

**SPECIFICATION D'OBJECTIF**  
**CONNECTEUR ETANCHE 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT**

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques des porte-clips étanches 2 à 7 voies pour contacts JUNIOR POWER TIMER à sertir ou à déplacement d'isolant.

**1 DESCRIPTION -**

**1.1 CONNECTEUR -**

Le boîtier porte-clips est composé de 2 parties :

Un porte-module, composé lui-même d'un boîtier plastique, d'un ressort de verrouillage et d'un joint d'étanchéité.

Un module plastique porte-contacts.

Ce module est spécifique, soit contacts à sertir, soit contacts à déplacement d'isolant.

Le module pour contacts à sertir est livré pré-assemblé dans le porte-module. Il assure le double verrouillage des clips et permet la détection d'un contact mal inséré dans sa cavité.

Le module pour contacts à déplacement d'isolant, est livré complètement chargé de contacts et indépendamment du porte module.

Le connecteur est compatible avec le hot melt B742140. (objectif)

La contre-partie pour essai : porte languette étanche MIC IV  
références : 142853 à 142857

**1.2 MATIERE -**

- Porte module : \* Boîtier : polyamide chargé verre.  
\* Ressort : inox.  
\* Joint : silicone.
- Contacts : \* Bronze étamé 0,8 à 3,3 µm  
avec ressort inox.
- Module : \* Polyamide pour contacts à sertir.  
\* Polyamide chargé pour contacts CAD.

				DR	J. LALANGE	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE			
15 AVR. 1992				VERIF.	C. FRUCHARD				
				APP	A. CAHEREC	LOC F	A	N° 108-15074	REV 02
02	Mise à jour	JCJ	26-11-91	PAGE 1/9		DESCRIPTION <b>PROJET N° 910009</b> CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			
01	Mise à jour	AC	29-05-91						
DIST 42	0 Réalisation	AC	05-91						
LTR	REVISION	APP	DATE						

## 2 CONDITIONS D'UTILISATION -

### 2.1 CARACTERISTIQUES DES CONDUCTEURS -

Les contacts à sertir admettent les conducteurs suivants :

Gamme 0 : sections 0,35 mm<sup>2</sup> à 1 mm<sup>2</sup>. -  
diamètre d'isolant : 1,3 à 2,15 mm.

Gamme 2 : Sections : 1 à 3 mm<sup>2</sup>  
diamètre d'isolant : 1,9 à 3,2 mm

Combinaisons possibles pour le sertissage à définir  
de deux fils sur le même contact.

Les contacts à déplacement d'isolant admettent les conducteurs  
suivants : sections 0,6 mm<sup>2</sup> et 1 mm<sup>2</sup> (objectif).

Tous les contacts admettent les conducteurs de type 2,3,4 (objectif).

### 2.3 TEMPERATURE D'ENVIRONNEMENT -

-40° C à 100° C

Ce qui correspond à une plage de températures en fonctionnement de -40°  
C à + 125°C. (selon NFR 13-432).

2.4 TENSION NOMINALE : 24 V.

2.5 INTENSITE NOMINALE

Contact à sertir : 15 Ampères (sur fil 3 mm<sup>2</sup>, un seul contact alimenté)

Contact à D.I. : 3 Ampères sur fil 0,6 mm<sup>2</sup>.

Courbes d'échauffements pour contacts à sertir et contacts auto-dénudants à joindre  
à la spécification après essais effectués par AMP.

Les essais sont effectués conformément à la norme NF R 13-432 mai 1987  
(méthodes d'essais des connexions électriques et électroniques).

Pour les essais, les connecteurs sont câblés et équipés comme montés sur les  
véhicules (conducteurs, étanchéité...).

