

CONNECTEUR 2 VOIES 8mm NG1 + VERSION CPA
2-WAY 8mm NG1+ CONNECTOR CPA VERSION

1 Objet / SCOPE

La présente spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques du CONNECTEUR 2 VOIES 8mmNG1+ ETANCHE AVEC CPA

This specification covers general requirements, electrical and mechanical performances for the 2-WAY 8mm NG1+SEALED CONNECTOR WITH CPA

Note : En cas de litige, la version en français fait foi.

In case of problem, the French version is the reference one.

2 DOCUMENTS DE REFERENCE / REFERENCE DOCUMENTS

2.1 Documents TYCO/ELECTRONICS / TYCO ELECTRONICS documents

Plans client / Customer drawings

- 1544978 : Porte-clips 2 voies 8mm NG1+ étanche avec CPA
2-way 8mm NG1+ sealed receptacle housing with CPA
- 1544980 : Porte-languettes 2 voies 8mm NG1+
2-way 8mm NG1+ tab housing
- 1544964 : Contact 8mm NG1+, section 2.5 à 4mm²
8mm NG1+ terminal, 2.5 to 4mm² wire section
- 1544965 : Contact 8mm NG1+, section 5 à 6mm²
8mm NG1+ terminal, 5 to 6mm² wire section
- 1544966 : Contact 8mm NG1+, section 7 à 10mm²
8mm NG1+ terminal, 7 to 10mm² wire section
- 1544970 : Joint unifilaire à sertir NG9K, section 2.5 à 5mm², 6 à 7mm², 10mm² + bouchon
NG9K single wire seal, 2.5 to 5mm², 6 to 7mm², 10mm² wire section + plug

Spécification d'interface / Interface specification

- 1544681 : Embase 2 voies 8mm NG1 étanche
2-way 8mm NG1 sealed pin header

Spécification d'utilisation / specification of use

- 411-15725: Cahier de préconisation / *Instructions for use*

2.2 Documents PSA / PSA documents

- STD 96 627 738 399 : Cahier des charges PSA, connectique 8mm étanche à avaloir
PSA specification, 8mm positive mate sealed connector
- STE 96 095 032 99 : STE PSA, conducteurs électriques pour équipements des véhicules
PSA STE, electric conductor for vehicles equipment
- STE 96 153 261 99 : STE PSA, agrafe support composant faisceau
PSA STE, fixing on sheet
- STE 96 382 769 99 : STE PSA, interface connectique
PSA STE, connector interface
- STE 96 477 500 99 : STE PSA, règles conception connectique
PSA STE, connector conception rules.
- B21 7050 : Norme PSA - Prescriptions générales sur les connecteurs
PSA norm - Connectors general requirements

Rédigé par : P .CHARLES
Author by :

Approuvé par : J. DAHER
Approved by :

Tyco Electronics France Sas
B.P. 39, 95301 CERGY-PONTOISE Cedex

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

1 de 18

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 can be modified. Contact TYCO Electronics to know the last revision and to have a copy. TYCO Electronics personnel, see the Startec database.

- B21 7090 : Norme PSA - Prescriptions générales d'environnement pour appareils électriques
PSA norm - Environment general requirements for electrical appliance.
- B25 1140 : Norme PSA - Faisceaux électriques, validation des faisceaux.
PSA norm - Electrical beam, beam validation.
- B14 2900 : Norme PSA - Etanchéité connectique.
PSA norm - Connectical sealing.
- B12 5210 – B12 5220 : Norme PSA - Languettes de raccordement électrique – revêtements métalliques des contacts électriques.
PSA norm - Tab for electrical connection – Terminal metal finish
- B20 0250 : Norme PSA – Matières réglementées restrictions d'usage dans le groupe PSA.
PSA norm – Register material used in PSA group.
- E73.03.150G : Norme de conditionnement
Packaging norm
- N127 SC3-WG13 : Norme essai haute pression
Sealed high pressure test norm

3 PRESENTATION DU PRODUIT / PRODUCT PRESENTATION

3.1 Application / Application

Le connecteur a pour but d'assurer l'alimentation électrique par raccordement sur appareil et sera implanté dans le compartiment moteur.

The purpose of the connector is to ensure the electric alimentation by connection on equipment and will be introduced in the engine compartment.

3.2 Description / Description

Le connecteur est composé d'un boîtier isolant porte-clips et d'un boîtier isolant porte-languettes (interconnexion) ou d'une embase intégrée (sur appareil)

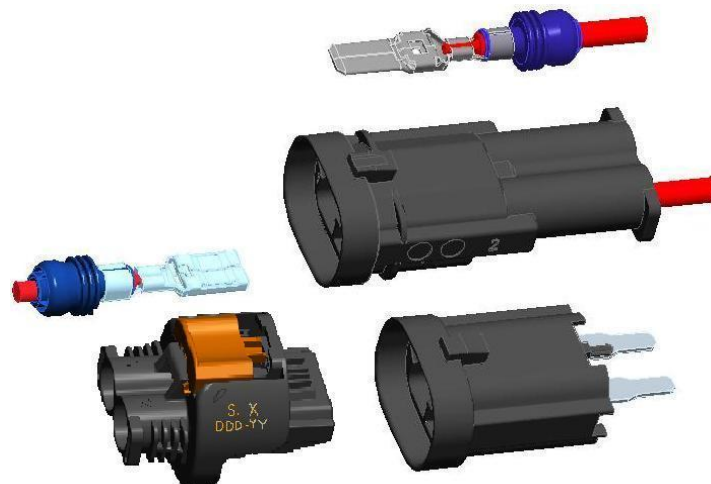
Les contacts utilisés (voir tableau composants associés), sont de type suivant :

- Clip 8mm NG1+ pour l'équipement du porte clip.
- Languette 8mm NG1+ pour l'équipement du porte languette.

The connector is composed of, insulating receptacle housing and an insulating tab housing (interconnection) or an integrated header (on equipment)

The contacts used (see associated component table), are the following type:

- 8mm NG1+ receptacle for the receptacle housing cabling
- 8mm NG1+ tab for the tab housing cabling



3.2.1 Porte-clip / Receptacle housing

Le porte-clip est décliné en version étanche avec joint interfacial rapporté, lié à quatre codages mécaniques / couleurs (associés) différents + une version neutre (sans codage) pour le SAV. Le dispositif de double verrouillage est intégré et solidaire du PC. Le verrouillage du PC sur l'embase s'effectue par un linguet type avaloir. Le porte-clip est équipé d'un dispositif de contrôle de connexion dit, CPA.

