

# IMS:GEAR

## Qualitätssicherungsvereinbarung

### Supplier Quality Manual

IMS Gear SE & Co. KGaA  
Heinrich-Hertz-Straße 16 - 78166 Donaueschingen

#### Vorwort

Unsere Position und unser Erfolg auf dem Weltmarkt werden durch die Qualität unserer Produkte entscheidend mitbestimmt. Die Qualität Ihrer Lieferungen hat unmittelbaren Einfluss auf unsere Produkte. Unsere Lieferanten sind als unsere Partner für die Qualität ihrer Produkte verantwortlich. Die vorliegende Vereinbarung soll dazu beitragen, eine gemeinsame Qualitätsstrategie umzusetzen, um damit reibungslose Abläufe zwischen IMS und unseren Lieferanten sicherzustellen und Kosten zu minimieren. Die in dieser Vereinbarung aufgeführten Punkte stellen keine Einschränkung der genannten Regelwerke sowie der gesetzlichen Forderungen dar. Innerhalb der gesamten Lieferantenorganisation muss eine alles umfassende Philosophie der kontinuierlichen Verbesserung (KVP) eingeführt sein. So soll durch partnerschaftliche Zusammenarbeit in der gesamten Lieferkette das Null-Fehler-Ziel erreicht werden.

**Vice President Purchasing**



ppa. Cem Yilmaz

#### Foreword

Our position and our success in the world market are decisively determined by the quality of our products. The quality of what you deliver has a direct influence on our products. Our suppliers, as our partners, are responsible for the quality of their products. This agreement is intended to contribute to implementing a joint quality strategy to ensure a seamless flow between IMS and our suppliers and to minimize costs. The items in this agreement do not constitute a limitation on the rules indicated or on legal requirements. Within the entire supplier organization, there must be an all-encompassing continuous improvement philosophy (KVP). In this way, the zero-defect goal should be reached by partnership-like cooperation throughout the supply chain.

**Director Quality**



i.V.

## Geltungsbereich

Die Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) ist für Zulieferungen von Produktionsmaterial an alle Standorte IMS weltweit gültig.

Sie ist Bestandteil der aktuell gültigen Einkaufsbedingungen, des Rahmenvertrages und der Geheimhaltungsvereinbarung. Die Rechte und Pflichten der Vertragspartner aus den Kauf- und Liefergeschäften, insbesondere, was die Lieferpreise und Zahlungsbedingungen angeht, werden von den Vertragspartnern gesondert vereinbart.

Der Lieferant verpflichtet in entsprechender Weise seine Unterlieferanten zur Einhaltung der von ihm übernommenen Pflichten aus dieser Qualitätssicherungsvereinbarung. Verbindlich ist ausschließlich die deutsche Version der Qualitätssicherungsvereinbarung.

## Inhalt und Erläuterungen zum Aufbau der QSV

### 1 Allgemeine Anforderungen

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeinen Anforderungen an das Managementsystem des Lieferanten.

- 1.1 Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten
- 1.2 Geschäftssprache
- 1.3 Qualitätsziele
- 1.4 Umweltmanagement des Lieferanten
- 1.5 Projektplanung
- 1.6 Besondere Merkmale
- 1.7 Nachweisführung und Rückverfolgbarkeit
- 1.8 Unterlieferanten – Wechsel von Unterlieferanten
- 1.9 Produktionsprozess- und Produktfreigabe
- 1.10 Änderungen am Produkt oder Prozess
- 1.11 Wareneingangsprüfung
- 1.12 Reklamationsbearbeitung
- 1.13 Aufbewahrungsfristen
- 1.14 Requalifikationsprüfung
- 1.15 Zentrierte Fertigung
- 1.16 Abweichungsgenehmigung
- 1.17 Kommunikation
- 1.18 Reifegradabsicherung für Neuteile

### 2 Planung

Dieser Abschnitt beschreibt die Anforderungen an die Produktrealisierung von Einzelteilen und Baugruppen. Eine detaillierte Planung hat das Ziel, den Serientermin sicherzustellen bzw. absehbare Verzögerungen rechtzeitig zu erkennen.

- 2.1 Herstellbarkeitsanalyse
- 2.2 Terminplanung
- 2.3 Besondere Merkmale
- 2.4 Prozessablaufplan
- 2.5 Arbeitsplan
- 2.6 Produkt- und Prozess-FMEA
- 2.7 Produktionslenkungsplan
- 2.8 Prototypenherstellung

## Scope

The Supplier Quality Manual (SQM) applies to deliveries of production material to all IMS locations throughout the world.

It is a component of the current purchasing conditions, the framework contract and the non-disclosure agreement.

The rights and obligations of parties contracting with us derived from sales and delivery transactions, particularly as concerns delivery prices and payment conditions, are agreed on separately by the parties to these contracts.

The supplier will correspondingly obligate its sub-suppliers to comply with the obligations that the supplier has assumed in the Supplier Quality Manual.

Only the German version of the Supplier Quality Manual is binding.

## Contents and explanations in setting up the SQM

### 1 General requirements

This section describes the general requirements for the supplier's management system.

- 1.1 Supplier's quality management system
- 1.2 Transaction language
- 1.3 Quality goals
- 1.4 Supplier's environmental management
- 1.5 Project planning
- 1.6 Special characteristics
- 1.7 Maintenance of records and traceability
- 1.8 Sub-suppliers – change of sub-suppliers
- 1.9 Production process and product approval
- 1.10 Changes to the product or the process
- 1.11 Check of goods received
- 1.12 Processing complaints
- 1.13 Record retention periods
- 1.14 Requalification test
- 1.15 Centralized manufacturing
- 1.16 Deviation authorization
- 1.17 Communication
- 1.18 Maturity level assurance for new parts

### 2 Planning

This section describes the requirements for completing individual parts and modules. Detailed planning is aimed at ensuring that mass production deadlines are met or that foreseeable delays are recognized in a timely manner.

- 2.1 Analysis of feasibility of manufacture
- 2.2 Scheduling
- 2.3 Special characteristics
- 2.4 Process progress plan
- 2.5 Work plan
- 2.6 Product and process FMEA
- 2.7 Production control plan
- 2.8 Production of prototypes

- 2.9 Abstimmung der Serienüberwachung
- 2.10 Planung und Beschaffung von Anlagen und Betriebsmitteln
- 2.11 Prüfplanung
- 2.12 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln
- 2.13 Fähigkeitsnachweise
- 2.14 Planung der vorbeugenden Instandhaltung und Notfallmanagement
- 2.15 Status der Unterteilhersteller und Kaufteile
- 2.16 Logistik
- 2.17 Personal
- 2.18 Interner Freigabeprozess
- 2.19 Auditplanung
- 2.20 Produktionsausbringung
- 2.21 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

- 2.9 Coordination of mass production survey
- 2.10 Planning and acquisition of facilities and operating equipment
- 2.11 Planning tests
- 2.12 Planning and acquisition of testing equipment
- 2.13 Evidence of capability
- 2.14 Planning preventive maintenance and emergency management
- 2.15 Status of sub-suppliers and purchased parts
- 2.16 Logistics
- 2.17 Personnel
- 2.18 Internal approval process
- 2.19 Audit planning
- 2.20 Production output
- 2.21 Continual improvement process

### **3 Produktionsprozess- und Produktfreigabe**

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen an die Produkt- und Prozessfreigabe beschrieben.

- 3.1 Erstmuster
- 3.2 Anlass für Erstbemusterungen
- 3.3 Vorlagestufen
- 3.4 Materialdatenerfassung
- 3.5 Erstmusterdokumentation
- 3.6 Abweichungen bei Erstmustern
- 3.7 Aufbewahrung von Referenzmustern

### **3 Production process and product approval**

This section describes the requirements for approving products and processes.

- 3.1 Initial samples
- 3.2 Reason for initial sampling
- 3.3 Sampling steps
- 3.4 Material data collection
- 3.5 Documentation on initial sampling
- 3.6 Deviations in initial samples
- 3.7 Retention of reference samples

### **4 Formulare**

In diesem Abschnitt befinden sich Formblätter, die im Rahmen der Kommunikation mit IMS erforderlich sind.

### **4 Forms**

This section has the forms needed as part of the communication with IMS.

# 1 Allgemeine Anforderungen

## 1.1 Qualitätsmanagementsystem des Lieferanten

Voraussetzung für eine Lieferbeziehung zu IMS ist ein wirksames Qualitätsmanagementsystem, welches nach dem Regelwerk IATF 16949 aufgebaut ist.

Die Wirksamkeit des QM-Systems spiegelt sich wider in:

- kontinuierlicher und nachweisbarer Verbesserung der Prozesse, Verfahren und Produkte
- Anlieferqualität
- Liefertreue
- Wirksamkeit und Schnelligkeit der Umsetzung von Korrekturmaßnahmen
- Kommunikation auf allen Ebenen
- inhaltlicher und termingetreuer Abarbeitung von Neu- und Änderungsprojekten

Durch dieses Qualitätsmanagementsystem soll das gemeinsame Ziel „Null-Fehler“ erreicht werden. Mindestanforderung ist der Nachweis einer Zertifizierung nach ISO 9001.

Für Lieferanten, die IMS im Automotive-Bereich beliefern, ist mittelfristig eine Zertifizierung nach IATF 16949 gefordert. Der Ablauf eines Zertifikates ohne geplante Re-Zertifizierung ist dem strategischen Einkauf von IMS mindestens drei Monate vor dem Ablauftermin mitzuteilen. Neue Zertifikate sind unaufgefordert an den strategischen Einkauf von IMS zu schicken. Die Aberkennung eines Zertifikats ist unverzüglich anzuzeigen. Zertifizierungen müssen durch akkreditierte Zertifizierungsgesellschaften erfolgen. IMS behält sich vor, gegebenenfalls mit seinen Kunden nach vorheriger Ankündigung, Audits und Assessments zu dem Qualitätsmanagementsystem, den Prozessen und Produkten durchzuführen. Den IMS-Beauftragten und unseren gemeinsamen Kunden ist hierzu der Zutritt zu ermöglichen.

## 1.2 Geschäftssprache

Die Geschäftssprache ist Deutsch, alternativ englisch.

## 1.3 Qualitätsziele

Im Rahmen der Qualitätsplanung ist die wichtigste Aufgabe des Lieferanten, eine „Null-Fehler-Strategie“ zu entwickeln und alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um das Qualitätsziel „Null-Fehler“ zu erreichen.

Zur Messung und Bewertung der erreichten Qualität definiert der Lieferant interne und externe Qualitätsziele.

