

Richtlinie zur Sicherung der
Qualität von Zulieferungen
Quality Assurance Directive
for Purchased Items

Ausgabe 2018
Edition 2018

QR

Vorwort

Preface

Unsere Geltung und Position auf dem Weltmarkt wird 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 Richtlinie soll dazu beitragen, auf der Basis der im Abschnitt 1.2 genannten Regelwerke eine gemeinsame Qualitätsstrategie umzusetzen, um damit reibungslose Abläufe zwischen unseren Lieferanten und der Blohm Jung GmbH (BJ) sicherzustellen und Kosten zu minimieren.

Diese QR ist eine kundenspezifische Forderung von BJ im Sinne der ISO 9001 [01].

Die in der QR 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.

Geschäftsführung
CEO
Arno Binder

Our prestige and position on the world market is determined significantly by the quality of our products. The quality of your supplies has a direct impact on our products. Our suppliers – as our partners – are responsible for the quality of their products.

This directive is to contribute to the implementation of a joint quality strategy on the basis of the standards and rules listed in Section 1.2. The aim of the directive is to ensure smooth processes between Blohm Jung GmbH (BJ) and our suppliers and to minimize costs.

This QR is a BJ customer-specific requirement within the meaning of ISO 9001 [01].

The items listed in QR do not represent any limitation to the rules and standards referred to or to legal requirements.

A comprehensive philosophy of Continuous Improvement (CIP) must be introduced within the entire organization of suppliers.

The intention is to achieve the “Zero-Defect” target along the entire supply chain through cooperation based on partnership.

Leiter Qualität
Head of Quality
Dr. Jan Rönspies

Erläuterung zum Aufbau der QR

Explanation of the QR Structure

1 „Allgemeine Anforderungen“

Dieser Abschnitt beschreibt die Anforderungen an das Managementsystem des Lieferanten.

2 „Planung“

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

3 „Produktionsprozess- und Produktfreigabe“

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen an die Produkt- und Prozessfreigabe nach VDA Band 2 [05] / PPAP [18] beschrieben.

4 „Weitere Anforderungen“

In diesem Abschnitt werden Anforderungen beschrieben, die über jene in allgemeinen Regelwerken hinausgehen.

5 „Literaturverzeichnis“

In diesem Abschnitt werden die Regelwerke und deren Bezugsquellen genannt.

6 „Formulare“

In diesem Abschnitt befinden sich Formblätter, die im Rahmen der Kommunikation mit BJ erforderlich sind. Alle hier beschriebenen Formblätter sind im Internet unter www.blohmjung.com verfügbar.

1 “General Requirements”

This section describes the requirements for the management system of the supplier.

2 “Planning”

This section describes the requirements for the product realization of single parts and assembly groups. The objective of the detailed planning is to ensure the production start and to recognize foreseeable delays in time.

3 “Production Part Approval Process”

This section describes the requirements for the product and process release according to VDA Volume 2 [05] / PPAP [18].

4 “Further Requirements”

This section describes the requirements which go beyond the general rules and regulations.

5 “Bibliography”

This section contains a list of the mentioned rules and regulations with their reference sources.

6 “Forms”

This section contains forms which are necessary for communication with BL. All the forms described here can be found on the Internet at www.blohmjung.com.

Allgemeine Anforderungen

General Requirements

1.1 Geltungsbereich

Die „Richtlinie zur Sicherung der Qualität von Zulieferungen“ (QR) ist für Zulieferungen von Produktionsmaterial (inkl. Elektronikkomponenten) und, sofern anwendbar, auch für Zulieferungen von Software an die Standorte der BJ-Gesellschaft weltweit gültig.

Für Lieferungen von Software gelten zusätzlich die Anforderungen aus der „BJ-Leistungsschnittstellenvereinbarung für Software“.

Die QR gilt auch für Zulieferungen innerhalb des BJ-Gesellschaft. Des Weiteren können weitere Richtlinien der United Grinding Group (UGG) gelten. Verbindlich ist ausschließlich die deutsche Version der QR.

1.2 Qualitätsmanagementsystem

Voraussetzung für eine Lieferbeziehung zu BJ ist ein wirksames Qualitätsmanagementsystem, welches nach dem Regelwerk ISO 9001 [01] 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.

Der Ablauf eines Zertifikates ohne geplante Re-Zertifizierung ist BJ mindestens drei Monate vor dem Ablauftermin mitzuteilen. Neue Zertifikate sind unaufgefordert an die belieferten BJ-Werke zu schicken. Die Aberkennung eines Zertifikats ist unverzüglich anzuzeigen. Zertifizierungen müssen durch akkreditierte Zertifizierungsgesellschaften erfolgen.

BJ behält sich vor, gegebenenfalls mit seinen Kunden nach vorheriger Ankündigung, Audits und Assessments zu dem Qualitätsmanagementsystem, den Prozessen und Produkten durchzuführen. Den BJ-Beauftragten und unseren gemeinsamen Kunden ist hierzu der Zutritt zu ermöglichen.

1.3 Geschäftssprache

Geschäftssprache ist die Landessprache des Bestellerwerkes, alternativ englisch.

1.1 Scope

The “Quality Assurance Directive for Purchased Items” (QR) is valid for the supply of production materials (incl. electronic components) and, where applicable, also for the supply of software to the BJ Company locations world wide.

For the supply of software the requirements from the “BJ Activity and Responsibility Agreement for Software” are also applicable.

QR also applies to deliveries within the BJ Company. Furthermore, other directives of the United Grinding Group (UGG) may apply. Exclusively binding: the German version of QR.

1.2 Quality management system

An effective quality management system set up according to the standards and regulations of ISO 9001 [01] is a prerequisite for supplier relations with BJ.

The effectiveness of the QM system is reflected in:

- continuous and verifiable improvement of processes, procedures, and products
- delivery quality
- delivery reliability
- effectiveness and promptness for implementation of corrective actions
- communication at all levels
- appropriate and timely processing of new and revised projects

The goal of this quality management system is to achieve together the “Zero-Defect” target.

BJ needs to be informed about the expiration of a certificate without planned re-certification at least three months prior to the expiry date. New certificates have to be sent to the supplied BJ locations without explicitly being requested. If a certificate is rescinded, it is to be reported immediately. Certification must be provided by accredited certification companies.

BJ reserves the right to carry out audits and assessments on quality management systems, processes, and products, if applicable with their customers after prior notification. For this purpose, access is to be granted to BJ representatives and our mutual customers.

1.3 Business language

The national language of the ordering plant is the business language, alternatively English.

1.4 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 internen und externen Beanstandungsquoten
- Ermittlung der internen und externen Fehlerkosten

BJ wird gemeinsam mit dem Lieferanten Qualitätsziele vereinbaren.

1.5 Umwelt

Ein wirksames Umweltmanagement, welches die Einhaltung der jeweils gültigen Umweltvorschriften gewährleistet und die Umweltsituation des Lieferanten kontinuierlich und effizient verbessert, ist ein wesentlicher Beitrag zur Liefersicherheit.

BJ hat sich dem Schutz der Umwelt verpflichtet.

Wir erwarten daher auch von unseren Lieferanten die Selbstverpflichtung zum Umweltschutz.

Lieferanten, die Gießereien, Galvaniken und Lackierereien betreiben sowie Hersteller für Leiterplatten, Primär- und Sekundärzellen, elektronische Bauteile, Fette und Öle müssen eine Zertifizierung nach ISO 14001 oder nach einem gleichwertigen System nachweisen. Fehlt dieser Nachweis, ist ein Zeitplan zur Erreichung der Zertifizierung vorzulegen.

Die Zulieferungen müssen den jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften für den Umweltschutz entsprechen. Auf Anfrage zeigt der Lieferant für seine Produkte geeignete Verwertungs- und Entsorgungskonzepte auf.

1.6 Projektplanung

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

1.7 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 BJ 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 (Merkmale mit besonderer Nachweisführung)
- funktionswichtige Merkmale
- prozesswichtige Merkmale

1.4 Quality objectives

In the context of quality planning, the most important task for the supplier is to develop a “Zero-Defects Strategy” and take all necessary actions to achieve the “Zero Defect” target. To measure and assess the quality achieved, the supplier defines internal and external quality objectives.

In this context the following minimum requirements are applicable:

- *determining the internal and external complaint rates*
- *determining internal and external nonconformance costs*

BJ and the suppliers will jointly agree on quality objectives.

1.5 Environment

Effective environmental management, which ensures compliance with the respective applicable environmental regulations and continuously and efficiently improves the environmental situation of the supplier, is an essential contribution towards supply security.

BJ is committed to the protection of the environment.

We therefore expect our suppliers to show voluntary commitment to environmental protection.