The receptacle housing is realised in sealed version with interfacial seal added, joined with four mechanical and colour coding version associated + one neutral version (without coding) for the after-sales service. The secondary lock device is integrated and interdependent of the rcpt. housing. It will be locked on the header with a positive mate device. A connection check device is added, CPA.

3.2.2 Porte-languettes / Tab housing

Le porte-langchette est composé d'un boîtier et d'une grille de détection (double verrouillage, couleur Jaune). Le boîtier est décliné en quatre versions de codage mécaniques et couleurs associées, en rapport avec les portes-clips correspondants + une version neutre (sans codage) pour le SAV

The tab housing is composed of a housing and a detection grid (secondary latch, yellow colour) The housing is available in four mechanical and color-coding version associated, in proportion with the corresponding receptacle housings + one neutral version (without coding) for the after-sales service.

3.3 Références / Part numbers

3.3.1. Porte-clip / Receptacle housing

Désignation <i>Designation</i>	Référence Tyco <i>TYCO Part Number</i>	Matière <i>Material</i>	Couleur <i>Colour</i>
Porte-clips 2 voies NG1+ étanche CPA <i>2-way NG1+ sealed rcpt. Housing CPA</i>	1544978-1	PBT	Noir / <i>Black</i>
	1544978-2	PBT	Bleu / <i>Blue</i>
	1544978-3	PBT	Gris / <i>Grey</i>
	1544978-4	PBT	Vert / <i>Green</i>
	1544978-5	PBT	Violet / <i>Purple</i>

3.3.2. Composants associés / Associated component

Désignation <i>Designation</i>	Référence Tyco <i>TYCO PN</i>	Matière <i>Material</i>	Section de fil <i>Wire section</i>
Clip 8mm NG1+ <i>8mm NG1 Receptacle</i>	1544964-1 (SnAg)	Cuivre micro-allié <i>Micro alloy copper</i>	2.5 à (to) 4mm ²
Clip 8mm NG1+ <i>8mm NG1 Receptacle</i>	1544965-1 (SnAg)	Cuivre micro-allié <i>Micro alloy copper</i>	5 à (to) 6mm ²
Clip 8mm NG1+ <i>8mm NG1 Receptacle</i>	1544966-1 (SnAg)	Cuivre micro-allié <i>Micro alloy copper</i>	7 à (to) 10mm ²
Joint unifilaire NG9K à sertir <i>NG9K single wire seal</i>	1544970-1 (Marron / <i>Brown</i>)	Silicone MVQ 50 autolubrifié <i>Silicone MVQ 50 self-lubricated</i>	2.5 à (to) 5mm ²
Joint unifilaire NG9K à sertir <i>NG9K single wire seal</i>	1544970-2 (Bleu / <i>Blue</i>)	Silicone MVQ 50 autolubrifié <i>Silicone MVQ 50 self-lubricated</i>	6 à (to) 7mm ²
Joint unifilaire NG9K à sertir <i>NG9K single wire seal</i>	1544970-3 (Jaune / <i>Yellow</i>)	Silicone MVQ 50 autolubrifié <i>Silicone MVQ 50 self-lubricated</i>	10mm ²
Bouchon étanche NG9K <i>NG9K Seal plug</i>	1544970-4 (Blanc / <i>White</i>)	Silicone MVQ 50 <i>Silicone MVQ 50</i>	-

4 SPECIFICATIONS / SPECIFICATIONS

4.1. Définition et construction / *Design and Construction.*

Le produit, dans sa définition, sa construction et ses dimensions physiques doit satisfaire au plan produit applicable.

The product, in its definition, its construction and its physical dimensions must satisfy the applicable product drawing.

4.2. Matière / *Material*

La description des matières et des revêtements, est indiquée sur les plans de définition.

Materials description and finish, is shown in definition drawing.

4.3. Fixation / *Binding*

La fixation du connecteur sur caisse est prévue suivant les dispositifs (glissières + crochet sapin dia. 6.5 maxi, réf PSA : 9627426680) conforme à la STE PSA no 9615326199.

The connector will be fixed on the case by the devices (slides + hook fir tree, maxi diam 6.5, PSA part number : 9627426680) in accordance with the PSA STE nr 9615326199.

4.4. Instructions de démontage des contacts / *Contact removal instructions*

Les outils pour extraire les contacts du PC et du PL sont décrits dans la spécification No 411-15725.

Idem pour l'ouverture des verrous secondaires et la mise en place du bouchon d'étanchéité.

Tools to remove the terminal out of the receptacle and tab housing cavities are described on specification Nr 411-15725. As same for the tools to open the secondary lock and for the plug assembly.

5 CONDITIONS D'UTILISATION / OPERATING CONDITIONS

5.1. Température d'environnement / *Environmental temperature*

- Classe 3 : -40°C à 125°C
-40°C to 125°C

5.2. Vibrations

- Classe 2 : 25G – Appareil sur caisse
25G – Equipment on case

5.3. Etanchéité / *Sealing*

- Classe A2 : Etanche à l'immersion / *Under pressure sealing test (IP68)*
Etanche au nettoyage sous pression / High pressure sealing test (IP69K)

6 - DEFINITION DES ESSAIS / TESTS DEFINITION

Sauf spécifications particulières, les essais sont réalisés dans les conditions suivantes :

Unless otherwise specified, the tests are performed under the following conditions:

- Température : 23+/- 5 °C
Temperature
- Humidité relative : 0 à (to) 100%
Relative humidity

- Pression atmosphérique : 96kPa ± 10kPa
Atmospheric pressure
- Tension d'alimentation : 13.5 +/-0.1 Volts
Supply voltage

Sauf mentions particulières, les raccordements électriques sont réalisés avec les connecteurs spécifiés. Les sections de fils utilisées pour les essais sont les extrêmes de chaque gamme :

- 2.5 mm² et 4 mm²,
- 5mm² et 6mm²
- 7mm² et 10mm²

*Unless otherwise specified, the connexions are realised with specified connectors.
The wire sections used for the tests are the extremes of each range:*

- 2.5 mm² et 4 mm²,
- 5mm² et 6mm²
- 7mm² et 10mm²

7 - LISTE DES ESSAIS / LIST OF TESTS

Sauf mentions particulières, tous les tests sont réalisés suivant le cdc PSA 96 627 383 99 ind OR et la norme PSA B21 7050.

Unless otherwise specified, all tests are performed out according to PSA specifications 96 627 383 99 rev.OR and PSA norm B21 7050.

