

## 1. DESCRIPTION

### 1.1. Connecteurs

#### 1.1.1. Composition des boîtiers

Le porte-clips se compose d'un boîtier, d'un verrou secondaire et d'un étrier d'aide à l'accouplement.  
 Le porte-languettes se compose d'un boîtier et d'un verrou secondaire.

Désignation <i>Description</i>	Références <i>Parts Number</i>	Couleur - <i>Colour</i>					
		Noir <i>Black</i>	Vert <i>Green</i>	Bleu <i>Blue</i>	Blanc <i>White</i>	Marron <i>Brown</i>	Gris <i>Grey</i>
Porte-clips <i>Receptacle housing</i>	185760-x	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Porte-languettes <i>Tab housing</i>	185763-x	-1	-2	-3	-4	-5	-6

#### 1.1.2. Polarisation

Il existe deux polarisations :

- 1 polarisation contact/boîtier
- 1 polarisation porte-clips/contrepartie

#### 1.1.3. Détrompage

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

#### 1.1.4. Verrouillage secondaire (double-verrouillage)

Le verrou secondaire est activé par la face avant du connecteur.

#### 1.1.5. Accouplement

L'accouplement du porte-clips sur la contrepartie est réalisé à l'aide d'un étrier.

#### 1.1.6. Verrouillage

- Le verrouillage des contacts se fait par deux lances plastiques.
- Le verrouillage du porte-clips sur la contrepartie est assuré par l'étrier

## 1. DESCRIPTION

### 1.1. Connectors

#### 1.1.1. Connectors composition

*The receptacle housing is made up of housing, a secondary locking device and a slide which assists the mating. The tab housing is made up of housing and a secondary locking device.*

#### 1.1.2. Polarization

*There are two polarizations:*

- *1 contact/housing polarization*
- *1 receptacle housing /counterpart polarization*

#### 1.1.3. Coding

*The receptacle housing is visually (colour) and mechanically coded with respect to the corresponding counterpart.*

#### 1.1.4. Secondary locking device

*The secondary locking device is activated by the front face of the connector.*

#### 1.1.5. Mating

*Mating between the receptacle housing and the corresponding counterpart is realised by a slide*

#### 1.1.6. Locking

- *Contacts are locked by means two plastic latches.*
- *The receptacle housing is locked onto the counterpart by the slide.*

Rédigé par : O. PAMART	Date : 13-07-00	Approuvé par : J.-J. REVIL	Date : 08-11-00
<i>Written by: O. PAMART</i>	<i>Date : 13-07-00</i>	<i>Approved by : J.-J. REVIL</i>	<i>Date : 08-11-00</i>

**1.1.7. Matière**

La matière utilisée pour tous les composants est du PBT 20% FV sauf pour l'étrier qui est en PBT 15 % FV.

**1.2. Contacts**

Les contacts à utiliser sont du type MCP ou SICMA II avec le chargement Maxi suivant:

- 12 contacts de 1,5 X 0,8
- 4 contacts de 2,8 X 0,8

**1.3. Conducteurs**

Contacts 1.5 x 0.8

section cross section	dia. isolant insulating diameter
0.35	1,28 - 1,40
0.6	1,76 - 1,90

**1.1.7. Material**

The material PBT 20% FV is used for all the components except for the slide which is made of PBT 15% FV.

**1.2. Contacts**

The contacts to be used are the MCP or SICMA II type with the following maximum loading:

- 12 contacts 1.5 x 0.8
- 4 contacts 2.8 x 0.8

**1.3. Conductors**

Contacts 1.5 x 0.8

section cross section	dia. isolant insulating diameter
1	1,99 - 2,15
1,4	2,25 - 2,40
2	2,62 - 2,80

Contacts 2.8 x 0.8

section cross section	dia. isolant insulating diameter
0,35	1,28 - 1,40
0,6	1,76 - 1,90

Contacts 2.8 x 0.8

section cross section	dia. isolant insulating diameter
1	1,99 - 2,15
1,4	2,25 - 2,40
2	2,62 - 2,80

section cross section	dia. isolant insulating diameter
3	3,25 - 3,45
4	3,70 - 3,90

**1.4. Outillage d'application**

Manuel.

