

1. BUT

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques du porte-clips étanche 5 voies équipés de clips 2.8 mm.

2. DESCRIPTION

2.1. Boîtier

2.1.1. Référence

Le porte-clips se compose d'un module, d'un porte-module et d'un joint d'étanchéité.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE AMP*	RÉFÉRENCE RENAULT	COULEUR
Porte-clips 5 voies	953600-1	7703 597 144	Noir/Noir
	953600-2	7703 597 145	Noir/Bleu
	953600-3	7703 597 146	Noir/Gris
Porte-clips 5 voies avec alvéole centrale obstruée	1-953600-1	7703 597 150	Noir/Orange

2.1.2. Polarisation

Le porte-clips est polarisé par rapport à sa contrepartie.

2.1.3. Détrompage

Le porte-clips est détrompé visuellement (couleur) et mécaniquement par rapport à sa contrepartie.

2.1.4. Accouplement

L'accouplement et le verrouillage du porte-clips sur sa contrepartie se font à l'aide d'un système à avaloir.

2.1.5. Matière

COMPOSANT	MATIÈRE
Module	PBT non-chargé
Porte-module	PBT chargé
Joint d'étanchéité	Silicone élastomère

2.2. Contacts

Les contacts utilisés sont des clips 2,8 mm avec joint sur fil.

2.2.1. Clips 2,8 mm

GAMME	1	1	2
VERSION	Étamé	Doré	Étamé
RÉFÉRENCE RENAULT	7703 497 347 7703 497 710	7703 497 385	7703 497 348 7703 497 711

2.3. Bouchons

Si le porte-clips n'est pas complètement chargé, il faut obstruer les alvéoles non utilisées avec des bouchons.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE AMP	RÉFÉRENCE RENAULT
Bouchon	828922-1	7703 397 243

2.4. Conducteurs

Les contacts admettent les conducteurs suivants :

- 0.35 à 2.5 mm² , isolant réduit.

2.5. Outillage d'application

Voir spécification d'application 411-15618.

3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- cahier des charges Renault 36-05-019/--E
- norme BNA référence NF R 13-460 (en cours d'officialisation),
- plans client références 953600 dernier indice,
- spécifications d'interface références 208-15581 dernier indice.

4. CONDITIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION

4.1. Température

CLASSE	TEMPÉRATURE D'ENVIRONNEMENT	TEMPÉRATURE D'ESSAI
T2	- 40 à +100 °C	+ 125 °C

4.2. Vibrations

CLASSE	POSITION DU CONNECTEUR
1	Sur châssis

4.3. Étanchéité

CLASSE	NIVEAU D'EXIGENCE
2	Étanche à l'immersion

4.4. Tension nominale U_n

$$U_n \leq 16 \text{ V}$$

4.5. Intensité nominale I_n

L'intensité nominale d'un contact est définie comme étant l'intensité correspondant à un échauffement de 40 °C sur un contact seul positionné dans un connecteur représentant une alvéole type et raccordé à un conducteur de type 3 de section maximale admise par le contact et d'une longueur de 500 mm.

La mesure de l'intensité est réalisée dans les conditions d'essai de la norme NF C 93-400, essai 5a, $I_n = 16 \text{ A}$ par contact, dans les conditions figurant ci-dessus.

5. CONDITIONS GÉNÉRALES DE MESURE

Sauf indication particulière, les essais sont réalisés dans les conditions suivantes :

- température ambiante : +23 °C 5 °C,
- humidité relative : 45 à 75 %,
- pression atmosphérique : 860 à 1060 hPa.

6. ESSAIS

EXAMEN GÉNÉRAL			
Essais	Ref. 36-05-019	Modalités	Sanction
Examen visuel	6.1	Examen à l'œil nu	Aspect : Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement

ESSAIS ÉLECTRIQUES			
Essais	Ref. 36-05-019	Modalités	Sanction
Résistance de contact	6.2.1 6.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • méthode au niveau des mV : <ul style="list-style-type: none"> - tension d'essai : 20 mV cc - courant d'essai : 50 mA et / ou • méthode du courant nominal : la mesure est effectuée sous intensité nominale définie au paragraphe 4.5. 	$R_c < 4 \text{ m}\Omega$ $DDP \leq 25 \text{ mV}$
Résistance d'isolement	6.7	Tension d'essai : 100 Vcc pendant 60 s entre 1 contact et tous les autres réunis à la masse	$R_i > 100 \text{ M}\Omega$
Rigidité diélectrique	6.8	Tension d'essai : 1000 V, 50 Hz, pendant 60 s entre 1 contact et tous les autres réunis à la masse	Ni claquage, ni amorce d'arc

ESSAIS MÉCANIQUES			
Essais	Ref. 36-05-019	Modalités	Sanction
Effort d'insertion des contacts dans le porte-clips	5.5.3.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. double verrouillage inactif (volet sur charnière ouvert) 2. double verrouillage actif (volet sur charnière fermé) 	15 N maxi. 60 N mini. ou ouverture volet
Effort de rétention des contacts dans le porte-clips	5.5.3.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. double verrouillage inactif (volet sur charnière ouvert) 2. double verrouillage actif (volet sur charnière fermé) 	50 N mini. 120 N mini.

