

108-5262

Rev. C4

Product Specification

(製品規格)

AMP-ECONOSEAL-J Mark II+ Connector

エコノシールJマーク II+コネクタ

Following first 17 pages are English version and last 15 pages are Japanese version. This top sheet is not part of the specification but explains both of English and Japanese versions are available.

このトップシートに続く最初の 17 ページは英語版で、その後の 15 ページは日本語版です。このトップシートは、規格には含まれませんが、英語、日本語両方があることを説明しています。

NUMBER: 108-5262

CUSTOMER RELEASE

SECURITY CLASSIFICATION:

Product Specification

108-5262

AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector

1. Scope :

1.1 Contents :

This specification covers the requirements for product performance, test methods and quality assurance provisions of AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector.

The applicable product descriptions and part number are as follows :

Part Number	Descriptions
171630 171662	.070 Series Receptacle Contact
171631 171661	.070 Series Tab Contact
172746 900324 172888 900325 178210 176886	Rubber Plug for .070
172748	Cavity Plug for .070
174877	1-Position Plug Housing for .070 Series
174878	Double Lock Plate for .070 Series 1-Position Plug Housing
174879	1-Position Cap Housing for .070 Series
174880	Double Lock Plate for .070 Series 1-Position Cap Housing
174352	.070 Series 2-Position Plug Housing
174353	Double Lock Plate for .070 Series 2-Position Plug Housing
174354	.070 Series 2-Position Cap Housing
174355	Double Lock Plate for .070 Series 2-Position Cap Housing
174357	.070 Series 3-Position Plug Housing
174358	Double Lock Plate for .070 Series 3-Position Plug Housing
174359	.070 Series 3-Position Cap Housing
174360	Double Lock Plate for .070 Series 3-Position Cap Housing

				DR. 2-25-88	SHEET 1 OF 17	tyco / Electronics		
C4	Revised FJA0-0609-04	AY	KK	K. Oda		Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan		
C3	Revised FJ00-1006-00	KS	KK	CHK. 2-25-88		LOC	LOC	NO.
C2	Revised FJ00-0304-00	AY	KK	M. Tsukakoshi	J	A	108-5262	C4
C1	Revised FJ00-1742-99	KK	KK	APP. 2-25-88	AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector			
C	Revised RFA-2025	Y.F	Y.M	M. Noguchi				
B	Revised RFA-1977	K-Y	A-T					
A	Revised RFA-1712	T-K	K-O					
LTR	REVISION RECORD	DR	CHK	DATE				

PRINT DIST.

NUMBER:
108-5262

NUMBER:

Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION:

Part Number	Descriptions
174257	.070 Series 4-Position Plug Housing
174258	Double Lock Plate for .070 Series 4-Position Plug Housing
174259	.070 Series 4-Position Cap Housing
174260	Double Lock Plate for .070 Series 4-Position Cap Housing
174262	.070 Series 6-Position Plug Housing
174263	Double Lock Plate for .070 Series 6-Position Plug Housing
174264	.070 Series 6-Position Cap Housing
174265	Double Lock Plate for .070 Series 6-Position Cap Housing
174982	.070 Series 8-Position Plug Housing
174983	Double Lock Plate for .070 Series 8-Position Plug Housing
174984	.070 Series 8-Position Cap Housing
174985	Double Lock Plate for .070 Series 8-Position Cap Housing
174655	.070 Series 10-Position Plug Housing
174656	Double Lock Plate for .070 Series 10-Position Plug Housing
174657	.070 Series 10-Position Cap Housing
174658	Double Lock Plate for .070 Series 10-Position Cap Housing
174661	.070 Series 12-Position Plug Housing
174662	Double Lock Plate for .070 Series 12-Position Plug Housing
174663	.070 Series 12-Position Cap Housing
174664	Double Lock Plate for .070 Series 12-Position Cap Housing

Fig. 1

2. Applicable Documents :

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.

2.1 AMP Specifications :

- A. 109-5000 Test Specification, General Requirements for Test Methods
- B. 114-5082, Application Specification, Crimping Contacts for AMP-ECONOSEAL-J Mark II +
114-5230 Connector
- C. 501-5322 Qualification Test Report
- D. CM-325J AMP ECONOSEAL-J Mark II + Connector

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
2 OF 17	LOC	LOC	NO.	REV.
	J	A	108-5262	C4
NAME				
AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER:
108-5262SECURITY CLASSIFICATION:
Customer Release**2.2 Reference Documents :**

- JASO D 605 : Automotive Multi-pole Connectors
- JASO D 7101 : Test Methods for Molded Plastic Parts
- JIS C 3406 : Low Voltage Cables for Automobiles
- JIS D 0203 : Method of Moisture, Rain and Spray Test for Automobile Parts
- JIS D 0204 : Method of High and Low Temperature Test for Automobile Parts
- JIS D 1601 : Vibration Testing Method for Electronic Components
- JIS D 0205 : General Rules of Weatherability for Automobile Testing
- JIS K 6301 : Physical Testing Methods for Vulcanized Rubber
- JIS K 2202 : Gasoline for Automobiles

2.3 Definition of Terms :**2.3.1 Contact :**

An electrically conductive metallic member, used independently or as a component of a connector assembly to form circuit connection by contacting.

2.3.2 Housing :

A dielectric component member of a connector made of insulating material that encapsulate contacts in its contact cavities. In this product line, cap housing that encapsulates tab contacts, and plug housing that encapsulates receptacle contacts are available.

2.3.3 Double Lock Plate :

Attached to the housing, this plate is intended to detect improper contact mating as well as to increase contact retention force.

2.3.4 Rubber Plug :

Attached to wire side of tab contact and receptacle contact, this plug is purposed for water-proofing.

2.3.5 Cavity Plug :

This plug is used for blinding housing holes of unused contact position for such connector as having two or more positions.

2.3.6 Seal Ring :

This ring is attached to plug housing and serves for water-proofing when mated with cap housing.

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
3 OF 17	LOC	LOC	NO.	REV.
	J	A	108-5262	C4
NAME				
AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER:
108-5262SECURITY CLASSIFICATION:
Customer Release**2.3.7 Connector :**

A connector is an assembly of housing and crimped wire contacts with rubber plugs loaded in all contact positions, and further equipped with double lock plate. In this product line, cap housing assembled with tab contact and plug housing assembled with both receptacle contact and seal ring are available.

3. Requirements :**3.1 Design and Construction :**

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

3.2 Materials :

A. Contact : Pretinned brass or plain brass with selective gold plating over nickel underplate, conforming to Copper Alloy 260 of ASTM B 36, or pretinned phosphor bronze or plain phosphor bronze with selective gold plating over nickel underplate.

B. Housing and Double Lock Plate : Molded Polybutylene-terephthalate (PBT) conforming to UL 94 V-2

C. Accessories and Hardware :

Rubber Plug : Nitrile Butadiene Rubber or Silicon

Cavity Plug : Nitrile Butadiene Rubber

Seal Ring : Nitrile Butadiene Rubber or Silicon

3.3 Ratings :

A. Temperature Rating : $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Ambient Temperature + Temperature Rise due to energized current)

3.3.1 Applicable Wires :

Part No.		Applicable Wire Conductor Size (mm ²)	Insulation Diameter (mm)
Contact	Rubber Plug		
171630	172746	AV and AVS 0.2, 0.3, 0.5 one wire	1.4~2.4
171631	178210		
171661	172888	AV and AVS (Note 1) 0.5, 0.85, 1.25 one wire	2~2.6
171662	176886		

Note 1 : 1.25 mm² wire is applicable to AVS only.
2 : AVS stands for thin wire for automobile.

