



IPC-A-610E-2010

इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलीज की स्वीकार्यता

IPC-A-610 विकास दल द्वारा विकसित किया गया जिसमें सम्मिलित हैं IPC के उत्पाद विश्वास समितियों (7-30 व 7-30 CN) के कार्य समूह (7-31 b) कार्य समूह एशिया (7-31 बीसीएन/bCN) व कार्य समूह नार्डिक (7-31 बीएनडी/bND)

निम्नलिखित मानक के स्थान पर

IPC-A-610D - फरवरी 2005

IPC-A-610C - जनवरी 2000

IPC-A-610B - दिसम्बर 1994

IPC-A-610A - मार्च 1990

IPC-A-610 - अगस्त 1983

इस प्रकाशन के उपयोगकर्ताओं को भविष्य के संशोधनों के विकास सहभागिता के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।

संपर्क:

IPC
3000 Lakeside Drive, Suite 309S
Bannockburn, Illinois USA
60015-1249
Tel +1 847-615-7100
Fax +1 847-615-7105

IPC - INDIA
#728, 10th Main, 4th Block,
Jayanagar, Bangalore - 560011
India
Telephone: +91(0) 80 41570637
Fax: +91(0) 80 41105326
Email: IPCIndia@ipc.org
Website: www.ipc.org

अंतर्वस्तु की सारिणी

1	अग्रेषण	1-1	2.1	आईपीसी दस्तावेज़.....	2-1
1.1	कार्य विस्तार	1-2	2.2	जोइंट इन्स्ट्रुटी दस्तावेज़.....	2-1
1.2	प्रयोजन.....	1-3	2.3	ईओएस/ईएसडी(EOS/ESD) दस्तावेज़.....	2-2
1.3	वर्गीकरण.....	1-3	2.4	इलेक्ट्रोनिक्स ईन्डुस्ट्रीएस अल्लिंस दस्तावेज़	2-2
1.4	आवश्यकताओं की परिभाषा	1-3	2.5	इन्तेर्नतिओनल एलेक्ट्रोतेक्निकल ओम्मिस्सिओन दस्तावेज़	2-2
1.4.1	स्वीकृति मानदंड	1-3	2.6	ए एस टी म.....	2-2
1.4.1.1	लक्ष्य परिस्थिति.....	1-3	2.7	तकनीकी प्रकाशन	2-2
1.4.1.2	स्वीकार्य दशा	1-4	3	इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलियों रखरखाव.....	3-1
1.4.1.3	दोष दशा	1-4	3.1	ईओएस/ईएसडी(EOS/ESD) बचाव	3-2
1.4.1.3.1	प्रबंध.....	1-4	3.1.1	इलेक्ट्रिकल ओवरस्ट्रेस (विद्युतीय अतिदाब) (ईओएस)/(EOS)	3-3
1.4.1.4	प्रक्रिया संकेतक परिस्थिति	1-4	3.1.2	इलेक्ट्रोस्टैटिक डिस्चार्ज (विद्युत्स्थैतिक प्रवाह) (ईएसडी)/(ESD)	3-4
1.4.1.4.1	प्रक्रिया संकेतक विधियाँ	1-4	3.1.3	चेतावनी लेबल	3-5
1.4.1.5	संयुक्त परिस्थितियाँ	1-4	3.1.4	रक्षात्मक सामग्रियाँ.....	3-6
1.4.1.6	अनिर्दिष्ट परिस्थितियाँ	1-4	3.2	ईओएस/ईएसडी सुरक्षित वर्कस्टेशन/ईपीए (EPA)	3-7
1.4.1.7	विशिष्टिकृत डिजाइन.....	1-4	3.3	रखरखाव विवरण	3-9
1.5	नियम और परिभाषाएँ.....	1-4	3.3.1	मार्गदर्शिकाएँ	3-9
1.5.1	बोर्ड अभिविन्यास.....	1-4	3.3.2	भौतिक क्षति	3-10
1.5.1.1	*प्राथमिक साइड	1-5	3.3.3	संदूषण	3-10
1.5.1.2	*द्वितीयक साइड	1-5	3.3.4	इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलियाँ	3-10
1.5.1.3	सोल्डर उदगम साइड (टाँका खोत फ़लक).....	1-5	3.3.5	सोल्डरिंग के बाद	3-11
1.5.1.4	सोल्डर गन्तव्य साइड	1-5	3.3.6	दस्ताने और अंगुलिपोशाक	3-12
1.5.2	*ठंडा सोल्डर कनेक्शन	1-5	4	हार्डवेयर	4-1
1.5.3	विद्युत निकासी.....	1-5	4.1	हार्डवेयर स्थापन	4-2
1.5.4	उच्च वोल्टेज	1-5	4.1.1	विद्युतीय अन्तराल.....	4-2
1.5.5	इंट्रसिव सोल्डर (वेधक टाँका)	1-5	4.1.2	बाधा	4-3
1.5.6	*लिचिंग (निक्षालन).....	1-5	4.1.3	हीट सिक	4-3
1.5.7	नवचंद्रक (मिनिस्कस).....	1-5	4.1.3.1	इन्सुलेटर व थर्मल कंपाउंड	4-3
1.5.8	*अनुपयोगी स्थल	1-5	4.1.3.2	कान्टैक्ट	4-5
1.5.9	पिन-इन-पेस्ट	1-5	4.1.4	चूड़ीयुक्त पेंच.....	4-6
1.5.10	तार व्यास	1-5	4.1.4.1	टार्क	4-8
1.5.11	तार ओवरट्रैप (लपेटना)	1-5	4.1.4.2	तार	4-9
1.5.12	तार ओवरलैप (ढकना).....	1-5	4.2	जैकपोस्ट माउंटिंग.....	4-11
1.6	उदाहरण और वर्णन.....	1-5			
1.7	निरीक्षण विधि.....	1-5			
1.8	आयाम सत्यापन.....	1-6			
1.9	आवर्धन सहायक.....	1-6			
1.10	प्रकाश.....	1-6			
2	लागू दस्तावेज़.....	2-1			