In diesem Zusammenhang gelten die folgenden Mindestforderungen:

- Ermittlung der Beanstandungsquoten
- Ermittlung der Fehlerkosten

## 1.4 Umweltmanagement des Lieferanten

Ein wirksames Umweltmanagement, welches die Einhaltung

# 1 General requirements

## 1.1 Supplier's quality management system

One condition for having a supplier relationship with IMS is an effective quality management system set up based on the rules in IATF 16949. The effectiveness of the quality management system is reflected in:

- continual documented improvement of processes, procedures and products
- supplier quality
- delivery reliability
- effectiveness and speed of implementation of corrective measures
- communication on all levels
- completion of new and change projects as indicated and on time

This quality management system is supposed to reach the common "zero defects" goal.

A minimum requirement is verification of ISO 9001 certification.

For suppliers that provide IMS with automotive industry goods, an IATF 16949 certification is required in the medium term.

Expiration of a certificate with no planned recertification must be reported to IMS strategic purchasing at least three months prior to the expiration date. New certificates must be sent to IMS strategic purchasing without being asked. Revocation of a certificate must be reported immediately. Certification must be done by accredited certification companies.

IMS reserves the right to conduct audits and assessments of the quality management system, the processes, and the products with its customers, if applicable and after prior notice. Access for these purposes must be granted to people hired by IMS and to our joint customer.

## 1.2 Transaction language

The transaction language is German, with English as an alternative.

## 1.3 Quality goals

In the context of quality planning, the supplier's most important job is to develop a "zero defects strategy" and take all steps needed to reach the "zero defects" quality goal.

To measure and evaluate the quality attained, the supplier defines internal and external quality goals.

In this regard, the following minimum requirements apply:

- reporting complaint rates
- reporting cost of defects

## 1.4 Supplier's environmental management

Effective environmental management that ensures that

der jeweils gültigen Umweltvorschriften gewährleistet und die Umweltsituation des Lieferanten kontinuierlich und effizient verbessert, ist ein wesentlicher Beitrag zur Liefersicherheit. IMS hat sich dem Schutz der Umwelt verpflichtet. Wir erwarten daher auch von unseren Lieferanten die Selbstverpflichtung zum Umweltschutz in Form eines implementierten Umweltmanagementsystems. Der Nachweis einer Zertifizierung nach ISO 14001 fließt u.a. in die Lieferantenbewertung ein.

### 1.5 Projektplanung

Um einen termin- und qualitätsgerechten Projektablauf zu gewährleisten, ist eine Projektplanung, die den Anforderungen des Abschnitts 2 dieser Richtlinie entspricht, durchzuführen.

### 1.6 Besondere Merkmale

Besondere Merkmale erfordern eine besondere Beachtung, da Abweichungen bei diesen Merkmalen die Produktsicherheit, die Lebensdauer, die Montagefähigkeit, die Funktion oder die Qualität nachfolgender Fertigungsoperationen sowie gesetzliche Vorschriften in besonderem Maße beeinflussen können. Sie werden von IMS oder dessen Kunden festgelegt und/oder ergeben sich aus der Risikoanalyse des Lieferanten, z.B. aus der Produkt und/oder Prozess-FMEA. Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale wichtig und müssen eingehalten werden.

Besondere Merkmale werden in der Regel wie folgt gegliedert:

- **Kritische Merkmale (CC)**  
Kritische Merkmale sind Produktmerkmale oder Prozessparameter, welche die Sicherheit eines Produktes, bzw. die Sicherheit im Einsatzgebiet des Produktes oder das Einhalten gesetzlicher Bestimmungen beeinflussen. Produkte mit mindestens einem dieser Merkmale unterliegen zwingend den Anforderungen der besonderen Archivierung gemäß VDA-Schrift Band 1 „Dokumentation und Archivierung“. Bei der Herstellung von Produkten müssen die kritischen Merkmale mit mindestens einer der folgenden Methoden geprüft werden (Kundenforderungen sind zu berücksichtigen):
  - 100%-Prüfung
  - Statistische Prozesslenkung mit  $cmk \geq 2,0$  und  $ppk/cpk \geq 1.67$
  - Poka-Yoke (keine Weiterverarbeitbarkeit möglich im Fehlerfall)
  - Abnahmeprüfzeugnisse nach 3.1, gemäß DIN EN 10204:2005-01
- **Signifikante Merkmale (SC)**  
Signifikante Merkmale sind Produktmerkmale oder Prozessparameter, welche die Passform oder Funktion eines Produktes beeinflussen oder die aus anderen Gründen, wie Kundenanforderungen, gelenkt und dokumentiert werden müssen. Bei Nichteinhaltung ergibt sich ein Risiko für die Funktionalität und Weiterverarbeitbarkeit und somit Auswirkungen auf Kundenzufriedenheit und Image. Bei der Herstellung von Produkten müssen die signifikanten Merkmale in der Prüfplanung berücksichtigt werden, eine Prüfmethodik wird nicht

the applicable environmental regulations are met and continually and efficiently improves the supplier's environmental situation is a significant contribution to supplier security.

IMS has undertaken to protect the environment. We therefore also expect our suppliers to protect the environment in the form of an implemented environmental management system. Verification of certification under ISO 14001 is included in supplier evaluation and other places.

### 1.5 Project planning

To ensure a timely project flow with proper quality, project planning that meets the requirements of Section 2 must be conducted.

### 1.6 Special characteristics

Special characteristics require special attention, because deviations in these characteristics may particularly affect product safety or the lifetime, capability of installation, function or quality of the following manufacturing operations as well as provisions of law. They are established by IMS or its customers and/or are derived from the risk analysis for the supplier, such as from the product and/or process FMEA. Generally all product and process characteristics are important and must be complied with.

Special characteristics are generally broken down as follows:

- **Critical characteristics (CC)**  
Critical characteristics are product characteristics or process parameters that affect the safety of a product and the safety in the area where the product is being used or compliance with provisions of law. Products with at least one of these characteristics fall under the mandatory requirements for special archiving according to VDA-document Volume 1 „Documentation and Archiving“. In manufacturing products, the critical characteristics must be checked by at least one of the following methods. Customer requirements must be taken into account:
  - 100% check
  - Statistical process control with  $cmk \geq 2,0$  and  $ppk/cpk \geq 1.67$
  - Poka-Yoke (no further processing possible if a mistake is made)
  - Acceptance test based on 3.1 under DIN EN 10204:2005-01
- **Significant characteristics (SC)**  
Significant characteristics are product characteristics or process parameters that affect the fit or function of a product or that must be controlled and documented for other reasons, such as customer requirements. Failure to comply leads to a risk for functionality and further processing, thus affecting customer satisfaction and image. In manufacturing products, the significant characteristics must be considered in test planning; no test method is prescribed.

vorgeschrieben.

Diese sollte mit Kunde, Lieferant sowie intern zwischen Konstruktion und Qualitätsplanung vereinbart werden. Kundenanforderungen sind zu berücksichtigen. Mögliche Prüfmethoden sind:

- 100%-Prüfung
- Statistische Prozesslenkung (SPC) mit  $cmk \geq 1,67$  und  $ppk/cpk \geq 1,33$
- Poka-Yoke
- Abnahmeprüfzeugnisse nach 3.1, gemäß DIN EN 10204:2005-01
- Stichprobenprüfung
- Erst- und /oder Letztteilabnahme

- Prüfmerkmale (IC)  
Prüfmerkmale entsprechen in ihrer Bedeutung, hinsichtlich der Funktionalität und Weiterverarbeitbarkeit eines Produktes, einem SC-Merkmal. Sie sind mittels Regelkarte zu überwachen, aber ein Nachweis der Prozess- und Maschinenfähigkeit muss nicht geführt werden.  
Bei der Herstellung von Produkten müssen die Prüfmerkmale in der Prüfplanung berücksichtigt werden, eine Prüfmethode wird nicht vorgeschrieben. Diese sollte zwischen Konstruktion und Qualitätsplanung (ggf. mit Kunde und Lieferant) vereinbart werden. Kundenanforderungen sind zu berücksichtigen. Mögliche Prüfmethoden sind:
  - Poka-Yoke
  - Stichprobenprüfung
  - Erst- und /oder Letztteilabnahme

### 1.7 Nachweisführung und Rückverfolgbarkeit

Bei Konstruktionsverantwortung durch IMS und basierend auf dem Grad des Risikos und der Bedeutung eines Fehlers werden Produkte und deren Merkmale in den technischen Unterlagen gekennzeichnet. Bei Konstruktionsverantwortung durch den Lieferanten wird dies vom Lieferanten im Rahmen der Konstruktion ermittelt. Vorgaben von IMS sind dabei zu beachten.

Die Nachweisführung muss inhaltlich den Anforderungen des VDA Band 1 entsprechen und so beschaffen sein, dass im Schadensfall die geübte Sorgfalt nachgewiesen werden kann (Entlastungsnachweis).

Eine Rückverfolgbarkeit ist so zu gestalten, dass eine eindeutige Zuordnung von den Lieferdaten bis zu den Fertigungs- und Prüfflosen gewährleistet ist. Ein funktionierendes Herleitungssystem bis zum Unterlieferanten ist sicherzustellen. Der Umfang der Rückverfolgbarkeit ist entsprechend einer Risikobetrachtung zu gestalten.

### 1.8 Unterlieferant – Wechsel von Unterlieferanten

Der Lieferant ist für die Entwicklung seiner Lieferanten verantwortlich. Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterlieferanten, müssen die Forderungen dieser Richtlinie auch durch diese erfüllt werden.

Der Wechsel eines Unterlieferanten ist IMS vorher anzumelden und nach positiver Prüfung durch IMS und ggf. unserer Kunden freizugeben. Eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist durchzuführen. IMS behält sich vor, gegebenenfalls mit seinen Kunden, nach

The test method should be agreed upon between the customer and the supplier as well as between design and quality planning. Customer requirements must be taken into account: Possible testing methods are:

- 100% check
- Statistical process control (SPC) with  $cmk \geq 1,67$  and  $ppk/cpk \geq 1.33$
- Poka-Yoke
- Acceptance test based on 3.1 under DIN EN 10204:2005-01
- Random sample check
- Taking first and last parts

- Inspection characteristics (IC)  
Inspection characteristics correspond in importance to significant characteristics (SC) as concerns functionality of a product and its capability to be further processed.  
Unlike the critical and significant characteristics, the following apply to inspection characteristics: In the CAQ system, the inspection characteristic must be shown using a rule card. However, the capability of the process and the machinery need not be verified.  
In manufacturing products, the inspection characteristics must be considered in test planning; no test method is prescribed. The test method should be agreed upon between design and quality planning (and with the customer and supplier if required). Customer requirements must be taken into account: Possible testing methods are:
  - Poka-Yoke
  - Random sample check
  - Taking first and last parts

### 1.7 Maintenance of records and traceability

These products and their characteristics are indicated by IMS in the technical documentation if it is responsible for the design or, if the supplier is responsible for the design, by the supplier as part of the design. IMS requirements must be observed in the process.

