

## Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten

### 1. Geltungsbereich

Diese Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten dient der Umsetzung der Mindestanforderungen seitens Ferdinand Feinwerktechnik GmbH an die Qualitätssicherung des Lieferanten, sowie dessen Unterlieferanten. Sie gilt für die Lieferung von Produkten und Dienstleistungen. Sie gilt zusätzlich zu den Allgemeinen Einkaufsbedingungen. Abänderungen und Ergänzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Die Lieferanten der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH sind verpflichtet, die Forderungen aus diesem Dokument an ihre Unterlieferanten durchzusetzen und deren Einhaltung zu überwachen. Diese generelle Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten ist bis auf Widerruf gültig und anwendbar auf alle Lieferungen und Leistungen (Liefergegenstände). Die aktuelle Version wird zukünftig auf der Homepage der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH publiziert. Ferdinand Feinwerktechnik GmbH und der Lieferant werden des Weiteren als Parteien bezeichnet.

### 2. Begriffe und Abkürzungen

Q-System = Qualitätssystem  
QM-Zertifikat = Qualitätsmanagementzertifikat  
FAI = Erstmusterprüfung  
FIFO = Prinzip First in, first out Prinzip  
DC = Date Code  
AOI = Automatic Optical Inspection  
RCA = Root Cause Analysis  
FMEA = Fehler Möglichkeits Einfluss Analyse  
ESD = Elektrostatische Entladung  
PCB-Lieferant = Printed-Circuit- Board-Lieferant  
CoC = Konformitätsbescheinigung  
VDA = Verband der Automobilindustrie  
PCN = Produktänderungsmittelteilung  
PTN = Produktabkündigungsmittelteilung  
AS910 = FAI Quality Standard  
MES-Sheet = Material- / Herstellungsprozess Entwicklung

### 3. Allgemeine Anforderungen

Ferdinand Feinwerktechnik GmbH setzt ein Qualitätsmanagement System auf Basis der internationalen Norm EN9100 / ISO 9001:2000 oder ein in seiner Wirksamkeit ähnliches System voraus. Für den Fall, dass der Lieferant kein solches Q-System unterhält, wird durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH im Rahmen eines Zulassungsverfahrens die Wirksamkeit des implementierten Systems überprüft. Fällt dieses Zulassungsverfahren positiv aus, wird der Lieferant in den Lieferantenstamm der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH übernommen. Basis des Zulassungsverfahrens durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH ist der Fragebogen "Lieferantenselbstauskunft". Diesen Fragebogen hat der Lieferant vor Zulassung und zur Aktualisierung auszufüllen und an Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu senden. Die angegebenen Daten sind vom Lieferanten durch Kopien aller vorhandenen Zertifizierungsurkunden zu belegen. Die Lieferantenselbstauskunft ist längstens drei Jahre bzw. bis zum Ablaufdatum des QM-Zertifikates gültig. Nach Verlängerung seines Zertifikates hat der Lieferant dieses unaufgefordert an Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu senden, um lieferberechtigt zu bleiben. Weiterhin muss der Lieferant Verfahren und Mittel anwenden, um den geltenden Umweltauflagen zu entsprechen. Eine Umweltzertifizierung wird empfohlen.

### 4. Anforderungen an den Lieferanten

Die Produktanforderungen, sowie spezifische 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 den Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH schriftlich auffordern, die gültigen Unterlagen schriftlich zuzusenden. Der Lieferant hat ungültig gewordene Bauunterlagen so zu handhaben, dass eine weitere Benutzung ausgeschlossen ist. Änderungen (z.B. ergänzende Einträge in Bauunterlagen) bestätigt der Lieferant gegenüber dem Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH über eine geänderte Auftragsbestätigung. Die Einarbeitung der Änderung bestätigt der Lieferant gegenüber dem Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH in Form eines zusätzlichen Vermerks auf den angeforderten Lieferdokumenten.

#### 4.1 Rückverfolgbarkeit

Der Lieferant hat einen Prozess zu etablieren und anzuwenden, der eine reproduzierbare und rückverfolgbare Herstellung und Prüfung (Mensch, Maschine, Prozess und Material) des Liefergegenstandes sicherstellt. Ist der Ware ein CoC beigelegt, muss ein Bezug zum Lieferschein erkennbar sein.

Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Es gilt für die Rückverfolgbarkeit ergänzend die Zuordnung des Teststreifens zur Leiterplatte.

## System Zapewnienia Jakości przez Dostawców

### 1. Zakres obowiązywania

Niniejszy system zapewnienia jakości przez dostawców służy zagwarantowaniu minimalnych wymagań stawianych przez firmę Ferdinand Feinwerktechnik GmbH w kwestii zapewnienia jakości przez dostawców oraz ich poddostawców. System ten obowiązuje dla dostaw i usług jako uzupełnienie Ogólnych Warunków Zakupu. Zmiany i uzupełnienia wymagają pisemnej zgody wyrażonej przez Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Dostawcy firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH są zobowiązani do przekazania wymagań zawartych w niniejszym dokumencie swoim poddostawcom i do kontroli ich przestrzegania. Niniejszy system zapewnienia jakości obowiązuje dostawców aż do odwołania i stosuje się go do wszystkich dostaw i wykonywanych usług (przedmiotów dostawy). Aktualna wersja będzie dostępna na oficjalnej stronie internetowej firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Firma Ferdinand Feinwerktechnik GmbH oraz Dostawca określani będą w dalszym tekście jako Strony.