**1.4. Application tool**

Manuel.

**2. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

Norme PSA : B21-7050  
 STE 96.303.997.99

**2. REFERENCE DOCUMENTS**

PSA standard: B21-7050  
 STE 96.303.997.99

**3. CONDITIONS D'UTILISATION GÉNÉRALES**

**3. GENERAL SERVICE CONDITIONS**

**3.1. Classe de température**

**3.1. Temperature class**

CLASSE CLASS	Temperature d'environnement Ambient temperature	Temperature d'essais Test temperature
T1	- 40 + 85°C	100°C

**3.2. Classe de vibrations**

**3.2. Vibration class**

CLASSE CLASS	POSITION DES CONNECTEURS POSITION OF CONNECTORS	FREQUENCE (Hz) FREQUENCY (Hz)	AMPLITUDE DU DEPLACEMENT (mm) DISPLACEMENT AMPLITUDE (mm)	AMPLITUDE DE L'ACCELERATION (m/s <sup>2</sup> ) ACCELERATION AMPLITUDE (m/ s <sup>2</sup> )
1	Appareil sur caisse Device on body	10 à 25	1,2	-
		25 à 200	-	3
		200 à 2000	-	1

**3.3. Classe d'étanchéité**

**3.3. Sealing class**

CLASSE	NIVEAU D'EXIGENCE
0	Non étanche

**3.4. Nombre de manoeuvres**

20 Manoeuvres.

**3.4. Numbers of actuations**

20 actuations.

**4. CONDITIONS GENERALES DE MESURES**

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

- Température : 23 ± 5°C.
- Humidité relative : 45 à 75%.
- Pression atmosphérique : 860 à 1060 hPa.
- Tension d'alimentation : 13,5 ± 0,1

**4. GENERAL MEASURING CONDITIONS**

Unless otherwise specified, the tests are carried out in the following conditions:

- Temperature: 23 ± 5°C
- Relative humidity: 45 to 75%
- Atmospheric pressure: 860 to 1,060 hPa
- Supply voltage: 13.5 ± 0.1V

**5. ESSAIS**

Les Essais sont effectués conformément à la norme B21-7050

**5. TESTS**

Test are carried out in accordance with standard B21-7050.

<b>EXAMEN GENERAL - GENERAL EXAMINATION</b>			
<b>ESSAIS - TESTS</b>	<b>RÉF - REF</b>	<b>MODALITÉS - PROCEDURE</b>	<b>SANCTION - APPROVAL</b>
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>
<b>ESSAIS ELECTRIQUES- ELECTRICAL TESTS</b>			
<b>ESSAIS - TESTS</b>	<b>RÉF - REF</b>	<b>MODALITÉS - PROCEDURE</b>	<b>SANCTION - APPROVAL</b>
Mesure de la résistance de contact <i>Measurement of contact resistance</i>	8.1.1	Méthode au niveau des mV: - Tension d'essai : $\leq 20$ mV en cc. - Courant d'essai : $\leq 100$ mA max <i>Method at mV level:</i> - <i>Test voltage: <math>\leq 20</math> mV dc</i> - <i>Test current: <math>\leq 100</math> mA max</i>	Rc, ini < 4 m $\Omega$ $\Delta$ Rc < 5 m $\Omega$ pour le contact de 1,5 <i>for contact 1.5</i> $\Delta$ Rc < 4 m $\Omega$ pour le contact de 2,8 <i>for contact 2.8</i>
	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 16V</i>	
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: 100 Vdc for 60 s between one contact and all the others connected to ground</i>	Ri > 100 M $\Omega$
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: 1000 Vdc for 60 s 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>

