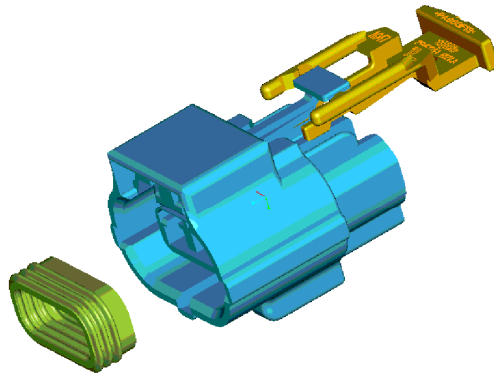


Description :

**3 POSITIONS ECONOSEAL J-MKII+
FEMALE CONNECTOR WITH C.P.A. DEVICE**



Product Code: 4953

GPL: 233

Gemis Progr.: 022577

rev letter	rev. record	DR	Date	CHK	Date
B1	Revised	M.G.	18SEP2008	M.G.	18SEP2008
B	Active with ET00-0075-02	M.P.	12APR2002	R.M.	12APR2002
A	First Issue ET00-0201-01	P.Z.	18JUL2001	R.M.	18JUL2001
DR.	P. ZAMPIROLO	DATE	18 JUL 01	APVD	R. MARTINI
		DATE		DATE	18 JUL 01

This specification is a controlled document.

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.

Page 1 of 21

* Trademark of AMP Incorporated

LOC I

1.0 SCOPE:
(SCOPO)

This specification covers the requirements for product performances, test methods and quality assurance provisions of:

(La presente specifica definisce le caratteristiche tecniche, i metodi di prova e le prestazioni dei prodotti indicati in tabella:

Tyco Part Number (Codice Tyco)	"Trade Mark" Description (Descrizione "Trade Mark")	Wire range (for contact only) (Rango filo, riferito ai soli contatti)	Wire seals (Gommini passacavo)	Cavity plug (Tappo cavit�)
C-282703-1 plus C-282706-1 (s.l.)	3 POS. ECONOSEAL J- MKII+	---	---	172748-1 172748-2
C-171630-1; (C-345808-1)	J-MKII+ CONTACT	0.35 – 0.5 mm ²	172746-1 Black 172746-1 (Nero)	
C-171662-1; (C-345806-1)	J-MKII+ CONTACT	>0.5-1.5 mm ²	172888-2 Grey 172888-2 (Grigio)	

This connector is suitable to be mated onto relevant counterpart or interface:

(Il connettore   adatto ad essere accoppiato con controparte o dima):

Wire-to-Wire Counterpart Part Number (Codice Controparte volante)	Wire-to-Board Interface Part Number (Codice interfaccia fissa)	Interface (Dima)
C-344271-1 plus 1-174360-1	---	C-282703 (SHEET 2 OF 2) C-282703 (FOGLIO 2 DI 2)
C-174359-2 plus 1-174360-1	---	

2.0 APPLICABLE DOCUMENTS:
(DOCUMENTI DI RIFERIMENTO)

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.

(I seguenti documenti sono da considerarsi come parte ed estensione della presente 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 ed i documenti di riferimento, attenersi a questa specifica).

2.1 TYCO SPECIFICATIONS:
(SPECIFICHE Tyco)

Tyco Norm (Specifiche Tyco)	Description (Descrizione)
109-5000	Test specification, general requirements for test methods (Specifiche di prova, prescrizioni generali sulle metodologie)
114-5082	Application Specification (Specifica di applicazione)
411-20016	Instruction Sheet (Foglio di istruzione)
501-5037	Qualification test Report (Rapporto prove di qualificazione)
CM-325J	Customer Manual (Manuale di utilizzo per cliente)

2.2 CUSTOMER SPECIFICATIONS (only for ref.):
(SPECIFICHE CLIENTE DI RIFERIMENTO)

Customer Standard (Normativa Cliente)	Description (Descrizione)
91107/03 and /05 (FIAT)	Cable Specification (Specifica cavi)
9.91320/02 (FIAT)	Connector Specification (Specifica per i Connettori)
7.Z8260 (FIAT)	Test specification, general requirements for test methods (Specifiche di prova, prescrizioni generali sulle metodologie)

REQUIREMENTS:
(PRESCRIZIONI TECNICHE)

3.0 DESIGN AND CONSTRUCTION:
(CARATTERISTICHE TECNICHE)

Product shall comply with the design, construction and physical dimensions specified in the applicable product drawing.