अंतर्वस्तु की सारिणी (क्रमशः)

4.3 कनेक्टर पिने	4-12	6.1.3	फ्लेयर्ड फ्लैज (जला हुआ किनारा) फैलाया गया कोर	6-6
4.3.1 एज कनेक्टर पिने	4-12	6.1.4	नियंत्रित चीरा	6-7
4.3.2 प्रेस फिट पिने	4-14	6.1.5	सोल्डर	6-8
4.3.2.1 सोल्डरिंग	4-16	6.2	इन्सुलेशन	6-10
4.4 तार बंडल बनाना	4-19	6.2.1	क्षति	6-10
4.4.1 सामान्य	4-19	6.2.1.1	सोल्डर से पूर्व	6-10
4.4.2 डोरी बांधना	4-22	6.2.1.2	सोल्डर के पश्चात	6-12
4.4.2.1 डोरी बांधना – क्षति	4-23	6.2.2	सफाई	6-13
4.5 राउटिंग	4-24	6.2.3	लचीली स्लीव	6-15
4.5.1 तार क्रासओवर	4-24	6.2.3.1	प्लेसमेंट	6-15
4.5.2 मोड़ त्रिज्या	4-25	6.2.3.2	क्षति	6-17
4.5.3 सहअक्षीय केबल	4-26	6.3	कंडक्टर	6-18
4.5.4 खाली तारों का टर्मिनेशन	4-27	6.3.1	विरूपण	6-18
4.5.5 स्पलाइस व फेरुल पर गांठ	4-28	6.3.2	संवाहक-तंतु क्षति	6-19
5 सोल्डरिंग	5-1	6.3.3	तंतु विच्छेद (बर्डकिजिंग)- सोल्डर से पूर्व	6-20
5.1 सोल्डरिंग स्वीकृति की जरूरतें	5-3	6.3.4	तंतु विभाजन (बर्डकिजिंग)- सोल्डर के पश्चात	6-21
5.2 सोल्डरिंग विसंगतिया	5-4	6.3.5	टिनिंग (रांगा लगाना)	6-22
5.2.1 सोल्डरिंग विसंगतियां	5-4	6.4	सर्विस लूप	6-24
5.2.2 उदघाटित आधार धातु	5-6	6.5	टर्मिनल-तनाव राहत	6-25
5.2.3 पिन होल्स/ब्लो होल्स	5-7	6.5.1	बंडल	6-25
5.2.4 सोल्डर पेस्ट का रिफ्लो	5-8	6.5.2	लेड/वायर मोड़	6-26
5.2.5 सोल्डर न लगना (नानवेटिंग)	5-9	6.6	टर्मिनल - लेड/वायर प्लेसमेंट – सामान्य आवश्यकताएँ	6-28
5.2.6 कोल्ड/ रोसिन कनेक्शन	5-9	6.7	टर्मिनल – सोल्डर –सामान्य आवश्यकताएँ	6-30
5.2.7 डिवेटिंग	5-10	6.8	टर्मिनल – बुर्ज और सीधी पिने	6-31
5.2.7.1 अतिरिक्त सोल्डर	5-10	6.8.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-31
5.2.7.2 अतिरिक्त सोल्डर- ब्रिजिंग	5-12	6.8.2	सोल्डर	6-33
5.2.7.3 अतिरिक्त सोल्डर जाल/छीटे	5-13	6.9	टर्मिनल – द्विमुहा	6-34
5.2.8 खराब सोल्डर	5-14	6.9.1	लेड/वायर प्लेसमेंट – साइड रूट अटैचमेंटस	6-34
5.2.9 दरारयुक्त सोल्डर	5-15	6.9.2	लेड/वायर प्लेसमेंट – बॉटम टॉप रूट अटैचमेंटस	6-37
5.2.10 सोल्डर उभार	5-16	6.9.3	लेड/वायर प्लेसमेंट -स्टैकड वायर (ढेर में रखे तार)	6-38
5.2.11 शीशा रहित फिलेट निकलना	5-17	6.9.4	सोल्डर	6-39
5.2.12 शीशा रहित गरम दरार/संकुचित छेद	5-18	6.10	टर्मिनल –छिद्रित	6-42
5.2.13 सोल्डर जोड़ में प्रोब निशान व अन्य समान सतह परस्थितियां	5-19	6.10.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-42
6 टर्मिनल कनेक्शन	6-1	6.10.2	सोल्डर	6-43
6.1 गढ़ा हुआ हार्डवेयर	6-2			
6.1.1 टर्मिनल	6-2			
6.1.1.1 टर्मिनल बेस - पैड दूरी	6-2			
6.1.1.2 टर्मिनल – बुर्ज	6-3			
6.1.1.3 टर्मिनल – द्विमुहा	6-4			
6.1.2 रोल किया हुआ कोर	6-5			