ESSAIS MÉCANIQUES (suite)			
Essais	Ref 36-05-019	Modalités	Sanction
Fermeture du double verrouillage - tous les contacts bien positionnés - un ou plusieurs contacts mal positionnés	5.3.3	Fermer le volet sur charnière	
	5.3.3.3 Cas particulier	Appliquer une force dans le sens de fermeture du volet	F < 60 N
	5.3.3.3 Cas particulier	Appliquer une force de 100 N sur le volet avec un contact mal inséré	100 N mini. ou remise en place du clip
Ouverture du verrou secondaire		Ouverture du volet sur charnière (à l'aide d'un outil)	Effort compris entre 15 et 30 N
Effort d'accouplement - tout contact correctement verrouillé - au moins 1 contact non ou mal verrouillé (double verrouillage inactif)	5.5.4.4	Accouplement du porte-clips sur sa contrepartie sans actionner la patte de verrouillage (avaloir)	
	5.5.5.4	Appliquer une force suivant l'axe d'accouplement des connecteurs (volet sur charnière fermé)	F < 60 N
		Appliquer une force suivant l'axe d'accouplement des connecteurs (volet sur charnière non fermé)	F > 150 N
Effort de désaccouplement	5.5.4.4	Désaccouplement des connecteurs : appliquer une force inférieure à 60 N à l'aide d'un outil (type tournevis) sur la patte de verrouillage (avaloir) tout en appliquant une force dans le sens inverse de l'accouplement	F < 60 N
Tenue des connecteurs verrouillés	5.5.4.4	Effort de rétention inter-boîtier sans déverrouillage volontaire	F > 120 N
Polarisation des connecteurs	5.5.4.1	Mauvaise orientation du connecteur	200 N mini.
Détrompage des connecteurs	5.5.4.1	Mauvaise association détrompage	200 N mini.
Tenue aux chocs		Chute d'1 mètre du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc de ciment	Pas de détérioration

ESSAIS MÉCANIQUES (suite)			
Essais	Ref 36-05-019	Modalités	Sanction
Tenue aux vibrations	6.6	<ul style="list-style-type: none"> - Classe 1 • suivant montage schéma en annexe 1 • durée des vibrations: 144 heures (48 heures par axe, 3 cycles de température de 16 heures) • profil des vibrations sinusoïdales: 5 Hz, accélération = 0.5g à 1g 10 Hz, accélération = 2 g 25 à 200 Hz, accélération = 3 g 200 Hz, accélération = 3g à 1g 200 à 2000 Hz, accélération = 1 g • cycle de température: <ul style="list-style-type: none"> • 4 heures à - 40 °C • transition 40 °C / heure • ≈10 heures à +100 °C • les contacts sont parcourus par un courant de 100 mA sous 12 V • la résistance initiale du circuit ne doit pas excéder 200 mΩ. 	<p>Aucune coupure (> 7Ω) supérieure à 1 μs</p> <p>et</p> <p>aucune détérioration mécanique</p>
Étanchéité à l'eau	6.9.3	Voir norme de référence	Classe 2, aucune détérioration des caractéristiques électriques
Tenue aux chocs thermiques	6.12	25 cycles (-40, +125 °C) tels que définis en annexe 4 de la norme de référence	$\Delta R_c < 4 \text{ m}\Omega$, aucune détérioration mécanique
Combustibilité	6.19	Voir norme de référence 750 °C 10 °C	Aucune présence de flamme, 30 s après éloignement du fil
Endurance d'accouplement et désaccouplement	6.15	Voir norme de référence	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement
Endurance montage et démontage des contacts	6.15	Voir norme de référence	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement $\Delta R_c < 4 \text{ m}\Omega$
Endurance au cyclage de courant	6.10	Voir norme de référence température d'essai 85 °C	$\Delta R_c < 4 \text{ m}\Omega$
Endurance en température/humidité	6.11	Voir norme de référence 10 cycles de 24h	$\Delta R_c < 4 \text{ m}\Omega$

7. SÉQUENCES D'ESSAIS

7.1. Essais hors-groupe (groupe préliminaire)

Tous les essais de ce groupe sont indépendants et peuvent être effectués sur des échantillons distincts sans conditionnement préalable.

- examen visuel 6.1
- insertion des contacts dans le porte-clips..... 5.5.3.2
- rétention des contacts dans le porte-clips 5.5.3.3
- accouplement du porte-clips sur sa contrepartie 5.5.4.4
- désaccouplement des connecteurs 5.5.4.4
- polarisation des connecteurs 5.5.4.1
- dispositif de double verrouillage..... 5.3.3
- détrompage des connecteurs 5.5.4.1
- tenue aux chocs.....
- étanchéité à l'eau 6.9.3

7.2. Essais de vieillissement (électrique groupe 1)

- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- endurance au cyclage de courant..... 6.10
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2

7.3. Essais de vieillissement accéléré (groupe 2)

- endurance d'accouplement et désaccouplement..... 6.15
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- tenue aux vibrations 6.6
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- endurance d'accouplement et désaccouplement..... 6.15
- endurance montage et démontage des contacts..... 6.15
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- tenue des connecteurs verrouillés 5.5.4.4

7.4. Essais endurance température / humidité (groupe 3)

- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- endurance d'accouplement et désaccouplement..... 6.15
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- tenue aux chocs thermiques 6.12
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- endurance en température / humidité 6.11
- résistance de contact 6.2.1/6.2.2
- résistance d'isolement 6.7
- rigidité diélectrique 6.8

7.5. Essais mécaniques (groupe 4)

- accouplement des connecteurs 5.5.4.4
- désaccouplement des connecteurs 5.5.4.4
- endurance d'accouplement et désaccouplement..... 6.15
- endurance montage et démontage des contacts..... 6.15
- accouplement des connecteurs 5.5.4.4
- désaccouplement des connecteurs 5.5.4.4
- tenue des connecteurs verrouillés 5.5.4.4

annexe 1 : montage essai de vibration