7- EXAMEN GENERAL / GENERAL EXAMINATION			
CARACTERISTIQUES CARACTERISTICS	REF	MODALITES / METHODS	EXIGENCES REQUIREMENTS
Examen visuel <i>Visual inspection</i>	7.1	Examen général à l'œil nu <i>General inspection to the naked eye</i>	Pas de défaut pouvant nuire au fonctionnement. Conforme au plan produit <i>No defect that could perturb the functionality. According to the product drawing</i>

8- ESSAIS MECANIKES / MECHANICAL TESTS			
CARACTERISTIQUES CARACTERISTICS	REF	MODALITES / METHODS	EXIGENCES REQUIREMENTS
Insertion contact / alvéole <i>Receptacle /cavity insertion force</i>	8.2	Insertion manuelle <i>Manual insertion</i>	≤ 20N : Sans joint unifilaire <i>Without single seal</i>
1) DV inactivé <i>Secondary latch inactivated</i>	8.2.1		≤ 30N : Avec joint unifilaire <i>With single seal</i>

----- 2) DV activé <i>Secondary latch activated</i>	8.2.2		PC ou PL : $\geq 100N$ <i>Rcpt or tab. Housing:</i>
Extraction contact/alvéole Languet primaire inactive <i>Receptacle extraction force in cavity primary latch inactivated</i>		Test réalisé sur machine Vitesse de traction : 50mm/min <i>Test performed on machine Traction speed : 50mm/min</i>	$\leq 35N$
Rétention contact/alvéole <i>Receptacle retention force in cavity</i>	8.3	Test réalisé sur machine Vitesse de traction : 50mm/min <i>Test performed on machine Traction speed : 50mm/min</i>	$\geq 100N$ ----- $\geq 175N$
1) DV inactivé <i>Secondary latch inactivated</i>	8.3.1		
2) DV activé <i>Secondary latch activated</i>	8.3.2		
Polarisation contact dans l'alvéole <i>Polarization of contact into cavity</i>	8.4	Insertion manuelle <i>Manual insertion</i>	$\geq 100N$
Insertion clip/languette <i>Receptacle / tab insertion force</i>	8.5	Insertion manuelle <i>Manual insertion</i>	$\leq 25N$
Tenue à la traction du conducteur / contact <i>Conductor / contact tensile strength</i>	8.6	Vitesse de traction : 50mm/min <i>Traction speed</i>	2.5mm ² : $\geq 280N$ 3mm ² : $\geq 280N$ 4mm ² : $\geq 340N$ 5mm ² : $\geq 340N$ 6mm ² : $\geq 420N$ 7mm ² : $\geq 420N$ 10mm ² : $\geq 600N$ ----- 2.5 à (to)10mm ² : $\geq 100N$
1) Traction Axiale <i>Axial Traction</i>	8.6.1		
2) Traction à 90° <i>Perpendicular Traction</i>	8.6.2		
Tenue à l'arrachement du DV en position pré montée <i>Wrenching resist. S-L in premounted position</i>	8.7	Vitesse de traction : 50mm/min <i>Traction speed</i>	$\geq 50N$: si DV protégé <i>If secondary latch protected</i> $\geq 100N$: si DV non protégé <i>If second latch not protected</i>
Verrouillage du DV <i>Secondary latch closing</i>	8.8	Vitesse d'insertion : 50mm/min <i>Insertion speed</i>	20N < F < 40N ----- $\geq 100N$
1) Contact bien positionné <i>Contact in good position</i>	8.8.1		
2) Contact mal positionné <i>Contact in bad position</i>	8.8.2		
Ouverture du DV. Verrouillé → pré monté <i>Secondary latch opening Closed → pre mounted</i>	8.9	Opération manuelle <i>Manual operation</i>	10N < F < 30N
Insertion des bouchons <i>Plug insertion force</i>	8.10	Opération manuelle <i>Manual operation</i>	< 50N

Rétention des bouchons <i>Plug retention force</i>	8.11	La tenue à 1.5bars valide l'exigence <i>The done test at 1.5bars validate the requirement</i>	≥ 1 Bar
Effort d'accouplement P-Clip/P-Lg (ou embase) <i>Mating force of receptacle housing / tab housing (or pin header)</i>	8.12	PC préguidé dans PL : appliquer une force dans l'axe des contacts Vitesse de traction : 50mm/min <i>Rcpt hsg pre-guided into tab hg : apply a force in the contact's axis Traction speed : 50mm/min</i>	≤ 70N ≥ 150N si le dispositif de DV du P-Clip ou du P-Lang n'est pas activé <i>≥ 150N if the rcpt.housing or tab housing secondary latch device is not activated</i>
Effort de désaccouplement P-Clip/P-Lang (embase) <i>Unmating force of rcpt. housing / tab housing (or header)</i>	8.13	Dispositif de verrou inter-boîtier rendu inopérant, traction dans l'axe des contacts, Vt : 50mm/min <i>Inter-box locking device made inoperative, traction force in the contact's axis, speed: 50mm/min</i>	≤ 70N
Contrôle du dispositif de verrouillage inter-boîtier <i>Test of the inter-box locking device</i>	8.14	Vitesse de traction : 50mm/min <i>Traction speed</i>	≥ 150N
Contrôle du dispositif de polarisation P-Clip/P-Lang <i>Test of receptacle and tab housing polarization dev.</i>	8.15	Vitesse d'insertion : 50mm/min <i>Insertion speed</i>	≥ 150N
Contrôle du dispositif de détrompage P-Clip / P-Lg <i>Test of receptacle and tab housing coding device</i>	8.16	Vitesse d'insertion : 50mm/min <i>Insertion speed</i>	≥ 120N
Tenue à la traction des fils sortant du connecteur (toron) <i>Tensile strength of wire leaving a connector</i>	8.17	Vitesse de traction : 50mm/min <i>Traction speed</i>	≥ 100N Pas de détérioration méca ou électrique des contacts <i>No mechanical or electrical contact damage.</i>
Effort d'insertion du dispositif d'accrochage (agrafe) sur le PL. <i>Assembling force of fastener device on tab hsg</i>	8.18	Vitesse d'insertion : 50mm/min <i>Insertion speed</i> <i>According to PSA STE 96 153 261 99</i>	≤ 40N * *: Val max. sur crochet sapin *: <i>Max value on fir hook</i> ∅ 6.5 - PSA ref: 9627426680
Tenue à l'arrachement du dispositif d'accrochage (agrafe) sur PL <i>Wrenching resistance of fastener device on tab hsg</i>	8.19	Vitesse de traction : 50mm/min <i>Traction speed</i> <i>According to PSA STE 96 153 261 99</i>	≥ 100N
Effort d'activation du CPA <i>CPA mating force</i>	8.20	Vitesse d'insertion 50 mm/min <i>Insertion speed 50 mm/min</i>	≤ 40N
Déverrouillage du CPA <i>CPA unmating force</i>	8.21	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i>	≤ 40N
Détection PC/PL mal encliqueté <i>Uncoupling detection</i>	8.22	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i>	≥ 70N (pas de mouvement du CPA). <i>(CPA doesn't moves)</i>

