



G
BSQR
T
M

BENTELER Supplier **Quality Requirement**

Global **Supplier Technical Management**

BSQR Acceptance

Der Lieferant bestätigt hiermit seine Kenntnis und Zustimmung zur Anwendung des BSQR (BENTELER Supplier Quality Requirement) in der bei Unterschrift gültigen Version, für alle Lieferungen und Leistungen von ihm und/oder seinen verbundenen Unternehmen, ab dem nachgenannten Datum bzw. dem Unterschriftszeitpunkt, sofern kein gesondertes Datum benannt ist.

The Supplier hereby acknowledges and accepts the applicability of the BSQR (BENTELER Supplier Quality Requirement) in the version current at the date of signature, for all supplies and services by him or his affiliated companies, from the date stated below or the date of signature, if no date is specified.

Lieferantenname (vollständige Bezeichnung und Firmierung): /
Supplier name: (official name and corporate form):

Lieferantenanschrift: (eingetragener Geschäftssitz): /
Supplier address: (registered place of business):

Eindeutiger Identifizierungscode zum Unternehmen:
(z.B. Handelsregister und Handelsregisternummer, State Corporation Number,
Federal Employer Identification Number (FEIN) or Federal Taxpayer Registry Code (RFC))
Unique identification code to the company:
(e.g. Commercial registry and registry number, State Corporation Number,
Federal Employer Identification Number (FEIN) or Federal Taxpayer Registry Code (RFC))

DUNS Nr. (wenn vorhanden): /
DUNS No. (if available):

Name(n) /der unterzeichnenden Person(en): (Druckbuchstaben): /
Name(s) of the person(s) signing (block capitals):

Funktion(n) der unterzeichnenden Person(en) (Druckbuchstaben): /
Function(s) of the person(s) signing (block capitals):

Unterschrift(en) des Lieferanten: /
Supplier signature(s):

Datum der Unterzeichnung: /
Date of signature:

Inhalt:

- 0.0 Präambel
 - 0.1 Ausschlüsse
- 1.0 Allgemeine Anforderungen
 - 1.1 Geltungsbereich
 - 1.2 Geschäftssprache
 - 1.3 Qualitätsmanagementsystem
 - Gesetzliche und Behördliche Anforderungen
 - 1.4 Qualitätsziele
 - 1.5 Umwelt
 - 1.6 Nachhaltigkeit
 - 1.7 Produktsicherheit
 - 1.8 Informationssicherheit
 - 1.9 Besondere Merkmale
 - 1.10 Nachweisführung für Produkte mit kritischen Merkmalen
 - 1.11 Unterauftragnehmer – Wechsel von Unterauftragnehmern
 - 1.12 Herstellbarkeitsanalyse
 - 1.13 Änderungen am Produkt oder Prozess
- 2.0 Planung
 - 2.1 Projektplanung
 - 2.2 Projektstatus / APQP
 - 2.3 Planungsinhalte
 - 2.4 Terminplanung
 - 2.5 Planung und Beschaffung von Anlagen und Betriebsmitteln
 - 2.6 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln
 - 2.7 Produktspezifikation
 - 2.8 Erprobungsplanung / Entwicklungs-freigabe (nur bei Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung)
 - 2.9 Prozessablaufplan
 - 2.10 Produkt- und Prozess-FMEA
 - 2.11 Produktionslenkungsplan
 - 2.12 Prüfplanung
 - 2.13 Abstimmung der Serienüberwachung
 - 2.14 Fähigkeitsnachweise
 - 2.15 Zentrierte Fertigung
 - 2.16 Planung der vorbeugenden Instandhaltung
 - 2.17 Status der Unterauftragnehmer und Kaufteile
 - 2.18 Logistik
 - 2.19 Rückverfolgbarkeit
 - 2.20 Personal
 - 2.21 Prototypen
 - 2.22 Vorserien
 - 2.23 Produktionsprobelauf (Run@Rate)
 - 2.24 Externe Unterstützung

Content:

- 0.0 Preamble
 - 0.1 Exclusions
- 1.0 General requirements
 - 1.1 Scope
 - 1.2 Business Language
 - 1.3 Quality Management System
 - Legal and regulatory requirements
 - 1.4 Quality Objectives
 - 1.5 Environment
 - 1.6 Sustainability
 - 1.7 Product Safety
 - 1.8 Information security
 - 1.9 Special characteristics
 - 1.10 Verification management for products with (safety) critical characteristics
 - 1.11 Subcontractor – Changing subcontractor
 - 1.12 Feasibility Study
 - 1.13 Changes to product or process
- 2.0 Planning
 - 2.1 Project Planning
 - 2.2 Project Status / APQP
 - 2.3 Planning Contents
 - 2.4 Schedule Planning
 - 2.5 Planning and procurement of tools, fixtures and equipment
 - 2.6 Planning and procurement of inspection equipment
 - 2.7 Product Specification
 - 2.8 Test Planning / Development Release (only for suppliers with design responsibility)
 - 2.9 Process Flow Chart
 - 2.10 Product and Process FMEA
 - 2.11 Control Plan
 - 2.12 Inspection Planning
 - 2.13 Coordination of Production Control
 - 2.14 Capability Studies
 - 2.15 Centered Production
 - 2.16 Planning Preventive Maintenance
 - 2.17 Status of subcontractors and purchased parts
 - 2.18 Logistics
 - 2.19 Traceability
 - 2.20 Personnel
 - 2.21 Prototypes
 - 2.22 Pre-Series
 - 2.23 Production Trial Run (Run@Rate)
 - 2.24 External Support

3.0 Prozess- und Produktfreigabe

- 3.1 Produktionsprozess- und Produktfreigabe
- 3.2 Erstmuster
- 3.3 Anlass für Erstbemusterungen
- 3.4 Vorlagestufen
- 3.5 Erstbemusterung nach 3D-Datenmodell
- 3.6 Materialdatenerfassung
- 3.7 Erstmusterdokumentation
- 3.8 Abweichungen bei Erstmustern
- 3.9 Aufbewahrung von Referenzmustern
- 3.10 Interne Freigabe zur Serienproduktion

4.0 Anforderungen an die Serienfertigung

- 4.1 Sicherer Serienanlauf
- 4.2 Fertigungsfreigabe (Maschinenfreigabe)
- 4.3 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- 4.4 Konformitätsprüfung
 - Reklamation aus dem Feld (Gewährleistung)
 - Eskalationsmethodik
- 4.5 Reklamationsbearbeitung
- 4.6 Aufbewahrungsfristen
- 4.7 Requalifikationsprüfung (LIFT)

5.0 Weitere Anforderungen

- 5.1 Auditplanung
- 5.2 Audits zu Produkten mit kritischen Merkmalen
- 5.3 Abweichungsgenehmigung
- 5.4 Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse
- 5.5 Kommunikation
- 5.6 Software und Komponenten mit integrierter Software
- 5.7 Funktionale Sicherheit bei Software und Komponenten mit integrierter Software
- 5.8 Mission Profile für Elektronikkomponenten
- 5.9 Leistungsschnittstellenvereinbarung
- 5.10 Vorgegebene Bezugsquellen

6.0 Literaturnachweise

7.0 Abkürzungen

8.0 Formulare / Anlagen

3.0 Process and Part Approval

- 3.1 *Production Part Approval Process (PPAP)*
- 3.2 *Initial Samples*
- 3.3 *Reasons for initial sampling*
- 3.4 *Submission levels*
- 3.5 *Initial sampling acc. to 3D data model*
- 3.6 *Recording of material data*
- 3.7 *Initial Sample Documentation*
- 3.8 *Deviation in initial samples*
- 3.9 *Retention of reference samples*
- 3.10 *Internal release of series production*

4.0 Serial production requirements

- 4.1 *Safe Launch*
- 4.2 *Production Release (Machine Release)*
- 4.3 *Continuous improvement process*
- 4.4 *Conformity Inspection*
 - *Complaint from the field (Warranty)*
 - *Escalation methodology*
- 4.5 *Processing complaints*
- 4.6 *Retention periods*
- 4.7 *Layout inspection and functional testing (LIFT)*

5.0 Further requirements

- 5.1 *Audit Planning*
- 5.2 *Audits according to products and critical characteristics*
- 5.3 *Deviation Approval*
- 5.4 *Business processes based on electronic data exchange*
- 5.5 *Communication*
- 5.6 *Software and components with integrated Software*
- 5.7 *Functional safety of software and components with integrated software*
- 5.8 *Mission Profile for electronic components*
- 5.9 *Activity and Responsibility Agreement*
- 5.10 *Prescribed procurement sources*

6.0 Bibliography

7.0 Abbreviation

8.0 Forms / Attachments

0.0 Präambel

Hier sind Grundsätzliche Erläuterungen zur BSQR enthalten.

1.0 Allgemeine Anforderungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Anforderungen an das Managementsystem des Lieferanten.

2.0 Planung

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

3.0 Prozess- und Produktfreigabe

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

4.0 Anforderungen an die Serienfertigung

In diesem Abschnitt werden Anforderungen beschrieben, die sich speziell auf die Serie beziehen.

5.0 Weitere Anforderungen

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

6.0 Literaturverzeichnis

In diesem Abschnitt werden die Regelwerke und deren Bezugsquellen genannt zu denen in diesem Dokument in eckigen Klammern [] verwiesen wird.

7.0 Abkürzungen

Hier sind die in diesem Dokument verwendeten Abkürzungen beschrieben.

8.0 Formulare und Anlagen

In diesem Abschnitt befinden sich Formblätter, die im Rahmen der Kommunikation mit BENTELER erforderlich sind. Alle hier beschriebenen Formblätter sind im Internet unter www.benteler.de¹ verfügbar.

0.0 Preamble

This section contains fundamental explanations regarding the BSQR.

1.0 General Requirements

This section outlines the requirements for the supplier's management system.

2.0 Planning

This section describes the requirements for the product realization of individual components and assemblies. The purpose of detailed planning is to ensure the series production schedule and to identify foreseeable delays in a timely manner.

3.0 Process and Product Approval

This section specifies the requirements for product and process approval.

4.0 Requirements for Series Production

This section defines requirements that specifically apply to series production.

5.0 Additional Requirements

This section outlines requirements that go beyond those stipulated in general regulatory frameworks.

6.0 References

This section lists the regulatory documents and their sources that are referenced in this document using square brackets [].

7.0 Abbreviations

This section provides definitions of the abbreviations used throughout this document.

8.0 Forms and Attachments

This section contains forms required for communication with BENTELER. All forms described herein are available online at www.benteler.com².

0.0 Präambel

Das Dokument BENTELER Supplier Quality Requirement (BSQR) ist eine Vereinbarung, die die grundlegenden Rahmenbedingungen der Zusammenarbeit zwischen dem Lieferanten und BENTELER in Bezug auf die Qualität definiert.

Diese Bedingungen gelten dann grundsätzlich für alle Produkte oder Leistungen. Detaillierte Anforderungen, Verantwortlichkeiten oder Anwendbarkeit dazu, werden über zusätzliche projektspezifische Verträge definiert und geregelt.

Zukünftige Änderungen oder Erweiterungen des Beauftragungsumfanges oder weitere Projekte sind von den allgemeingültigen Formulierungen der BSQR gedeckt und bedürfen aufgrund des Rahmenvertragscharakters keiner Neuvereinbarung der BSQR.

Der Lieferant bestätigt seine Kenntnis und Zustimmung zur Anwendung der BSQR in der bei Unterschrift gültigen Version. Es gilt zudem insbesondere der jeweilige projektbezogene Entwicklungsumfang.

Revisionierungen der BSQR seitens BENTELER bedürfen einer erneuten Zustimmung seitens des Lieferanten.

Kleinere Anpassungen, Korrekturen, Erläuterungen oder Klarstellungen zur BSQR finden Sie in den Sanctioned Interpretations zur BSQR (BSQR – Sanctioned Interpretations (BSQR SIs) auf der BENTELER Homepage unter dem Bereich „Globaler Einkauf“ / „Qualitätsrichtlinien und -spezifikationen“ unter folgendem Link:
www.benteler.de¹

Diese Sanctioned Interpretations (BSQR SIs), die den Inhalt der BSQR nicht wesentlich verändern, sind ohne erneute Unterschrift des Lieferanten wirksam.

0.0 Preamble

The BENTELER Supplier Quality Requirement (BSQR) document constitutes an agreement that defines the fundamental framework for collaboration between the supplier and BENTELER regarding quality. These provisions generally apply to all products and services. Detailed requirements, responsibilities, and applicability are specified and governed through additional project-specific agreements.

Any future changes or extensions to the scope of work, as well as additional projects, are covered by the general provisions of the BSQR and do not require a new agreement due to its nature as a framework contract.

The supplier acknowledges and agrees to apply the BSQR in the version valid at the time of signature. The respective project-specific development scope shall also apply.

