

Qualitätssicherungsforderungen für Lieferanten

1 Geltungsbereich

Diese Qualitätssicherungsforderung (QSF) dient der Sicherstellung der Mindestanforderungen seitens Ferdinand Feinwerktechnik GmbH, nachfolgend "Auftraggeber", an die Qualitätssicherungsfähigkeit des Lieferanten, sowie dessen Unterlieferanten.

Die QSF gilt zusätzlich zu den Einkaufsbedingungen des Auftraggebers. Sie ist ohne Unterschrift und bis auf Widerruf gültig und anwendbar auf alle Lieferungen von Produkten und Dienstleistungen. Die jeweils gültige Version ist auf der Webseite des Auftraggebers (<http://www.ferdinand.de>) abrufbar. Änderungen und Ergänzungen bedürfen der Zustimmung des Auftraggebers und sind in einer Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) zu dokumentieren.

Der Lieferant ist verpflichtet, die Forderungen aus diesem Dokument an seine Unterlieferanten weiterzureichen und deren Einhaltung zu überwachen.

1.1 Reihenfolge der Gültigkeit

Im Falle widersprüchlicher Anforderungen zwischen diesem und anderen Dokumenten findet folgende Reihenfolge Anwendung:

1. Individuelle produktbezogene Dokumente, z.B. Bestellung, Liefervorschrift, Produktspezifikation, Zeichnung
2. Allgemeine produktbezogene Spezifikation
3. Einkaufsbedingungen
4. Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV)
5. Diese Qualitätssicherungsforderung (QSF)

2 Begriffe, Abkürzungen, Anwendbare Dokumente

DIN EN 9100:	Luft- und Raumfahrt - Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
DIN EN 9102:	Luft- und Raumfahrt - Qualitätsmanagementsysteme - Erstmusterprüfung
DIN EN 9131:	Luft- und Raumfahrt - Qualitätsmanagementsysteme - Nichtkonformitätsdokumentation
DIN EN ISO 9001:	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
DIN EN ISO 14001:	Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung
DIN ISO/IEC 27002:	Informationstechnik - IT-Sicherheitsverfahren - Leitfaden für das Informationssicherheits-Management
CoC:	Konformitätsbescheinigung
COTS:	Katalogbauteile
ECHA:	Europäische Agentur für chemische Stoffe
ESD:	Elektrostatische Entladung
FAI:	Erstmusterprüfung nach DIN EN 9102
FF:	Ferdinand Feinwerktechnik GmbH
FiFo:	First in, First out
FMEA:	Fehler- Möglichkeits- und Einfluss-Analyse (VDA 4 Teil 2)
IPC / JEDEC J-STD-033:	Handhabung, Verpackung, Versand und Einsatz feuchtigkeitssensitiver/reflowempfindlicher Bauelemente für Oberflächenmontage
MSA:	Messmittelfähigkeitsuntersuchung
OR:	Alleinvertreter für REACH
PCB:	Leiterplatte
PCN:	Produkt-/ Prozessänderungsmitteilung
PTN:	Produktabkündigungsmitteilung
QM-System:	Qualitätsmanagementsystem
QSF:	Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten
QSV:	Qualitätssicherungsvereinbarung
RCA:	Fehlerursachenanalyse
REACH:	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
SVHC:	Besonders besorgniserregende Stoffe
VDA:	Verband der Automobilindustrie

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Qualitätsmanagementsystem

Ferdinand Feinwerktechnik GmbH setzt ein Qualitätsmanagementsystem auf Basis der DIN EN ISO 9001 oder ein in seiner Wirksamkeit vergleichbares QM-System voraus. Der Lieferant sollte Verfahren und Mittel anwenden, die die Konformität des QM-Systems mit der DIN EN 9100 zum Ziel haben. Von Lieferanten, deren Geschäftsfeld zu einem wesentlichen Anteil an der Luftfahrtindustrie ausgerichtet ist, wird eine Zertifizierung nach DIN EN 9100 erwartet.

Der Lieferant verpflichtet sich für den Fall, dass sein QM-Zertifikat ausgesetzt oder abgelaufen ist, den Auftraggeber innerhalb von 14 Tagen zu informieren. Nach Verlängerung seines QM-Zertifikates hat der Lieferant zeitnah und unaufgefordert eine Kopie an den Auftraggeber zu senden.

3.2 Lieferantenzulassung

Basis der Lieferantenzulassung kann ein Fragebogen zur Lieferanten-selbstauskunft sein. Auf Anforderung hat der Lieferant diesen Fragebogen vor der Zulassung auszufüllen und mit Kopien seiner QM-Zertifikate an den Auftraggeber zu senden.

Der Auftraggeber behält sich im Rahmen des Zulassungsverfahrens vor, sich Vorort von der Wirksamkeit des implementierten Systems zu überzeugen, ggf. unter Beteiligung des Kunden des Auftraggebers. Fällt das Zulassungsverfahren positiv aus, wird der Lieferant in den Lieferantenstamm des Auftraggebers aufgenommen.

Individuelle Ausnahmen können bei Firmen, die über keine Zertifizierung verfügen, zugelassen werden.

General Quality Requirements to Suppliers

1 Applicability

These General Quality Requirements to Suppliers (QSF) emphasize the minimum standards required by Ferdinand Feinwerktechnik GmbH hereafter referred to as the "buyer", intended to ensure the quality capability of the supplier and its sub-suppliers.