Suppliers operating foundries, galvanizing and paint shops, as well as manufacturers of PC boards, primary and secondary cells, electronic components, grease, and oil must provide a certificate according to ISO 14001 or an equivalent system. If this certificate is not available, then a time schedule for certification needs to be presented.

The supplies must also meet applicable legal environmental protection regulations. On request, the supplier will present recycling and disposal concepts which are appropriate for his products.

1.6 Project planning

Project planning must be performed according to Section 2 of this directive in order to ensure the project runs on time and is of high quality.

1.7 Special characteristics

Special characteristics require special attention, because deviations in these characteristics can seriously affect product safety, product lifetime, assembly capability, product functionality, and/or quality of the following manufacturing operations as well as legal regulations.

They are specified by BJ and/or result from the risk analysis of the supplier, e.g. from the product and/or process FMEA.

As a basic principle, all product and process characteristics are important and must be complied with.

Normally, special characteristics are divided up as follows:

- *(safety) critical characteristics (characteristics requiring special verification management)*
- *function-relevant characteristics*
- *process-relevant characteristics*

1.8 Nachweisführung für Produkte mit kritischen Merkmalen

Hierunter werden Produkte verstanden, deren Merkmale maßgeblichen Einfluss auf die Maschinensicherheit oder die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben haben. Unter den Gegebenheiten der Produkthaftung ist hier ein entsprechendes Risiko zu erwarten. Diese Produkte und deren Merkmale sind bei Konstruktionsverantwortung durch BJ in den technischen Unterlagen gekennzeichnet, oder werden bei Konstruktionsverantwortung durch den Lieferanten vom Lieferanten im Rahmen der Konstruktion ermittelt. Vorgaben von BJ sind dabei zu beachten.

Der Lieferant verpflichtet sich für Produkte mit kritischen Merkmalen ein System zur Nachweisführung zu installieren. Die Nachweisführung muss inhaltlich 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 Prüflosen gewährleistet ist. Ein funktionierendes Herleitungssystem bis zum Unterauftragnehmer ist sicherzustellen.

1.9 Unterauftragnehmer – Wechsel von Unterauftragnehmern

Der Lieferant ist für die Entwicklung seiner Unterauftragnehmer nach den im Abschnitt 1.2/1.5 genannten Anforderungen verantwortlich. Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterauftragnehmer, müssen die Forderungen dieser Richtlinie auch durch diese erfüllt werden.

Der Wechsel eines Unterauftragnehmers ist BJ vorher anzumelden und durch BJ freizugeben. Eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist durchzuführen.

BJ behält sich vor, gegebenenfalls mit seinen Kunden, nach vorheriger Ankündigung, auch Unterauftragnehmer zu auditieren. Hierdurch ist der Lieferant jedoch nicht von seiner Verantwortung gegenüber dem Unterauftragnehmer und BJ entbunden.

1.10 Produktionsprozess- und Produktfreigabe

Die Produktionsprozess- und Produktfreigabe erfolgt entweder nach VDA Band 2 (PPF) oder dem Produktionsteile-Abnahmeverfahren der PPAP.

BJ behält sich vor ein gleichwertiges Verfahren festzulegen.

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

1.11 Änderungen am Produkt oder Prozess

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

1.12 Reklamationsbearbeitung

Nach jeder Reklamation durch das BJ-Bestellerwerk sind sofort Fehlerabstellmaßnahmen einzuleiten, zu dokumentieren und auf Anforderung von BJ in strukturierter Form mit Formular „8-D Report“ termingerecht einzureichen. Ursachenanalysen sind grundsätzlich mit geeigneten Problemlösungsmethoden durchzuführen. Falls von BJ gefordert, sind weitergehende, detailliertere Analysen (wie z.B. Ishikawa, 5-W-Fragen, Fehlersimulationen, ...) vorzulegen.

- Sofortmaßnahmen sind, falls gefordert, spätestens innerhalb eines Arbeitstages schriftlich an BJ zu berichten.

1.8 Verification management for products with (safety) critical characteristics

This means products with characteristics which have a significant impact on the machine safety or compliance with legislation. Subject to product liability, a corresponding risk can be expected here. These products and their characteristics are identified in the technical documentation where design responsibility rests with BJ, or if design responsibility lies with the supplier, they will be determined by the supplier during the course of construction. BJ specifications must be observed in the process.

The supplier undertakes to set up a verification management system for products with critical characteristics.

The contents of verification management must be set out in such a way that in the event of damage, due care can be proven (discharge from responsibility).

Traceability must be organized in such a way that clear allocation of delivery data to the production and inspection lots is guaranteed. All subcontractors must ensure that they have a functioning system to trace the origin of their product.

1.9 Subcontractor – Changing subcontractors

The supplier is responsible for the development of his subcontractors according to the requirements listed under Section 1.2/1.5. If the supplier places orders with subcontractors, they must also meet the requirements of this directive.

A change of subcontractor must be notified in advance to BJ and requires the approval of BJ. Production Part Approval Process (PPF/PPAP) must be performed.

BJ reserves the right to audit subcontractors, possibly jointly with the BJ customers. Advance notice will be given. However, this does not mean that the supplier is released from his responsibility towards the subcontractor and BJ.

1.10 Production Part Approval Process (PPAP)

Production Part Approval Process (PPAP) are based on either VDA, Volume 2 (PPF) or on the production part release process of the PPAP.

BJ retains the right to specify a similar procedure.

Tooling costs will be paid in full after Production Part Approval Process (PPAP) are completed.

1.11 Changes to product or process

BJ must be notified of changes to the product or process in advance and these need to be approved by BJ. These changes are to be documented by the supplier in a maintenance history of the product and process .

1.12 Processing complaints

After a complaint made by the BJ purchasing plant, corrective actions must be introduced immediately, must be documented if requested by BJ, and must be submitted punctually in a structured manner using form “8-D Report”. An analysis of the cause always needs to be carried out using suitable problem-solving methods. If required by BJ, more extensive, detailed analyses (such as Ishikawa, 5 why, error simulations, ...) are to be provided.

- *If requested, immediate actions are to be reported to BJ within one working day at the latest and in writing.*

- Andere betroffene BJ-Werke sind umgehend vom Lieferanten zu informieren.
- Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen ist BJ mitzuteilen.

BJ 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, bis zur nachweislichen Fehlerbeseitigung mit dem Formular „Kennzeichnung für geprüfte Ware nach Reklamation“ gekennzeichnet werden.

Die Transportladungsträger und jedes einzelne Lademittel sind auch mit diesem Formular eindeutig zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnungsart am Einzelteil ist mit dem BJ Abnehmerwerk abzustimmen.

Reklamation aus dem Feld

Bei Reklamationen aus dem Feld sind vom Lieferanten methodische Analysen durchzuführen, insbesondere für Bauteile, für die im Befundungsprozess kein Fehler gefunden wurde.

Eskalationsmodell Lieferant/Kaufteile

Bei mangelhafter Qualität der Zulieferungen behält sich BJ vor, entsprechend des BJ-Eskalationsmodells Lieferant/ Kaufteile, Maßnahmen zu ergreifen. Dieses Eskalationsmodell gliedert sich in mehrere Stufen.

Die Eskalation kann erfolgen bei:

- nicht erfolgreichem Reklamationsmanagement des Lieferanten
- langfristiger bzw. mehrfacher Überschreitung von Zielvereinbarungen
- Kundenreklamationen aufgrund von fehlerhaften Kaufteilen

- *Other affected BJ plants are to be informed immediately by the supplier.*
- *BJ is to be notified about the effectiveness of the corrective actions taken.*

BJ reserves the right to verify the complaint processing.

Marking after previous complaint

Subsequent deliveries from warehouse and work in progress which have been subjected to 100 % testing due to a previous fault must be marked with the form "Identification of certified material after complaint" until it has been proven that the fault has been remedied.

Each individual container must be clearly identified with this form.

The type of marking on the individual part needs to be agreed with the BJ receiving plant.

Complaints from the field

In the event of complaints from the field, the supplier is to carry out methodic analyses, in particular for components for which no faults were found in the appraisal process .

Escalation model supplier/purchased parts

In the case of inadequate quality of supplied parts, BJ retains the right to take measures in accordance with the BJ escalation model supplier/purchased parts. This escalation model is divided into several stages.

Escalation can be effected in the case of:

- *Non-successful complaint management of the supplier*
- *Long-term and/or multiple cases of missed target agreements*
- *Customer complaints due to defective purchased parts*

Planung

Planning

Wir haben uns zur Aufgabe gesetzt, unsere Lieferanten in einem möglichst frühen Stadium in die Qualitätsplanung eines neuen Projektes einzubeziehen. Im Rahmen eines Projektmanagements fordern wir von unseren Lieferanten grundsätzlich eine systematische Planung nach VDA Band 4 [07] oder APQP [19] sofern BJ nicht ein anderes Verfahren festlegt. Diese Planung umfasst sowohl die vom Lieferanten hergestellten Teile als auch dessen Zukaufteile.