Arrachement CPA <i>CPA Wrenching force</i>	8.23	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i>	>100N
---	------	---	-------

Tenue à la chute de bille d'acier <i>Steel ball resistance shock</i>	8.24	Bille de 50g lâchée à 600 mm sur le linguet avaloir, le VS et le CPA. <i>Let the steel ball down on the locking device, the secondary lock and the CPA</i>	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement du connecteur. <i>After test, the connector must be functional.</i>
Tenue au balancier <i>Izod machine</i>	8.25	Le connecteur est suspendu par ces connexions à l'extrémité d'un fil souple de 500mm de long est lâché, à partir d'un angle de 60° sur un bloc d'acier. Choc localisé sur le VS et le CPA. <i>The connector is attached by the wire receptacle with a flexible wire of 500mm long. It's let down from a 60° angle on a concrete bloc. The shock is located on the SL and the CPA</i>	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement du connecteur. <i>After test, the connector must be functional.</i>
Chute libre <i>Free falling</i>	8.26	Chute d'un mètre de haut sur un bloc en béton dans les 3 axes <i>The connector full on a concrete bloc in the 3 axis.</i>	Pas de détérioration nuisant au bon fonctionnement du connecteur. <i>After test, the connector must be functional.</i>

9- ESSAIS DE VIEILLISSEMENT ELECTRIQUES (GROUPE 1 PSA)

LIFE AND ELECTRICALS TESTS (PSA GROUP 1)

CARACTERISTIQUES <i>CARACTERISTICS</i>	REF	PROCEDURES DE TEST <i>TEST PROCEDURE</i>	EXIGENCES <i>REQUIREMENTS</i>
Résistance de contact <i>Contact resistance</i>	9.1	Tension / <i>Test voltage</i> : 20mV Courant / <i>Test current</i> : $\geq 100mA$ Méthode de mesure : annexe 1 <i>Measurement method : appendix 1</i>	Rci (initial) $\leq 2 m\Omega$
Endurance au cyclage courant <i>Current cycling endurance</i>	9.2	Méthode d'essai : annexe 4 I _n = 5A par mm ² , T°c = 110°c 250 cycles de 45min « ON », 15min « OFF » <i>Test method : appendix 4</i> I=5A by mm ² , T°c = 110°c 250 cycles of 45min « ON », 15min « OFF »	$\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 m\Omega$

10- ESSAIS DE VIEILLISSEMENT ACCELERE (GROUPE 2 PSA)

ACCELERATED ELECTRICALS TESTS (PSA GROUP 2)

CARACTERISTIQUES <i>CARACTERISTICS</i>	REF	PROCEDURES DE TEST <i>TEST PROCEDURE</i>	EXIGENCES <i>REQUIREMENTS</i>
---	-----	---	----------------------------------

Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Mating and uncoupling endurance</i>	10.1	Opération manuelle 10 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation</i> 10 mating and unmating cycles	$\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$ Pas de détérioration mécanique électrique ou étanchéité des connecteurs <i>No mechanical, electrical or sealing connector damage</i>
Résistance aux vibrations <i>Resistance to vibrations.</i>	10.2	Profil sur caisse (25G) suivant norme PSA B21 7090 Courant d'essai : $\geq 100\text{mA}$ / 12V Méthode de mesure / montage suivant annexe 2 <i>Profile on body part (25G) according to PSA norm B21 7090</i> <i>Measurement and assembly method according to appendix 2</i>	Aucune détérioration mécanique pendant l'essai, aucune microcoupure admise. (Micro coupure : $\Delta U \geq 0.7 \text{ V}$ pendant 1 μs) $\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$ <i>Any mechanical damage.</i> <i>During the test, any micro-cut allowed</i> <i>(Microcut: $\Delta U \geq 0.7V$ during 1μs)</i> $\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$
Tenue en atmosphère variable <i>Variable Atmosphere withstand</i>	10.3	5 cycles de (of) 24H (-40° -> +110°C) <i>Annexe 5</i>	Pas de détérioration mécanique ou électrique des contacts <i>No mechanical or electrical contact damage.</i> $\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$
Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Mating and uncoupling endurance</i>	10.4	Opération manuelle 10 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation</i> 10 mating and unmating cycles	$\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$ Pas de détérioration mécanique électrique ou étanchéité des connecteurs <i>No mechanical, electrical or sealing connector damage</i>
Contrôle du verrouillage des connecteurs <i>Locking connectors check</i>	10.5	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i>	> 150N

11- ESSAIS ENDURANCE TEMPERATURE / HUMIDITE (GROUPE 3 PSA) TEMPERATURE AND HUMIDITY ENDURANCE TESTS (PSA GROUP 3)			
CARACTERISTIQUES CHARACTERISTICS	REF	PROCEDURES DE TEST TEST PROCEDURE	EXIGENCES REQUIREMENTS
Résistance de contact <i>Contact resistance</i>	11-1	Tension / <i>Test voltage</i> : 20mV Courant / <i>Test current</i> : $\geq 100\text{mA}$ Méthode de mesure : annexe 1 <i>Measurement method : appendix 1</i>	$R_{ci} \text{ (initial)} \leq 2 \text{ m}\Omega$
Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Mating and uncoupling endurance</i>	11.2	Opération manuelle 10 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation</i> 10 mating and unmating cycles	

Tenue aux chocs thermiques <i>Thermal shocks</i>	11.3	Nombre de cycles : 100 Méthode d'essai : annexe 3 <i>Number of cycles : 100 Test method : appendix 3</i>	Pas de détérioration mécanique ou électrique des contacts <i>No mechanical or electrical contact damage.</i> $\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$
---	------	--	--