(Il prodotto deve essere conforme alle dimensioni e alle tolleranze indicate sul relativo disegno)

3.1 CONNECTOR RATING:
(CLASSIFICAZIONE DEI CONNETTORE)

Characteristic (Caratteristiche)			Notes (Note)
Continuous Current (Corrente Continuativa)	TBD m A Min	TBD A Max	With 1.5 mm ² wire contact P/N 171662-1 (Con sezione filo da 1.5 mm ² e contatto P/N 171662-1)
Working temperature (Temperatura di esercizio)	-30° C to +105° C		Including the temperature increasing due to working current flow. (Comprensivo dell'aumento di temperatura dovuta alla corrente di lavoro)
Secondary Lock type (Tipo di aggancio secondario)	Front Type (Frontale)		---
Vibration level (Livello di Vibrazione)	See parag. 7.1.7 (Vedere paragrafo 7.1.7)		---
Kesternich level (Livello prova Kesternich)	See parag. 7.1.5 (Vedere paragrafo 7.1.5)		---
Operating Voltage (Tensione di lavoro)	24 V d.c.		For application at higher voltage please contact Tyco Electronics (Per applicazioni superiori contattare la Tyco Electronics)
Water Protection Degree (Grado di protezione all'acqua)	IEC 529 IP X.4		---

3.2 MATERIALS:
(MATERIALI)

Components (Componenti)	Material (Materiale)	Finish, for contacts only (Finitura, solo per i contatti)
Housing (Blocchetto portacontatti)	PBT Unfilled color black, UL 94HB (PBT non caricato col. nero, UL 94HB)	---
Secondary Lock (Aggancio secondario)	PBT Unfilled color red, UL 94HB (PBT non caricato col. rosso, UL 94HB)	---
C.P.A. device (Sistema di corr. aggancio)	PA 66 Glassfiber Filled color yellow, UL 94HB (PA 66 car. vetro col. giallo, UL 94HB)	---
Contact (contatti)	Brass (Ottone)	Pretinned (pre-stagnato)

3.3 QUALITY ASSURANCE PROVISION:
(MODALITA' APPROVVIGIONAMENTO CAMPIONI)

A. Sample preparation: (Preparazione campioni)

The test samples to be used for the tests shall be prepared by randomly selecting them from the current production, and the contacts shall be crimped in accordance with relevant Application Spec.

(I campioni da utilizzare durante le prove saranno scelti a caso dalla normale produzione; i contatti saranno agganciati secondo la relativa specifica di applicazione)

No sample shall be reused, unless otherwise specified.

(Nessun campione dovrà essere riutilizzato, se non diversamente specificato)

B. Test Conditions: (Condizioni di prova)

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

(Tutti i test devono essere condotti rispettando la combinazione delle seguenti condizioni di prova, se non diversamente specificato)

Room temperature: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ (Temperatura ambiente: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$)

Relative Humidity: $45 \div 75\%$ (Umidità relativa: $45 \div 75\%$)

Atmospheric Pressure: $860 \div 1060$ mbar (Pressione Atmosferica : $860 \div 1060$ mbar)

4.0 TEST REQUIREMENTS AND PROCEDURES SUMMARY:

(Caratteristiche e condizioni di prova)

VISUAL EXAMINATION <i>(ESAME VISIVO)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
4.1.0	Confirmation of product and visual examination <i>(Verifica del prodotto ed ispezione visiva)</i>	Product shall be in accordance with the requirements of applicable product drawing and Application specification. No visible damage, cracking or defect when the product is new and even after environmental, mechanical and electrical tests <i>(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)</i>	Inspect visually, dimensionally and functionally as per applicable Quality Inspection Plan. <i>(Ispezionare visivamente, dimensionalmente e funzionalmente secondo il piano di controllo qualitativo)</i>

