

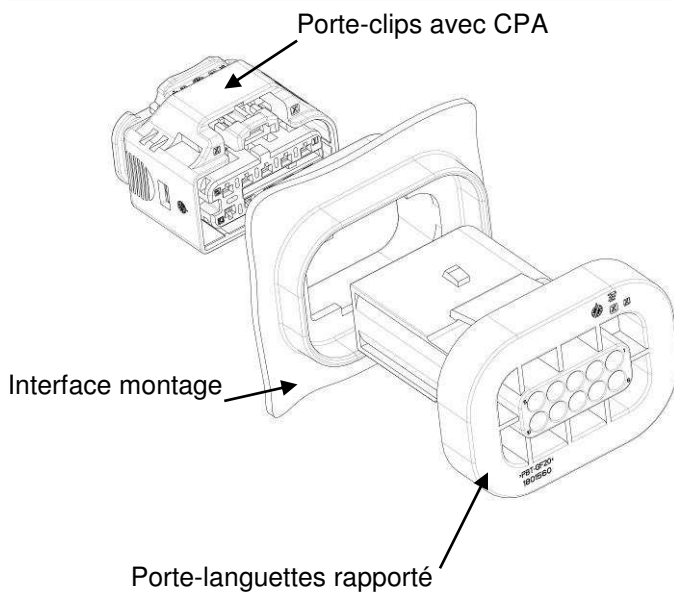
SPECIFICATION PRODUIT PRODUCT SPECIFICATION

1. BUT

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques de la connectique 10 voies MCON.

1. PURPOSE

This specification defines the general characteristics and the electrical and mechanical of the 10 ways MCON connector.



2. PRESENTATION DU PRODUIT

2.1. Description/références

Voir tableau.
Détrompage : mécanique et couleur

2.2. Contacts

Alvéoles compatibles contacts type MCON 1.2 et AK standard.

- Contact Tyco Electronics : MCON 1.2
- Autres contacts : vérifier la compatibilité avant application

2. PRODUCT PRESENTATION

2.1 Description/part numbers

See table
Coding: mechanical and colour

2.2 Terminals

Cavities compatible with 1.2 MCON terminals sort and AK standard.

- Tyco Electronics terminal: 1.2 MCON
- Other terminals: to check compatibility before application

Rédigé par : C. VOLANTIN

Le 09-Juin-2009

Approuvé par : J.J. REVIL Le 17-sep-2012

Tyco Electronics France SAS
B.P. 30039, 95301 CERGY-PONTOISE Cedex

©2002 Tyco Electronics Corporation
All International Rights Reserved
(Tous droits réservés)

1 de 10

LOC F

Ce document est sujet à modifications. Contacter Tyco Electronics pour identifier la dernière révision et en obtenir une copie. Personnel Tyco Electronics : consultez la base de données StarTEC.

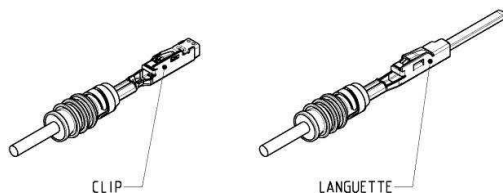
This document, managed by Tyco Electronics France, is archived in the Startec database.

A printout cannot be considered as a controlled document

2.3. Composants - Components

DESIGNATION DESCRIPTION	COULEUR / CODAGE COLOR / CODING	REFERENCE TYCO ELECTRONICS TYCO ELECTRONICSPART NUMBER
PORTE-CLIPS 10 VOIES MCON AVEC CPA 10 WAY MCON RECEPTACLE HOUSING WITH CPA	NOIR / CODAGE 1 BLACK / CODING 1	1801600-1
	GRIS / CODAGE 2 GREY / CODING 2	1801600-2
	BLEU / CODAGE 3 BLUE / CODING 3	1801600-3
PORTE-LANGUETTES RAPPORTE 10 VOIES MCON 10 WAYS MCON BULKHEAD TAB HOUSING	NOIR / CODAGE 1 BLACK / CODING 1	1801610-1
	GRIS / CODAGE 2 GREY / CODING 2	1801610-2
	BLEU / CODAGE 3 BLUE / CODING 3	1801610-3