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
4 OF 17	LOC	LOC	NO.	REV.
	J	A	108-5262	GA
NAME				
AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER :
108-5262Customer
ReleaseSECURITY
CLASSIFICATION :

3.4 Performance and Test Descriptions :

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

3.5 Test Requirements and Procedures Summary :

Para.	Test Items	Requirements		Procedures
3.5.1	Confirmation of Product	Product shall be conforming to the requirements of applicable product drawing and Application Specification 114-5082		Visually, dimensionally and functionally inspected per applicable inspection plan.
3.5.2	Connector Mating Force	No. of Pos.	Mating Force N Max.	Measure the force required to mate connector using locking latch by operating at 100 mm approx. a minute, with the locking mechanism of housing set in effect.
		1	39	
		2	49	
		3	59	
		4	68.6	
		6	78.5	
		8	98	
		10	118	
		12	137	
3.5.3	Contact Mating Force	2.94~7.85 N : per .070 Ser. Contact		Measure the force required to mate contact by operating the head at a rate of 100 mm approx. a minute.

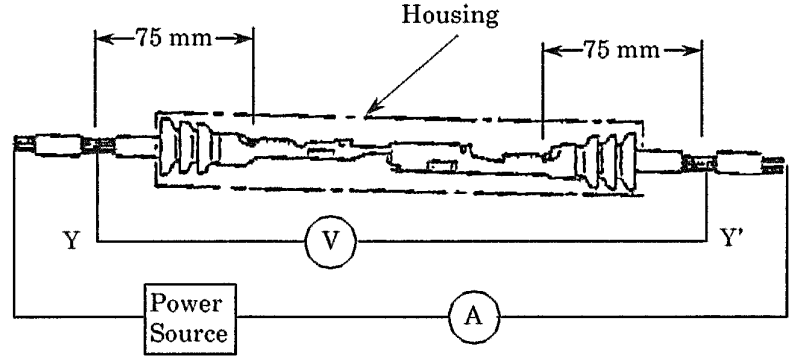
SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
5 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER: 108-5262	SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release	Para.	Test Items	Requirements		Procedures
				No. of Pos.	Mating Force N Max.	
		3.5.4	Connector Unmating Force	1 2 3 4 6 8 10 12	29 39 49 68.6 78.5 98 118 137	Measure the force required to mate connector using locking latch by operating at 100 mm a minute, without the locking mechanism of housing set in effect.
		3.5.5	Contact Unmating Force	2.94-7.85 N : .070 Ser. Contact		Apply an axial pull-off load to one of mated contacts. Measure the force required to unmate contact by operating the head at a rate of 100 mm approx. a minute.
		3.5.6	Double Lock Plate Loading Force	1 2 3 4 6 8 10 12	29 39 39 39 39 59 59 59	Fix housing of the testing machine, and insert locking plate in axial direction by operating the head at a rate of 100 mm approx a minute. Measure the force required to complete loading of locking plate.
		3.5.7	Termination Resistance (Low Level)	3 mΩ max. (Initial) 10 mΩ max. (Final)		Measure by applying closed circuit current of 50 mA max. at open circuit voltage of 50 mV max. to the mated contact test circuit in housing. Fig. 2.
				SHEET		tyco Tyco Electronics AMP K.K. <i>Electronics</i> Kawasaki, Japan
				6 OF 17	LOC J LOC A NO. 108-5262	REV. C4
				NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector		

NUMBER: 108-5262
 SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.8	Termination Resistance (Specified Current)	Millivolt Drop : 3 mV / A max. (Initial) 10 mV / A max. (Final)	Measure by applying 1 A at 12 V DC to contacts in mated connectors, by probing at 75 mm apart from wire crimp after temperature becomes stabilized. (Probing at Y and Y' in Fig. 2) Fig. 2

Termination Resistance (Low Level) :



Termination resistance is obtained after deducting the millivolt drop of 150 mm-long wire used for termination.
 Probing points Y and Y' shall be pretreated by uniform soldering in order to stabilize measurement reading during the test.

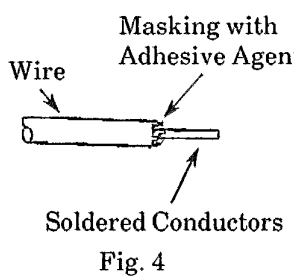
Fig. 2 Measurement of Termination Resistance

3.5.9	Insulation Resistance	100 MΩ min. (Initial)	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connectors.
-------	-----------------------	-----------------------	--

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
7 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5262	3.5.10	Dielectric Strength	Connector must withstand test potential of 1.0 kVAC for 1 minute. No physical damage shall be evident after the test.	Measure by applying test potential between the adjacent contacts, and between the contacts and ground in the mated connector. Fig. 3	
	<p>Measuring Apparatus Between the Adjacent Contacts</p> <p>Measuring Apparatus Between the Contact and Housing</p> <p>Fig. 3</p>				
	3.5.11	Handling Ergonomics	No abnormal touch shall be perceived during mating/unmating, that may cause pain or fatigue on operator's hand.	Repeat mating and unmating of connectors by hands.	
	3.5.12	Crimp Tensile Strength	Wire Size Crimp Tensile mm ² (AWG) N Min.		Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester, at a rate of 100 mm (4.0") a minute. AMP Spec. 109-5205
			0.2	(# 24)	
0.3			(# 22)	78.5	
0.5			(# 20)	88.3	
0.85			(# 18)	127	
1.25	(# 16)	177			
3.5.13	Contact Retention Force	Contact shall not dislodge a distance greater than 78.5 N Min.	Apply an axial load to 0.85 mm ² , 100 mm long crimped contact on housing. Measure the force required to dislodge the contact from housing. AMP Spec. 109-30		

SHEET 8 OF 17	tyco Electronics		Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II+ Connector				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5262	Para.	Test Items	Requirements	Procedures
	3.5.14	Housing Locking Retention Force :	98 N min.	Fix mated pair of connectors on testing machine, and apply an axial separating force to one of them. Measure the force required to separate the connectors, with or without breakage of locking leg.
	3.5.15	Watertight Sealing	49 kPa (4.9mN/mm ²) min. (Initial) 29.4 kPa (2.9mN/mm ²) min. (Final)	Blow compressed air into mated pair of connectors through a small hole. For this test, wire ends are sealed with solder and adhesive masking. Place the connectors in 30 cm deep water, and must withstand the air pressure of 9.8 kPa (1mN/mm ²) for 30 seconds. Increase pressure at a rate of 9.8 kPa (1mN/mm ²) each time until air leakage takes place.
			 <p style="text-align: center;">Fig. 4</p>	
	3.5.16	Temperature Life :	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 7.	Expose mated connectors under elevated temperature at 120 ± 2 °C For 120 hours. Recondition in the room temperature before subsequent measurement.
3.5.17	Resistance to Cold	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 7.	Expose mated pair of connectors under the cold atmosphere at - 50 ± 5 °C for 120 hours . Recondition in the room temperature before the subsequence measurement.	