Revisions to the BSQR by BENTELER require renewed approval by the supplier.

*Smaller adjustments, corrections, explanations, or clarifications regarding the BSQR can be found in the Sanctioned Interpretations of the BSQR (BSQR – Sanctioned Interpretations (BSQR SIs)) on the BENTELER homepage under the section “Global Purchasing” / “Quality Guidelines and Specifications” at the following link:
www.benteler.com²*

These Sanctioned Interpretations (BSQR SIs), which do not materially alter the content of the BSQR, will become effective without requiring the supplier’s renewed signature.

0.1 Ausschlüsse

Aus der BSQR kommen grundsätzlich nur solche Kapitel zur Anwendung, welche für den Lieferumfang des Lieferanten relevant sind.

Für Lieferanten im „Directed Buy“ Verhältnis ist das gesamte Kapitel 2.0 „Planung“ nicht anzuwenden, wenn die Verantwortung für die Reifegradabsicherung / APQP nicht bei BENTELER liegt.

Für Lieferanten im „Directed Buy“ Verhältnis ist das gesamte Kapitel 2.0 „Planung“ und 3.0 „Prozess- und Produktfreigabe“ nicht anzuwenden, wenn die Verantwortung für die Reifegradabsicherung / APQP sowie der Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF) / PPAP nicht bei BENTELER liegt.

Die zuvor genannten Ausschlüsse gelten nicht für gesetzliche oder behördliche Anforderungen, die in ihrem Anwendungsbereich stets Anwendung finden.

0.1 Exclusions

Only those chapters of the BSQR that are relevant to the supplier's scope of delivery shall apply.

For suppliers operating under a “Directed Buy” relationship, the entire Chapter 2.0 Planning shall not apply if responsibility for maturity assurance / APQP does not lie with BENTELER.

For suppliers operating under a “Directed Buy” relationship, the entire Chapter 2.0 Planning and Chapter 3.0 Process and Product Approval shall not apply if responsibility for maturity assurance / APQP as well as for Production Process and Product Approval (PPF) / PPAP does not lie with BENTELER.

The exclusions do not apply to statutory or regulatory requirements, which shall always remain applicable within their scope.

1.0 Allgemeine Anforderungen

1.1 Geltungsbereich

Das „BENTELER Supplier Quality Requirement“ (BSQR) ist für die Bereitstellung von externen Prozessen, Produkten, Leistungen und, sofern anwendbar, auch für Zulieferungen von Software (mit direktem Einfluss auf die Qualität des BENTELER Produktes) an die Standorte der BENTELER Automotive Components (BAC) und BENTELER Automotive Modules (BAM) weltweit gültig.

Das „BENTELER Supplier Quality Requirement“ ist in der vorliegenden Version ein gelenktes Dokument im Sinne der IATF 16949. Allein der englische Text ist bindend. Übersetzungen in zusätzliche Sprachen sind ein Service und dienen nur der Information. Die in diesem Dokument beschriebenen Anforderungen gelten zusätzlich zu allen geltenden Gesetzen und behördlichen Anforderungen, den allgemeinen Anforderungen der Automobilindustrie beschrieben in der ISO 9001 (aktuelle Version), IATF 16949 (aktuelle Version) und den jeweils gültigen Bänden des VDA und / oder der AIAG sowie ggf. zusätzlichen Kundenspezifischen Anforderungen (CSR) der OEMs (siehe IATF Homepage zu Kundenspezifischen Anforderungen: <https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), wobei die jeweils strengeren zur Anwendung kommen.

1.2 Geschäftssprache

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.1)

Geschäftssprache ist grundsätzlich Englisch. In der direkten Kommunikation zwischen Lieferanten und BENTELER Werk kann alternativ die jeweilige gemeinsame Landessprache zur Anwendung kommen.

1.3 Qualitätsmanagementsystem

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949 Kap. 4.4 / 8.4.2.3)

Voraussetzung für eine Lieferbeziehung zu BENTELER ist die Etablierung und

1.0 General requirements

1.1 Scope

“The BENTELER Supplier Quality Requirement (BSQR) applies to the provision of external processes, products, services, and, where applicable, to the supply of software (with a direct impact on the quality of the BENTELER product) to the sites of BENTELER Automotive Components (BAC) and BENTELER Automotive Modules (BAM) worldwide.”

The "BENTELER Supplier Quality Requirement" in its current version is a controlled document within the meaning of IATF 16949. Only the English text is legally binding. Translations into additional languages are a service and are for informational purposes only. The requirements described in this document apply in addition to all applicable laws and regulatory requirements, the general requirements of the automotive industry described in ISO 9001 (current version), IATF 16949 (current version), and the currently valid volumes of the VDA and/or AIAG, as well as, if applicable, additional customer-specific requirements (CSR) of the OEMs (see the IATF homepage on Customer-Specific Requirements: <https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), with the stricter requirements prevailing.

1.2 Business Language

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.1)

The business language is generally English. In direct communication between suppliers and BENTELER plants, the respective common national language can alternatively be used.

1.3 Quality Management System

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 4.4 / 8.4.2.3)

The establishment and continuous maintenance of an effective Quality

Aufrechterhaltung eines wirksamen Qualitätsmanagementsystem, welches nach den jeweils gültigen Regelwerken DIN EN ISO 9001[01] (+IATF MAQMSR) / IATF 16949 [05] aufgebaut ist.

Die Wirksamkeit des QM-Systems spiegelt sich wider in der Verfolgung/Erreichung folgender Ziele:

- 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. Nur Teile, die als in Ordnung (i.O.) geprüft wurden, dürfen an BENTELER ausgeliefert werden unter Berücksichtigung des First-In-First-Out Verfahrens (FiFo). Sämtliche Lieferungen haben mindestens dem anerkannten Stand der Technik zu entsprechen. Weitere produktspezifische Anforderungen als auch Prüfverfahren werden im jeweiligen Projektvertrag oder sonstigen Anlagen vereinbart. Mindestanforderung ist der Nachweis einer Zertifizierung des Managementsystems nach ISO 9001 [01].

Für Lieferanten, die BENTELER mit Prozessen, Produkten oder Dienstleistungen beliefern, die direkten, messbaren Einfluss auf die Qualität des Endproduktes haben (Lieferantenklasse 1 (VC1) gemäß BENTELER – Supplier Assessment and Approval Process), soll eine Zertifizierung nach IATF 16949 [05] durch den Lieferanten vorliegen, oder angestrebt werden, mindestens aber die Anforderungen nach IATF MAQMSR abbilden, welche mit dieser BSQR benannt werden.

[Minimum-Automotive-Quality-Management-System-Requirements-for-Sub-tier-suppliers-2nd-Ed.pdf](https://iatfglobaloversight.org/Minimum-Automotive-Quality-Management-System-Requirements-for-Sub-tier-suppliers-2nd-Ed.pdf)
(iatfglobaloversight.org)

Management System, compliant with the applicable standards DIN EN ISO 9001 [01] (+IATF MAQMSR) / IATF 16949 [05], shall be a mandatory prerequisite for entering into and maintaining a supply relationship with BENTELER.

The effectiveness of the Quality Management System shall be reflected in the pursuit and achievement of the following objectives:

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

This quality management system aims to achieve the common goal of 'zero defects.' Only parts that have been inspected and deemed acceptable (OK) may be delivered to BENTELER, taking the First-In-First-Out (FiFo) principle into account. All deliveries must at least meet the recognized state of the art. Further product-specific requirements as well as testing procedures are agreed upon in the respective project contract or other documents. The minimum requirement is proof of certification of the management system according to ISO 9001 [01].

For suppliers who provide BENTELER with processes, products, or services that have a direct, measurable impact on the quality of the final product (supplier class 1 (VC1) according to BENTELER – Supplier Assessment and Approval Process), certification according to IATF 16949 [05] should be in place or pursued by the supplier, or at a minimum, the requirements according to IATF MAQMSR, as specified with this BSQR, should be met.

[Minimum-Automotive-Quality-Management-System-Requirements-for-Sub-tier-suppliers-2nd-Ed.pdf](https://iatfglobaloversight.org/Minimum-Automotive-Quality-Management-System-Requirements-for-Sub-tier-suppliers-2nd-Ed.pdf)
(iatfglobaloversight.org)

Der Ablauf eines Zertifikates ohne geplante Rezertifizierung ist BENTELER mindestens sechs Monate vor dem Ablauftermin mitzuteilen. Dem zuständigen BENTELER STE/Einkäufer sind neue Zertifikate oder ein entsprechender Download-Link zu übersenden. Alternativ können die Zertifikate auf einem entsprechend durch BENTELER im Vorfeld zu kommunizierendem Portal zur Verfügung zu gestellt werden.

Geschieht dies nicht, kann dies zur Aufnahme des Lieferanten in den BENTELER Eskalationsprozess führen.

Die Aberkennung eines Zertifikats ist BENTELER unverzüglich anzuzeigen. Zertifizierungen müssen durch akkreditierte Zertifizierungsgesellschaften erfolgen.

BENTELER behält sich nach vorhergehender Abstimmung mit dem Lieferanten vor, gegebenenfalls auch in Begleitung seiner Kunden, Audits und Assessments zu Prozessen und/oder Produkten durchzuführen, um festzustellen, ob die getroffenen Maßnahmen zur Sicherstellung der Produkt-, und Prozessqualität ausreichend sind. Sollte der Lieferant über keine gültige Zertifizierung mehr verfügen, gilt dies auch für Systemaudits.

Hierzu ist vom Lieferanten der Zutritt zu allen relevanten Bereichen zu ermöglichen, wobei auf berechnigte Geheimhaltungsinteressen des Lieferanten Rücksicht zu nehmen ist.

Gesetzliche und Behördliche Anforderungen
(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949 Kap. 4.4 / 8.4.2.2)

Der Lieferant muss gemäß den Vorgaben der IATF sicherstellen, dass alle extern bereitgestellten Prozesse, Produkte und Dienstleistungen die jeweils geltenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen des Ausfuhrlandes, des Einfuhrlandes und des vom Kunden genannten Bestimmungslandes - sofern sie der Organisation mitgeteilt werden- erfüllen. Diese Forderung ist auch in der Lieferkette sicherzustellen und entsprechende Verpflichtungen vom Lieferanten entlang der Lieferkette weiterzugeben.

The expiration of a certificate without a planned recertification must be communicated to BENTELER at least six months before the expiration date. New certificates or a corresponding download link must be sent to the responsible BENTELER STE/purchaser. Alternatively, the certificates can be made available on a portal communicated to in advance by BENTELER. Failure to do so may result in the supplier being included in BENTELER's escalation process.

The revocation of a certificate must be reported to BENTELER immediately. Certifications must be carried out by accredited certification bodies.

BENTELER reserves the right, after prior coordination with the supplier and, if necessary, accompanied by its customers, to carry out audits and assessments of processes and/or products in order to determine whether the measures taken to ensure product and process quality are sufficient. If the supplier no longer has a valid certification, this also applies to system audits.

For this purpose, the supplier must allow access to all relevant areas, taking into account legitimate confidentiality interests of the supplier.

Legal and official requirements
(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949 Ch. 4.4 / 8.4.2.2)

The supplier must ensure, in accordance with the requirements of the IATF, that all externally provided processes, products, and services comply with the applicable legal and regulatory requirements of the country of export, the country of import, and the destination country specified by the customer – if these are communicated to the organization.

This requirement must also be ensured within the supply chain, and the supplier must pass on the corresponding obligations along with the supply chain.

1.4 Qualitätsziele

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 6.2.1)

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, vorzugsweise auf:
 - o Anzahl der Reklamationen
 - o PPM-Basis (parts-per-million) wo anwendbar
 - o Ermittlung der internen und externen Fehlerkosten

BENTELER wird ggf. (z.B. im Zuge des „Supplier Performance Improvement Programs“), gemeinsam mit dem Lieferanten individuelle Qualitätsziele vereinbaren, die dem Dokument „T.STM.035.3 Supplier Target Agreement“ [Anlage 07] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt) dokumentiert werden.

Darüber hinaus können die allgemeinen Kriterien zur Beurteilung der Lieferleistung von BENTELER-Lieferanten über www.benteler.de¹ („P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation“) [Anlage 08], eingesehen werden.

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. BENTELER hat sich dem Schutz der Umwelt verpflichtet.

Wir setzen daher, auch von unseren Lieferanten die Selbstverpflichtung zum Umweltschutz in Form eines implementierten Umweltmanagementsystems, voraus

1.4 Quality Objectives

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 6.2.1)

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” quality 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:

- *determination of the internal and external complaint rates preferably based on the:*
 - o *number of complaints*
 - o *PPM (parts-per-million) where applicable*
 - o *determination of internal and external nonconformance costs*

BENTELER may, if necessary (e.g., in the context of the “Supplier Performance Improvement Program”), agree on individual quality targets with the supplier, which will be documented in the document “T.STM.035.3 Supplier Target Agreement” [Appendix 07] (provided if needed).

