

Exigences s'appuyant sur l'expérience



Le cahier des charges standard de NCAB Group pour les exigences en matière de PCB se compose de 31 pages, et couvre plus de 100 critères distincts. Ces critères ont été formulés au cours des 20 années d'activité de l'entreprise dans le domaine de la production de PCB, principalement en Asie. Le cahier des charges du produit a pris forme au cours d'un processus d'amélioration continue. Ce processus a consisté à prendre en compte tous les défauts ou les écarts signalés par nos clients, comme point de départ pour améliorer notre produit.

Un cahier des charges permet d'obtenir de meilleurs PCB, ce qui entraîne une réduction des coûts pour nos clients, les défauts de production pouvant générer des coûts élevés, notamment lorsqu'ils sont détectés pendant l'utilisation du produit.

Plusieurs de nos exigences dépassent de beaucoup celles stipulées par la norme IPC classe 2. Selon nous, les normes de l'IPC ont été conçues pour satisfaire les besoins d'une vaste gamme de produits et de secteurs industriels. Les clients de NCAB exigent souvent des normes nettement plus élevées, car beaucoup de leurs produits ont un cycle de vie d'au moins 20 ans et qu'ils sont souvent fabriqués ou assemblés dans des pays ayant des coûts de production élevés, où les pannes ou les interruptions de service peuvent se révéler extrêmement onéreuses.

Nous avons compilé une liste de 14 exigences cruciales dans la production des PCB. Nous avons également imposé des exigences qui sont « supérieures aux normes IPC », en d'autres termes plus sévères que les exigences de la norme IPC.

Nous avons mis en valeur les exigences, en tant que producteur de PCB, que nous considérons comme spécifiques à NCAB Group.

Notre cahier des charges de PCB est un document dynamique, qui fait partie intégrante de notre processus d'amélioration continue, consistant à obtenir activement des informations de la part de notre équipe de 30 techniciens, ainsi que de nos clients.

LES SPÉCIFICATIONS DE PCB DE NCAB GROUP, AU-DELÀ DE IPC CLASSE 2

Les 14 paramètres plus importants pour un PCB fiable et durable

01 Métallisation des trous 25 microns nominal

AVANTAGES

Fiabilité accrue, notamment une résistance à l'expansion de l'axe Z améliorée.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Soufflures ou dégagement gazeux, problèmes de continuité électrique (séparation de la couche interne, fissure du canon) lors de l'assemblage ou risque de défaillance sur le terrain dans des conditions d'utilisation. IPC Classe 2 (norme pour la plupart des usines) fournit 20 % de cuivre en moins.



03 Des exigences de propreté supérieures à IPC

AVANTAGES

Une plus grande propreté du PCB améliore sa fiabilité.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Présence de résidus sur les cartes, résidus de soudure, risque de problèmes de revêtement enrobant, résidus ioniques entraînant un risque de corrosion et de contamination des surfaces utilisées pour le brasage, ce qui peut être à l'origine de problèmes de fiabilité (mauvais joints de soudure / pannes électriques), ce qui augmente les risques de défaillances sur le terrain.



02 Pas de piste soudée ou de réparation de circuit ouvert

AVANTAGES

Fiabilité grâce à des circuits parfaits et sécurité car pas de réparation = pas de risque.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Une mauvaise réparation peut entraîner la fourniture de circuits ouverts. Même une « bonne » réparation présente des risques d'échecs dans des conditions d'utilisation (vibration, etc.) pouvant entraîner des défaillances sur le terrain.



04 Contrôle étroit des dates de péremption des finitions spécifiques

AVANTAGES

Soudabilité, fiabilité et risque réduit de pénétration d'humidité.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Les problèmes de soudabilité peuvent apparaître en conséquence des changements métallurgiques dans la finition des anciennes cartes, tandis que la pénétration de l'humidité peut provoquer un décollement, une séparation de la couche intérieure (circuits ouverts) pendant l'assemblage et/ou sur le terrain.



05 Types de matériaux de base connus internationalement – aucune marque « locale » ou inconnue autorisée



AVANTAGES

Fiabilité accrue et performances connues.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Des propriétés mécaniques défaillantes font que la carte ne se comporte pas comme prévu dans les conditions d'assemblage, par exemple: des propriétés d'expansion supérieures ce qui entraîne un décollement / des circuits ouverts, ainsi que des problèmes de déformation. Des caractéristiques électriques réduites peuvent entraîner de mauvaises performances d'impédance.

