(Dielectric strength)</i>	9.2.2				3 7	
Cicli termici <i>(Thermal cycling resistance)</i>	9.3.1				4	
Invecchiamento accelerato <i>(Accelerated ageing)</i>	9.3.2				5	

<b>AMP</b>	AMP Italia S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		6 di 6	I	108-20175	A1