

CONNECTIQUE 18V HYBRIDE NON-ETANCHE
18W HYBRID UNSEALED CONNECTOR

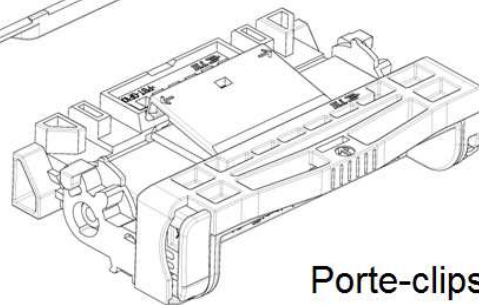
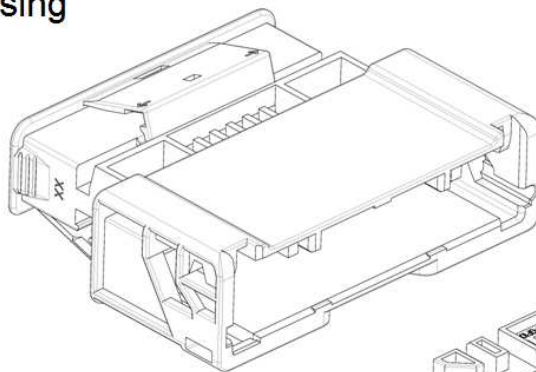
1. BUT

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques de la connectique 18V Hybride Non-étanche.

1. PURPOSE

This specification defines the general characteristics as well as the electrical and mechanical performances of the 18W Hybrid Unsealed connector.

Porte-languettes
Tab housing



Porte-clips
Receptacle housing

2. PRESENTATION DU PRODUIT

2.1. Description/références

Voir tableau.

Détrompage : mécanique et couleur

2.2. Contacts à utiliser

Alvéoles compatibles contacts TE:

- MCON 1.2 & 2.8

- Tab 2.8x0.8

- Autres contacts : vérifier la compatibilité avant application

2. PRODUCT PRESENTATION

2.1 Description/part numbers

See table.

Coding : mechanical and colour

2.2 Terminals to be used

Cavities compatible with TE terminals:

- 1.2 & 2.8 MCON

- Tab 2.8x0.8

- Other terminals : check compatibility before use

Rédigé par *Drafted by* : C.Volantin le 11 Février 2013

Approuvé par *Approved by* : JJ. REVIL le 20 février 2013

PORTE-CLIPS 18-VOIES / 18-WAY RECEPTACLE HOUSING :
Réf / **PN** 1801735-X

DESIGNATION <i>NAME</i>	COULEUR / CODAGE <i>COLOUR / CODING</i>	REFERENCE TE <i>TE PN</i>
PORTE-CLIPS 18-VOIES <i>18-WAY RECEPTACLE HOUSING</i>	NOIR / <i>BLACK</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> A	1801735-1
	GRIS / <i>GREY</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> B	1801735-2
	BLEU / <i>BLUE</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> C	1801735-3
	MARRON / <i>BROWN</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> D	1801735-4
	VIOLET / <i>PURPLE</i> - PAS DE CODAGE (NEUTRE) / <i>NO KEYING (NEUTRAL)</i>	1801735-5

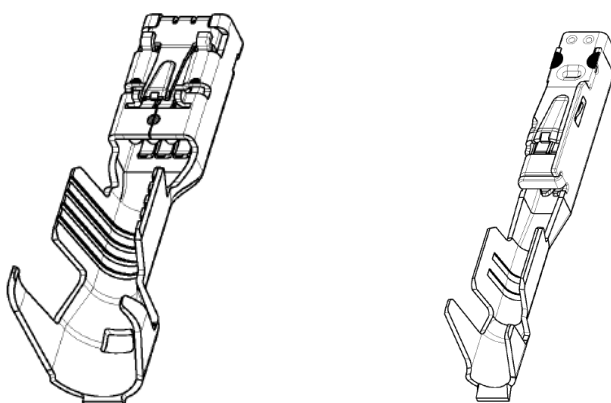
PORTE-LANGUETTES 18-VOIES / 18-WAY TAB HOUSING :
Réf / **PN** 1801739-X