अंतर्वस्तु की सारिणी (क्रमशः)

6.11	टर्मिनल -छेदित/छिद्रित	6-44	7.2.1	माउंटिंग क्लिप्स	7-25
6.11.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-44	7.2.2	एडहेसिव बांडिंग	7-27
6.11.2	सोल्डर	6-46	7.2.2.1	एडहेसिव बांडिंग -गैर उभरे उपकरण	7-28
6.12	टर्मिनल्स -हूक	6-47	7.2.2.2	एडहेसिव बांडिंग उभरे उपकरण	7-31
6.12.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-47	7.2.3	वायर होल्ड डाउन	7-32
6.12.2	सोल्डर	6-49	7.3	सपोर्टेड होल्स	7-33
6.13	टर्मिनल - सोल्डर कप	6-50	7.3.1	अक्षीय लेडेड - क्षैतिज	7-33
6.13.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-50	7.3.2	अक्षीय लेडेड - उर्ध्व	7-35
6.13.2	सोल्डर	6-52	7.3.3	तार/लैड उभार	7-37
6.14	टर्मिनल - एडब्ल्यूजी 30 और छोटे व्यास के तार	6-54	7.3.4	तार/लैड जकड़	7-38
6.14.1	लेड/वायर प्लेसमेंट	6-54	7.3.5	सोल्डर	7-40
6.15	टर्मिनल - श्रंखलाबद्ध	6-55	7.3.5.1	उर्ध्व भराव(A)	7-43
6.16	टर्मिनल - किनारा क्लिप - स्थिति	6-56	7.3.5.2	प्राथमिक किनारा- लैड से बैरल(B)	7-45
7	श्रो होल प्रौद्योगिकी	7-1	7.3.5.3	प्राथमिक साईड- धरातल क्षेत्र कवरेज(C) ..	7-47
7.1	कंपोनेंट माउंटिंग	7-2	7.3.5.4	द्वितीयक साईड- लैड से बैरल(D)	7-48
7.1.1	ओरिएंटेशन (दिशा निर्धारण)	7-2	7.3.5.5	द्वितीयक साईड- धरातल क्षेत्र कवरेज(E) ..	7-49
7.1.1.1	क्षैतिज	7-3	7.3.5.6	सोल्डर स्थितियाँ - लैड बेंड में सोल्डर	7-50
7.1.1.2	उर्ध्व	7-5	7.3.5.7	सोल्डर स्थितियाँ- टचिंग श्रो होल कंपोनेंट बाँडी	7-51
7.1.2	लैड बनाना	7-6	7.3.5.8	सोल्डर स्थितियाँ -नवचंद्रक में सोल्डर	7-52
7.1.2.1	झुकाव	7-6	7.3.5.9	सोल्डरिंग के पश्चात लैड कटिंग	7-53
7.1.2.2	तनाव राहत	7-8	7.3.5.10	सोल्डर में कोटेड वायर इंसुलेशन	7-54
7.1.2.3	क्षति	7-10	7.3.5.11	लैड रहित इंटरफेसियल कनेक्शन - वाया ..	7-55
7.1.3	लैड क्रासिंग कंडक्टर	7-11	7.3.5.12	बोर्ड में बोर्ड	7-56
7.1.4	छिद्र बाधा	7-12	7.4	अनसपोर्टेड होल्स	7-59
7.1.5	डीआईपी/एसआईपी उपकरण और सॉकेट्स	7-13	7.4.1	अक्षीय लेड्स -क्षैतिज	7-59
7.1.6	रेडियल लेड्स -उर्ध्व	7-15	7.4.2	अक्षीय लेड्स -उर्ध्व	7-60
7.1.6.1	स्पेसर (जगह करने वाला)	7-16	7.4.3	तार/लैड उभार	7-61
7.1.7	रेडियल लेड्स -क्षैतिज	7-8	7.4.4	तार/लैड जकड़	7-62
7.1.8	कनेक्टर्स	7-19	7.4.5	सोल्डर	7-64
7.1.8.1	समकोण	7-21	7.4.6	सोल्डरिंग के पश्चात लैड कटिंग	7-66
7.1.8.2	उर्ध्व ढके पिन हेड्स और उर्ध्व धारक कनेक्टर्स	7-22	7.5	जम्पर वायर्स	7-67
7.1.9	हार्ड पावर	7-23	7.5.1	तार चयन	7-67
7.1.10	कंडक्टिव मामले	7-24	7.5.2	वायर राउटिंग	7-68
7.2	कंपोनेंट सुरक्षा	7-25	7.5.3	तार स्टैकिंग	7-70
			7.5.4	सपोर्टेड होल्स	7-72
			7.5.4.1	छेद में लैड	7-72
			7.5.5	लिपटे संलग्नक	7-73
			7.5.6	लैप सोल्डर्ड	7-73