PAGE 2/9	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE		
	LOC F	A	N° 108-15074
DESCRIPTION		REV 02	
PROJET N° 910009 CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			

ESSAIS	N°	MODALITES	SANCTION
<b>EXAMEN GENERAL</b>			
EXAMEN VISUEL	8.1		Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement
<b>ELECTRIQUES</b>			
RESISTANCE DE CONTACT	9.1 1	Méthode au niveau des mV : - Tension d'essai : 20 mV Maxi - courant d'essai : 50 mA Maxi - Points de mesure : suivant fig.1	$R_c \leq 3$ milliohms
RESISTANCE DE CONTACT	9.1 2	Méthode du courant spécifié : - Tension d'essai : 12V - Courant d'essai : 5 A/mm <sup>2</sup> - Points de mesure : suivant fig. 1	$R_c \leq 3$ milliohms
RESISTANCE D'ISOLEMENT	9.2	-Tension d'essai : 100 +/-15 VCC entre chaque contact et les autres	$R_1 \geq 100$ Mégohms
TENSION DE TENUE	9.3	Tension d'essai : 1000 V eff entre chacun des contacts et les autres contacts connectés à la masse pendant 1 mn.	ni claquage ni amorçage d'arc (connecteurs accouplés)

PAGE 3/9	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE		
	LOC F	A	N° 108-15074
REV 02			
DESCRIPTION <b>PROJET N° 910009</b> CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			

**MECANIQUES**RESISTANCE A LA  
TRACTION DE LA  
LIAISON10.1 Vitesse de traction : 50mm/minute  
Voir Fig. 2  
Contact à sertir/conducteur

	0,35mm <sup>2</sup>	≧	6daN	mini mesuré
	0,6	≧	10 daN	
	1	≧	15 daN	
	1,4	≧	20 daN	
	2	≧	25 daN	
	3	≧	30 daN	
				(objectif)

Contact CAD/conducteur

a) Module dans le porte module  
traction axiale

0,6	≧	8 daN
1	≧	8 daN
		(objectif)

b) Module seul  
traction perpendiculaire

0,6	≧	6 daN
1	≧	6 daN
		(objectif)

FORCE D'INSERT  
CONTACT à sertir  
dans module10.2 Module position non verrouillée  
Module position verrouillée

	≧	8N
		(objectif)
	≧	50N
		(objectif)

RETENTION DES  
CONTACTS DANS  
L'ISOLANT10.3 Serti : module dans boitier  
CAD : contact dans module et  
module dans boitierAppliquer sur chaque contact une  
force axiale de 100N après mise  
en place du second verrouillagePas de défaut  
nuisant au bon  
fonctionnementDISPOSITIF DE  
POLARISATION  
ET DETROMPAGE10.4 Pas d'accouplement possible des  
connecteurs à 180°F ≤ 200N (objectif)  
pour connecteur non  
échancréPas d'accouplement possible de  
2 connecteurs de détrompage  
mécanique différent sous un effortF ≤ 200N  
(objectif)FORCE D'ACCOUP  
ET DE DESACCOUP.  
DES CONNECTEURS10.5 Vitesse : 50 mm/mn maxi  
système de verrouillage actif pour  
l'accouplement et inactif pour le  
désaccouplementF ≤ 100N  
(objectif)EFFICACITE DU  
VERROUILLAGE DES  
CONNECTEURS10.6 Appliquer progressivement, à la  
vitesse de 50 mm/mn, une charge,  
jusqu'à atteindre 100N.  
Maintenir pendant 10 s. RelacherPas de défaut  
nuisant au bon  
fonctionnement

PAGE

4/9

**AMP**AMP DE FRANCE  
95301 PONTOISELOC  
F

A

N° 108-15074

REV  
02

DESCRIPTION

PROJET N° 910009  
CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES  
POUR CLIPS JPT

ENDURANCE EN  
TEMPERATURE ET  
HUMIDITE

11.5 Longueur du fil : 500 mm  
Température : 100° C

Contact à sertir :  
Courant d'essai : 4A  
FIL : 2 mm<sup>2</sup>

Contact à DI :  
courant d'essai : 1,2 A  
fil 0,6 mm<sup>2</sup>

11.5 360 fois le cycle suivant :  
1 - 45 mn avec courant  
- 15 mn sans courant  
- 4 contacts adjacents alimentés  
zone de contact

zones de sertissage ou fente

11.5 Ensuite, effectuer 3 cycles :  
2 - 24 cycles de courant comme  
ci-dessus, avec T = 85° et HR  
entre 95% et 99%  
- 24 heures à l'ambiante, sans  
courant.