08 Tolérances définies pour le profil, les trous et d'autres caractéristiques mécaniques



AVANTAGES

Des tolérances plus serrées entraînent une amélioration de la qualité dimensionnelle du produit, c'est-à-dire de meilleures caractéristiques de montage, de forme et de fonction.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Problèmes lors de l'assemblage, par exemple d'alignement / d'adaptabilité (problèmes de broche d'insertion qui ne sont découverts que lorsque l'unité est pleinement assemblée). Également problèmes d'assemblage dans certains boîtiers en raison d'un écart de dimensions.

06 La tolérance pour les stratifiés cuivrés est IPC4101 classe B/L



AVANTAGES

Un contrôle plus strict de l'écartement diélectrique offre moins d'écarts dans les attentes de performances électriques.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Les caractéristiques électriques peuvent différer quelque peu des attentes et des pièces d'un même lot peuvent afficher une plus grande variation dans leur résultat / performances.

09 NCAB Group spécifie l'épaisseur du vernis épargne, pas IPC



AVANTAGES

Meilleure isolation électrique, moins de risques d'écaillage ou de pertes d'adhésion et plus grande résistance aux impacts mécaniques, partout où cela peut arriver!

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

De fins dépôts de masques de soudure peuvent entraîner des problèmes d'adhésion, de résistance aux solvants et de dureté, pouvant être à l'origine de décollement de vernis épargne sur la carte, provoquant au bout du compte une corrosion des conducteurs en cuivre. De mauvaises caractéristiques d'isolation en raison du fin dépôt peuvent entraîner des courts-circuits liés à une continuité ou un arc électrique non voulu.

07 Des vernis épargnes définis et conformité à IPC-SM-840 classe T assurée

AVANTAGES

NCAB Group approuve des « bons » matériaux afin d'assurer une sécurité d'utilisation. Les vernis épargnes répondent aux qualifications UL.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Des encres de mauvaise qualité peuvent entraîner des problèmes d'adhésion, de résistance aux solvants et de dureté, pouvant être à l'origine de décollement de vernis épargnes sur la carte, entraînant au bout du compte une corrosion du cuivre. De mauvaises caractéristiques d'isolation peuvent entraîner des courts-circuits en raison d'une continuité ou d'un arc électrique non voulu.

10 NCAB Group définit des exigences esthétiques et de réparation, pas IPC



AVANTAGES

Sécurité en raison d'attentions et de soins prodigués pendant le processus de fabrication.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Rayures multiples, détérioration mineure, retouches et réparations, une carte fonctionnelle mais peut-être disgracieuse. Si vous êtes préoccupé par ce qui est observable, quels sont les risques en ce qui concerne ce qui n'est pas observable, et quels en sont les conséquences possibles sur l'assemblage ou les risques durant l'utilisation?

11 Exigences spécifiques sur la profondeur de remplissage des vias (via fill)

AVANTAGES

Un trou via rempli de qualité présentera moins de risque de rejet pendant le processus d'assemblage.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Des trous via à moitié remplis peuvent piéger des résidus chimiques lors du processus ENIG ce qui peut entraîner des problèmes, notamment de soudabilité. Ces trous via peuvent également piéger des billes de soudure, qui peuvent par la suite s'échapper et entraîner des courts-circuits pendant l'assemblage ou pendant son utilisation



13 Processus de validation et de livraison spécifique à NCAB Group pour chaque bon de commande

AVANTAGES

Le processus de validation avant livraison garantit que toutes les spécifications ont été vérifiées par le biais du processus de d'expédition.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Risque que le produit reçu ne sera pas validé de manière appropriée et que certains écarts par rapport aux spécifications risquent de ne pas être identifiés avant l'assemblage ou l'emballage, ...quand il est déjà trop tard.

12 Peters SD2955 pelable en standard

AVANTAGES

La référence des masque pelables – pas de marques « locales » ou économiques.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Des masques pelables économiques ou de mauvaise qualité peuvent cloquer, fondre, se déchirer ou devenir dur comme du béton pendant l'assemblage, de sorte que le masque ne se détache pas / ne fonctionne pas



14 Aucun « X-out » ne sera accepté

AVANTAGES

L'absence d'assemblage partiel entraîne une efficacité améliorée pour le client.

RISQUE EN CAS D'ABSENCE

Des configurations spéciales sont nécessaires pour chaque panneau qui présente un défaut. Si les « X-out » ne sont pas clairement marqués ou séparés de la livraison principale, il existe un risque d'assemblage d'une carte identifiée comme de mauvaise qualité, ce qui constitue une perte de composants et de temps.

