

## 1. SCOPO

La presente specifica definisce le caratteristiche tecniche e le prestazioni alle prove meccaniche, elettriche ed ambientali del connettore "12 Pos. Door to Body" con contatti Type Multilock .070.

## 2. DISEGNI DI RIFERIMENTO

- 2.1 Contatto femmina P.N. 282419-1 sez. 0.35 - 0.5 mm<sup>2</sup>
- 2.2 Contatto femmina P.N. 282431-1 sez. 1.0 - 1.5 mm<sup>2</sup>
- 2.3 Contatto maschio P.N. 282377-1 sez. 0.35 - 0.5 mm<sup>2</sup>
- 2.4 Contatto maschio P.N. 282378-1 sez. 1.0 - 1.5 mm<sup>2</sup>
- 2.5 Giunto 12 vie porta contatti maschio con secondary lock (\*) in kit P.N. 282752-1
- 2.6 Giunto 12 vie porta contatti femmina, guarnizione di tenuta anulare, guarnizione passacavi, guarnizione di tenuta su dima pannello, coperchio di polarizzazione e secondary lock in kit P.N. 282747-1

Nell' eventualità esistessero contraddizioni tra quanto riportato nella presente spec. ed il disegno del prodotto, si dovrà fare riferimento al disegno del prodotto.

(\*) Secondary Lock : dispositivo di ritenzione addizionale dei contatti

* Trademark of AMP Incorporated						PRODUCT CODE 1904 & 1905					
						DR C. PIA 01/04/96		 <b>AMP</b> ITALIA S.p.A. Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)			
						CHK O. CANUTO 01/04/96					
						APP. A. BRUNI 01/04/96		LOC. I	NUMBER 108 - 20158		REV. B
B	ACTIVE SPEC. ET00-0081-97	O.C.	4 Mar. 1997	A.B.	4 Mar. 1997	SHEET		NAME <b>12 POS. DOOR TO BODY</b>			
A	FIRST ISSUE ET00-0189-96	C.P.	1 APR. 1996	O.C.	1 APR. 1996	1 OF 12					
REV LTR	REVISION RECORD	DR	DATE	CHK	DATE						

### 3. MATERIALI E FINITURE SUPERFICIALI

- 3.1 Contatto .070 srs (femmina/maschio): Ottone pre-stagnato
- 3.2 Giunto portafemmina con ghiera di accoppiamento e giunto portamaschio: Poliammide 6.6 carica vetro UL 94 HB colore nero.
- 3.3 Sec. Lock (portafemmina e portamaschio): Poliammide 6.6 carica vetro UL 94 HB colore rosso
- 3.4 Guarnizione frontale per giunto portafemmina: Gomma siliconica bi-componente col. rosso
- 3.5 Guarnizione passacavi per giunto portafemmina: Gomma siliconica bi-componente col. giallo
- 3.6 Guarnizione di tenuta su dima pannello: Gomma siliconica colore nero

### 4. SEZIONE DI CAVO AGGRAFFABILE

Cavo singolo sez. 0.5 mm<sup>2</sup> con isolante dia 1.5 - 1.7 mm Fase 3  
(Tab. FIAT 91107 / 03)

Cavo singolo sez. 1.0 mm<sup>2</sup> con isolante dia 1.9 - 2.1 mm Fase 3  
(Tab. FIAT 91107 / 03)

Cavo singolo sez. 1.5 mm<sup>2</sup> con isolante dia 2.2 - 2.4 mm Fase 3  
(Tab. FIAT 91107 / 03)

### 5. CONDIZIONI DI ESERCIZIO

- 5.1 Temperatura di esercizio: -30°C; +105°C  
(comprensiva dell' aumento di temperatura dovuto al passaggio della corrente di lavoro)
- 5.2 Corrente max di esercizio: (per contatti singoli)
  - 6 A con cavo sez. 0.5 mm<sup>2</sup>
  - 11 A con cavo sez. 1.0 mm<sup>2</sup>
  - 14 A con cavo sez. 1.5 mm<sup>2</sup>

NOTA: i contatti percorsi da corrente 14 A dovranno essere possibilmente posizionati nelle vie esterne del giunto e non adiacenti tra di loro.