<b>ESSAIS MECANQUES - MECHANICAL TESTS</b>			
<b>ESSAIS - TESTS</b>	<b>RÉF - REF</b>	<b>MODALITÉS - PROCEDURE</b>	<b>SANCTION - APPROVAL</b>
<b>9.1</b>			
Effort d'insertion des contacts dans le boîtier <i>Force required to insert contacts in housing</i>	9.1.2.1.1	Double-verrouillage inactif <i>Secondary locking device inactive</i>	5N maxi.pour les contacts 1,5 8N maxi.pour les contacts 2,8 <i>5 N max. for contact 1.5 8 N max. for contact 2.8</i>
	9.1.2.1.2	Double-verrouillage actif <i>Secondary locking device active</i>	50 N mini <i>50N min.</i>
Effort de rétention des contacts dans le boîtier <i>Force retaining contacts in housing</i>	9.1.3.1	Double-verrouillage inactif <i>Secondary locking device inactive</i>	60N mini <i>60N min.</i>
		Double-verrouillage actif <i>Secondary locking device active</i>	100N mini <i>100N min.</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 façons 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>	50N mini <i>50N min.</i>
<b>9.2</b>			
Force d'accouplement (porte-clips/contrepartie) <i>Mating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.1.	Appliquer une force en bout de l'étrier dans le sens de l'accouplement. <i>Exert force at the end of the slide in the mating direction.</i>	80 N maxi <i>80 N max</i>
Force de désaccouplement (porte-clips/contrepartie) <i>Unmating force (receptacle housing/ corresponding mating part)</i>	9.2.2.	Appliquer une force en bout de l'étrier dans le sens du désaccouplement <i>Exert force at the end of the slide in the unmating direction.</i>	80 N maxi 30 N mini <i>80 N max 30 N min.</i>
Tenue des connecteurs verrouillés <i>Holding fast of locked connectors</i>	9.2.3.	Voir norme B21-7050 <i>See standard B21-7050</i>	100 N mini <i>100 N min.</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>	150 N mini <i>150 N min.</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>	150 N mini <i>150 N min.</i>

<b>ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS</b>			
<b>ESSAIS - TESTS</b>	<b>RÉF - REF</b>	<b>MODALITÉS - PROCEDURE</b>	<b>SANCTION - APPROVAL</b>
<b>9.4.</b>			
Tenue à l'arrachement du verrou secondaire en position prémonté <i>Pull-out resistance of secondary locking device in pre-fitted position</i>	9.4.1.	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>	50 N mini <i>50N min.</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>	9.4.2.1.	Tous les contacts sont bien positionnés <i>All contacts correctly positioned</i>	20 N < F < 40 N
	9.4.2.2.	Un ou plusieurs contacts mal positionnés <i>One or more contacts incorrectly positioned</i>	80 N mini <i>80N min.</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>	9.4.3	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>	20 N < F < 40 N
<b>9.5</b>			
Tenue à l'arrachement de l'étrier en position prémonté <i>Pull-out resistance of slide in pre-fitted position</i>	9.5.1	Appliquer une force sur l'étrier dans le sens de l'arrachement <i>Exert force on the slide in the pull-out direction.</i>	Pas de détérioration, ni déplacement pour F ≤ 100 N <i>No deterioration or displacement for F ≤ 100 N</i>
Tenue à l'enfoncement de l'étrier en position prémonté <i>Push-in resistance of slide in pre-fitted position</i>	9.5.2	Avec un verrou secondaire en position prémonté <i>With a secondary locking device in the pre-fitted position</i>	Pas de détérioration, ni déplacement pour F ≤ 50 N <i>No deterioration or displacement for F ≤ 50 N</i>
		Avec un verrou secondaire en position verrouillé <i>With a secondary locking device in the locked position</i>	Pas de détérioration, ni déplacement pour F ≥ 20 N <i>No deterioration or displacement for F ≥ 20 N</i>
Tenue de l'étrier en position verrouillé <i>Holding fast of slide in pre-fitted position</i>	9.5.4	Appliquer une force sur l'étrier dans le sens du déverrouillage <i>Exert force on the slide in the unlocking direction.</i>	Pas de déplacement pour 10 N < F < 25 N <i>No displacement for 10N &lt; F &lt; 25 N</i>
Tenue aux chocs <i>Impact strength</i>	9.7	Chute d'un mètre du connecteur dans l'état de livraison sur un bloc de ciment. <i>Connector subjected to 1 metre drop in delivery condition onto a cement block</i>	Pas de détérioration <i>No deterioration</i>