In addition, the general criteria for evaluating the delivery performance of BENTELER suppliers can be viewed at www.benteler.com² (“P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation”) [Appendix 08].

1.5 Environment

Effective environmental management, which ensures compliance with the applicable environmental regulations and continuously and efficiently improves the supplier's environmental situation, is a key contribution to supply security. BENTELER is committed to environmental protection.

Therefore, we also expect our suppliers to commit to environmental protection in the form of an implemented environmental management system, which can, for example, be demonstrated through

welches z.B. durch eine Zertifizierung nach ISO 14001 [02] nachgewiesen werden kann.

Alle Lieferungen müssen den jeweils gültigen Gesetzen und behördlichen Anforderungen für den Umweltschutz entsprechen. Des Weiteren gelten die für die Automobilindustrie angewendeten Vorschriften wie IMDS, Reach, ELV, CSR und ggf. Kundenanforderungen, die im Zuge der Projektanfrage durch BENTELER dem Lieferanten mitgeteilt werden. Auf Anfrage hat der Lieferant für seine Produkte geeignete Verwertungs- und Entsorgungskonzepte aufzuzeigen.

1.6 Nachhaltigkeit

BENTELER hat sich verpflichtet, Prozesse, Produkte und Leistungen nachhaltig zu erbringen. Der Lieferant hat den „BENTELER Verhaltenskodex für Lieferanten“ [31] (www.benteler.de¹) als Teil des Lieferantenvertragspaketes oder vergleichbaren eigenen „Kodex“ der inhaltlich dem BENTELER Verhaltenskodex entspricht, einzuhalten und dessen relevanten Anforderungen in der Lieferkette weiterzugeben. Darüber hinaus sind durch den Lieferanten die Einhaltung der Standards ISO 45001 (Anforderungen an Managementsysteme zum Arbeitsschutz) [03] und die ISO 50001 (Energiemanagement) [04], anzustreben.

1.7 Produktsicherheit

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 4.4.1.2)

Auf Grund gesetzlicher Bestimmungen und gemäß der Anforderung der IATF 16949 hat der Lieferant dokumentierte Prozesse für das Management von produktsicherheitsrelevanten Prozessen, Produkten und Leistungen abzubilden.

Gegebenenfalls muss auf Grund von darüber hinaus geltender Kundenanforderung (CR) und kundenspezifische Anforderungen (CSR) eine hierfür verantwortliche Person als Produktsicherheitsbeauftragter / Product Safety and Conformity Representative (PSB/PSCR) für jede Fertigungsstätte benannt und an den verantwortlichen

certification according to ISO 14001 [02].

All deliveries must comply with the currently applicable laws and governmental requirements for environmental protection. In addition, the regulations applied in the automotive industry, such as IMDS, REACH, ELV, CSR, and, if applicable, customer requirements, which are communicated to the supplier by BENTELER during the project inquiry, also apply. Upon request, the supplier must present suitable recycling and disposal concepts for their products.

1.6 Sustainability

BENTELER is committed to furnish sustainable processes, products and services.

To fulfill this self-commitment also within the supply chain, the suppliers must comply with the “BENTELER code of conduct for Suppliers” [31] (www.benteler.com²) that is part of the contract package to suppliers, or a comparable own "code of conduct" which corresponds to the BENTELER Code of Conduct. The suppliers must pass on its relevant requirements in the supply chain. In addition, the supplier must strive to comply with the standards ISO 45001 (Requirements for management systems for occupational health and safety) [03] and ISO 50001 (energy management) [04].

1.7 Product Safety

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Chp. 4.4.1.2)

Due to legal regulations and in accordance with the requirements of IATF 16949, the supplier must document processes for managing product safety-related processes, products, and services.

If necessary, based on additional applicable customer requirements (CR) and customer-specific requirements (CSR), a person responsible must be appointed as Product Safety and Conformity Representative (PSB/PSCR) for each manufacturing site and communicated to the responsible BENTELER STE (also in the event of any changes).

BENTELER STE (auch im Falle von Änderungen hierzu) kommuniziert werden.

1.8 Informationssicherheit

Ziel von BENTELER ist es, unsere Kunden, unsere Organisation und die Lieferanten vor Gefahren, Bedrohungen und Missbrauch von Daten und Informationen zu schützen und somit wirtschaftliche Schäden zu verhindern. Dies ist folglich nur durch eine Sicherstellung von Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit von Informationen erzielbar.

In Hinblick auf die Details wird auf den Rahmenliefervertrag verwiesen.

1.9 Besondere Merkmale

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.3.1.2 / 8.3.3.3)

BENTELER legt Besondere Merkmale fest, oder gibt Forderungen der BENTELER Kunden (z.B. OEM) weiter. Vorgabe an den Lieferanten ist eine Klassifizierung eines Merkmals (z.B. wichtig, zulassungsrelevant, kritisch) und eine Qualitätsanforderung an das konkrete Merkmal. Zu diesen Merkmalen sind in den verschiedenen Q-Klassen geforderte Nachweise mit geeigneten Methoden zu erbringen.

Besondere Merkmale (z.B. BMS/BMZ/BMF, SC/CC, BSC/BCC) erfordern eine besondere Beachtung, da Abweichungen zu Merkmalen, die als „besonders“ definiert sind, die Produktsicherheit, die Lebensdauer, die Montagefähigkeit, die Funktion oder die Qualität nachfolgender Fertigungs-operationen sowie gesetzliche Vorschriften in besonderem Maße beeinflussen können.

Diese werden entweder vom OEM, weiteren BENTELER Kunden (z.B. SC/CC) oder BENTELER selbst (z.B. BSC/BCC) festgelegt, wobei sie auf den entsprechenden Spezifikationen (z.B. Zeichnungen) inklusive ihrer zugehörigen Qualitätsklassen (Q-Klassen; Q1-Q5) kenntlich gemacht sind. Diese Qualitätsklassen beruhen auf Qualitätsanforderungen, die sich aus der Verwendung der Produkte ergeben.

1.8 Information security

The goal of BENTELER is to protect our customers, our organization, and our suppliers from dangers, threats, and misuse of data and information, thereby preventing economic damage. This can only be achieved by ensuring the confidentiality, integrity, and availability of information.

Regarding the details, reference is made to the General Supply Contract.

1.9 Special Characteristics

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.3.1.2 / 8.3.3.3)

BENTELER defines special characteristics or pass-on requirements from BENTELER customers (e.g. OEM). The supplier is required to classify a characteristic (e.g., important, relevant for approval, critical) and a quality requirement for the specific characteristic. For these characteristics, evidence required in the various Q classes must be provided using suitable methods.

Special characteristics (e.g. CC-S/CC-H/SC-F, SC/CC, BSC/BCC) 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.

These are defined either by the OEM, other BENTELER customers (e.g. SC/CC) or BENTELER itself (e.g. BSC/BCC), and are identified on the corresponding specifications (e.g. drawings) including their associated quality classes (Q classes; Q1-Q5). These quality classes are based on quality requirements resulting from the use of the products.

Beispiel:

Für ein Besonderes Merkmal mit der Qualitätsklasse Q2 gelten folgende Anforderungen:

- Langzeituntersuchung Prozess $C_{pk} 1,67$
Weitere Anforderungen sind TD.QM.048.An.01 [Anlage 01] Kap.3.2 zu entnehmen, welches nach Unterzeichnung einer Geheimhaltungsvereinbarung „GHV“ seitens BENTELER zur Verfügung gestellt werden kann. Vor der Bemusterung / vor der Serie sind die Anforderungen aus TD.QM.048.An.01 [Anlage 01] Kap.3.1 zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Beschreibung und weitere Beispiele zu den einzelnen Q-Klassen, kann dem Dokument TD.QM.048.An.01 [Anlage 01] entnommen werden, welches im Zuge einer potenziellen Projektanfrage, gemeinsam mit den entsprechenden Zeichnungen / Produktspezifikationen übermittelt wird.

Ggf. können einzelne Merkmale zusätzlich auf dem Dokument „T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement“ vereinbart werden, wenn diese von den standardisierten Anforderungen der definierten Qualitätsklassen auf der Zeichnung oder sonstigen Spezifikationen abweichen sollten.

Des Weiteren können sich Besondere Merkmale ebenfalls aus der Risikoanalyse des Lieferanten, z.B. aus der Design- und/oder Prozess-FMEA (siehe auch VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale [14]) ergeben.

Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale relevant und ihre Spezifikationen müssen durch den Lieferanten erfüllt werden.

Kritische Merkmale 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 (Abschnitt 1.9) sind der Umfang und die Aufbewahrungszeit der notwendigen

Example:

The following requirements apply to a special feature with quality class Q2:

*- Long-term examination process $C_{pk} 1.67$
Additional requirements can be found in TD.QM.048.An.01 [Appendix 01] Chapter 3.2, which can be made available by BENTELER after signing a non-disclosure agreement "NDA". Before sample testing / before series production, the requirements from TD.QM.048.An.01 [Appendix 01] Chapter 3.1 must be considered.*

A detailed description and further examples of the individual Q classes can be found in document TD.QM.048.An.01 [Annex 01], which is submitted during a potential project inquiry together with the corresponding drawings / product specifications.

If necessary, individual characteristics can additionally be documented on the document "T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement" if they should deviate from the standardized requirements of the defined quality classes on the drawing or other specifications.

Furthermore, special characteristics can also result from the supplier's risk analysis, e.g. from the design and/or process FMEA (see also VDA Volume Process Description Special Characteristics [14]).

In principle, all product and process characteristics are relevant, and their specifications must be met by the supplier.

The supplier must identify and mark critical characteristics in all relevant product and process documents, such as drawings, FMEA, risk analyses, work instructions, inspection and production control plans.

These characteristics require consideration and monitoring in all relevant planning steps. For verification management of critical characteristics (1.9) the extent and retention period of the necessary documents need to be defined in accordance with a risk analysis

Dokumente entsprechend einer Risikobetrachtung und unter Berücksichtigung projektspezifischer BENTELER und / oder OEM Anforderungen, grundsätzlich aber gem. dem VDA Band 1 [06] zu definieren.

Besondere Merkmale werden in der Regel wie folgt gegliedert (VDA Band Prozessbeschreibung besondere Merkmale [14]):

- kritische Merkmale (Merkmale mit besonderer Nachweisführung) (z.B. CC / BCC, BMS, BMZ)
- funktionswichtige /prozesswichtige Merkmale (z.B. SC / BSC, BMF)

1.10 Nachweisführung für Produkte mit kritischen Merkmalen

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.3 / 7.5.3)

Hierunter werden Produkte verstanden, deren Merkmale maßgeblichen Einfluss auf die Fahrzeugsicherheit oder die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben haben, und woraus ein Produkthaftungsrisiko entstehen kann (siehe Beschreibung, Punkt 1.9).

Der Lieferant verpflichtet sich für Produkte mit kritischen Merkmalen ein System zur Nachweisführung zu installieren.

Die Nachweisführung muss inhaltlich den Anforderungen des VDA-Band 1 [06] entsprechen und so beschaffen sein, dass im Schadensfall die geübte Sorgfalt nachgewiesen werden kann (Entlastungsnachweis).

Wenn projektspezifisch nicht anders vereinbart, sind diese Merkmale, die auf den Produktspezifikationen / Zeichnungen und/ oder ggf. im Dokument „T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement“ (projektspezifisch übermittelt) nicht anders beschrieben, durch den Nachweis der im Absatz 2.14 (Fähigkeitsnachweise) geforderten Prozessfähigkeit zu belegen.

Bei nicht Erreichen dieser Fähigkeiten müssen entsprechende Maßnahmen ergriffen werden, um diese zu erreichen, solange müssen entsprechende 100% Prüfungen eingeplant werden.

Eine Rückverfolgbarkeit ist so zu gestalten, dass eine eindeutige Zuordnung von den Lieferdaten bis zu den Fertigungs-/ Prüflosen und Vormaterial gewährleistet ist. Ein

and considering project specific BENTELER and / or OEM requirements, but generally in accordance with VDA Volume 1 [06].

Usually, special characteristics are organized as follows (VDA Volume Process Description Special Characteristics [14]):

- *critical characteristics (characteristics requiring special verification management, e.g. CC / BCC, CC-S/CC-H)*
- *function-relevant characteristics / process-relevant characteristics (e.g. SC / BSC, SC-F)*

1.10 Verification management for products with critical characteristics

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.3 / 7.5.3)

This includes all products whose characteristics have a significant impact on vehicle safety or legal compliance and where accrues a risk of product liability (see description section 1.9).