### 6. CLASSIFICAZIONE DI PROTEZIONE

Secondo IEC 529 IP 5.4 (ma con durata di esposizione t = 2 ore).  
Accoppiato con relativa controparte. (Vedere punto 11.3.10)

**AMP**

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

SHEET

2 OF 12

LOC.

I

NUMBER

108-20158

REV.

B

## 7. DIMA PER PASSAGGIO A PANNELLO (PASSA PARETE)

- Il giunto portamaschio è adatto per essere montato a scatto, mediante rotazione in senso antiorario, nella apposita dima ricavata mediante tranciatura nella lamiera (vedi fig. 1), ed è trattenuto in loco da tre agganci di plastica, disposti a 120° circa.
- Spessore lamiera 0.7-0.9 mm
- Il giunto portamaschi, quando montato nella apposita dima, perde la tenuta ermetica qualora sia disaccoppiato dalla controparte femmina.

## 8. DESCRIZIONE DEL CONNETTORE

Connettore di forma circolare dotato di dispositivo (ghiera di accoppiamento con filetto a tre principi premontata sul giunto portafemmina) atto a facilitare la connessione e sconnessione tra le due parti. Un indice presente sul diametro esterno della ghiera andrà a coincidere con un secondo indice presente sul corpo del giunto portafemmina quando si avrà la completa chiusura e rotazione della sopraccitata ghiera, fornendo così un controllo visivo dell' avvenuta corretta chiusura fra i due giunti.

L' intera connessione è dotata di sistema a fissaggio a pannello come descritta al punto 7.

Un dispositivo di ritenzione addizionale dei contatti (sec. lock) viene sempre applicato sia sul giunto portafemmina che sul giunto portamaschio. Tale dispositivo viene fornito come parte staccata e va applicato frontalmente sui due giunti. La chiusura del dispositivo a fine corsa è possibile solo se i contatti sono totalmente inseriti nelle rispettive cavità.

A dispositivo chiuso il contatto è bloccato in cavità e non può essere estratto senza riaprire il dispositivo di ritenzione addizionale.

L' ermeticità della connessione è realizzata mediante apposita guarnizione montata su ghiera (tra connettore e pannello passaparete), con guarnizione frontale (tra giunto portamaschio e portafemmina) e con apposita guarnizione passacavo (tra contatto e giunto portafemmina).

E' inoltre possibile utilizzare apposita guaina in gomma direttamente calzata sul corpo del giunto portafemmina e portamaschio.

Il giunto portamaschio non è provvisto di guarnizione passacavo e relativo coperchio di protezione, ma è predisposto per il loro futuro impiego.

In caso di connettore sottoequipaggiato, l' ermeticità delle cavità non utilizzate è garantita dalla guarnizione passacavo .

## 9. DIMENSIONI E MARCHIATURA

Secondo disegni citati al punto 2.

**AMP**

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

SHEET

3 OF 12

LOC.

I

NUMBER

108-20158

REV.

B

## 10. ATTREZZATURE DI TERMINAZIONE

I singoli contatti devono essere aggraffati con attrezzatura AMP in accordo alla relativa specifica di applicazione.

## 11. CARATTERISTICHE E CONDIZIONI DI PROVA

### 11.1 Ambiente di prova (salvo diversamente prescritto)

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

U.R. 45 - 70 %

Pressione atmosferica 860 - 1060 mbar

Il connettore deve superare le prove riportate nella presente specifica ai seguenti paragrafi:

### 11.2 Prove e requisiti meccanici

### 11.3 Prove elettriche ed ambientali

**AMP**

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

SHEET  
4 OF 12

LOC.  
I

NUMBER

108-20158

REV.