The content of the verification must meet the requirements of VDA Volume 1 as concerns content and be such that if there is damage, reasonable care can be proven (exculpatory evidence).

Traceability must be set up such that there is unambiguous attribution from the date of delivery to the end of manufacturing and testing. A functioning system to determine origin down to sub-suppliers must be ensured.

The scope of the traceability must be set up to match a risk assessment.

### 1.8 Sub-suppliers – change of sub-suppliers

The supplier is responsible for developing its suppliers. If a supplier gives out orders to sub-suppliers, they must also meet the requirements of these guidelines.

A change in sub-supplier must be reported to IMS in advance and approved after IMS and, if applicable, our client does a successful audit. A production process and product approval (PPF/PPAP) must be done.

IMS reserves the right to audit sub-suppliers as well, with its customers if applicable, after prior notice. However,

vorheriger Ankündigung, auch Unterlieferanten zu auditieren. Hierdurch ist der Lieferant jedoch nicht von seiner Verantwortung gegenüber dem Unterlieferanten und IMS entbunden.

### **1.9 Produktionsprozess- und Produktfreigabe**

Die Produktionsprozess- und Produktfreigabe erfolgt entweder nach VDA Band 2 (PPF) oder nach dem Produktionsteile-Abnahmeverfahren der AIAG PPAP. Dieses wird in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert.

Die vollständige Bezahlung der Werkzeugkosten erfolgt nach der Produktionsprozess- und Produktfreigabe.

### **1.10 Änderungen am Produkt oder Prozess**

Änderungen am Produkt oder Prozess sind IMS vorher anzumelden und von IMS freizugeben. Diese Änderungen sind vom Lieferanten in einem Produkt- und Prozesslebenslauf zu dokumentieren.

### **1.11 Wareneingangsprüfung**

#### Wareneingang beim Lieferanten

Die Wareneingangsprüfung für Rohstoffe, Fremdfertigungen und Kaufteile wird vom Lieferanten eigenverantwortlich im Rahmen einer der IATF 16949 bzw. ISO 9001 entsprechenden Prüfung durchgeführt. Die Materialrückverfolgbarkeit nach Herstellcharge muss gewährleistet sein.

#### Wareneingangsprüfung bei IMS

Aufgrund dieser Vereinbarung und der von dem Lieferanten vorzunehmenden Qualitätsprüfungen ist IMS berechtigt, Lieferungen des Lieferanten bei Wareneingang lediglich auf Menge, Identität (Übereinstimmung von Verpackungsbeschriftungen und Lieferscheinen mit der Bestellanforderung) und äußerlich an der Verpackung erkennbare Transportschäden zu überprüfen.

Die Haftung des Lieferanten für Qualitätsmängel bzw. Produktfehler verändert sich hierdurch nicht. Der Lieferant verzichtet jedoch ausdrücklich auf den Einwand der verspäteten Mängelrüge.

Stellt IMS einen Mangel der vom Lieferanten gelieferten Produkte fest oder ergibt sich der begründete Verdacht, die Ware könnte einen Mangel aufweisen, wird IMS geeignete Maßnahmen einleiten, die Ware zu überprüfen und die Auslieferung vom Mangelverdacht betroffener Ware an ihre Kunden nach Möglichkeit zu verhindern. Ferner wird der Lieferant unverzüglich, spätestens innerhalb von 2 Werktagen nach Bekanntwerden des Mangels, schriftlich informiert.

Der Lieferant definiert Art und Umfang seiner eigenen Prüfungen so, dass o.g. Vorgehensweise erfüllt wird.

### **1.12 Reklamationsbearbeitung**

Bei jeder Reklamation durch IMS sind sofort Fehlerabstellmaßnahmen einzuleiten, zu dokumentieren und auf Anforderung von IMS in Form eines „8D-Report“ termingerecht einzureichen.

Ursachenanalysen sind grundsätzlich mit geeigneten Problemlösungsmethoden durchzuführen.

Falls von IMS gefordert, sind weitergehende, detailliertere Analysen (wie z.B. Ishikawa, 5-W-Methode, Fehlersimulationen, ...) vorzulegen.

such an audit does not release the supplier from its responsibility to sub-suppliers and IMS.

### **1.9 Production process and product approval**

Production process and product approval is done either under VDA Volume 2 (PPF) or under the AIAG production part approval process (PPAP) PPAP is defined in a product-specific quality agreement (QVP). Tool costs will be paid in full and the production process and product approval.

### **1.10 Changes to the product or the process**

Changes to the product or the process must be reported to IMS in advance and approved by IMS. These changes must be documented by the supplier in a product and process history.

### **1.11 Check of goods received**

#### Receipt of goods at the supplier's premises

Goods received as raw materials, goods manufactured by others and parts purchased are checked by the supplier on his own responsibility in the context of a check done under IATF 16949 or ISO 9001 respectively. It must be ensured that the materials can be traced back to a manufacturing batch.

#### Receipt of goods at IMS

Under this agreement and the quality tests that the supplier is to do, IMS is entitled to check supplier shipments only for amount, identity (whether the packing descriptions and the waybills match the requirements in the order) and for damage during transport that can be recognized on the packaging.

This does not change the supplier's liability for quality deficiencies or product defects. However, the supplier explicitly waives the defense of delayed notice of defects.

If IMS determines that there is a defect in the products delivered by the supplier or there is a well-founded suspicion that the goods might be defective, IMS will initiate appropriate steps to check the goods and, if possible, to prevent the goods affected by the suspected defect from being delivered to its customers. In addition, the supplier will be informed in writing immediately, but no later than 2 working days after IMS becomes aware of the defect.

The supplier will define the type and scope of its own tests so that these procedures can be followed.

### **1.12 Processing complaints**

Any time IMS makes a complaint, error remediation actions must be immediately initiated, documented and, if IMS so requests, provided in a timely manner as an "8D report."

Generally, analyses of the causes must be done using suitable problem-solving methods.

If IMS so requests, more extensive and detailed analyses (such as Ishikawa, the 5-W method or error simulation) must be provided.

Sofortmaßnahmen sind, falls gefordert, spätestens innerhalb eines Arbeitstages schriftlich an IMS zu berichten. Andere betroffene IMS-Standorte sind umgehend vom Lieferanten zu informieren.

Binnen 14 Kalendertagen nach Ausstellung der Beanstandung durch IMS muss ein vollständiger 8D-Report bei IMS eingehen. Ist es für den Lieferanten nicht möglich, innerhalb dieser Frist einen vollständigen 8D-Report zu liefern, so muss er dies zusammen mit einem fundierten Zwischenbericht mitteilen. Ebenfalls muss in diesem Zwischenbericht ein Termin genannt werden, bis wann der vollständige 8D-Report (bzw. der nächste Zwischenbericht) vorgelegt wird. Die Zeitdauer zwischen 2 Zwischenberichten darf maximal 14 Kalendertage betragen. Nur aufgrund fundierter Zwischenberichte kann die Frist (von 14 Kalendertagen für die Abgabe des vollständigen 8D-Reports) verlängert werden.

Abschlussberichte von Fehleranalysen müssen inhaltlich aussagefähig, schlüssig und vollständig sein. Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen ist IMS mitzuteilen. IMS behält sich eine Verifizierung der Reklamationsbearbeitung vor.

Kennzeichnung nach vorausgegangener Reklamation  
Folgelieferungen aus Lager- und Umlaufbeständen, die aufgrund eines vorausgegangenen Fehlers einer 100 % Prüfung unterzogen wurden, müssen, soweit nichts anderes vereinbart, entsprechend gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnungsart ist mit dem IMS-Standort abzustimmen.

#### Reklamation aus dem Feld

Bei Reklamationen aus dem Feld sind vom Lieferanten methodische Analysen durchzuführen. Das gilt insbesondere für Bauteile, für die im Befundungsprozess kein Fehler gefunden (NTF-Prozess) wurde.

#### Eskalationsmodell Lieferant/Kaufteile

Bei mangelhafter Qualität der Zulieferungen behält sich IMS vor, eskalierende Maßnahmen zu ergreifen. Das Eskalationsmodell soll mithilfe mehrerer „Controlled Shipment Level“ (CSL) für alle Beteiligten ein schnelles und effizientes Handeln und eine nachhaltige Prozessoptimierung erzielen.

Die Aufnahme in das Eskalationsmodell kann erfolgen bei:

- nicht erfolgreichem Reklamationsmanagement des Lieferanten
- langfristiger bzw. mehrfacher Überschreitung von Zielvereinbarungen
- Kundenreklamationen aufgrund von fehlerhaften Kaufteilen
- Bedeutung oder Konsequenz des Fehlers für IMS oder Kunden
- Potenzielle Feldreklamationen oder Rückrufaktionen

Inwieweit eines oder mehrere der o.g. Ereignisse / Kriterien zu einer Aufnahme in eines der CSL führt, wird fallspezifisch durch die zuständigen Fachabteilungen entschieden. Situationsabhängig kann die Einstufung auch direkt auf CSL2 oder CSL3 erfolgen.

#### CSL1

Hat IMS aufgrund der vorliegenden Fakten entschieden, den Lieferanten in CSL1 aufzunehmen, gilt eine erhöhte Aufmerksamkeit im Wareneingang bei IMS. Der Lieferant wird seitens IMS über die Aufnahme in CSL1 informiert. CSL1 bedeutet, dass der Lieferant zusätzlich zu den normalen Prüfumfängen eine zusätzliche 100%-Selbstprüfung für festgelegte Merkmale durchführen muss. Inhalt,

If requested, immediate steps must be reported in writing to IMS no later than the same work day.

Other affected IMS locations must be informed immediately by the supplier.

Within 14 calendar days after IMS raises an objection, IMS must receive a complete 8D report. If it is impossible for the supplier to provide a complete 8D report within this deadline, it must so report and provide an interim report with justification at the same time. This interim report must also provide a deadline by which the complete 8D report (or the next interim report) will be provided. The period between two interim reports may be no more than 14 calendar days. The deadline (of 14 calendar days for providing a complete 8D report) can only be extended based on an interim report with justification.

Final reports of failure analysis must be meaningful, coherent and complete. IMS must be informed of the effectiveness of the remedial steps. IMS reserves the right to verify complaint processing.

#### Labeling after a prior complaint

Follow-on deliveries from stored or sales inventory that were subjected to a 100% check based on a previous defect must be labeled as such unless agreed otherwise. The type of labeling must be coordinated with the IMS location.

#### Complaints from the field

If complaints are made from the field, the supplier must do method analyses. That applies particularly to components for which no errors were found in the troubleshooting process (NTF process).