SHEET 9 OF 17	tyco <i>Electronics</i>		Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER: 108-5262
 SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release

Para.	Test Items	Requirements	Procedures																				
3.5.18	Resistance to "Kojiri"	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Tightly secure a connector on a sturdy bench, and mate the counterpart connector. In the unmating way, apply 196 N · cm (T) force in right-left directions at every 1 mm graduation along the disengaging full stroke. Making one disengagement a cycle repeat for 25 cycles. When the first direction cycles are completed, apply another 25 cycles to the traverse directions or manually repeat mating / unmating of connectors for 50 cycles with Kojiri motion mode. Fig. 5.																				
		<p style="text-align: center;">Fig. 5</p>																					
3.5.19	Resistance to Liquid Detergents :	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Immerse mated connectors into commercially suppliable car washer liquid detergent at $50 \pm 2^\circ\text{C}$ for 2 hours. After the durations, rinse in tap water for 5 minute, and have it dried before subsequent measurement.																				
3.5.20	Resistance to Coolant	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Immerse mated connectors into commercially suppliable L.L.C (long life coolant) at $50 \pm 2^\circ\text{C}$ for 2 hours. After the duration, linse in tap water for 5 minutes, and have it dried before subsequent measurement.																				
3.5.21	Resistance to Oil	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Immerse mated connectors into oils the following in the specified sequence : <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Oil Names</th> <th>Temperature</th> <th>Dure-tion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Engine Oil (SEA 10w)</td> <td>$50 \pm 2^\circ\text{C}$</td> <td>60 min.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kerosene Linse</td> <td>Room Temp.</td> <td>5 min.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Motor Gasolines</td> <td>Room Temp.</td> <td>60 min.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Drying w / o Powered Ventilation</td> <td>Room Temp.</td> <td>AS Req'd</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Oil Names	Temperature	Dure-tion	1	Engine Oil (SEA 10w)	$50 \pm 2^\circ\text{C}$	60 min.	2	Kerosene Linse	Room Temp.	5 min.	3	Motor Gasolines	Room Temp.	60 min.	4	Drying w / o Powered Ventilation	Room Temp.	AS Req'd
No.	Oil Names	Temperature	Dure-tion																				
1	Engine Oil (SEA 10w)	$50 \pm 2^\circ\text{C}$	60 min.																				
2	Kerosene Linse	Room Temp.	5 min.																				
3	Motor Gasolines	Room Temp.	60 min.																				
4	Drying w / o Powered Ventilation	Room Temp.	AS Req'd																				

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	<i>Electronics</i>		Kawasaki, Japan	
10 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5262	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Para.</th> <th>Test Items</th> <th>Requirements</th> <th>Procedures</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.5.22</td> <td>Resistance to Ozon</td> <td>Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.</td> <td>Suspend mated connector in a closed container, and expose in ozon atmosphere of 50 ± 5 ppm concentration per JIS K 6301, Para. 16, at 40 ± 2 °C for 24 hours. After the duration, recondition in the room temperature, before subsequent measurement. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.</td> </tr> <tr> <td>3.5.23</td> <td>Weather Aging :</td> <td>Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.</td> <td>Expose mated connectors under the sunshine carbon arc light beam per JIS D 0205, Para. 5.4 (WAN -1S), Aging Tester, at 63 ± 3 °C for 150 hours. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.</td> </tr> <tr> <td>3.5.24</td> <td>Dust Bombardment</td> <td>Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.</td> <td>Subject mated connectors to ejection of Port 1 and cement or Kanto loam dust powder dispersed by compressed air blowing at a rate of 1.5 kg per 10 seconds at every other 15 minutes for the total of 1 hour. After completion of duration, reseat mating / unmating for 3 cycles.</td> </tr> </tbody> </table>	Para.	Test Items	Requirements	Procedures	3.5.22	Resistance to Ozon	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Suspend mated connector in a closed container, and expose in ozon atmosphere of 50 ± 5 ppm concentration per JIS K 6301, Para. 16, at 40 ± 2 °C for 24 hours. After the duration, recondition in the room temperature, before subsequent measurement. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.	3.5.23	Weather Aging :	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Expose mated connectors under the sunshine carbon arc light beam per JIS D 0205, Para. 5.4 (WAN -1S), Aging Tester, at 63 ± 3 °C for 150 hours. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.	3.5.24	Dust Bombardment	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Subject mated connectors to ejection of Port 1 and cement or Kanto loam dust powder dispersed by compressed air blowing at a rate of 1.5 kg per 10 seconds at every other 15 minutes for the total of 1 hour. After completion of duration, reseat mating / unmating for 3 cycles.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SHEET</td> <td colspan="2">tyco</td> <td colspan="2">Tyco Electronics AMP K.K.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">11 OF 17</td> <td colspan="2">Electronics</td> <td colspan="2">Kawasaki, Japan</td> </tr> <tr> <td>LOC</td> <td>LOC</td> <td>NO.</td> <td colspan="2">REV.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>A</td> <td>108-5262</td> <td colspan="2">C4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">NAME</td> </tr> <tr> <td colspan="6">AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector</td> </tr> </table>	SHEET		tyco		Tyco Electronics AMP K.K.		11 OF 17		Electronics		Kawasaki, Japan		LOC	LOC	NO.	REV.			J	A	108-5262	C4			NAME						AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector					
	Para.	Test Items	Requirements	Procedures																																																		
	3.5.22	Resistance to Ozon	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Suspend mated connector in a closed container, and expose in ozon atmosphere of 50 ± 5 ppm concentration per JIS K 6301, Para. 16, at 40 ± 2 °C for 24 hours. After the duration, recondition in the room temperature, before subsequent measurement. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.																																																		
3.5.23	Weather Aging :	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Expose mated connectors under the sunshine carbon arc light beam per JIS D 0205, Para. 5.4 (WAN -1S), Aging Tester, at 63 ± 3 °C for 150 hours. Record cracking condition of tested rubber surfaces, according to JIS K 6301, Para. 16.6.																																																			
3.5.24	Dust Bombardment	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Subject mated connectors to ejection of Port 1 and cement or Kanto loam dust powder dispersed by compressed air blowing at a rate of 1.5 kg per 10 seconds at every other 15 minutes for the total of 1 hour. After completion of duration, reseat mating / unmating for 3 cycles.																																																			
SHEET		tyco		Tyco Electronics AMP K.K.																																																		
11 OF 17		Electronics		Kawasaki, Japan																																																		
LOC	LOC	NO.	REV.																																																			
J	A	108-5262	C4																																																			
NAME																																																						
AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector																																																						

SECURITY CLASSIFICATION :	Customer Release	NUMBER :	108-5262	Para.	Test Items	Requirements	Procedures
				3.5.25	Temperature Rising	50 °C max. Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Subject mated connectors with all the contacts series wired, to be energized with the current of the intensity obtained by Fig. 5. Measure temperature rising in a draft-free chamber after temperature becomes stabilized.
				3.5.26	Water Sprinkle	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9. Current leakage : 100 μ A max.	Suspend mated connector in a closed chamber. Subject it to heat at 120 \pm 3 °C for 40 minutes followed by sprinkling of water at room temperature for 20 minutes. Making this a cycles, repeat for 48 cycles per. JIS D 0203. S1. Energize the contacts with 12 VDC, and monitor the circuits for current leakage. Connected 2-meter lead wires are drawn out of the chamber for measurement.

