

**Qualitätssicherungsforderungen für
Bestückte Leiterplatten der
KNDS Deutschland Mission
Electronics GmbH
(nach Zeichnungsunterlagen von
KNDS Deutschland Mission
Electronics gefertigt)**

**Quality assurance requirements for
assembled printed circuit boards of
KNDS Deutschland Mission
Electronics GmbH
(manufactured according to
drawing documents from KNDS
Deutschland Mission Electronics)**

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sämtliche nachstehenden qualitätssichernden Maßnahmen durchzuführen. Abweichungen hiervon bedürfen der Zustimmung durch den Auftraggeber und müssen schriftlich bestätigt werden.

Nr. Qualitätssichernde Forderungen

1. Mit der Annahme dieses Auftrags stellt der Auftragnehmer sicher, dass die technischen Kenndaten gemäß aktuellen Zeichnungsunterlagen eingehalten werden und der Vertragsgegenstand vor Auslieferung einer Prüfung unterzogen wird.

2. Alle Anforderungen dieses Auftrags können der amtlichen Güteprüfung gemäß AQAP 2110 Ausgabe D-1 Juni 2016 (Allied Quality Assurance Publications = Qualitätssicherungsdruckschriften der NATO für Entwicklung, Konstruktion und Produktion) unterliegen.

Die für den Auftragnehmer zuständige Güteprüfstelle der Bundeswehr wird über die Notwendigkeit der amtl. Güteprüfung entscheiden und den Auftragnehmer darüber rechtzeitig in Kenntnis setzen.

Für diesen Fall gilt:

Der Auftragnehmer erlaubt dem amtl. Güteprüfer, sich von der Durchführung der vorgesehenen QS-Maßnahmen (Qualitätssicherungsmaßnahmen gemäß den in diesem Dokument aufgeführten Qualitätssicherungsanforderungen) zu überzeugen.

Der Auftragnehmer gewährt dem amtl. Güteprüfer Zutritt zu allen Räumlichkeiten, in denen dem Vertrag (Auftrag) entsprechend vereinbarte Arbeiten durchgeführt werden (AQAP 2110 Kap. 4.3).

Der Auftragnehmer muss dem amtl. Güteprüfer vertragsrelevante technische Aufzeichnungen (insbesondere die Prüfdokumentation) zur Verfügung stellen (AQAP 2110 Kap. 4.3).

Der Auftragnehmer muss den Auftraggeber (resp. den amtl. Güteprüfer) benachrichtigen, wenn der Auftrag ein Risiko darstellt (qualitativ, terminlich, technologisch) oder nach sich zieht (AQAP 2110 Kap. 5.4.6.3).

3. Der Auftragnehmer hat ein Qualitätsmanagementsystem zu unterhalten, dass den Forderungen der DIN EN ISO 9001:2015 entspricht.

Der Auftragnehmer gewährt dem Qualitätsbeauftragten des Auftraggebers Zutritt zu allen Räumlichkeiten, in denen vertraglich vereinbarte Arbeiten durchgeführt werden, damit sich dieser von der Durchführung der vorgesehenen QS-Maßnahmen überzeugen kann.

4. Bei Arbeitsschritten, die von mehreren Firmen durchgeführt werden, hat sich jede daran beteiligte Firma davon zu überzeugen, dass der ihr vorgelagerte Arbeitsschritt ordnungsgemäß durchgeführt wurde.

The contractor is obliged to carry out all of the following quality assurance measures. Deviations from this require the approval of the client and must be confirmed in writing.

No. Quality assurance requirements

1. By accepting this order, the Contractor ensures that the technical characteristics according to the current drawing documents are complied with and that the subject of the contract is subjected to an inspection before delivery.

2. All requirements of this order may be subject to official quality assurance in accordance with AQAP 2110 Edition D-1 June 2016 (Allied Quality Assurance Publications = NATO Quality Assurance Publications for Development, Design and Production).

The Bundeswehr Quality Assurance Centre responsible for the Contractor will decide on the necessity of the official quality inspection and inform the Contractor in good time.

The following applies in this case:

The contractor shall allow the official quality inspector to satisfy himself of the implementation of the planned QA measures (quality assurance measures in accordance with the quality assurance requirements listed in this document).

The contractor shall grant the official quality inspector access to all premises in which the work agreed in the contract (order) is carried out (AQAP 2110 Chapter 4.3).

The contractor must provide the official quality inspector with technical records relevant to the contract (in particular the inspection documentation) (AQAP 2110 Chapter 4.3).

The contractor must inform the client (or the official quality inspector) if the order represents a risk (in terms of quality, schedule, technology) or entails a risk (AQAP 2110 Chapter 5.4.6.3).

3. The Contractor must maintain a quality management system that complies with the requirements of DIN EN ISO 9001:2015.

The Contractor shall grant the Client's quality officer access to all premises in which contractually agreed work is carried out so that he can satisfy himself that the planned quality assurance measures are being implemented.

4. In the case of work steps that are carried out by several companies, each company involved must ensure that the upstream work step has been carried out properly.