The QSF applies in addition to the conditions of purchase of the buyer. It is valid without signature and, until further notice, applies to all products and services supplied. The applicable version is available from the buyer's webpage (<http://www.ferdinand.de>). Alterations and amendments require the buyer's approval and need to be documented in a Quality Assurance Agreement (QSV) report.

The supplier shall oblige its sub-suppliers in accordance with the requirements of this document and supervise proper compliance.

1.1 Precedence

In case of contradictory requirements between this document and other documents, the following order of precedence applies:

1. Specific product-related documents, e.g. purchase order, delivery specifications, drawings
2. General product-related specifications
3. Conditions of purchase
4. Quality Assurance Agreement (QSV)
5. These Quality Requirements to Suppliers (QSF)

2 Terms, Abbreviations, Related Documents

DIN EN 9100:	Aerospace - Quality management systems - Requirements
DIN EN 9102:	Aerospace series - Quality systems - First article inspection
DIN EN 9131:	Aerospace series - Quality management systems - Non-conformance documentation
DIN EN ISO 9001:	Quality Management Systems - Requirements
DIN EN ISO 14001:	Environmental management systems - Requirements with guidance for use
DIN ISO/IEC 27002:	Information technology - Security techniques - Code of practice for Information security management
CoC:	Certificate of Conformance
COTS:	Commercial Off The Shelf
ECHA:	European Chemicals Agency
ESD:	Electrostatic Discharge
FAI:	First Article Inspection acc. to DIN EN 9102
FF:	Ferdinand Feinwerktechnik GmbH
FiFo:	First in, First out
FMEA:	Failure Mode and Effects Analysis (VDA 4 Part 2)
IPC / JEDEC J-STD-033:	Handling, Packing, Shipping and Use of Moisture/Reflow Sensitive Surface Mount Devices
MSA:	Measurement System Analysis
OR:	Only Representative
PCB:	Printed Circuit Board
PCN:	Product-/ Process Change Notification
PTN:	Product Termination Notification
QM-System:	Quality Management System
QSF:	General Quality Requirements to Suppliers
QSV:	Quality Assurance Agreement
RCA:	Root Cause Analysis
REACH:	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
SVHC:	Substances of Very High Concern
VDA:	Association of the German Automotive Industry

3 General Requirements

3.1 Quality Management System

Ferdinand Feinwerktechnik GmbH requires a quality management system according to DIN EN ISO 9001 or another QM-system with the same efficacy. The supplier shall apply procedures and measures to conform to the quality management system to DIN EN 9100. We expect a DIN EN 9100 certification of suppliers whose main field of business is within the aerospace industry.

The supplier undertakes to notify the buyer within 14 days should his QM Certificate be suspended or expired. After renewal of his QM Certificate the supplier shall immediately and unrequested send a copy of his certificate to the buyer.

3.2 Supplier Approval

Supplier approval can be based on the self assessment questionnaire. The supplier must fill in this questionnaire prior to receiving approval and submit it to the buyer along with copies of his QM certificates.

The buyer reserves the right to conduct an on-site inspection prior to supplier approval in order to investigate the effectiveness of the implemented system, if required together with its contractor.

In case of approval, the supplier is added to the buyer's supplier data base.

Individual exceptions may be reached for companies without certification.

Qualitätssicherungsforderungen für Lieferanten

3.3 Umweltmanagementsystem

Der Lieferant muss zur Bewältigung seiner mit Umweltschutzthemen verbundenen Aufgaben ein Umweltmanagementsystem einführen und aufrechterhalten, das auf der DIN EN ISO 14001 oder einer vergleichbaren Norm basiert. Eine Zertifizierung des Umweltmanagementsystems wird empfohlen.

Weiter verpflichtet sich der Lieferant zur Einhaltung der geltenden Umweltgesetze und -vorschriften. Hierbei ist insbesondere die europäische Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) zu beachten.

3.4 Informationssicherheit

Zum Schutz von Informationen und zur Wahrung der damit verbunden Kundeninteressen muss der Lieferant Verfahren und Mittel anwenden, die die Sicherheit von Informationen gewährleisten. Die Richtlinien der DIN ISO/IEC 27002 können hierzu als Orientierung dienen.

4 Anforderungen an den Lieferanten

Produktanforderungen, sowie produktspezifische Qualitätssicherungsforderungen sind in den Bauunterlagen (Zeichnungen, Spezifikationen, Anweisungen etc.) und Bestellungen angegeben. Der Lieferant ist für die Verfügbarkeit, Aktualität und Realisierbarkeit der in der Bestellung angegebenen Bauunterlagen verantwortlich. Ist er nicht im Besitz der gültigen Unterlagen oder stellt er Abweichungen fest, muss er vom Auftraggeber die gültigen Unterlagen einfordern. Der Lieferant hat sicherzustellen, dass ungültig gewordene Bauunterlagen innerhalb seiner Organisation und der seiner Unterlieferanten bestimmungsgemäß zurückgezogen werden und die unbeabsichtigte Verwendung dieser Dokumente ausgeschlossen ist. Änderungen wie z.B. ergänzende Einträge in Bauunterlagen bestätigt der Lieferant gegenüber dem Auftraggeber über eine geänderte Auftragsbestätigung.