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
12 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C1
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release NUMBER: 108-5262	Para.	Test Items	Requirements	Procedures																								
	3.5.27	Compound Environmental Testing (Optionally performed by customer's requirements)	Must meet the requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Subject mated connectors, with all the loaded contacts series-wired as shown in Fig. 7, to 44 m/s ² (4.5 G) vibration to reciprocate between 20-200 Hz one cycle every 3 minutes for 100 hours each to three axial directions. Measure termination resistance (low level) at completion of each axis vibration cycle. During vibration, apply test current of the intensity obtain by Table 1, for 45 minutes ON, and 15 minutes OFF for 300 cycles, in the heat cycle test condition to reciprocate between 80±3 °C, -30±3 °C, in 80-95 % R.H. atmosphere. Fig. 8.																								
3.5.28	Current Cycling	Must meet the specified requirements after testing in the sequence specified in Fig. 9.	Subject mated contact to test current of the intensity obtained by Fig. 6 applied for 300 cycles intermitently 45 minutes ON, 15 minutes OFF to the series wired contacts.																									
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Wire Size (mm²)</th> <th>Test Current (DC A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.2</td><td>7</td></tr> <tr><td>0.3</td><td>9</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>11</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>14.5</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>18.5</td></tr> </tbody> </table>	Wire Size (mm ²)	Test Current (DC A)	0.2	7	0.3	9	0.5	11	0.85	14.5	1.25	18.5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>No. of Positions</th> <th>Reduction Coefficient</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2~3</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>4~5</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>6~8</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>9~12</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table>		No. of Positions	Reduction Coefficient	1	1	2~3	0.75	4~5	0.6	6~8	0.55	9~12	0.5
Wire Size (mm ²)	Test Current (DC A)																											
0.2	7																											
0.3	9																											
0.5	11																											
0.85	14.5																											
1.25	18.5																											
No. of Positions	Reduction Coefficient																											
1	1																											
2~3	0.75																											
4~5	0.6																											
6~8	0.55																											
9~12	0.5																											
		Fig. 6 Note : Applying current is obtained by calculation by multiplying the current value of applicable wire size and the reduction coefficient according to the number of contact loading of the connector.																										

SHEET	Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan			
13 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II+ Connector				

NUMBER: 108-5262
 SECURITY CLASSIFICATION: Customer Release

Para.	Test Items	Requirements	Procedures
3.5.29	Vibration Sinusoidal High Frequency	No electrical discontinuity greater than 1 microsecond shall occur. Fig. 9.	Subject mated connectors to 20-200 Hz traversed in 3 minutes with 44 m/s^2 (4.5 G) accelerated velocity; 2 hours each for "X" and "Y" axes, and 4 hours for "Z" axis. Monitor circuit for electrical discontinuity greater than $1 \mu\text{sec.}$ taking place in the series-wired contacts.

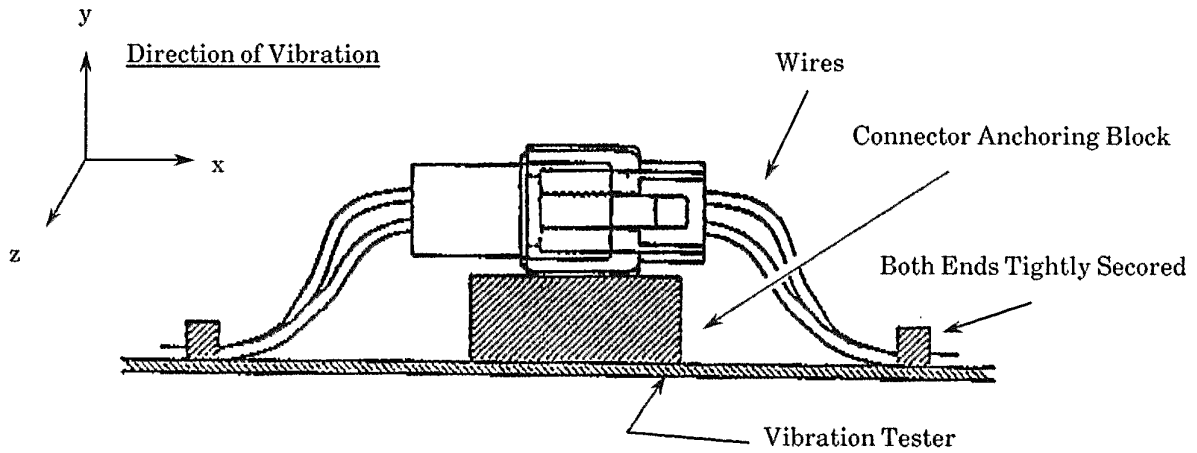


Fig. 7

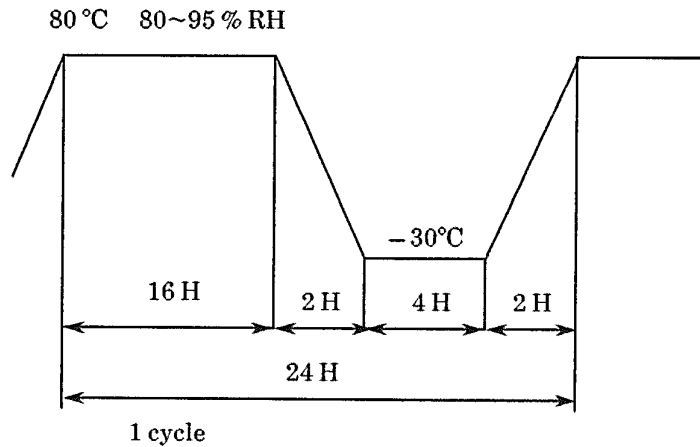


Fig. 8

SHEET 14 OF 17	tyco Electronics		Tyco Electronics AMP K.K. Kawasaki, Japan	
	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. Q4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II+ Connector				

NUMBER: 108-5262

SECURITY CLASSIFICATION:

Customer Release

4. Product Qualification and Requalification Testing :

Test of Examination	Sample Groups											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Test Sequence											
Examination of Product	1	1	1	1	1	1	1	1	1,4	1,4	1	1
Connector Mating Force				2,10								
Contact Engaging Force	2											
Connector Unmating Force				4,11								
Contact Separating Force	3											
Double Lock Plate Loading Force			2									
Termination Resistance Low Level				3,6 8		2,6 8,10			2,5	2,5	2,4	2,4
Termination Resistance Specified Current					2,5		2,5 7					
Watertight Sealing				9		12	8	3	6	6		
Insulation Resistance						3,11						
Dielectric Withstanding Strength					4							
Handling Ergonomics							3					
Contact Retention Force			3									
Housing Retention Force				12								
Temperature Life				5								
Resistance to Cold				7								
Water Sprinkle									2			
Resistance to Kojiri								4				
Crimp Tensile Strength		2										
Composite Environmental Test								6				
Resistance to Liquid Detergents						4						
Resistance to Coolant						5						
Resistance to Oil						7						
Resistance to Ozon									3			
Weather Aging										3		
Dust Bombardment						9						
Temperature Rise vs Current					3							
Vibration Sinusoidal High Frequency											3	
Current Cycling												3

(a) The numbers in the columns indicate the sequence in which the tests are performed.

Fig. 7

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
15 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER : 108-5262

SECURITY CLASSIFICATION :

Customer Release

5. Quality Assurance Provisions :

5.1 Test Conditions :

Unless otherwise specified all the tests shall be performed in any combination of the following test conditions.

Temperature	15~35 °C
Relative Humidity	45~75 %
Atmospheric Pressure	86.7~107 KPa (650~800 mmHg)

Fig. 10

5.2 Sample Preparation :

5.2.1 Samples :

The samples to be employed for the tests shall be prepared in accordance with 114-5082, AMP Application Specification, Crimping .070 & .250 Series Contact for AMP-ECONOSEAL "J" Mark II + Connector, by using the wires specified in Table 8. No sample shall be reused, unless otherwise specified.

5.2.2 Number of Samples :

The number of contact and connector samples shall be consisting of more than 10 pieces contacts for testing contact, and more than 2 sets of connectors for testing connector.

5.2.3 Wires Used :

The wires to be employed for the tests shall be the ones specified in Table 8.