CLIP MCON 1.2 VERSION ETAMEE 1.2 MCON RECEPTACLE TIN PLATED VERSION	GAMME 0.25mm ² - 0.35mm ² RANGE 0.25mm ² - 0.35mm ²	1452665-1
	GAMME 0.5mm ² - 0.75mm ² RANGE 0.5mm ² - 0.75mm ²	1452668-1
	GAMME 1mm ² - 1.5mm ² RANGE 1mm ² - 1.5mm ²	1452671-1
LANGUETTE MCON 1.2 SANS JUF VERSION ETAMEE 1.2 MCON TAB WITHOUT SWS TIN PLATED VERSION	GAMME 0.25mm ² - 0.35mm ² RANGE 0.25mm ² - 0.35mm ²	5-1418758-1 or 1418758-1
	GAMME 0.5mm ² - 0.75mm ² RANGE 0.5mm ² - 0.75mm ²	5-1418760-1 or 1418760-1
	GAMME 1mm ² - 1.5mm ² RANGE 1mm ² - 1.5mm ²	1418762-1
LANGUETTE MCON 1.2 AVEC JUF VERSION ETAMEE 1.2 MCON TAB FOR SWS TIN PLATED VERSION	GAMME 0.25mm ² - 0.35mm ² RANGE 0.25mm ² - 0.35mm ²	1718758-1
	GAMME 0.5mm ² - 0.75mm ² RANGE 0.5mm ² - 0.75mm ²	1718760-1
	GAMME 1mm ² - 1.5mm ² RANGE 1mm ² - 1.5mm ²	1718762-1
JOINT SUR FIL SINGLE WIRE SEAL	GAMME Ø0.9 à 1.9 Section 0.25mm ² à 0.75mm ² RANGE Ø0.9 thru 1.9 Section 0.25 sqr mm thru 0.75 sqr mm	963142-2
	GAMME Ø1.75 à 2.15 Section 1mm ² RANGE Ø1.75 thru 2.15 Section 1 sqr mm	963142-1
	GAMME Ø1.75 à 2.4 Section 1mm ² à 1.5mm ² RANGE Ø1.75 thru 2.4 Section 1 sqr mm to 1.5 sqr mm	963142-3
	GAMME Ø2.1 à 2.4 Section 1.5mm ² RANGE Ø2.1 thru 2.4 Section 1.5 sqr mm	963142-4
BOUCHON D'ALVEOLE CAVITY PLUG	ALVEOLE DE Ø 3.95 Ø3.95 CAVITY	963143-1



2.4. Conducteurs

Les contacts admettent les conducteurs suivants :

- 0,35 à 1,5mm², isolant ...
(Øfil mini=1,25mm ; Øfil maxi=2,40mm)
Le Ø du conducteur doit être garanti durant toute la durée de vie du produit.

2.5. Outillage d'application

Voir Recommandations Générales d'Utilisation
MEO-1801610-PSA.

2.4. Conductors

The contacts can be used with the following conductors:

- 0,35 to 1.5mm², reduced insulation.
(Øfil mini=1,25mm; Øfil maxi=2,40mm)
The Ø of the conductor must be guaranteed during the product's life.

2.5. Application tooling

See the General Utilization Recommendations
MEO-1801610-PSA.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

- Cahier des charges PSA B217050 ind. C
- Cahier des charges spécifique PSA 9690559099 ind. A
- STE alvéole clip 1.2 x 0.6 PSA 969057299A ind. OR
- STE alvéole languette 1.2 x 0.6 PSA 969057309A ind. OR
- Plans client références : 1801610, 1801600,...

3. REFERENCE DOCUMENTS

- PSA specifications B217050 ind. C
- PSA specific specification 9690559099 ind. A
- Specification for 1.2 x 0.6 receptacle cavity PSA 969057299 ind. OR
- Specification for 1.2 x 0.6 tab cavity PSA 969057309 ind. OR
- Customer's reference drawings: 1801610, 1801600,...

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

4.1. Température

4.1. Temperature

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

4.2. Vibrations

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>

4.3. Etanchéité

4.3. Sealing

Classe <i>Class</i>	Niveau d'exigence <i>Required level</i>
IPX9K à l'interface de montage IPX9K at the mounting interface	Haute pression <i>High pressure</i>

4.4. Tension nominale U_n

4.4. Nominal voltage U_n

$U_n \leq 16V$ $U_n \leq 16V$ **4.5. Intensité nominale I_n** **4.5. Nominal current I_n**

Valeur courant à 100°C : 6A max (pour un fil de 1,5mm² avec contacts étamés).

Current value at 100°C: 6A max (wire of 1,5mm² with tin plated contacts).

4.6. Nombre de manoeuvres**4.6. Number of operating cycles**

20 manoeuvres

20 operating cycles.

5. CONDITIONS GENERALES DE MESURE**5. GENERAL MEASURING CONDITIONS**

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

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

- Température ambiante : +23°C±5°C
- Humidité relative: 45 to 75%
- Pression atmosphérique: 860 à 1060hPa

- *Ambient temperature: +23°C±5°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 rev.C de PSA.
The methods tests are carried according to the PSA specification PSA B21 7050 rev.C.