DESIGNATION <i>NAME</i>	COULEUR / CODAGE <i>COLOUR / CODING</i>	REFERENCE TE <i>TE PN</i>
PORTE-LANGUETTES 18-VOIES <i>18-WAY TAB HOUSING</i>	NOIR / <i>BLACK</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> A	1801739-1
	GRIS / <i>GREY</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> B	1801739-2
	BLEU / <i>BLUE</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> C	1801739-3
	MARRON / <i>BROWN</i> - CODAGE / <i>KEYING</i> D	1801739-4
	VIOLET / <i>PURPLE</i> - PAS DE CODAGE (NEUTRE) / <i>NO KEYING (NEUTRAL)</i>	1801739-5

COMPOSANTS ASSOCIES / ASSOCIATED COMPONENTS

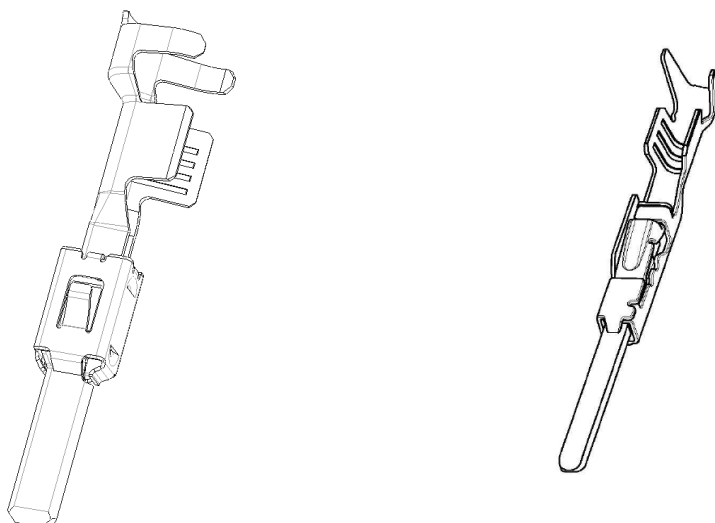
PORTE-CLIPS 18-VOIES / 18-WAY RECEPTACLE HOUSING :

Désignation <i>Description</i>	Section de câble <i>Wire range</i>	REF TE <i>PN TE</i>	Revêtement <i>Plating</i>
Clip Mcon 1.2 LL <i>Receptacle MCON 1.2 LL</i>	0.22mm ²	2141861-1	Sn
	0.35mm ²	1452653-1	Sn
	0.5 - 0.75mm ²	1452656-1	Sn
	1mm ²	1452659-1	Sn
Clip Mcon 2.8 <i>Receptacle MCON 2.8</i>	0.5mm ²	1563719-1	Sn
	0.75 - 1mm ²	1719838-1	Sn
	1.5 - 2.5mm ²	1719840-1	Sn
	3 - 4mm ²	1718475-1	Sn



PORTE-LANGUETTES 18-VOIES / 18-WAY TAB HOUSING :

Désignation <i>Description</i>	Section de câble <i>Wire range</i>	REF TE <i>PN TE</i>	Revêtement <i>Plating</i>
Langulette Mcon 1.2 LL <i>Tab MCON 1.2 LL</i>	0.22mm ²	2141864-1	Sn
	0.35mm ²	1418758-1	Sn
	0.5 - 0.75mm ²	1418760-1	Sn
	1mm ²	1418762-1	Sn
Langulette 2.8 <i>Tab 2.8</i>	0.5mm ²	1-963860-1	Sn
	0.75 - 1mm ²	1-962841-1	Sn
	1.5 - 2.5mm ²	1-962842-1	Sn
	3 - 4mm ²	1-968946-1	Sn



2.3. Conducteurs

Les contacts admettent les conducteurs suivants :

- 0.22 à 1mm², isolant réduit. (Contacts 1.2)
(Øfil mini=1.15mm ; Øfil maxi=2.15mm)
- 0.5 à 4mm², isolant réduit. (Contacts 2.8)
(Øfil mini=1.4mm ; Øfil maxi=3.9mm)
Le Ø du conducteur doit rester dans ces limites
quelle qu'en soit l'utilisation.