Der Projektverantwortliche ist BJ bei Nachfrage zu benennen.

Für Hausteile und Kaufteile des Lieferanten (Rohteile, Auswärtsbearbeitung, Unterlieferanten) ist ein Status zu erstellen, der die einzelnen Bewertungen zusammengefasst darstellt und kritische Positionen einzeln herausstellt. Forderungen, die über die Inhalte der QR hinausgehen, werden projektspezifisch zwischen BJ und dem Lieferanten vereinbart.

2.1 Herstellbarkeitsanalyse

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

Diese Analyse beinhaltet sowohl die Untersuchung der Machbarkeit des geplanten Entwicklungsprojekts (nur Entwicklungslieferanten) als auch die Untersuchung der wirtschaftlichen und prozessfähigen Herstellbarkeit und stellt ein Instrument zum Simultaneous Engineering dar. 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. Die Rückmeldung erfolgt mit dem Formular „Herstellbarkeitsanalyse“. Zusätzlich ist die Herstellbarkeitsanalyse bei der Erstbemusterung gemäß Vorlagestufe mitzuliefern.

2.2 Planungsinhalte

Die Planung zur Umsetzung der hier beschriebenen Aktivitäten ist BJ mit dem Formular „Projektstatus Kaufteile“ bzw. für Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung mit dem Formular „Projektstatus Kaufteile für Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung“ zu übermitteln, sofern BJ nicht darauf verzichtet.

2.2.1 Terminplanung

Auf Basis der von BJ vorgegebenen Termine erstellt der Lieferant einen projektbezogenen Terminplan und stellt diesen BJ zur Verfügung. Dieser Terminplan gibt auch die Zeitpunkte an, welche zur Rückmeldung der jeweils benannten Formulare einzuhalten sind.

It is our objective to involve our suppliers in quality planning for a new project at the earliest possible stage. We always require systematic planning from our suppliers in the context of project management according to VDA Volume 4 [07] or APQP [19], providing BJ does not stipulate another procedure. This planning covers both parts made by the supplier as well as the supplier's purchased parts.

BJ must be notified of the project manager on request.

For parts produced and purchased by the supplier (raw materials, external processing, subcontractors), a status has to be drawn up which represents the individual evaluations in summary and puts emphasis on individual critical items. Requirements which go beyond the contents of QR will be agreed project-specifically between BJ and the supplier.

2.1 Feasibility study

Technical documents (e.g. drawings, specifications, environmental requirements, recycling regulations, statement of work, ...), issued by the BJ development department, must be reviewed and analyzed by the suppliers in the context of a contract review.

This analysis includes both the feasibility check for the planned development project (only for suppliers with design responsibility) and the examination of the economic and process-capable feasibility and represents a simultaneous engineering instrument. This examination offers the supplier the opportunity to incorporate his experience and ideas for mutual benefit.

The feasibility study is to be submitted to purchasing with the quote and is a prerequisite for being awarded the contract. This confirmation is provided using form "Feasibility study". In addition, the feasibility study is also to be supplied with the initial samples according to the submission level.

2.2 Planning contents

BJ is to be notified of planning to implement the activities described here using the form "Project status purchased parts", or respectively for suppliers with design responsibility, using form "Project status of purchased parts for suppliers with design responsibility", providing BJ does not waive this requirement.

2.2.1 Schedule planning

The supplier creates a project schedule based on the BJ-specified deadlines and makes it available to BJ. This schedule also indicates the dates that need to be complied with for returning the respective specified forms.

2.2.2 Produktbeschreibung

Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung setzen die Kundenforderungen in allen erforderlichen Produktbeschreibungen (wie z.B. Pflichtenhefte, Zeichnungen, interne Normen, ...) um.

Durch 3D-Datenmodelle nicht beschriebene jedoch herstellungsbedingte Maße (z.B. Anschnittstellen, Formteilungsnahte) sind generell zu ermitteln und festzulegen. Um Bearbeitungs- und Kollisionsprobleme zu vermeiden, sind diese mit BJ abzustimmen.

2.2.2 Product description

Suppliers with design responsibility implement the customer requirements in all necessary product descriptions (e.g. technical specifications, drawings, internal standards,...).

Dimensions not described in the 3D data models but necessary from a production engineering point of view (e.g. runner locations, parting lines) must always be determined and specified. To avoid processing and collision problems, they are to be agreed with BJ.

2.2.3 Qualitätsziele

Zur Messung und Bewertung der erreichten Qualität sind interne und externe projekt-/produktbezogene Qualitätsziele zu definieren.

2.2.4 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.

Zur Nachweisführung von kritischen Merkmalen sind der Umfang und die Aufbewahrungszeit der notwendigen Dokumente entsprechend einer Risikobetrachtung und unter Berücksichtigung der Anforderungen gemäß Abschnitt 4.1 zu definieren.

2.2.5 Prozessablaufplan

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

2.2.6 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.

2.2.7 Produkt- und Prozess-FMEA

Die Fehler-Möglichkeits- 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 und Nutzung durch den Kunden sowie Recycling und Entsorgung 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

2.2.3 Quality objectives

For measurement and evaluation of the achieved quality, internal and external project/product related quality objectives must be defined.

2.2.4 Special characteristics

Special characteristics are defined according to Section 1.7. The supplier must identify and mark them in all relevant product and process documents, such as drawings, FMEA, risk analyses, work instructions, inspection and control plans.

These characteristics require particular consideration and monitoring in all relevant planning steps.

For verification management of critical characteristics, the extent and retention period of the necessary documents need to be defined in accordance with a risk analysis and taking the requirements in accordance with Section 4.1 into consideration.

2.2.5 Process flow chart

The supplier provides a process flow chart for the entire process chain. This process flow chart is to be presented to BJ on request before the start of series production for joint discussion. Process flow shall align with process FMEA and control plan.

2.2.6 Operation sheet

Operation sheets need to be completed for all single components and assemblies. These have to include all information on process steps, internal/external transport, means of transportation, as well as the machines and operating materials to be used.

Necessary production and raw part drawings as well as process descriptions must be issued according to all specific requirements.

2.2.7 Product and process FMEA

The Failure Mode & Effects Analysis (FMEA) must be carried out to examine possible risks and their evaluation regarding significance, probability of occurrence, and the possibility of detection.

These risks must be minimized by introducing appropriate measures.

The FMEA is thus an important instrument for preventing defects. The FMEA must be carried out in such good time that the results and measures to be taken can still be incorporated into planning.

A FMEA has to be used for all phases of the product life cycle, such as design, production, assembly, packaging, transport, customer usage, as well as recycling and waste disposal.

FMEAs must be developed and/or revised in the following cases, e. g.:

- development / production of new parts
- introduction of new manufacturing methods
- relocation of plants
- drawing changes
- process changes
- if defects occur

Produkt-(Design-) FMEA

Eine Produkt-FMEA ist 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. 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. BJ ist über notwendige konstruktive Änderungen umgehend zu informieren.

2.2.8 Erprobungsplanung / Entwicklungsfreigabe (nur bei Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung)

Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung haben einen Plan zu erstellen und abzuarbeiten, nach welchem das Design (Entwicklungsergebnisse) auf Erfüllung der Designvorgabe überprüft wird. Dieser Plan muss unter anderem Auskunft über Zeitpunkt, Art und Umfang der Validierung und der Muster geben.

Der Unterschied zwischen Planung und Realisierung ist zu bewerten.

Eine Entwicklungsfreigabe ist mit dem Formular „Entwicklungsfreigabe des Lieferanten bei Designverantwortung“ zu bestätigen.

2.2.9 Freigaben der Produkt- und Prozessentwicklung

Der Lieferant muss seine Freigaben der einzelnen Stufen der Produkt- und Prozessentwicklung bewerten und dokumentieren.

Product (Design) FMEA

Product FMEA must be completed for all parts, which are being designed within responsibility of the supplier.

Process FMEA

Process FMEA must be completed for all process steps of a component. Particularly the results of the product FMEA and the special characteristics must be taken into consideration. Additionally, an analysis of similar parts (likelihood of confusion) as well as error simulation must be integrated.

Implementing measures

Risks which are identified with the help of a FMEA must be minimized by taking appropriate measures.

To implement the measures, the target dates and responsibilities must be designated in such a way that the measures have been taken before the start of production. The measures introduced must be re-evaluated regarding their efficiency. BJ must be informed immediately about any necessary design modifications.