Wire Size		Wire Strand Composition		Cross-Sectional Area		Remarks
Nominal	AWG	Strand Diameter (mm)	Number of Strands	mm ²	CMA	
0.2	# 24	0.20	7	0.22	434	Wires AV and thin wires (AVS) for automobiles. JIS C 3406
0.3	# 22	0.26	7	0.37	733	
0.5	# 20	0.32	7	0.56	1111	
0.85	# 18	0.32	11	0.88	1746	
1.25	# 16	0.32	16	1.29	2540	

Fig. 11

SHEET	tyco		Tyco Electronics AMP K.K.	
	Electronics		Kawasaki, Japan	
16 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

NUMBER:
108-5262

SECURITY CLASSIFICATION:
Customer Release

6.1 Crimping and Assembly Processing :

In order to maintain reliable termination performance of housing and contacts, crimping contact shall be performed in accordance with 114-5082, AMP Application Specification, Crimping .070 & .250 Series Contact for AMP-ECONOSEAL "J" Mark II + Connector.

Manufacturing harness and extracting contacts shall be performed in accordance with Customer Manual CM-325 J, AMP-ECONOSEAL "J" Mark II + Connectors.

SHEET	<i>tyco</i>		Tyco Electronics AMP K.K.	
	<i>Electronics</i>		Kawasaki, Japan	
17 OF 17	LOC J	LOC A	NO. 108-5262	REV. C4
NAME AMP-ECONOSEAL-J Mark II + Connector				

社 内 標 準 (技 術 標 準)	tyco / Electronics	適用事業所 全 社
管理基準：一般顧客用	タイコ エレクトロニクス アンブ(株)	

108-5262

製 品 規 格

エコノシール J マーク II + コネクタ

1. 適用範囲

1.1 内 容

本規格はエコノシール J マーク II + コネクタの製品性能、試験方法、品質保証の必要条件を規定している。適用製品名と型番は以下の通りである。

型 番	品 名
171630 171662	.070 シリーズ・リセプタクル・コンタクト
171631 171661	.070 シリーズ・タブ・コンタクト
172746 900324 172888 900325 178210 176886	.070 用ラバープラグ
172748	.070 用キャピティープラグ
174877	.070 シリーズ 1 極プラグハウジング
174878	.070 シリーズ 1 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174879	.070 シリーズ 1 極キャップハウジング
174880	.070 シリーズ 1 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174352	.070 シリーズ 2 極プラグハウジング
174353	.070 シリーズ 2 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174354	.070 シリーズ 2 極キャップハウジング
174355	.070 シリーズ 2 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174357	.070 シリーズ 3 極プラグハウジング
174358	.070 シリーズ 3 極プラグハウジング用ダブルロックプレート

Fig. 1 (続く)

C4	改訂 FJA0-0609-04	AY	4/5	4/5	2/25/88	作成:	2-25-88	分類:	製 品 規 格	
C3	改訂 FJ00-1006-00	KS	1/1	1/1	4/9/88	K. Oda				
C2	改訂 FJ00-0304-00	AY	5/5	5/5	12/18/88					
C1	改訂 FJ00-1742-99		1/1	1/1	10/1/89	検閲:	2-25-88	コード:	108-5262	改訂
C	改訂 RFA-2025	Y.F		Y.M	6/2/92	M. Tsukakoshi				C4
B	改訂 RFA 1977	K.Y		A.T	'92.3.17					
A	改訂 RFA 1712	T.K	K.O	S.I	'91.9.12	承認:	2-25-88	名称:	エコノシール J マーク II + コネクタ	
改訂	改訂記録	作成	検閲	承認	年月日	M. Nogichi				
配布	88年6月22日制定			15頁中1頁						

型番	品名
174359	.070 シリーズ 3 極キャップハウジング
174360	.070 シリーズ 3 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174257	.070 シリーズ 4 極プラグハウジング
174258	.070 シリーズ 4 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174259	.070 シリーズ 4 極キャップハウジング
174260	.070 シリーズ 4 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174262	.070 シリーズ 6 極プラグハウジング
174263	.070 シリーズ 6 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174264	.070 シリーズ 6 極キャップハウジング
174265	.070 シリーズ 6 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174982	.070 シリーズ 8 極プラグハウジング
174983	.070 シリーズ 8 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174984	.070 シリーズ 8 極キャップハウジング
174985	.070 シリーズ 8 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174655	.070 シリーズ 10 極プラグハウジング
174656	.070 シリーズ 10 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174657	.070 シリーズ 10 極キャップハウジング
174658	.070 シリーズ 10 極キャップハウジング用ダブルロックプレート
174661	.070 シリーズ 12 極プラグハウジング
174662	.070 シリーズ 12 極プラグハウジング用ダブルロックプレート
174663	.070 シリーズ 12 極キャップハウジング
174664	.070 シリーズ 12 極キャップハウジング用ダブルロックプレート

Fig. 1 (終り)

2. 参考規格類

以下規格類は本規格中で規定する範囲内に於いて、本規格の一部を構成する。万一本規格と製品図面の間で不一致が生じた時は、製品図面を優先して適用すること。万一本規格と参考規格類の間に不一致が生じた時は、本規格を優先して適用すること。

2.1 AMP 規格、技術文書

- A. 109-5000 : 試験法の一般条件
- B. 114-5082, : 取付適用規格：エコノシール J マーク II + コネクタ用 .070 及び .250 シリーズ
114-5230 のコンタクト圧着条件
- C. 501-5322 : 認定試験報告書
- D. CM-325 J : 取扱説明書 エコノシール J マーク II + コネクタ

分類： 製品規格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂 C ₄	2 頁 15 頁中
-------------	----------------------------------	---------------------	----------------------	--------------

2.2 参考規格

- JASO D 605 : 「自動車用多極コネクタ」
- JASO D 7101 : 「プラスチック成形部品の試験方法」
- JIS C 3406 : 「自動車用低圧電線」
- JIS D 0203 : 「自動車部品の耐湿および耐水試験方法」
- JIS D 0204 : 「自動車部品の高温および低温試験方法」
- JIS D 1601 : 「自動車部品振動試験方法」
- JIS D 0205 : 「自動車部品の耐候性試験通則」
- JIS K 6301 : 「加硫ゴム物理試験法」
- JIS K 2202 : 「自動車ガソリン」

2.3 用語の定義

- 2.3.1 コンタクト: コネクタの構成部品である接触子をいう。
- 2.3.2ハウジング: コネクタの構成部品であるコンタクトを収容するものをいう。これにはタブコンタクトを収容するキャップハウジングとリセプタクルコンタクトを収容するプラグハウジングがある。
- 2.3.3 ダブルロックプレート: コンタクトの半装着検知及びコンタクト保持力アップのためにハウジングに装着するものをいう。
- 2.3.4 ラバープラグ: 防水性を得る目的でタブコンタクト及びリセプタクルコンタクトの電線側に装着されるゴムをいう。
- 2.3.5 キャビティープラグ: 2極以上のコネクタの場合、コンタクトを使用しない極数のハウジングゴム栓穴にうめ込んで使用されるものをいう。
- 2.3.6 シールリング: プラグハウジングに装着されており、キャップハウジングと嵌合した時両者との間で防水性を得る目的で使用されるものをいう。
- 2.3.7 コネクタ: ゴム栓を装着した電線を圧着し、ハウジングに全極アッセンブリし、さらにダブルロックプレートを装着したものをいう。これにはタブコンタクトをアッセンブリしたキャップハウジングとリセプタクルコンタクト及びシールリングをアッセンブリしたプラグハウジングがある。

分類: 製品規格	標準の名称: エコノシールJマークⅡ+コネクタ	標準のコード: 108-5262	改訂 C4	3頁 15頁中
-------------	----------------------------	---------------------	----------	------------