4.1 Rückverfolgbarkeit

Der Lieferant hat einen Prozess zu etablieren und anzuwenden, der die Rückverfolgbarkeit von Herstellungs- und Prüfprozessen (Mensch, Maschine) und des Materials (Seriennummer, Charge, Date Code) des Liefergegenstandes sicherstellt.

Ist der Ware ein CoC beigelegt, muss ein Bezug zum Lieferschein erkennbar sein.

4.2 Dokumentation, Archivierung

Der Lieferant verpflichtet sich, über die verwendeten Werkstoffe Nachweise zu führen und diese für einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren ab Auslieferung des jeweiligen Liefergegenstandes zu archivieren. Dies schließt die Rückverfolgbarkeit der verwendeten Materialchargen zu den jeweiligen Lieferlosen an den Auftraggeber mit ein.

Der Lieferant verpflichtet sich, Lieferdokumente, Qualitätsaufzeichnungen und Produktproben zur Rückverfolgbarkeit der Produktion und Freigabe für mindestens 10 Jahre aufzubewahren und sie dem Auftraggeber auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.

4.3 Mess- und Prüfmittel

Der Lieferant hat sicherzustellen, dass die von ihm eingesetzten Mess- und Prüfmittel geeignet sind, die in den Bauunterlagen vorgegebenen Merkmale zu prüfen.

4.4 Kalibrierung

Der Lieferant hat für die verwendeten Überwachungs- und Messmittel eine Messmittelüberwachung einzurichten und die Messmittel periodisch einer Kalibrierung zu unterziehen. Die zur Kalibrierung verwendeten Messnormale müssen auf internationale oder nationale Messnormale zurückgeführt werden können. Wenn es derartige Messnormale nicht gibt, muss die Grundlage für die Kalibrierung oder Verifizierung aufgezeichnet werden. Mindestens der Ablauf des Kalibrierintervalls muss am Prüfmittel erkennbar sein.

4.5 Informationspflicht

Der Lieferant hat in folgenden Fällen vor der Umsetzung den Auftraggeber zu informieren:

- a) Verlagerung des Produktionsstandortes
- b) Prozessänderung
- c) Materialänderung
- d) Änderung der Herstellerbezeichnung
- e) Wechsel eines Zulieferers bei kundenspezifischen Teilen
- f) Personelle Änderung in einer Schlüsselposition, soweit diese definiert wurde
- g) Änderung des QM-Systems
- h) Änderung der Top Level Organisation, Q-Organisation und der Gesellschafts-/ Eigentümernstruktur (inkl. Firmensitz)
- i) Änderung des PPS Systems (Produktionsplanungs- und Steuerungssystem)
- j) Widerspruch zwischen Lieferplan oder Bestellung und Bauunterlagen (z.B. abweichende oder ungültig gewordene Normen)
- k) Nachträgliche Feststellung von Abweichungen zur Produktspezifikation

4.6 Produktabkündigung (PTN) und Produkt-/ Prozessänderung (PCN)

Im Falle einer Abkündigung von Rohmaterial, COTS-Bauteilen oder -Produktfamilien sowie einer Ankündigung von Produkt- oder Prozessänderungen an COTS-Bauteilen ist der Auftraggeber unverzüglich mit dem Herstellerschreiben zu informieren.

Im Falle einer Abkündigung wird der Lieferant den Auftraggeber bei der Auswahl geeigneter Alternativen unterstützen. Weiterhin informiert und unterstützt der Lieferant den Auftraggeber bei der Früherkennung von Obsoleszenzen.

General Quality Requirements to Suppliers

3.3 Environmental Management System

To manage his duties concerning environmental protection the supplier must introduce and maintain an environmental management system according to DIN EN ISO 14001 or a comparable standard. Certification of the environmental management system is recommended.

The supplier further commits to observing the applicable environmental laws and regulations. It is especially important for the supplier to comply with European Community Regulation (EC) 1907/2006 on the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemical substances (REACH).

3.4 Information Security

The supplier undertakes to set up appropriate procedures and take measures to ensure information security to protect the buyers interest. The DIN ISO/IEC 27002 standard can serve as a guideline.

4 Requirements to Suppliers

Product requirements and product-specific quality assurance requirements can be found in the construction documents (drawings, specifications, instructions etc.) and purchase orders. The supplier is responsible for the availability, actuality and feasibility of the construction documents specified in the purchase order. Should he not be in possession of the valid documents or should he discover discrepancies, he is obligated to demand the valid documentation from the buyer. The supplier shall handle drawing documents rendered invalid in such a way that further unintended use within his organisation as well as within his sub-suppliers organisation is impossible.

The supplier will confirm alterations to construction documents, e.g. supplements, to the buyer by an amended order confirmation.

4.1 Traceability

The supplier is to establish a procedure ensuring the traceability of manufacturing and testing processes (operator, machine) and of material (serial number, batch, date code) of the delivery item.

If the product is accompanied by a CoC, a reference to the pertaining delivery note must be visible.

4.2 Documentation, Archiving

The supplier is to document the materials used and to archive this documentation for a minimum of 10 years from the date of delivery of the respective delivery item. This includes the traceability of the material batches pertaining to the respective lots delivered to the buyer.

The supplier commits to archiving delivery documents, quality records and product samples to ensure traceability of production and approval for a minimum of 10 years and, upon request, make such documentation available to the buyer.

4.3 Measuring and Test Equipment

The supplier has to ensure that the measuring and test equipment used is suitable for testing the characteristics specified in the construction documents.