Endurance au cyclage courant <i>Current cycling endurance</i>	11.4	Méthode d'essai : annexe 4 $I_n = 5 \text{ A par mm}^2$, $T^\circ\text{C} = 110^\circ\text{C}$ 250 cycles de 45min « ON », 15min « OFF » <i>Test method : appendix 4 $I = 5 \text{ A by mm}^2$, $T^\circ\text{C} = 110^\circ\text{C}$ 250 cycles of 45min « ON », 15min « OFF »</i>	$\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$	
Tenue en atmosphère variable <i>Variable Atmosphere withstand</i>	11.5	5 cycles de (of) 24H (-40° -> +110°C) <i>Annexe 5</i>	Pas de détérioration mécanique ou électrique des contacts <i>No mechanical or electrical contact damage.</i> $\Delta R_c = R_{ci} - R_{cf} \text{ (final)} \leq 2 \text{ m}\Omega$	
Contrôle du verrouillage des connecteurs <i>Locking connectors check</i>	11.6	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i> Sur la 1 ^{ère} moitié des connecteurs <i>On the 1st half connectors qty</i>	> 150N	
Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	11.7	Tension d'essai: 100V ±15V continu <i>Test voltage</i>	$R_i \geq 100 \text{ M}\Omega$	
Rigidité diélectrique <i>Dielectric withstanding</i>	11.8	Tension d'essai : 1000V ±50V, 50Hz continu pendant 1min <i>Test voltage : 1000V ±50V, 50Hz direct during 1 min</i>	Aucun : crépitement, effluve, claquage, amorçage d'arc <i>Any crackling, emanation, breakdown, starting of arc.</i>	
Rétention contact/alvéole <i>Terminal retention force in cavity</i>	11.9	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i> Sur la 2 nd moitié des connecteurs <i>On the 2nd half connectors qty</i>	----- -----	
1) DV inactivé <i>Secondary latch inactivated</i>	11.9.1			$\geq 100\text{N}$
2) DV activé <i>Secondary latch activated</i>	11.9.2			$\geq 175\text{N}$

12- ESSAIS DE VERROUILLAGE DES CONNECTEURS (GROUPE 4 PSA)

CONNECTORS LOCKING TESTS (PSA GROUP 4)

CARACTERISTIQUES <i>CARACTERISTICS</i>	REF	PROCEDURES DE TEST <i>TEST PROCEDURE</i>	EXIGENCES <i>REQUIREMENTS</i>
Effort d'accouplement P-Clip/P-Lg (ou embase) <i>Mating force of receptacle</i>	12.1	PC préguidé dans PL : appliquer une force dans l'axe des contacts Vitesse de traction : 50mm/min	$\leq 60\text{N}$

<i>housing / tab housing (or pin header)</i>		<i>Rcpt hsg pre-guided into tab hsg : apply a force in the contact's axis Traction speed : 50mm/min</i>	
Effort de désaccouplement P-Clip/P-Lang <i>Unmating force of rcpt. housing / tab housing</i>	12.2	Dispositif de verrou inter-boîtier rendu inopérant, traction dans l'axe des contacts, Vt : 50mm/min <i>Inter-box locking device made inoperative, traction force in the contact's axis, speed: 50mm/min</i>	< 70N
Endurance verrouillage et déverrouillage du CPA <i>CPA locking and unlocking endurance</i>	12.3	Opération manuelle 20 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation 20 mating and unmating cycles</i>	1 et (and) 10ème FI ≤ 40N 1 et (and) 10ème FE ≤ 40N
Endurance d'accouplement et de désaccouplement P-Clip/P-Lang <i>Mating and uncoupling endurance of rcpt.hsg/tab hsg (or header)</i>	12.4	Opération manuelle 20 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation 20 mating and unmating cycles</i>	10ème FI ≤ 60N 10ème FE ≤ 60N
Contrôle du verrouillage des connecteurs <i>Locking connectors check</i>	12.5	Vitesse de traction 50 mm/min. <i>Traction speed 50 mm/min</i>	> 150N

13- TESTS D'ETANCHEITE / SEALING TESTS (Groupe 5 PSA)

CARACTERISTIQUES CHARACTERISTICS	REF	PROCEDURES DE TEST TEST PROCEDURE	EXIGENCES REQUIREMENTS
Etanchéité simple / Simple sealing			
Immersion sous pression air / eau <i>Under water / air pressure</i>	13.1	Immersion sous 100mm à 23°C Temps : 30s – Pression : 500mbar Avec et sans manipulation simulant une force (= 10N) dans les 4 axes. <i>Immersion under 100mm at 23°C. Time: 30s – Pressure: 500mbar. With and without handling simulating a force of 10N on the 4 axes.</i>	Pas d'altération (bulle) de l'étanchéité pendant et après manipulations <i>No sealing alteration during and after handling</i>
Etanchéité après vieillissement / Life sealing test			
Endurance montage et démontage contacts <i>Mechanic resist of rcpt. And Tab assembling / desassembling.</i>	13.2	3 insertions et 2 extractions des contacts dans le connecteur. <i>3 insertions and 2 extraction receptacle / tab in the connector</i>	FI avec joint < 30N <i>with seal</i> FE avec joint < 35N <i>with seal</i> Etanchéité sealed > 500mB
Endurance verrouillage et déverrouillage du CPA <i>CPA locking and unlocking endurance</i>	13.2	Opération manuelle 10 cycles d'accouplement / désaccouplement <i>Manual operation 10 mating and unmating cycles</i>	1 et (and) 10ème FI ≤ 40N 1 et (and) 10ème FE ≤ 40N
		30 min à l'air sec à 110°C <i>30 mn under hot air at 110°C</i>	
Résistance d'isolement	13.3	Immersion sous 100mm à 23°C	Ri ≥ 100 MΩ

sous immersion <i>Insulation resistance on water</i>		Temps : 30min – eau + NaCl à 5% <i>Immersion under 100mm at 23°C.</i> Time: 30s – water + NaCl at 5% Tension d'essai: 100V ±15V continu entre chaque contact, pendant 60s <i>Test voltage : 100V ±15V continued between each receptacle, during 60s</i>	
---	--	---	--

Immersion sous pression air / eau <i>Under water / air pressure</i>	13.4	Immersion sous 100mm à 23°C Temps : 30s – Pression : 500mbar Avec et sans manipulation simulant une force (= 10N) dans les 4 axes. <i>Immersion under 100mm at 23°C.</i> Time: 30s – Pressure: 500mbar. <i>With and without handling simulating a force of 10N on the 4 axes.</i>	Pas d'altération (bulle) de l'étanchéité pendant et après manipulations <i>No sealing alteration during and after handling</i>
Tenue aux chocs thermiques <i>Thermal shocks</i>	13.5	Nombre de cycles : 100 Méthode d'essai : annexe 3 <i>Number of cycles : 100</i> <i>Test method : appendix 3</i>	
Immersion sous pression air / eau <i>Under water / air pressure</i>	13.6	Immersion sous 100mm à 23°C Temps : 30s – Pression : 500mbar Avec et sans manipulation simulant une force (= 10N) dans les 4 axes. <i>Immersion under 100mm at 23°C.</i> Time: 30s – Pressure: 500mbar. <i>With and without handling simulating a force of 10N on the 4 axes.</i>	Pas d'altération (bulle) de l'étanchéité pendant et après manipulations <i>No sealing alteration during and after handling</i>