### 2. Definicje i skróty

System Q = system jakości  
Certyfikat QM = certyfikat zarządzania jakością  
FAI = (First Article Inspection) kontrola pierwszego wzorca  
FIFO = (First in, first out) zasada pierwszy na wejściu, pierwszy na wyjściu  
DC = (Date Code) kod daty  
AOI = (Automatic Optical Inspection) automatyczna kontrola optyczna  
RCA = (Root Cause Analysis) analiza pierwotnych przyczyn błędów  
FMEA = analiza możliwości wpływu błędów  
ESD = wyładowanie elektrostatyczne  
Dostawca PCB = (Printed-Circuit-Board) dostawca płyt obwodów drukowanych  
CoC = (Certificates of Confidentiality) certyfikat zgodności  
VDA = Związek Przemysłu Samochodowego  
PCN = (Product Change Notices) zawiadomienie o zmianie wyrobu  
PTN = zawiadomienie o wycofaniu wyrobu  
AS910 = (FAI Quality Standard) standard jakości wzorca  
MES-Sheet = opracowanie materiału / procesu produkcji

### 3. Wymagania ogólne

Firma Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zakłada stosowanie przez Dostawcę systemu zarządzania jakością na bazie międzynarodowej normy EN9100 / ISO 9001:2000 lub innego systemu podobnie skutecznego. W przypadku, gdy Dostawca nie stosuje takiego systemu jakości, firma Ferdinand Feinwerktechnik GmbH skontroluje skuteczność stosowanego systemu za pomocą procedury dopuszczeniowej. Jeżeli taka procedura wypadnie pozytywnie, Dostawca zostanie zaliczony do grona dostawców firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Podstawą wszczęcia procedury dopuszczeniowej przez Ferdinand Feinwerktechnik GmbH jest ankieta „Informacja własna Dostawcy” (Lieferantenselbstauskunft). Ankieta tę Dostawca wypełnia przed dopuszczeniem względnie celem aktualizacji danych i przesyła ją następnie do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Podane dane Dostawca dokumentuje kopiami wszystkich posiadanych dokumentów certyfikacyjnych. „Informacja własna Dostawcy” zachowuje ważność najdłużej 3 lata względnie do daty upływu ważności certyfikatu QM – Certyfikatu Zarządzania Jakością. Po uzyskaniu przedłużenia ważności Certyfikatu Dostawca winien przelać bez wezwania jego kopię do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH celem podtrzymania statusu Dostawcy. Niezależnie od tego Dostawca zobowiązany jest do stosowania odpowiednich środków i procedur celem spełnienia obowiązujących przepisów o ochronie środowiska naturalnego. Zaleca się uzyskanie Certyfikatu Środowiskowego.

### 4. Wymagania wobec Dostawcy

Wymagania wobec produktów oraz szczegółowe wymagania zapewnienia jakości wymienione są w dokumentacji produktu (rysunki, specyfikacje, instrukcje) oraz w zamówieniach. Dostawca odpowiedzialny jest za dostępność, aktualność i zdolność realizacyjną podanej w zamówieniu dokumentacji produktu. Jeżeli nie posiada on obowiązującej aktualnie wersji dokumentacji lub stwierdzi w niej rozbieżności, jest wówczas zobowiązany do pisemnego wezwania Działu Zakupów firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH do przesłania aktualnej dokumentacji. Dostawca winien tak zorganizować pracę z rysunkami, by rysunki unieważnione poprzez zmiany konstrukcyjne nie mogły zostać omyłkowo użyte. Dokonane zmiany (np. uzupełnienia w dokumentacji produktu) Dostawca potwierdza w Dziale Zakupów firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH poprzez przesłanie odpowiednio zmienionego potwierdzenia zamówienia. Wprowadzenie zmian w produkcji Dostawca potwierdza w Dziale Zakupów firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH poprzez odpowiednią adnotację w dokumentacji wysyłkowej produktu.

#### 4.1. Kontrola wsteczna

Dostawca zobowiązany jest do wdrożenia i stosowania procesu gwarantującego powtarzalność produkcji i kontrolę wsteczną przedmiotu dostawy (z uwzględnieniem człowieka, maszyny, procesu i materiału). Jeżeli towar zaopatrzony jest w certyfikat zgodności (CoC), musi istnieć odnośnik do kwitu dostawczego. Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych) obowiązuje w ramach kontroli wstecznej wymóg przyporządkowania paska testowego do płyty drukowanej.

## Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten

### 4.2 Langfristige Forderungen/ Aufbewahrungspflicht

Der Lieferant verpflichtet sich, über die verwendeten Werkstoffe Nachweise zu führen und diese für einen Zeitraum von mindestens 12 Jahren ab Auslieferung des jeweiligen Liefergegenstandes zu archivieren. Dies schließt die Rückverfolgbarkeit der verwendeten Materialchargen zu den jeweiligen Lieferlosen an Ferdinand Feinwerktechnik GmbH ein. Der Lieferant verpflichtet sich, Lieferdokumente, Qualitätsaufzeichnungen und Produktproben zur Rückverfolgbarkeit der Produktion und Freigabe für mind. 12 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu übersenden.

Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Zusätzlich verpflichtet sich der Lieferant, die Teststreifen für mind. 12 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu übersenden.

### 4.3 Prüfmittel

Der Lieferant hat sicherzustellen, dass die von ihm eingesetzten Prüfmittel geeignet sind, die in den Bauunterlagen vorgegebenen Merkmale unter Einhaltung der Vorgaben zu prüfen.

### 4.4 Kalibrierung

Die Prüfmittel müssen in festgelegten Intervallen (Kalibrierplanung) auf Maßhaltigkeit und Gebrauchsfähigkeit geprüft werden und sind in einem entsprechenden Zustand zu erhalten. An den Messmitteln müssen Prüfplaketten angebracht werden. Die Prüfplaketten zeigen die nächste Prüfung.

