



IPC/WHMA-A-620C FR



Exigences et Critères d'Acceptabilité pour l'Interconnexion des Faisceaux de Fils et de Câbles

If a conflict occurs between the English and translated versions of this document, the English version will take precedence.

S'il existe un conflit entre la version Anglaise et les versions traduites de ce document, la version Anglaise prendra la préséance.

Mise au point par le groupe de Travail (7-31f) du Sous-comité d'Assurance Produit (7-30) et du Comité de Soutien Technique Industriel WHMA (ITGC)

Traduit par :

Institut IFTEC
33, rue Ravon
92340 BOURG LA REINE
FRANCE

www.iftec.fr

Annule et remplace :

IPC/WHMA-A-620B avec
Amendement 1 - Août 2013
IPC/WHMA-A-620B - Octobre 2012
IPC/WHMA-A-620A - Juillet 2006
IPC/WHMA-A-620 - Janvier 2002

Les utilisateurs de cette norme sont encouragés à participer au développement des révisions futures.

Contact :

IPC

Wiring Harness Manufacturers Assoc.

Table des Matières

1 Généralités	1-1	1.14 Protection contre les Décharges Electrostatiques (DES)	1-9
1.1 Champ d'Application	1-2	1.15 Outillage et Équipement	1-9
1.2 But	1-2	1.15.1 Contrôle	1-9
1.3 Classification	1-2	1.15.2 Étalonnage	1-9
1.4 Unités de Mesure et Applications	1-2	1.16 Matériaux et Procédés	1-9
1.4.1 Vérification des Dimensions	1-3	1.17 Distance d'Isolément Electrique	1-10
1.5 Définition des Exigences	1-3	1.18 Contamination	1-10
1.5.1 Conditions d'Inspection	1-3	1.19 Reprise/Réparation	1-10
1.5.1.1 Objectif	1-3	1.19.1 Reprise	1-10
1.5.1.2 Acceptable	1-3	1.19.2 Réparation	1-10
1.5.1.3 Défaut	1-3	1.19.3 Nettoyage après Reprise/Réparation	1-10
1.5.1.3.1 Déclassement (Action Corrective)	1-3	2 Documents Applicables	2-1
1.5.1.4 Indicateur de Processus	1-4	2.1 IPC	2-1
1.5.1.5 Conditions Combinées	1-4	2.2 Joint Industry Standards	2-1
1.5.1.6 Conditions Non Spécifiées	1-4	2.3 Society of Automotive Engineers (SAE)	2-1
1.5.1.7 Conceptions Inhabituelles ou Spéciales	1-4	2.4 American National Standards Institute (ANSI)	2-1
1.5.2 Non-conformité Matériau et Procédé	1-4	2.5 International Organization for Standardization (ISO)	2-1
1.6 Contrôle de Procédé	1-5	2.6 ESD Association (ESDA)	2-2
1.6.1 Contrôle Statistique de Procédé	1-5	2.7 United States Department of Defense (DoD)	2-2
1.7 Ordre de Priorité	1-5	2.8 International Electrotechnical Commission (IEC)	2-2
1.7.1 Clauses Référencées	1-6	2.9 Aerospace Industries Association (AIA/NAS)	2-2
1.7.2 Annexes	1-6	2.10 Electronics Industries Alliance	2-2
1.8 Termes et Définitions	1-6	2.11 ASTM International	2-2
1.8.1 FOD (Foreign Object Debris) DOE Débris d'Objet Etranger	1-6	2.12 Institute of Electrical and Electronics Engineers	2-2
1.8.2 Inspection	1-6	3 Préparation	3-1
1.8.3 Fabricant (Assembleur)	1-6	3.1 Dénudage	3-2
1.8.4 Preuve Objective	1-6	3.2 Dommages aux Brins et Coupe de l'Extrémité	3-2
1.8.5 Contrôle de Procédé	1-6	3.3 Déformation du Conducteur /Séparation des Brins (« Birdcaging »)	3-5
1.8.6 Fournisseur	1-6	3.4 Torsades de Fils	3-7
1.8.7 Utilisateur (Client)	1-6	3.5 Dommages à l'Isolant – Dénudage	3-8
1.8.8 Diamètre du Fil (D)	1-6	4 Terminaisons Brasées	4-1
1.9 Transfert des Exigences	1-6	4.1 Matériaux, Composants et Équipements	4-2
1.10 Compétence du Personnel	1-7	4.1.1 Matériaux	4-2
1.11 Exigences d'Acceptation	1-7	4.1.1.1 Alliage	4-2
1.12 Méthodologie d'Inspection	1-7		
1.12.1 Vérification du Procédé d'Inspection	1-7		
1.12.2 Inspection Visuelle	1-7		
1.12.2.1 Éclairage	1-7		
1.12.2.2 Instruments Grossissants	1-7		
1.12.2.3 Échantillonnage	1-7		
1.13 Locaux	1-8		
1.13.1 Opérations d'Assemblage sur Site	1-8		
1.13.2 Santé et Sécurité	1-8		