2.4. Outillage d'application

Voir Recommandations Générales d'Utilisation.

2.3. Conductors

The contacts can be used with the following
conductors :

- 0.22 to 1mm², reduced insulation. (1.2 Contacts)
(Øwire mini=1.15mm ; Øwire maxi=2.15mm)
- 0.5 to 4mm², reduced insulation. (2.8 Contacts)
(Øwire mini=1.4mm ; Øwire maxi=3.9mm)
The Ø of the conductor must remain within limits
whatever the product's life.

2.4. Application tooling

See the General Utilization Recommendations.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

- Cahier des charges PSA B21 7050 ind. D
- Cahier des charges spécifique PSA 96 910
699 99 ind. C
- STE interface PSA 96 907 912 9A ind. OR
- STE alvéole clip 1.2 x 0.6 PSA 96 905 729 9A
ind. OR
- STE alvéole languette 1.2 x 0.6 PSA
96 905 730 9A ind. OR
- STE alvéole MCON 2.8 PSA 98 051 057 99
ind. OR
- STE fixation sur tôle PSA 96 512 133 99 ind. X
- Plans client références : 1801735, 1801739, ...

3. REFERENCE DOCUMENTS

- PSA specifications B21 7050 rev. D
- PSA specific specification
96 910 699 99 rev. C
- Interface spec. PSA 96 907 912 9A rev. A
- Specification for 1.2 x 0.6 receptacle cavity PSA
96 905 729 9A rev. OR
- Specification for 1.2 x 0.6 tab cavity PSA
96 905 730 9A rev. OR
- Spec. MCON 2.8 PSA 98 051 057 99 ind. OR
- Specification for fastening PSA 96 512 133 99
rev. X
- Customer's reference drawings: 1801735,
1801739, ...

4. CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION 4. GENERAL SERVICE CONDITIONS

4.1. Température

Classe Maximale <i>Maximum Class</i>	Température d'environnement <i>Environment temperature</i>	Température d'essai <i>Test temperature</i>
T2	-40°C/+100°C	+125°C

4.1. Temperature

4.2. Vibrations

Classe Maximale <i>Maximum Class</i>	Classe <i>Class</i>	Position du connecteur <i>Position of connector</i>
V1	V1	Appareil sur caisse <i>Device on body</i>

4.2. Vibrations

4.3. Etanchéité

Classe <i>Class</i>	Niveau d'exigence <i>Required level</i>
0	Non-étanche <i>Unsealed</i>

4.3. Sealing

4.4. Tension nominale U_n

$U_n \leq 16V$

4.5. Intensité nominale I_n

Voir courbes de derating des contacts

4.6. Nombre de d'accouplements

20 manœuvres (pour certaines configurations uniquement).

4.4. Nominal voltage U_n

$U_n \leq 16V$

4.5. Nominal current I_n

See derating curves of the contacts

4.6. Number of mating cycles

20 operating cycles (only for some configurations).

5. CONDITIONS GENERALES DE MESURE

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

- Température ambiante : $+23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$
- Humidité relative: 45 to 75%
- Pression atmosphérique: 860 à 1060hPa

5. GENERAL MEASURING CONDITIONS

Unless otherwise specified, the tests are conducted in the following conditions :

- Ambient temperature: $+23^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$
- Relative humidity: 45 to 75%
- Atmospheric pressure: 860 to 1060hPa

6. EXIGENCES ET ESSAIS – DEFINITION OF TEST

Les modalités d'essais sont effectuées conformément à la norme connectique B21 7050 Ind.D de PSA.
The methods tests are carried according to the PSA specification PSA B21 7050 Rev.D.