TERMINAL ELECTRICAL REQUIREMENTS <i>(Caratteristiche elettriche per il terminale)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
5.1.0	Voltage Drop <i>(Caduta di tensione)</i>	$\leq 3 \text{ mV/A}$ at new and after 10 in/out cycles <i>($\leq 3 \text{ mV/A}$ a nuovo e dopo dieci manovre di inserzione/disinserzione)</i>	<p>Between a point on the wire at 10 mm from the connector edge and a point very close to the header edge.</p> <p>Termination resistance is obtained after deducting the mV drop of wire length used for termination.</p> <p>Current rating: equal to maximum continuous current.</p> <p><i>(Misurata tra un punto sul cavo a 10 mm dal bordo del connettore ed un punto all'estremità posteriore della controparte. La resistenza della terminazione è ottenuta dopo aver dedotto la caduta di tensione relativa al cavo utilizzato per la terminazione. Corrente di prova: uguale alla massima corrente continuativa)</i></p>
5.1.1	Insulation resistance <i>(Resistenza di isolamento)</i>	$\geq 10 \text{ M}\Omega$	<p>Between two adjacent contacts apply 500 V ac for 1 minute.</p> <p><i>(Tra due contatti adiacenti applicare la tensione di 500 Vac per 1 minuto)</i></p>

TERMINAL ELECTRICAL REQUIREMENTS

(Caratteristiche elettriche per il terminale)

Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
5.1.2	Dielectric breakdown resistance (Tensione di scarica)	> 1000 V ac	Between two adjacent contacts apply voltage for 1minute. (Tra due contatti adiacenti applicare la tensione per 1 minuto)
5.1.4	High temperature resistance with current load (Controllo di funzionamento nelle condizioni di esercizio gravoso)	Temperature increase: ≤45°C after first cycle. ≤50°C after 5 cycles. Thermocouple placed on transition between contact body and wire barrel. Voltage drop within limits indicated for new contacts. No damaging. (Sovratemperatura nella zona di transizione: ≤45°C dopo il primo ciclo ≤50°C dopo il quinto ciclo Termocoppia posta tra il corpo contatto e le alette di aggraffatura rame. Caduta di tensione nei limiti prescritti per il contatto nuovo Nessun danneggiamento ammesso)	5 temperature cycles composed of: - 5 hours in oven at 80 ±2 °C without air ventilation with current rating equal to maximum continuous current and applied to all three contacts. - 2 hours in freezing cell at -30°C without current. (5 cicli di temperatura formati da: - 5 ore in forno a 80±2 °C non ventilato con passaggio della massima corrente continuativa nei tre contatti. - 2 ore in cella frigorifera a -30°C senza passaggio di corrente)

TERMINAL ELECTRICAL REQUIREMENTS <i>(Caratteristiche elettriche per il terminale)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
5.1.5	Current overload <i>(Resistenza al sovraccarico)</i>	<p>Temperature increase: ≤70°C after 500 cycles.</p> <p>Thermocouple placed on transition between contact body and wire barrel.</p> <p>Voltage drop: an increasing of 50% of limits indicated for contacts at new is admitted.</p> <p>No damaging.</p> <p><i>(sovratemperatura nella zona di transizione: ≤70°C dopo i 500 cicli.</i></p> <p><i>Termocoppia posta tra il corpo contatto e le alette di aggraffatura rame.</i></p> <p><i>Caduta di tensione: è ammesso un decadimento del 50% rispetto ai limiti indicati per il contatto nuovo.</i></p> <p><i>Nessun danneggiamento ammesso)</i></p>	<p>On one way only without housing test current 1.5 times maximum continuous current with relevant wire section.</p> <p>Duration: 500 cycles composed of 45' current "ON" 15' current "OFF"</p> <p><i>(Solo su una via senza blocchetto - Corrente di prova 1.5 volte la corrente max continuativa con relativa sezione filo.</i></p> <p><i>- Durata: 500 cicli composti da 45' corrente "ON" e 15' corrente "OFF")</i></p>