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

The contents of this verification management must meet the requirements of VDA Volume 1 [06] and must be such that in the event of damage, due care can be proven (discharge from responsibility). If there is no other project-specific agreement, these characteristics which are identified on product specifications / drawings (and/or maybe on "T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement) have to be verified in regard to their process capability as described in section 2.14 (Capability Studies) or in the document" (communicated project specifically).

If these skills are not achieved, appropriate measures must be taken to achieve them. Until then, corresponding 100% checks must be included in the plan.

Traceability must be organized in such ways that clear allocation of delivery data to the production/inspection batches and primary material is guaranteed. A working derivation

funktionierendes Herleitungssystem bis zum Unterauftragnehmer ist sicherzustellen.

Die Dokumentation dieser Nachweisführung zu besonderen Merkmalen ist BENTELER auf Verlangen binnen eines Werktages vorzulegen.

1.11 Unterauftragnehmer – Wechsel von Unterauftragnehmern

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.6 /8.4.1)

Der Lieferant ist für die Produkt-, und Prozessentwicklung seiner Unterauftragnehmer nach den im Abschnitt 1.2/1.5-1.7 genannten Anforderungen verantwortlich. Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterauftragnehmer, müssen alle dafür relevanten Anforderungen dieses Dokumentes (BSQR) auch an diese weitergegeben werden.

Der Wechsel eines Unterauftragnehmers ist BENTELER vorher (in einem ausreichenden Zeitraum) anzumelden und bedarf der Zustimmung durch BENTELER. Eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist durch den Lieferanten erneut durchzuführen.

Geschieht beides nicht, kann dies zur Aufnahme in das BENTELER Lieferanten Eskalationsprogramm (siehe P.STM.035.An.02 [Anlage 09] unter www.benteler.de¹) führen.

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

1.12 Herstellbarkeitsanalyse

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.3)

Technische Unterlagen, sowie auch alle weiteren projektspezifischen Anforderungen (z.B. Zeichnungen, Spezifikationen, Umweltforderungen, Recyclingvorschriften,

system up to the subcontractor must be ensured.

The documentation of the verification in regard to special characteristics needs to be submitted to BENTELER within 1 working day of first request.

1.11 Subcontractor – Changing subcontractors

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.6 /8.4.1)

The supplier is responsible for the product and process development of his subcontractors according to the requirements listed under Section 1.2/1.5-1.7. If the supplier places orders at subcontractors, all relevant requirements of this document (BSQR) must be passed on to them.

The change of subcontractor must be reported to BENTELER in advance (with sufficient notice) and requires BENTELER's approval. A production process and product approval (PPF/PPAP) must be carried out again by the supplier.

If neither is done, this may lead to inclusion in the BENTELER Supplier Escalation Program (see P.STM.035.An.02 [Appendix 09] at www.benteler.com²).

BENTELER reserves the right, if necessary, to audit subcontractors together with its customers after prior mutual agreement. However, this does not release the supplier from its responsibility towards the subcontractor and BENTELER.

1.12 Feasibility Study

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.3)

Technical documents, as well as all other project-specific requirements (e.g. drawings, specifications, environmental requirements, recycling regulations, specifications, ...),

Lastenheft, Kundenanforderungen z.B. CQI-9 [23], CQI-11 [24], CQI-12 [25], CQI-15 [26]...), müssen durch die Lieferanten im Rahmen der Vertragsprüfung durch eine Machbarkeitsstudie analysiert werden, welche spätestens mit der Angebotsabgabe an BENTELER zu übermitteln ist.

Diese Prüfung bietet dem Lieferanten die Möglichkeit, seine Erfahrung und Vorschläge zum beiderseitigen Vorteil einzubringen. Die Herstellbarkeitsanalyse ist spätestens mit Angebotsabgabe dem Einkauf vorzulegen und ist Voraussetzung für eine potentielle Auftragsvergabe. Die Rückmeldung erfolgt mit dem Formular T.STM.011 „Supplier Feasibility Commitment“, was dem Lieferanten projektspezifisch zur Verfügung gestellt wird.

Basierend hierauf wird der Lieferant ggf. zu einem „Feasibility Review“ von BENTELER eingeladen, in dem er die für den Angebotsumfang geplanten relevanten Prozesse, Produkte, Dienstleistungen, Fertigungsanlagen, Werkzeuge und Prüfeinrichtungen vorstellt. Alle geplanten Unterauftragnehmer für Produkte und Prozesse sind ebenfalls in der Herstellbarkeitsbewertung zu berücksichtigen und in der T.STM.011 „Supplier Feasibility Commitment“ zu dokumentieren.

1.13 Änderungen am Produkt oder Prozess

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.6 /8.5.6)

Geplante Änderungen am Produkt und oder Prozess sind BENTELER in einem ausreichenden Zeitraum (gemäß T.LE.030 RLV/GSC [35]) unter www.benteler.de¹⁾, generell aber 6 Monate vorher anzumelden und bedürfen einer Freigabe von BENTELER.

Ein solcher Antrag, ist über das Formular „T.STM.067 Supplier Request for Deviation

which are prepared by the BENTELER development department or passed on by the BENTELER customer (CR's e.g. CQI9 [23], CQI11 [24], CQI12 [25], CQI15 [26]), must be analyzed as least by the suppliers within the scope of the contract review by a feasibility study.

This examination offers the supplier the opportunity to incorporate his experience and ideas for mutual benefit. The feasibility study must be submitted to purchasing latest with the tendering and is a prerequisite for a potential award. The feedback occurs with the form T.STM.011 „Supplier Feasibility Commitment“ which is transmitted to the supplier for each project.

Based on this the supplier might be invited to a “Feasibility Review” by BENTELER, where the supplier introduces the planned and relevant processes (process flow chart), products, services, production facilities, tools and measurement systems for the solutions package.

All planned subcontractors for products and processes must be included and marked in the feasibility study and have to be documented in T.STM.011 “Supplier Feasibility Commitment”.

1.13 Changes to product or process

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.6 /8.5.6)

Planned changes to the product and/or process must be reported to BENTELER within a sufficient period of time (according to T.LE.030 RLV/GSC [35]) via www.benteler.com²⁾, but generally at least 6 months in advance, and require approval from BENTELER.

Such a request must be made using the form “T.STM.067 Supplier Request for Deviation

or Change Approval" [Anlage 02], was auf der BENTELER Webseite unter folgendem Link zur Verfügung steht, zu stellen. (www.benteler.de¹)

Im Falle von ungeplanten Änderungen (z.B. Stillstände, Notfälle, Ausfälle) sind diese durch den Lieferanten unverzüglich an den zuständigen BENTELER STE zu kommunizieren. Alle Änderungen sind vom Lieferanten in einem Produkt- und Prozesslebenslauf zu dokumentieren.

or Change Approval" [Appendix 02], which is available on the BENTELER website at the following link. (www.benteler.com)²)

In case of unplanned changes (e.g. shutdowns, emergencies, breakdowns) the supplier must communicate these immediately to the BENTELER STE responsible. All changes are to be documented by the supplier in a product and process life cycle.

2.0 Planung

2.1 Projektplanung

BENTELER hat sich 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 AIAG APQP [18] sofern BENTELER nicht ein anderes Verfahren festlegt, zum Beispiel VDA-RGA (Reifegradabsicherung). Diese Planung umfasst sowohl die vom Lieferanten hergestellten Produkte als auch dessen Zukaufteile.

Die projektverantwortliche Person ist BENTELER zu benennen.

Für das jeweilige Produkt, bzw. Projekt sind zumindest alle nachfolgend aufgeführten Planungsschritte (2.2 - 2.24) vom Lieferanten durchzuführen. Dabei erfolgt die Rückmeldung/Kommunikation über das BENTELER APQP Webportal (des Betreibers SupplyOn) soweit BENTELER nichts anderes fordert.

Für Änderungen am Teil oder am Prozess ist sinngemäß vorzugehen.

Für Produkte (Eigenfertigung oder Zukauf) des Lieferanten (Rohprodukte, Auswärtsbearbeitung, Unterlieferanten) ist ein Status zu erstellen, der die einzelnen Bewertungen zusammengefasst darstellt und kritische Positionen einzeln herausstellt. Forderungen, die über die Inhalte der BSQR hinausgehen, werden projektspezifisch zwischen BENTELER und dem Lieferanten vereinbart.

2.2 Projektstatus / APQP

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4 / 8.3.5)

Projektfortschrittsberichte (APQP) sind die Grundlage für eine regelmäßige Projektbewertung. Diese sind über das BENTELER APQP Webportal des Betreibers SupplyOn (ProMa) an BENTELER, in den hierzu mit dem BENTELER STE vereinbarten Zeitabständen, zu kommunizieren. BENTELER behält sich vor, den Projektfortschritt auch vor Ort bei dem

2.0 Planning

2.1 Project Planning

BENTELER has made it its mission to involve our suppliers in the quality planning of a new project at the earliest possible stage. As part of project management, we generally require our suppliers to carry out systematic planning according to AIAG APQP [18], unless BENTELER specifies a different procedure, for example VDA-RGA (maturity level assurance). This planning covers both the products manufactured by the supplier and their parts purchased.

The person responsible for the project must be appointed by BENTELER. For the respective product or project, at least all the planning steps listed below (2.2 - 2.24) must be carried out by the supplier. Feedback/communication is to take place via the BENTELER APQP web portal (operated by SupplyOn) unless BENTELER specifies otherwise.

For changes to the part or process, a corresponding procedure shall be used.

For products (in-house production or purchase) by the supplier (raw products, external processing, subcontractors), a status must be drawn up which sums up the individual evaluations and emphasizes individual critical items.

Requirements which go beyond the contents of BSQR will be agreed project-specifically between BENTELER and the supplier.

2.2 Project status / APQP

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4 / 8.3.5)

Project progress reports (APQP) form the basis for regular project evaluations. These are to be communicated to BENTELER via the BENTELER APQP web portal of the operator SupplyOn (ProMa) at the intervals agreed with BENTELER STE. BENTELER reserves the right to verify the project progress on-site at the supplier, if necessary, through the conduct of VDA 6.3 (P2-P4) [11] process audits (after prior

Lieferanten ggf. über die Durchführung von VDA 6.3 (P2-P4) [11] Prozessaudits (nach vorheriger Abstimmung), zu verifizieren. Je nach Projekttiefe kann es notwendig sein dieses, in Abstimmung mit dem Lieferanten, auch bei seinen Unterlieferanten (z.B. Einzelteillieferant, Werkzeugmacher, Anlagenbauer, Lehrenbauer usw.) durchzuführen, bzw. durch den Lieferanten durchführen zu lassen.

2.3 Planungsinhalte

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.1-8.3)

Inhalt der Projektplanung, aufbauend auf die in der IATF beschriebenen Punkte, müssen mindestens, aber nicht ausschließlich folgende Bereiche inklusive der Einbeziehung von Unterlieferanten (falls anwendbar) umfassen:

- Technische Planung
- Kapazitätsplanung
- Terminliche Planung

2.4 Terminplanung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.1-8.3)

Auf Basis, der von BENTELER vorgegebenen und in der Lieferantenherstellbarkeitsbewertung bestätigten Termine erstellt der Lieferant einen projektbezogenen, vollumfänglichen Terminplan, inclusive der Berücksichtigung der APQP-Elemente, und stellt diesen BENTELER zur Verfügung. Dieser Terminplan gibt auch die Zeitpunkte an, welche zur Rückmeldung der jeweils benannten Formulare (z.B. FMEA, PLP, MFÜ, Produktionsprobelauf (Run@Rate) im Zuge des APQP) gemäß den im Blatt „Timing Commitment“ des „Supplier Feasibility Commitment (T.STM.011“ bestätigten Meilensteinen, einzuhalten sind.

2.5 Planung und Beschaffung von Anlagen und Betriebsmitteln

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 7.1.3)

Alle Anlagen und Betriebsmittel zur Herstellung des Bauteils sind so zu planen und zu beschaffen, dass sie spätestens zur Durchführung des durch den Lieferanten

agreement). Depending on the project complexity, it may be necessary, in coordination with the supplier, to also carry this out at their subcontractors (e.g., individual part suppliers, tool makers, plant engineers, gauge manufacturers, etc.), or to have it carried out by the supplier.

2.3 Planning contents

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.1-8.3)

The content of the project planning, based on the points described in the IATF, must cover at least, but not exclusively, the following areas, including the involvement of subcontractors (if applicable):

- *Technical planning*
- *Capacity planning*
- *Time schedule*

2.4 Schedule planning

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.1-8.3)

The supplier creates a project schedule. That is based on the BENTELER-specified deadlines which must be confirmed during the supplier feasibility study, including the APQP elements, and makes it available to BENTELER.