अंतर्वस्तु की सारिणी (क्रमशः)

8	सतह माउंट असेम्बलियां	8-1	8.3.3.5	अधिकतम सोल्डर भराव उंचाई (E).....	8-38
8.1	स्टैकिंग एडहेसिव	8-3	8.3.3.6	न्यूनतम सोल्डर भराव उंचाई (F).....	8-39
8.1.1	स्टैकिंग एडहेसिव -घटक बांडिंग	8-3	8.3.3.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-40
8.1.2	स्टैकिंग एडहेसिव - यांत्रिक सामर्थ्य.....	8-4	8.3.3.8	छोर ओवरलैप (J).....	8-41
8.2	एसएमटी/SMT लेड	8-7	8.3.4	कॉस्टेलेटेड टर्मिनेशन	8-42
8.2.1	दोष	8-7	8.3.4.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-43
8.2.2	सपाटता.....	8-7	8.3.4.2	छोर ओवरहैंग (B).....	8-44
8.3	एसएमटी/SMT कनेक्शन	8-8	8.3.4.3	न्यूनतम छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-44
8.3.1	चिप घटक - केवल नीचे वाले टर्मिनेशन	8-8	8.3.4.4	न्यूनतम पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-45
8.3.1.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-9	8.3.4.5	अधिकतम सोल्डर भराव उंचाई (E).....	8-45
8.3.1.2	छोर ओवरहैंग (B).....	8-10	8.3.4.6	न्यूनतम पट्टिका उंचाई (F).....	8-46
8.3.1.3	छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-11	8.3.4.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-46
8.3.1.4	पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-12	8.3.5	फ्लैट गल विंग लेड्स	8-47
8.3.1.5	अधिकतम सोल्डर भराव उंचाई (E).....	8-13	8.3.5.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-47
8.3.1.6	न्यूनतम सोल्डर भराव उंचाई (F).....	8-13	8.3.5.2	टो ओवरहैंग (B)	8-51
8.3.1.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-14	8.3.5.3	न्यूनतम छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-52
8.3.1.8	छोर ओवरलैप (J).....	8-14	8.3.5.4	न्यूनतम पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-54
8.3.2	आयताकार या वर्गाकार सिरे वाले चिप घटक - 1, 3 या 5	8-15	8.3.5.5	अधिकतम हील सोल्डर भराव उंचाई पट्टिका (E).....	8-56
8.3.2.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-16	8.3.5.6	न्यूनतम हील सोल्डर भराव उंचाई (F)	8-57
8.3.2.2	छोर ओवरहैंग (B).....	8-18	8.3.5.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-58
8.3.2.3	छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-19	8.3.5.8	समतलीयता	8-59
8.3.2.4	पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-21	8.3.6	गोल या चपटे (कोईड) फ्लैट गल विंग लेड्स	8-60
8.3.2.5	अधिकतम सोल्डर भराव उंचाई (E).....	8-22	8.3.6.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-61
8.3.2.6	न्यूनतम सोल्डर भराव उंचाई (F).....	8-23	8.3.6.2	टो ओवरहैंग (B)	8-62
8.3.2.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-24	8.3.6.3	न्यूनतम छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-62
8.3.2.8	छोर ओवरलैप (J).....	8-25	8.3.6.4	न्यूनतम पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-63
8.3.2.9	टर्मिनेशन विविधता	8-26	8.3.6.5	अधिकतम हील सोल्डर भराव उंचाई पट्टिका (E).....	8-64
8.3.2.9.1	साईड पर माउंटिंग (बिलबोर्डिंग).....	8-26	8.3.6.6	न्यूनतम हील सोल्डर भराव उंचाई (F)	8-65
8.3.2.9.2	उल्टी माउंटिंग	8-28	8.3.6.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-66
8.3.2.9.3	स्टैकिंग	8-29	8.3.6.8	न्यूनतम पार्श्व जोड़ लंबाई(Q).....	8-66
8.3.2.9.4	टॉम्बस्टोनिंग	8-30	8.3.6.9	समतलीयता	8-67
8.3.2.10	3 टर्मिनेशन	8-31	8.3.7	जे लेड्स	8-68
8.3.2.10.1	3 टर्मिनेशन -सोल्डर चौड़ाई.....	8-31	8.3.7.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-68
8.3.2.10.2	3 टर्मिनेशन - न्यूनतम सोल्डर भराव उंचाई.....	8-32	8.3.7.2	टो ओवरहैंग (B)	8-70
8.3.3	बेलनाकार छोर कैप टर्मिनेशन	8-33	8.3.7.3	छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-70
8.3.3.1	पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-34	8.3.7.4	पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-72
8.3.3.2	छोर ओवरहैंग (B).....	8-35	8.3.7.5	अधिकतम हील पट्टिका उंचाई पट्टिका (E) .	8-73
8.3.3.3	छोर पार्श्व चौड़ाई (C).....	8-36	8.3.7.6	न्यूनतम हील सोल्डर भराव उंचाई (F)	8-74
8.3.3.4	साईट पार्श्व लंबाई(D)	8-37	8.3.7.7	सोल्डर मोटाई (G).....	8-76
			8.3.7.8	समतलीयता	8-76