TERMINAL MECHANICAL REQUIREMENTS (Caratteristiche meccaniche per il terminale)			
Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
6.1.0	Single contact engaging force (Carico di accoppiamento del singolo terminale)	1st insertion ≤ 6 N (Prima inserzione ≤ 6 N)	Apply an axial force. Operation speed: 50 mm/min. (Tab on counterpart) (Applicare una forza assiale. Velocita' :50mm/min. Contatto maschio su controparte)
6.1.1	Single contact separating force (Carico di disaccoppiamento del singolo terminale)	1st extraction ≤ 6 N Xth extraction ≥ 3 N (Prima estrazione ≤ 6 N Decima estrazione ≥ 3 N)	Apply an axial force Operation speed: 50 mm/min. (Tab on counterpart) (Applicare una forza assiale Velocita' :50mm/min. Contatto maschio su controparte)
6.1.2	Contact insertion force into housing (Carico di introduzione del terminale nel blocchetto)	1st insertion ≤ 20 N (Prima inserzione ≤ 20 N)	Apply an axial force Operation speed: 50 mm/min. (Applicare una forza assiale Velocita' :50mm/min.)
6.1.3	Connector mating/unmating force (Carico di accoppiamento/disaccoppiamento del connettore)	1st insertion ≤ 120 N Xth insertion ≤ 120 N 1st separating force ≤ 120 N Xth unmating force ≥ 120 N (Prima inserzione ≤ 120 N decima inserzione ≤ 120 N Prima estrazione ≤ 120 N Decima estrazione ≥ 120 N)	Apply an axial force. Operation speed: 50 mm/min. When unmating, locking lance must be pressed and disengaged. (Applicare una forza assiale. velocità:50mm/min. Nel disaccoppiare, la lancia di aggancio deve essere premuta e non attuata)

TERMINAL MECHANICAL REQUIREMENTS (Caratteristiche meccaniche per il terminale)				
Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)		Procedures (Condizioni di prova)
6.1.4	Contact retention force from housing (Carico di ritenzione del contatto dalla cavità)	Extraction force ≥ 45 N with primary lock only Extraction force ≥ 60 N with secondary lock actuated too. (Forza di estrazione ≥ 45 N con solo aggancio primario Forza di estrazione ≥ 60 N con contributo anche dell'aggancio secondario)		Apply an axial force. Operation speed: 50 mm/min. (Applicare una forza assiale Velocità: 50mm/min.)
6.1.5	Crimp tensile Strength (Resistenza dell'aggraffatura)	Wire section mm ²	Crimp tensile "N" min	Apply an axial pull-off load to crimped wire of contact secured on the tester Operation speed: 25-50mm/min (Applicare una forza assiale al cavo aggraffato sul contatto, bloccato sul banco di prova. Velocità: 25-50mm/min)
		0.35	60	
		0.5	70	
		0.75	90	
		1.0	115	
1.5	155			
6.1.6	Force to remove the rubber sealing from the housing (Carico di scalzamento della guarnizione di tenuta dal blocchetto)	Force (Carico) > 13 N		Apply an axial pull-off load to the rubber sealing and record the force needed to remove it, even if partially. Operation speed: 50 mm/min. (Applicare una forza assiale alla guarnizione e registrare il carico necessario per lo scalzamento anche se parziale della stessa. Velocità: 50mm/min)

CONNECTOR MECHANICAL REQUIREMENTS <i>(Caratteristiche meccaniche per il connettore)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
6.1.7	Connector mechanical retention (Kojiri test) <i>(Ritenzione meccanica del connettore, Kojiri test)</i>	No connector uncoupling not even partial. No extraction, detachment from connection, opening of electric contacts. No damage on the coupling device <i>(Nessuno sganciamento anche parziale del connettore. Nessuno sfilamento, distacco della connessione, apertura dei contatti. Nessun danneggiamento del dispositivo di aggancio)</i>	Connector fully assembled with 1.5 mm ² wire and mounted with relevant counterpart. Pull all wires simultaneously with a force of 80N, in all directions forming a 90° cone. Operation speed:100mm/min. <i>(Connettore completamente assemblato con cavi di sez. 1.5 mm² e montato sulla relativa controparte. Trazionare simultaneamente tutti i cavi in tutte le direzioni in un cono di 90° con una forza di 80N. Velocità:100mm/min)</i>
6.1.8	Retention of C.P.A. <i>(Ritenzione del C.P.A.)</i>	No detachment from housing with a pulling force of 30N min. <i>(Nessun distacco dal connettore con un carico di 30 N min.)</i>	Pull C.P.A. by applying the force parallel to its operating axis. Operation speed: 25-50mm/min <i>(Applicare la forza parallela all'asse di lavoro del C.P.A. Velocità: 25-50mm/min)</i>
6.1.9	Prevention from accidental C.P.A. actuation (at new only) <i>(Protezione dall'accidentale chiusura del C.P.A solo a nuovo.)</i>	No movement or breaking from pre-locking position with a pushing force of 40N min. <i>(Nessun movimento dalla posizione di pre-aggancio o rottura ammessa applicando una carico di 40N min)</i>	Push C.P.A. applying the force parallel to its operating axis Operation speed: 25-50mm/min <i>(Applicare la forza parallela all'asse di lavoro del C.P.A. Velocità: 25-50mm/min)</i>