Etanchéité des dispositifs d'obturation / *Plugging device sealing test*

Tenue à la surpression des bouchons <i>Resistance plugs to overpressure</i>	13.7	Immersion sous 100mm à 23°C <i>Immersion under 100mm at 23°C.</i>	> 1bar. La tenue à 1.5 bars validera le test. <i>The 1.5bars will validate the test</i>
--	------	--	---

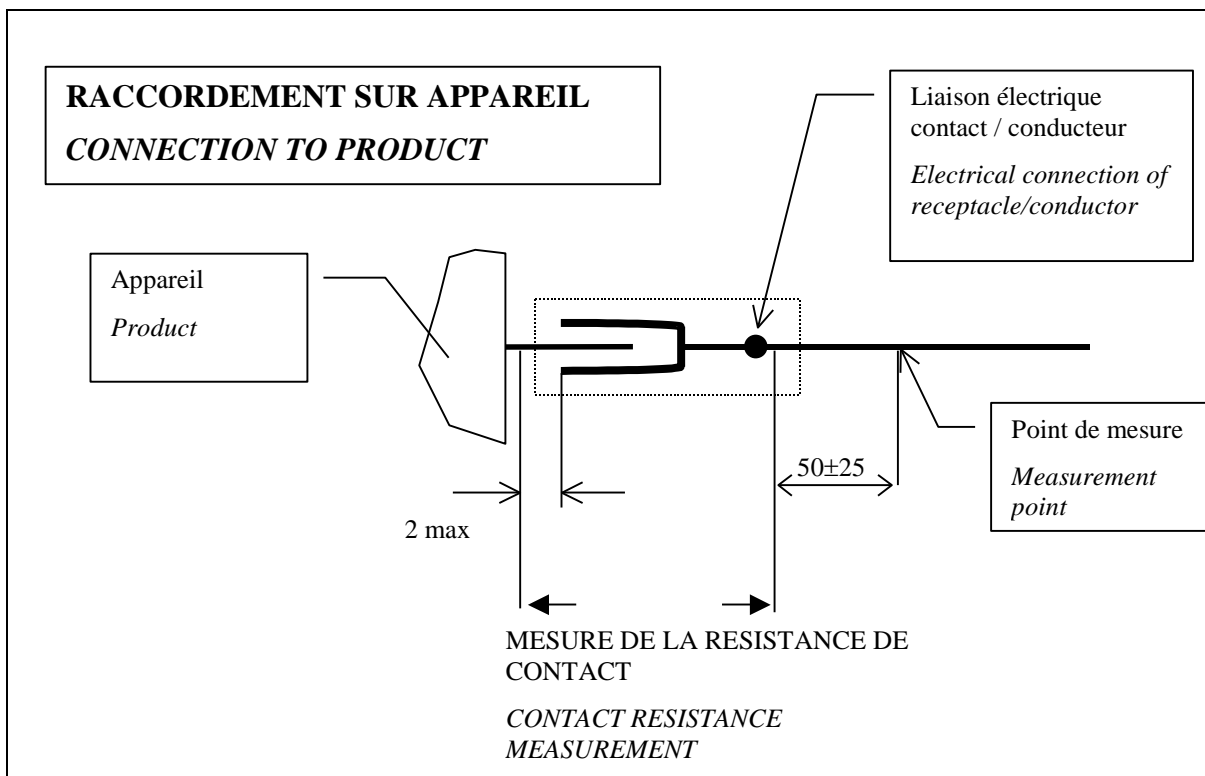
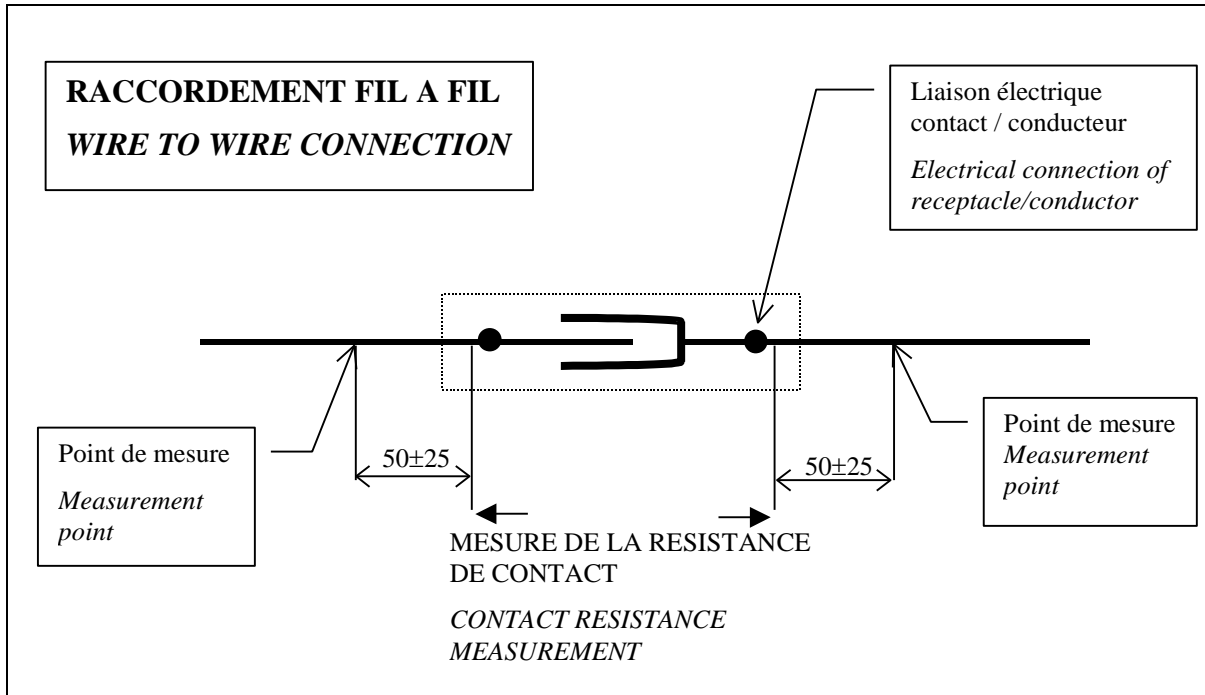
Etanchéité des connecteurs à la haute pression / *High pressure sealing test*