zone de contact

zones de sertissage ou fente

13.2 Interface : Joint en silicone  
Etanchéité des conducteurs  
effectuée par le client.  
Etanchéité à l'eau (300mb)

Moy. Rc finale  $\leq$   
1,5 fois la moy.  
de Rc initiale et  
Rc finale ponct.  
 $\leq$  2xRc init.ponc.  
(objectif)

Moy. Rc finale  $\leq$   
2 fois la moy.  
de Rc initiale et  
Rc finale ponct.  
 $\leq$  3xRc init.ponc.  
(objectif)

Moy. Rc finale  $\leq$   
2 fois la moy.  
de Rc initiale et  
Rc finale ponct.  
 $\leq$  3xRc init.ponc.  
(objectif)

Moy. Rc finale  $\leq$   
5 fois la moy.  
de Rc initiale et  
Rc finale ponct.  
 $\leq$  7xRc init.ponc.  
(objectif)

pas de défaut  
nuisant au bon  
fonctionnement.  
(objectif)

ESSAI  
D'ETANCHEITE A  
L'IMMERSION

PAGE 6/9	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE		
	LOC F	A	N° 108-15074
DESCRIPTION		REV 02	
PROJET N° 910009 CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			

VIEILLISSEMENTENDURANCE  
MECANIQUE

11.1 Nombre de manoeuvres : 20  
Vitesse : 100 mm/mn maxi  
Mesure finale : résistance de contact 9.1.2

 $R_c \leq 3 \text{ m}\Omega$ 

VIBRATIONS

11.2 Classe B : de 10 à 55 Hz, amplitude +/- 1,5 mm, de 55 à 500 Hz, accélération constante 20g  
Durée totale : 6 h (2 heures dans chacune des 3 directions)  
Montage de l'échantillon suivant fig.3. Les contacts seront parcourus par un courant de 100 mA sous 12 V  
Endurance par balayage 1 oct/mn

Pas de coupure  
 $\geq 1 \mu\text{S}$ VARIATIONS  
RAPIDE DE  
TEMPERATURES

11.3 Effectuer 5 cycles suivant :  
30 minutes à -40°C  
30 minutes à +125°C  
(essai selon NF c 20-643)

Moy.  $R_c$  finale  $\leq$   
1,5 fois la moy.  
de  $R_c$  initiale et  
 $R_c$  finale  $\leq 2 \times R_c$   
initiale ponct.  
(objectif à définir)

ESSAI DE CYCLAGE  
DE COURANT

11.4 Longueur du fil : 500 mm  
500 fois le cycle suivant :  
- 45 mn avec courant  
- 15 mn sans courant  
- 1 seul contact alimenté/boitier

Contact à sertir :  
courant d'essai : 22,5 A fil 3 mm<sup>2</sup>

Contact à D.I :  
courant d'essai : 4,5 A fil 0,6 mm<sup>2</sup>

Moy.  $R_c$  finale  $\leq$   
1,5 fois la moy.  
de  $R_c$  initiale et  
 $R_c$  finale ponct.  
 $\leq 2 \times R_c$  init. ponc.  
(objectif)

PAGE

5/9

**AMP**AMP DE FRANCE  
95301 PONTOISELOC  
F

A

N° 108-15074

REV  
02

DESCRIPTION

**PROJET N° 910009**  
CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES  
POUR CLIPS JPT

Nota : chaque groupe d'essai doit comporter un minimum de 4 paires de connecteurs, avec un minimum de 16 paires de contacts.