Table des Matières (suite)

<p>4.1.1.1.1 Préservation de la Pureté de la Brasure 4-3</p> <p>4.1.1.2 Flux 4-4</p> <p>4.1.1.3 Adhésif 4-4</p> <p>4.1.1.4 Brasabilité 4-5</p> <p>4.1.1.5 Outillage et Équipements 4-5</p> <p>4.1.2 Dédorage 4-5</p> <p>4.2 Propreté 4-6</p> <p>4.2.1 Avant Brasage 4-6</p> <p>4.2.2 Après Brasage 4-6</p> <p>4.2.2.1 FOD (« Foreign Object Debris ») ; DOE (Débris d'Objet Étranger) 4-6</p> <p>4.2.2.2 Résidus de Flux 4-7</p> <p>4.2.2.2.1 Flux à Nettoyer 4-7</p> <p>4.2.2.2.2 Procédé sans Nettoyage (No-Clean) 4-7</p> <p>4.3 Connexions Brasées 4-8</p> <p>4.3.1 Exigences Générales 4-10</p> <p>4.3.2 Anomalies de Brasage 4-11</p> <p>4.3.2.1 Métal de Base Exposé 4-11</p> <p>4.3.2.2 Connexions Brasées Partiellement Visibles ou Cachées 4-11</p> <p>4.4 Préparation des Fils/Pattes, Étamage 4-12</p> <p>4.5 Isolant du Fil 4-14</p> <p>4.5.1 Jeu d'Isolant 4-14</p> <p>4.5.2 Dommages après Brasage 4-16</p> <p>4.6 Manchons Isolants 4-17</p> <p>4.7 Séparation des Brins de type « Birdcaging » (Connexions Brasées) 4-19</p> <p>4.8 Bornes 4-20</p> <p>4.8.1 Bornes à Tournelles et Bornes Droites 4-23</p> <p>4.8.1.1 Placement des Pattes/Fils 4-23</p> <p>4.8.1.2 Brasage 4-25</p> <p>4.8.2 Bornes à Fourche 4-26</p> <p>4.8.2.1 Placement des Pattes/Fils – Attachement de Coté 4-26</p> <p>4.8.2.2 Placement des Pattes/Fils – Attachement par-dessus ou par-dessous 4-28</p> <p>4.8.2.3 Placement des Pattes/Fils – Fils Collés ou Maintenus 4-30</p> <p>4.8.2.4 Brasage 4-31</p> <p>4.8.3 Bornes à Fente 4-33</p> <p>4.8.3.1 Placement des Pattes/Fils 4-33</p> <p>4.8.3.2 Brasage 4-34</p> <p>4.8.4 Bornes Percées, Perforées, Poinçonnées 4-35</p> <p>4.8.4.1 Placement des Pattes/Fils 4-35</p> <p>4.8.4.2 Brasage 4-37</p> <p>4.8.5 Bornes à Crochet 4-38</p> <p>4.8.5.1 Placement des Pattes/Fils 4-38</p> <p>4.8.5.2 Brasage 4-39</p>	<p>4.8.6 Bornes à Coupelles 4-41</p> <p>4.8.6.1 