#### Supplier/purchased part escalation model

If the quality of deliveries is deficient, IMS reserves the right to resort to escalation steps.

The escalation model is intended to attain quick and efficient action and sustainable process optimization for all those involved by using multiple controlled shipment levels (CSL).

The following may lead to inclusion in the escalation model:

- unsuccessful complaint management by the supplier
- long-term failure or multiple failures to meet targets set in agreements
- customer complaints based on defective purchased parts
- significance or consequence of the error for IMS or its customers
- possible complaints from the field or recalls

The extent to which one or more of these events/criteria will lead to inclusion in one of the CSLs is determined on a case-by-case basis by the department in charge. Depending on the situation, classification directly as CSL2 or CSL3 is also a possibility.

#### CSL1

If IMS has decided to put the supplier in CSL1 because the factors indicated above apply, there will be increased attention paid to goods received at IMS. IMS will inform the supplier that it has been put in CSL 1. CSL1 means that, in addition to the normal testing scope, the supplier must undergo an additional 100% self-check for one of the characteristics noted. The



Art, Umfang, Kennzeichnung der Prüfung, deren Dokumentation und Kennzeichnungen sind mit IMS abzustimmen.

Wurde seitens des Lieferanten durch geeignete Korrekturmaßnahmen und über einen von IMS festgelegten Zeitraum der Nachweis einer nachhaltigen Problemlösung erbracht, wird von IMS der CSL1 aufgehoben.

### CSL2

Wird der in der ES1 geforderte Nachweis nicht oder nicht rechtzeitig erbracht, kann IMS einen CSL2 einleiten. Im EL2 erfolgt ein Anschreiben an die Geschäftsführung des Lieferanten.

Zusätzlich zu der 100%-Selbstprüfung des Lieferanten erfolgt eine weitere 100% Kontrolle durch einen von IMS akzeptierten Dienstleister beim Lieferanten. Die Beauftragung erfolgt durch den Lieferanten. Der Lieferant trägt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Sortierarbeiten, die Dokumentation der Ergebnisse und die Fehlerfreiheit der gelieferten Produkte.

In einem Q-Gespräch im Hause IMS stellt das Management des Lieferanten ein Programm zur Fehlerbeseitigung vor. Zusätzlich berichtet der Lieferant regelmäßig an IMS über den jeweils Stand zur Ursachenanalyse, Fehlerbeseitigung und Maßnahmenabarbeitung.

Seitens IMS erfolgt beim Lieferanten ein Besuch vor Ort zur Prozess- und Fehleranalyse, sowie zur Umsetzung und Wirksamkeit des Maßnahmenprogramms.

Sofern die Notwendigkeit besteht, wird IMS einen „Resident Engineer“ beauftragen, welcher die Umsetzung des Maßnahmenplans beim Lieferanten vor Ort unterstützend betreut. Wurde seitens des Lieferanten durch geeignete Korrekturmaßnahmen und über einen von IMS festgelegten Zeitraum der Nachweis einer nachhaltigen Problemlösung erbracht, wird von IMS der CSL2 auf CSL1 zurückgestuft oder beide Eskalationslevel vollständig aufgehoben.

### CSL3

Sind die in der CSL2 vereinbarten Maßnahmen nicht zielführend oder unzureichend in der Bearbeitung, kann der Strategische Einkauf bei IMS den CSL3 einleiten.

Im CSL3 erfolgt ein Treffen zwischen dem Strategischen Einkauf IMS, der Geschäftsbereichsleitung IMS und der Geschäftsleitung des Lieferanten. Daraus können sich folgende Konsequenzen ergeben:

- Keine Berücksichtigung für Neugeschäfte (New Business Hold)
- Verlagerung des Volumens
- Aufbau eines Alternativlieferanten
- Entzug des Lieferauftrags

### Kosten

IMS behält sich vor, durch Anwendung des Eskalationsmodells nachweislich entstandene Kosten, dem Lieferanten zu belasten.

### **1.13 Aufbewahrungsfristen**

Aufzeichnungen und Dokumente aus der Produkt- und Prozessentwicklungsphase sowie aus der Produktionsphase des Liefergegenstandes, z.B. PPF, PPAP, Prozessbeschreibungen, Produktionslenkungspläne, Lastenhefte, Zeichnungen oder Prüfanweisungen, Messprotokolle, Regelkarten, Auditberichte, Reviews, Auswertungen sind vom Lieferanten für die Dauer von 15 Jahren nach Produktauslauf aufzubewahren, deren Lesbarkeit sicherzustellen und IMS auf begründete Anfrage kostenlos zur Verfügung zu stellen.

Diese Festlegungen ersetzen nicht die gesetzlichen

content, type, scope and labeling of the test as well as the documentation and naming of it must be coordinated with IMS.

If there is verification that the supplier has sustainably solved the problem through suitable corrective action over a period of time set by IMS, IMS will lift CSL1.

### CSL2

If the verification required in ES1 is not provided at all, or is not provided on time, IMS can initiate CSL2.

In EL2, a letter is written to the supplier's management. In addition to the supplier doing a 100% test itself, there is another 100% check at the supplier's premises by a service provider accepted by IMS. The supplier will hire the service provider. The supplier is also responsible for having the sorting done properly, for the documentation of the results and for providing defect-free products.

In an in-house Q discussion, IMS will provide the supplier's management with a defect elimination program. In addition, the supplier will report regularly to IMS about the status of the analysis of the cause, defect elimination and handling the steps.

IMS will make a site visit to the supplier to analyze the process and the errors and to implement and evaluate the effectiveness of the program using the steps.

If there is a need to do so, IMS will hire a resident engineer, who will provide on-site support at the supplier's premises to implement the program using the steps.

If there is verification that the supplier has sustainably solved the problem through suitable corrective action over a period of time set by IMS, IMS will scale CSL2 back to CSL1 or will completely lift both escalation levels.

### CSL3

If the measures agreed upon in CSL2 do not lead to the goal or are insufficient in setup, strategic purchasing at IMS may initiate CSL3.

In CSL3, there is a meeting with IMS strategic purchasing, IMS market segment management and the supplier's management. This may lead to the following consequences:

- new business hold
- transfer of volume
- developing an alternative supplier
- withdrawal of the supply order

### Costs

IMS reserves the right to charge the supplier for costs that can be shown to have resulted from the use of the escalation model.

### **1.13 Record retention periods**

Notes and documents from the product and process development phase as well as the production phase of an item delivered, such as PPF, PPAP, process descriptions, production control plans, requirement specifications, drawings or testing instructions, measurement protocols, rule cards, audit reports, reviews and evaluations, must be retained by suppliers for 15 years after production ceases with their legibility ensured and made available to IMS at no cost in response to an IMS inquiry with justification.

These requirements do not replace those in the law.

Forderungen. Längere Aufbewahrungszeiten (bis zu 30 Jahre) werden vor dem Hintergrund der Verjährungsfristen von Produkthaftungsansprüchen empfohlen.

#### **1.14 Requalifikationsprüfung**

Alle Produkte müssen, falls mit IMS nicht anderweitig vereinbart, einer jährlichen Requalifikationsprüfung unterzogen werden. Nach vorheriger Abstimmung mit IMS kann bei ähnlichen Teilen die Requalifikation pro Produktgruppe („Familie“) erfolgen bzw. Ergebnisse aus aktuellen Serienprüfungen, mit einbezogen werden, wie zum Beispiel zyklische Serienfreigaben, Produktaudits, Aufzeichnungen zu Erst- und Letztteil-Prüfungen, SPC-Auswertungen, Erstbemusterungen, Wareneingangsprüfungen. Grundlage für die Requalifikation sind die gültigen Kundenspezifikationen. Eine Requalifikationsprüfung beinhaltet in der Regel eine vollständige Maß- und Funktionsprüfung unter Berücksichtigung der IMS-Vorgaben für Material und Funktion. Andere Prüfumfänge sind mit dem IMS-Standort zu vereinbaren. Diese werden in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert. Die Requalifikationsprüfung ist zu planen und mit der Erstbemusterung IMS vorzustellen. Die Requalifikationsprüfung muss im Produktionslenkungsplan ausgewiesen werden. Die Ergebnisse müssen dokumentiert werden und für eine Kundenbewertung zur Verfügung stehen. Die Dokumentation der Ergebnisse kann auf dem Formular des Erstmusterprüfberichts erfolgen. Werden im Rahmen der Requalifikation Abweichungen festgestellt, wird der Lieferant IMS umgehend informieren. Das Risiko für IMS, die Fehlerursache sowie Abstellmaßnahmen sind zu benennen.

#### **1.15 Zentrierte Fertigung**

Bei regelbaren Merkmalen ist eine zentrierte Fertigung anzustreben. Für die besonderen Merkmale ist ein beherrschter und fähiger Prozess durch fortlaufende, systematische Auswertungen der Prüfergebnisse entsprechend den Regelwerken mittels statistischer Prozessregelung (SPC) einzuhalten und zu dokumentieren. Bei Prüfprozessen, für deren dazugehörigen Fertigungsprozesse keine Fähigkeit nachgewiesen werden konnte und bei nicht regelbaren Prüfmerkmalen, wie z.B. werkzeuggesteuerte Merkmale, darf der Lieferant nur die um den Betrag der Messunsicherheit reduzierte Toleranz ausnutzen. Bei beidseitig begrenzten Merkmalen ist die Messunsicherheit an beiden Toleranzgrenzen abzuziehen.

#### **1.16 Abweichungsgenehmigung**

Bei Abweichungen von der Spezifikation ist grundsätzlich vor Auslieferung eine schriftliche Freigabe mittels Formular „Antrag auf Abweicherlaubnis“ einzuholen. Alle Lieferungen, die auf Basis einer Abweichungsgenehmigung erfolgen, müssen zusätzlich eine Kopie der Abweichungsgenehmigung an allen Ladungsträgern aufweisen.

#### **1.17 Kommunikation**

IMS erwartet, dass Lieferanten zur technischen Unterstützung im Rahmen von Gesprächen bei Kunden, im eigenen Haus oder bei IMS zur Verfügung stehen. Die direkte Kommunikation zwischen Lieferant und Kunden von IMS in Bezug auf IMS-Produkte hat ausschließlich in Absprache mit IMS stattzufinden.

Longer retention periods (up to 30 years) are recommended, given time-barring periods for product liability claims.

#### **1.14 Requalification test**

Unless otherwise agreed with IMS, all products must undergo an annual requalification test. After prior coordination with IMS, requalification for similar parts can be by product group ("family") or results from current mass production tests, such as cyclical mass production releases, product audits, notations on first and last part tests, SPC evaluations, initial sampling and goods receipt tests can be included.