Lavage à haute pression. Suivant DIN 40 050 (IPX9K) : • Température : + 80 °C <i>High pressure washing according DIN 10 050 (IPX9K)</i> • Temperature : + 80 °C	13.8	Le connecteur est placé sur une table tournante : 5 (± 1) tour/min. • Distance lance/connecteur : 10 et 15 cm. • Inclinaison de la lance par rapport à la verticale : 0°, 30°, 60° et 90°. • 30 s par position • Pression affichée : 100 (± 5) bar. • Débit : 15 (± 1) l/min. • Jet conique : angle de 35 (± 5)°. <i>The connector is fixed on a turn table : 5 (± 1) tour/min.</i> • Distance water jet/connector : 10 and 15 cm. • Water jet inclination : 0°, 30°, 60° and 90°. • 30 s by position	Pas de pénétration d'eau. <i>No water absorption</i>
--	------	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> · Pressure : 100 (\pm 5) bar. · Flow rate water : 15 (\pm 1) l/min. · water pan spray pattern : 35 (\pm 5)$^{\circ}$ angle. 	
--	--	---	--

14- ESSAIS PHYSICO-CHIMIQUES (SOUS CAPOT MOTEUR)			
CHEMICALS TESTS (IN ENGINE)			
CARACTERISTIQUES CHARACTERISTICS	REF	PROCEDURES DE TEST TEST PROCEDURE	EXIGENCES REQUIREMENTS
Tenue aux agents chimiques (fluides) et atmosphériques pour pièces plastique <i>Resistance to chemical and atmospheric agents for plastic parts</i>	14.1	80°C \pm 2°C pendant 24h, puis retour à 23° pendant 1H minimum <i>80°C\pm2°C during 24h, and return to 23° during 1H minimum</i> Suivant norme PSA B25 1140 <i>According to PSA norm B25 1140</i>	Pas de détérioration mécanique ou électrique des connecteurs sauf avec essence à 15% de méthanol <i>No mechanical or electrical connector damage except with 15% methanol petrol</i>
Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	14.2	Tension d'essai: 100V \pm 15V continu <i>Test voltage</i>	Ri \geq 100 M Ω
Tenu au méthanol <i>Resistance to methanol petrol</i>	14.3	Voir STE PSA 9647750099 <i>See STE PSA 9647750099</i>	Pas de pénétration à l'intérieur du connecteur. Pas de dégradation mécanique <i>No liquid absorption. No mechanical damage.</i>

ANNEXE 1 / APPENDIX 1

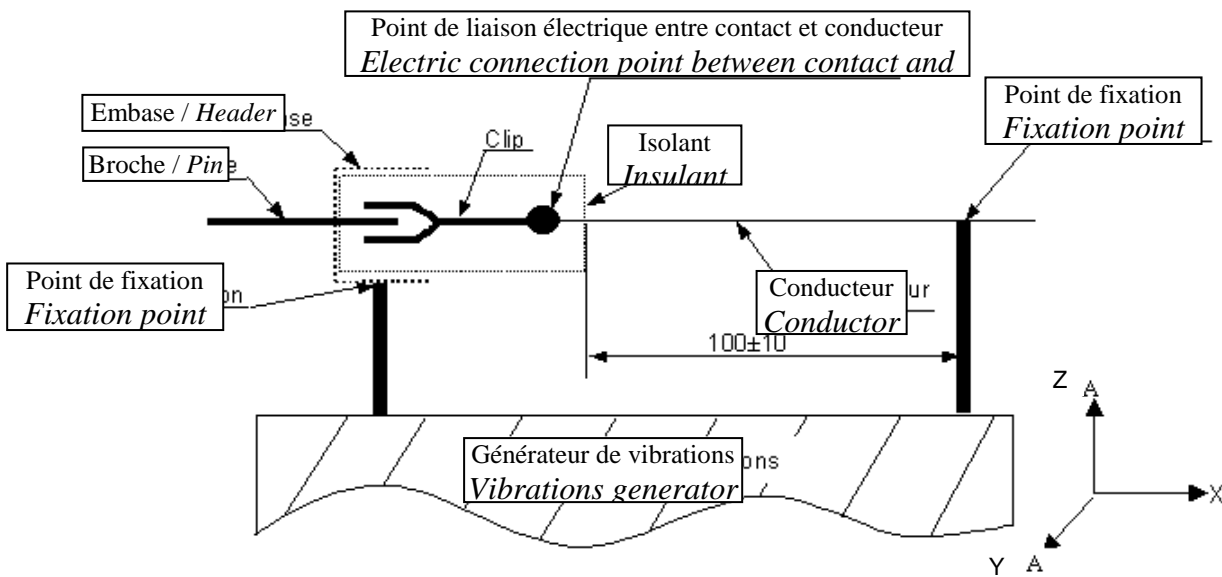


ANNEXE 2 / APPENDIX 2

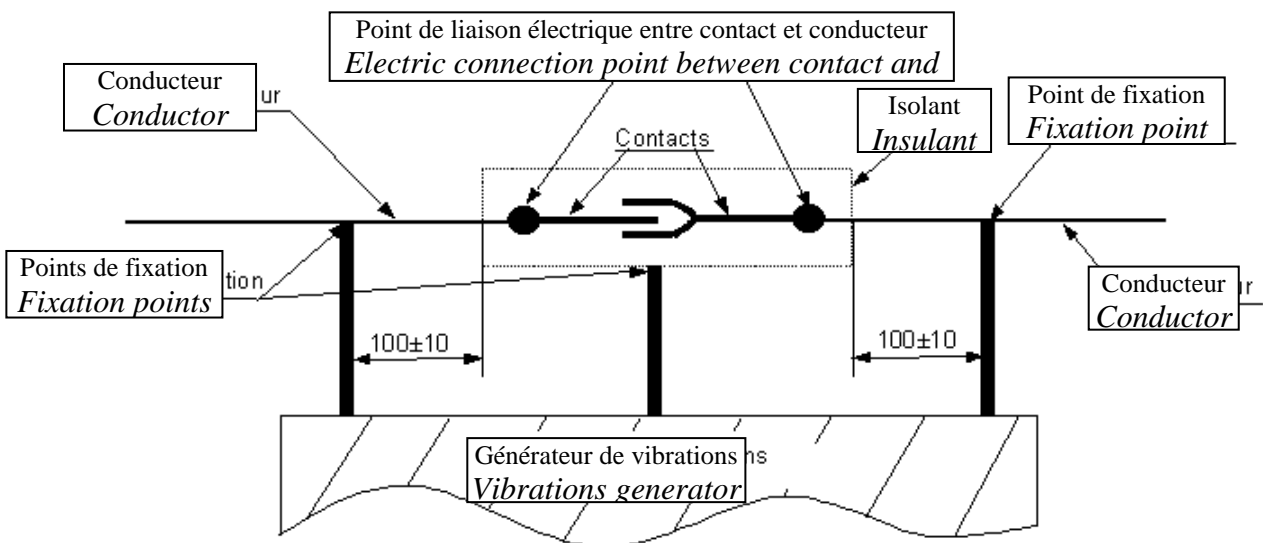
Montages de principe pour les essais de vibration