This schedule also indicates the dates that need to be complied with for returning the respective specified forms (e.g. FMEA, CP, MSA, production trial run (Run@Rate) during the APQP) according to the confirmed milestones within the tab „Timing Commitment“ of the template Feasibility Commitment T.STM.011.

2.5 Planning and procurement of tools, fixtures and equipment

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 7.1.3)

All systems and resources related to the manufacture of the component shall be planned and procured in such a way that they are available in sufficient capacity

bestätigten Produktionsprobelaufes (Run@Rate) vor dem 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 durch den Lieferanten nachzuweisen. Bei mehreren Vorrichtungen bzw. Mehrfachformen sind die Fähigkeiten bzw. Eignung einzeln nachzuweisen.

2.6 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 7.1.5 / 9.1)

Der Lieferant legt für alle Merkmale die Prüfmethodik mit dem entsprechenden Prüfmittel fest (ggf. in Abstimmung mit BENTELER), wenn diese nicht, z.B. durch Kundenanforderungen, oder BENTELER Anforderungen (Besondere Merkmale), bereits vorgegeben sind.

Der Beschaffungsprozess ist so zu planen, dass die notwendigen Prüfmittel zum Produktionsprobelauf (Run@Rate) zur Verfügung stehen und die Prüfprozesseignung nachgewiesen ist.

Der Nachweis hat nach den Anforderungen des VDA Band 5 [10] oder AIAG MSA [21] zu erfolgen.

2.7 Produktspezifikation

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2)

In Projekten, in denen der Lieferant Produktentwicklungsverantwortung hat, setzt der Lieferant die Anforderungen in allen erforderlichen Produktbeschreibungen (wie z.B. Pflichtenhefte, Zeichnungen, interne Normen, ...) um. Zur Vermeidung von Bearbeitungs- und Kollisionsproblemen sind Maße (z.B. Anbindungsstellen, Formteilungsnähte), die nicht in 3D Datenmodellen oder auf der Zeichnung beschrieben sind mit BENTELER festzulegen und abzustimmen.

before the initial sampling date at the latest for the implementation of the production trial run (Run@Rate).

Further on all other devices as well as internal and external means of transport shall be taken into consideration.

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

2.6 Planning and procurement of inspection equipment

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 7.1.5 / 9.1)

The supplier defines the testing methodology for all characteristics along with the corresponding testing equipment (if necessary, in coordination with BENTELER), if these are not already specified, for example by customer requirements or BENTELER requirements (special characteristics).

The procurement process must be planned so that the necessary testing equipment is available for the production trial run (Run@Rate) and the suitability of the testing process is demonstrated. The verification must be carried out according to the requirements of VDA Volume 5 [10] or AIAG MSA [21].

2.7 Product specification

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2)

In projects where the supplier has product development responsibility, the supplier implements the requirements in all necessary product documents (such as specifications, drawings, internal standards, etc.). To avoid processing and collision issues, dimensions (e.g., attachment points, parting lines) that are not described in 3D data models or on the drawing must be determined and agreed upon with BENTELER.

2.8 Erprobungsplanung / Entwicklungsfreigabe

(nur in Projekten, in denen der Lieferant Produktentwicklungsverantwortung hat)
(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4)

Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung haben einen Plan zu erstellen und abzuarbeiten, nach welchem das Design (Entwicklungsergebnisse) auf Erfüllung der Designvorgabe (Spezifikation / Lastenheft) 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 durch das zuständige BENTELER „Centre of Competence (CoC)“ oder die entsprechende Entwicklungsabteilung über den zuständigen BENTELER STE zu erwirken.

2.9 Prozessablaufplan

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.5)

Der Lieferant erstellt einen Prozessablaufplan über die gesamte Fertigungsprozesskette für Prototypen (falls erforderlich), Vorserie und Serie. Dieser Prozessablaufplan ist vor Serienbeginn auf Verlangen von BENTELER zur gemeinsamen Durchsprache vorzustellen. Der Prozessablaufplan muss mit der Prozess-FMEA und mit dem Produktionslenkungsplan in der Abfolge der Prozessschritte übereinstimmen.

2.10 Produkt- und Prozess-FMEA

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.2)

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 festgestellten 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

2.8 Test planning / Development release

*(only in projects where the supplier has product development responsibility)
(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4)*

Suppliers with design responsibility must issue and execute a plan, according to which the design (development results) shall be inspected to ensure it meets the design specification (specification book).

This plan must contain, among other things, date, type, and extent of the validation and the samples.

The difference between planning and realization must be evaluated.

The development release is to obtain with the BENTELER “Centre of Competence (CoC)” or the responsible development department, via the responsible BENTELER STE.

2.9 Process flow chart

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.5)

The supplier provides a process flow chart for the entire process chain for prototypes (if necessary), pre-series and series production. This process flow chart shall be presented prior to the start of series production when required by BENTELER for joint discussion. The process flow chart shall align with the process FMEA and control plan in the sequence of process steps.

2.10 Product and process FMEA

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.2)

The Failure Modes & 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 identified risks should be minimized by implementing measures. FMEA is thus an important tool for preventing errors. FMEA should be carried out on time so that

und Maßnahmen noch in die Planung einbezogen werden können.

Eine FMEA muss dabei alle Phasen des Produktlebenszyklus (wo anwendbar) wie Konstruktion, Produktion, Montage, Verpackung, Transport und Nutzung durch den Kunden sowie Recycling und Entsorgung berücksichtigen.

FMEAs sind z.B., aber nicht ausschließlich, bei folgenden Anlässen zu erstellen bzw. zu überarbeiten:

- Entwicklung/Produktion von Neuprodukten
- Einführung neuer Fertigungsverfahren
- Standortverlagerungen
- Zeichnungsänderungen
- Änderung von Prozessen
- Lessons learned
- bei Auftreten von Mängeln

AIAG & VDA FMEA-Handbuch [22] beschreiben die Methodik ausführlich.

Design FMEA:

Eine Design FMEA ist für alle Produkte durchzuführen, welche in der Produktentwicklungsverantwortung des Lieferanten liegen.

Prozess-FMEA:

Für alle Prozessschritte zur Herstellung eines Produktes ist eine Prozess-FMEA durchzuführen. Dabei sind die Ergebnisse der Design-FMEA (soweit verfügbar) und die besonderen Merkmale (z.B. SC/CC) besonders zu berücksichtigen. Weiterhin sind ggf. Analysen von ähnlichen Produkten (z.B. bezüglich Verwechslungsgefahr) zu berücksichtigen. Die Erstellung von Familien FMEA ist in Abstimmung mit dem BENTELER STE möglich.

Umsetzung der Maßnahmen:

Risiken, welche mit Hilfe einer FMEA offengelegt 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 durchgeführten Wirksamkeitsprüfung neu zu bewerten. BENTELER ist über notwendige konstruktive

results and measures can still be incorporated into the planning.

A FMEA must consider all phases (where applicable) of the product life cycle, such as design, production, assembly, packaging, transport, customer usage, as well as recycling and waste disposal.

For example, but not limited to FMEAs must be developed or rather revised in the following cases:

- *development / production of new products*
- *introduction of new manufacturing methods*
- *relocation of plants*
- *drawing changes*
- *process changes*
- *Lessons learned*
- *if defects occur*

AIAG & VDA FMEA-Handbook [22] where are the methods described in detail.

Design FMEA:

A Design FMEA must be carried out for all products that fall under the supplier's product development responsibility.

Process FMEA:

A process FMEA must be carried out for all process steps involved in the production of a product. In doing so, the results of the design FMEA (if available) and the special characteristics (e.g., SC/CC) must be given consideration.

Furthermore, analysis of similar products (e.g., regarding the risk of confusion) should be considered if applicable. The creation of family FMEAs is possible in coordination with BENTELER STE.

Implementing measures:

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

To implement the measures, dates and responsibilities must be designated in such a way that the measures have been worked off before the start of serial delivery. The measures introduced must be re-evaluated regarding the performance test. BENTELER must be informed immediately

oder prozessuale Änderungen umgehend zu informieren.

2.11 Produktionslenkungsplan

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1)

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 projektspezifisch und auf besonderes Verlangen von BENTELER erforderlich.

Der Produktionslenkungsplan muss mindestens die in der IATF 16949 (Anhang A) beschriebenen Elemente zum „Produktionslenkungsplan“ enthalten.

Eine detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise zur Erstellung eines Produktionslenkungsplanes ist im VDA-Band 4 [09] und in der AIAG CP [19] vorhanden-

AIAG Control Plan (CP) “Pass-through characteristics (PTC)”:

Wenn durch BENTELER produktspezifische “Pass-through characteristics (PTC)” im Zuge eines Projektes definiert sind, so müssen diese durch den Lieferanten über geeignete Maßnahmen oder Prüfungen abgesichert und im Produktionslenkungsplan, bzw. Control plan dokumentiert werden.

Eine detaillierte Vorgehensweise wird hier im Einzelfall mit dem zuständigen BENTELER STE vereinbart.

about necessary design or process modifications.

2.11 Control plan

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1)

The control plan represents a planning tool for preventive process security. It is implemented in a team through systematic analysis of production, assembly, and test processes.

This team should consist 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 and series production. Only for specific projects it will need to be created for the prototype phase on special request by BENTELER.

The control plan must at least contain the items listed in the IATF 16949 (attachment A) “Control Plan”.

A detailed description of the process for preparing a control plan is included in VDA Volume 4 [09] and in AIAG CP [19].

AIAG Control Plan (CP) “Pass-through characteristics (PTC)”:

If product-specific “Pass-through characteristics (PTC)” are defined by BENTELER in the course of a project, these must be ensured by the supplier through appropriate measures or inspections and documented in the production control plan or control plan.

A detailed procedure will be agreed upon on a case-by-case basis with the responsible BENTELER STE.

2.12 Prüfplanung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1)

Erstellung des Prüfplanes

Ausgehend vom Produktionslenkungsplan erstellt der Lieferant einen Prüfplan, aus dem alle zu prüfende Merkmale mit den zugehörigen Prüfmitteln für jeden Arbeitsgang hervorgehen. Alternativ können diese Punkte auch Bestandteile des Produktionslenkungsplans sein. Die Merkmale sind entsprechend ihrer jeweiligen Bedeutung zu klassifizieren. Weiterhin sind die Prüffrequenz, die Dokumentationsart des Ergebnisses und der Reaktionsplan im Prüfplan zu fixieren. Für besondere Merkmale (z.B. SC/CC, BMS/BMZ/BMF) sind Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen einzuplanen.

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.

2.13 Abstimmung der Serienüberwachung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1)

Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale relevant und müssen eingehalten werden. Prüfintervalle und Stichprobengrößen sind hierbei festzulegen, um diese in angemessenen Abständen nachzuweisen.

Besondere Merkmale (siehe auch VDA Band Prozessbeschreibung besondere Merkmale [14]), erfordern den Nachweis der Prozessfähigkeit. Zu diesem Zweck muss der Lieferant diese besonderen Merkmale mit geeigneten Methoden, z.B. mit Qualitätsregelkarten (SPC) überwachen.

Ist die Prozessfähigkeit nicht nachweisbar, so hat (soweit anwendbar) eine 100% Merkmalsprüfung zu erfolgen, bis diese nachzuweisen ist. (siehe auch Abschnitt 1.9)

Nicht messbare oder nur zerstörend prüfbare besondere Merkmale sind mit geeigneten Methoden zu überwachen und zu dokumentieren.

2.12 Inspection planning

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1)

Preparing the inspection plan

Based on the production control plan, the supplier prepares an inspection plan that lists all the characteristics to be inspected along with the corresponding measurement equipment for each work step. Alternatively, these points can also be included as part of the production control plan. The characteristics are to be classified according to their respective importance. Furthermore, the inspection plan should specify the inspection frequency, the method for documenting results, and the action plan. For special characteristics (e.g., SC/CC, BMS/BMZ/BMF), machine and process capability studies should be planned.

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

2.13 Coordination of production control

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1)

As a basic principle, all product and process characteristics are relevant and must be met. Inspection intervals and sample sizes shall be established on this occasion so that they can be verified in appropriate intervals. Special characteristics (see also VDA Volume Process Description Special Characteristics [14]), require proof of process capability. For this purpose, the supplier must monitor these special characteristics with suitable methods, e.g. with statistical process control (SPC).

If process capability cannot be verified, 100% inspection of the characteristics (as applicable) must be carried out until it can be verified (1.9).

Special characteristics which are not measurable or can only be measured in a destructive test must be monitored and documented with suitable methods.

Prüfintervalle und Stichprobengrößen sind hierbei festzulegen.