3. 一般必要条件

3.1 設計と構造

製品は該当製品図面に規定された設計、構造、物理的寸法をもって製造されていること。

3.2 材 料

- A. コンタクト； ASTM B 36 COPPER ALLOY 260 に準拠するすずめっき付き又は、全面ニッケル下地めっき付き部分金めっきが施された黄銅条又はりん青銅条より製造される。
- B.ハウジング及びダブルロックプレート； UL 94V-2 難燃性ポリブチレン・テレフタレート (PBT) 樹脂より製造される。
- C. 附属品取付金具等
- (1) ラバー・プラグ； ニトリル・ブタジエン・ゴム (NBR) 又はシリコンより製造される。
- (2) キャビティ・プラグ； ニトリル・ブタジエン・ゴム (NBR) より製造される。
- (3) シール・リング； ニトリル・ブタジエン・ゴム (NBR) 又はシリコンより製造される。

3.3 定 格

- A. 温度定格 $-30\sim 105^{\circ}\text{C}$ (周囲温度+通電による温度上昇)

3.3.1 適用電線範囲

型 番		適用電線周囲 [mm ²]	絶縁被覆外径 [mm]
コンタクト	ラバープラグ		
171630 171631	172746 178210	AV 及び AVS 0.2, 0.3, 0.5 の一本圧着	1.4~2.4
171661 171662	172888 176886	AV 及び AVS (注 1) 0.5, 0.85, 1.25 の一本圧着	2~2.6

注 1: 1.25 mm² 電線は、AVS のみ適用

2: AVS は、薄肉自動車電線

3.4 性能必要条件と試験方法

製品は 3.5 項に規定された電氣的、機械的、及び耐環境的特性を有するよう設計されていること。試験は特別に規定されない限り室温下で行われること。

分類： 製 品 規 格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂	4 頁
			C4	15 頁中

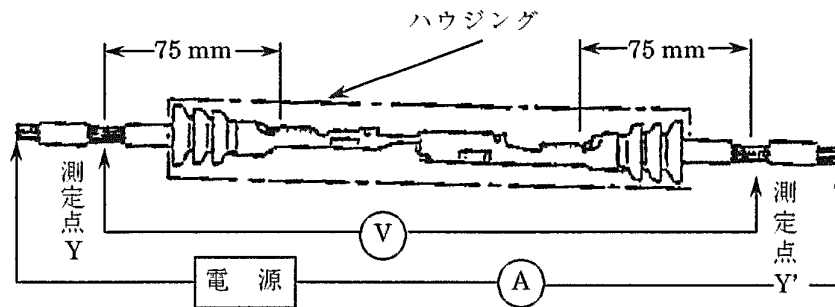
3.5 性能必要条件と試験方法の要約

項目	試験項目	規 格 値					試 験 方 法
3.5.1	製品の確認検査	製品図面と AMP 取付適用規格 114-5082 の必要条件を合致していること。					該当する品質検査計画書に基づいて目視、寸法、及び機能検査を行うこと。
3.5.2	コネクタ挿入力	極 数	1	2	3	4	コネクタの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約 100 mm の一定速度で操作する。なおハウジングロック機構は作用させて行う。
		N 以下	39	49	59	68.6	
		極 数	6	8	10	12	
		N 以下	78.5	98	118	137	
3.5.3	コンタクト挿入力	.070 シリーズ; 2.94~7.85 N					コンタクトの一方を固定し、他方を軸方向に毎分約 100 mm の一定速度で操作する。
3.5.4	コネクタ引抜力	極 数	1	2	3	4	コネクタの一方を固定し、他方を軸方向へ毎分約 100 mm の一定速度で操作する。なおハウジグのロックレグは押し下げて行う。
		N 以下	29	39	49	68.6	
		極 数	6	8	10	12	
		N 以下	78.5	98	118	137	
3.5.5	コンタクト引抜力	.070 シリーズ; 2.94~7.85 N					コンタクトの一方を固定し、他方を軸方向へ毎分約 100 mm の一定速度で操作する。
3.5.6	ダブルロックプレートの装着力	極 数	1	2	3	4	ハウジングを固定し、ダブルロックプレートを軸方向へ毎分約 100 mm の一定速度で操作し、装着が完了するまでの荷重を測定する。
		N 以下	29	39	39	39	
		極 数	6	8	10	12	
		N 以下	39	59	59	59	

分類：
製品規格標準の名称：
エコノシール J マーク II + コネクタ標準のコード：
108-5262改訂
5 頁
15 頁中

C4

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.5.7	総合抵抗 (ローレベル)	3 mΩ 以下 (初期値) 10 mΩ 以下 (試験後)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトを開路電圧 50 mV 以下、閉路電流 50 mA 以下の条件で測定する。 Fig. 2 参照。
3.5.8	総合抵抗 (規定電流)	3 mV/A 以下 (初期値) 10 mV/A 以下 (終期)	ハウジングに組込まれ嵌合したコンタクトに 1 A、開路電圧 DC 12 V の試験電流を通電しコンタクトの温度が安定した後圧着部より 75 mm 離れた点で電圧降下を測定する。(Fig. 2 の Y-Y' 間) Fig. 2 参照。

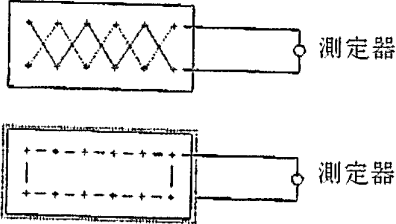


抵抗値の測定には、読み取り値から 150 mm の電源の抵抗分を差し引くこと。規定電流による測定の場合は嵌合コネクタに DC 12 V, 1 A を通電すること。
Y-Y' 点は測定時の電流密度を一様にするために、プローブをあてる電線部分にはんだをもっておくこと。

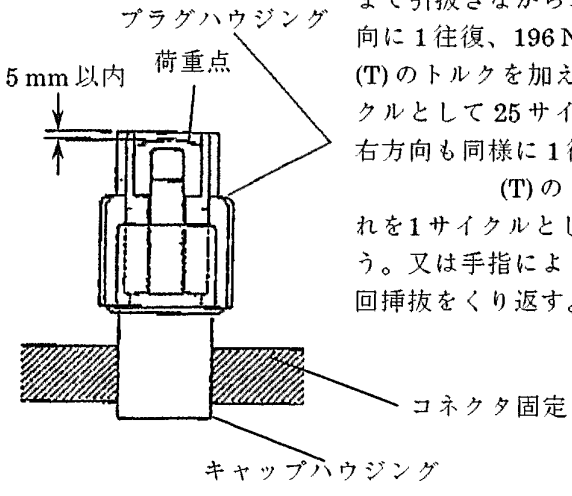
Fig. 2 総合抵抗の測定

3.5.9	絶縁抵抗	100 MΩ 以上 (初期値)	コネクタ嵌合あり隣接コンタクト間及びコンタクト対ハウジング間 (対アース間で測定)
-------	------	-----------------	---

分類: 製品規格	標準の名称: エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード: 108-5262	改訂 C4	6 頁 15 頁中
-------------	----------------------------------	---------------------	----------	--------------