अंतर्वस्तु की सारिणी (क्रमशः)

8.3.8 बट्ट/आई कनेक्शन.....	8-77	8.5 सतह माउंट कनेक्शंस.....	8-99
8.3.8.1 अधिकतम पार्श्व ओवरहैंग (A)	8-77	8.6 जंपर वायर्स.....	8-100
8.3.8.2 अधिकतम टो ओवरहैंग (B)	8-78	8.6.1 जंपर तार- एसएमटी/SMT.....	8-101
8.3.8.3 न्यूनतम छोर जोड़ चौड़ाई (C)	8-78	8.6.1.1 चिप और बेलनाकार सिरे की टोपी	
8.3.8.4 न्यूनतम पार्श्व जोड़ लंबाई(D).....	8-79	वाले घटक	8-101
8.3.8.5 अधिकतम सोल्डर भराव उंचाई (E).....	8-79	8.6.1.2 गल विंग	8-102
8.3.8.6 न्यूनतम सोल्डर भराव उंचाई (F).....	8-80	8.6.1.3 जे लेडस	8-103
8.3.8.7 सोल्डर मोटाई (G).....	8-80	8.6.1.4 किलेबंदी (कांस्टेलेशन).....	8-103
8.3.9 सपाट लग लेड्स.....	8-81	8.6.1.5 लैंड	8-104
8.3.10 मात्र बॉटम टर्मिनेशन्स वाली लंबी प्रोफाईल के		9 घटक क्षति	9-1
घटक	8-82	9.1 धातुकरण का ह्रास	9-2
8.3.11 अंदर की ओर बने L-आकार के रिबन लेड्स.....	8-83	9.2 चिप प्रतिरोध एलिमेंट.....	9-3
8.3.12 सतह माउंट क्षेत्र शृंखला (एरी).....	8-85	9.3 लेडयुक्त/लेडलेस उपकरण	9-4
8.3.12.1 एलार्डनमेंट (संरेखण).....	8-86	9.4 सिरामिक चिप संधारित (कैपेसिटर)	9-8
8.3.12.2 सोल्डर बॉल स्थान.....	8-86	9.5 कनेक्टर.....	9-10
8.3.12.3 सोल्डर कनेक्शंस	8-87	9.6 रिले	9-13
8.3.12.4 रिक्त स्थान	8-89	9.7 ट्रांसफार्मर कोर क्षति.....	9-13
8.3.12.5 अंडरफिल/स्टैकिंग	8-89	9.8 कनेक्टर, हैंडल(हत्था), एक्सट्रैक्टर(निष्कासक),	
8.3.12.6 पैकेज पर पैकेज	8-90	लैच(चिटकनी)	9-14
8.3.13 बॉटम टर्मिनेशन घटक (बीटीसी/BTC).....	8-92	9.9 एज कनेक्टर पिन.....	9-15
8.3.14 तापीय तल वाले बॉटम टर्मिनेशन घटक	8-94	9.10 प्रेस फिट पिन.....	9-16
8.3.15 चपटे पोस्ट कनेक्शंस.....	8-96	9.11 बैकप्लेन कनेक्टर पिन	9-17
8.3.15.1 अधिकतम टर्मिनेशन ओवरहैंग- चौकोर		9.12 हीट सिंक हार्डवेयर.....	9-12
सोल्डर लैंड	8-96		
8.3.15.2 अधिकतम टर्मिनेशन ओवरहैंग- गोल सोल्डर			
लैंड	8-97		
8.3.15.3 अधिकतम सोल्डर उंचाई	8-97		
8.4 विशिष्ट एसएमटी/SMT टर्मिनेशन्स.....	8-98		