Placement des Pattes/Fils 4-41</p> <p>4.8.6.2 Brasage 4-42</p> <p>4.8.7 Bornes Reliées en Série 4-45</p> <p>4.8.8 Placement des Pattes/Fils – Fils de Diamètre AWG 30 et plus petit 4-46</p> <p>5 Terminaisons Serties (Contacts et Cosses) 5-1</p> <p>5.1 Terminaisons Embouties – Barillet Ouvert 5-3</p> <p>5.1.1 Support et Maintien de l'Isolant 5-4</p> <p>5.1.1.1 Fenêtre d'Inspection du Positionnement de l'Isolant 5-4</p> <p>5.1.1.2 Frettage de l'Isolant 5-6</p> <p>5.1.2 Jeu d'Isolant en Cas d'Absence de Maintien d'Isolant 5-8</p> <p>5.1.3 Sertissage du Conducteur 5-9</p> <p>5.1.4 Évasement du Sertissage 5-11</p> <p>5.1.5 Extrémité du Conducteur (Pinceau) 5-13</p> <p>5.1.6 Résidus de Coupe 5-15</p> <p>5.1.7 Joint d'Étanchéité de Fil Individuel 5-16</p> <p>5.2 Terminaison Embouties – Barillet Fermé 5-18</p> <p>5.2.1 Jeu d'Isolant 5-19</p> <p>5.2.2 Frettage de l'Isolant 5-19</p> <p>5.2.3 Sertissage du Conducteur et Évasement 5-21</p> <p>5.3 Contacts Usinés 5-23</p> <p>5.3.1 Jeu d'Isolant 5-23</p> <p>5.3.2 Maintien l'Isolant 5-26</p> <p>5.3.3 Positionnement du Conducteur 5-27</p> <p>5.3.4 Sertissage 5-29</p> <p>5.3.5 Augmentation de la Section CMA par Construction 5-31</p> <p>5.4 Embouts et Férules à Sertir 5-31</p> <p>5.5 Manchon Rétractable – Maintien de Fil – Terminaisons Serties 5-35</p> <p>6 Connexions Autodénudantes (IDC) 6-1</p> <p>6.1 Câble Plat, Terminaison en Bloc 6-2</p> <p>6.1.1 Coupe des Extrémités 6-2</p> <p>6.1.2 Encoches 6-3</p> <p>6.1.3 Retrait Bande de Protection Blindée 6-4</p> <p>6.1.4 Positionnement dans le Connecteur 6-5</p> <p>6.1.5 Alignement et Positionnement Latéral dans le connecteur 6-8</p> <p>6.1.6 Rétention 6-9</p> <p>6.2 Terminaison de Fil Individuel 6-10</p> <p>6.2.1 Généralités 6-10</p> <p>6.2.2 Position du Fil 6-11</p> <p>6.2.3 Extension du Fil 6-12</p> <p>6.2.4 Frettage de l'Isolant 6-13</p>
--	--