### 4.5 Informationspflichten

Der Lieferant hat in folgenden Fällen unverzüglich den Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu informieren:

- Änderung des Q-Systems
- Änderung des Produktionsstandortes
- Prozessänderungen
- Materialänderungen
- Änderung des Herstellermaterials und der Herstellerbezeichnung
- Wechsel eines Zulieferers bei Zeichnungsteilen
- Änderungen von Personal in Schlüsselpositionen (wenn definiert)
- Widersprüche zwischen Lieferplan oder Bestellung und Bauunterlagen
- Widersprüche in den Spezifikationen und / oder Zeichnungen (z.B. abweichende oder bereits ungültig gewordene Normen)
- Änderung des PPS Systems (Produktionsplanung- und Steuerungssystems)
- Änderung der Top Level Organisation und der Geschäfts- / Eigentümerstruktur
- Wenn nachträglich Abweichungen zu Produktspezifikationen festgestellt wurden.

Prozessoptimierungen sind nicht anzeigespflichtig, müssen jedoch vom Lieferanten lückenlos dokumentiert und bei Bedarf Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zur Einsicht vorgelegt werden.

**Definition Änderungen (MES-Sheet):** Wesentliche Prozessänderungen wie z.B. Weglassen oder Hinzufügen von Prozessschritten etc.

**Definition Optimierung (MES-Sheet):** Anpassung von Prozessparametern zur Ergebnisverbesserung

### 4.6 Bauabweichung

Wird an einem auszuliefernden Liefergegenstand eine Nichtkonformität festgestellt und kann diese nicht durch geeignete Nacharbeit in den Soll-Zustand gebracht werden, so ist vor der Lieferung schriftlich ein Bauabweichungsantrag (Sonderfreigabeantrag) an den Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu stellen. Ferdinand Feinwerktechnik GmbH wird den Lieferanten über die Bereitschaft zur Annahme unterrichten. Eine Lieferung ist nur mit einem schriftlich genehmigten Bauabweichungsantrag zulässig.

### 4.7 Obsoleszenz

Bei Abkündigungen oder Änderungen von Rohmaterial, Bauteilen oder Produktfamilien ist der Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH unverzüglich mit dem Herstellerschreiben der Abkündigung zu informieren. Weiterhin informiert und unterstützt der Lieferant Ferdinand Feinwerktechnik GmbH bei der Früherkennung von Obsoleszenzen. Abkündigungsschreiben (PTN) sind für alle innerhalb der letzten 24 Monate bestellten Liefergegenstände, unabhängig vom letzten Lieferdatum, Produktänderungsmittellungen (PCN) an Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu senden. Alternative Fristen sind nur nach schriftlicher Freigabe seitens Ferdinand Feinwerktechnik GmbH gültig. Die folgenden Mindestzeiten gelten für die entsprechenden Mitteilungen:

- PTN: 12 Monate im Voraus
- PCN: 6 Monate im Voraus

### 4.8 Fehlermeldungen

Werden Fehlermeldungen von Bauteilen oder Produktfamilien, die in Produkten von Ferdinand Feinwerktechnik GmbH eingesetzt werden, bekannt, so sind diese unverzüglich Ferdinand Feinwerktechnik GmbH schriftlich mitzuteilen. Sollte seitens des Lieferanten eine Erata Sheet erstellt werden, so wird Ferdinand Feinwerktechnik GmbH darüber in Kenntnis gesetzt. Zusätzlich zu oben genannten Pflichten unterstützt der

## System Zapewnienia Jakości przez Dostawców

### 4.2. Zobowiązania długookresowe / obowiązek archiwizacji

Dostawca zobowiązuje się do prowadzenia dokumentacji zastosowanych materiałów i jej archiwizacji w okresie przynajmniej 12 lat od wysyłki danego przedmiotu dostawy. Obowiązek ten zawiera możliwość kontroli wstecznej użytych partii materiałów do wyprodukowania konkretnej dostawy kierowanej do firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Dostawca zobowiązuje się do archiwizacji przez okres co najmniej 12 lat dokumentacji wysyłkowej, protokołów kontroli jakości i próbek towarowych celem umożliwienia kontroli wstecznej produkcji i dopuszczenia do produkcji oraz na żądanie do przesłania tych dokumentów do firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych) obowiązuje w ramach kontroli wstecznej wymóg archiwizacji przez okres przynajmniej 12 lat pasków testowych do płyty drukowanej oraz na żądanie przesłania ich do firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

### 4.3. Środki kontroli

Dostawca gwarantuje, że użyte przez niego środki kontroli są odpowiednie celem skutecznego sprawdzenia cech i właściwości wymaganych przez dokumentację konstrukcyjną.

### 4.4. Kalibracja

Środki kontroli muszą być w ustalonych odstępach czasowych poddawane kontroli wymiarowej i użytkowej (plan kalibracji) oraz winny być utrzymywane w należytnym stanie technicznym. Na przyrządach pomiarowych muszą być naklejane plakietki kontrolne, wykazujące termin następczej kontroli wymiarowej.

### 4.5. Obowiązek informowania

Dostawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Działu Zakupów Ferdinand Feinwerktechnik GmbH o wystąpieniu następujących przypadków:

- zmiana systemu Q (systemu jakości)
- zmiana miejsca produkcji
- zmiana procesu produkcyjnego
- zmiana materiału
- zmiana materiału produkcyjnego i nazwy produkcyjnej
- zmiana poddostawcy elementów wykonywanych wg rysunku
- zmiana personelu w pozycjach kluczowych (o ile zdefiniowano)
- stwierdzenie sprzeczności pomiędzy planem dostaw lub zamówieniem a dokumentami konstrukcyjnymi
- stwierdzenie sprzeczności pomiędzy specyfikacjami i/lub rysunkami (np. odbiegające lub przestarzałe normy)
- zmiana systemu PPS (system planowania i sterowania produkcją)
- zmiana organizacji Top Level (struktury zarządu) i struktury spółki / własnościowej
- w przypadku stwierdzenia rozbieżności w stosunku do specyfikacji produktu

Nie wymaga się zgłaszania optymalizacji procesu produkcyjnego, musi być ona jednak dokładnie dokumentowana a dokumentacja winna być na żądanie przedłożona do wglądu w Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

**Definicja zmiany (MES-Sheet):** istotne zmiany procesu jak np. likwidacja lub dołożenie określonej operacji procesu itp.