...ESSAIS MECANIKES - MECHANICAL TESTS			
ESSAIS - TESTS	RÉF - REF	MODALITÉS - PROCEDURE	SANCTION - APPROVAL
Tenue aux vibrations <i>Resistance to vibrations</i>	9.8	- Appareil sur caisse - Courant de 100 mA sous 12V - Essai combiné avec variation de température selon fig. x - 3 cycles de 16 h/axe sur les 3 axes (144 h total) - Sinusoidale : 10 - 25 Hz 1,2 mm 25 - 200 Hz 3g 200 - 2000 Hz 1g Montage voir annexe 2  - Device on box - Current 100 mA, 12 V - Test combined with temperature variation as in Fig. X - 3 cycles of 16 h/axis on 3 axes (total 144 h) - Sine wave: 10 - 25 Hz, 1.2 mm 25 - 200 Hz 3g 200 - 2,000 Hz 1g Set-up: See Appendix 2	Aucune coupure supérieure à 1µs Aucune détérioration mécanique  <i>No cut-out longer than 1 µs</i> <i>No mechanical deterioration</i>
CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES - PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS			
ESSAIS - TESTS	RÉF - REF	MODALITÉS - PROCEDURE	SANCTION - APPROVAL
Tenue aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shock</i>	10.3.	100 cycles tels que définis suivant le graphe de l'annexe 3 <i>100 cycles as specified in graph in Appendix 3</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 tels que définis suivant le graphe de l'annexe 4 <i>5 cycles as specified in graph in Appendix 4</i>	
ESSAIS D'ENDURANCE - ENDURANCE TESTS			
ESSAIS - TESTS	RÉF - REF	MODALITÉS - PROCEDURE	SANCTION - APPROVAL
Endurance d'accouplement et de désaccouplement <i>Mating and unmating endurance</i>	11.1.1.	Le connecteur doit subir 20 cycles réalisé manuellement <i>Connector must undergo 20 cycles performed manually</i>	A l'issue de l'essai conformité avec 9.2.1,9.2.2,9.2.3  <i>Compliance with 9.2.1, 9.2.2 and 9.2.3 at end of test</i>
Endurance de montage et de demontage des contacts <i>Contact fitting and removal endurance</i>	11.1.2	Les contacts et verrou secondaire sont insérés et extrait 3 fois avec les outils préconisés <i>Contacts and secondary locking device are inserted and withdrawn 3 times with recommended tools</i>	A l'issue de l'essai conformité avec 9.1.2,9.1.3,9.4  <i>Compliance with 9.1.2, 9.1.3 and 9.1.4 at end of test</i>