Table des Matières (suite)

6.2.5	Dommages dans la Zone de Connexion	6-15	9.4.3	Limites – Face Souple – Face d'Accouplement ou Face d'Étanchéité Arrière	9-17
6.2.6	Connecteurs en Bout	6-16	9.4.4	Contacts	9-18
6.2.7	Connecteurs d'Extension (Type « Pass-Through »)	6-17	9.5 Installation des Contacts et des Obturateurs dans le Connecteur		9-19
6.2.8	Connecteurs Wiremount	6-18	9.5.1	Installation des Contacts	9-19
6.2.9	Connecteurs Sub-D (Connecteurs Bus Série)	6-19	9.5.2	Installation des Obturateurs	9-21
6.2.10	Connecteurs Modulaires (Type RJ)	6-21	10 Surmoulage/Enrobage		10-1
7 Soudage par Ultrasons		7-1	10.1 Surmoulage		10-4
7.1 Jeu d'isolant		7-2	10.1.1	Remplissage du Moule	10-4
7.2 Aspect du Bloc Soudé (Pépité)		7-3	10.1.1.1	Interne	10-4
8 Épissures		8-1	10.1.1.2	Extérieur	10-7
8.1 Épissures Brasées		8-2	10.1.1.2.1	Décalages	10-10
8.1.1	Par Entrelacement	8-3	10.1.1.2.2	Présentation, Chemisage du Câble	10-11
8.1.2	Par Enroulement	8-5	10.1.1.2.3	Fissures, Lignes de coulées, de Refroidissement ou de Soudure	10-14
8.1.3	Par Crochetage	8-7	10.1.1.2.4	Teinte	10-16
8.1.4	Par Chevauchement	8-8	10.1.2	Projections, Soufflures	10-17
8.1.4.1	Deux Conducteurs ou Plus	8-9	10.1.3	Positionnement	10-18
8.1.4.2	Ouverture dans l'Isolant (Fenêtre)	8-12	10.1.4	Bavures	10-21
8.1.5	Manchons Brasables Thermo-rétractables	8-13	10.1.5	Domage à l'Isolant du Fil, de la Gaine ou du Manchon	10-23
8.2 Épissures Serties		8-15	10.1.6	Cuisson	10-24
8.2.1	Fût	8-15	10.2 Enrobage (Moulage Thermodurcissable)		10-25
8.2.2	Prolongateur Double Corps	8-18	10.2.1	Remplissage	10-25
8.2.3	Contact Usinés	8-21	10.2.2	Chemisage du Fil ou du Câble	10-29
8.2.4	Prolongement par Contacts en Ligne (Raccords Jiffy)	8-24	10.2.3	Cuisson	10-31
8.3 Épissures Soudées par Ultrasons		8-25	11 Mesures Dimensionnelles des Assemblages de Câbles et de Fils		11-1
9 Connectorisation		9-1	11.1 Mesures Dimensionnelles – Tolérances sur la Longueur des Fils et des Câbles		11-2
9.1 Accessoires de Montage		9-2	11.2 Mesures Dimensionnelles – Câbles		11-2
9.1.1	Entretoise - Hauteur	9-2	11.2.1	Surfaces de Référence – Connecteurs Droits/Axiaux	11-2
9.1.2	Vis - Dépassement	9-3	11.2.2	Surfaces de Référence – Connecteurs Coudés à Angle Droit	11-3
9.1.3	Clips de Retenue	9-4	11.2.3	Longueur	11-3
9.1.4	Alignement du Connecteur	9-5	11.2.4	Dérivations	11-4
9.2 Soulagement de Contrainte		9-6	11.2.4.1	Points de Séparation à partir d'une Dérivation	11-4
9.2.1	Ajustement de Serrage (Brides)	9-6	11.2.4.2	Longueur d'un Faisceau Dérivé	11-5
9.2.2	Présentation des Fils	9-7	11.3 Mesures Dimensionnelles – Assemblage de Fils		11-6
9.2.2.1	Présentation Droite	9-8	11.3.1	Référence de Mesure pour les Terminaisons et les Cosses Électriques	11-6
9.2.2.2	Présentation Latérale	9-9	11.3.2	Longueur	11-7
9.3 Manchons et Pièces Moulées		9-10			
9.3.1	Positionnement	9-10			
9.3.2	Collage	9-11			
9.4 Dommages au Connecteur		9-15			
9.4.1	Critères d'Acceptation	9-15			
9.4.2	Limites - Face Dure – Face d'Accouplement	9-16			

Table des Matières (suite)