अंतर्वस्तु की सारिणी (क्रमशः)

10	प्रिंटेड सर्किट बोर्ड और असेम्बलियाँ	10-1	10.6.3	क्लोराइड्स, कार्बोनेट्स व श्वेत अवशेष ...	10-40
10.1	स्वर्ण सतह क्षेत्र	10-2	10.6.4	फ्लक्स अवशेष – सफाई रहित प्रक्रिया – दिखावट	10-42
10.2	लेमिनेट स्थितियाँ	10-4	10.6.5	सतह दिखावट	10-43
10.2.1	मीजलिंग व क्रेजिंग	10-5	10.7	सोल्डर मास्क कोटिंग	10-44
10.2.2	फफोला पड़ना व डिलेमिनेशन	10-7	10.7.1	झुरी/दरार पड़ना	10-45
10.2.3	वीव टेक्चर/वीव एक्सपोजर	10-9	10.7.2	सफेद फफोले, खरोच	10-47
10.2.4	प्रभामण्डल व एज डिलेमिनेशन	10-10	10.7.3	ब्रेकडाउन	10-48
10.2.5	जलना	10-12	10.7.4	रंग परिवर्तन	10-49
10.2.6	झुकाव और ऐंठन	10-13	10.8	अनुरूपित कोटिंग	10-49
10.2.7	पैनल अलग होना	10-14	10.8.1	सामान्य	10-49
10.3	कंडक्टर/लैण्ड	10-16	10.8.2	दायरा	10-50
10.3.1	अनुप्रस्थ काट के क्षेत्र में घटाव होना	10-16	10.8.3	मोटाई	10-52
10.3.2	उठे हुए पेड्स/लैण्ड्स	10-17	10.9	एनकेप्सुलेशन	10-53
10.3.3	यांत्रिक क्षति	10-19	11	पृथक वॉयरिंग	11-1
10.4	फ्लैक्सिबल एवं रिजिड प्रिंटेड फ्लेक्स सर्किट	10-20	11.1	सोल्डर रहित लपेट	11-2
10.4.1	क्षति	10-20	11.1.1	फेरों की संख्या	11-3
10.4.2	डिलेमिनेशन	10-22	11.1.2	फेरों का अंतराल	11-4
10.4.3	रंग परिवर्तन	10-23	11.1.3	अंतिम छोर, इंस्युलेशन लपेटना	11-5
10.4.4	सोल्डर विकिंग	10-24	11.1.4	उभरे फेरों का ओवरलैप	11-7
10.4.5	सलग पुर्जे	10-25	11.1.5	कनेक्शन स्थिति	11-8
10.5	मार्किंग	10-26	11.1.6	तार संवारना	11-10
10.5.1	इच किया हुआ (हेंड प्रिंटिंग सहित)	10-28	11.1.7	तार का ढीलापन	11-11
10.5.2	स्क्रीन किया हुआ	10-29	11.1.8	तार की प्लेटिंग	11-12
10.5.3	स्टैम्प किया हुआ	10-31	11.1.9	क्षतिग्रस्त इंस्युलेशन	11-13
10.5.4	लेसर	10-32	11.1.10	क्षतिपूर्ण कंडक्टर और टर्मिनल	11-14
10.5.5	लेबल	10-34	11.2	घटक माउंट करना - तार संवारना, खिंचाव /तनाव राहत	11-15
10.5.5.1	बार कोडिंग	10-34	12	उच्च वोल्टेज	12-1
10.5.5.2	पठनीयता	10-34	परिशिष्ट - A	न्यूनतम विद्युत निकासी - विद्युत चालक अंतराल	A-1
10.5.5.3	चिपकान व क्षति	10-35			
10.5.5.4	स्थिति	10-35			
10.5.6	रेडियों फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (RFID) टैग का उपयोग करना	10-36			
10.6	स्वच्छता	10-37			
10.6.1	फ्लक्स	10-38			
10.6.2	विविक्त (बाहरी) पदार्थ	10-39			

1 इलेक्ट्रॉनिक विधानसभाओं की स्वीकार्यता

फॉरवर्ड

इस खंड में निम्नलिखित विषयों को संबोधित किया गया है:

1.1 कार्य विस्तार

1.2 प्रयोजन

1.3 वर्गीकरण

1.4 आवश्यकताओं की परिभाषा

- 1.4.1 स्वीकृति मानदंड
 - 1.4.1.1 लक्ष्य परिस्थिति
 - 1.4.1.2 स्वीकार्य दशा
 - 1.4.1.3 दोष दशा
 - 1.4.1.3.1 प्रबंध
 - 1.4.1.4 प्रक्रिया संकेतक परिस्थिति
 - 1.4.1.4.1 प्रक्रिया संकेतक विधियाँ
 - 1.4.1.5 संयुक्त परिस्थितियाँ
 - 1.4.1.6 अनिर्दिष्ट परिस्थितियाँ
 - 1.4.1.7 विशिष्टिकृत डिजाइन

1.5 नियम और परिभाषाएँ

- 1.5.1 बोर्ड अभिविन्यास
 - 1.5.1.1 *प्राथमिक साइड
 - 1.5.1.2 *द्वितीयक साइड
 - 1.5.1.3 सोल्डर उदगम साइड (टाँका खोत फ़लक)

- 1.5.1.4 सोल्डर गन्तव्य साइड
- 1.5.2 *ठंडा सोल्डर कनेक्शन
- 1.5.3 विद्युत निकासी
- 1.5.4 उच्च वोल्टेज
- 1.5.5 इंट्रुसिव सोल्डर (वेधक टाँका)
- 1.5.6 *लिचिंग (निक्षालन)
- 1.5.7 नवचंद्रक (मिनिस्कस)
- 1.5.8 *अनुपयोगी स्थल
- 1.5.9 पिन - इन - पेस्ट
- 1.5.10 तार व्यास
- 1.5.11 तार ओवरट्रैप (लपेटना)
- 1.5.12 तार ओवरलैप (ढकना)

1.6 उदाहरण और वर्णन

1.7 निरीक्षण विधि

1.8 आयाम सत्यापन

1.9 आवर्धन सहायक

1.10 प्रकाश

अग्रवर्ती

अगर इस दस्तावेज के अंग्रेजी और अनुवाद संस्करणों के बीच कोई विरोध होता है, तो अंग्रेजी संस्करण परीयता लेगा।

1.1 कार्य विस्तार

यह मानक इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलीज के लिए दृश्य गुणवत्ता स्वीकार्यता आवश्यकताओं का एक संग्रह है।

यह दस्तावेज विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलीज के निर्माण के लिए स्वीकृति आवश्यकताओं को प्रस्तुत करता है। ऐतिहासिक रूप से, इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलीज मानकों में अधिक व्यापक सबक निहित होता है जो सिद्धांतों और तकनीकों को संबोधित करता है। इस दस्तावेज की सिफारिशों और आवश्यकताओं की और अधिक पूरी समझ के लिए, कोई भी इस दस्तावेज का IPC-HDBK-001, IPC-AJ-820 और IPC J-STD-001 के संयोजन के साथ उपयोग कर सकता है।

इस मानक के मापदंड न तो असेम्बलीज आपरेशन पूरा करने के लिए प्रक्रियाओं को परिभाषित करने और न ही ग्राहक के उत्पाद की मरम्मत/संशोधन या परिवर्तन को अधिकृत करने के प्रयोजनार्थ है। उदाहरण के लिए, पूर्ण की ऐडहीसिव बान्डिंग (चिपका कर जोड़ने) के लिए मापदंड की उपस्थिति का यह तात्पर्य/प्राधिकृत/आवश्यकता नहीं है कि (चिपका कर जोड़ने) के लिए मापदंड के उपयोग की आवश्यकता है, टर्मिनल के चारों ओर घड़ी की लिपेटे तार के प्रदर्शन का यह तात्पर्य/प्राधिकृत/आवश्यकता नहीं है कि सभी लेडस/तार घड़ी की दिशा में लिपेटे हों।

इस मानक के उपयोगकर्ता को दस्तावेज को लागू करने की आवश्यकताओं और उन्हें कैसे लागू करना चाहिए का ज्ञान होना चाहिए।

इस ज्ञान के प्रदर्शन के वस्तुनिष्ठ साक्ष्य बनाए रखे जाने चाहिए। जहां वस्तुनिष्ठ साक्ष्य अनुपलब्ध है, संगठन को कर्मियों के कौशल की आवधिक समीक्षा पर विचार के लिए उचित रूप से दृश्य स्वीकृति मापदंड (विजुअल एक्सेप्टेन्स क्राइटेरीया) निर्धारित करना चाहिए।

IPC-A-610 में IPC J-STD-001 जो हैंडलिंग, यांत्रिक और अन्य कारीगरी आवश्यकताओं को परिभाषित करते हैं के दायरे के बाहर के मानदंड है। तालिका 1-1 संबंधित दस्तावेजों का एक सार है।