2.2.8 Test planning / Development release (only for suppliers with design responsibility)

Suppliers with design responsibility must issue and execute a plan, according to which the design (development results) is inspected to ensure it meets the design specification. This plan must contain – among other things – information on the date, type, and extent of the validation, type, and quantity of samples.

The difference between planning and realization (gap analysis) must be evaluated.

The development release is to be confirmed using form “Development approval by supplier, if responsible for product design”.

2.2.9 Release of product and process development

The supplier must evaluate and document his releases for individual stages of product and process development.

2.2.10 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 Ergebnisse 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 BJ erforderlich.

Der Produktionslenkungsplan muss mindestens die in dem Formular „Produktionslenkungsplan“ aufgeführten Elemente enthalten.

2.2.11 Abstimmung der Serienüberwachung

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

Besondere Merkmale erfordern den Nachweis der Prozessfähigkeit. Zu diesem Zweck muss der Lieferant diese Merkmale mit geeigneten Methoden, z.B. mit Qualitätsregelkarten (SPC) überwachen.

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.

Prüfintervalle und Stichprobengrößen sind hierbei festzulegen.

Die geplante Serienüberwachung der besonderen Merkmale ist mit BJ abzustimmen. Hierzu hat der Lieferant das Formular „Produktionslenkungsplan“ gemäß Terminplan vor der Erstbemusterung an die verantwortliche Qualitätsstelle bei BJ zu übermitteln.

2.2.12 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.

2.2.13 Prüfplanung / Planung der Requalifikation

Erstellung des Prüfplanes

Ausgehend vom Produktionslenkungsplan erstellt der Lieferant einen Prüfplan, aus dem alle zu prüfenden Merkmale mit den zugehörigen Prüfmitteln für jeden Arbeitsgang hervorgehen. Die Merkmale sind entsprechend ihrer jeweiligen Bedeutung zu klassifizieren. Weiterhin sind die Prüffrequenz, die

2.2.10 Control plan

The control plan represents a planning tool for preventive process security. It is implemented in the team through systematic analysis of production, assembly, and test processes. This team should be made up of employees from planning, manufacturing, and quality assurance as well as other affected departments.

The results of product and process FMEAs, experiences with similar processes and products, as well as the application of improvement methods must be taken into consideration in the control plans.

In the product development process, the control plan must be created for the phases of pre-series production and series production. It only needs to be created for the prototype phase if required by BJ.

The control plan must at least contain the items listed in form "Control Plan".

2.2.11 Coordination of production control

As a basic principle, all product and process characteristics are important and must be complied with.

Special characteristics require the proof of process capability. For this purpose the supplier must monitor these characteristics with suitable methods, e.g. with statistical process control (SPC).

If process capability can not be verified, 100% testing must be carried out.

Special characteristics which are not measurable or only measurable by destroying the product must be monitored and documented with suitable methods.

Test intervals and the size of random samples must be determined and planned.

Planned monitoring of the characteristics in series production must be agreed with BJ. For this purpose, the supplier must submit the form "Control Plan" to the responsible BJ Quality Department according to the time schedule, before initial sampling.

2.2.12 Planning and procurement of tools, fixtures and equipment

All tools, fixtures and equipment for manufacturing the components are to be planned and procured so that at the latest when manufacturing volume parts, they are available in sufficient capacity for the initial sampling date. All other equipment as well as internal and external means of transport must also be taken into consideration.

The capability and/or suitability of operating materials must be verified. For multiple fixtures and/or multiple molds, the capabilities and/or suitability must be verified individually.

2.2.13 Inspection planning / Planning requalification

Preparing the inspection plan

Based on the control plan, the supplier creates an inspection plan, which includes all characteristics to be inspected with the appropriate inspection equipment for each operation. The characteristics must be classified according to their respective significance. In addition, the inspection frequency and type of

Dokumentationsart des Ergebnisses und der Reaktionsplan im Prüfplan zu fixieren.

documentation of the results and the reaction plan must be defined in the inspection plan.

Für besondere Merkmale sind Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen einzuplanen.

For special characteristics, machine and process capability studies must be included in the planning.

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

When planning, apart from the expense of implementation, training of the staff, as well as the equipment of stations for Statistical Process Control (SPC) must be taken into consideration.

Planung der Requalifikation

Planning requalification

Die Requalifikation ist vom Lieferanten zu planen und im Produktionslenkungsplan zu dokumentieren.

Requalification must be planned by the supplier and must be documented in the control plan.

2.2.14 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln

2.2.14 Planning and procurement of inspection equipment

Der Lieferant legt für alle Merkmale die Prüfmethodik mit dem entsprechenden Prüfmittel fest.

The supplier determines the inspection method with the appropriate inspection equipment for all characteristics.

Der Beschaffungsprozess ist so zu planen, dass die notwendigen Prüfmittel zum Serienstart zur Verfügung stehen und die Prüfprozesseignung nachgewiesen ist.

The procurement process must be planned so that the necessary inspection equipment is available at the start of series production and suitability of the inspection process has been verified.

Der Nachweis hat nach den Anforderungen des VDA Band 5 [09] oder AIAG MSA zu erfolgen.

The verification must be carried out according to the requirements of VDA Volume 5 [09] or AIAG MSA.

2.2.15 Fähigkeitsnachweise

Die Durchführung der Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU) und der Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) ist in dem VDA Band 2 [05], dem VDA Band 4 [07] und der AIAG Schrift SPC geregelt und entsprechend durchzuführen. Abweichungen davon sind mit dem BJ-Abnehmerwerk zu vereinbaren.

Mindestforderungen für Fähigkeitskennwerte:

- Maschinenfähigkeit / Kurzzeitprozessfähigkeit C_m/C_{mk} 1,67
- vorläufige Prozessfähigkeit P_p/P_{pk} 1,67
- Prozessfähigkeit / Langzeitprozessfähigkeit C_p/C_{pk} 1,33

Abweichende Forderungen (z.B. aufgrund von Kundenforderungen) werden von BJ 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, BJ vorzulegen. Weiterhin sind die Ergebnisse der PFU auf Anfrage vorzustellen.

2.2.16 Planung der vorbeugenden Instandhaltung

Zur Sicherstellung der Lieferfähigkeit ist ein System der vorbeugenden Instandhaltung von Fertigungseinrichtungen zu entwickeln.

Es ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen, 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.

2.2.17 Status der Unterauftragnehmer und Kaufteile

Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterauftragnehmer, müssen die Forderungen gemäß Abschnitt 1.9 und Abschnitt 2 erfüllt werden. Eine Liste der eingesetzten Unterlieferanten ist auf Anforderung mit Formular „Erstmusterstatus aller eingesetzten Unterlieferanten mit Zuordnung auf Teil und Prozess“ vorzulegen.

Status der Unterauftragnehmer

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

2.2.15 Capability studies

Implementing the machine capability study and process capability study is defined in VDA Volume 2 [05], VDA Volume 4 [07], and AIAG book SPC and is to be implemented accordingly. Any deviation from this must be agreed with the BJ receiving plant.

Minimum requirements for capability indices:

- *machine capability / short-term process capability C_m/C_{mk} 1.67*
- *preliminary process capability P_p/P_{pk} 1.67*
- *Process capability / long-term process capability C_p/C_{pk} 1.33*

Deviating requirements (e.g. on the basis of customer requirements) will be agreed by BJ with the supplier.

Machine capability study / short-term capability

The machine capability studies must be planned in such a way that all verifications are available no later than at the time of the PPAP submission.

Preliminary process capability study

The evaluation of preliminary process capability study must be presented for the first time, once at least 25 random samples (each containing 5 measurements) are available.

A regular evaluation of the SPC records (if possible automated) must be carried out no later than at the start of series production.

Process capability study / Long-term process capability

The long-term process capability study must be submitted to BJ as soon as it can be determined according to above mentioned regulations. Furthermore the results of the process capability study must be submitted upon request.

2.2.16 Planning preventive maintenance

To ensure the delivery capability, a system for preventive maintenance on production equipment must be developed.

A maintenance plan must be set out which includes the maintenance intervals and the extent of the maintenance. Consistent execution must be documented in writing.

In addition to defining preventive maintenance intervals, an emergency strategy must be established for all processes that can influence the ability to deliver. These are e.g. machines with capacity constraints and special tools.

2.2.17 Status of subcontractors and purchased parts

If the supplier assigns orders to a subcontractor, the subcontractor must also fulfill requirements according to Section 1.9 and Section 2. A list of subcontractors used must be submitted to BJ upon request using form "Initial sample status of all involved subcontractors with assignment to part and process".

Status of subcontractors

The use of qualified subcontractors for the project must be ensured. If requirements are not met, improvement plans must be defined. The implementation must be guaranteed before start of series production delivery.