EXAMEN GENERAL – GENERAL EXAMINATION			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Examen visuel <i>Visual examination</i>		Examen à l'oeil nu <i>Inspection with naked eyes</i>	Aspect: Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement <i>No defect affecting correct operation</i>
ESSAIS ELECTRIQUES – ELECTRICAL TESTS			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Mesure de la résistance de contact <i>Measurement of contact resistance</i>	8.1.1	Méthode au niveau des mV: - Tension d'essai : ≤ 20 mV en cc - Courant d'essai : ≤ 100 mA max <i>Method at low level (mV):</i> - <i>Test voltage:</i> ≤ 20 mV dc - <i>Test current:</i> ≤ 100 mA max	Rc ini ≤ 4 m Ω (1.2) Rf ≤ 5 x Rinit (1.2) Rc ini ≤ 3.6 m Ω (2.8) Rf ≤ 5 x Rinit (2.8)
	8.1.2	Méthode au courant nominal La mesure est effectuée sous intensité nominale définie - Tension d'essai : entre 1 et 16 V <i>Method at rated current</i> <i>Measurement performed at specified rated current</i> - <i>Test voltage: between 1 and 16 V</i>	

Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	8.2	Tension d'essai : 500Vcc pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage: 500Vdc for 60s between one contact and all the others connected to ground</i>	Ri > 100 MΩ
Rigidité diélectrique <i>Dielectric strength</i>	8.3	Tension d'essai : 1000V 50Hz pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage: 1000V 50Hz for 60s between one contact and all the others connected to ground</i>	Ni claquage Ni amorçage d'arc No breakdown No arc strike

ESSAIS MECANIKES – MECHANICAL TESTS			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
CONTACT/BOITIER- CONTACT/HOUSING			
Effort d'insertion des contacts dans le boîtier <i>Force required to insert contacts in housing</i>	9.1.2.1	Double-verrouillage inactif <i>Secondary locking device inactive</i>	9N maxi (1.2) 15N maxi (2.8) 9N maxi (1.2) 15N maxi (2.8)
Effort de rétention des contacts dans le boîtier <i>Force retaining contacts in housing</i>	9.1.3.1	Verrouillage primaire actif et double verrouillage inactif <i>Primary lock active and secondary locking device inactive</i>	40N mini (1.2) 60N mini (2.8) 40N mini (1.2) 60N mini (2.8)
		Verrouillage primaire et double verrouillage actif <i>Primary lock and secondary locking device active</i>	60N mini (1.2) 100N mini (2.8) 60N mini (1.2) 100N mini (2.8)
Polarisation de contact <i>Contact polarization</i>	9.1.4.1	On essaie d'engager le contact dans l'alvéole de toutes les façons possibles autres que le sens correcte <i>We attempt to engage the contact in the cavity in every possible way except the right way</i>	40N mini 40N mini
Efficacité de butée avant, lors de l'insertion du contact <i>Front stop efficiency, during the insertion of the contact</i>	X		60N mini 60N mini
DOUBLE-VERROUILLAGE/BOITIER – DOUBLE-LOCKING/HOUSING			
Effort de passage du verrou secondaire de la position prémontée à la position verrouillée <i>Force required to switch secondary locking device from pre-fitted position to locked position</i>	9.1.2.3	Tous les contacts bien positionnés <i>All contacts correctly positioned</i>	20N < F < 40N 20N < F < 40N
	9.1.2.3	Un ou plusieurs contacts mal positionnés <i>One or more contacts incorrectly positioned</i>	50N mini 50N mini

Effort de passage du verrou secondaire de la position verrouillée a la position prémontée <i>Force required to switch secondary locking device from locked position to pre-fitted position</i>	9.1.2.3		10N < F < 35N 10N < F < 35N
CPA – CPA			
Effort de passage du cpa de la position prémontée à la position verrouillée <i>Force required to switch cpa device from pre-fitted position to locked position</i>	9.1.2.7	Connecteurs correctement accouplés <i>Connectors mated</i>	10N < F < 30N 10N < F < 30N
	9.1.2.7	Connecteurs non accouplés <i>Connectors not mated</i>	70N mini 70N mini
Effort de passage de la position verrouillée à la position prémontée <i>Force required to switch from locked position to pre-fitted position</i>	9.1.2.7		10N < F < 30N 10N < F < 30N
Tenue à l'arrachement <i>Breakout force</i>	9.1.2.7		F > 60N F > 60N