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 adversely 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 mV level:</i> - Test voltage: ≤ 20 mV dc - Test current: ≤ 100 mA max	Rc ini ≤ 6 m Ω Δ Rc < 4 m Ω
	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> - Test voltage: between 1 and 16 V	
Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	8.2	Tension d'essai : 100Vcc pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage: 100Vdc for 60s between one contact and all the others connected to ground</i>	Ri > 100 M Ω
Rigidité diélectrique <i>Dielectric strength</i>	8.3	Tension d'essai : 1000Vcc pendant 60s entre un contact et tous les autres réunis à la masse <i>Test voltage: 1000Vdc for 60s between one contact and all the others connected to ground</i>	Ni claquage Ni amorçage d'arc <i>No breakdown</i> <i>No arc strike</i>

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>	20N maxi <i>20N maxi</i>
		Double verrouillage actif <i>Secondary locking device active</i>	40N mini <i>40N mini</i>
Effort de rétention des contacts dans le boîtier <i>Force retaining contacts in housing</i>	9.1.3.1	Verrouillage primaire inactif <i>Inactive primary lock</i>	20N maxi <i>20N maxi</i>
		Verrouillage primaire actif et double verrouillage inactif <i>Active primary lock and secondary locking device inactive</i>	40N mini <i>40N mini</i>
		Verrouillage primaire et double verrouillage actif <i>Primary lock and secondary locking device active</i>	60N mini <i>60N mini</i>
Polarisation contacts/boîtiers <i>Contact/housing polarization</i>	9.1.4.1	On essaie d'engager le contact dans l'alvéole de toutes les facons possibles autres que le sens correcte. <i>It is attempted 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>			40N mini 40N mini
DOUBLE-VERROUILLAGE/BOITIER – DOUBLE-LOCKING/HOUSING			
Tenue à l'arrachement du verrou secondaire en position prémonté <i>Pull-out resistance of secondary locking device in pre-fitted position</i>	9.1.3.3	Appliquer une force sur le verrou secondaire dans le sens de l'arrachement <i>Exert force on the secondary locking device in the pull-out direction.</i>	50N mini pour le DV monté sur Porte-Clips <i>50N mini for the Receptacle Housing</i> 50N mini pour le DV monté sur Porte-Languettes <i>50N mini for the Tab Housing</i>
Effort de passage du verrou secondaire de la position prémonté a la position verrouillé <i>Force required to switch secondary locking device from pre-fitted position to locked position</i>	9.1.2.3	Tous les contacts sont bien positionnés <i>All contacts correctly positioned</i>	F<30N
	9.1.2.3	Un ou plusieurs contacts mal positionnés <i>One or more contacts incorrectly positioned</i>	50N maxi (sans détérioration du verrou secondaire) <i>50N maxi (without damage on the locking device)</i>
Effort de passage de la position verrouillé à la position prémonté <i>Force required to switch from locked position to pre-fitted position</i>	9.1.3.3	Appliquer une force sur le verrou secondaire dans le sens du déverrouillage <i>Exert force on the secondary locking device in the unmating direction.</i>	F<20N

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>	5.5.3.12	Connecteurs correctement accouplés <i>Connectors mated</i>	F<30N <i>F<30N</i>
	5.5.3.1.2	Connecteurs non accouplés <i>Connectors not mated</i>	60N maxi (sans détérioration du cpa) <i>60N maxi (without damage on the cpa device)</i>
Effort de passage de la position verrouillée à la position prémontée <i>Force required to switch from locked position to pre-fitted position</i>	5.5.3.1.2		F<30N <i>F<30N</i>

CONNECTEUR – CONNECTOR			
Force d'accouplement (porte-clips/contrepartie) <i>Mating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.1.2	Double verrouillage actif <i>Secondary locking device active</i>	60N maxi <i>60N maxi</i>
		Double verrouillage inactif <i>Secondary locking device inactive</i>	100N mini <i>100N mini</i>
Force de désaccouplement (porte-clips/contrepartie) <i>Unmating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.2	Désactivation de la lance de verrouillage inter-boîtier <i>Desactivation of the locking latch</i>	70N maxi <i>70N maxi</i>
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>	100N mini <i>100N mini</i>
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 <i>150N mini</i>
Détrompage des connecteurs <i>Coding of connectors</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>	150N mini <i>150N mini</i>
Tenue aux chocs <i>Impact strength</i>	9.4	Chute d'un mètre du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc en ciment <i>Connector subjected to 1 metre drop in delivery condition onto a cement block</i>	Pas de deterioration <i>No deterioration</i>
Tenue aux chocs : Chute d'une bille <i>Resistance to impact : Falling ball</i>	X	Une bille d'acier de 50g tombe d'une hauteur de 600mm sur le boîtier. Elle doit être guidée verticalement par un tube dont le diamètre intérieur est suffisamment dimensionné afin d'éviter tout freinage lors de sa chute. Les impacts sont réalisés sur	Après l'essai, l'appareil doit fonctionner dans les tolérances du CdC, mais si l'appareil est rendu non fonctionnel, il doit nécessairement présenter