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.

2.2.18 Logistik

BJ schließt grundsätzlich mit dem Lieferanten eine Logistikvereinbarung ab.

Unabhängig davon, ob tatsächlich eine solche Vereinbarung abgeschlossen wurde, gelten jedoch folgende Mindestanforderungen, falls nicht ausdrücklich etwas Abweichendes vereinbart ist:

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 BJ abzustimmen.

Vorgaben der BJ bezüglich Handhabung der Ladungsträger und des Materials sind einzuhalten.

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 BJ abzustimmen.

Transportplanung

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

Teilesteuerung

Zur Vermeidung von Chargenvermischungen und zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit sind Rohteile, Kaufteile von Unterauftragnehmern und Teile aus eigener Fertigung nach dem Prinzip „First In – First Out“ zu verarbeiten und zu liefern.

Der Lieferant ist verpflichtet, die Rückverfolgbarkeit von BJ 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.

Sauberkeit

Der Lieferant ist für die Sauberkeit seiner Teile und Verpackung – unter Berücksichtigung eventueller Restschmutzvorgaben von BJ – verantwortlich.

2.2.19 Rückverfolgbarkeit

Der Umfang der Rückverfolgbarkeit ist entsprechend einer Risikobetrachtung zu gestalten. Gegebenenfalls sind BJ-Forderungen zur Ausgestaltung der Rückverfolgbarkeit zu berücksichtigen.

Status of purchased parts

The status of the quality planning must be presented regularly. The activities must be organized so that the Production Part Approval Process (PPF/PPAP) of the purchased parts is completed before the production process and product approval of the entire product.

2.2.18 Logistics

In principle BJ concludes a logistics agreement with the supplier.

Regardless whether such an agreement was made or not, the following minimum requirements apply unless a variance has been explicitly agreed:

Planning of packaging

The supplier is responsible for packaging his components. The packaging must be designed in such a way to ensure that the product is protected from external influences during transport so it can not be damaged or get contaminated.

The planned type of packaging must be agreed with BJ on the supplier's initiative in sufficient time before series production delivery.

Standards specified by BJ regarding handling the container and material must be complied with.

Conservation

All products which could be impaired by interaction with their environment must be protected appropriately. The planned type of conservation (if necessary) must be coordinated with BJ on the supplier's initiative and in good time before the series production delivery.

Transport planning

To prevent damage during the internal and external transport, suitable means of transport must be planned. Means of transport must be documented in the production sheet.

Material flow

To avoid mix up of batches and to be able to trace batches, raw parts, parts purchased from subcontractors, and parts from own production, must all be processed and delivered according to the "First In – First Out" principle.

The supplier undertakes to ensure traceability from BJ right back to his subcontractors. For this purpose, the parts or containers respectively must be labeled in a suitable way with batch identification number and revision status. The revisions status must be stated on the delivery note.

Cleanliness

The supplier is responsible for the cleanliness of his parts and their packaging and must take any residual dirt specifications from BJ into account.

2.2.19 Traceability

The extent of traceability is to be arranged according to a risk analysis. If applicable, the BJ requirements for arranging traceability need to be taken into consideration.

2.2.20 Personal

Kapazität

Für den Produktionsumfang des vorliegenden Projekts ist 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.

2.2.21 Arbeitsplatzfreigabe

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 Personen sowie Abschlussstermine 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 Freigabe zur Aufnahme der Produktion darf erst nach erfolgreichem Prüfergebnis aller Punkte erfolgen und ist zu dokumentieren.

2.2.22 Prototypenherstellung

Für Prototypenteile ist bei erstmaliger Anlieferung und bei Änderungen (Index / Sachnummer) ein Prototypprüfbericht vorzustellen. Dazu ist das Erstmusterformular VDA Band 2 [05] bzw. AIAG PPAP zu verwenden, gemäß der Forderung von BJ. In diesem Bericht sind alle Zeichnungsmerkmale bzw. die Änderungsumfänge an mindestens einem Teil nachzuweisen. Darüber hinaus erforderliche Dokumentationsumfänge legt die zuständige Stelle im Einzelfall fest.

Diese sind im Abschnitt 4.8 aufgeführt.

Prototypenlieferungen sind zusätzlich gemäß Formular „Kennzeichnung für Prototypen“ zu kennzeichnen.

2.2.23 Auditplanung

Vom Lieferanten ist eine Auditplanung zu erstellen, welche die regelmäßige Durchführung und den Umfang von internen Produkt- und Prozessaudits festschreibt. Anzuwenden sind

2.2.20 Personnel

Capacity

Personnel needs to be planned in good time for the extent of production for the project at hand.

Planning must be performed in such a way that sufficient capacity is available by the start of the series production at the latest.

Qualification

When a new station is set up or in the case of a station change, the personnel must be trained according to the new conditions. Corresponding verification must be provided.

2.2.21 Station release

The supplier must release all manufacturing and assembly stations before the start of production.

While doing so, the availability and suitability of the items listed in the following points must be ensured:

- *capability studies*
- *error simulation completed and documented (e.g. verification of automatic test equipment)*
- *complete and valid work documents (e.g. operation sheets, control plans, inspection plans, ...)*
- *operating materials*
- *maintenance plans*
- *inspection equipment*
- *means of transport*
- *provision of material with accompanying documents indicating the revision level of the parts*

The inspection must be performed using a suitable checklist. All production and assembly operations must be included. The defined deviations must be documented. Responsibilities must be defined for implementing corrective and improvement measures and target deadlines must be set.

After completing the defined measures, another inspection must be performed, taking the deviations that had been previously identified into account. The results must also be documented.

A release for the start of production can only take place once the results of the inspection are successful. This release must be documented.

2.2.22 Manufacturing prototypes

For prototype parts, a prototype inspection report must be submitted with the first delivery and in the event of modifications (index / item number). For this purpose, the initial sampling form VDA Volume 2 [05] or AIAG PPAP is to be used in accordance with BJ requirements. In this report, all drawing characteristics or the extent of the modification respectively, must be verified on at least one part. Apart from that, the BJ quality contact sets out the necessary extent of documentation in the individual case.

These are listed in Section 4.8.

Prototype deliveries must also be marked according to form "Identification of prototypes".

2.2.23 Audit planning

The supplier must issue an audit schedule which defines the regular execution and the extent of internal product and process audits. VDA Volume 6 part 5 [11] or VDA Volume 6

VDA Band 6 Teil 5 [11] bzw. VDA Band 6 Teil 3 [10] oder gleichwertige Verfahren. Audits bei Unterlieferanten sind zu berücksichtigen.

2.2.24 Produktionsausbringung

Auf Anforderung von BJ muss der Lieferant mit einem Produktionsprobelauf nachweisen, dass die erforderliche Ausbringung realisiert werden kann.

2.2.25 Produktionsprozess- und Produktfreigabe

Vor Start der Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist sicherzustellen, dass alle Aktivitäten zur Prozess- und Qualitätsplanung abgeschlossen sind. Die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (VDA Band 2 [05] / AIAG PPAP) erfolgt gemäß Abschnitt 3.

BJ wird, bei Bedarf und nach vorheriger Mitteilung, Prozessabnahmen beim Lieferanten durchführen.

2.2.26 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 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

2.3 Projektstatus

Projektfortschrittsberichte sind die Grundlage für eine regelmäßige Projektbewertung. Diese sind nach den Formularen „Projektstatus Kaufteile“ oder „Projektstatus Kaufteile für Lieferanten mit Entwicklungs-verantwortung“ BJ vorzulegen. BJ behält sich vor, den Projektfortschritt zu verifizieren.

2.4 Interne Freigabe zur Serienproduktion

Eine Freigabe zur Aufnahme der Serienproduktion darf erst nach erfolgreichem Abschluss aller im Projekt geplanten Aktivitäten erfolgen.

Diese Freigabe ist seitens des Lieferanten von allen Verantwortlichen aus Qualitätssicherung, Fertigung und Planung, sowie gegebenenfalls weiterer beteiligter Bereiche mit Datum und Unterschrift zu dokumentieren.

part 3 [10] or equivalent procedures are to be applied. Audits at subcontractors must also be taken into consideration.

2.2.24 Production output

On request from BJ, the supplier must demonstrate with a production trial run that the required output (capacity) can be achieved.

2.2.25 Production Part Approval Process

Prior to start of Production Part Approval Process (PPF/PPAP), it must be assured that all activities for process and quality planning have been completed. The Production Part Approval Process (VDA Volume 2 [05] / AIAG PPAP) is carried out according to Section 3.

If necessary, BJ will carry out process releases at the supplier's after previous notification.