FIXTURE OF PRINCIPLE FOR VIVRATION TESTS

MONTAGE / FIXTURE N° 1

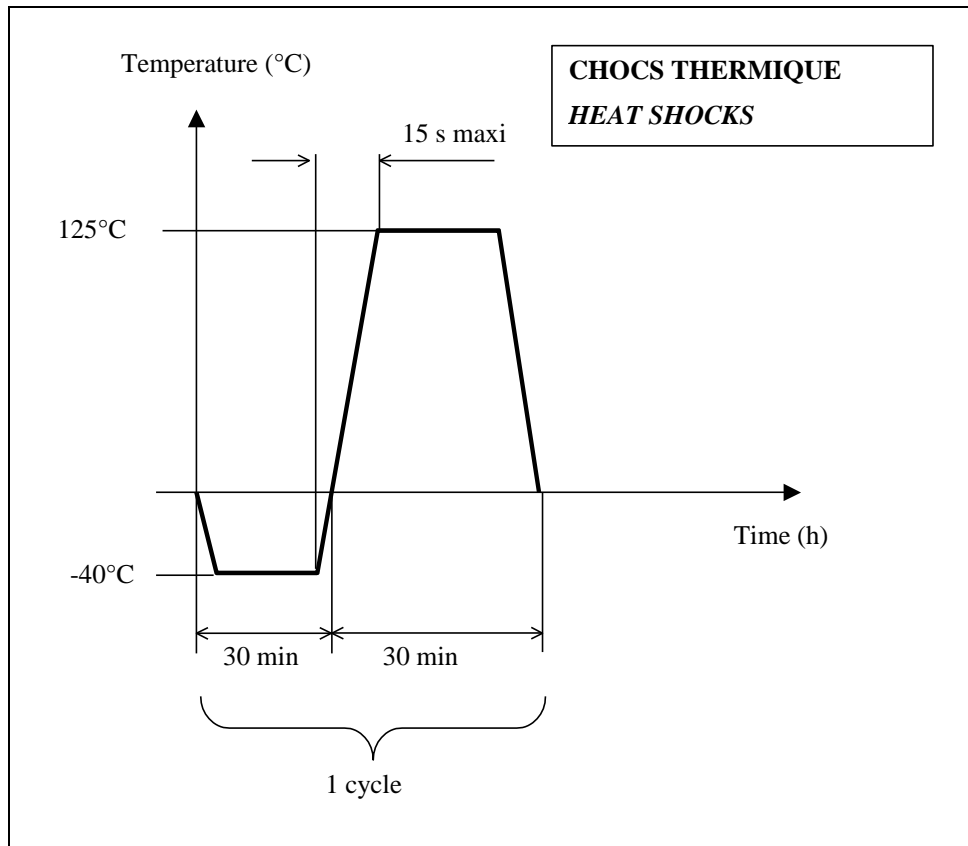


MONTAGE / FIXTURE N° 2

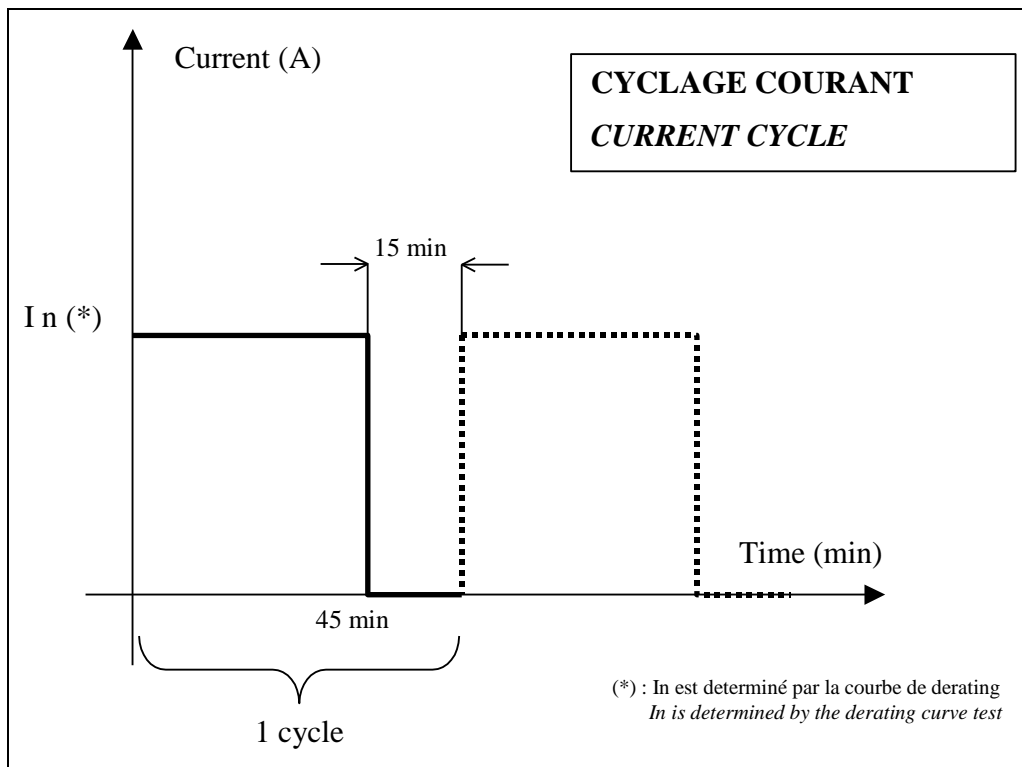


NOTA : Pour les 2 montages le connecteur est sollicité dans les 3 axes.
For the 2 fixtures, the connector is solicited on the 3 axes

ANNEXE 3 / APPENDIX 3



ANNEXE 4 / APPENDIX 4



ANNEXE 5 / APPENDIX 5