Die geplante Serienüberwachung der (auf der Produktzeichnung / Spezifikation in Form von Q-Klassen oder / und ggf. auf dem Dokument T.QM.015 beschriebenen) besonderen Merkmale ist mit BENTELER gem. Punkt 2.14 abzustimmen. Hierzu hat der Lieferant den entsprechenden „Produktionslenkungsplan“ gemäß Terminplan (APQP) und vereinbartem Bemusterungsverfahren (AIAG/VDA) an den zuständigen BENTELER STE zu übermitteln, bzw. diesen zur Einsicht vorzulegen.

2.14 Fähigkeitsnachweise

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1 / 9.1.1.2 / 9.1)

Die Vorgehensweise zur Durchführung von Fähigkeitsnachweisen (beispielsweise Maschinen- / Prozessfähigkeit und/oder Prozessleistung) ist im VDA-Band 2 [07], dem VDA-Band 4 [09] und der AIAG Schrift SPC [20] geregelt und entsprechend durchzuführen.

Grundsätzliche BENTELER Verfahrensgrundlagen hierzu sind:

Maschinenfähigkeitsuntersuchungen / Kurzzeitfähigkeitsuntersuchung (Pmk):

Maschinenfähigkeitsuntersuchungen sind so zu planen, dass alle Nachweise spätestens zum Produktionsprobelauf (Run@Rate) vorliegen. Wenn nicht anders vereinbart sind hier mindestens 50 aufeinanderfolgende Teile zu prüfen.

Vorläufige Prozessleistungs-, bzw. Fähigkeitsuntersuchung (Ppk/Cpk):

Die Auswertung des vorläufigen Prozessleistungsindex (Ppk) für instabile und des vorläufigen Prozessfähigkeitsindex (Cpk) für stabile Prozesse ist erstmals vorzustellen, wenn mindestens 25 Stichproben mit einem Umfang von jeweils 5 Werten vorliegen (125 Messwerte), spätestens aber zur Produktions-/Prozessfreigabe (PPF/PPAP).

Test intervals and sample sizes must be determined.

The planned series monitoring of the special characteristics (as described on the product drawing/specification in the form of Q-classes and/or, if applicable, in the document T.QM.015) must be coordinated with BENTELER in accordance with point 2.14. For this purpose, the supplier must submit the corresponding "Production Control Plan" to the responsible BENTELER STE according to the schedule (APQP) and the agreed sampling procedure (AIAG/VDA) or make it available for review.

2.14 Capability studies

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1 / 9.1.1.2 / 9.1)

The procedure for carrying out capability assessments (for example, machine/process capability and/or process performance) is regulated in VDA Volume 2 [07], VDA Volume 4 [09], and the AIAG publication SPC [20] and must be carried out accordingly.

The basic BENTELER procedural principles for this are:

Machine capability analysis / short-term capability (Pmk)

The machine capability analyses must be planned in such a way that all verifications are available no later than the production trial run (Run@Rate). Unless otherwise agreed, at least 50 consecutive parts must be tested here.

Preliminary process performance and/or process capability study (Ppk/Cpk)

The evaluation of the preliminary process performance index (Ppk) for instable processes and the and the process capability index (Cpk) for stable processes must be presented for the first time, when at least 125 measurements are available (25 groups x 5parts by group), but not later than the production and process release (PPF/PPAP).

Projektspezifische Vorgehensweisen sind mit dem zuständigen BENTELER STE zu vereinbaren.

Langzeit Prozessleistungs-, bzw. Fähigkeitsuntersuchung (Ppk/Cpk):

Die Auswertung des Langzeit-Prozessleistungsindex für instabile (dargestellt als Ppk) und des Langzeit-Prozessfähigkeitsindex für stabile Prozesse (nach SOP dargestellt als Cpk), ist, sobald diese gemäß den im VDA-Band 4 beschriebenen Vorgaben (min. 20 Produktionstage) ermittelt werden können, BENTELER auf Verlangen vorzulegen.

Eine regelmäßige Auswertung der SPC-Aufzeichnungen (möglichst automatisiert) ist spätestens ab Serienstart für die definierten Merkmale durchzuführen. Die Nachweise / Ergebnisse dieser Auswertungen sind zu dokumentieren, zu archivieren und BENTELER auf Verlangen vorzulegen.

Grundsätzlich, und wenn nicht projektspezifisch anders (z.B. auf Grund darüber hinaus gehender Kundenanforderung, bzw. Kundenspezifischer Anforderungen (OEM)) vereinbart, gelten für die Nachweise dieser Leistungs-, und Fähigkeitsindices die in der TD.QM.048.An.01 [Anlage 01] Tabelle 3-1 und 3-2 beschriebenen Werte.

Wenn hierdurch nicht bestehende Kundenvorgaben (OEM), oder Behördliche Vorgaben verletzt werden, dürfen zu den oben beschriebenen Festlegungen, in Ausnahmefällen und in Abstimmung mit dem BENTELER STE, abweichende Vereinbarungen getroffen werden.

2.15 Zentrierte Fertigung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 9.1)

Bei regelbaren Merkmalen ist eine zentrierte Fertigung zur Prozesslenkung anzustreben. Für die besonderen Merkmale ist ein beherrschter und fähiger Prozess durch fortlaufende, systematische Auswertungen der Prüfergebnisse entsprechend den Regelwerken mittels z.B. statistischer Prozessregelung (SPC) einzuhalten und zu dokumentieren.

Project-specific procedures must be agreed upon with the responsible BENTELER STE.

Long-term process performance and/or process capability study (Ppk/Cpk)

The evaluation of the long-term process performance index (Ppk) for unstable processes and the long-term process capability index (Cpk) for stable processes (after to SOP), as soon as these can be determined according to the specifications described in VDA Volume 4 (min. 20 production days), must be submitted to BENTELER upon request.

A regular evaluation of the SPC records (automated if possible) must be carried out for the defined characteristics from the start of series production at the latest. The evidence / results of these evaluations must be documented, archived and presented to BENTELER upon request.

In principle, and unless otherwise agreed on a project-specific basis (e.g., due to additional customer requirements or customer-specific requirements (OEM)), the values described in TD.QM.048.An.01 [Appendix 01] Tables 3-1 and 3-2 apply to the evidence of these performance and capability indices.

If this does not violate existing customer specifications (OEM) or regulatory requirements, in exceptional cases and in coordination with BENTELER STE, agreements deviating from the specifications described above may be made.

2.15 Centred production

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 9.1)

For controllable characteristics, a centered production for process control is to be aimed at. For the special characteristics, a controlled and capable process must be maintained and documented by continuous, systematic evaluations of the test results in accordance with the regulations, e.g. by means of statistical process control (SPC).

Bei Merkmalen, für die eine geforderte Prozessfähigkeit nicht nachgewiesen werden kann, darf bei deren Prüfprozessen nur die um den Betrag der Messunsicherheit reduzierte Toleranz ausgenutzt werden.

Bei beidseitig begrenzten Merkmalen ist die Messunsicherheit an beiden Toleranzgrenzen abzuziehen.

Bei nicht prozessfähigen „Besonderen Merkmalen“ muss die 100%-Prüfung ebenfalls durch geeignete Methoden dokumentiert und ausgewertet werden.

2.16 Planung der vorbeugenden Instandhaltung

(DIN EN ISO 9001/IATF 16949: Kp. 8.5.1.5)

Zur Sicherstellung der Lieferfähigkeit ist ein System der vorbeugenden / vorrausschauenden Instandhaltung von Fertigungseinrichtungen zu entwickeln, durchzuführen und aufrecht zu erhalten.

Es sind Instandhaltungspläne zu erstellen, welche die Wartungsintervalle und die Wartungsumfänge enthalten.

Die konsequente Durchführung ist schriftlich zu dokumentieren. (siehe auch IATF 16949 6.1.2.3)

Neben der Festlegung von vorbeugenden / vorrausschauenden Wartungsintervallen ist eine Notfallstrategie für die Prozesse zu erstellen, welche Einfluss auf die Lieferfähigkeit haben. Dies sind beispielsweise Engpassmaschinen und Sonderwerkzeuge.

Der „kritische Ersatzteilbedarf“ ist zu ermitteln und im Zuge der Notfallplanung zu bevorraten, bzw. ist ein schneller Zugriff hierauf zu gewährleisten, um die Lieferversorgung gegenüber dem Kunden aufrecht zu erhalten.

Bei Zugriff auf externe Ressourcen (z.B. Wartung durch Maschinenhersteller oder Sub-Unternehmen) sind zur Aufrechterhaltung und Sicherung der Lieferfähigkeit entsprechende Verträge u.a. zu Reaktions-, und Service Zeiten abzuschließen.

For characteristics for which the required process capability cannot be demonstrated, only the tolerance reduced by the amount of measurement uncertainty may be used in their inspection processes.

For features with limits on both sides, the measurement uncertainty must be subtracted from both tolerance limits.

For non-capable "special characteristics," 100% inspection must also be documented and evaluated using appropriate methods.

2.16 Planning preventive maintenance

(DIN EN ISO 9001/ IATF 16949: Ch. 8.5.1.5)

To ensure delivery capability, a system of preventive/proactive maintenance of production equipment must be developed, implemented, and maintained. Maintenance plans must be created, specifying the maintenance intervals and the scope of maintenance.

Consistent execution must be documented in writing (see IATF 16949 6.1.2.3).

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

The "critical spare parts requirement" shall be identified and shall be stocked in the course of the emergency plan or rather there shall be a quick access ensured to hold up the deliveries toward the customer.

When accessing external resources (e.g., maintenance by the machine manufacturer or subcontractors), appropriate contracts must be concluded, among other things, regarding response and service times, to maintain and secure supply capability.

2.17 Status der Unterauftragnehmer und zugekaufte Produkte

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.4)

Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterauftragnehmer, muss der Lieferant die für den Vergabeumfang relevanten Anforderungen dieser BSQR ebenfalls mit den Unterlieferanten vereinbaren.

Eine Liste der eingesetzten Unterlieferanten ist auf BENTELER-Anforderung mit dem Formular: „T.STM.027.2 Initial sample status of sub-supplier parts“ [Anlage 05] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt) vorzulegen.

Status der Unterlieferanten:

Die Qualitätsfähigkeit der eingesetzten Unterauftragnehmer im Projekt muss gewährleistet sein.

Bei Nichterfüllung der Anforderungen sind Lieferantenentwicklungsprogramme festzulegen.

Die Umsetzung und Validierung muss vor Durchführung des Produktionsprobelaufes (Run@Rate) aber spätestens zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe gegenüber BENTELER gewährleistet sein.

Status der zugekauften Produkte:

Der Status der Qualitätsplanung ist regelmäßig zu überprüfen und über das BENTELER APQP Web Portal des Betreibers SupplyOn 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.

2.18 Logistik

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kp. 8.5.4)

BENTELER schließt grundsätzlich mit dem Lieferanten projektspezifisch eine Logistikvereinbarung (SCM 017) ab. Des Weiteren gilt das BENTELER „Supplier Logistics Manual“ [28] in der jeweils vereinbarten gültigen Fassung (einzusehen unter: www.benteler.de¹), in dem alle logistischen Themen detailliert beschrieben sind.

2.17 Status of subcontractors and purchased products

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.4)

If the supplier awards contracts to subcontractors, the supplier must also agree on the BSQR requirements relevant to the scope of the contract with the subcontractors.

A list of the subcontractors used must be submitted to BENTELER upon request using the form: "T.STM.027.2 Initial sample status of sub-supplier parts" [Appendix 05] (provided if necessary).

Status of sub-suppliers:

The quality capability of the subcontractors used for the project must be ensured. If requirements are not met, supplier-improvement plans must be specified. The implementation and validation must be guaranteed before implementation of the production trial run (Run@Rate) and at the latest by the production process and product release.

Status of purchased products:

The status of the quality planning must be reviewed regularly and presented with the BENTELER APQP web portal of the provider SupplyOn. The activities must be organized in such a way 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.

2.18 Logistics

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.4)

In principle BENTELER concludes a project-specific logistics agreement (SCM 017) with the supplier. Also, the BENTELER "Supplier Logistics Manual" [28] in its current agreed version (to be reviewed on: www.benteler.com²) is applicable which describes all logistical topics in detail.

2.19 Rückverfolgbarkeit

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.2)

Der Umfang der Rückverfolgbarkeit ist entsprechend einer Risikobetrachtung zu gestalten. BENTELER-Forderungen zur Ausgestaltung der Rückverfolgbarkeit sind zu berücksichtigen (z.B. produktgenaue Rückverfolgbarkeit über Data Matrix Code).

Wenn nichts anderes gefordert gilt grundsätzlich das im BENTELER „Supplier Logistics Manual“, ersichtlich unter (www.benteler.de¹), beschriebene Verfahren. Der Lieferant ist für eine durchgängige Rückverfolgbarkeit anhand des festgelegten Umfangs und für eine entsprechende Bauteil- / Behälterkennzeichnung bis zum Gefahrenübergang an BENTELER verantwortlich. Auf Anforderung (z.B. im Schadenfall) muss der Lieferant in der Lage sein die Rückverfolgbarkeit auf seine Produktionsdaten, Vormaterial und ggf. Daten zu Zukaufprodukten innerhalb eines Werktages an BENTELER zur Verfügung zu stellen.