2.2.26 Continuous improvement process

One of the most important tasks before start of production and during the series production is the development and implementation of measures which will lead to continuous improvement of the processes.

In doing so, the following points must be taken into consideration:

- *increasing process capability by reducing variation*
- *increasing productivity*
- *centering processes*
- *reducing inspection frequency*
- *avoiding rework and scrap*
- *analyzing complaints*

2.3 Project status

Project progress reports are the basis for regular project evaluation. These must be submitted to BJ using forms "Project status of purchased parts" or "Project status of purchased parts for suppliers with design responsibility". BJ reserves the right to verify project progress.

2.4 Internal release of series production

Release for start of series production can only take place after the successful completion of all activities planned for the project.

The supplier must document this release with date and signature of all persons in charge from Quality Assurance, Production, and Planning, as well as any other departments involved.

Produktionsprozess- und Produktfreigabe

Production Part Approval Process

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 ist mit BJ zu vereinbaren.

Die Erstmuster sind mit dem Erstmusterprüfbericht und den Unterlagen gemäß den Vorlagestufen (Abschnitt 3.3) zum vereinbarten Termin an das Bestellerwerk zu liefern. Dabei ist die eindeutige Kennzeichnung gemäß Formular „Kennzeichnung für Erstmuster“ als Erstmuster erforderlich.

Zur Identifizierung der Merkmale sind gleichlautende Nummern im Erstmusterprüfbericht und in der mitzuliefernden, von BJ freigegebenen, aktuellen Zeichnung zu verwenden.

Baugruppen, die nach einer BJ-Konstruktion gefertigt werden, sind einschließlich der Einzelteile einer Erstmusterprüfung zu unterziehen und BJ vorzustellen. Für Produkte lieferanteneigener Konstruktionen hat der Lieferant die Baugruppe zu bemustern und BJ vorzustellen. Auch für Einzelteile und gegebenenfalls Unterbaugruppen sind Erstbemusterungen durchzuführen. In diese Dokumentationen ist BJ bedarfsweise Einsicht zu gewähren.

Abweichungen von der BJ-Spezifikation, die bei der Produktionsprozess- und Produktfreigabe nicht festgestellt wurden, berechtigen BJ, diese zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

3.2 Anlass für Erstbemusterungen

In Übereinstimmung mit den genannten Regelwerken sind Erstmuster erforderlich:

- wenn ein Produkt erstmalig bestellt wird (in Bestellung vermerkt)
- nach Wechsel eines Unterauftragnehmers 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 verlagerteter Maschinen und/oder Betriebsmittel
- nach Verwendung alternativer Materialien und Konstruktionen

Ausnahmen in Vorgehensweise und Umfang sind nur in Absprache mit dem BJ-Ansprechpartner für Qualität z.B. in folgenden Fällen zulässig:

- Lieferunterbrechung / Produktionsunterbrechung von mehr als einem Jahr

3.1 Initial samples

Initial samples are products made and tested under series production conditions (machinery, plants, operating materials and test equipment, machining conditions).

The test results on all characteristics must be documented in an initial sample report. The quantity of parts to be documented must be agreed upon with BJ.

The initial samples must be submitted to the purchasing plant by the agreed date and must include the initial sample inspection report and documents according to the submission levels (Section 3.3). Clear identification as initial sample according to form "Identification for initial sample" is necessary.

To identify the characteristics, matching numbers must be used in the initial sample inspection report and in the accompanying current drawing released by BJ.

For assemblies manufactured according to a BJ design, including the single components, an initial sample inspection is obligatory and must be presented to BJ. For products based on the supplier's own design, the supplier must provide samples of the assembly and present it to BJ. Initial sampling must also be performed for single components and, if necessary, for subassemblies. BJ must be allowed to review this documentation as required.

BJ reserves the right to find fault with deviations from the BJ specification at a later date which had not been detected during Production Part Approval Process (PPAP).

3.2 Reasons for initial sampling

In agreement with above mentioned standards and regulations, initial samples are required:

- *if a product is ordered for the first time (marked on order)*
- *after the supplier has changed a subcontractor*
- *for all affected characteristics after any product modification*
- *for all affected characteristics following a drawing index modification*
- *following a delivery stop*
- *following an interruption in delivery of more than one year*
- *following an interruption in production of more than one year*
- *if production procedures/processes have been changed*
- *following the introduction of new/modified molding equipment (e.g. stamping, rolling, pressing, forging, molding equipment, in the case of several dies/molds and/or multiple dies/molds, for each cavity/cluster)*
- *following the relocation of production or the use of new or relocated machinery and/or operating materials*
- *after use of alternative materials and designs*

Exceptions to approach and scope are only permissible in agreement with the BJ contact for quality, for example in

- Kleinstserien, Kundendienstteile
- Norm- und Katalogteile

3.3 Vorlagestufen

Es gilt generell die Vorlagestufe 3, sofern keine anderen Forderungen von BJ bzw. schriftliche Absprachen vor liegen.

the following cases:

- interruption in delivery or production of more than one year
- small production batches, after-sales service parts
- standard and catalog parts

3.3 Submission levels

In general, submission level 3 applies unless any other requirements made by BJ and/or written agreement exist.

Lfd. Nr. Conti. No.	Bezeichnung Description	BJ-Vorlagenstufen Submission levels				
		1	2	3	4	5
1	Deckblatt Erstmusterprüfbericht // Cover sheet - initial sample inspection report according to	X	X	X	X	X
2.1	Prüfergebnisse Maße, Oberfläche, Sauberkeit etc. // Inspection results measurements, surface, cleanliness, etc.	V	X	X	X	X
2.2	Prüfergebnisse Werkstoff // Inspection results material	V	X	X	X	X
2.3	Prüfergebnisse Aussehen, Haptik, Akustik, Geruch, etc. // Inspection results appearance, haptics, acoustics, smell, etc.	V	X	X	X	X
2.4	Prüfergebnisse // Inspection results Maschinenfähigkeitsnachweise (MFU) // Machine capability study Prozessfähigkeitsnachweise (PFU) // Process capability study	V	X	X	X	X
2.5	Prüfergebnisse // Inspection results Funktions-, Zuverlässigkeitsnachweis, Leistungstests Functional and reliability verification, performance tests	V	X	X	X	X
3	Musterteile // Sample parts	X	X	X	X	X
4.1	Unterlagen (z.B. Kundenzeichnungen, CAD-Daten, Spezifikationen, etc.) Documentation (e.g. customer drawings, CAD data, specifications, etc.)	V	X	X	X	V
4.2	Genehmigte Konstruktionsänderungen, Design-Änderungsdokumente Approved design modifications, design modification documents	V	X	X	V	V
5	Bei Designverantwortung Konstruktions-, Entwicklungsfreigaben des Lieferanten // If responsible for product design and development release by the supplier	V	V	X ¹⁾	X ¹⁾	V
6.1	FMEA – Konstruktions-FMEA // Design FMEA	V	V	X ¹⁾	X ¹⁾	V
6.2	FMEA – Prozess-FMEA // Process FMEA	V	X	X	V	V
7	Prozessablaufdiagramm (Fertigungs-Prüfschritte) // Process flow chart (production inspection steps)	V	V	X	X	V
8	Produktionslenkungsplan (Kapitel 6.3) // Control Plan (Section 6.3)	V	V	X	X	V
9	Prüfmittelliste (produktspezifisch) // List of inspection equipment (product-specific)	V	V	X	V	V
10	Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung // Measurement System Analysis (MSA)	V	V	X	V	V
11	Nachweis der Einhaltung gesetzlicher und kundenspezifischer Forderungen (z.B. Umwelt, Sicherheit, Recycling) // Verification of compliance with legal and customer-specific requirements (e.g. environment, safety, recycling)	X	X	X	X	X
12	Inhaltsstoffe, IMDS Datenblatt // Material composition, IMDS data sheet	V	X	X	V	V
13	Dokumentation eines qualifizierten Laboratoriums // Documentation of qualified laboratory	V	V	V	V	V
14	Referenzmuster // Reference samples	V	V	X	V	V
15	Herstellbarkeitsanalyse // Feasibility study	V	V	X	V	V
16	Planung der Requalifikationsprüfung nach Abschnitt 4.2 // Planning of the layout inspection and functional testing acc. to Section 4.2	V	X	X	X	V
17	Auflistung aller eingesetzten Unterlieferanten mit Zuordnung auf das Teil und den Prozess inklusive PPF/PPAP Status // List of all engaged subcontractors with assignment to part and process, including PPF / PPAP status	V	V	X	V	V

X: Wird der zuständigen BJ-Stelle vorgelegt, eine Kopie ist im Herstellerwerk aufzubewahren.