B

## 11.2 Prove e requisiti meccanici

Caratteristica	Condizione di prova	Limiti
11.2.1 Dimensioni e tolleranze	-	Secondo relativi disegni
11.2.2 Materiali e rivestimenti	-	Secondo relativi disegni
11.2.3 Forza di inserzione singoli contatti. (Durata 10 cicli)	In accordo con norma FIAT 7.Z0720	$\leq 7$ N a nuovo e dopo 10 estrazioni IN / OUT
11.2.4. Forza di estrazione singoli contatti. (Durata 10 cicli)	In accordo con norma FIAT 7.Z0720	$\leq 7$ N alla 1° estrazione $\geq 1.5$ N dopo la 10° estraz.
11.2.5 Forza di accoppiam. e disaccoppiamento connettore	Connettore completo di capocorda. Accoppiare ruotando la ghiera (senso orario)	Coppia max da applicare: 4.0 Nm a nuovo e dopo 10 manovre IN / OUT
11.2.6 Forza di introduzione singolo contatto nel giunto	Contatto correttamente polarizzato	$\leq 40$ N
11.2.7 Forza di ritenzione dei contatti nel giunto	In accordo con norma FIAT 7.Z0690 Temp. Amb.;v = 25 mm / min. Traz. In senso assiale al cavo (sez. 1.5 mm <sup>2</sup> )	$\geq 80$ N con dispositivo di ritenzione addizionale inserito.
11.2.8 Resistenza a trazione della aggraffatura	In accordo con norma FIAT 7.Z0700	0.5 mm <sup>2</sup> $\geq 70$ N 1.0 mm <sup>2</sup> $\geq 115$ N 1.5 mm <sup>2</sup> $\geq 155$ N
11.2.9 Forza di inserzione del giunto portamaschio nella dima	Accoppiare ruotando in senso antiorario il giunto portamaschio nella apposita dima	Coppia max da applicare 4.0 Nm (con lamiera da 0.7 mm)
11.2.10 Forza di estirpaz.del giunto dalla dima	Velocità di estirpazione 25 mm / min Trazionare in senso assiale	$\geq 500$ N

**AMP**

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

SHEET

5 OF 12

LOC.

1

NUMBER

108-20158

REV.

B

### 11.3 Prove elettriche ed ambientali

Caratteristica	Condizione prova	Limiti
11.3.1 Caduta di tensione	Norma FIAT 7.Z0350 misurata tra due spezzoni di cavo sporgenti di 0.5 cm dai rispettivi giunti. Corrente di prova: quella prescritta da Tab. FIAT 91107/03 a seconda della sezione del cavo	c.d.t. $\leq 4$ mV/A a nuovo e dopo 10 manovre IN / OUT (al netto del valore di c.d.t. relativo alla porzione di cavo incluso nella prova)
11.3.2 Resistenza di isolamento	Norma FIAT 7.Z0250 Tensione alim. 500 Vdc fra due terminali adiacenti per 1 minuto	$\geq 10$ M $\Omega$
11.3.3 Tensione di scarica	Norma FIAT 7.20200 tra due terminali adiacenti	$\geq 1000$ V eff.
11.3.4 Controllo di funzionamento nelle condizioni di esercizio gravoso	Ambiente non ventilato $80 \pm 2^\circ$ C Durata 5 h Sul connettore correttamente accoppiato con controparte. Alimentare le vie come indicato in fig. 3	- Sovratemp. sulla connessione $50^\circ$ C max rilevata su zona di transizione fra corpo contatto e aggraffatura. - c.d.t. nei limiti prescritti a nuovo - Nessun danno visibile
11.3.5 Resistenza di sovraccarico	In aria, su singoli contatti senza giunti, accoppiati ed aggraffati. Corrente di prova 1.5 volte la corrente nominale, a seconda della sezione del cavo 500 cicli; 45' ON, 15' OFF	Sovratemperatura sulla giunzione $60^\circ$ C max misurata come al punto 11.3.5 c.d.t. $\leq 6$ mV/A Nessun danneggiamento visibile

**AMP**

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

SHEET

6 OF 12

LOC.

I

NUMBER

108-20158

REV.