ESSAIS D'ENDURANCE - ENDURANCE TESTS			
ESSAIS - TESTS	RÉF - REF	MODALITÉS - PROCEDURE	SANCTION - APPROVAL
Endurance au cyclage de courant <i>Current cycling endurance</i>	11.2	Intensité d'essai =In défini en annexe 1 Température d'essai 60°C -500 cycles = 45 min ON 15 min OFF  <i>Test current = In specified in Appendix 1</i> <i>Test temperature: 60°C</i> <i>- 500 cycles = 45 mins ON</i> <i>15 mins OFF</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 en température/humidité <i>Temperature/humidity endurance</i>	11.3	Intensité d'essai =40% In défini en annexe 1 *Température: 360 cycles à 85°C un cycle =45 min ON 15 min OFF *Atmosphère variable 3 cycles définis en annexe 4  <i>Test current = 40% In specified in Appendix 1</i> <i>*Temperature:</i> <i>360 cycles at 85°C</i> <i>one cycle = 45 mins ON</i> <i>15 mins OFF</i> <i>*Variable atmosphere</i> <i>3 cycles specified in Appendix 4</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>
Relaxation des contacts (préconditionnement avant essai de vibration) <i>Contact stress relief (preconditioning before vibration test)</i>	11.4	48 heures à 100°C <i>48 hours at 100°C</i>	



**Annexe 1:**

**Définition de l'intensité nominale d'un contact**

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.

**Appendix 1:**

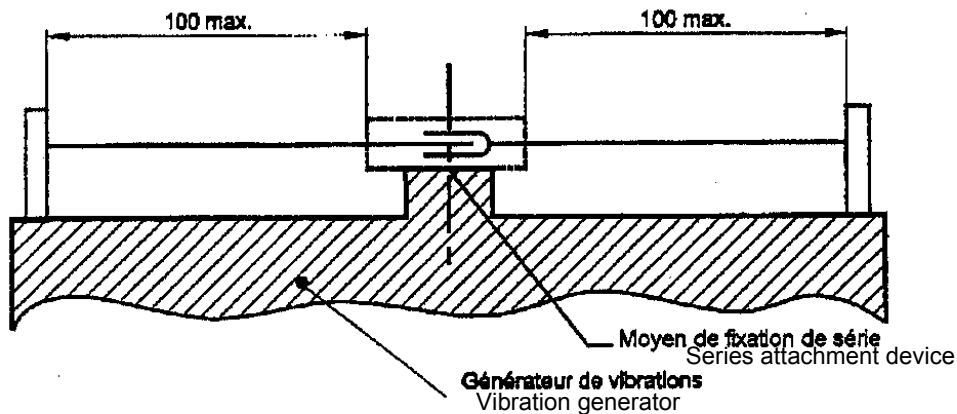
**Definition of rated current of a contact**

A contact's rated current is defined as the current causing heating to 40°C occurs on a single contact positioned in a connector representing a typical cavity and connected to another type 3 conductor with the maximum cross section permitted by the contact and a length of 500 mm.

The current is measured in the test conditions stipulated by standard NF C 93-400, test 5a.

**Annexe 2 : Montage pour essai de vibrations**

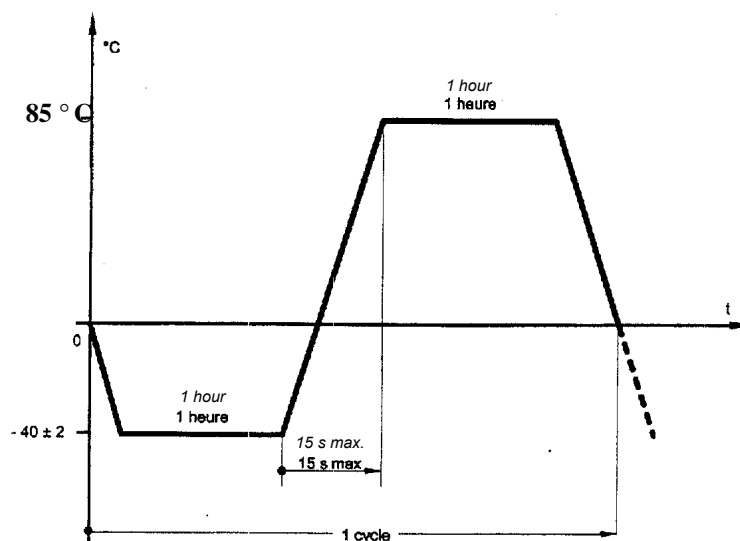
**Appendix 2 : Set-up for vibration test**