The basis for requalification is valid customer specifications. A requalification test generally includes a full measurement and function tests taking into account the IMS requirements for material and function. Other testing scopes must be coordinated with the IMS location. These testing scopes are defined in a product-specific quality agreement (QVP). The requalification test must be planned and provided to IMS with the initial sampling. The requalification test must be shown in the production management plan. The results must be documented and available for a customer evaluation. The results can be documented on the form for the test report for the initial samples. If discrepancies are found as part of the requalification, the supplier will immediately inform IMS. The risk for IMS, the reason for failure and the steps to remedy it must be indicated.

#### **1.15 Centralized manufacturing**

Efforts are to be made for centralized manufacturing if characteristics can be controlled. For special characteristics, a controlled and capable process must be maintained and documented by continued systematic evaluation of test results based on rules and using statistical process control (SPC). For testing processes for which it was impossible to show a capability for the associated manufacturing processes, such as tool-associated characteristics, the supplier may use a tolerance reduced only by the amount of measurement uncertainty. For characteristics with limits on both sides, the measurement uncertainty must be removed from both tolerances.

#### **1.16 Deviation authorization**

If there are deviations from the specification, a written release must generally be obtained using the "Antrag auf Abweicherlaubnis" [Application for permission to deviate] form prior to delivery. Any deliveries made based on a deviation authorization must also have a copy of the deviation authorization on any load carriers.

#### **1.17 Communication**

IMS expects suppliers to be available for technical support in the context of discussions with customers, either in their own premises or at IMS. Direct communication between a supplier and a customer of IMS in regard to IMS products must take place only in coordination with IMS.

### **1.18 Reifegradabsicherung für Neuteile**

Sofern es sich bei Neuteilen um Teile mit hohem Risiko im Sinne des VDA Band „VDA Produktentstehung – Reifegradabsicherung für Neuteile“ handelt, behält sich IMS eine Projektabwicklung gemäß VDA Band 4 Teil 3 „Sicherung der Qualität vor Serieneinsatz - Projektplanung“ unter Berücksichtigung des oben genannten VDA Band vor. IMS wird sich im zutreffenden Fall mit dem Lieferanten in Verbindung setzen.

## **2 Planung**

Wir haben uns zur Aufgabe gesetzt, unsere Lieferanten in einem möglichst frühen Stadium in die Qualitätsplanung eines neuen Projektes einzubeziehen. Diese Planung umfasst sowohl die vom Lieferanten hergestellten Teile als auch dessen Zukaufteile.

Der Projektverantwortliche ist IMS zu benennen. Für das jeweilige Teil bzw. Projekt sind zumindest alle nachfolgend aufgeführten Planungsschritte vom Lieferanten durchzuführen.

### **2.1 Herstellbarkeitsanalyse**

Technische Unterlagen (z.B. Zeichnungen, Spezifikationen, Umweltforderungen, Recyclingvorschriften, Lastenheft, ...), welche von IMS erstellt werden, müssen durch die Lieferanten im Rahmen der Vertragsprüfung analysiert werden.

Diese Analyse beinhaltet sowohl die Untersuchung der Machbarkeit des geplanten Entwicklungsprojekts, als auch die Untersuchung der wirtschaftlichen, prozessfähigen und kapazitiven Herstellbarkeit.

Diese Prüfung bietet dem Lieferanten die Möglichkeit, seine Erfahrung und Vorschläge zum beiderseitigen Vorteil einzubringen. Die Herstellbarkeitsanalyse ist mit Angebotsabgabe dem Einkauf vorzulegen und ist Voraussetzung für die Auftragsvergabe.

### **2.2 Terminplanung und Projektstatus**

Auf Basis der von IMS vorgegebenen Termine erstellt der Lieferant einen projektbezogenen Terminplan und stellt diesen IMS zur Verfügung. Der Status zur Umsetzung der beschriebenen Aktivitäten wird in einem Projektfortschrittsbericht regelmäßig an IMS übermittelt. IMS behält sich vor, den Projektfortschritt zu verifizieren.

### **2.3 Besondere Merkmale**

Besondere Merkmale werden gemäß Abschnitt 1.7 festgelegt. Sie sind vom Lieferanten zu identifizieren und in allen relevanten Produkt- und Prozessunterlagen, wie z.B. Zeichnung, FMEA, Risikoanalysen, Arbeits-, Prüf- und Produktionslenkungsplänen, zu kennzeichnen. Diese Merkmale müssen in allen relevanten Planungsschritten besonders berücksichtigt und überwacht werden.

### **2.4 Prozessablaufplan**

Der Lieferant erstellt einen Prozessablaufplan über die gesamte Prozesskette. Dieser Prozessablaufplan ist vor Serienbeginn auf Verlangen von IMS zur gemeinsamen Durchsprache vorzustellen. Der Prozessablaufplan muss mit der Prozess-FMEA und mit dem Produktionslenkungsplan

### **1.18 Maturity level assurance for new parts**

To the extent that, in the case of new parts, reference is made parts with a high risk level within the context of the VDA Volume "VDA Product Creation – Maturity Level Assurance for New Parts" IMS reserves the rights for project processing in accordance with VDA Volume 4 part 3 "Quality Assurance prior to Serial Application - Project Planning" with due consideration of the above mentioned VDA volume. IMS will contact the supplier if this applies.

## **2 Planning**

We have given ourselves the job of bringing our suppliers into the quality planning for a new project in the earliest possible stage. This planning covers both the parts manufactured by the suppliers as well as the ones they purchase.

A person responsible for the project for IMS must be appointed. At a minimum, all of the planning steps indicated below must be done by the supplier for each part/project.

### **2.1 Analysis of feasibility of manufacture**

Technical documents (such as drawings, specifications, environmental requirements, recycling rules and requirement specification) produced by IMS must be analyzed by the suppliers as part of the contractual examination.

This analysis includes both a study of whether the planned development project is doable as well as the study of the feasibility of manufacture from an economic, process capability and capacity standpoint.

This test allows the supplier to bring in its experience and recommendations, for the benefit of both parties.

The analysis of feasibility of manufacture must be provided to purchasing with the offer and is a requirement for award of a contract.

### **2.2 Scheduling and project status**

Based on the deadlines provided by IMS, the supplier produces a project-specific schedule and makes it available to IMS. The status of implementation of the activities described is regularly provided to IMS in a project progress report. IMS reserves the right to verify the progress of the project.

### **2.3 Special characteristics**

Special characteristics are set as described in Section 1.7. They must be identified by suppliers and labeled as such in all relevant product and process documents, such as drawings, FMEA, risk analysis, working plans, testing plans and product control plans. Particular attention must be paid to these characteristics in all relevant planning steps and they must be monitored.

### **2.4 Process progress plan**

The supplier will prepare a process progress plan for the entire process chain. This process progress plan must be provided for a joint discussion prior to mass production if IMS so requests. The process progress plan must be consistent with the process FMEA and the production

übereinstimmen.

## 2.5 Arbeitsplan

Für alle Einzelteile und Komplettierungen sind Arbeitspläne zu erstellen. Diese müssen alle Informationen über Prozessschritte, interne/externe Transporte, Transportmittel sowie die einzusetzenden Maschinen und Betriebsmittel enthalten. Benötigte Fertigungs-/Rohteilzeichnungen sowie Prozessvorgaben sind den Anforderungen entsprechend zu erstellen.

## 2.6 Produkt- und Prozess-FMEA

Die Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse (FMEA) ist zur Untersuchung möglicher Risiken und deren Bewertung hinsichtlich Bedeutung, Wahrscheinlichkeit des Auftretens und der Möglichkeit der Entdeckung durchzuführen. Diese Risiken sind durch Einleitung von Maßnahmen zu minimieren. Die FMEA ist damit ein wichtiges Mittel zur Fehlervermeidung. Die FMEA ist so rechtzeitig durchzuführen, dass Ergebnisse und Maßnahmen noch in die Planung einbezogen werden können. Eine FMEA muss dabei alle Phasen des Produktlebenszyklus wie Konstruktion, Produktion, Montage, Verpackung, Transport etc. berücksichtigen. FMEAs sind z.B. bei folgenden Anlässen zu erstellen bzw. zu überarbeiten:

- Entwicklung/Produktion von Neuteilen
- Einführung neuer Fertigungsverfahren
- Standortverlagerungen
- Zeichnungsänderungen
- Änderung von Prozessen
- bei Auftreten von Mängeln/Reklamationen

### Produkt-(Design-) FMEA

Eine Produkt-FMEA ist vom Lieferanten für alle Bauteile durchzuführen, welche in Verantwortung des Lieferanten konstruiert werden.

### Prozess-FMEA

Für alle Prozessschritte eines Bauteils ist eine Prozess-FMEA durchzuführen. Dabei sind die Ergebnisse der Produkt-FMEA und die besonderen Merkmale besonders zu berücksichtigen. Bei Bedarf stellt IMS diese Ergebnisse dem Lieferanten zur Verfügung. Weiterhin sind eine Analyse von ähnlichen Teilen (Verwechslungsgefahr) sowie eine Fehlersimulation zu integrieren.

### Umsetzung der Maßnahmen

Risiken, welche mit Hilfe einer FMEA offen gelegt werden, sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren. Zur Umsetzung der Maßnahmen sind Termine und Verantwortliche so zu benennen, dass die Maßnahmen vor dem Start der Serienlieferung abgearbeitet sind. Die eingeführten Maßnahmen sind hinsichtlich der Wirksamkeit neu zu bewerten. IMS ist über notwendige konstruktive Änderungen umgehend zu informieren.

## 2.7 Produktionslenkungsplan

Der Produktionslenkungsplan stellt ein Planungsmittel zur präventiven Prozessabsicherung dar. Die Erstellung erfolgt im Team durch systematische Analyse von Fertigungs-, Montage- und Prüfprozessen. Dieses Team sollte sich dabei aus Mitarbeitern der Planung, Fertigung und Qualitätssicherung sowie weiterer betroffener Abteilungen zusammensetzen. In den Produktionslenkungsplänen sind die Ergeb-

control plan.

## 2.5 Work plan

Work plans must be prepared for all individual parts and sets. These plans must contain all information about process steps, transportation inside the plant and out of it, transportation equipment and the machinery and production equipment to be used. Drawings needed of manufacturing and unfinished parts as well as process instructions must be prepared to match requirements.