B

Caratteristica	Condizione prova	Limiti
11.3.6 Resistenza ai Cicli Termici	5 cicli costituiti ciascuno da: 2 h a + 125 ± 2° C 2 h a + 40 ± 2° C UR 90-95% 2 h a - 30 ± 2° C Connettore correttamente accoppiato. Eseguire il test con il connettore inserito nella apposita scatola indicata in fig. 2, ma senza coperchio di fondo avvitato sulla scatola.	Resistenza contatto < 6 mΩ c.d.t. ≤ 6 mV/A Res. isol., tensione di scarica, caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti a nuovo
11.3.7 Shock termici	5 cicli costituiti ciascuno da: 2 h a + 125 ± 2° C 2 h a - 30 ± 2° C Connettore correttamente accoppiato. Eseguire il test con il connettore inserito nella apposita scatola indicata in fig. 2, ma senza coperchio di fondo avvitato sulla scatola.	Resistenza contatto < 6 mΩ c.d.t. ≤ 6 mV/A Res. isol., tensione di scarica, caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti a nuovo
11.3.8 Invecchiamento accelerato.	200 ore a + 105 ± 2° C Connettore correttamente accoppiato con controparte ed inserito in apposita scatola indicata in fig. 2. Coperchio di fondo avvitato sulla scatola	Resistenza contatto < 6 mΩ c.d.t. ≤ 6 mV/A Nessun danneggiamento visibile Sono ammesse scoloriture dei blocchetti e della guarnizione passacavo Res. isol., tensione di scarica, caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti a nuovo
11.3.9. Prova di resistenza alla pioggia.	Secondo Norma IEC 529 IP5.4 ma con durata di esposizione t= 2 ore. Connettore correttamente accoppiato con controparte ed inserito in apposita scatola in fig. 2 con coperchio di fondo avvitato come indicato al punto 11.3.7	Resistenza di isolamento nei limiti prescritti a nuovo. Verificare visivamente che non vi siano tracce di acqua all' interno del connettore.
11.3.10 Resistenza alla corrosione (nebbia salina)	Norma FIAT 7.Z8460 96 h; NaCl 5 %; Ph 6.5 - 7.2 Temp. +35° C ± 2° C Il connettore correttamente accoppiato va provato sospeso verticalmente con il lato maschio rivolto verso il basso.	c.d.t. ≤ 6 mV/A Resistenza isolante nei limiti prescritti a nuovo

Caratteristica	Condizione prova	Limiti
11.3.11 Resistenza alla corrosione (Kesternich)	Norma FIAT 50180 Metodo DI, 4 cicli 1° ciclo: 8 h in atm. industriale 0.66 % di SO <sub>2</sub> in camera al 95 % U.R. Temp. +40 ± 2° C (4 litri) Il connettore correttamente accoppiato va provato sospeso verticalmente con il lato maschio rivolto verso il basso.	c.d.t. ≤ 6 mV/A Resistenza isolante nei limiti prescritti a nuovo
11.3.12 Resistenza alle vibrazioni e microinterruzioni	Norma FIAT 7.Z8510 Corrente di prova 10 mA 8 h per asse 3 assi 10-500-10 hz con variazione di 1/8 al minuto Scostamento 2.0 mm picco-picco 3 g Connettore correttamente accoppiato. Tens. Max di cont. 50 mV	c.d.t. ≤ 6 mV/A Caratteristiche meccaniche nei limiti prescritti a nuovo Non si devono verificare microinterruzioni nella continuità elettrica (resistenza di contatto > 100 Ω per un tempo > 1 μs)