Is submitted to relevant BJ department; a copy must be kept at manufacturer's plant.

V: Im Herstellerwerk aufzubewahren, muss auf Wunsch von BJ sofort verfügbar sein.

To be kept at manufacturer's plant, must be available immediately if required by ZF.

X₁) Der Lieferant bestätigt, dass eine FMEA erstellt wurde, oder reicht eine Kopie des FMEA Deckblattes ein. Die FMEA bleibt in der Regel beim Lieferanten, auf Wunsch von BJ muss die FMEA bei BJ vorgestellt werden.

The supplier confirms that a FMEA was developed or submits a copy of the FMEA coversheet. The FMEA usually remains with the supplier. Upon request by BJ, FMEA must be presented at BJ.

3.4 Erstbemusterung nach 3D-Datenmodell

Ausmessungen müssen gegen das gültige 3D-Datenmodell durchgeführt werden. Die Anzahl der Messpunkte ist so zu wählen, dass alle Geometrien sicher bestimmt sind. Details der Messung sind mit der abnehmenden BJ Abteilung „Qualitätssicherung“ zu vereinbaren. Die unter Abschnitt 2.2.2. ermittelten und festgelegten Merkmale sind mit der Erstbemusterung zu dokumentieren.

3.5 Materialdatenerfassung

Die Erfassung der Materialdaten im IMDS (Internationales Material-Daten-System www.mdsystem.de) ist Voraussetzung für die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP). Fehlende Materialdatenblätter (MDB) führen zu einer vorbehaltlichen Erstmusterfreigabe bzw. Ablehnung.

3.6 Erstmusterdokumentation

Die Erstmusterdokumentation entsprechend der geforderten Vorlagestufen (Abschnitt 3.3) ist zeitgleich mit den Erstmustern zu liefern. Eine fehlende, unvollständige oder mangelhafte Erstmusterdokumentation führt zu einer negativen Lieferantenbewertung. Erstmuster ohne vollständige Dokumentation werden nicht bearbeitet und führen zu Folgekosten, die dem Lieferanten in Rechnung gestellt werden.

3.7 Abweichungen bei Erstmustern

Die Vorlage der Dokumente, Aufzeichnungen und Erstmusterteile darf nur erfolgen, wenn alle Spezifikationen erfüllt wurden. Bei Abweichungen ist vom Lieferanten vorab eine schriftliche Genehmigung mit Formular „Bauabweichungsantrag“ von BJ einzuholen und der Vorlage beizufügen. Erstmuster mit Abweichung, für die keine Abweichungsgenehmigung vorliegt, werden bei BJ nicht bearbeitet.

3.8 Aufbewahrung von Referenzmustern

Referenzmuster (Rückstellteile) aus Erstbemusterung sind vom Lieferanten aufzubewahren. Aufbewahrungsfristen siehe Abschnitt 4.1. Abweichungen davon sind mit BJ zu vereinbaren.

3.4 Initial sampling according to 3D data model

Measurements must be performed based on the valid 3D data model. The number of measuring points must be selected in a way that allows positive determination of all dimensions. Details of the measurement are to be agreed with the appropriate BJ Department "Quality Assurance". The characteristics identified and determined in Section 2.2.2. must be documented with the initial sampling.

3.5 Recording of material data

Recording material data in the IMDS (International Material Data System www.mdsystem.de) is a prerequisite for the Production Part Approval Process (PPF/PPAP). Missing material data sheets (MDB) lead to a provisional initial sample release or rejection.

3.6 Initial sample documentation

The initial sample documentation according to the requested submission levels (Section 3.3) must be supplied at the same time as the initial samples. Missing, incomplete, or inadequate initial sample documentation will result in negative supplier assessment. Initial samples without complete documentation will not be processed and will lead to subsequent costs, which will be charged to the supplier.

3.7 Deviation in initial samples

Documents, records, and initial sample parts may only be submitted if all specifications are fulfilled. In case of deviations, the supplier must first obtain written permission from BJ using form "Deviation request" and attach it to the submitted documentation. Initial samples with deviation that have no deviation approval will not be processed by BJ.

3.8 Retention of reference samples

Reference samples (retention samples) from initial sampling must be kept by the supplier. Retention periods: see Section 4.1. Any deviations from this must be agreed with BJ.

Weitere Anforderungen

Further requirements

4.1 Aufbewahrungsfristen

Für Dokumente, Aufzeichnungen und Referenzmuster sind vom Lieferanten Aufbewahrungsfristen festzulegen und einzuhalten. Hierbei müssen folgende Mindestforderungen erfüllt werden:

4.1 Retention periods

The supplier must define and maintain retention periods for documents, records and reference samples. The following minimum requirements must be met:

	Dokumententart Type of document	Beginn der Archivierungszeit At the start of retention period	Dokumentation Documentation	Archivierungszeit (Jahre) Retention period (years)
Vorgabedokumente Specifications	Dokumente aus der Produkt- und Prozessentwicklungsphase sowie aus der Produktionsphase des Liefergegenstandes, z.B. Prozessbeschreibungen, Produktionslenkungspläne, Lastenhefte, Zeichnungen oder Prüfanweisungen <i>Documents from the product and process development phase as well as from the production phase of the delivered item e.g. process descriptions, control plans, statements of work, drawings, or inspection instructions</i>	nach Produktauslauf bei BJ für Serie und Ersatzteilbedarf oder nach erfolgter Änderung des Dokuments. <i>after discontinuation of the product at BJ for series production and spare parts demand or after modification of the document.</i>	kritische Merkmale* <i>critical characteristics*</i>	15
	Aufzeichnungen aus der Produkt- und Prozessentwicklungsphase sowie aus der Produktionsphase des Liefergegenstandes, z.B. Messprotokolle, Regelkarten, Auditberichte, Reviews, Auswertungen <i>Records of the product and process development phase as well as for the production phase of the delivered product e.g. test charts, control cards, audit reports, reviews, evaluations</i>	mit der Auslieferung des Produkts, zu dem die Aufzeichnungen für Produkt und zugehörigen Prozess gehören. <i>with delivery of the product which the records concerning product and referring process belong to.</i>	Alle anderen <i>all others</i>	3
Aufzeichnungen Records	Aufzeichnungen und Dokumente zur Prozess- und Produktfreigabe (PPF, PPAP), einschließlich Referenzmustern <i>Records and documents for process and product release (PPF, PPAP), including reference samples</i>	nach Produktauslauf bei BJ für Serie und Ersatzteilbedarf <i>after discontinuation of the product at BJ for series production and spare parts demand</i>	Alle <i>all</i>	15

* siehe Abschnitt 1.8 // see Section 1.8

Diese Festlegungen ersetzen nicht die gesetzlichen Forderungen.

These regulations do not replace legal requirements.

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

Longer retention periods (up to 30 years) are recommended based on the background of periods of limitation concerning product liability claims.

4.2 Requalifikationsprüfung

Alle Produkte müssen, falls mit BJ nicht anderweitig vereinbart, einer jährlichen Requalifikationsprüfung unterzogen werden. Nach vorheriger Abstimmung mit BJ kann bei ähnlichen Teilen für BJ die Requalifikation pro Produktgruppe („Familie“) erfolgen bzw. Ergebnisse aus aktuellen Serienprüfungen, mit einbezogen werden, wie zum Beispiel:

- zyklische Serienfreigaben
- Produktaudits (Aggregate, Module, Komponenten, Teile etc.)
- Aufzeichnungen zu Erst- und Letztstückprüfungen
- SPC-Auswertungen
- Erstbemusterungen
- Wareneingangsprüfung

4.2 Layout inspection and functional testing

All products must be subjected to an annual layout inspection and functional testing, unless agreed other - wise with BJ. After previous agreement with BJ, for parts that are similar for BJ, the requalification can be carried out per product group (“Family”) or results for the current series production tests can be included, for example such as:

- cyclical series production releases
- product audits (aggregates, modules, components, parts, etc.)
- records for initial item and final item tests
- SPC evaluations
- initial sampling
- incoming goods inspection

Grundlage für die Requalifikation sind die gültigen Kundenspezifikationen. Eine Requalifikationsprüfung beinhaltet in der Regel:

- Dimension
- Material
- Funktion

Andere Prüfumfänge sind mit dem BJ-Abnehmerwerk zu vereinbaren. Die Requalifikationprüfung ist zu planen und mit der Erstbemusterung BJ vorzustellen.

Die Requalifikationsprüfung muss im Produktionslenkungsplan ausgewiesen werden.

Die Ergebnisse müssen dokumentiert werden und für Kundenbewertungen zur Verfügung stehen.

Die Dokumentation der Ergebnisse kann auf dem Formular des Erstmusterprüfberichts erfolgen.