## 2.6 Product and process FMEA

The failure mode and effects analysis (FMEA) must be done to study possible risks and their evaluation as concerns importance and probability of occurrence and the likelihood that they will be found. These risks must be minimized by taking appropriate steps. FMEA is therefore an important tool to avoid defects. FMEA must be done soon enough that the results and the steps can still be included in the planning. An FMEA must include all phases of the product life cycle, such as design, production, installation, packaging and transportation. FMEAs must, for example, be prepared or redone in the following cases:

- development/production of new parts
- introducing new manufacturing procedures
- moving locations
- changing drawings
- changing processes
- if defects/complaints occur

### Product (design) FMEA

A product FMEA must be done by the supplier for all components that are designed under the supplier's responsibility.

### Process FMEA

A process FMEA must be conducted for all process steps of a component. It must particularly take into account the results of the product FMEA and the special characteristics. If required, IMS will make the results available to the supplier. In addition, an analysis of similar parts (with which they might be confused) and an error simulation must be integrated.

### Implementation of steps

Risks brought to light using an FMEA must be minimized by taking appropriate measures.

To implement the steps, deadlines and persons responsible must be named such that the steps are worked out prior to the start of delivery from mass production. The steps introduced must be evaluated as concerns effectiveness. IMS must be informed immediately about changes in design.

## 2.7 Production control plan

The production control plan represents a planning tool for preventive process validation. It is produced in a team through systematic analysis of manufacturing, installation and testing processes. This team should be made up of employees from planning, manufacturing and quality assurance as well as other affected departments. The production control plan must take the results of product

nisse der Produkt-FMEA, Prozess-FMEA, Erfahrungen von ähnlichen Prozessen und Produkten sowie die Anwendung von Verbesserungsmethoden zu berücksichtigen. Der Produktionslenkungsplan muss für die Phasen Vorserie und Serie des Produktentstehungsprozesses erstellt werden. Eine Erstellung in der Prototypenphase ist nur auf Verlangen von IMS erforderlich. Der Produktionslenkungsplan muss die in der IATF 16949 aufgeführten Elemente enthalten. Der ausgefüllte Produktionslenkungsplan wird gemäß Terminplan vor der Erstbemusterung an die verantwortliche Qualitätsstelle bei IMS übermittelt.

## **2.8 Prototypenherstellung**

Für Prototypen ist bei erstmaliger Anlieferung und bei Änderungen (Index / Sachnummer) ein Prototypen-Prüfbericht vorzustellen.

In diesem Bericht sind alle Zeichnungsmerkmale bzw. die Änderungsumfänge an mindestens fünf Teilen bzw. ein Teil pro Kavität nachzuweisen. Darüber hinaus erforderliche Dokumentationsumfänge werden im Einzelfall von IMS festgelegt.

Prototypen müssen vom Lieferanten eindeutig als solche gekennzeichnet sein.

## **2.9 Abstimmung der Serienüberwachung**

Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale wichtig und müssen eingehalten werden.

Die Mindestumfänge für die geplante Serienüberwachung (Merkmale, Prüfindervalle, Stichprobengrößen und Messmethode) sind mit IMS abzustimmen. Sie werden in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert.

Ist die Prozessfähigkeit nicht nachweisbar, so hat eine 100% Prüfung zu erfolgen. Nicht messbare oder nur zerstörend prüfbare besondere Merkmale sind mit geeigneten Methoden zu überwachen und zu dokumentieren.

## **2.10 Planung und Beschaffung von Anlagen und Betriebsmitteln**

Alle Anlagen und Betriebsmittel zur Herstellung des Bauteils sind so zu planen und zu beschaffen, dass sie spätestens bei der Herstellung serienfallender Teile zum Erstmustertermin in ausreichender Kapazität zur Verfügung stehen. Weiterhin sind auch alle Vorrichtungen sowie interne und externe Transportmittel zu berücksichtigen. Die Fähigkeit bzw. Eignung von Betriebsmitteln ist nachzuweisen. Bei mehreren Vorrichtungen bzw. Mehrfachformen sind die Fähigkeiten bzw. Eignung einzeln nachzuweisen. Art und Umfang werden in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert.

## **2.11 Prüfplanung**

Ausgehend vom Produktionslenkungsplan erstellt der Lieferant einen Prüfplan, aus dem alle zu prüfenden Merkmale mit den zugehörigen Prüfmitteln für jeden Arbeitsgang hervorgehen.

Für besondere Merkmale sind Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen einzuplanen. Bei der

FMEA, process FMEA, experience from similar processes and products and the use of use of improvement methods into consideration.

The production control plan must be prepared for the pre-mass-production and mass-production phases of the product creation process. Preparation in the prototype phase is only necessary if IMS so requests. The production control plan must include the items in ISO/TS 16949 and IATF 16949. The filled-out production control plan is provided to the responsible quality office based on the schedule prior to initial sampling.

## **2.8 Production of prototypes**

For prototypes, a prototype test report must be provided during the first delivery and if there are changes (index/part number).

This report must show all drawing characteristics and the scope of changes in at least five parts or at least one part per mold. In addition, the required scope of documentation is set by IMS in individual cases. Prototypes must be clearly labeled as such by suppliers.

## **2.9 Coordination of mass production survey**

Generally, all product and process characteristics are important and must be complied with.

The minimum scopes for the planned mass production survey (characteristics, testing intervals, sample sizes and measuring methods) must be coordinated with IMS. They are defined in a product-specific quality agreement (QVP).

If the process capability cannot be verified, there must be a 100% test. Special characteristics that cannot be measured at all or can be measured only with destructive testing must be surveyed and documented using suitable methods.

## **2.10 Planning and acquisition of facilities and operating equipment**

All facilities and operating equipment used to manufacture a component must be planned and acquired such that there is sufficient capacity available for manufacturing parts used in mass production at the scheduled time for the initial samples. In addition, all of the devices as well as in-house and transportation equipment for both inside and outside the plant must be taken into consideration. Evidence of the capability/suitability of operating equipment must be shown. If there are multiple devices / multi-impression molds, evidence of their capability/suitability must be provided for each device/mold. The type and scope are defined in a product-specific quality agreement (QVP).

## **2.11 Planning tests**

Based on the production control plan, the supplier prepares a testing plan, from which all the characteristics to be tested using the associated testing tools are derived for each step.

For special characteristics, investigation of the capabilities of the machinery and the process must be

Planung sind neben dem Aufwand für die Durchführung auch die Schulung der Mitarbeiter sowie die Einrichtung der Arbeitsplätze hinsichtlich statistischer Prozessregelung (SPC) zu berücksichtigen.

### **2.12 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln**

Der Lieferant legt für alle Merkmale die Prüfmethodik mit dem entsprechenden Prüfmittel fest. Der Beschaffungsprozess ist so zu planen, dass die notwendigen Prüfmittel zum Serienstart zur Verfügung stehen und die Prüfprozesseignung nachgewiesen ist. Der Nachweis hat nach den Anforderungen des VDABand 5 bzw. AIAG MSA zu erfolgen. Art und Umfang werden in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert. Die Prüfmittel sind regelmäßig zu überwachen und gebrauchsfähig zu halten. Der Termin der nächsten Überwachung muss nachvollziehbar sein. Die zur Kalibrierung verwendeten Prüfnormale müssen auf nationale oder internationale Normale zurückgeführt werden können. Bei Inanspruchnahme eines externen Unternehmens muss dieses entsprechend nachweisbar akkreditiert sein. Falls erforderlich sind zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit der Prüfergebnisse zwischen dem Lieferanten und IMS klare Vereinbarungen bezüglich der Prüfmethoden und Prüfabläufe zu treffen.

### **2.13 Fähigkeitsnachweise**

Die Durchführung der Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU) und der Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) ist in dem VDA Band 2, VDA Band 4 und der AIAG Schrift SPC geregelt und entsprechend durchzuführen. Abweichungen davon sind mit dem IMS-Standort zu vereinbaren. Die Mindestforderungen für Fähigkeitskennwerte sind gemäß Abschnitt 1.6 festgelegt. Abweichende Forderungen (z.B. aufgrund von Kundenforderungen) werden von IMS mit dem Lieferanten abgestimmt.

Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU) / Kurzzeitfähigkeit  
Maschinenfähigkeitsuntersuchungen sind so zu planen, dass alle Nachweise spätestens zum Erstmustertermin vorliegen.

Vorläufige Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU)  
Die Auswertung der vorläufigen PFU ist erstmals vorzustellen, wenn mindestens 25 Stichproben mit jeweils 5 Messwerten vorliegen. Eine regelmäßige Auswertung der SPC-Aufzeichnungen (möglichst automatisiert) ist spätestens ab Serienstart durchzuführen.

Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) / Langzeitprozessfähigkeit

Die Langzeitprozessfähigkeit ist, sobald diese gemäß den oben genannten Vorschriften ermittelt werden kann, IMS vorzulegen. Weiterhin sind die Ergebnisse der PFU auf Anfrage vorzustellen.

### **2.14 Planung der vorbeugenden Instandhaltung und Notfallmanagement**

Zur Sicherstellung der Lieferfähigkeit ist ein System der vorbeugenden Instandhaltung von Fertigungseinrichtungen zu entwickeln. Es ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen,

included in the planning. In planning, the training of the employees as setting up workplaces from a statistical process control (SPC) standpoint must be taken into account in addition to the expense of conducting the tests.

### **2.12 Planning and acquisition of testing equipment**

The supplier establishes the testing method with corresponding testing equipment for all characteristics. The acquisition process must be planned such that the necessary testing equipment is available at the start of mass production and the suitability of the testing process can be verified. Verification must meet the requirements of VDA Volume 5 and AIAG MSA. The type and scope are defined in a product-specific quality agreement (QVP).

The testing tools must be regularly surveyed and kept ready for use. The time for the next survey must be documented. The reference standards for calibration must be traceable to German or international reference standards. If an outside company is brought in, it must be appropriately and verifiably accredited. If necessary, clear agreements on testing methods and testing flows must be made between the supplier and IMS to ensure that the test results are comparable.

### **2.13 Evidence of capability**

The conduct of the machinery capability study (MFU) and the process capability study (PFU) are governed by VDA Volume 2, VDA Volume 4 and the AIAG document on SPC and must be conducted accordingly. Deviations from these documents must be agreed upon with the IMS location.

The minimum requirements for capability values are set as indicated in Section 1.6.

Requirements that deviate from that (such as due to customer requirements) are worked out between IMS and the supplier.

Machinery capability study (MFU) / short-term capability  
Machinery capability studies must be planned such that all of the verification is available no later than the time scheduled for the initial sampling.

Interim process capability study (PFU)  
The evaluation of an interim PFU must be provided for the first time when there are at least 25 samples with 5 measurements each. Regular evaluations of SPC figures (automated to the extent possible) must be done starting no later than the start of mass production.

Process capability study (PFU) / long-term process capability study

The long-term process capability study must be provided to IMS as soon as it can be done under the rules indicated above. In addition, the results of the PFU must be provided if a request is made for them.