2.20 Personal

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1)

Kapazität

Für den Produktionsumfang ist Personal rechtzeitig zu planen.

Die Planung ist so zu gestalten, dass spätestens zum Produktionsprobelauf (Run@Rate) ausreichende geeignete, geschulte und unterwiesene Ressourcen zur Verfügung stehen.

Qualifikation

Bei der Einrichtung eines neuen Arbeitsplatzes, dem Wechsel des Arbeitsplatzes oder der Änderung der auszuführenden Tätigkeit, bzw. Spezifikation und oder Anweisung hierzu ist jeder Mitarbeiter gemäß den neuen Gegebenheiten zu schulen. Ein entsprechender Nachweis ist zu führen.

2.19 Traceability

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.2)

The extent of traceability is to be arranged according to a risk analysis. The BENTELER requirements for arranging traceability need to be taken into consideration (e.g. traceability with Data Matrix Code for each product).

If there are no additional requirements the BENTELER “Supplier Logistics Manual” is the valid document for this process (can be viewed at www.benteler.com²).

The supplier is responsible for a consistent traceability by means of the defined extent and for an appropriate marking of the parts and the containers until the transfer of risk to BENTELER.

On request (e.g. in case of damage) the supplier must provide the traceability details for product data, raw material and if necessary, details of purchased parts within one working day to BENTELER.

2.20 Personnel

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1)

Capacity

Personnel shall be planned in good time for the extent of production for the present project.

Planning must be performed in such a way that sufficient, suitable, trained, instructed capacity is available by the start of production trial run (Run@Rate) at the latest.

Qualification

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

2.21 Prototypen

(DIN EN ISO 9001/ IATF 16949: Kp. 8.3.4.3)

Auf Anforderung von BENTELER sind „Besondere Merkmale“ (z.B. SC/CC, BSC/BCC) während der Prototypenphase in der bestellten Menge 100% zu dokumentieren.

Diese Merkmale sind in der Zeichnung gekennzeichnet, und mit entsprechenden Qualitätsanforderungen belegt (siehe Beschreibung 2.14) und /oder auf der dem mitgeltenden Formular „T.QM.015“ aufgelistet.

Im Rahmen der Bestellung können zusätzlich folgende Forderungen gestellt werden:

Bei jedem Lieferlos sind an 100 % der gelieferten Produkte alle besonderen Merkmale (Abschnitt 1.9 und 2.13-15) zu messen und zu dokumentieren. Neben den Messwerten sind der jeweilige Mittelwert und die Streuung anzugeben.

Von dieser Vorgabe kann, in Abstimmung mit dem zuständigen BENTELER STE, unter folgenden Voraussetzungen abgewichen werden:

- Merkmale sind werkzeuggebunden und die Fertigung erfolgt auf Serienmaschinen, für welche zu ähnlichen Produkten (Werkstoff, Dimensionen und Toleranzlagen) bereits Maschinenfähigkeitsnachweise vorliegen

- Teile stammen bereits aus Serienfertigung, für die Maschinenfähigkeitsnachweise vorliegen

Treffen diese Voraussetzungen zu, sind bei jeder Lieferung an fünf Teilen alle Merkmale zu messen und zu dokumentieren. Hierbei sind ebenfalls der jeweilige Mittelwert und die Spannweite der Serie anzugeben.

Die Dokumentation der Messwerte und der sonstigen geforderten Angaben (Mittelwert, Streuung, Fähigkeitswerte, werkzeuggebundene Merkmale) erfolgt grundsätzlich mit dem Formular: „T.STM.023.4 Documentation of prototypes and pre-series“ [Anlage 06] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt).

2.21 Prototypes

(DIN EN ISO 9001/ IATF 16949: Ch. 8.3.4.3)

At the request of BENTELER, "special characteristics" (e.g. SC/CC, BSC/BCC), must be documented 100% in the ordered quantity during the prototype phase.

These features are marked in the drawing and assigned with corresponding quality requirements (see description 2.14) and/or listed on the form "T.QM.015".

As part of the order, the following requirements may also be made:

For each delivery batch, all special characteristics (section 1.9 and 2.13-2.15) must be measured and documented for 100% of the delivered products (round up quantity if necessary). Besides the measured values, the respective average and range must be indicated.

A deviation from this requirement, in coordination with the responsible BENTELER STE, is possible under the following circumstances:

- characteristics are tool related

Production is taking place on series production machines, for which machine capability values are already available for similar products (material, dimensions, and tolerances).

- parts already come from series production, for which machine capability proofs are available

If this applies, all characteristics have to be measured and documented on five parts from each delivery. Here, the respective average value and the series production range must be indicated.

Measured values and other requested data (average value, range, capability values, and tool dependent characteristics) are basically documented by the means of the form: „T.STM.023.4 Documentation of prototypes and pre-series“ [Attachment 06] (will be provided when needed).

2.22 Vorserien

(DIN EN ISO 9001/ IATF 16949: Kp. 8.3.4.3)

Je nach beauftragter Technologie kann es zu Vorserienlieferungen des entsprechenden Produktes kommen. Dies kann projektabhängig in verschiedenen Phasen geschehen (z.B. VS1 / VS2, Note 3 Teile, Produkte mit Laserbeschnitt, Produkte aus Formstufen, usw.)

Für Vorserienteile ist bei erstmaliger Anlieferung und bei Änderungen (Index / Sachnummer) ein Vorserienprüfbericht vorzustellen. Dazu ist das Erstmusterformular VDA Band 2 [07] bzw. AIAG PPAP [17] zu verwenden. In diesem Bericht sind alle Zeichnungsmerkmale bzw. die Änderungsumfänge von mindestens einem Teil nachzuweisen. Eine abweichende Anzahl des nachzuweisenden Bauteilumfangs und darüber hinaus erforderliche Dokumentationsumfänge werden mit dem zuständigen BENTELER STE im Einzelfall festgelegt.

Vorserienlieferungen sind zusätzlich gemäß Formular: „T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 03] (www.benteler.de¹) zu kennzeichnen.

Zusätzlich ist bei jeder Vorserienlieferung eine Dokumentation über die besonderen Merkmale (Abschnitt 1.9 und 2.13-15) und die weiteren vereinbarten Merkmale für 5 Teile mitzuliefern. Davon abweichende Mengen sind durch das Bestellerwerk über den zuständigen BENTELER STE festzulegen.

Die Dokumentation der Messwerte erfolgt grundsätzlich auf dem Formular: „T.STM.023.4 Documentation of prototypes and pre-series“ [Anlage 06] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt).

2.22 Pre-series

(DIN EN ISO 9001/ IATF 16949: Cp. 8.3.4.3)

Depending on the assigned technology pre-series deliveries of the respective product are possible. This can happen in different phases (e.g. VS1 / VS2, note 3 parts, products with laser cutting, products from form level, and so on), depending on the project.

For pre-series parts a pre-serial test report shall be presented for first delivery and changes (index / part number).

For this purpose, the initial sample form VDA volume 2 [07] / AIAG PPAP [17] shall be used. In this report all the drawing characteristics / scope of changes shall be verified for at least one part.

A differing number of demonstrable components as well as scopes of documentation, which are required beyond, will be determined with the responsible BENTELER STE for the individual case.

Pre-series deliveries have to be marked additionally according to the form „T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries“ [Attachment 03] (www.benteler.com)².

Furthermore, documentation about the special characteristics (section 1.9 and 2.13-15) and the other agreed characteristics shall be included for 5 parts. The responsible BENTELER STE will determine divergent quantities if necessary.

The documentation of the measured values basically shall take place based on the form: „T.STM.023.4 Documentation of prototypes and pre-series“ [Attachment 06] (will be provided when needed).

2.23 Produktionsprobelauf (Run@Rate) (DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Der Lieferant muss einen (internen) Produktionsprobelauf (Run@Rate) unter Serienbedingungen zum Nachweis der erforderlichen Ausbringung und Qualitätsfähigkeit des Prozesses durchführen. Dieser muss unter Verwendung des Dokuments T.STM.027 „Capacity Verification“ inklusive R@R Checklist [Anlage 04] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt), BENTELER nachgewiesen werden.

Nach dem erfolgreichen Produktionsprobelauf des Lieferanten behält sich BENTELER nach vorheriger Vereinbarung vor, einen (externen) Produktionsprobelauf (Run@Rate) beim Lieferanten durchzuführen, um die Leistung und Qualitätsfähigkeit des Prozesses zu verifizieren.

2.24 Externe Unterstützung

Kommt es im Zuge der Projekt-, Produkt und oder Prozessplanungs- und oder Realisierungsaktivitäten wiederholt und oder andauernd zu durch den Lieferanten verursachte Störungen, behält sich BENTELER vor den Lieferanten in das Supplier Performance Improvement Program, beschrieben im P.STM.035 An.02 [Anlage 09] aufzunehmen.

Im Zuge dieses Programms behält sich BENTELER vor, externe Unterstützung in Form des zuständigen BENTELER STE oder einer anderen beauftragten Person bereitzustellen, umzusetzen, bzw. einzufordern.

BENTELER ist berechtigt, vom Lieferanten die Erstattung der durch die Inanspruchnahme von Expertenteams verursachten Kosten insbesondere aber nicht abschließend Reisekosten, Arbeitskosten je geleistete Arbeitsstunde, Kosten für notwendige intern sowie extern durchgeführte technische Prüfungen zu verlangen. BENTELER ist ebenso dazu berechtigt, einen angemessenen Vorschuss vom Lieferanten zu verlangen.

2.23 Production trial run (Run@Rate) (DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

The supplier must carry out an (internal) production trial run (Run@Rate) under series production conditions to demonstrate the required output and process quality capability. This must be demonstrated to BENTELER using the document T.STM.027 "Capacity Verification" including the R@R Checklist [Annex 04] (provided if needed).

After the supplier's successful production trial run, BENTELER reserves the right, by prior agreement, to carry out an (external) production trial run (Run@Rate) at the supplier's site to verify the performance and quality capability of the process.

2.24 External Support

In case of repetitive and/or constant disorders caused by the supplier in the course of the project, product and/or process planning and/or realization activities, BENTELER reserves the right to include the supplier in the Supplier Performance Improvement Program (Escalation), described in P.STM.035 An.02 [Attachment 09] (will be provided when needed).

During this program, BENTELER reserves the right to provide, implement or request external support in the form of the responsible BENTELER STE or another authorized person.

BENTELER is entitled to require the supplier to reimburse the costs incurred through the engagement of expert teams, but not exclusively travel expenses, labor costs per hour worked, and costs for necessary technical inspections carried out internally as well as externally. BENTELER is also entitled to request a reasonable advance from the supplier.

(siehe hierzu auch T.LE.030_(DE) General Supply Contract – Rahmenliefervertrag) [35] unter: www.benteler.de¹). | (See also T.LE.030_(DE) General Supply Contract – Framework Supply Agreement) [35] at: www.benteler.com²).

3.0 Prozess- und Produktfreigabe

3.1 Produktionsprozess- und Produktfreigabe

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Der Lieferant muss seine Freigaben der einzelnen Stufen der Produkt- und Prozessentwicklung bewerten und dokumentieren. Die Produktionsprozess- und Produktfreigabe erfolgt entweder nach VDA-Band 2 (PPF) [07], dem Produktionsteileabnahmeverfahren der AIAG PPAP [17] oder einem im Rahmen des Bemusterungsplanungsgesprächs (PPF-Abstimmung) abzustimmenden gleichwertigen Verfahrens.

Vor Start der Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist sicherzustellen, dass alle Aktivitäten zur Prozess- und Qualitätsplanung abgeschlossen sind. BENTELER wird, bei Bedarf Prozessabnahmen (R@R) vor Ort beim Lieferanten durchführen, wozu der Lieferant BENTELER für diese Zwecke - noch vorheriger Abstimmung - Zutritt zu seinem Betriebsgelände gewähren.

Die erfolgreiche Produktionsprozess- und Produktfreigabe kann eine der Voraussetzungen für eine vollständige Bezahlung der projekt-spezifischen Werkzeugkosten / Vorrichtungskosten sein. Detaillierte Vereinbarungen sind im Projektvertrag geregelt.

3.2 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 dokumentierende Produkte ist mit dem

3.0 Production Part Approval Process

3.1 Production Part Approval Process (PPAP)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

The supplier must evaluate and document their approvals at each stage of product and process development. The production process and product approval is carried out either according to VDA Volume 2 (PPF) [07], the production part approval process of AIAG PPAP [17], or an equivalent procedure to be agreed upon during the sample planning discussion (PPA-Agreement).