項目	試験項目	規格値		試験方法	
3.5.10	耐電圧	1 k VAC の試験電圧 (1 分間保持) に耐えること。 測定後物理的損傷の形跡がないこと。		嵌合したコネクタ・アセンブリの隣接 コンタクト間及びコンタクトとハウ ジング間で測定。Fig. 3 参照。	
					Fig. 3
3.5.11	挿抜のフィーリング	有害な引掛り等のないこと。		コンタクト又はコネクタの挿入、引抜きを手動にて行い、そのフィーリングを触感にて確認する。	
3.5.12	圧着部引抜強度	電線サイズ		圧着したコンタクトを引張試験機に 固定し、軸方向引張力を電線に加え る。操作速度は 100 mm / 毎分である こと。	
		mm ²	AWG		引張強度
		0.2	# 24		N 以上
		0.3	# 22		68.6
		0.5	# 20		78.5
0.85	# 18	88.3			
1.25	# 16	127			
177					
3.5.13	コンタクト保持力	78.5 N 以上		ハウジングに約 100 mm の長さ、0.85 mm ² 以上の断面積の電線を圧着したコンタクトが組込まれたコネクタを固定し、電線を軸方向へ毎分約 100 mm の一定速度で引張りコンタクトがハウジングから抜けた時の荷重を測定する。	
分類： 製品規格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ		標準のコード： 108-5262	改訂 C ₄	
				7 頁 15 頁中	

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.14	ハウジング保持力	98 N 以上	コネクタを嵌合した状態で一方を固定し、他方を軸方向へ毎分約 100 mm の一定速度で引張り、ロック機構の外れ又は破損して嵌合の外れた時の荷重を測定する。
3.5.15	シール性	49 KPa (4.9mN/mm ² 以上 (初期値)) 29.4 KPa (2.9mN/mm ²) 以上 (試験後)	<p>コネクタのハウジングに穴をあけ、その穴より圧縮空気を送りコネクタのシール性を調べる。試験にあたって電線の先端ははんだ付後接着剤で密封する。(Fig. 4) 測定は、コネクタを水中 (水面下 30 cm 以内) に入れ、コネクタ内に圧縮空気を送り 9.8 KPa (1mN/mm²) の圧力を 30 秒間保つ。空気漏れがなければ 9.8 KPa (1mN/mm²) づつ上げてゆく。</p> <p style="text-align: center;">Fig. 4</p>
3.5.16	耐熱性	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で 120±2℃ に保たれた恒温槽に 120 時間放置し、その後取り出して常温に戻るまで放置する。
3.5.17	耐寒性	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で -50±5℃ に保たれた恒温槽に 120 時間放置し、その後取り出して常温に戻るまで放置する。
分類: 製品規格	標準の名称: エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード: 108-5262	改訂 C4 8 頁 15 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法								
3.5.18	耐 こ じ り 性	<p>Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。</p>  <p style="text-align: center;">Fig. 5</p>	<p>コネクタを引抜き時にFig. 5の如くコネクタの一方を固定し、他方を1mm間隔でコンタクト同志の嵌合が外れるまで引抜きながら、各段階で、前後方向に1往復、196 N・cm (T)のトルクを加える。これを1サイクルとして25サイクル行う。次に左右方向も同様に1往復196 N・cm (T)のトルクを加える。これを1サイクルとして25サイクル行う。又は手指によりこじりながら50回挿抜をくり返す。</p>								
3.5.19	耐 洗 剤 性	<p>Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。</p>	<p>50±2℃のウォッシュ液(市販品)にコネクタを2時間浸漬し、その後水道水中に5分間浸漬したのち、自然乾燥する。</p>								
3.5.20	耐 ク ー ラ ン ト 性	<p>Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。</p>	<p>50±2℃のL.L.C(ロングライフクーラント(市販品))にコネクタを2時間浸漬し、その後水道水中に5分間浸漬したのち、自然乾燥する。</p>								
3.5.21	耐 油 性	<p>Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。</p>	<p>コネクタを嵌合した状態で50±2℃のエンジン油(SAE 10 W)又は同等品、常温のガソリン(JIS-2202)又は同等品、及び常温の白灯油を使用し、つぎの順序で試験を行う。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>エンジン油 1時間浸漬</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>白灯油 洗浄 5分間 浸漬</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>ガソリン 1時間浸漬</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>自然乾燥</td> </tr> </table>	1	エンジン油 1時間浸漬	2	白灯油 洗浄 5分間 浸漬	3	ガソリン 1時間浸漬	4	自然乾燥
1	エンジン油 1時間浸漬										
2	白灯油 洗浄 5分間 浸漬										
3	ガソリン 1時間浸漬										
4	自然乾燥										
分類： 製 品 規 格		標準の名称： エコノシールJマークⅡ+コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂 C4	9 頁 15 頁中						

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.5.22	耐 オ ズ ン 性	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で $40 \pm 2^\circ\text{C}$ に保たれた密閉容器内に吊し、JIS K 6301 第 16 項に基づき、オゾン濃度 50 ± 5 ppm 中に 24 時間放置後取り出し室温に放置する。なお、ゴムの亀裂状態は JIS K 6301 第 16.6 項に基づき記録しておく。
3.5.23	耐 候 性	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で JIS D 0205 第 5.4 項 (WAN-1S) に基づき、サンシャインカーボンアーク灯式耐候性試験機で $63 \pm 3^\circ\text{C}$, 150 時間試験を行う。なお、ゴムの亀裂状態は JIS K 6301 第 16.6 項に基づき記録しておく。
3.5.24	耐 塵 性	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で縦横高さが 1000 mm の密閉容器内に壁から 150 mm 離して保持しポルトランドセメント又は関東ローム粉 1.5 kg を 15 分間に 10 秒の割合で空気を吹き込み拡散させ、これを 1 時間行った後、取り出して 3 回挿抜を行う。
3.5.25	温 度 上 昇	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。なお、測定された温度から室温を差引いた値が 50°C 以下であるかの確認を行う。	コネクタを嵌合した状態で全極直列に接続し、Fig. 5 より算出される電流を通電し、温度が飽和したときの端子圧着部の表面温度を測定する、なお、試験中は無風状態とする。
分類： 製 品 規 格		標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262
			改訂 C4
			10 頁 15 頁中

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法																								
3.5.26	散 水 試 験	Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。 なお、リーク電流は 100 μ A 以下のこと。	コネクタを散水試験槽内に吊し、40分間120 \pm 3 $^{\circ}$ Cの温度で加熱し、その後直ちに20分間常温水を散水する。これを1サイクルとして48サイクル実施する。散水条件は、JIS D 0203のS1とする。試験中はコネクタの各極間に12Vの電圧を印加しリーク電流を記録する。なお試験を実施するときは、リードワイヤは2mとし、試験槽の外へ出す。																								
3.5.27	複 合 環 境 試 験 (本試験は顧客の要求により実施する。)	Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で全極直列に接続し、Fig. 7の如く、振動試験機に取付ける。振動加速度は44 m/s ² (4.5 G)、振動周波数は20~200 Hzを3分間でスイープさせる。これをX軸100時間Y軸100時間、Z軸100時間行い、各方向の終了時にローレベル総合抵抗を測定する。また振動中、Table 1より算出される電流を通電し、45分間ON、15分間OFFを1サイクルとして300サイクル行う。また雰囲気温度はFig. 8に示すように80 \pm 3 $^{\circ}$ C、80~95% RHと-30 \pm 3 $^{\circ}$ Cのヒートサイクルとする。																								
3.5.28	電 流 サ イ ク ル	Fig. 9に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。 <table border="1" data-bbox="634 1451 993 1669"> <thead> <tr> <th>電線サイズ (mm²)</th> <th>電流値 (DC A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.2</td><td>7</td></tr> <tr><td>0.3</td><td>9</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>11</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>14.5</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>18.5</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1040 1472 1463 1669"> <thead> <tr> <th>極 数</th> <th>減少係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2~3</td><td>0.75</td></tr> <tr><td>4~5</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>6~8</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>9~12</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table> (注)通電電流は各電線サイズに対応する電流値と減少係数との積から算出される。 Fig. 6	電線サイズ (mm ²)	電流値 (DC A)	0.2	7	0.3	9	0.5	11	0.85	14.5	1.25	18.5	極 数	減少係数	1	1	2~3	0.75	4~5	0.6	6~8	0.55	9~12	0.5	コネクタを嵌合した状態で全極直列に接続し Fig. 6より算出される電流を45分間通電、15分間休止を1サイクルとして300サイクル行う。
電線サイズ (mm ²)	電流値 (DC A)																										
0.2	7																										
0.3	9																										
0.5	11																										
0.85	14.5																										
1.25	18.5																										
極 数	減少係数																										
1	1																										
2~3	0.75																										
4~5	0.6																										
6~8	0.55																										
9~12	0.5																										
分類： 製 品 規 格	標準の名称： エコノシールJマーク II+コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂 C ₄ 11 頁 15 頁中																								