CONNECTEUR – CONNECTOR			
Force d'accouplement (porte-clips /contrepartie) <i>Mating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.1.1	Double verrouillage actif <i>Secondary locking device active</i>	20N < F < 70N 20N < F < 70N
Force de désaccouplement (porte-clips/contrepartie) <i>Unmating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.2	Avec action sur le dispositif d'aide à l'accouplement (désactivation de la lance de verrouillage inter-boitier)	20N < F < 70N
		<i>Desactivation of the locking latch</i>	20N < F < 70N
Tenue des connecteurs verrouillés <i>Holding fast of locked connectors</i>	9.2.3	Les connecteurs câblés sont accouplés. Un effort de traction est appliqué sur le connecteur dans le sens de déverrouillage <i>Wired connectors are connected. A tensile load is applied to the connector in unlocking direction</i>	160N mini 160N mini

Polarisation des connecteurs <i>Polarization of connectors</i>	9.2.4	On essaie d'engager le porte-clips dans la contrepartie de toutes les façons possibles autres que le sens correct <i>Attempt to engage the receptacle housing unit in the corresponding mating part in every possible way except the right way</i>	150N mini 150N mini
Détrompage des connecteurs <i>Connector codings</i>	9.2.5.	Idem que 9.2.4 mais avec une contrepartie de détrompage différent <i>Same as 9.2.4 but with a different coding mating part</i>	250N mini 250N mini
Tenue aux chocs <i>Strength impact</i>	9.4.1	Chute de 600mm d'une bille d'acier de 50g sur le connecteur dans l'état de livraison. <i>600mm drop of a steel ball of 50g on the connector in delivery condition</i>	Pas de perte de fonctionnalité (fissure possible) <i>No loss of functionality (potential crack)</i>
Tenue aux chocs <i>Strength impact</i>	9.4.3	Chute d'un mètre du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc en béton <i>Connector subjected to 1 meter drop in delivery condition onto a concrete block</i>	Pas de deterioration <i>No deterioration</i>
Tenue aux Vibrations <i>Resistance to vibrations</i>	9.5	Classe V1 (porte-clips accouplé sur porte-languettes): Appareil sur caisse: « 3g » - L'appareil est fixé rigidement sur le générateur de vibrations. - Le faisceau est immobilisé sur le support fixe sur le générateur de vibrations. - Faisceau : sans mou, ni tension - Courant de 100mA sous 12V. - Essai combiné avec variation de température - Durée de 16h par axe - <i>Class V1 (receptacle housing connected to tab housing):</i> <i>Equipment on body: "3g"</i> - <i>The equipment is rigidly mounted to the vibration generator</i> - <i>The wiring harness is securely attached to the fixed support on the vibration generator</i> - <i>Wiring harness : without slack, or tension</i> - <i>A current of 100mA under 12V.</i> - <i>Test combined with temperature variation</i> - <i>Duration 16h per axis</i>	Aucune coupure supérieure à 1µs. Mesure de résistance sur chaque contact à l'issue de chaque axe doit être conforme au §8.1 (Mesure de la résistance de contact) Aucune détérioration mécanique. <i>No failure above 1µs must occur.</i> <i>Measurement of the resistance on each contact after each vibration test axis. Must be in accordance with §8.1 (Measurement of the contact resistance)</i> <i>No deterioration of the mechanical characteristics</i>