4.4 Calibration

The supplier is to establish a monitoring procedure for the measuring and test equipment used and to periodically calibrate the measuring equipment. The measuring standards used for calibration must be based on international or national measuring standards. Should such measuring standards not be available, the calibration or verification basis must be documented. As a minimum requirement the expiry of the calibration interval must be visible on the test equipment.

4.5 Information Obligation

The supplier is to notify the buyer prior to execution of:

- a) Change of production site
- b) Alteration of production process
- c) Alteration of material
- d) Change of manufacturer part number
- e) Change of supplier in case of customer-specific components
- f) Change of staff in key position if such position was specified
- g) Alteration of QM-system
- h) Alteration of top level organization, Q-organization and company / owner structure (including location of company headquarters)
- i) Alteration of PPS system (production planning and control system)
- j) Contradiction between delivery plan or purchase order and drawings (e.g. due to variations from standards or standards rendered invalid)
- k) If variations from product specifications are noticed retrospectively

4.6 Product Termination Notification (PTN) and Product/ Process Change Notification (PCN)

In the case of product termination notification of raw materials, COTS-components or product families or of announcement of product or process alterations to COTS-components, the supplier is to notify the buyer without delay.

In the case of a Product Termination Notification the supplier will support the buyer in selecting suitable alternatives. Furthermore, the supplier will inform the buyer of any obsolescence and support early identification of such obsolescence.

Qualitätssicherungsforderungen für Lieferanten

Der Lieferant hat die zuvor genannten Anforderungen zu PTN und PCN in geeigneter Weise an seine Unterlieferanten weiterzureichen, sodass der PTN-/ PCN Prozess hinsichtlich Informationspflicht und -fristen in der gesamten Lieferkette sichergestellt werden kann.

4.7 Nacharbeit, Reparatur

Nacharbeit ist ein korrigierendes Ausführen eines Prozesses auf Grund seiner vorherigen Nichtkonformität unter Einsatz des originalen oder eines äquivalenten Prozesses. Die vollständige Übereinstimmung des Produktes mit Zeichnung und Dokumentation wird erreicht. Nacharbeiten werden von entsprechend geschultem Personal durchgeführt.

Geplante Nacharbeitsprozesse während der Produktfertigung sind im Prozessflussdiagramm darzustellen und in die Prozessfreigabe einzubeziehen.

Ungeplante Nacharbeitsprozesse aufgrund einer nachträglich festgestellten Nichtkonformität müssen dokumentiert und durch autorisiertes Personal freigegeben werden. Die Prozessfreigabedokumente sind dem Auftraggeber auf Anforderung vorzulegen.

Reparatur ist die Wiederherstellung der funktionalen Eigenschaften eines defekten Produktes, wobei eine vollständige Übereinstimmung mit Zeichnung und Dokumentation nicht gegeben ist. Reparaturen werden von entsprechend geschultem Personal durchgeführt und erfordern eine Sonderfreigabe seitens des Auftraggebers (siehe Par. 5.9).

4.8 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen an Bauteilen oder Produktfamilien, die in Produkten des Auftraggebers eingesetzt werden, sind diesem unverzüglich nach Bekanntwerden schriftlich mitzuteilen.

4.9 Kontinuierliche Verbesserung

Der Lieferant arbeitet kontinuierlich am Ziel einer Null-Fehler Qualität. Durch Anwendung systematischer Methoden verbessert er seine Prozesse ständig und nachhaltig, um das Auftreten von Wiederholungsfehlern oder Störungen durch erkannte Risiken auszuschließen (siehe auch Par. 5.6 und 6.1).

4.10 Verhinderung gefälschter Bauteile

Der Lieferant muss Prozesse, angemessen für den Lieferanten und das Produkt, planen, umsetzen und lenken, zur Verhinderung der Verwendung gefälschter oder vermutlich gefälschter Teile und deren Integration in Produkte, die an Ferdinand ausgeliefert werden. Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Schulung entsprechender Personen hinsichtlich der Wahrnehmung und Vermeidung von gefälschten Teilen;
- Anwendung eines Überwachungsprogramms obsoleter Teile;
- Lenkungsmaßnahmen hinsichtlich des Erwerbs extern bezogener Produkte von Original- oder autorisierten Herstellern, autorisierten Händlern oder anderen genehmigten Quellen;
- Anforderungen zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit von Teilen und Komponenten zu deren Originaloder autorisierten Herstellern;
- Verifizierungs- und Prüfungsmethoden zur Erkennung gefälschter Teile;
- Verfolgung von Berichten aus externen Quellen zu gefälschten Teilen;
- Sperrung (Quarantäne) und Berichterstattung bei mutmaßlich oder erwiesenermaßen gefälschten Teilen.

5 Allgemeine Anforderungen an den Liefergegenstand

Allgemeine und produktspezifische Prozessanforderungen sind in den Liefer- und Materialvorschriften des Auftraggebers festgelegt und entsprechend anzuwenden.

5.1 Wareneingangsprüfung

Der Lieferant hat sicherzustellen, dass er durch eine geeignete Prüfplanung und Lieferantenüberwachung nur mit der Bestellung konformes Material verwendet.

5.2 Fertigungsprozess

Der Lieferant stellt vor Beginn der Serienfertigung sicher, dass

- die für die Fertigung des Liefergegenstandes eingesetzten Mitarbeiter die erforderliche Qualifikation erlangen und diese aufrechterhalten wird,
- die Fertigungsprozesse und die dafür benötigten Einrichtungen qualifiziert sind,
- das Fertigungs- und Testequipment einer adäquaten Wartung unterliegt.