項目	試験項目	規格値	試験方法
3.5.29	振動	Fig. 9 に示す順序で耐久・環境試験を行ったとき性能を満足すること。	コネクタを嵌合した状態で全極直列に接続し、Fig. 7 の如く振動試験機に取り付ける。振動加速度 44 m/s^2 (4.5 G), 振動周波数は 20~200 Hz を 3 分間でスイープさせる。これを X 軸 2 時間、Y 軸 2 時間、Z 軸 4 時間行う。試験は $1 \mu\text{s}$ 以上の瞬断がないことを確認する。

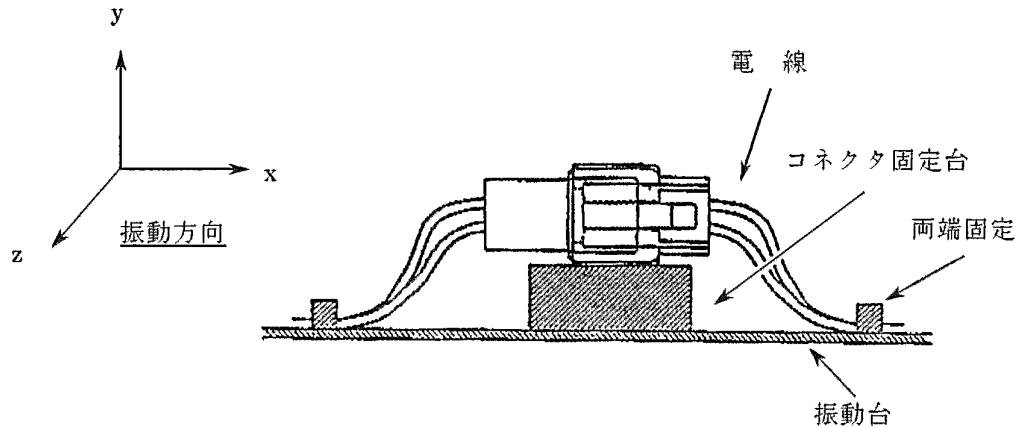


Fig. 7

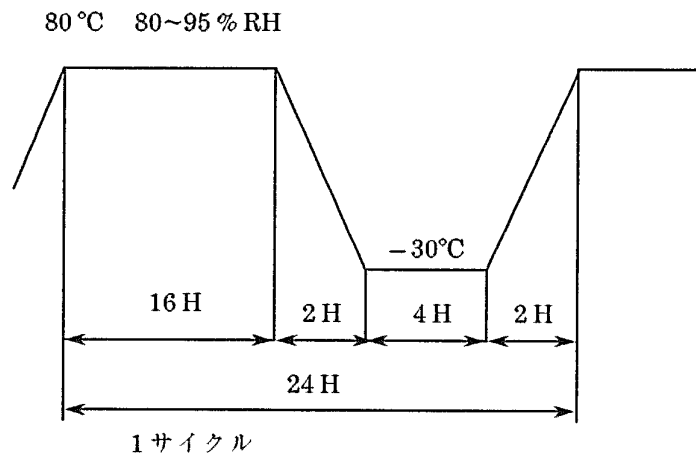


Fig. 8

分類: 製品規格	標準の名称: エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード: 108-5262	改訂 C4	12 頁 15 頁中
-------------	----------------------------------	---------------------	----------	---------------

4. 製品認定試験と製品適合試験の試験順序

試験項目	試験グループ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	試験順序											
製品の確認検査	1	1	1	1	1	1	1	1	1,4	1,4	1	1
コネクタ挿入力				2,10								
コンタクト挿入力	2											
コネクタ引抜き力				4,11								
コンタクト引抜き力	3											
ダブルロック・プレートの装着力			2									
総合抵抗 (ローレベル)				3,6,8		2,6,8,10			2,5	2,5	2,4	2,4
総合抵抗 (規定電流)					2,5		2,5,7					
シール性				9		12	8	3	6	6		
絶縁抵抗						3,11						
耐電圧					4							
挿抜のフィーリング							3					
コンタクト保持力			3									
ハウジング保持力				12								
高温放置				5								
低温放置				7								
散水								2				
耐こじり性							4					
圧着部引張強度		2										
複合環境							6					
耐洗剤性						4						
耐クーラント性						5						

Fig. 9 (続く)

分類： 製品規格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂 C4	13 頁 15 頁中
-------------	----------------------------------	---------------------	----------	---------------

試験項目	試験グループ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	試験順序											
耐油性						7						
耐オゾン性									3			
耐候性										3		
耐塵性						9						
温度上昇					3							
振動											3	
電流サイクル												3

(a) 欄内の数字は試験を実施する順序を示す。

Fig. 9(終り)

5. 品質保証条件

5.1 試験条件

特に指定のない場合は Fig. 10 に示す環境条件のもとで性能試験を行うものとする。

温度	15~35℃
相対湿度	45~75%
気圧	86.7~107 KPa (650~800 mmHg)

Fig. 10

5.2 試験

5.2.1 試料

性能試験に用いる試料は、取付適用規格 114-5082 「エコノシール J マーク II + コネクタ用、.070 及び .250 シリーズコンタクトの圧着条件」に基づいて、Fig. 11 に示す電線に圧着した正規の試料であること。いずれの試料も規定された順序以外の他の試験に用いてはならない。

5.2.2 試料数

性能試験に用いる試料数は各グループ毎にコンタクト単体の場合 10 セット、コネクタの場合 2 セット以上で行うものとする。

分類： 製品規格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂	14 頁
			C4	15 頁中

5.2.3 使用電線

性能試験に用いる電線は Fig. 11 に示す電線にて行うものとする。

電線サイズ		素線構成		断面積		備考
呼び	AWG	素線系 (mm)	素線数	mm ²	CMA	
0.2	# 24	0.20	7	0.22	434	JIS C 3406 の自動車用電線 AV 及び薄肉自動車用電線 (AVS)
0.3	# 22	0.26	7	0.37	733	
0.5	# 20	0.32	7	0.56	1111	
0.85	# 18	0.32	11	0.88	1746	
1.25	# 16	0.32	16	1.29	2540	

Fig. 11

6. 取扱い上の注意事項

6.1 圧着及び取扱い

ハウジングとコンタクトの保持性能及びコネクタの接触性能を維持する為、コンタクトの圧着は「取付適用規格エコノシール J マーク II + コネクタ用 .070 及び .250 シリーズのコンタクトの圧着条件 114-5082」に基づいて作業を行うこと。

また、ハーネスの製造作業、コンタクトの引抜き方法は、「エコノシール J マーク II + コネクタ取扱説明書 CM-325 J」に基づいて作業を行うこと。

分類： 製品規格	標準の名称： エコノシール J マーク II + コネクタ	標準のコード： 108-5262	改訂 C4	15 頁 15 頁中
-------------	----------------------------------	---------------------	----------	---------------