TORON/CONNECTEUR – WIRES/CONNECTOR			
Tenue à la traction du toron d'un connecteur <i>Traction resistance of the harness</i>	9.3	Traction dans l'axe du toron jusqu'à 160 newtons <i>Traction in the axis of the harness until 160 newtons</i>	Pendant et après l'essai aucune détérioration <i>During and after test : no defect</i>
AGRAFE/CONNECTEUR – FIXING STAPPLE/CONNECTOR			
Effort de mise en place de l'agrafe <i>Mating fastener force</i>		Insertion de l'agrafe sur boîtier <i>Insertion of the fastener on the housing</i>	50N maxi <i>50N maxi</i>
Effort d'arrachement de l'agrafe <i>Pull-out test of the fastener</i>		Dans le sens de démontage de l'agrafe <i>In the unmating axis of the fastener</i>	50N mini <i>50N mini</i>
		Dans tous les autres axes que celui de démontage <i>In the other axis except the unmating axis</i>	120N mini <i>120N mini</i>
CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES – PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Tenue aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shock</i>	10.3	50 cycles de 2h tels que définis en annexe 4 de la norme B217050 1h à -40°C / 1h temp. environment <i>50 cycles of 2h as specified in appendix 4 of the standard B217050 1h at -40°C / 1h at environment temp.</i>	A l'issue de l'essai conformité avec §8.1.1 et 8.1.2 <i>Compliance with §8.1.1 and 8.1.2 at end of test</i>
Tenue en atmosphère variable <i>Resistance to variable atmosphere</i>	10.4	5 cycles de 24h tels que définis en annexe 5 de la norme B217050 4h à +23°C / 10h à +55°C / 2h à -40°C / 2h temp essai (transition de 0.5h - 1.5h) Humidité relative 75% - 99% <i>5 cycles of 24h as specified in appendix 5 of the standard B217050 4h to +23°C / 10h to +55°C / 2h to -40°C / 2h test temp (transition time 0.5h - 1.5h) Relative humidity 75% - 99%</i>	A l'issue de l'essai conformité avec §8.1.1 et 8.1.2 <i>Compliance with §8.1.1 and 8.1.2 at end of test</i>

ENDURANCE – ENDURANCE			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Connection and disconnection endurance</i>	11.1.1	Le connecteur doit subir 20 manœuvres (accouplement + désaccouplement) <i>The connector must be subjected 20 operations (connection + disconnection)</i>	A l'issue de l'essai conformité avec §8.1.1 ; 8.1.2 ; 9.2.1 ; 9.2.2 ; 9.2.3 et 10.1 <i>Compliance with §8.1.1 ; 8.1.2 ; 9.2.1 ; 9.2.2 ; 9.2.3 and 10.1 at end of test</i>
Endurance de montage et de démontage des contacts <i>Assembly and disassembly endurance of contacts</i>	11.1.2	Les contacts doivent subir 2 montages et 1 démontage <i>The contacts must undergo 2 assembly and 1 disassembly cycles</i>	A l'issue de l'essai conformité avec §9.1.2.1 ; 9.1.3.1 <i>Compliance with §9.1.2.1 ; 9.1.3.1</i>

7. GRILLE D'ESSAI – TESTS SHEET

7.1. Essais groupes 1,2,3,4 et 5 basés sur la B21 7050 Ind.D PSA Groups 1,2,3,4 and 5 based on the standard PSA B21 7050 Rev.D

ESSAIS – TESTS	B21 7050 Ind.D Paragraphe <i>Paragraph</i>				
		1	2	3	4
Résistance de contact <i>Contact resistance</i>	8.1.2	1,3			
Résistance de contact <i>Contact resistance</i>	8.1.1		2,4,6,8	1,4,6,8	
Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	8.2			10	
Rigidité diélectrique <i>Dielectric strength</i>	8.3			11	
Endurance au cyclage de courant (1/2 nb de cycles) <i>Endurance to current cycles (1/2 nb of cycles)</i>	11.2	2		5	
Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles) <i>Endurance connect/disconnect (1/2 nb of cycles)</i>	11.1.1		1,7	2	3,4
Tenue aux vibrations <i>Resistance to vibrations</i>	9.5		3		
Tenue en atmosphère variable <i>Resistance to variable atmosphere</i>	10.4		5	7	
Contrôle du verrouillage des connecteurs <i>Check of the connectors locking device</i>	9.2.3		9	9	7
Tenue aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shocks</i>	10.3			3	
Rétention contact/alvéole sur la moitié des contacts, DV actif puis inactif <i>Contact/cavity retention on half the contacts DL active then passive</i>	9.1.3.1			12	
Force d'accouplement <i>Connecting force</i>	9.2.1				1,5
Force de désaccouplement <i>Disconnecting force</i>	9.2.2				2,6
3 insertions et 2 extractions de contacts <i>3 insertions and 2 extractions of contacts</i>	11.1.2				
30 min à l'air sec à 110°C <i>30 min in dry air at 110°C</i>					
Mesure de la résistance d'isolement en immersion <i>Measurement of insulation resistance under immersion</i>	B14 2900 §6.2.1				