		<p>les endroits les plus fragiles de la pièce.</p> <p><i>A steel ball of 50 grams is dropped from a height of 600mm onto the device. It must be guided vertically by a tube with an internal diameter of sufficient dimensions in order to avoid any deceleration during the drop. Impacts are carried out on the components most fragile parts.</i></p>	<p>des défauts d'aspect (éclats, fêlures).</p> <p><i>After the test, the device operates within the tolerances of the specific specification, but if the device is no longer operational, it must necessarily show appearance defects (splinter, cracks, ...)</i></p>
<p>Tenue aux Vibrations <i>Resistance to vibrations</i></p>	9.5	<p>Classe V1</p> <p>Appareil sur caisse : 3gn aléatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>- Class V1</p> <p><i>Equipment on body: 3gn random</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - The equipment is rigidly mounted to the vibration generator - The wiring harness is securely attached to the fixed support on the vibration generator - Wiring harness: without slack, or tension - A current of 100mA under 12V. - Test combined with temperature variation - Duration 16h per axis 	<p>Aucune coupure supérieure à 1µs.</p> <p>Mesure de résistance sur chaque contact à l'issue de chaque axe. Doit être conforme au §8.1 (Mesure de la résistance de contact)</p> <p>Aucune détérioration mécanique.</p> <p><i>No failure above 1µs must occur.</i></p> <p><i>Measurement of the resistance at each contact after each vibration test axis. Must be in accordance with §8.1 (Measurement of the contact resistance)</i></p> <p><i>No deterioration of the mechanical characteristics</i></p>

TORON/CONNECTEUR – WIRES/CONNECTOR			
<p>Tenue à la traction du toron d'un connecteur <i>Traction resistance of the wires</i></p>	9.3	<p>Traction dans l'axe des fils jusqu'à 100 newtons</p> <p><i>Traction in the axis wire until 100 newtons</i></p>	<p>Pendant et après l'essai aucune détérioration</p> <p><i>During and after test : no defect</i></p>
INTERFACE MONTAGE/CONNECTEUR – MOUNTING INTERFACE/CONNECTOR			
<p>Effort de mise en place du porte-languettes rapporté <i>Clipping stress of the bulkhead</i></p>		<p>Insertion du porte-languettes rapporté</p> <p><i>Insertion of the bulkhead</i></p>	<p>80N maxi</p> <p><i>80N maxi</i></p>
<p>Effort d'arrachement du PL rapporté <i>Unclicking stress of the bulkhead</i></p>		<p>Dans le sens de démontage du porte-languettes rapporté</p> <p><i>In the unmating axis of the bulkhead</i></p>	<p>150N mini</p> <p><i>150N mini</i></p>
		<p>Dans tous les autres axes que celui de démontage</p> <p><i>In others axis except the unmating axis</i></p>	<p>150N mini</p> <p><i>150N mini</i></p>

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES – PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS			
Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
Tenue aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shock</i>	10.3	100 cycles de 2h tels que définis en annexe 4 de la norme B217050 1h à -40°C / 1h temp environment <i>100 cycles of 2h as specified in appendix 4 of the standard B217050 1h at -40°C / 1h at environment temp</i>	Rc ini ≤ 6 mΩ ΔRc < 16 mΩ
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>	Rc ini ≤ 6 mΩ ΔRc < 20 mΩ
Étanchéité IPX9K (à l'interface de montage) <i>Sealed to IPX9K (at the mounting interface)</i>	DIN 40050 Part 9	Pression : 80 à 100 bar Température : 80°C±5°C L'utilisation de capot est recommandée 30 secondes par position <i>Pressure : 80 to 100 bar Temperature : 80°C±5°C 30 seconde per position The use of cover is recommended</i>	A l'issue de l'essai pas de détérioration, ni perte de fonction <i>After test : no defect</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) Si contact compatible <i>The connector must be subjected 20 manœuvres (connection + disconnection) If terminals compatible</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	Le 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 de la B21 7050 rev C PSA Groups 1,2,3,4 and 5 of the standard PSA B21 7050

ESSAIS – TESTS	B21 7050 ind C Paragraphe <i>Paragraph</i>	GROUPE <i>GROUP</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 <i>Endurance to current cycles</i>	11.2	2		5	
Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles) <i>Endurance connect/disconnect (1/2 No of cycles)</i>	11.1.1		1,7	2	3,4
Tenue aux vibrations <i>Resistance to vibrations</i>	9.8		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