Bei negativen Prüfergebnissen muss der Lieferant unverzüglich mit BJ Kontakt aufnehmen.

Das Risiko für BJ, die Fehlerursache sowie Abstellmaßnahmen sind zu nennen.

4.3 Internes Audit zu Produkten mit Forderung zur Nachweisführung bei kritischen Merkmalen

Bei Lieferungen von Produkten mit Forderung zur Nachweisführung (Abschnitt 1.8) ist der Lieferant verpflichtet, zur Überprüfung der Wirksamkeit der Nachweisführung jährlich ein internes Prozessaudit durchzuführen. Für das Audit ist exemplarisch ein Produkt bzw. eine Produktgruppe, das bzw. die an BJ geliefert wird, auszuwählen.

Es sind alle relevanten Anforderungen aus VDA Band 1[04], die kundenspezifischen Forderungen sowie alle produktspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen.

Zur Auditierung ist der BJ-Fragenkatalog „Audit-Checkliste zu Produkten mit kritischen Merkmalen“ oder ein gleichwertiger lieferanteneigener Fragenkatalog zu verwenden.

Eventuell sind kundenspezifische Fragenkataloge anzuwenden. Dies erfolgt in Abstimmung zwischen BJ und dem Lieferanten. Der BJ-Fragenkatalog „Audit-Checkliste zu Produkten mit kritischen Merkmalen“ ist im Internet verfügbar. Der Auditbericht ist BJ auf Verlangen vorzulegen.

4.4 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. werkzeuggebundene 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.

Bei nicht prozessfähigen Merkmalen muss die 100%-Prüfung ebenfalls durch statistische Methoden dokumentiert werden.

Basis for requalification are the valid customer specifications. A layout inspection and functional testing usually covers:

- *dimension*
- *material*
- *function*

Other test items are to be agreed with the BJ receiving plant. The layout inspection and functional testing must be planned and presented with the BJ initial sample inspection.

The layout inspection and functional testing must be shown separately in the control plan.

The results need to be documented and made available for customer evaluations.

The results can be documented on the form for the initial sample inspection report.

If the test results are negative, the supplier must immediately contact BJ.

The risk for BJ, the cause of the fault, and corrective action are to be specified.

4.3 Internal audit for products requiring verification for critical characteristics

When products are being delivered where verification management is required (Section 1.8), the supplier undertakes to annually carry out internal process audits to examine the effectiveness of the verification management. For the audit, a product or product group, which is delivered to BJ, an example must be chosen.

All relevant requirements of VDA Volume 1 [04], all customer-specific requirements, as well as all product-specific requirements must be taken into consideration.

The BJ questionnaire “Audit check list for products with critical characteristics” or an equivalent supplier’s own questionnaire must be used for auditing.

It is possible that customer-specific questionnaires are to be used. This is done in agreement between BJ and the supplier. The BJ questionnaire “Audit checklist for products with critical characteristics” is available on the Internet. The audit report is to be submitted to BJ on demand.

4.4 Centered production

Centered production must be aimed at for characteristics which can be regulated. For special characteristics, a controlled and capable process must be adhered to and documented by means of continuous and systematic evaluation of inspection results according to the rules and standards of statistical process control (SPC).

In the case of test processes for which it has not been possible to verify capability for the associated manufacturing processes and in the case of test characteristics that can not be regulated, such as tool-tailored characteristics, then the supplier may only make use of the tolerance reduced by the amount of the measurement uncertainty. In the case of characteristics limited in both directions, the measurement uncertainty needs to be subtracted from both tolerance limits.

In case of non process capable characteristics, 100% testing must also be documented by using statistical methods.

4.5 Abweichungsgenehmigung

Bei Abweichungen von der Spezifikation ist grundsätzlich vor Auslieferung eine Freigabe mittels Formular „Bauabweichungsantrag“ und Formular „8-D Report“ einzuholen. Alle Lieferungen, die auf Basis einer Abweichungsgenehmigung erfolgen, müssen zusätzlich Kennzeichnungen an allen Ladungsträgern gemäß Formular „Kennzeichnung für Bauabweichungsteile“ aufweisen.

4.6 Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse

Die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen zwischen BJ und Lieferanten ist ein Schwerpunkt der BJ-Strategie. Entsprechend dieser Strategie werden die in dieser Richtlinie beschriebenen Prozesse zunehmend über den elektronischen Marktplatz abgewickelt.

Auf Anforderung von BJ müssen Lieferanten auf die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen umstellen. Dies betrifft insbesondere die Qualitätsprozesse zwischen BJ und den Lieferanten.

4.7 Kommunikation

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

4.5 Deviation approval

In case of deviations from the specification, form "Deviation request" and form "8-D Report" must be used to obtain release prior to delivery. All deliveries based on a deviation approval must have additional identification labels according to form "Identification for deviated parts" on all load carriers.

4.6 Business processes based on electronic data exchange

Business processes based on electronic data exchange between BJ and its suppliers are a main focus of BJ's strategy. According to this strategy, more and more of the processes which are described in this directive are managed by using the electronic market place.

On request from BJ, suppliers must change over to electronic data exchange for business processes. This aspect relates in particular to the quality processes between BJ and the suppliers.

4.7 Communication

BJ expects suppliers to be available for technical support within the context of discussions at customers, on their own premises, or at BJ. Communication concerning BJ products between the supplier and customers of BJ must exclusively take place in agreement with BJ.

Literaturverzeichnis

Bibliographies

Normen

[01] ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme, Anforderungen
[02] ISO 14001	Umweltmanagementsysteme
[03] ISO/TS 16949	Qualitätsmanagementsysteme Besondere Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie

Regelwerke – VDA Bände

VDA - Verband der Automobilindustrie e.V.
www.vda-qmc.de

[04] VDA Band 1	Dokumentation und Archivierung
[05] VDA Band 2	Sicherung der Qualität von Lieferungen
[06] VDA Band 3	Teil 1 und 2: Zuverlässigkeitssicherung bei Automobilherstellern und Lieferanten
[07] VDA Band 4	Sicherung der Qualität in der Prozesslandschaft - Allgemeines - Risikoanalysen - Methoden - Vorgehensmodelle
[08] VDA Band 4	Teil 3: Sicherung der Qualität vor Serieneinsatz - Projektplanung
[09] VDA Band 5	Prüfprozesseignung
[10] VDA Band 6	Teil 3: Prozessaudit
[11] VDA Band 6	Teil 5: Produktaudit
[12] VDA: Das gemeinsame Qualitätsmanagement in der Lieferkette	- Vermarktung und Kundenbetreuung - Schadteilanalyse Feld
[13] VDA: Das gemeinsame Qualitätsmanagement in der Lieferkette	- Produktentstehung - Reifegradabsicherung für Neuteile

BJ-interne Regelwerke

[14] BJN 501010	Werknorm: Verpackungsvorschriften
-----------------	--------------------------------------

Standards

[01] ISO 9001	Quality management systems, requirements
[02] ISO 14001	Environmental management systems
[03] ISO/TS 16949	Quality management systems Special requirements for the application of ISO 9001 for volume and spare parts production in the automobile industry

Rules and Standards – VDA Volumes

VDA - German Association of the Automotive Industry
www.vda-qmc.de

[04] VDA Volume 1	Documentation and Archiving
[05] VDA Volume 2	Quality Assurance of Supplies
[06] VDA Volume 3	Part 1 and 2: Ensuring Reliability of Car Manufacturers and Suppliers
[07] VDA Volume 4	Quality Assurance in the Process Landscape - General - Risk Analyses - Methods - Process Models
[08] VDA Volume 4	Part 3: Quality Assurance prior to Serial Application - Project Planning
[09] VDA Volume 5	Suitability of Inspection Process
[10] VDA Volume 6	Part 3: Process Audit
[11] VDA Volume 6	Part 5: Product Audit
[12] VDA: Joint Quality Management in the Supply Chain	- Marketing and Service - Field Failures Analysis
[13] VDA: Joint Quality Management in the Supply Chain	- Product Creation - Maturity Level Assurance for new Parts

BJ internal Standards and Rules

[14] BJN 501010	Company Standard: Packaging regulations, logisitc
-----------------	--

Formulare

Forms

HINWEIS

Alle erforderlichen Formulare aus der QR sowie weitere relevanten Formulare können als Datei aus dem Internet in der aktuellen Version herunter geladen werden (<http://www.blohmjung.com/de/scm.html>).

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

NOTE

All necessary forms from QR and other relevant forms can be downloaded in the current version from the Internet (<http://www.blohmjung.com/en/scm.html>).

The forms listed in the following section represent the BJ standard and cover the minimum requirements. If other forms should be used, then this has to be agreed with the BJ receiving plant.