Weiter dokumentiert der Lieferant in einem Prozessablaufplan die für den Liefergegenstand festgelegten

- Fertigungs- und Prüfschritte (falls zutreffend einschließlich der Untergruppen),
- Annahmekriterien mit Bezug auf die verwendeten Mess- und Prüfmittel sowie die Aufzeichnungen,
- besonderen Merkmale für Produkt und Prozess,
- Prozessschritte, die besonders qualifiziertes Personal erfordern.

Ist der Lieferant nicht selbst Hersteller des Liefergegenstandes, so stellt er die Einhaltung o.g. Forderungen durch eine geeignete Überwachung der Prozesse beim Hersteller sicher.

5.3 Fertigungsbegleitende Prüfungen

Bei der Festlegung von Prüfmethode und -häufigkeit sind Erkenntnisse zur Prozessfähigkeit und -beherrschung zu berücksichtigen. Prüfverfahren und -umfänge, die in den Bauunterlagen gefordert werden, müssen in vollem Umfang eingehalten werden.

Auf Anforderung des Auftraggebers ist die Eignung der Mess- und Prüfmittel für vereinbarte besondere Merkmale durch Anwendung einer Messmittelfähigkeitsanalyse (MSA) darzulegen. Fähigkeitsnachweise für Prüf-

General Quality Requirements to Suppliers

The supplier shall notify his sub-suppliers in due manner of the above-mentioned requirements concerning PTN and PCN so that the PTN / PCN process concerning information obligations and time periods can be secured for the entire supply chain.

4.7 Rework, Repair

Rework means the correction of a process due to its prior non-conformity by using the original or an equivalent process. It serves to achieve complete conformity of the product with the respective drawings and documentation. Rework requires appropriately trained staff.

Scheduled rework during the manufacturing process must be featured in the process flow diagram and is part of the process approval.

Unscheduled rework due to a retrospectively discovered non-conformity must be documented and approved by authorized personnel. The process approval documents must be submitted to the buyer upon request.

Repair means to restore the functional properties of a defective product without requiring complete conformity with drawings and documentation. Repairs are performed by appropriately trained staff and require a special concession from the buyer (see par. 5.9).

4.8 Fault Messages

Fault messages for components or product families used in the buyers products, have to be immediately reported to the buyer in writing.

4.9 Continuous Improvement

The supplier will continuously work at achieving a zero-fault-quality. He steadily improves his processes by applying systematic methods, in order to exclude repetition or faults or interferences from identified risks (see also par. 5.6. and 6.1).

4.10 Prevention of Counterfeit Parts

The supplier shall plan, implement, and control processes, appropriate to the supplier and the product, for the prevention of counterfeit or suspect counterfeit part use and their inclusion in product(s) delivered to Ferdinand. Counterfeit part prevention processes should consider:

- training of appropriate persons in the awareness and prevention of counterfeit parts;
- application of a parts obsolescence monitoring program;
- controls for acquiring externally provided product from original or authorized manufacturers, authorized distributors, or other approved sources;
- requirements for assuring traceability of parts and components to their original or authorized manufacturers;
- verification and test methodologies to detect counterfeit parts;
- monitoring of counterfeit parts reporting from external sources;
- quarantine and reporting of suspect or detected counterfeit parts

5 General requirements to the delivery item

General as well as product-specific process requirements are defined in the delivery and material specifications of the buyer and must be applied accordingly.

5.1 Incoming Inspection

The supplier has to make sure to plan suitable inspection procedures and supplier control to ensure that only order-compliant material is used.

5.2 Manufacturing Process

Before commencing series production the supplier will make sure that

- The staff involved in the manufacture of the delivery item acquires and maintains the necessary qualification
 - the manufacturing processes and the required installations are qualified accordingly
 - the manufacturing and test equipment is serviced appropriately
- The supplier will furthermore document in a process flow diagram the following requirements for the delivery item:
- Manufacturing and test steps (if applicable including subgroups),
 - acceptance criteria for the measuring and inspection equipment used as well as documentation
 - specific product and process characteristics,
 - process steps requiring specially trained staff

If the supplier is not the manufacturer, he undertakes to ensure compliance to the above requirements through adequate process control at the manufacturer's facility.

5.3 In-process Inspections

When defining inspection methods and frequency know-how regarding process capability and process control has to be observed. Inspection procedures and extent of inspection as set up in the construction documents have to be observed in full.

If requested by the buyer the suitability of the measuring and inspection equipment for special characteristics agreed upon has to be demonstrated

Qualitätssicherungsforderungen für Lieferanten

mittel, die zur Überwachung von vereinbarten besonderen Merkmalen eingesetzt werden, sind den Erstmusterprüfberichten beizufügen (siehe Par. 5.7).

Werden vom Auftraggeber Prüfnachweise gefordert, hat der Lieferant Prüfprotokolle zu erstellen. Diese sind den Lieferungen beizufügen. Hierbei sind Abweichungen von den Sollvorgaben eindeutig zu kennzeichnen. Die verwendeten Prüfmittel müssen eindeutig gekennzeichnet und in den Prüfprotokollen aufgeführt sein.