**Definicja optymalizacji (MES-Sheet):** korekta parametrów procesu celem polepszenia wyniku.

### 4.6. Odchyłki od dokumentacji

W przypadku stwierdzenia w przedmiocie dostawy rozbieżności z wymogami dokumentacji, które to rozbieżności nie mogą być usunięte na drodze naprawy, Dostawca musi pisemnie złożyć w Dziale Zakupów Ferdinand Feinwerktechnik GmbH wniosek niezgodności (wniosek o dopuszczenie specjalne). Ferdinand Feinwerktechnik GmbH poinformuje Dostawcę o zgodzie na przyjęcie przedmiotu dostawy. Dostawa w takim przypadku jest możliwa wyłącznie z pisemnie zaakceptowanym wnioskiem niezgodności.

### 4.7. Starzenie

W przypadku wycofania lub zmiany surowca, elementów konstrukcyjnych lub rodziny produktów należy niezwłocznie poinformować o tym Dział Zakupów Ferdinand Feinwerktechnik GmbH przesyłając odpowiednie pismo producenta o wycofaniu. Niezależnie od tego Dostawca informuje i wspiera Ferdinand Feinwerktechnik GmbH w przypadku wczesnego wykrycia objawów starzenia się wyrobu. Zawiadomienia o wycofaniu wyrobu (PTN) należy przesyłać do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH dla wszystkich zamówionych w przeciągu ostatnich 24 miesięcy przedmiotów dostawy, niezależnie od ostatniej daty dostawy i wysłanych zawiadomień o zmianie wyrobu (PCN). Inne terminy obowiązują wyłącznie po ich pisemnej akceptacji przez Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Dla tych zawiadomień obowiązują następujące minimalne okresy czasu:

- dla PTN: 12 miesiące naprzód
- dla PCN: 6 miesięcy naprzód

### 4.8. Meldunki o błędach

W przypadku pojawienia się informacji o występujących wadach podzespołów lub elementów stosowanych w produktach firmy Ferdinand Feinwerktechnik GmbH, należy o tym niezwłocznie poinformować pisemnie firmę Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. W przypadku wydania przez dostawcę arkusza Errata Sheet, także należy poinformować Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Niezależnie od powyższych

## Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten

Lieferant Ferdinand Feinwerktechnik GmbH bei der Auswahl geeigneter Bauteile durch Informationen der Hersteller (z.B. Life Time, Qualitätsmerkmale und -zahlen, Marktanalysen, etc.), sowie auf besondere Anfrage bezüglich Qualifikationsaussagen über den Fertigungsprozess des Herstellers (z.B. F-Rückläufer, Yield, Feldausfälle).

### 5 Anforderung an den Liefergegenstand

#### 5.1 Wareneingangsprüfung

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

#### 5.2 Rückweisungsrate

Die Zielvorgabe ist Null- Fehler Qualität. Im Falle von wesentlichen Abweichungen ist der Lieferant verpflichtet, entsprechende fehlerbehebende Aktionen einzuleiten. Diese sind auf Anforderung Ferdinand Feinwerktechnik GmbH nachzuweisen.

#### 5.3 Widersprüchliche Normen

Sollte der Lieferant in den Spezifikationen und/oder Zeichnungen Widersprüche feststellen (z.B. abweichende/ bereits ungültige Normen), so ist vor Beginn des Fertigungsprozesses Rücksprache mit Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu halten.

#### 5.4 Lagerung und Haltbarkeit

Das Herstellungsdatum darf, ohne nachweisbare Zusatzprüfungen, zum Zeitpunkt der Anlieferung bei Ferdinand Feinwerktechnik GmbH, nicht älter als 2 Jahre sein. Ausgenommen hiervon sind Liefergegenstände mit begrenzter Lebensdauer (siehe Pkt. 6). Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Es gilt für die Erhaltung der Haltbarkeit/ Lötbarkeit das FIFO-Prinzip. Der Lieferant garantiert eine 6 monatige Lötbarkeit bei Anlieferung der Ware.

#### 5.5 Kennzeichnung der Ware

Die Ware ist durch den Lieferanten so zu kennzeichnen, wie es in den Zeichnungen, Spezifikationen oder Rahmenverträgen vereinbart wurde. Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Die Leiterplatten sind gem. Zeichnung mit dem Date Code und dem Herstellerlogo zu versehen. Im Zweifelsfall gilt die Zeichnung. Der Lieferant stellt die identische Kennzeichnung der Teststreifen mit den Leiterplatten her.

#### 5.6 Erstmusterprüfungen

Der Lieferant führt Erstmusterprüfungen zu seinen Lasten an Teilen des ersten Lieferauftrages oder, wenn speziell gefordert, an Serienmusterteilen durch. Diese Erstmusterprüfungen sind generell an allen Zeichnungsteilen in Anlehnung der VDA durchzuführen. Für komplexen Teilen, wie z.B. elektrischen Baugruppen und Endgeräten, sowie bei mechanischen Endgeräten sind diese nach DIN EN 9102 durchzuführen. Diese werden gesondert beauftragt und sind Bestandteil der Bestellung. Die Ergebnisse der Erstmusterprüfung sind mit Soll- und Istwerten zu protokollieren, ggf. Abweichungen eindeutig zu kennzeichnen und dem Wareneingang der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zur Verfügung zu stellen. Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Wenn nicht in der Zeichnung, Spezifikation oder Bestellung Abweichendes vorgegeben wurde, gelten die Annahmekriterien gemäß IPC-A- 600 Class 3 / IPC-6012B Class 3.