### **2.14 Planning preventive maintenance and emergency management**

To ensure capability of delivery, a system of preventive maintenance of manufacturing equipment must be developed. A preventive maintenance plan must be

welcher die Wartungsintervalle und die Wartungsumfänge enthält. Die konsequente Durchführung ist schriftlich zu dokumentieren.

Neben der Festlegung von vorbeugenden Wartungsintervallen ist eine Notfallstrategie für die Prozesse zu erstellen, welche Einfluss auf die Lieferfähigkeit haben. Dies sind beispielsweise Engpassmaschinen und Sonderwerkzeuge im Falle von Feuer, Hochwasser, EDV-Ausfall, Stromausfall, Werkzeug- und Maschinendefekte, Personalausfall.

### **2.15 Status der Unterlieferanten und Kaufteile**

Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterlieferanten, müssen die Forderungen gemäß Abschnitt 1.9 und Abschnitt 2 erfüllt werden. Eine Liste der eingesetzten Unterlieferanten ist vorzulegen.

#### Status der Unterlieferanten

Die Qualitätsfähigkeit der eingesetzten Unterlieferanten im Projekt muss gewährleistet sein. Bei Nichterfüllung der Anforderungen sind Entwicklungsprogramme festzulegen. Die Umsetzung muss vor Start der Serienlieferung gewährleistet sein.

#### Status der Kaufteile

Der Status der Qualitätsplanung ist regelmäßig darzustellen. Die Aktivitäten müssen so ausgerichtet sein, dass die Produktionsprozess- und Produktfreigabe der Kaufteile vor der Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) des Gesamtprodukts abgeschlossen ist.

### **2.16 Logistik**

Unabhängig davon, ob eine Logistikvereinbarung zwischen dem Lieferanten und IMS abgeschlossen wurde, gelten folgende Mindestanforderungen:

#### Verpackungsplanung

Der Lieferant ist für die Verpackung seiner Bauteile verantwortlich. Sie muss so gestaltet sein, dass das Produkt auf dem Transportweg durch äußere Einwirkungen nicht beschädigt oder verschmutzt werden kann.

Die geplante Art der Verpackung ist auf Initiative des Lieferanten rechtzeitig vor Beginn der Serienlieferung mit IMS abzustimmen. Vorgaben seitens IMS bezüglich Handhabung der Ladungsträger und des Materials sind einzuhalten.

#### Kennzeichnung

Zur Vermeidung von Chargenvermischungen und zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit sind Rohteile, Kaufteile von Unterlieferanten und Teile aus eigener Fertigung nach dem Prinzip „First In – First Out“ zu verarbeiten und zu liefern. Der Lieferant ist verpflichtet, die Rückverfolgbarkeit von IMS bis hin zu seinen Unterlieferanten zu gewährleisten. Hierzu sind die Teile beziehungsweise die Behälter in geeigneter Weise mit Chargenkennzeichen und Änderungsstand zu beschriften. Der Änderungsstand ist auch auf dem Lieferschein anzugeben.

Zur Identifikation kennzeichnet der Lieferant basierend auf VDA-Label jede Transport- und Lagereinheit wie folgt:

- Materialnummer
- Zeichnungsänderungsstand
- Bestell-/ Auftragsnummer
- Menge und Einheit

prepared containing the maintenance intervals and the maintenance scopes. Consistent performance of this plan must be documented in writing.

In addition to establishing the preventive maintenance intervals, an emergency strategy must be prepared for those processes that have an effect on the ability to deliver. These include machinery that creates bottlenecks or special tools in cases of fire, flooding, ADP breakdown, power outages, defects in tools or machinery and lack of personnel.

### **2.15 Status of sub-suppliers and purchased parts**

If a supplier gives out orders to sub-suppliers, the requirements in Sections 1.9 and 2 must be met. A list of the sub-suppliers used must be provided.

#### Status of sub-suppliers

The quality capability of the sub-suppliers used must be ensured. If the requirements are not met, development programs must be established. It is important to ensure that they are implemented before mass production deliveries begin.

#### Status of purchased parts

The status of the quality planning must be shown regularly. The activities must be set up such that the production process approval and the product approval for purchased parts is complete prior to the production process approval and the product approval (PPF/PPAP) for the whole product.

### **2.16. Logistics**

Regardless of whether a logistics agreement was entered into between the suppliers and IMS, the following minimum requirements apply:

#### Packaging planning

The supplier is responsible for packaging its components. Packaging must be such that the product cannot be damaged or soiled by outside influences while being transported.

The supplier must set up in coordination with IMS on the planned type of packaging in a timely manner prior to mass production deliveries. IMS requirements concerning handling of loading equipment and material must be met.

#### Labeling

To avoid mixing up batches and to ensure traceability, raw materials and purchased parts from sub-suppliers and parts manufactured by the supplier must be processed and delivered using the "First in - first out" principle. The supplier is obligated to ensure traceability from IMS to its sub-suppliers. To do that, the parts/containers must be labeled appropriately with batch indicators and change status. The change status must also be shown on the waybill.

For identification, the supplier will label every transportation unit and storage unit as follows, using the VDA label as a basis:

- material number
- status of change from the drawing
- order/work order number
- amount and unit
- batch number

- Chargennummer
- Verfalls- und Lagerangaben, wenn erforderlich
- Sicherheit- und Gefahrstoffhinweise, wenn erforderlich

Zusätzliche Angaben falls zutreffend:

- Kopie der von IMS erteilten Abweichungsgenehmigung
- Hinweis auf Teil- oder Restlieferungen
- Kennzeichnung Prototypen, Serienerstmuster, ...

#### Konservierung

Alle Produkte, welche durch Wechselwirkungen mit ihrer Umgebung beeinträchtigt werden könnten, sind in geeigneter Weise zu schützen. Die geplante Konservierungsart (falls erforderlich) ist auf Initiative des Lieferanten rechtzeitig vor Beginn der Serienlieferung mit IMS abzustimmen.

#### Transportplanung

Zur Vermeidung von Beschädigungen beim internen und externen Transport sind geeignete Transportmittel zu planen. Die Transportmittel sind in den Arbeitsplänen zu dokumentieren.

#### Sauberkeit

Der Lieferant ist für die Sauberkeit seiner Teile und Verpackung – unter Berücksichtigung eventueller Anforderungen einer technischen Sauberkeit (VDA 19) – verantwortlich.

### **2.17 Personal**

#### Kapazität

Für den Produktionsumfang des vorliegenden Projekts ist qualifiziertes Personal rechtzeitig zu planen.

Die Planung ist so zu gestalten, dass spätestens zum Produktionsstart ausreichende Kapazitäten zur Verfügung stehen.

#### Qualifikation

Bei der Einrichtung eines neuen Arbeitsplatzes oder dem Wechsel des Arbeitsplatzes ist jeder Mitarbeiter gemäß den neuen Gegebenheiten zu schulen. Ein entsprechender Nachweis ist zu führen.

### **2.18 Interner Freigabeprozess**

Vor Aufnahme der Produktion muss eine Freigabe aller Fertigungs- und Montagearbeitsplätze durch den Lieferanten erfolgen. Dabei ist mindestens zu prüfen, ob die nachfolgend aufgeführten Punkte vorhanden und geeignet sind:

- Fähigkeitsnachweise
- Fehlersimulation durchgeführt und dokumentiert (z.B. Verifizierung automatischer Prüfeinrichtungen)
- vollständige und gültige Arbeitsunterlagen (z.B. Arbeits-, Produktionslenkungs-, Prüfpläne ...)
- Betriebsmittel
- Wartungspläne
- Prüfmittel
- Transportmittel
- Materialbereitstellung mit Begleitpapieren, aus denen der Änderungsstand des Bauteils hervorgeht

Die Prüfung ist mit Hilfe einer geeigneten Checkliste durchzuführen. Dabei sind alle Arbeitsgänge in Fertigung und Montage einzubeziehen. Die festgestellten Abweichungen sind zu dokumentieren. Zur Durchführung von Abstell- und Verbesserungsmaßnahmen sind verantwortliche

- waste and storage information, if necessary
- safety and hazardous material notice, if necessary

additional information, if applicable:

- copies of the deviation authorization granted by IMS
- notice that these are partial or remaining deliveries
- labeling as prototypes, mass production initial samples, ...

#### Preservation

All products that can be affected by interaction with their environment must be protected in a suitable manner. The supplier must set up coordination with IMS on the planned type of preservation (if necessary) in a timely manner prior to mass production deliveries.

#### Transportation planning

To avoid damage when transporting inside the plant and outside of it, suitable transportation equipment must be planned. The transportation equipment must be documented in the work plans.

#### Cleanliness

The supplier is responsible for the cleanliness of its parts and packaging - keeping in mind any requirements there may be for cleanliness for technical reasons (VDA 19).

### **2.17 Personnel**

#### Capacity

Timely plans must be made for personnel with appropriate credentials for the production scope of this project.

The planning must be done such that there is sufficient capacity available no later than when production starts.

#### Qualification

When a new workplace is set up or a workplace changes, every employee must be trained based on the new circumstances. Verification to that effect must be maintained.

### **2.18 Internal approval process**

Prior to starting production, the supplier must approve all manufacturing and assembly workplaces. When it does so, it must check as a minimum whether the following are present and are suitable:

- Verifications of capability
- Error simulation has been done and documented (such as checking automatic testing equipment)
- Work documents (such as work plans, production control plans and testing plans) are complete and valid.
- Operating materials
- Maintenance plans
- Testing tools
- Transportation equipment
- Material is made available with cover documentation indicating the change status for the component

The testing must be done using a suitable checklist. It must include all the work steps in manufacture and



Personen sowie Abschlusstermine zu benennen. Nach Abschluss der festgelegten Maßnahmen ist unter Berücksichtigung der zuvor aufgezeigten Abweichungen eine erneute Prüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist wiederum zu dokumentieren. Eine interne Freigabe zur Aufnahme der Produktion darf erst nach erfolgreichem Prüfergebnis aller Punkte erfolgen und ist zu dokumentieren. Im Falle offener Punkte sind geeignete Interims-Maßnahmen festzulegen und im Vorfeld mit IMS abzustimmen.

### 2.19 Auditplanung

Vom Lieferanten ist eine Auditplanung zu erstellen, welche die regelmäßige Durchführung und den Umfang von internen Produkt- und Prozessaudits festschreibt. Anzuwenden sind VDA Band 6 Teil 5 bzw. VDA Band 6 Teil 3 oder gleichwertige Verfahren. Im Falle kundenspezifischer Anforderungen (z.B. AIAG) sind nach vorheriger Absprache besondere Verfahren anzuwenden (z.B. CQI-9 / -11 / -12 / ff.). Audits bei Unterteilern sind gleichermaßen zu berücksichtigen.