5.4 Kennzeichnung des Liefergegenstandes

Die Kennzeichnung des Liefergegenstandes hat den Vorgaben gemäß Zeichnung, Spezifikation oder Bestellung zu entsprechen.

5.5 Verpackung, Lagerung

5.5.1 Allgemein

Ungeachtet spezieller Regelungen hat die Verpackung / Konservierung des Liefergegenstandes zumindest so zu erfolgen, dass Qualitätsminderungen während des Transports und der Lagerung ausgeschlossen sind.

5.5.2 Trockenverpackung / Dry-Pack

Feuchteempfindliches Material ist entsprechend IPC / JEDEC J-STD-033 zu kennzeichnen und zu verpacken.

5.5.3 ESD

Die Verpackung von elektronischen Bauteilen hat gemäß DIN EN 61340-5-2 zu erfolgen. Die äußere Verpackung ist mit Warnhinweisen zu versehen, die auf die Beschädigungsgefahr durch elektrostatische Entladung hinweisen.

Auch Bauteile, die nicht selbst durch elektrostatische Entladungen gefährdet sind, müssen in geeigneter Verpackung geliefert werden. Für direkt anliegende sowie für umhüllende Verpackung sind nach Möglichkeit staubfreie Materialien vorzusehen (Vermeidung von Karton und Pappe).

5.5.4 Haltbarkeit

Das Herstellungsdatum darf, sofern nicht produktspezifisch anderweitig festgelegt, zum Zeitpunkt der Anlieferung beim Auftraggeber nicht älter als 2 Jahre sein. Ausgenommen hiervon sind Liefergegenstände mit begrenzter Haltbarkeit (siehe Par. 6). Das FiFo Prinzip ist in jedem Fall sicherzustellen.

5.6 Risikoanalysen, FMEA

Um potentielle Fehler in Design oder Prozess zu erkennen und zu bewerten und Maßnahmen daraus abzuleiten, die das Auftreten dieser potentiellen Fehler verhindern oder reduzieren, führt der Lieferant, soweit angemessen und anwendbar, eine FMEA gemäß VDA 4 / Teil 2 oder eine Risikoanalyse nach vergleichbarem Standard durch. Die FMEA bzw. Risikoanalyse ist im Zuge von Änderungen erneut zu bewerten. Ebenso ist die Notwendigkeit einer Neubewertung im Rahmen eines 8D-Reports zu prüfen.

5.7 Erstmusterprüfung

Die Qualifikation von kundenspezifischen Teilen ist auf Anforderung im Rahmen einer Erstmusterprüfung nachzuweisen. Diese ist gemäß anerkanntem industriellem Standard, z.B. DIN EN 9102 oder VDA 2 durchzuführen.

Ist auf besondere Anforderung des Auftraggebers eine Erstmusterprüfung gemäß DIN EN 9102 (FAI) erforderlich, so wird dies als Bestandteil der Bestellung gesondert beauftragt. Der Auftraggeber behält sich vor, eine FAI beim Lieferanten durch autorisierte Vertreter zu begleiten.

Die Ergebnisse der Erstmusterprüfung sind für alle spezifizierten Eigenschaften mit Soll- und Istwerten zu protokollieren, etwaige Abweichungen sind eindeutig zu kennzeichnen.

Für vom Auftraggeber definierte besondere Merkmale sind dem Erstmusterprüfbericht Nachweise zur Prozessfähigkeit sowie die MSA beizufügen. Der Erstmusterprüfbericht ist spätestens mit der Erstanlieferung der Ware dem Wareneingang des Auftraggebers zur Verfügung zu stellen.

5.7.1 Erstmusterfreigabe

Serienlieferungen dürfen erst nach schriftlicher Freigabe der Erstmusterprüfung durch den Auftraggeber erfolgen

5.7.2 Wiederholen der Erstmusterprüfung

Die Erstmusterprüfung gemäß Par. 5.7 ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber in folgenden Fällen vollständig oder teilweise zu wiederholen:

- Fertigungsunterbrechung von mehr als 2 Jahren
- Änderung von Einrichtungen und Prüfmitteln im Entwicklungs- und Herstellungsprozess
- Konstruktionsänderung (Fit / Form / Funktion)
- Prozessänderung (siehe Definition nach Par. 0)
- Materialänderung
- Personelle Änderung in einer Schlüsselposition, soweit diese definiert wurde
- Verlagerung des Produktionsstandortes
- Wechsel eines Unterauftragnehmers

5.8 Behandlung von Brokerware

Der Auftraggeber akzeptiert nur Ware des Originalherstellers mit jederzeit einforderbarem Ursprungszeugnis. Falls der Lieferant diesen Nachweis nicht erbringen kann, ist dem Auftraggeber vor der Lieferung die Quelle (Lieferant, Hersteller, Herstellerteilenummer, Date Code, Menge und Zustand) schriftlich mitzuteilen. Der Auftraggeber entscheidet über Freigabe und Lieferung in schriftlicher Form. Ein Ausbleiben der Genehmigung stellt keinesfalls die stillschweigende Akzeptanz durch den Auftraggeber dar. Die Ware ist vor der Lieferung zu prüfen. Der Prüfumfang ist mit dem Auftraggeber festzulegen und umfasst:

- Test elektrisch, 100% oder nach vereinbartem Stichprobenplan
- Lötbarkeitstest
- ggf. weitere in der Bestellung aufgeführte Prüfungen

General Quality Requirements to Suppliers

through a measurement system analysis (MSA). Capability proofs for inspection equipment used for monitoring special characteristics have to be attached to the first article inspection reports (see par. 5.7).