#### 5.7 Annahme/ Ablehnung

Die Annahme/Ablehnung der Erstmusterprüfung erfolgt durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

#### 5.8 Wiederholung von Erstmusterprüfungen

Bei längeren Fertigungsunterbrechungen einer Komponente/ Baugruppe (>2 Jahre) und bei Änderungen des Liefergegenstandes, ist die Erstmusterprüfung (gemäß Punkt 5.6) nach Abstimmung der Parteien vollständig oder teilweise zu wiederholen.

Als Änderungen gelten auch:

- Änderungen von Einrichtungen im Entwicklungs-/ Herstellungsprozess
- Konstruktionsänderungen (Fit / Form / Funktion)
- Verfahrensänderungen
- Personelle Änderungen beim Lieferanten (Personal in Schlüsselpositionen, wenn diese definiert wurden)
- Wechsel des Produktionsstandortes
- Wechsel von Unterauftragnehmern

#### 5.9 Ausgangsprüfung

Prüfumfänge und -verfahren, die in den Bauunterlagen gefordert werden, müssen eingehalten werden. Legt der Lieferant selbst Prüfungen fest, so ist die Prüfhäufigkeit sowie geeignete Prüfmethoden entsprechend der Prozessfähigkeit und -beherrschung zu berücksichtigen. Werden Prüfnachweise gefordert, hat der Lieferant Prüfprotokolle zu erstellen. Diese sind der Lieferung beizufügen. Hierbei sind Abweichungen von den Sollvorgaben eindeutig zu kennzeichnen. Ergänzend für PCB-Lieferanten gilt: Es gelten folgende technische Be-

## System Zapewnienia Jakości przez Dostawców

obowiązków Dostawca pomaga firmie Ferdinand Feinwerktechnik GmbH w wyborze odpowiednich elementów poprzez przekazywanie informacji producenckich (np. Life Time, cechy i dane jakościowe, analizy rynku itp.) oraz na specjalne życzenie zbiera opinie jakościowe o procesach produkcyjnych u producenta (np. awarie produkcyjne (production failures), wydajność (Yield), awarie w trakcie użytkowania (in-field failures).

### 5. Wymagania wobec przedmiotu dostawy

#### 5.1. Kontrola wejściowa

Dostawca ma obowiązek zagwarantowania poprzez stosowanie odpowiedniego planowania kontroli i/lub nadzoru poddostawców, że do produkcji używa wyłącznie materiałów o właściwościach zgodnych ze specyfikacją.

#### 5.2. Wskaźnik zwrotów

Celem procedury zapewnienia jakości jest zerowa wadliwość. W przypadku wystąpienia istotnych odchyłek dostawca jest zobowiązany do wdrożenia odpowiednich procedur naprawczych. Procedury te muszą być dokumentowane na żądanie Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

#### 5.3. Sprzeczne normy

W przypadku, gdy dostawca stwierdzi rozbieżności w specyfikacjach i/lub rysunkach (np. rozbieżne/nieaktualne normy), zobowiązany jest on przed podjęciem produkcji do konsultacji problemu z Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

#### 5.4. Składowanie i trwałość

Wyrób w momencie dostawy do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH i bez przeprowadzania dodatkowych kontroli nie może być starszy niż dwa lata. Wyłączone z tej regulacji są produkty o ograniczonej żywotności (patrz pkt. 6). Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych) w zakresie żywotności / lutowności obowiązują zasada FIFO: (First in, first out) zasada pierwszy na wejściu, pierwszy na wyjściu. Dostawca gwarantuje 6-miesięczną lutowność od momentu dostawy.

#### 5.5. Znakowanie towaru

Towar winien zostać oznakowany zgodnie z uzgodnieniami umowy ramowej, specyfikacjami i rysunkami. Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych) obowiązują zasada: płyty obwodów drukowanych należy zaopatrzyć zgodnie z rysunkiem w kod daty (Data Code) i logo producenta. W przypadkach wątpliwych obowiązują rysunki. Dostawca tworzy identyczne oznakowanie pasków testowych z oznakowaniem płyt drukowanych.

#### 5.6. Kontrola pierwszego wzorca

Dostawca przeprowadza na własny koszt kontrolę pierwszego wzorca elementów wchodzących w skład pierwszego zamówienia lub na specjalne życzenie seryjnych produktów wzorcowych. Kontrole pierwszego wzorca należy generalnie przeprowadzać na wszystkich elementach wykonywanych na podstawie rysunku w oparciu o przepisy VDA (Związek Przemysłu Samochodowego). W przypadku podzespołów złożonych, np. podzespołów elektronicznych i urządzeń gotowych oraz gotowych urządzeń mechanicznych kontrolę należy przeprowadzać w oparciu o normę DIN EN 9102. Kontrole takie będą zlecane odrębnie i wchodzić w skład zamówienia. Wyniki kontroli pierwszego wzorca należy protokolować z podaniem wartości żądanych i faktycznie stwierdzonych, wszelkie odchyłki należy wyraźnie zaznaczyć a protokoły należy przekazać Działowi Przyjęcia Towaru w firmie Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych) obowiązują: jeżeli nie podano innych wymogów na rysunku, specyfikacji lub zamówieniu, to obowiązują kryteria przyjęcia zgodne z IPC-A-600 Class 3 / IPC-6012B Class 3.

#### 5.7. Akceptacja / odrzucenie

Akceptacji / odrzucenia wyników kontroli pierwszego wzorca dokonuje Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

#### 5.8. Powtórzenie kontroli pierwszego wzorca

W przypadku wystąpienia dłuższych przerw w produkcji określonego komponentu / podzespołu (> 2 lata) oraz w przypadku wprowadzenia zmian przedmiotu dostawy po porozumieniu stron należy kontrolę pierwszego wzorca powtórzyć w całości lub w odpowiednim zakresie.