<p>12 Marquage/Étiquetage 12-1</p> <p>12.1 Contenu 12-2</p> <p>12.2 Lisibilité 12-2</p> <p>12.3 Permanence 12-4</p> <p>12.4 Positionnement et Orientation 12-4</p> <p>12.5 Fonctionnalité 12-6</p> <p>12.6 Manchons et Gaines de Marquage 12-7</p> <p>12.6.1 Manchons Enroulés 12-7</p> <p>12.6.2 Manchons Tubulaires 12-9</p> <p>12.7 Étiquettes Drapeaux 12-10</p> <p>12.7.1 Étiquettes Adhésives 12-10</p> <p>12.8 Étiquettes Ligaturées 12-10</p> <p>13 Assemblage de Câbles Coaxiaux et Bi-axiaux 13-1</p> <p>13.1 Dénudage 13-2</p> <p>13.2 Terminaison du Conducteur Central 13-4</p> <p>13.2.1 Sertissage 13-4</p> <p>13.2.2 Brasure 13-6</p> <p>13.3 Broches avec Bague de Brasure 13-8</p> <p>13.3.1 Généralités 13-8</p> <p>13.3.2 Isolant 13-10</p> <p>13.4 Connecteur Coaxial – Montage sur Circuit Imprimé 13-11</p> <p>13.5 Connecteur Coaxial – Longueur du Conducteur Central – Connecteur à Angle Droit 13-12</p> <p>13.6 Connecteur Coaxial – Brasage du Conducteur Central 13-14</p> <p>13.7 Connecteur Coaxial – Capot de Protection 13-16</p> <p>13.7.1 Par Brasage 13-16</p> <p>13.7.2 Insertion en Force (Press Fit) 13-17</p> <p>13.8 Terminaison de Blindage 13-18</p> <p>13.8.1 Bague de Serrage de Mise à la Masse 13-18</p> <p>13.8.2 Férule Sertie 13-19</p> <p>13.9 Broche Centrale 13-21</p> <p>13.9.1 Positionnement 13-21</p> <p>13.9.2 Dommage 13-22</p> <p>13.10 Coax Semi-rigide 13-23</p> <p>13.10.1 Courbure et Déformation 13-24</p> <p>13.10.2 Etat de Surface 13-27</p> <p>13.10.2.1 Câble Rigide 13-27</p> <p>13.10.2.2 Câble Conformable 13-29</p>	<p>13.10.3 Coupe du Diélectrique 13-30</p> <p>13.10.4 Propreté du Diélectrique 13-32</p> <p>13.10.5 Broche du Conducteur Central 13-33</p> <p>13.10.5.1 Pointe 13-33</p> <p>13.10.5.2 Dommage 13-35</p> <p>13.10.6 Brasure 13-36</p> <p>13.11 Connecteur de type Swage 13-38</p> <p>13.12 Dénudage et Brasage des Câbles Blindés Biaxiaux et Multiaxiaux 13-39</p> <p>13.12.1 Installation du Câble et du Contact Central 13-39</p> <p>13.12.2 Installation de la Bague 13-41</p> <p>14 Cheminement et Sécurisation du Faisceau 14-1</p> <p>14.1 Installation de Colliers et Fils de Frette 14-2</p> <p>14.1.1 Serrage 14-6</p> <p>14.1.2 Dommages 14-7</p> <p>14.1.3 Espacement 14-8</p> <p>14.2 Dérivations 14-9</p> <p>14.2.1 Fils Individuels 14-9</p> <p>14.2.2 Espacement 14-10</p> <p>14.3 Cheminement 14-13</p> <p>14.3.1 Croisement de Fils 14-13</p> <p>14.3.2 Rayon de Courbure 14-14</p> <p>14.3.3 Câbles Coaxiaux 14-15</p> <p>14.3.4 Terminaisons de Fils Inutilisés 14-16</p> <p>14.3.4.1 Gaines et Manchons Rétractables 14-16</p> <p>14.3.4.2 Manchons Flexibles 14-17</p> <p>14.3.5 Attaches sur Épissures ou Férules 14-17</p> <p>14.4 Nappage à Plat 14-18</p> <p>15 Protection Électrique (Blindage) du Faisceau/Câble 15-1</p> <p>15.1 Tresses de Blindage 15-2</p> <p>15.1.1 Tresse Directement Tissée sur le Faisceau 15-3</p> <p>15.1.2 Tresse Préfabriquée 15-5</p> <p>15.2 Terminaisons et Reprises de Blindage 15-6</p> <p>15.2.1 Fils de Reprise 15-6</p> <p>15.2.1.1 Fil Rapporté 15-6</p> <p>15.2.1.1.1 Par un Procédé de Brasage 15-7</p> <p>15.2.1.1.2 Par un Procédé de Sertissage 15-11</p> <p>15.2.1.2 Récupération de la Tresse 15-12</p> <p>15.2.1.2.1 Tresse Nappée 15-12</p> <p>15.2.1.2.2 Tresse Peignée puis Torsadée 15-12</p> <p>15.2.1.3 Reprises en Cascade 15-13</p> <p>15.2.1.4 Point Commun de Mise à la Masse 15-13</p> <p>15.2.2 Arrêts de Blindage sans Reprise 15-14</p>
--	---

Table des Matières (suite)