Each company involved must comply with this QAR.

Jede beteiligte Firma muss diese QSF einhalten.

5. Die Mindestabnahmekriterien (IPC-A-610) muss der Klasse 2 entsprechen. Wird, in den entsprechenden Zeichnungen eine höhere Klasse gefordert, so ist diese zu erfüllen.

Wird in den entsprechenden Zeichnungen die IPC A 610 mit einem Index größer als „C“ (D, E, F, G usw.) aufgeführt, so müssen die Liefergegenstände RoHS konform gefertigt und kontrolliert werden.

Dies gilt auch für das Einarbeiten von Technischen Änderungen.

6. Vor Verarbeitung der Leiterplatten müssen ggf. Trocknungsvorschriften (insbesondere bei Flex- und Starrflex-Leiterplatten) des jeweiligen Leiterplattenlieferanten eingehalten werden. Die Einhaltung dieser Vorschriften müssen protokolliert und der jeweiligen Lieferung beigelegt werden.

7. Die bestellten Teile müssen gereinigt bei KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH angeliefert werden. Sie dürfen keine Kolophonium Rückstände enthalten.

(Reinheitsgrad C22 nach DIN EN 61191)

8. Für Widerstände und Keramik Kondensatoren können bei exakt gleichen elektrischen, dimensional und umweltbezogenen (z.B. Temperaturbereich) Daten Herstelleralternativen verwendet werden.

9. Die Länge der Pins von bedrahteten Bauteilen muss auf der Lötseite den Angaben in der Zeichnung entsprechen.

10. Ggf. durchzuführende Abklebearbeiten müssen sauber ausgeführt sein. Lackränder dürfen nicht „ausfransen“. Kleberrückstände sind zu entfernen.

11. Beschriftungen, Typschilder, Schwärzungen auf Typschilder

dürfen durch einen Reinigungs- oder Lackierprozess nicht beschädigt oder unleserlich werden (geeignete Maßnahmen ergreifen, z.B. abkleben) oder ihre Haftfähigkeit verlieren.

12. Der Inhalt von Typschildern für Leiterplatten besteht aus „Titel“ „TKZ“ „Zeichnungsindex (Z)“ und bei Bedarf einer „Seriennummer (xx.yyy)“.

Z.B.: SFI123.007 70.1183.456-00 Z xx.yyy

13. Allgemeingültige Angaben zur Lackierung von Leiterplatten gelten für die gesamte Leiterplatte (Bestückungs- und Leiterseite). Spezifische Angaben zur Lackierung, z. B. Lackfreie Bereiche, werden auf der jeweiligen Zeichnungsseite aufgeführt. Lackierte Oberflächen dürfen keine Einschlüsse aufweisen und müssen einen optisch einwandfreien Eindruck hinterlassen.

14. Die Liefergegenstände müssen durch geeignete Maßnahmen gegen ESD-Schädigung geschützt werden.

5. The minimum acceptance criteria (IPC-A-610) must correspond to class 2. If a higher class is required in the corresponding drawings, this must be fulfilled.

If IPC A 610 is listed in the corresponding drawings with an index greater than "C" (D, E, F, G etc.), the delivery items must be manufactured and inspected in conformity with RoHS.

This also applies to the incorporation of technical modifications.

6. Before processing the printed circuit boards, any drying regulations (especially for flex and rigid-flex printed circuit boards) of the respective printed circuit board supplier must be observed. Compliance with these regulations must be recorded and enclosed with the respective delivery.

7. The ordered parts must be delivered cleaned to KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH. They must not contain any colophony residues.

(Purity grade C22 according to DIN EN 61191)

8. Manufacturer alternatives can be used for resistors and ceramic capacitors with exactly the same electrical, dimensional and environmental (e.g. temperature range) data.

9. The length of the pins of wired components must correspond to the specifications in the drawing on the solder side.

10. Any masking work must be carried out cleanly. Paint edges must not "fray". Adhesive residues must be removed.

11. Labelling, type plates, blackening on type plates

must not be damaged or rendered illegible by a cleaning or painting process (take suitable measures, e.g. masking) or lose their adhesive properties.

12. The content of type plates for printed circuit boards consists of "Title" "P/N" (= "TKZ") "Drawing index (Z)" and, if required, a "Serial number (xx.yyy)".

E.G: SFI123.007 70.1183.456-00 Z xx.yyy

13. Generally valid information on the coating of printed circuit boards applies to the entire printed circuit board (component and conductor side). Specific information on lacquering, e.g. lacquer-free areas, is listed on the respective drawing page. Lacquered surfaces must not have any inclusions and must leave a visually flawless impression.