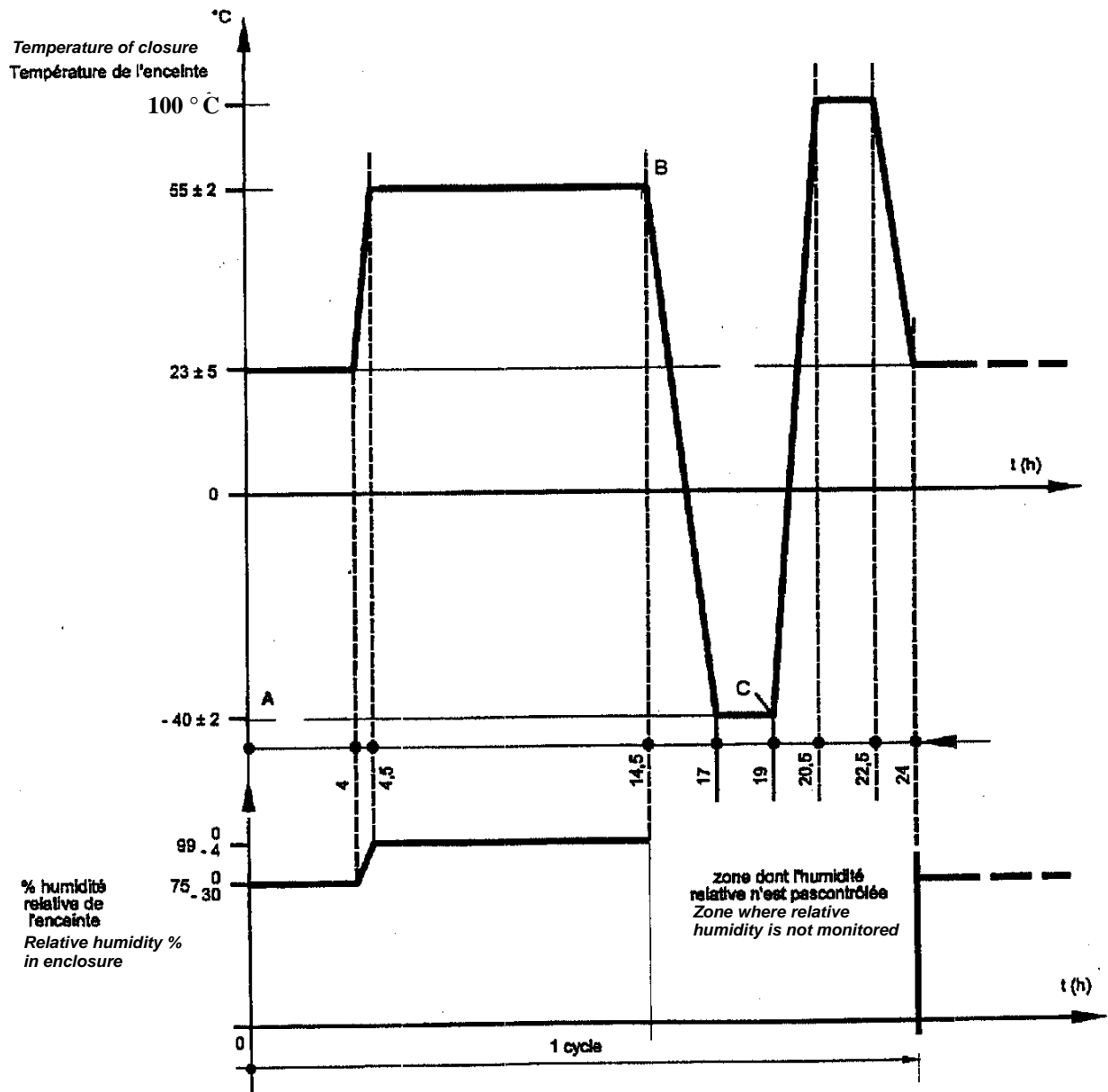
- Le faisceau est immobilisé sur le support fixe sur le générateur de vibrations de part et d'autre de l'interconnexion.  
*The loom is immobilized on the support mounted on the vibration generator on either side of the interconnection.*
- Faisceau : sans mou, ni tension.  
*Loom: no slack, not taut.*