<p>15.2.2.1 Tresse non Rabattue 15-14</p> <p>15.2.2.2 Tresse Rabattue sur la Gaine 15-15</p> <p>15.3 Reprise de Blindage – Raccordement au Connecteur 15-16</p> <p>15.3.1 Bague Rétractable 15-16</p> <p>15.3.2 Collier Serti 15-18</p> <p>15.3.3 Raccordement par un Fil Rapporté sur la Bride 15-20</p> <p>15.3.4 Raccordement par un Fil Directement Brasé sur le Boîtier 15-21</p> <p>15.4 Reprises de Blindage – Raccordement des Tresses de Sur-blindage 15-21</p> <p>15.4.1 Épissures Brasées 15-21</p> <p>15.4.2 Attaches et Rubans Métalliques 15-23</p> <p>15.5 Rubans – Isolants et Conducteurs, Adhésif ou non Adhésif 15-24</p> <p>15.6 Tubes et Conduits (Protections Blindées) 15-25</p> <p>15.7 Gaines Rétractables – Drains Conducteurs 15-26</p> <p>16 Protections Mécaniques des Faisceaux de Câbles et de Fils 16-1</p> <p>16.1 Tresses 16-2</p> <p>16.1.1 Tissées Directement sur le Faisceau 16-2</p> <p>16.1.2 Tresses Préfabriquées 16-4</p> <p>16.2 Manchons et Gaines Rétractables 16-6</p> <p>16.2.1 Avec Matériau d'Étanchéité 16-7</p> <p>16.3 Enroulement Plastique Spirale (Gaine Spiralee) 16-8</p> <p>16.4 Conduits de Protection – Fendus et Non Fendus 16-9</p> <p>16.5 Rubans, Adhésifs et Non Adhésifs 16-9</p> <p>17 Intégration de l'Assemblage Fini 17-1</p> <p>17.1 Généralités 17-2</p> <p>17.2 Installation des Accessoires 17-3</p> <p>17.2.1 Fixations Filetées 17-4</p> <p>17.2.1.1 Couple de Serrage Minimum 17-6</p> <p>17.2.2 Fils 17-8</p> <p>17.2.3 Câblage de Sécurité 17-11</p> <p>17.2.4 Câble de Sécurité 17-13</p> <p>17.3 Installation du Faisceau/Fil 17-14</p> <p>17.3.1 Réducteur de Contrainte 17-14</p> <p>17.3.2 Présentation du Fil 17-15</p> <p>17.3.3 Boucle de Service 17-16</p> <p>17.3.4 Fixation 17-17</p> <p>17.3.5 Collier/Fretage 17-17</p>	<p>17.3.6 Chemin de Câble (Goulotte) 17-18</p> <p>17.3.7 Passes Câble 17-19</p> <p>17.3.7.1 Fil/Câble/Faisceau avec Étanchéité Non Exigée 17-19</p> <p>17.3.7.1.1 Fil/Câble avec Étanchéité Exigée 17-20</p> <p>18 Connexions Enroulées Sans Brasure (Wrapping) 18-1</p> <p>18.1 Nombre de Spires 18-2</p> <p>18.2 Espacement des Spires 18-3</p> <p>18.3 Enroulement de l'Extrémité, Enroulement de l'Isolant 18-4</p> <p>18.4 Spires Surélevées et Chevauchements 18-6</p> <p>18.5 Positionnement de la Connexion 18-7</p> <p>18.6 Présentation du Fil 18-9</p> <p>18.7 Mou du Fil 18-10</p> <p>18.8 Revêtement Métallisé du Fil 18-11</p> <p>18.9 Endommagement 18-12</p> <p>18.9.1 Dommages à l'Isolant 18-12</p> <p>18.9.2 Dommages aux Fils et aux Bornes 18-13</p> <p>19 Tests 19-1</p> <p>19.1 Tests Non Destructifs 19-2</p> <p>19.2 Test après Reprise ou Réparation 19-2</p> <p>19.3 Usage Destiné des Tables 19-2</p> <p>19.4 Tests Électriques 19-3</p> <p>19.4.1 Sélection 19-3</p> <p>19.5 Méthodes de Tests Électrique 19-4</p> <p>19.5.1 Continuité 19-4</p> <p>19.5.2 Courts-Circuits 19-5</p> <p>19.5.3 Résistance du Diélectrique à la Tension (DWV) 19-6</p> <p>19.5.4 Résistance d'Isolment (IR) 19-7</p> <p>19.5.5 Rapport d'Onde Stationnaire (VSWR) 19-8</p> <p>19.5.6 Atténuation du Signal 19-8</p> <p>19.5.7 Coefficient de Réflexion 19-9</p> <p>19.5.8 Tests Définis par l'Utilisateur 19-9</p> <p>19.6 Tests Mécaniques 19-10</p> <p>19.6.1 Sélection 19-10</p> <p>19.7 Méthodes de Tests Mécaniques 19-11</p> <p>19.7.1 Hauteur de Sertissage (analyse dimensionnelle) 19-11</p> <p>19.7.1.1 Positionnement de la Terminaison lors des Mesures 19-12</p>
---	--