When requested by the buyer, inspection reports have to be set up by the supplier. These reports have to be included with the deliveries. The report has to clearly mark any specification variations. The inspection equipment must be clearly specified and listed in the inspection reports.

5.4 Labeling of Delivery Item

The delivery item has to be labelled as specified in the drawing, specification or order.

5.5 Packaging, Storage

5.5.1 General

Irrespective of special regulations the packaging / preservation of the delivery item is to be at least carried out such that a loss of quality is excluded during transit and storage.

5.5.2 Dry-Pack

Moisture-sensitive material is to be labelled and packaged according to IPC / JEDEC J-STD-033.

5.5.3 ESD

When handling ESD-sensitive components the requirements of DIN EN 61340-5-1 concerning protection from electrostatic discharge have to be met.

Even parts that are not at risk of electrostatic discharge have to be supplied in a suitable packaging. As far as possible the tight as well as the enveloping packaging should consist of dust-free materials (avoid cardboard or pasteboard).

5.5.4 Shelf Life

Unless otherwise stated in the product specification states, the date of manufacture at the time of delivery to the buyer must not be older than 2 years. Exception: Delivery items with a limited shelf life (see par. 6). The FiFo principle has to be observed under any circumstance.

5.6 Risk Analysis, FMEA

To recognize and evaluate potential design or process errors and derive measures to avoid or reduce such potential faults, the supplier, as far as appropriate and applicable, carry out an FMEA in accordance with VDA 4 / part 2 or a risk analysis of a comparable standard. The FMEA or risk analysis must be repeated when alterations are being made. Also, the necessity of a reevaluation in the context of an 8D report has to be examined.

5.7 First Article Inspection

If required the qualification of buyer-specific parts must be verified by conducting a first article inspection according to a recognized industrial standard, e.g. DIN EN 9102 or VDA 2.

If, upon special request of the buyer, a first article inspection according to DIN EN 9102 (FAI) is required, it is ordered explicitly in the purchase order. The buyer reserves the right, to attend an FAI at the supplier's premises through authorized representatives.

The results of the first article inspection must be recorded for all specified characteristics indicating their nominal and actual values, variations have to be clearly marked.

For special characteristics defined by the buyer the first article inspection report must include proof of process capability as well as the MSA.

The first article inspection report has to be submitted, at the latest, with the first delivery of the product to the incoming goods department.

5.7.1 Component Approval

The supplier may only commence series deliveries once the buyer has approved the first article inspection in writing.

5.7.2 Revision of First Article Inspection

The first article inspection has to be fully or partly repeated according to par. 5.7 in coordination with the buyer if one of the following applies:

- Production interruption of more than 2 years
- Change of installations and inspection equipment within the design and manufacturing process
- Alteration of design (fit/ form/ function)
- Alteration of process (as defined in par. 4.5).
- Alteration of material
- Change of staff in key position if specified
- Change of production site
- Change of sub-contractor

5.8 Treatment of Broker Goods

The buyer only accepts goods of the original manufacturer if the certificate of origin can be requested at any time. Should the supplier not be able to produce such certificate of origin, the buyer must be informed prior to delivery in writing of the source of the component (supplier, manufacturer, manufacturer part number, date code, quantity and condition). The buyer must give written confirmation of approval and delivery. By no means does a lack of response imply tacit consent to such notification by the buyer.

The components must be tested prior to delivery. The extent of the inspection has to be agreed upon with the buyer and includes:

- Electric testing, 100% or according to agreed sampling plan
- Solderability test
- Other tests as mentioned in purchase order, if applicable

The test protocols have to be included with the delivery along with a certificate of the supplier confirming that the delivery item is an original and

Qualitätssicherungsforderungen für Lieferanten

Die Prüfprotokolle sind der Lieferung beizulegen, ebenso eine Bestätigung des Lieferanten, die die Ware als originale Herstellerware und als Neuware ausweist. Die Lieferung oder der Verbau gebrauchter Ware ist in keinem Fall gestattet.

5.9 Sonderfreigabe

Wird an einem Liefergegenstand vor Auslieferung eine Nichtkonformität festgestellt und kann diese nicht durch geeignete Nacharbeit in den Soll-Zustand gebracht werden, so ist beim Auftraggeber vor der Lieferung schriftlich eine Sonderfreigabe zu beantragen. Der Auftraggeber wird den Lieferanten über die Bereitschaft zur Annahme unterrichten. Die Lieferung ist nur mit schriftlich genehmigter Sonderfreigabe zulässig.

6 Lieferungen

Herstelldatum bzw. Seriennummern sowie die Menge der gelieferten Liefergegenstände sind auf den Lieferdokumenten und der Verpackung anzugeben. Jede Lieferposition soll aus einem Fertigungslos (Herstelldatum/Chargen Nr./ Date Code) bestehen. Werden mehrere Fertigungslose geliefert, so sind diese getrennt verpackt anzuliefern.

Bei Anlieferung von Material mit begrenzter Verwendungsdauer muss die Restverwendungsdauer noch mindestens 80% der Gesamtverwendungsdauer betragen, sofern materialspezifisch keine andere Forderung definiert ist.

Zertifikate (z.B. CoC, EASA Form 1, Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204) sind dem Liefergegenstand jeweils beizufügen, soweit diese vom Auftraggeber gefordert werden.