CONNECTOR MECHANICAL REQUIREMENTS

(Caratteristiche meccaniche per il connettore)

Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
6.1.10	Operating force to close C.P.A. with mated connector <i>(Carico di chiusura del C.P.A. correttamente accoppiato)</i>	Operating force ≤ 30 N <i>(forza necessaria ≤ 30 N)</i>	Apply an increasing load parallel to the operating axis and measure force needed to actuate the C.P.A. Operation speed: 25-50mm/min <i>(Applicare una forza crescente, parallela all'asse di lavoro del C.P.A. e rilevare la forza necessaria per la sua attuazione Velocità: 25-50 mm/min).</i>
6.1.11	Operating force to open C.P.A. from mated connector <i>(Apertura del C.P.A. correttamente accoppiato)</i>	Operating force ≤ 20 N <i>(forza necessaria ≤ 20 N)</i>	Apply increasing load parallel to the operating axis of CPA and measure the force necessary to de-actuate it Operation speed: 25-50mm/min <i>(Applicare un carico crescente, parallelo all'asse di lavoro del C.P.A e rilevare la forza necessaria alla sua disattivazione Velocità: 25-50 mm/min).</i>
6.1.12	Polarization effectiveness check <i>(Controllo dell'efficacia della polarizzazione)</i>	No electrical contact admitted <i>(Nessun contatto elettrico ammesso)</i>	After wrong positioning the connector with respect to the relevant counterpart, apply along the longitudinal axis a 100 N force <i>(Dopo aver posizionato il connettore sulla controparte in una errata posizione, applicare lungo l'asse longitudinale una forza di 100 N)</i>

MECHANICAL REQUIREMENTS FOR SECONDARY LOCK <i>(Caratteristiche meccaniche del sistema di aggancio secondario)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
6.1.13	Secondary Lock retention force from housing <i>(forza di ritenzione dell'aggancio secondario dal bloccetto)</i>	No detachment from connector <i>(nessun distacco dal connettore ammesso)</i>	Apply a pull-off load of 20 N to secondary lock along its moving direction <i>(Applicare all'aggancio secondario un carico di 20N parallelo al suo asse di traslazione)</i>
6.1.14	Closing force of Secondary Lock with fully loaded connector <i>(forza di chiusura del dispositivo di aggancio secondario con connettore completamente caricato di contatti)</i>	 $\leq 40 N$	Apply an increasing load to the secondary lock along its operating direction Operation speed: 50mm/min. <i>(Applicare all'aggancio secondario un carico crescente parallelo al suo asse di traslazione Velocità: 50mm/min)</i>
6.1.15	Closing force of Secondary Lock with one or more terminals not completely inserted in cavity <i>(forza di chiusura del dispositivo di aggancio secondario con uno o più terminali non completamente inseriti in cavità)</i>	 $\geq 80 N$	Apply an increasing load to secondary lock along its operating direction Operation speed: 50mm/min. <i>(Applicare all'aggancio secondario un carico crescente parallelo al suo asse di traslazione Velocità: 50mm/min)</i>

MECHANICAL REQUIREMENTS FOR CLIP BUTTONS OR OTHER COUPLING FASTENING

(Caratteristiche meccaniche richieste per bottoni di fissaggio o altri meccanismi)

Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
6.1.16	Mating force of locking clip onto connector <i>(Carico di inserzione del bottone di fissaggio sul conn.)</i>	$\leq 40 \text{ N}$	Apply an increasing load to the locking clip in its mating direction with the connector. <i>(Applicare un carico crescente sul bottone di fissaggio nella direzione di accoppiamento sul connettore)</i>
6.1.17	Mating force of locking clip onto its panel seat <i>(Carico di inserzione del bottone di fissaggio nella dima sul pannello)</i>	$\leq 100 \text{ N}$	Apply an increasing load to locking clip in the direction of mating with panel seat <i>(Applicare un carico crescente sul bottone di fissaggio nella direzione di accoppiamento con la dima sul pannello)</i>
6.1.18	Locking clip retention force from its panel seat <i>(Forza di ritenzione del bottone di fissaggio dalla dima sul pannello)</i>	No uncoupling, even if partial, of locking clip and damages to panel seat <i>(Nessun disaccoppiamento anche parziale del bottone di fissaggio o danneggiamento della dima a pannello)</i>	Pull locking clip in all directions with a 80 N force Operation speed: 100mm/min. <i>(Trazionare il bottone di fissaggio in tutte le direzioni con una forza di 80N Velocità: 100mm/min)</i>

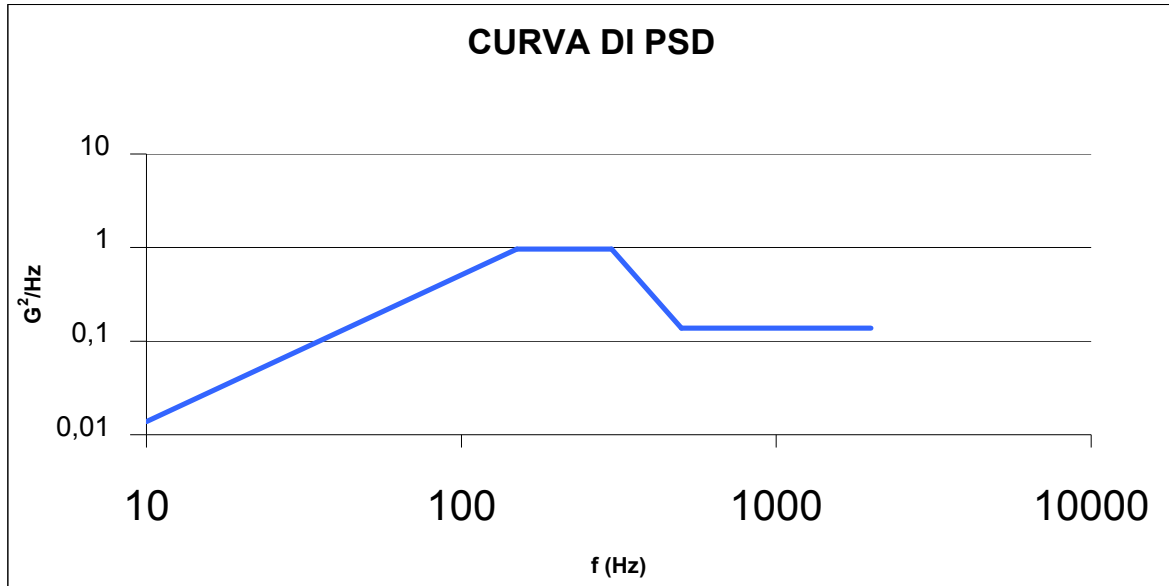
CONNECTOR PHYSICAL REQUIREMENTS (Caratteristiche fisiche richieste sul connettore)			
Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
7.1.0	Resistance to low temperature (Resistenza alla bassa temperatura)	No deformation or cracking of the plastic parts after one mating/unmating operation of connector with the relevant counterpart (Nessuna deformazione o rottura delle parti ammesse dopo aver eseguito una manovra di inserzione/disinserzione con la controparte)	After cooling the product at -40°C for 2 hours, subsequently stabilize it at ambient temperature (Esporre il connettore a -40°C per 2 ore e successivamente stabilizzarlo a temperatura ambiente)
7.1.1	Accelerated ageing test (Resistenza all'invecchiamento accelerato)	No deformation or cracking of the plastic parts. Voltage drop $\leq 4.5 \text{ mV/A}$. Insulation resistance $\geq 10\text{M}\Omega$. Dielectric breakdown $>1000\text{Vac}$. After 10 mating/unmating : mechanical requirements as at new plus 50% max decay admitted (nessuna deformazione o rottura delle parti ammesse. Caduta di tensione $\leq 4.5 \text{ mV/A}$ Resistenza d'isolamento e tensione di scarica nei limiti prescritti a nuovo. Dopo 10 inserzioni/disinserzioni è ammesso un decadimento del 50% sulle caratteristiche meccaniche)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 cycles composed of: <ul style="list-style-type: none"> - 2 hrs at $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ - 2 hrs at $-25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ • 5 cycles composed of: <ul style="list-style-type: none"> - 2 hrs at $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ - 2 hrs at $+40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ and 90-95% r.h. - 2 hrs at $-25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ • 200 hours at $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ (mated connector) (5 cicli composti di: 2 ore a $+125 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 2 ore a $-25 \pm 2^{\circ}$ 5 cicli composti di: 2 ore a $+125 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 2 ore a $+40 \pm 2^{\circ}$ e 90-95% u.r. 2 ore a $-25 \pm 2^{\circ}$ 200 ore a $+125^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ connettore accoppiato con controparte)