Za zmiany uważa się także:

- zmiany urządzeń w procesie opracowywania / produkcji
- zmiany konstrukcji (fit / form / funktion)
- zmiany technologii
- zmiany personalne u dostawcy (personel w pozycjach kluczowych, o ile je zdefiniowano)
- zmiana siedziby producenta
- zmiany poddostawców

#### 5.9. Kontrola wyjściowa

Wymagane przez dokumentację konstrukcyjną procedury i zakresy kontroli muszą zostać dotrzymane. Jeżeli dostawca sam ustala kontrole, musi uwzględnić częstotliwość i odpowiednie metody kontroli w stosunku do możliwości technologicznej i stopnia opanowania procesu. Jeżeli wymagane są dowody pokontrolne, dostawca musi sporządzać protokoły pokontrolne. Protokoły te należą załączać do dokumentacji dostawczej, przy czym należy wyraźnie oznakować wszelkie odchyłki od wartości żądanych.

## Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten

sonderheiten:

- Schweißverbot in den Innenlagern
- AOI Innen- und Aussenlagertests

Elektrische Prüfungen müssen mittels Fingertester oder Prüfadapter gegen die Gerberdaten geprüft werden. Der Lötschocktest wird bei 288°C 10 sek. schwimmend durchgeführt. Prüfungen die nach IPC 6012B Class3 gefordert werden müssen bestanden sein. Golden Board Prüfungen sind nicht erlaubt. Weitere Prüfungen bei den PCB's sind unter Berücksichtigung der Qualitätsminderung der Leiterplatte nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH durchzuführen.

### 5.10 Analysen/ FMEA

Wenn von Ferdinand Feinwerktechnik GmbH gefordert, ist vom Lieferant eine Risikoanalyse/ FMEA gemäß VDA Richtlinie Band 4 oder vergleichbarem Standard zu erstellen. Die Risikoanalyse ist nach Konstruktionsänderungen sowie Änderungen im Prozess und Beschaffungsvorgang zu wiederholen. Der Risikoanalyse-Bericht (FMEA - Arbeitsblätter) ist mind. 4 Wochen vor Lieferung des Liefergegenstandes an den Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zu senden. Die Risikoanalyse muss die Bereiche: Produkt, Prozess/ Subprozess und Beschaffung einschließen.

### 5.11 Verpackung/ Lagerung

#### 5.11.1 Allgemein

Ungeachtet spezieller Regelungen hat die Verpackung/Konservierung des Liefergegenstandes zumindest so zu erfolgen, Ferdinand Feinwerktechnik GmbHs Qualitätsminderungen bei der Lagerung bzw. auf dem Transportweg ausgeschlossen sind.

#### 5.11.2 PCB-Lieferanten

Die Leiterplatten sind in ESD-gerechten Verpackungsmaterialien und entsprechend gekennzeichnet zu liefern. Die Verpackung darf nicht in Hochvakuumverfahren (bei Blue-Mask-Anwendungen oder anderen auftragenden Materialien) oder in einem Folienverschweißverfahren mit Temperaturen höher als 80°C auf der Leiterplatte ausgeführt sein.

#### 5.11.3 Trockenverpackung

Feuchtempfindliches Material ist entsprechend IPC/ JEDEC J-STD-033 zu kennzeichnen und zu verpacken (so genannter Dry- Pack).

#### 5.11.4 ESD

Die Verpackung von elektronischen Bauteilen hat nach DIN EN 61340-5-2 zu erfolgen. Die äußere Verpackung ist mit Warnhinweisen zu versehen, die auf die Beschädigungsgefahr durch elektrostatische Entladung hinweisen. Bei der Handhabung von ESD empfindlichen Bauelementen sind die erforderlichen Maßnahmen gemäß DIN EN 61340-5-1 zum Schutz vor elektrostatischer Entladung anzuwenden. Auch Bauteile, die nicht selbst durch elektrostatische Entladungen gefährdet sind, müssen in geeigneter Verpackung (low charging, Papier, Karton oder dergleichen) geliefert werden.

#### 5.11.5 Wiederverwertbare Verpackung

Der Lieferant bietet Ferdinand Feinwerktechnik GmbH auf Wunsch die Möglichkeit einer wieder verwertbaren Verpackung an.

#### 5.11.6 Behandlung von Brokerware

Brokerware (= Ware von Händlern, die keine vom Bauteilerhersteller autorisierte Distributoren sind) ist nur nach vorheriger Mitteilung und schriftlicher Genehmigung von Ferdinand Feinwerktechnik GmbH und nur, wenn kein anderes verfügbares Material auf dem Markt mehr erhältlich ist, zu liefern. Ein Ausbleiben der Genehmigung stellt auf keinen Fall die stillschweigende Akzeptanz durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH dar. Brokerware ist getestet und mit einem Testprotokoll, möglichst mit CoC, mindestens einer Bestätigung, dass es sich um original Herstellerware/Neuware handelt, zu liefern. Der Prüfumfang ist mit Ferdinand Feinwerktechnik GmbH festzulegen und umfasst mindestens:

- 100% elektrischer Test, abweichend davon nach Stichprobenplan
- Lötbarkeitstest
- ggf. weitere Tests die in der Bestellung aufgeführt sind.

Der Lieferant soll im Angebot den Namen des Brokers, die Herstellerbezeichnung und den Hersteller mitteilen. Ebenso sind der Date Code und die jeweilige Menge anzugeben. Es ist verboten gebrauchte Ware zu liefern oder zu verbauen.

## 6. Lieferungen

Das Herstellerdatum bzw. die Seriennummern und 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. Sind mehrere Fertigungslose betroffen, so sind diese, nach Freigabe durch den Einkauf der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH, getrennt verpackt anzuliefern. Wird nur ein Lieferschein ausgestellt, so ist für jedes Fertigungslos eine

## System Zapewnienia Jakości przez Dostawców

Dodatkowo dostawców PCB (dostawca płyt obwodów drukowanych)

obowiązują następujące warunki techniczne:

- zakaz spawania w warstwach wewnętrznych
- testy warstw wewnętrznych i zewnętrznych przy pomocy automatycznych systemów kontroli optycznej AOI (Automatic Optical Inspection).