### 2.20 Produktionsausbringung

Auf Anforderung von IMS muss der Lieferant mit einem Produktionsprobelauf (Run@Rate) nachweisen, dass die erforderliche Ausbringung realisiert werden kann. Bei Bedarf und nach vorheriger Mitteilung, wird IMS den Produktionsprobelauf beim Lieferanten begleiten.

### 2.21 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Eine der wichtigsten Aufgaben vor Serienstart und während der laufenden Serienfertigung ist die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen, die zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse im Sinne einer „lean production“ führen.

Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Steigerung der Prozessfähigkeit durch Reduzierung der Streuung
- Erhöhung der Produktivität
- Zentrierung der Prozesse
- Reduzierung der Prüfhäufigkeit
- Vermeidung von Nacharbeit und Ausschuss
- Analyse von Beanstandungen

## 3 Produktionsprozess- und Produktfreigabe

### 3.1 Erstmuster

Erstmuster sind unter Serienbedingungen (Maschinen, Anlagen, Betriebs- und Prüfmittel, Bearbeitungsbedingungen) gefertigte und geprüfte Produkte. Die Prüfergebnisse aller Merkmale sind in einem Erstmusterprüfbericht zu dokumentieren. Die Anzahl der zu dokumentierenden Teile wird in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert.

Die Erstmuster sind mit dem Erstmusterprüfbericht und den erforderlichen Unterlagen zum vereinbarten Termin an den IMS-Standort zu liefern. Dabei ist die eindeutige Kennzeichnung gemäß als Erstmuster erforderlich.

assembly. Deviations found must be documented. For any stoppage or improvement steps, responsible persons and end dates must be named. After the steps determined are complete, a new test must be done taking into account the deviations previously found. The result must be documented again. No internal approval to restart production may be granted until the tests on all items have been passed and the approval must be documented. If there are open items, suitable interim measures must be determined and coordinated with IMS in advance.

### 2.19 Audit planning

The supplier must prepare an audit plan that establishes that internal product and process audits will be conducted and which establishes the scope thereof. VDA Volume 5 and VDA Volume 6, Part 3, or equivalent procedures must be used. In case of customer-specific requirements (e.g. AIAG) special procedures may be used according to prior agreements (e.g. CQI-9 / -11 / -12 / ff.). Audits of sub-suppliers must also be taken into account.

### 2.20 Production output

If IMS so requests, the supplier must verify using a production test run (Run@Rate) to show that the output needed can be attained. If required and if advance notice is given, IMS will be present at the production test run at the supplier's premises.

### 2.21 Continual improvement process

One of the most important tasks prior to the start of mass production and through the continued mass production is the development and implementation of steps that lead to continual improvement of the process in the sense of "lean production."

The following must be taken into account in the process:

- increase in process capability by reducing variation
- increase in productivity
- centralization of the process
- reducing test frequency
- avoiding follow-on work and shutdowns
- analysis of complaints

## 3 Production process and product approval

### 3.1 Initial samples

Initial samples are products manufactured and tested under mass production conditions (machinery, facilities, operating material, testing material and processing conditions). The testing results for all characteristics must be documented in an initial sample test report. The number of parts to be documented is defined in a product-specific quality agreement (QVP). The initial samples must be delivered with the initial sample test report and the necessary documents to the IMS location at the agreed time. It is required that they be clearly labeled as initial samples.

Zur Identifizierung der Merkmale sind gleichlautende Nummern im Erstmusterprüfbericht und in der positionierten Zeichnung zu verwenden.

Baugruppen, die nach einer IMS-Konstruktion gefertigt werden, sind einschließlich der Einzelteile einer Erstmusterprüfung zu unterziehen und IMS vorzustellen. Für Produkte lieferanteneigener Konstruktionen hat der Lieferant die Baugruppe zu bemustern und IMS vorzustellen. Auch für Einzelteile und gegebenenfalls Unterbaugruppen sind Erstbemusterungen durchzuführen. In diese Dokumentationen ist IMS Einsicht zu gewähren. Abweichungen von Spezifikation, die bei der Produktionsprozess- und Produktfreigabe nicht festgestellt wurden, berechtigen IMS, diese zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

### 3.2 Anlass für Erstbemusterungen

Erstmuster sind erforderlich:

- wenn ein Produkt erstmalig bestellt wird (in Bestellung vermerkt)
- nach Wechsel eines Unterlieferanten des Lieferanten
- nach einer Produktänderung an allen davon betroffenen Merkmalen
- nach einer Änderung des Zeichnungsindex an allen davon betroffenen Merkmalen
- nach einer Liefersperre
- nach einer Lieferunterbrechung von mehr als einem Jahr
- nach einer Produktionsunterbrechung von mehr als einem Jahr
- bei Änderung von Produktionsverfahren/-prozessen
- nach Einsatz neuer/geänderter Formgebungseinrichtungen (z.B. Gieß-, Stanz-, Walz-, Schmiede-, Presswerkzeuge, bei mehreren Formen bzw. Vielfachformen für jedes Nest)
- nach Produktionsstättenverlagerung oder Verwendung neuer oder verlagertes Maschinen und/oder Betriebsmittel
- nach Verwendung alternativer Materialien und Konstruktionen

Ausnahmen in Vorgehensweise und Umfang sind nur in Absprache mit IMS z.B. in folgenden Fällen zulässig:

- Lieferunterbrechung / Produktionsunterbrechung von mehr als einem Jahr
- Kleinstserien, Kundendienstteile
- Norm- und Katalogteile

### 3.3 Vorlagestufen

Die Vorlagestufe für die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) wird in einer produktspezifischen Qualitätsvereinbarung (QVP) definiert.

### 3.4 Materialdatenerfassung

Die Erfassung der Materialdaten im IMDS (Internationales Material-Daten-System; [www.mdssystem.de](http://www.mdssystem.de)) ist Voraussetzung für die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP). Fehlende Materialdatenblätter (MDB) führen zu einer vorbehaltlichen Erstmusterfreigabe bzw. Ablehnung. Sofern zutreffend, muss der Lieferant die REACH-Anforderungen EC 1907/2006 erfüllen.

The same numbers must be used to identify the characteristics in the initial sample test report and the drawing.

For modules manufactured based on an IMS design, only the individual parts are subject to an initial sample test and only they need be provided to IMS. For products designed by the supplier, the supplier must sample the modules and provide them to IMS. Initial sampling must also be done for individual parts and, if necessary, for submodules. IMS must be provided with access to this documentation. Deviations from the specification that are not set forth in the production process and production approval will entitle IMS to object to them at a later time.

### 3.2 Reason for initial sampling

Initial samples are required:

- if a product is ordered for the first time (noted in the order)
- after a sub-supplier to a supplier has been changed
- after a product change for all the characteristics affected
- after a change in the drawing identifier for all the characteristics affected
- after delivery has been halted
- after an interruption in delivery lasting more than one year
- after an interruption in production lasting more than one year
- if the production procedures/processes change
- after the use of new/modified forming equipment (such as casting, punching, rolling, forging or press tools, multiple forms/reproduction methods for every cluster)
- after the production location has moved or new or moved machinery and/or operating equipment is used
- after alternative materials and designs are used

Exceptions as to procedure or scope are only permitted in coordination with IMS, such as in the following cases:

- after an interruption in delivery/production lasting more than one year
- Extremely small runs, customer service parts
- Standard and catalog parts

### 3.3 Sampling level

The sampling level for the production process and product approval (PPF/PPAP) is defined in a product-specific quality agreement (QVP).

### 3.4 Material data collection

Entering material data in IMDS (International Material Data System; [www.mdssystem.de](http://www.mdssystem.de)) is a requirement for the production process and production approval (PPF/PPAP). Missing material data sheets (MDB) will lead to approval subject to initial sampling or to rejection. If applicable, the supplier must comply with REACH requirements EC 1907/2006.

### 3.5 Erstmusterdokumentation

Erstmuster ohne vollständige Dokumentation werden nicht bearbeitet und führen zu Folgekosten, die dem Lieferanten in Rechnung gestellt werden können.

### 3.6 Abweichungen bei Erstmustern

Die Vorlage der Dokumente, Aufzeichnungen und Erstmusterteile darf nur erfolgen, wenn alle Spezifikationen erfüllt wurden. Bei Abweichungen ist vom Lieferanten vorab ein Antrag auf Abweicherlaubnis (AWE) zu stellen, und der Vorlage beizufügen. Erstmuster mit Abweichung, für die kein Antrag auf Abweicherlaubnis vorliegt, werden bei IMS nicht bearbeitet.

### 3.7 Aufbewahrung von Referenzmustern

Referenzmuster (Rückstellteile) aus Erstbemusterung sind vom Lieferanten für die Dauer von 15 Jahren nach Produktauslauf aufzubewahren.

### 3.5 Documentation on initial sampling

Initial samples without complete documentation are not processed and lead to follow-up costs that may be charged to the supplier.

### 3.6 Deviations in initial samples

Documents, annotations and initial sample parts may only be submitted if all the specifications are met. If there are deviations, the supplier must submit a deviation request (AWE) and attach it to the submission. Initial samples with deviations for which no deviation request is provided will not be processed by IMS.

### 3.7 Retention of reference samples

Reference samples (retained parts) from initial sampling must be retained by the supplier for 15 years after the product is no longer in production.

## 4 Formulare

Die im folgenden Abschnitt aufgeführten Formulare stellen den IMS-Standard dar und umfassen die Mindestanforderungen. Sollten andere Formulare zum Einsatz kommen, so sind diese mit dem jeweiligen IMS-Standort zu vereinbaren.

Alle erforderlichen Formulare sowie weitere relevanten Dokumente finden Sie als Datei in der jeweils aktuellen Version im Internet unter: [www.imsgear.com](http://www.imsgear.com)

- Herstellbarkeitsanalyse
- Antrag auf Abweicherlaubnis (AWE)
- Run@Rate
- Kennzeichnung Prototypen
- Kennzeichnung Erstmuster

## 4 Forms

The forms listed in this section show the IMS standard and cover the minimum requirements. Should other forms be used, they must be coordinated with the relevant IMS location.

All of the forms needed and other relevant documents are available as a file in the most recent version online at [www.imsgear.com](http://www.imsgear.com).

- Feasibility Study
- Deviation Request
- Run@Rate
- Prototype label
- Initial sample label

## 5 Bestätigung

## 5 Confirmation

**Hiermit bestätigen wir die Einhaltung der Qualitätssicherungsvereinbarung**

**We hereby confirm the compliance with the quality assurance agreement**

---

**Lieferant / Name und Funktion / Datum und Unterschrift**

**Supplier / Name and Function / Date and Signature**