6.1 Fehlerursachenanalyse, 8D-Report

Im Falle von Beanstandungen durch den Auftraggeber führt der Lieferant auf Anforderung, unter Anwendung geeigneter Methoden, eine strukturierte Fehlerursachenanalyse durch, um sowohl die Ursache für das Auftreten als auch für das Nicht-Entdecken des Fehlers zu ermitteln.

Der Lieferant informiert den Auftraggeber unter Verwendung des der Reklamation beigefügten 8D-Formulars

- innerhalb von 10 Arbeitstagen über die eingeleitete(n) Sofortmaßnahme(n) sowie die Fehlerursache(n) (4D),
- nach spätestens 30 Arbeitstagen über die geplante(n) Abstellmaßnahme(n) (5D),
- unmittelbar nach der Umsetzung und Verifizierung der Wirksamkeit der Abstellmaßnahme(n) über den Abschluss des 8D-Reports (8D).

Sollte der Abschluss des 8D-Reports nicht innerhalb von sechs Wochen möglich sein, so ist dies dem Auftraggeber frühzeitig anzuzeigen. Die Frist bemisst sich jeweils ab der ersten Information über das Auftreten des Fehlers an den Lieferanten. Eingeleitete Sofortmaßnahmen (3D) sind bis zur endgültigen Umsetzung der Abstellmaßnahmen aufrecht zu erhalten.

7 Lieferantenbewertung

Der Auftraggeber nimmt eine regelmäßige Lieferantenbewertung zur Qualitätssicherung und Lieferfähigkeit vor. Sofern diese Bewertung nicht den vereinbarten Zielen entspricht oder der Lieferant im Rahmen seiner Überwachung der Kundenzufriedenheit selbst Abweichungen von den Zielvereinbarungen feststellt, ist der Lieferant verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die geforderte Qualität zum schnellstmöglichen Zeitpunkt zu erreichen.

Der Lieferant hat seine Unterlieferanten und Unterauftragnehmer ebenfalls zu bewerten und Maßnahmen aus dieser Bewertung abzuleiten. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, diese Bewertung und Maßnahmen einzusehen, und in Abstimmung mit dem Lieferanten an dessen Lieferantenaudits teilzunehmen bzw. selbst Audits bei Unterlieferanten durchzuführen.

8 Zutrittsrecht

Der Lieferant räumt dem Auftraggeber, dessen Kunden, sowie der regelsetzenden Dienststelle ein Zugangsrecht zu allen mit der Bestellung zusammenhängenden Einrichtungen und zugehörigen Aufzeichnungen ein. Außerdem willigt er hiermit in die Durchführung von Qualitätsaudits zur Beurteilung der Wirksamkeit seines Qualitätssicherungssystems durch den Auftraggeber, dessen Kunden, sowie der regelsetzenden Dienststelle ein.

General Quality Requirements to Suppliers

new product. Delivery or integration of used components is in no case permitted.

5.9 Concession

If noticed prior to delivery that a delivery item does not conform to the specifications and if such component cannot be made to conform to the specified conditions by rework, a concession has to be applied for in writing with the buyer. The buyer will notify the supplier if he is ready to accept the component. Delivery can only be made after written consent.

6 Deliveries

Accompanying documents and packaging have to indicate the date of manufacture or the serial numbers. Each position on the accompanying document has to consist of one production lot (date of production/ lot number/ date code). In the case of several production lots, they are to be delivered in separate packaging.

When delivering items with a limited period of use, the remaining period of use must at least be 80% of the total period of use, unless otherwise defined for a specific material.

The component has to be delivered with the respective certificates (e.g. CoC, EASA Form 1, test certificate according to DIN EN 10204) if requested by the buyer.

6.1 Root Cause Analysis, 8D Report

In the case of a buyer complaint the supplier will carry out on request a structured root cause analysis by applying suitable methods, in order to analyse the cause of the problem and to identify the reason why the defect was not discovered.

The supplier will inform the buyer on the 8D form supplied with the complaint

- within 10 working days on the containment action(s) taken and on the root cause(s) for the defect (4D),
- after a maximum of 30 working days on the planned corrective action(s) to eliminate the defect (5D),
- immediately after implementation and verification of the effectiveness of the corrective action on the conclusion of the 8D-report (8D).

Should it not be possible to complete the 8D report within six weeks, the buyer must be informed accordingly a.s.a.p. The deadline begins with the first notification of the defect to the supplier. Any containment actions taken have to be maintained until the implementation of the final corrective measures.

7 Supplier rating

The buyer performs a regularly supplier rating of quality status and ability to supply. Should such rating not correspond to the agreed objectives or should the supplier's evaluation of customer satisfaction indicate to the supplier that he fails to reach the agreed objectives, the supplier has to take adequate actions in order to achieve the required quality level as quickly as possible.

In the same way the supplier is to rate his sub-suppliers and sub-contractors and take action based on the results of such rating. The buyer reserves the right to review such ratings and actions and to participate, in agreement with the supplier, in sub-supplier audits or to carry out own audits with the sub-supplier.

8 Right of access

The supplier shall grant the buyer, its contractor and the public authorities setting the regulations right of access to all facilities associated with the order, and to appertaining drawings. In addition, the supplier gives his approval to quality audits carried out by the buyer, its contractor and the public authorities setting the regulations to assess the effectiveness of his quality assurance system.