Kontrolę elektryczne muszą być przeprowadzone testerem palcowym lub adapterem w odniesieniu do danych Gerber. Test lutowniczy szokowy przeprowadzany jest „pływająco” w temperaturze 288°C przez okres 10 sekund. Kontrole przeprowadzane na podstawie IPC 6012B Class3 muszą zakończyć się pozytywnie. Kontrole na zasadzie Golden Board nie są dozwolone. Dalsze kontrole płyt drukowanych, mogące spowodować spadek jakości płyty drukowanej mogą być przeprowadzane wyłącznie za uprzednią pisemną zgodą Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

### 5.10. Analizy / FMEA

W przypadku żądania ze strony Ferdinand Feinwerktechnik GmbH dostawca jest zobowiązany do sporządzenia analizy ryzyka / FMEA zgodnie z wymogami wytycznej VDA tom 4 lub zbliżonych standardów. Analizę ryzyka należy powtórzyć po zmianach konstrukcyjnych, zmianach w procesach i procedurze zakupu. Sprawozdanie z analizy ryzyka (arkusze robocze FMEA) należy przesłać do Działu Zakupów Ferdinand Feinwerktechnik GmbH najpóźniej na 4 tygodnie przed dostawą przedmiotu dostawy. Analiza ryzyka musi zawierać zakresy: produktu, procesu/podprocesu i zakupu.

### 5.11. Opakowanie / składowanie

#### 5.11.1. Uwagi ogólne

Niezależnie od specjalnych uregulowań opakowanie / konserwowanie przedmiotu dostawy musi się odbyć w taki sposób, aby wykluczyć obniżenie jakości podczas składowania względnie podczas transportu towaru.

#### 5.11.2. Dostawcy PCB (dostawcy płyt obwodów drukowanych)

Płyty obwodów drukowanych muszą być pakowane w opakowanie zabezpieczające przed wyładowaniem elektrostatycznym (ESD) i odpowiednio oznakowane. Opakowanie nie może przebiegać w technice wysokopróżniowej (w przypadku zastosowania techniki Blue-Mask lub innych materiałów pokrywanych) ani techniką zgrzewania folii z wytwarzaniem miejscowej temperatury na płycie drukowanej przekraczającej 80°C.

#### 5.11.3. Opakowanie suche

Materiały wrażliwe na wilgoć należy opakować zgodnie z wymogami IPC/JEDEC J-STD-033 i odpowiednio oznakować.

#### 5.11.4. ESD (Electro Static Discharge) – wyładowanie elektrostatyczne

Opakowanie elementów elektronicznych musi się odbyć zgodnie z normą DIN EN 61340-5-2. Opakowanie zewnętrzne należy zaopatrzyć w ostrzeżenia o możliwości uszkodzenia spowodowanego wyładowaniem elektrostatycznym. Podczas manewrowania elementami wrażliwymi na ESD należy stosować niezbędne przedsięwzięcia ochroniackie przed skutkami wyładowań elektrostatycznych zgodnie z normą DIN EN 61340-5-1. Również elementy niezagrożone wyładowaniem elektrostatycznym muszą być dostarczone w odpowiednim opakowaniu (low charging – opakowanie antystatyczne, papier, karton i podobne).

#### 5.11.5. Opakowanie zdolne do recyklingu

Dostawca zaferuje na życzenie Ferdinand Feinwerktechnik GmbH możliwość zastosowania opakowania zdolnego do recyklingu.

#### 5.11.6. Towar brokerski

Towar brokerski (= towar od handlarzy, niebędących autoryzowanymi przedstawicielami producenta) można dostarczać wyłącznie po uprzednim poinformowaniu o tym Ferdinand Feinwerktechnik GmbH i uzyskaniu pisemnej zgody oraz wyłącznie w przypadku niewystępowania na rynku innego odpowiedniego materiału. Brak wyrażenia zgody ze strony Ferdinand Feinwerktechnik GmbH nie oznacza milczącego przyzwolenia na dostawę towaru brokerskiego. Towar brokerski można dostarczyć po przeprowadzeniu kontroli i z protokołem pokontrolnym, o ile to możliwe z CoC (Certificates of Confidentiality) certyfikatem zgodności i przynajmniej jednym zaświadczeniem, że chodzi tu o towar producentki oryginalny/nowy. Zakres kontroli należy uzgodnić z Ferdinand Feinwerktechnik GmbH i musi on zawierać przynajmniej:

- test 100% elektryczny, w innym przypadku zgodnie z planem losowym
- test lutowności
- ew. dalsze testy wymienione w zamówieniu

Dostawca powinien w ofercie podać nazwę brokera, nazwę handlową i producenta towaru. Należy także podać kod daty (Date Code) i ilość towaru. Zabrania się dostawy lub montażu towaru używanego.

