

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 60068-2-69
Edition 3.0 2017-03

IEC 60068-2-69
Édition 3.0 2017-03

ENVIRONMENTAL TESTING –

**Part 1: 2-69: Tests – Test Te/Tc: Solderability
testing of electronic components and
printed boards by the wetting balance
(force measurement)**

ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

**Partie 2-69: Essais – Essai Te/Tc: Essai de
brasabilité des composants électroniques et
cartes imprimées par la méthode de la balance
de mouillage (mesure de la force)**

CORRIGENDUM 1

Corrections to the French version appear after the English text.

Les corrections à la version française sont données après le texte anglais.

7.1.4 Solder contamination control

Replace Table 2 with the following new table:

Table 2 – Maximum limits of solder bath contaminants

Contaminant	Maximum mass fraction contaminant limit	
	SnPb alloys ^{a, b} %	Lead-free alloys ^{c, d} %
Copper	0,300	1,100
Gold	0,200	0,200
Cadmium	0,005	0,005
Zinc	0,005	0,005
Aluminium	0,006	0,006
Antimony	0,500	0,200
Iron	0,020	0,020
Arsenic	0,030	0,030
Bismuth	0,250	0,250
Silver	0,100	4,000
Nickel	0,010	0,050
Lead	N/A	0,100
^a The tin content of the solder shall be maintained within $\pm 1,5$ % of the nominal alloy being used. Tin content shall be tested at the same frequency as testing for copper/gold contamination. The balance of the bath shall be lead and/or the items listed above. ^b The total of copper, gold, cadmium, zinc, and aluminium contaminants shall not exceed 0,4 %. Not applicable to lead-free alloys. ^c The tin content of the solder shall be maintained within ± 1 % of the nominal alloy being used. Tin content shall be tested at the same frequency as testing for copper/silver concentration. The balance of the bath shall be the items listed above. ^d Maximum contamination limits are applicable for Sn96,5Ag3Cu,5. Other lead-free solder alloy contamination limits may be used upon agreement between user and vendor.		

8.2.2 Solder bath wetting balance procedure

Replace the 3rd paragraph to Table 5 with the following new paragraph:

The recommended immersion speed for all components is between 1 mm/s and 5 mm/s, except for leaded non-SMD where between 5 mm/s and 20 mm/s is recommended.

8.2.4.2 Procedure

In the 1st paragraph, replace "7.2.3" with "7.2.1".

10 Information to be given in the relevant specification

In the list item e), replace "8.2.2" with "8.2.3".

In the list item l), replace with the following text and replace "9.2" with "8.2.2, 8.2.3":

Areas to be visually examined for wetting and de-wetting

B.5 Test flux

In the 1st paragraph, replace "8.1.2" with "8.2.2".

B.7.2.1 Stiffness of the spring (see Clause A.1 d))

In the title, replace "A.1 d)" with "A.1 e)".

B.7.2.2 Noise level (see Clause A.1 e))

In the title, replace "A.1 e)" with "A.1 c)".

B.7.4.1 Choice of test criteria

Replace "8.2 with "9.2".

D.2 Evaluation criteria for components

Replace Figure D.1 and Figure D.2 with the following new figures:

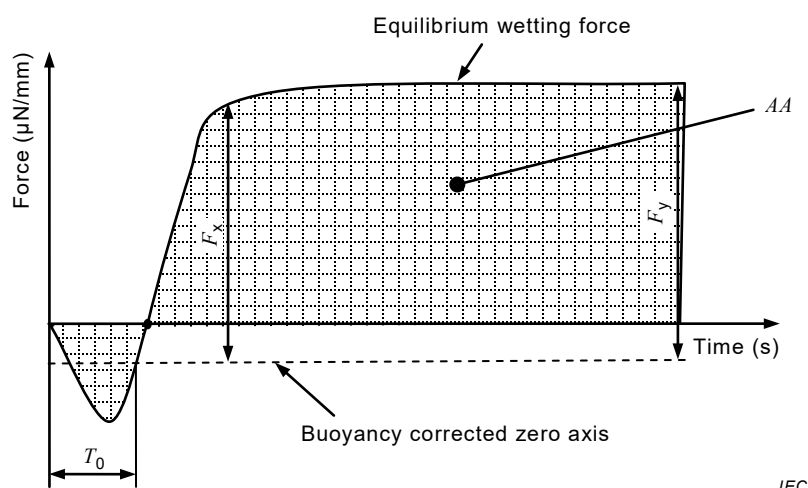
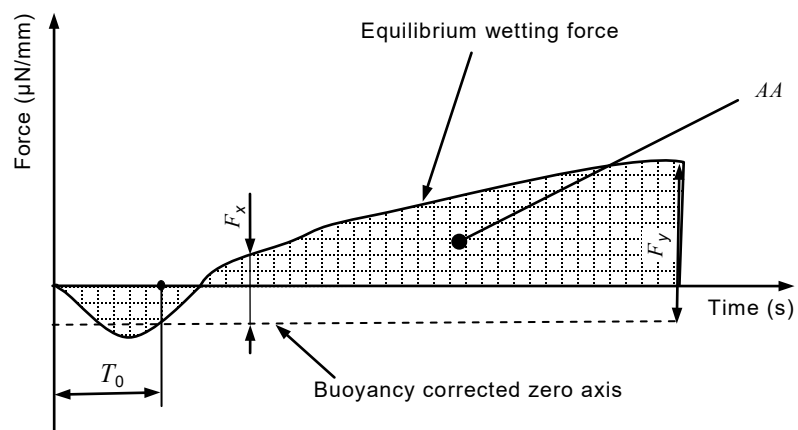


Figure D.1 – Set A wetting curve



IEC

Figure D.2 – Set B wetting curve

Corrections à la version française:

7.1.4 Contrôle de la contamination de la brasure

Remplacer le Tableau 2 par le tableau suivant :

Tableau 2 – Limites maximales des contaminants du bain de brasure

Contaminant	Limite maximale d'un contaminant en fraction massique	
	Alliages SnPb ^{a, b}	Alliages sans plomb ^{c, d}
	%	%
Cuivre	0,300	1,100
Or	0,200	0,200
Cadmium	0,005	0,005
Zinc	0,005	0,005
Aluminium	0,006	0,006
Antimoine	0,500	0,200
Fer	0,020	0,020
Arsenic	0,030	0,030
Bismuth	0,250	0,250
Argent	0,100	4,000
Nickel	0,010	0,050
Plomb	N/A	0,100
^a La teneur en étain de la brasure doit être maintenue dans les limites de $\pm 1,5$ % de l'alliage nominal utilisé. La teneur en étain doit être soumise à essai à la même fréquence que l'essai de contamination pour le cuivre/l'or. Le reste du bain doit être du plomb et/ou les éléments énoncés ci-dessus. ^b La somme des contaminants cuivre, or, cadmium, zinc et aluminium ne doit pas dépasser 0,4 %. Ne s'applique pas aux alliages sans plomb. ^c La teneur en étain de la brasure doit être maintenue dans les limites de ± 1 % de l'alliage nominal utilisé. La teneur en étain doit être soumise à essai à la même fréquence que l'essai de concentration pour le cuivre/l'argent. Le reste du bain doit être constitué des éléments énoncés ci-dessus. ^d Les limites maximales de contamination sont applicables aux Sn96,5Ag3Cu,5. D'autres limites de contamination d'alliages de brasage sans plomb peuvent être utilisées selon accord entre l'utilisateur et le fournisseur.		

8.2.2 Mode opératoire de la balance de mouillage au bain de brasure

Remplacer le 3^e alinéa du Tableau 5 par le nouvel alinéa suivant:

La vitesse d'immersion recommandée pour tous les composants est comprise entre 1 mm/s et 5 mm/s, excepté pour les composants non CMS à sorties pour lesquels une durée comprise entre 5 mm/s et 20 mm/s est recommandée.