CONNECTOR PHYSICAL REQUIREMENTS <i>(Caratteristiche fisiche richieste sul connettore)</i>			
Par.	Test Items <i>(Prova)</i>	Requirements <i>(Limiti)</i>	Procedures <i>(Condizioni di prova)</i>
7.1.2	Water resistance <i>(Tenuta all'acqua)</i>	Insulation resistance and dielectrics breakdown resistance within indicated limits. Voltage drop ≤ 4.5 mV/A. No water infiltration inside the connector. <i>(Resistenza di isolamento e tensione di scarica nei limiti prescritti. Caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A. Nessuna infiltrazione di acqua all'interno del connettore)</i>	According to IEC 529 para. 13.4 and para. 14.2.4 Duration: 10 min min. Sample mounted with relevant counterpart. NOTE: this test must be carried out after test 7.1.1 <i>(In accordo alla norma IEC 529 paragrafo 13.4 e 14.2.4 Durata: 10 min min Campioni montati con la relativa controparte</i> NOTA: il test deve essere eseguito subito dopo il test 7.1.1)
7.1.3	Ozone gas resistance <i>(Resistenza all'ozono)</i>	No damage admitted Contact retention force in housing and connector mating/unmating force as above specified. <i>(Nessun danno ammesso. Carico di estirpazione del terminale dal blocchetto e carico di accoppiamento/disaccoppiamento del connettore nei limiti specificati sopra)</i>	Mated connector exposed for 70 hrs at an atmosphere with 0.5 ppM of ozone at 50°C. <i>(esporre il connettore accoppiato per 70 ore ad un'atmosfera con 0.5 ppM di ozono a 50°C)</i>

CONNECTOR PHYSICAL REQUIREMENTS (Caratteristiche fisiche richieste sul connettore)			
Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
7.1.4	Kesternich corrosion (Resistenza all'atmosfera industriale)	Insulation resistance within indicated limits. Voltage drop ≤ 6 mV/A 100% decay admitted (Resistenza di isolamento nei limiti prescritti Caduta di tensione ≤ 6 mV/A ammesso un decadimento del 100%)	4 cycles composed of: - 8 hrs of exposure at an atmosphere with 0.66% of SO ₂ at 40 \pm 2°C, method acc. to DIN 50118. - 16 hrs in free air. Conn. mated with counterpart (4 cicli composti di: - 8 ore a esposizione con 0.66% di SO ₂ a 40 \pm 2°C, metodo in accordo alla DIN 50118. - 16 ore ad aria libera. Connettori montati con controparte)
7.1.5	Temperature, current and humidity cycling test (Resistenza ai cicli alterni di temperatura, corrente umidità)	No deformation or cracking of the plastic parts. Voltage drop ≤ 4.5 mV/A Insulation resistance and dielectric breakdown as at new After 10 mating/unmating : 50% max decay admitted on mechanical requirements. (Nessuna deformazione o rottura delle parti ammessa. Resistenza d'isolamento e tensione di scarica nei limiti prescritti. Caduta di tensione ≤ 4.5 mV/A Dopo 10 accoppiamenti/disaccoppiamenti sulle caratteristiche meccaniche è ammesso un decadimento del 50% rispetto a nuovo)	Mated connector with max wire section cable. 5 cycles composed of: - 4 hrs at +80°C with current flow equal to 12A, on 6 adjacent rows, 45 min on/15 min off - 4 hrs at 40°C, 95% U.R.(without current) - 4 hrs at -40°C (without current) (Connettore accoppiato con cavi di sezione massima prevista. Eeguire 5 cicli composti da: - 4 ore a +80°C con passaggio di corrente pari a 12A su 6 vie adiacenti 45 min ON/15 min OFF - 4 ore a 40°C e 95% di U.R. senza passaggio di corrente - 4 ore a -40°C senza passaggio di corrente)