## 6. Dostawy

Datę produkcji oraz numery seryjne i liczbę dostarczonych przedmiotów dostawy należy podać w dokumentacji dostawczej i na opakowaniu. Każda pozycja dostawy winna się pochodzić z jednej partii produkcyjnej (partia produkcji / numer partii / kod daty). W przypadku wystąpienia kilku partii produkcyjnych, po uzyskaniu zgody przez Dział Zakupów Ferdinand Feinwerktechnik GmbH należy towar dostarczyć w osobnych opakowaniach. Jeżeli wystawiony ma być tylko jeden kwit dostawczy, dla

## Qualitätssicherungsforderung für Lieferanten

separate Position mit Angaben zur Menge und Herstellungsdatum aufzuführen. Bei Anlieferung von Material mit begrenzter Verwendungsdauer muss die Restverwendungsdauer mindestens noch 80% der Gesamtverwendungsdauer betragen (außer bei PCB's; ist in Punkt 5.4 gesondert geregelt). Die vertragsgemäße Lieferung ist auf dem Lieferschein oder, wenn in der Bestellung gefordert, auf einer gesonderten Prüfbescheinigung unter Angabe der Herstelleridentifikationsnummer (Rückverfolgbarkeit), sowie der Ferdinand Feinwerktechnik GmbH Zeichnungsnummer mit Änderungszustand, zu bestätigen. Sind in der Bestellung explizit Zertifikate (z.B. Certificate of Conformance ((CoC); EASA Form 1, Abnahmeprüfzeugnis 3.1, etc.) gefordert, so sind diese jeweils dem Liefergegenstand beizufügen. Für komplette Baugruppen und Leiterplatten ist generell ein Zertifikat mitzuliefern.

### 6.1 Beanstandungen & 8-D-Reports/RCA

Wird im Falle einer Beanstandung durch Ferdinand Feinwerktechnik GmbH eine Aussage zur Fehlerursache gefordert, so ist diese im Rahmen einer so genannten Root Cause Analyse (RCA) durchzuführen und über einen 8-D-Report, zu dokumentieren, welcher Ferdinand Feinwerktechnik GmbH bereitgestellt wird. Dabei sind folgende zeitliche Abstufungen zu beachten:

- Stufe 1: Eine erste Analyse ist innerhalb von 10 Arbeitstagen durchzuführen. Anschließend ist Ferdinand Feinwerktechnik GmbH über das Zwischenergebnis zu benachrichtigen.
- Stufe 2: Der 8D-Report (inkl. der Korrekturmaßnahmen) ist innerhalb von sechs Wochen abzuschließen. Sollte für den Abschluss des 8D-Reports eine längere Zeitspanne als sechs Wochen benötigt werden, so ist Ferdinand Feinwerktechnik GmbH dies rechtzeitig anzuzeigen. Der abgeschlossene 8D-Report ist Ferdinand Feinwerktechnik GmbH unverzüglich zu übersenden.

### 7. Lieferantenbewertung

Ferdinand Feinwerktechnik GmbH nimmt eine regelmäßige Lieferantenbewertung vor und informiert den Lieferanten in regelmäßigen Abständen über seine Qualitäts und Leistungsfähigkeit. Der Lieferant hat über seine Unterlieferanten und Unterauftragnehmer ebenfalls ein entsprechendes Bewertungssystem zu führen und ggf. Maßnahmen auf Grund dieser Bewertung einzuleiten. Ferdinand Feinwerktechnik GmbH behält sich Ferdinand Feinwerktechnik GmbH Recht vor, diese Zahlen und Aktionen einzusehen, an den vom Lieferant durchzuführenden Audits teilzunehmen oder selbst Audits durchzuführen.

## System Zapewnienia Jakości przez Dostawców

każdej partii produkcyjnej należy w nim założyć odrębną pozycję z podaniem liczby i daty produkcji. W przypadku dostawy materiału o ograniczonej dacie ważności okres używalności produktu musi wynosić przynajmniej 80% całego okresu ważności produktu (z wyłączeniem płyt drukowanych – patrz regulacja w pkt. 5.4). Dostawę zgodną z umową należy potwierdzić na kwicie dostawczym lub o ile zażądano tego w zamówieniu, na odrębnym zaświadczeniu kontrolnym z podaniem numeru identyfikacyjnego producenta (kontrola wsteczna) oraz podaniem numeru rysunku Ferdinand Feinwerktechnik GmbH wraz ze statusem zmian. Jeżeli w zamówieniu zażądano wyraźnie określonych certyfikatów (np. CoC - certyfikatu zgodności lub EASA Form 1, świadectwa odbioru 3.1B itd.), należy je każdorazowo załączyć do przedmiotu dostawy. Przy dostawie kompletnych podzespołów i płyt drukowanych należy generalnie załączać certyfikat.

### 6.1. Reklamacje i raporty 8-D / RCA

Jeżeli w przypadku reklamacji Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zażąda wypowiedzi o przyczynach powstania wady, to analizy błędów należy dokonać w ramach tzw. Root Cause Analyse (RCA - analiza pierwotnych przyczyn błędów) i udokumentować ją raportem 8-D-Report, przygotowanym przez Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Należy przestrzegać przy tym następujących relacji czasowych:

- stopień I: pierwszą analizę należy przeprowadzić w przeciągu 10 dni roboczych. Następnie należy poinformować Ferdinand Feinwerktechnik GmbH o wstępnych wynikach analizy.
- stopień II: raport 8-D (łącznie z przedsięwzięciami naprawczymi) należy zakończyć w przeciągu 6 tygodni. Jeżeli dla sporządzenia raportu niezbędny jest okres dłuższy niż 6 tygodni, należy zgłosić ten fakt odpowiednio wcześniej do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH. Ukończony raport 8-D należy niezwłocznie przesłać do Ferdinand Feinwerktechnik GmbH.

### 7. Ocena dostawców

Ferdinand Feinwerktechnik GmbH będzie regularnie dokonywał oceny dostawców i również regularnie będzie ich informował o wynikach oceny ich przydatności jakościowej i wydajnościowej. Dostawca zobowiązany jest także do wprowadzenia tego typu systemu oceny dla swoich poddostawców i podwykonawców i do ewentualnego wprowadzenia przedsięwzięć naprawczych na podstawie wyników tej oceny. Ferdinand Feinwerktechnik GmbH zastrzega sobie prawo wglądu do tego typu danych i liczb, do uczestniczenia w audytach organizowanych przez dostawcę oraz do przeprowadzania samemu audytów jakościowych.