8.2.4.2 Mode opératoire

Au 1^{er} alinéa, remplacer "7.2.3" par "7.2.1".

10 Renseignements à fournir dans la spécification applicable

Au point e), remplacer "8.2.2" par "8.2.3".

Au point I), effectuer le remplacement par le texte suivant en remplaçant "9.2" par "8.2.2, 8.2.3":

Zones à examiner visuellement pour le mouillage et le démouillage

B.5 Flux d'essai

Au 1^{er} alinéa, remplacer "8.1.2" par "8.2.2".

B.7.2.1 Rigidité du ressort (voir l'Article A.1 d))

Dans le titre, remplacer "A.1 d)" par "A.1 e)".

B.7.2.2 Niveau de bruit (voir l'Article A.1 e))

Dans le titre, remplacer "A.1 e)" par "A.1 c)".

B.7.4.1 Choix des critères d'essai

Remplacer "8.2" par "9.2".

D.2 Critères d'évaluation pour les composants

Remplacer la Figure D.1 et la Figure D.2 par les nouvelles figures suivantes:

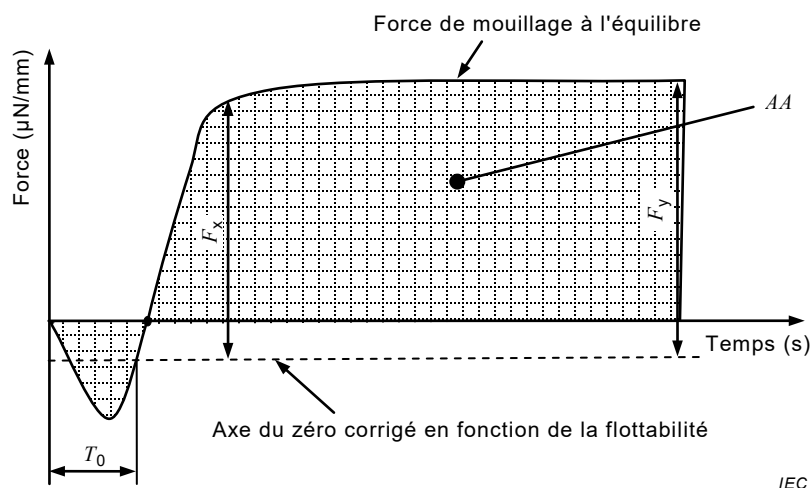


Figure D.1 – Courbe de mouillage de l'ensemble A

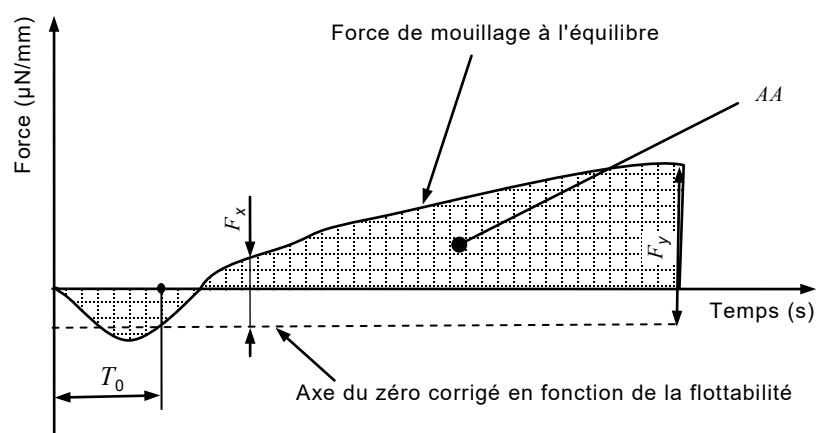


Figure D.2 – Courbe de mouillage de l'ensemble B