Table des Matières (suite)

19.7.2	Tests de Traction (Arrachement)	19-13	Table 11-1	Tolérances sur la Longueur des Fils et des Câbles	11-2
19.7.2.1	Sans Contrôle de Processus Documenté	19-14	Table 13-1	Dommages à la Tresse et au Conducteur Central du Câble Coaxial et Biaxial	13-2
19.7.3	Surveillance de la Force de Sertissage	19-18	Table 13-2	Déformation Coax Semi-rigide	13-25
19.7.4	Qualification des Outils de Sertissage	19-18	Table 13-3	Coupe du Diélectrique	13-30
19.7.5	Contrôle de Rétention des Contacts	19-18	Table 14-1	Exigences Minimales des Rayons de Courbure	14-14
19.7.6	Test de Traction sur la Tresse d'un Connecteur RF (Arrachement)	19-19	Table 17-1	Charge minimale d'arrachement de la fêrle	17-13
19.7.7	Test de Torsion sur la Fêrle/Tresse d'un Connecteur RF	19-20	Table 18-1	Nombre minimum de spires de fil nu	18-2
19.7.8	Tests Définis par l'Utilisateur	19-20	Table 19-1	Exigences de Tests Electriques	19-3
20	Applications à Haute Tension	20-1	Table 19-2	Exigences Minimales du Test de Continuité	19-4
Annexe A	Termes et Définitions	A-1	Table 19-3	Courts-circuits (test d'isolement basse tension) – Exigences Minimales	19-5
Annexe B	Tables des Tests Reproductibles	B-1	Table 19-4	Résistance à la Tension du Diélectrique (DWV) – Exigences Minimales	19-6
Annexe C	Directives pour les Outils et Équipements de Brasage	C-1	Table 19-5	Résistance D'Isolation (IR) – Exigences Minimales de Test	19-7
Table A-1	Electrical Clearance	A-7	Table 19-6	Rapport d'Onde Stationnaire (VSWR) – Paramètres du Test	19-8
Table 1-1	Instruments Grossissants	1-8	Table 19-7	Atténuation du Signal – Paramètres de Test	19-8
Table 1-2	Utilisation d'Instruments Grossissants – Autres	1-8	Table 19-8	Coefficient de Réflexion – Paramètres de Test	19-9
Table 3-1	Tolérances Concernant les Dommages aux Brins	3-4	Table 19-9	Exigences de Tests Mécaniques	19-10
Table 4-1	Limites Maximum de Contamination du Bain d'Alliage	4-3	Table 19-10	Test de hauteur de sertissage	19-11
Table 4-2	Anomalies de la Connexion Brasée	4-11	Table 19-11	Exigences Minimum de Test de Traction	19-14
Table 4-3	Bornes à Tourelle et Broches Droites/ Placement Patte/Fil²	4-23	Table 19-12	Valeur de Test de Force de Traction	19-15
Table 4-4	Bornes à Fourche Placement Patte/Fil – Attachement de Côté	4-26	Table 19-13	Valeurs du test de la force de traction (Classes 1 et 2) pour UL, SAE, GM and Volvo	19-16
Table 4-5	Bornes à Fourche Placement Patte/Fil – Attachement par-dessous	4-28	Table 19-14	Valeur de Force de Test de Traction (Classes 1&2) Pour IEC (Europe)	19-17
Table 4-6	Exigences de Collage pour les Connexions Traversantes Droites – Borne à Fourche	4-30	Table 19-15	Test de Traction sur Tresse de Connecteur RF	19-19
Table 4-7	Placement de Patte/Fil sur Bornes Percées ou Perforées	4-35			
Table 4-8	Placement Patte/Fil sur Bornes à Crochet	4-38			
Table 4-9	Exigences d'Enroulement des Fils AWG 30 et Plus Petits	4-46			
Table 10-1	Définitions des anomalies visuelles de moulage/enrobage	10-2			

Page Blanche