14. The delivery items must be protected against ESD damage by suitable measures.

- | | |
|---|---|
| <p>15. gemäßem Transport Beschädigungen zuverlässig verhindert werden.</p> <p>16. Jeder Lieferung von bestückten Leiterkarten ist ein Prüfprotokoll beizulegen. Dieses Prüfprotokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten: Lieferant, Teilekennzeichen, Fertigungsdatum, Losgröße, durchgeführte Prüfschritte, verwendete Werkzeuge (z. B. Messgeräte), Prüfergebnis. Zu verwenden ist die aktuelle Version der allgemeinen Prüfanweisung „Leiterkarten“ der Firma KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH.</p> <p>Liegt den Fertigungsunterlagen eine eigene Prüfanweisung bei hat diese stets Vorrang und das dort angehängte Prüfprotokoll ist auszufüllen und beizulegen.</p> <p>Abweichungen hiervon bedarf es der schriftlichen Freigabe von der Abt. QM der KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH und muss der Ware beigelegt werden.</p> <p>17. Sollten Feder- bzw. Unterlegscheiben für einen Montageprozess verwendet werden, so sind diese so einzusetzen, dass die Seite der Scheibe mit Grat (fertigungsbedingt) nicht auf der Leiterplatte aufliegt, da der Grat sonst Beschädigungen der Leiterplatte hervorrufen kann.</p> <p>18. Vor maschineller Bestückung von Leiterplatten ist grundsätzlich eine Rüstkontrolle durchzuführen und zu protokollieren. Bei Bedarf ist dieses Protokoll KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH zur Verfügung zu stellen.</p> | <p>15. The delivery items must be packaged in such a way that damage is reliably prevented during proper transport.</p> <p>16. Each delivery of assembled printed circuit boards must be accompanied by a test report. This test report must contain at least the following information: Supplier, part number, production date, batch size, test steps carried out, tools used (e.g. measuring devices), test result. The current version of the general test instructions "PCBs" from KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH must be used.</p> <p>If a separate test instruction is enclosed with the production documents, this always has priority and the test protocol attached to it must be completed and enclosed.</p> <p>Deviations from this require written approval from the QM department of KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH and must be enclosed with the goods.</p> <p>17. If spring washers or washers are used for an assembly process, they must be used in such a way that the side of the washer with the burr (due to the manufacturing process) does not rest on the PCB, as the burr can otherwise cause damage to the PCB.</p> <p>18. Before PCBs are assembled by machine, a set-up check must always be carried out and recorded. If required, this protocol must be made available to KNDS Deutschland Mission Electronics GmbH.</p> |
|---|---|

Zur Information:

Umweltanforderungen an unsere Produkte (MIL-STD-810) und deren Einsatzgebiet erfordern eine sorgfältige Herstellung und über Industrie-Maßstab hinausgehende Qualität der Liefergegenstände.

For information:

Environmental requirements for our products (MIL-STD-810) and their area of application require careful production and a quality of the delivered items that exceeds industrial standards.

Wir bitten um Beachtung:

Punkt	Umweltanforderungen an unsere Produkte (Beispiele)
A	Mechanische Belastung: Schock, Vibration
B	Sand und Staub
C	Spritzwasser, Strahlwasser, Pilzresistenz
D	Salznebel
E	Unterdruck
F	Temperatur (-46°C bis +85°C) / Luftfeuchte 95%
G	Elektromagnetische Verträglichkeit Störfestigkeit/Störabstrahlung

We ask for your attention:

Point	Environmental requirements for our products (examples)
A	Mechanical stress: shock, vibration
B	Sand and dust
C	Splash water, water jets, fungal resistance
D	Salt fog
E	Low pressure
F	Temperature (-46°C to +85°C) / humidity 95%
G	Electromagnetic compatibility Interference immunity/radiation

Änderungsstand / Change status:

Version	Änd.-Datum / Date of Change	Art der Änderung / Type of change	Bemerkung / Remark
09	24.08.2016	Lfd.-Nr. 6 hinzu / Serial no. 6 added	Hinweis auf Trocknungsvorschriften hinzugefügt. / Reference to drying instructions added.
10	27.01.2017	Lfd.-Nr. 5 / No. 5	Gültigkeit auch für TAE's hinzugefügt. / Validity also added for TAEs.
11	11.07.2018	Lfd.-Nr. 2 , 3 / Serial no. 2 , 3	Auf aktuelle AQAP2110 und ISO9001 angepasst. / Adapted to current AQAP2110 and ISO9001.
12	06.12.2018	Lfd.-Nr. 17 / No. 17	Neuer Passus eingefügt / New passage inserted
13	14.03.2019	Lfd.-Nr. 5, 18 / Serial no. 5, 18	IPC 610C nach IPC 610G geändert Neuer Passus „Rüstkontrolle“ hinzugefügt / IPC 610C changed to IPC 610G New passage "Arms control" added
14	23.01.2020	Lfd.-Nr. 5 / Serial no. 5	RoHS Konformität präzisiert. / RoHS conformity clarified.
15	07.07.2020	Lfd.-Nr. 5 / Serial no. 5	Abnahmekriterien (IPC-A-610) ergänzt / Acceptance criteria (IPC-A-610) supplemented
16	08.07.2020		Erstellt/geändert Tabelle entfernt / Created/amended Table removed
17	03.04.2024	Design	Anpassung an Corporate Design / Adaptation to corporate design
18	04.07.2025	Design	Englische Übersetzung hinzugefügt / English translation added