### GROUPE PRELIMINAIRE -

Examen visuel	08.1	
Force d'insertion du contact dans le boitier	10.2	
Dispositif de polarisation	10.4	
Force d'accouplement	10.5	
Résistance de contact	09.1.1	
Résistance de contact	09.1.2	26 connecteurs
Résistance d'isolement	09.2	
Tension de tenue	09.3	
Force de désaccouplement	10.5	

Ces connecteurs seront ensuite répartis dans les 3 groupes suivants :

### GROUPE 1

Rétention des contacts dans l'isolant	10.3	
Efficacité des dispositifs de verrouillage.	10.6	
Cyclage de courant	11.4	16 connecteurs
Résistance de contact	09.1.2	16 contacts
Examen visuel	08.1	

### GROUPE 2

Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	
Force accouplement/désaccouplement des connect.	10.5	
Vibrations	11.2	
Examen visuel	08.1	
Variations rapides de températures	11.3	5 connecteurs
Résistance de contact	09.1.1	chargement
Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	complet
Résistance de contact	09.1.2	en contacts
Résistance d'isolement	09.2	
Tension de tenue	09.3	
Force de désaccouplement	10.5	
Examen visuel	08.1	

### GROUPE 3

Endurance mécanique (10 manoeuvres)	11.1	
Endurance Température/Humidité	11.5	
Résistance de contact	09.1.2	5 connecteurs
Tension de tenue	09.3	
Examen visuel	08.1	
Étanchéité	13	
Résistance d'isolement	09.2	20 contacts

PAGE 8/9	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE		
	LOC F	A	N° 108-15074
DESCRIPTION		REV O2	
PROJET N° 910009 CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			

**ESSAIS ANNEXES :**

Tenue à l'arrachement  
du module pré-monté

$F \geq 50N$  (objectif)

Tenue à l'arrachement  
du module verrouillé

$F \geq 100N$  (objectif)

Force de déplacement  
du module de la  
position non verrouillée  
à la position verrouillée

1) Tous les contacts  
bien positionnés

$F$  30 à 50 N  
(objectif)

2) Un ou plusieurs  
contacts non polarisés  
mal positionnés

$F \geq 80N$  (objectif)

Tenue au pliage du  
contact à D.I

100 mm de fil tendu par 1N  
70 manoeuvres

pas de défaut  
nuisant au bon  
fonctionnement.  
(objectif)

Tenue aux fluides

Une paire de connecteurs par  
fluide d'essai

aucune dégradation  
fissuration, fragilité  
variation dimension  
nelle ou de masse.  
(objectif)

Tenue aux chocs

Chute du connecteur non câblé  
d'une hauteur de 1m sur un sol  
de béton .

pas de défaut  
nuisant au bon  
fonctionnement.  
le joint d'interface  
et le ressort de  
verrouillage doivent  
rester en place.  
(objectif)

Tenue à l'arrachement  
ressort de verrouillage

$F \geq 50N$  (objectif)

PAGE

7/9

**AMP**AMP DE FRANCE  
95301 PONTOISELOC  
F

A

N° 108-15074

REV  
02

DESCRIPTION

**PROJET N° 910009**  
CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES  
POUR CLIPS JPT



### ESSAIS HORS GROUPE

Résistance à la traction conducteur/contact	10.1	20 contacts
Tenue à l'arrachement du module pré-monté		5 connecteurs
Tenue à l'arrachement du module verrouillé		5 connecteurs
Force de déplacement du module de la position non verrouillée à la position verrouillée.		10 connecteurs
Tenue au pliage des contacts D.I		10 contacts
Tenue aux fluides		1 connect./fluide
Tenue aux chocs		5 connecteurs
Tenue à l'arrachement du ressort de verrouillage		5 connecteurs

PAGE 9/9	<b>AMP</b> AMP DE FRANCE 95301 PONTOISE		
	LOC F	A N° 108-15074	REV 02
DESCRIPTION <b>PROJET N° 910009</b> CONNECTEURS ETANCHES 2 A 7 VOIES POUR CLIPS JPT			