**Annexe 3 : Cyclage du choc thermique**

**Appendix 3: Thermal shock cycling**



Annexe 4 : cyclage en atmosphère variable  
 Appendix 4: Variable atmosphere cycling



**Annexe 5 : Programme des essais**

**Appendix 5 : Test programme**

**ESSAI HORS-GROUPE**

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

**TESTS NOT IN A GROUP**

*All the tests in this category are independent of all others and can be carried out on separate samples without any prior conditioning*

<b>§</b>	<b>Désignation de l'essai</b>	<b>Description of test</b>
9.1.2.1	Insertion contact/alvéole	Contact/cavity insertion
9.1.3.1	Rétention contact/alvéole	Contact/cavity retention
9.1.4.1	Polarisation contact/alvéole	Contact/cavity polarization
9.2.1	Force d'accouplement	Mating force
9.2.2	Force de désaccouplement	Unmating force
9.2.3	Verrouillage connecteur	Locking connector
9.2.4	Polarisation connecteur	Connector polarization
9.2.5	Détrompage connecteur	Connector coding
9.4	Dispositif de Double-verrouillage	Secondary locking device
9.5	Dispositif d'aide à l'insertion	Insertion assistance device
9.7	Tenue au chocs	Shock resistance

**ESSAI GROUPE 1 (Vieillessement électrique)**

**TESTS IN GROUP 1 (Electrical ageing)**

<b>§</b>	<b>Désignation de l'essai</b>	<b>Description of test</b>
8.1.2	Résistance de contact	Contact resistance
11.2	Endurance au cyclage de courant	Current cycling endurance
8.1.2	Résistance de contact	Contact resistance

**ESSAI GROUPE 2 (Vieillessement accéléré)**

**TESTS IN GROUP 2 (Accelerated ageing)**

<b>§</b>	<b>Désignation de l'essai</b>	<b>Description of test</b>
11.1	Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles)	Mating/unmating endurance (1/2 nbr of cycles)
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
11.4	Essais de relaxation des contacts	Contact stress relief tests
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
9.8	Tenue aux vibrations	Resistance to vibrations
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
10.4	Tenue en atmosphère variable	Resistance to variable atmosphere
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
11.1	Endurance mécanique	Mechanical endurance
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
9.2.3	Contrôle du verrouillage des connecteurs	Check on connector locking device

ESSAI GROUPE 3 (Endurance température/humidité)      TESTS IN GROUP 3 (Temperature/humidity endurance)

<b>§</b>	<b>Désignation de l'essai</b>	<b>Description of test</b>
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
11.1	Endurance acc./désacc. (1/2 nb de cycles)	Mating/unmating endurance (1/2 nbr of cycle)
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
10.3	Tenue aux chocs thermiques	Resistance to thermal shock
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
11.3	Endurance en température/humidité	Temperature/humidity endurance
8.1.1	Résistance de contact	Contact resistance
8.2	Résistance d'isolement	Mechanical endurance
8.3	Rigidité diélectrique	Contact resistance

ESSAI GROUPE 4 (Verrouillage connecteur)      TESTS IN GROUP 4 (Connector latching)

<b>§</b>	<b>Désignation de l'essai</b>	<b>Description of test</b>
9.2.1	Force d'accouplement	Mating force
9.2.2	Force de désaccouplement	Unmating force
11.1	Endurance acc./désacc. (tous les cycles)	Mating/unmating endurance (all cycles)
9.2.1	Force d'accouplement	Mating force
9.2.2	Force de désaccouplement	Unmating force
9.2.3	Verrouillage connecteur	Locking connector