CONNECTOR PHYSICAL REQUIREMENTS (Caratteristiche fisiche richieste sul connettore)			
Par.	Test Items (Prova)	Requirements (Limiti)	Procedures (Condizioni di prova)
7.1.6	Random Vibration (Vibrazione randomica)	<p>Visual examination. No electrical discontinuity greater than 100Ω per t >1μs Voltage drop ≤4.5 mV/A. Mechanical requirements as at new plus 50% max decay admitted <i>(Esame visivo. Nessuna discontinuità elettrica maggiore di 100Ω per t >1μs. Caduta di tensione ≤4.5 mV/A. Caratteristiche meccaniche: è ammesso un decadimento del 50% max rispetto al nuovo)</i></p>	<p>Mated connector with max wire section cable 400 mm long. Connector mounted with relevant counterpart. Position the connector onto vibration plate. Take care that cables can float freely. Power each way of the connector assembly with 100mA max. Apply random vibration to connector as per diagram 2, for 180 hours with the following sequence: - 4 hrs at +85°C - 4 hrs at 40°C 90-95% U.R. - 4 hrs at -25°C</p> <p><i>(Connettore accoppiato con la relativa controparte e interamente cablato con cavi della massima sezione prevista lunghi 400 mm. Posizionare il connettore sul piatto vibrante lasciando liberi i cavi. Far attraversare ciascuna via da una corrente massima di 100mA. Applicare una vibrazione randomica come da diagramma 2, per 180 ore alle sotto indicate condizioni: - 4 ore a +85°C - 4 ore a 40°C 90-95% U.R. - 4 ore a -25°C)</i></p>

Diagram 2



3.6 PRODUCT QUALIFICATION TEST SEQUENCE

(Qualificazione prodotto - sequenze di prova)

Test Items (prova)	Test group (gruppi di prova)													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
	Test sequence (sequenza prove)													
Confirmation of Product (4.1.0)	1,9	1,5	1,5,	1,10	1,3	1,15	1,15	1,10	1,13	1,7	1,5	1,5	1,14	1,12
Voltage drop (5.1.0)	2,6	2,4	2,4						3	6		4	3	3
Insulation resistance (5.1.1)	3,7								4	4		3	4	
Dielectric Breakdown Resististance (5.1.2)	4,8								5	5			5	
High temper. resist. with current load (5.1.4)			3											
Current overload (5.1.5)		3												
Single contact engaging force (6.1.0)				2										
Single contact separating force (6.1.1)				3										
Contact insertion force into hsg. (6.1.2)				4										
Connector mating/unmating force (6.1.3)						2		3	6		3		6	4
Contact retention force from hsg. (6.1.4)				5,8				4	7		4		7	5
Crimp tensile strength (6.1.5)					2									
Force to remove the rubber sealing from housing (6.1.6)						3,10								
Kojiri test (6.1.7)				6,9					8				8	6
Retention of CPA (6.1.8)						4,11		5	9				9	7
Prevention from accidental CPA actuation (6.1.9)						5								
Operating force to close CPA with mated conn. (6.1.10)						6,12								
Operating force to open CPA from mated conn. (6.1.11)						7,13								
Polarization effectiveness check (6.1.12)						8,14		6	10				10	8
Sec. Lock retention force from hsg. (6.1.13)							2,9	7	11				11	9
Closing force of Sec. Lock w.connector fully loaded (6.1.14)							3,10							
Closing force of sec. Lock with one or more terminals not completely inserted (6.1.15)								4,11	8				12	10
Mating force of locking clip onto connector (6.1.16)								5,12						
Mating force of locking clip onto its panel seat (6.1.17)								6,13						
Locking clip retention force from its panel seat (6.1.18)								7,14	9	12			13	11
Resistance to low temperature (7.1.0)								2						
Accelerated ageing test (7.1.1)	5			7		9	8		2	2				
Water resistance (7.1.2)										3				
Ozone gas resistance (7.1.3)											2			
Kesternich corrosion test (7.1.4)												2		
Temperature current and humidity cycling test (7.1.5)													2	
Random vibration test (7.1.6)														2