### Gruppi di test e sequenze di prove

Test	Para.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
Esame visivo	11.2.1 11.2.2	1,7	1,7	1,3	1;4	1;5	1;5	1; 12	1; 14	1; 11	1;5	1;5	1,7	1,4
Forza inserzione singolo contatto	11.2.3	2;5												
Forza di estrazione singolo contatto	11.2.4	3;6												
Durata 10 cicli	(11.2.3 11.2.5 11.2.4)	4	4											
Forza accoppiam. connettore	11.2.5		2,5											
Forza disaccoppiam. connettore	11.2.5		3,6					8	11, 10				5	
Caduta di tensione	11.3.1					2,4	2,4	2,4 ,6	2,4 ,6, 8	2,4 ,6	2,4	2,4	2,4	2,4
Forza introduzione singolo contatto nel giunto	11.2.6				2									
Forza ritenzione dei contatti dal giunto	11.2.7				3			11	13				6	
Resistenza a traz. aggraffatura	11.2.8			2										
Resistenza isolamento	11.3.2							7,9	9, 13	9				
Tensione di scarica	11.3.3							10	12	10				
Esercizio gravoso	11.3.4					3								
Resistenza al sovrac.	11.3.5						3							
Cicli termici	11.3.6							5	5	5				
Shock termici	11.3.7							3	3	3				
Forza inserzione giunto portamaschio nella dima	11.2.9													2
Forza estirpazione giunto portamaschio dalla dima	11.2.10													3
Invecchiamento accelerato	11.3.8								7	8				
Resistenza alla pioggia	11.3.9									7				
Nebbia salina	11.3.10										3			
Atmosfera industriale (Kesternich)	11.3.11											3		
Vibrazioni	11.3.12												3	

**AMP**

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

SHEET

9 OF 12

LOC.