IPC-A-610 में IPC J-STD-001 जो हैंडलिंग, यांत्रिक और अन्य कारीगरी आवश्यकताओं को परिभाषित करते हैं के दायरे के बाहर के मानदंड है। तालिका 1-1 संबंधित दस्तावेजों का एक सार है।

इसके अतिरिक्त, प्रक्रिया विचारण की एक व्यापक समझ देने के लिए समर्थन जानकारी प्रदान की गई है जो प्रदर्शन से संबंधित हैं, लेकिन दृश्य मूल्यांकन विधियों के माध्यम से सामान्य रूप से विशिष्ट नहीं हैं।

IPC-AJ-820 सहायक दस्तावेज है जो यह निर्दिष्ट घटक के हेतु के बारे में जानकारी देता है और टारगेट टु डिफेक्ट कंडिशन मापदंड द्वारा मर्यादाओं के स्थानांतर के लिए तकनीकी स्पष्टता को समझाता है। इसके अलावा, सहायक जानकारी प्रदर्शन के साथ संबंधित प्रक्रिया जानकारी की विस्तृत समझ पूरी करने के लिए पूरी करने में आती है परंतु वे सामान्य तौर पर दृश्य मूल्यांकन पद्धतिओं द्वारा अलग से मूल्यांकन नहीं कर सकते।

तालिका 1-1 संबंधित दस्तावेजों का एक सार

दस्तावेज प्रयोजन	विनिर्देश #	परिभाषा
डिजाइन मानक	IPC-2220 (श्रृंखला) IPC-7351 IPC-CM-C770	उत्पाद का निर्माण करने के लिए सूक्ष्मतर आकार, अधिकतम घनत्व और अन्य प्रक्रिया चरणों को इंगित करते हुए जटिलता के तीन स्तर को दर्शाती (स्तर A, B, और C) डिजाइन आवश्यकताएं हैं। पुर्जों और असेम्बली प्रक्रिया दिशानिर्देश खाली पीसीबी और असेम्बली डिजाइन करने में सहायता करते हैं, जहाँ खाली पीसीबी प्रक्रियाएँ सतह माउंट के लिए लैंड पैटर्न पर केन्द्रित हैं और असेम्बली सतह माउंट और थ्रो - होल सिद्धांत पर केन्द्रित हैं जिन्हें सामान्यता डिजाइन की प्रक्रिया और दस्तावेजों में शामिल किया गया है।
अंतिम वस्तु दस्तावेजीकरण	IPC-D-325	ग्राहक द्वारा डिजाइन किये गये खाली पीसीबी संबंधित अंतिम उत्पाद आवश्यकताओं को दर्शाता दस्तावेज। विवरण उद्योग मानक विनिर्देशों या कारीगरी मानकों के साथ ही ग्राहक की अपनी बरीयताओं या आंतरिक मानक आवश्यकताओं का संदर्भ कर या नहीं कर सकता है।
अंतिम वस्तु मानक	IPC-J-STD-001	सोल्डर की गई विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक असेम्बलीयों के लिए न्यूनतम स्वीकार्य अंतिम उत्पाद विशेषताओं के लिए आवश्यकताएं साथ ही मूल्यांकन की विधि (परीक्षण विधियां), परीक्षण की आवृत्ति और प्रक्रिया नियंत्रण आवश्यकताओं को लागू करने की क्षमता को दर्शाती हैं।
स्वीकार्यता मानक	IPC-A-610	वांछनीय स्थिति से यथायोग्य संबंधित बोर्ड और/या असेम्बली की विभिन्न विशेषताओं को दर्शाते सचित्र व्याख्यात्मक दस्तावेज जो न्यूनतम स्वीकार्य अंतिम मद प्रदर्शन मानक द्वारा दर्शाये जाते हैं और विभिन्न नियंत्रण के बाहर (प्रक्रिया सूचक या दोष) परिस्थितियों को प्रदर्शित कर सुधारात्मक कार्रवाई की जरूरत को पहचानने में कार्यशाला प्रक्रिया मूल्यांकनकर्ताओं की सहायता करता है।
प्रशिक्षण कार्यक्रम (वैकल्पिक)		किसी भी अंतिम वस्तु मानक, स्वीकृति मानकों की स्वीकृति आवश्यकताओं को कार्यान्वित करने के लिए, या ग्राहक प्रलेखन पर विवरणित आवश्यकताओं के शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया कार्यवाहियों और तकनीक के लिए प्रलेखित प्रशिक्षण आवश्यकताएं।
पुनःकार्य और मरम्मत	IPC-7711/7721	अनुरूपित कंफर्मल कोटिंग करने और पुर्जे हटाने और प्रतिस्थापन, सोल्डर प्रतिरोधी मरम्मत लैमिनेट, संवाहकों और प्लेट किए हुए थ्रो होल के संशोधन/मरम्मत की विधियों का दस्तावेज।