I

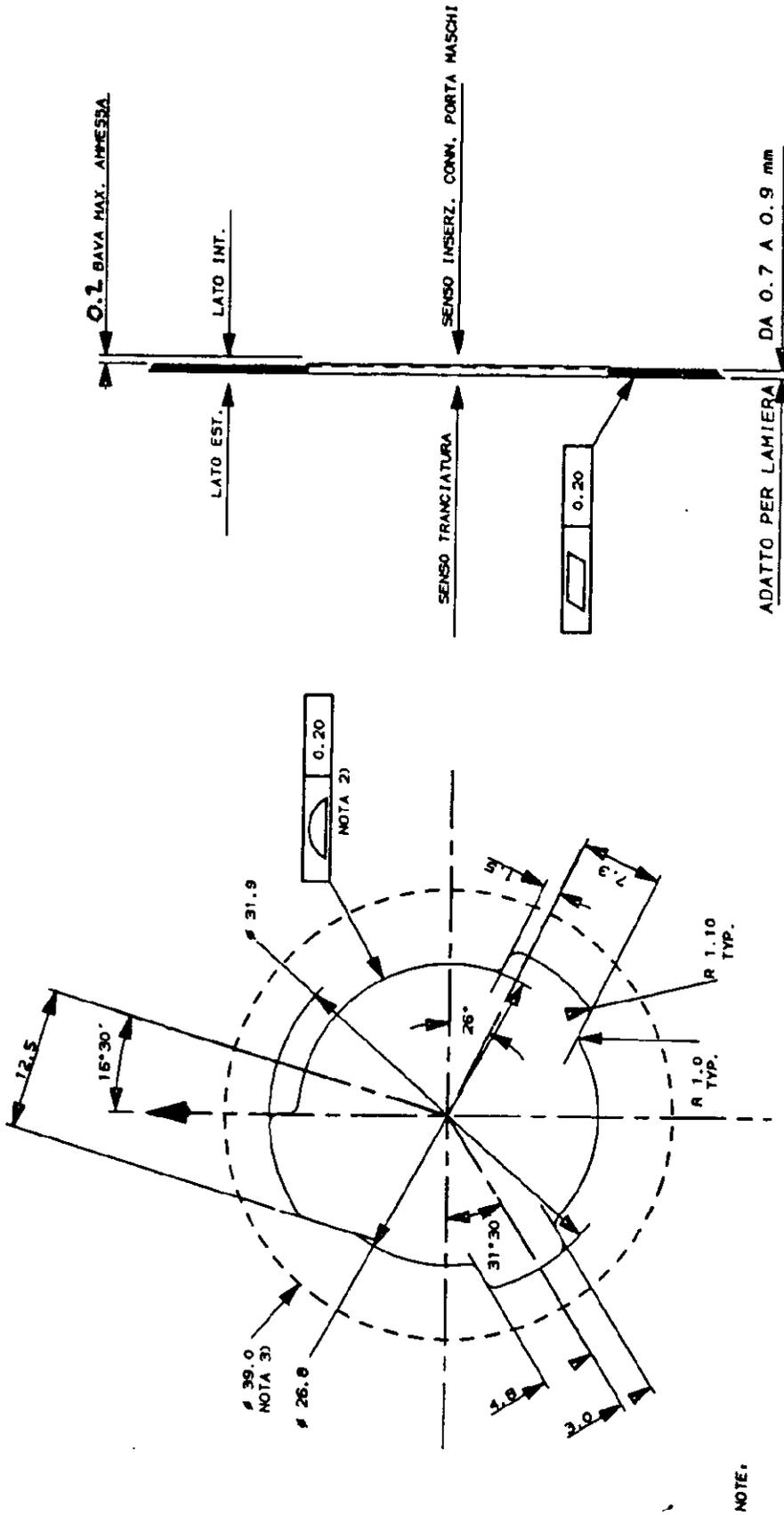
NUMBER

108-20158

REV.

B

Fig. 1



NOTE:

1) IL PROFILO DELLA DIMA E' RAPPRESENTATO VISTO DAL LATO INSERZ. CONN. PORTA MASCHI

2) TOLLERANZA DI PROFILO INTESA LUNGO TUTTO IL PERIMETRO DELLA DIMA

3) DIA. ENTRO IL QUALE E' RICHIESTA LA TOLL. DI PLANARITA' ED UNA SUPERFICIE PRIVA DI IMPERFEZIONI

**AMP**

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

SHEET  
10 OF 12

LOC.  
1

NUMBER  
108-20158

REV.  
B

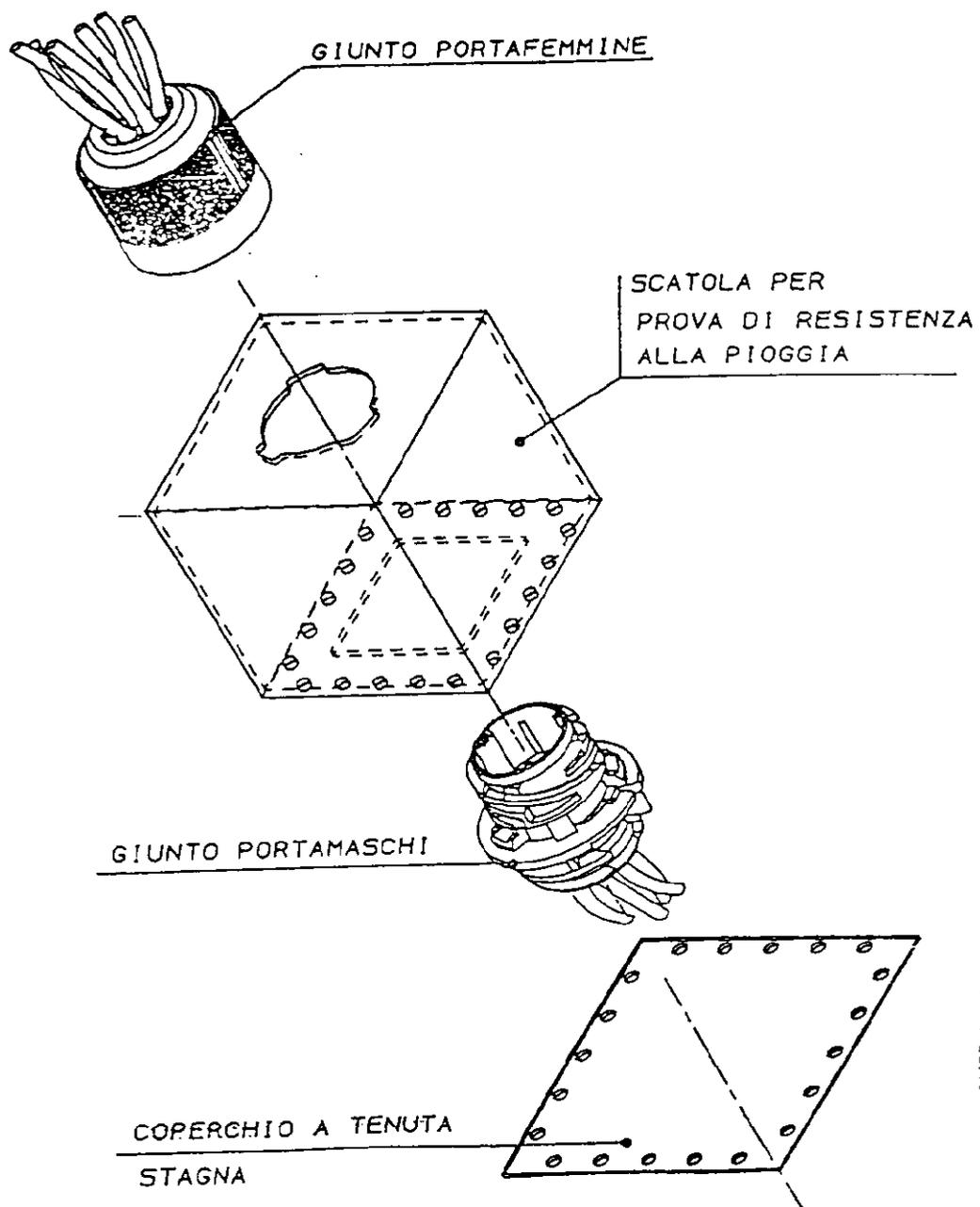


Fig. 2

**AMP**

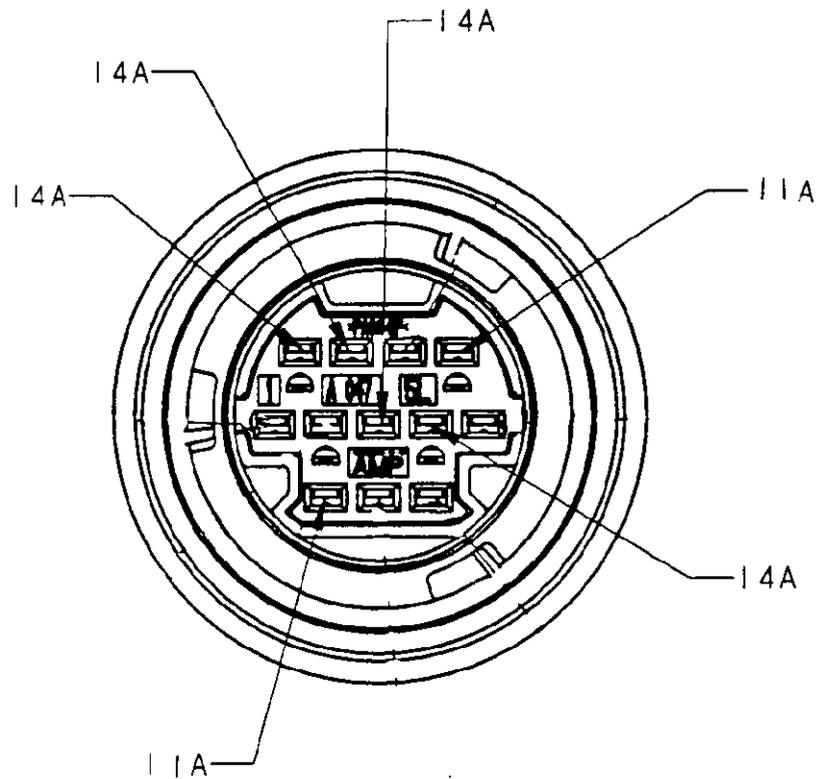
AMP ITALIA S.p.A.  
Corso F.lli Cervi, 15  
Collegno (TORINO)

SHEET  
11 OF 12

LOC.  
I

NUMBER  
108-20158

REV.  
B



**Fig. 3**

Giunto 12 vie porta femmina  
vista lato accoppiamento

	<b>AMP ITALIA S.p.A.</b> Corso F.lli Cervi, 15 Collegno (TORINO)	SHEET	LOC.	NUMBER	REV.
		12 OF 12	1	108-20158	B