Before starting the production process and product approval (PPF/PPAP), it must be ensured that all activities for process and quality planning have been completed. BENTELER will, if necessary, carry out process approvals (R@R) on site at the supplier, for which the supplier must grant BENTELER access to their premises for these purposes – following prior coordination.

Successful production process and product approval may be one of the prerequisites for full payment of project-specific tool costs / fixture costs. Detailed agreements are governed by the project contract.

3.2 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 test report. The quantity of products to be documented must be agreed upon with the responsible BENTELER STE.

zuständigen BENTELER STE zu vereinbaren.

Die Erstmuster sind mit dem Erstmusterprüfbericht und den Unterlagen gemäß den Vorlageanforderungen (Abschnitt 3.4) zum vereinbarten Termin an den zuständigen BENTELER STE zu übermitteln. Dabei ist die eindeutige Kennzeichnung als Erstmuster gemäß Formular: „T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 03] (www.benteler.de¹) oder einem inhaltlich gleichwertigen Formular erforderlich.

Die zur Identifizierung der Merkmale verwendete durchlaufende Nummerierung im Erstmusterprüfbericht muss mit der in der gestempelten Zeichnung übereinstimmen. Baugruppen, sind einschließlich der Einzelteile einer Erstmusterprüfung zu unterziehen und BENTELER vorzustellen.

3.3 Anlass für Erstbemusterungen

Der Anlass für die Durchführung einer Produkt- und Prozessfreigabe ist grundsätzlich dem VDA-Band 2 [07] „Auslösematrix“ zu entnehmen.

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

- Liefer-, / Produktionsunterbrechung von mehr als 12 Monaten
- Kleinstserien, Kundendienstteile
- Norm- und Katalogteile

3.4 Umfang der Erstbemusterung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Bei der Anwendung des VDA PPF Verfahrens gilt der in diesem Band beschriebene Mindest- (V) und darüber hinaus, der in der Abstimmung vereinbarte Umfang (A) und zeitliche Ablauf zum Bemusterungsverfahren.

Bei der Anwendung des AIAG PPAP Verfahrens gilt grundsätzlich der Level 3 (AIAG PPAP), sofern keine anderen

The initial samples must be submitted to the BENTELER STE responsible at the agreed date along with the initial sample inspection report and the documents according to the template requirements (Section 3.4). They must be clearly marked as initial samples using the form: “T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries” [Appendix 03] (www.benteler.com²) or an equivalent form in terms of content.

The continuous numbering used to identify the features in the initial sample inspection report must match the numbering in the stamped drawing. Assemblies, including the individual parts, must undergo an initial sample inspection and be presented to BENTELER.

3.3 Reasons for initial sampling

The reason for an implementation of product and process release must be taken from the VDA volume 2 “release matrix” [07].

Exceptions to approach and scope are only permissible in agreement with the responsible BENTELER STE, for example in the following cases:

- *interruption in delivery or production of more than 12 months*
- *small series, after-sales service parts standard and catalog parts*

3.4 Scope of initial sampling

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

When using the VDA PPA procedure, the minimum (V) described in this volume and, in addition, the scope (A) and time schedule for the sampling procedure agreed in the coordination apply.

When using the AIAG PPAP procedure, level 3 (AIAG PPAP) applies if no other

Forderungen von BENTELER bzw. schriftliche Absprachen vorliegen.

requirements from BENTELER or written agreements exist.

3.5 Erstbemusterung nach 3D-Datenmodell

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Messungen müssen gegen das gültige 3D-Datenmodell durchgeführt werden. Die Anzahl der Messpunkte ist so zu wählen, dass alle Geometrien sicher bestimmt sind. Details der Messungen sind mit dem zuständigen BENTELER STE zu vereinbaren. Die unter Abschnitt 1.9 und 2.13-15 ermittelten und festgelegten Merkmale sind mit der Erstbemusterung zu dokumentieren.

3.5 Initial sampling acc. to 3D data model

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

Measurements must be performed based on the valid 3D data model. The number of measuring points must be selected in a way that allows reliable determination of all dimensions. Details of the measurement shall be agreed with the responsible BENTELER STE. The characteristics determined and identified in Section 1.9 and 2.13-15 must be documented with the initial sampling.

3.6 Materialdatenerfassung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.3)

Die Erfassung der Materialdaten im IMDS (Internationales Material-Daten-System www.mdsystem.de) ist Voraussetzung für die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP).

Die Materialdatenblätter (MDB) sind an die BENTELER MDS Adresse (ID: 468) zu dem im Projektterminplan (APQP) festgelegten Zeitpunkt zu senden. Fehlende Materialdatenblätter (MDB) führen zu einer vorbehaltlichen Erstmusterfreigabe bzw. Ablehnung dessen.

3.6 Recording of material data

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.3)

Recording material data in the IMDS (International Material Data System www.mdsystem.de) is a prerequisite for the Production Part Approval Process (PPF/PPAP).

Material data sheets (MDB) must be send to the BENTELER MDS address (ID: 468) until the fixed date defined in the project schedule. Missing material data sheets (MDS) lead to a provisional initial sample release or rather its rejection.

3.7 Erstmusterdokumentation

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Die Erstmusterdokumentation entsprechend den geforderten Vorlagestufen (Abschnitt 3.4) ist zeitgleich mit den Erstmustern zu liefern. Abweichungen hierzu können projektspezifisch mit dem zuständigen BENTELER STE vereinbart werden.

Eine fehlende, andauernd unvollständige oder mangelhafte Erstmusterdokumentation kann zur Aufnahme des Lieferanten in das Supplier Performance Improvement

3.7 Initial sample documentation

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch.8.3.4.4/8.6)

The initial sample documentation according to the required submission levels (Section 3.4) must be provided at the same time as the initial samples. Deviations from this can be agreed upon on a project-specific basis with the responsible BENTELER STE.

Missing, incomplete, or inadequate initial sample documentation can result in an inclusion of the supplier in the Supplier Performance Improvement Program

Program, beschrieben im Dokument P.STM.035.An.02 [Anlage 09] (www.benteler.de¹), führen.

(Escalation) described on the form P.STM.035.An.02 [Attachment 09] (www.benteler.com²).

3.8 Abweichungen bei Erstmustern

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

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 dem Formular: „T.STM.067 Supplier Request for Deviation or Change Approval“ [Anlage 02] (www.benteler.de¹) einzuholen und der (PPF/PPAP) Vorlage „Dokumente“ beizufügen.

3.8 Deviation in initial samples

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

Documents, records, and initial sample parts may only be submitted if all specifications are fulfilled. In case of deviations, the supplier must obtain written permission from BENTELER in advance using the form „T.STM.067 Supplier Request for Deviation or Change Approval“ [annex 02] (www.benteler.com²) and attach it to the (PPF/PPAP) template “documentation”.

Abweichungen von Spezifikationen, die bei der Produktionsprozess- und Produktfreigabe nicht festgestellt oder nicht per Sonderfreigabe bestätigt wurden, entbinden den Lieferanten nicht aus der Pflicht und berechtigen BENTELER, diese auch zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

Deviations from specifications that were not detected during the production process and product release, or not approved via special approval, do not release the supplier from their obligations and entitle BENTELER to raise complaints about them later.

Erstbemusterungen mit Abweichungen, für die keine Abweichgenehmigung vorliegt, werden bei BENTELER nicht bearbeitet, bzw. abgelehnt.

Initial samples documentation with deviations for which no deviation approval exists are not processed at BENTELER and will be rejected.

3.9 Aufbewahrung von Referenzmustern

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4/8.6)

Referenzmuster (Rückstellteile) aus Erstbemusterung sind vom Lieferanten aufzubewahren und Aufbewahrungsfristen hierzu sind festzulegen. Der letzte bemusterte Stand muss als Referenzmuster zur Verfügung stehen.

3.9 Retention of reference samples

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4/8.6)

Reference samples (retained parts) from initial sampling must be kept by the supplier, and retention periods for these must be defined. The latest sampled version must be available as a reference sample.

Abweichungen zur o.g. Vorgehensweise sind mit dem zuständigen BENTELER STE zu vereinbaren.

Deviations from the above procedure must be agreed upon with the BENTELER STE responsible.

3.10 Interne Freigabe zur Serienproduktion

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.4.4)

Eine Freigabe zur Aufnahme der Serienproduktion darf erst nach erfolgreichem Abschluss aller im Projekt geplanten Aktivitäten (unter anderem die Nachweise zu Werkzeug- und Maschinenabnahmen, Fähigkeitsuntersuchungen, R@R, Einzelteil PPAP) 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 und auf Verlangen an den zuständigen BENTELER STE zu übermitteln, oder zur Einsicht vorzulegen.

3.10 Internal release of series production

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.4)

Release for start of series production can only take place after the successful completion of all activities planned for the project (Inter alia evidence for tool and machine acceptance, capability studies, R@R, individual parts PPAP).

The supplier must document this release with date and signature of all persons in charge of quality assurance, production, and planning, as well as any other departments involved and communicate it to the responsible BENTELER STE upon request.

4.0 Anforderungen an die Serienfertigung

4.1 Sicherer Serienanlauf

Der Lieferant muss (wenn vereinbart) Maßnahmen zur Absicherung eines sicheren Serienanlaufs (z.B. besondere Behälterkennzeichnungen, zusätzliche Prüfungen und erhöhte Prüffrequenzen) über einen definierten Zeitraum (grundsätzlich 90 Tage, oder projektspezifisch vereinbart) treffen.

Diese Maßnahmen sollen bereits während des RFQ, spätestens im Zuge des Bemusterungsplanungsgesprächs (APQP-Kickoff) definiert und an den zuständigen BENTELER STE kommuniziert werden.

Des Weiteren behält sich BENTELER vor bei Produkten, oder Prozessen mit erhöhtem Risiko, Neulieferanten, neuen Technologien und Lieferanten mit Auffälligkeiten zu Logistik oder Qualität eine Prüfung im Zuge einer „Early Production Containment“ (EPC) durchführen zu lassen. Bei wiederholten Abweichungen, und keiner messbaren Verbesserung kann dies auch zur Aufnahme des Lieferanten in den „Supplier Performance Improvement Program“ (siehe P.STM.035.An.02 auf www.benteler.de¹ führen.

4.2 Fertigungsfreigabe (Maschinenfreigabe)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1.3/8.5.1.4)

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

4.0 Serial production requirements

4.1 Safe Launch

The supplier must (if agreed) take measures to ensure a safe series start-up (e.g., special container markings, additional inspections, and increased inspection frequencies) over a defined period (generally 90 days, or as agreed for the specific project).

These measures should be defined already during the RFQ, or at the latest during the sample planning meeting (APQP kickoff), and communicated to the responsible BENTELER STE.

Furthermore, BENTELER reserves the right to implement an audit during an “Early Production Containment” (EPC) for products or processes with an increased risk, new suppliers, new technologies and suppliers with anomalies with quality or logistic. Repetitive deviations without quantifiable improvement can lead to the inclusion of the supplier in the “Supplier Performance Improvement Program” (see also P.STM.035.An.02 at www.benteler.com²).

4.2 Production Release (Machine Release)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.4.2/8.5.1.4)

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, ...)*

- Wartungspläne
- Prüfmittel
- Transportmittel
- Produktbereitstellung mit Begleitpapieren, aus denen der Änderungsstand des Bauteils hervorgeht

Die Prüfung ist mit Hilfe einer geeigneten Checkliste durchzuführen (z.B. VDA-Band 2 [07] Anlage 3 Selbstbewertung Produkt and Prozess). 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 Abschlusstermine zu benennen.

Die getroffenen Maßnahmen sind auf Wirksamkeit zu prüfen. Eine Freigabe zur Aufnahme der Produktion darf erst nach erfolgreicher Prüfung aller Punkte erfolgen und ist zu dokumentieren.

4.3 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 10.3)

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

4.4 Konformitätsprüfung (Wareneingangsprüfung)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.6.4)

Für die kaufmännische Untersuchungs- und Rügepflicht gelten – zur Vermeidung doppelter Prüfungsabläufe – die anwendbaren

- *operating materials*
- *maintenance plans*
- *inspection equipment*
- *means of transport*
- *provision of products with accompanying documents indicating the revision level of the parts*

The inspection must be carried out using a suitable checklist (e.g. VDA Volume 2 [07] Attachment 3 Self-assessment product and process). All production and assembly operations shall be included. The determined deviations must be documented.

Responsible persons and closing dates must be defined for implementing corrective and improvement measures.

The adopted measures shall be examined for effectiveness. An approval for the start of production can only take place after successfully verification all issues. Documentation is necessary.

4.3 Continuous improvement process

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 10.3)

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*

4.4 Conformity inspection (incoming goods inspection)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.6.4)

For the commercial duty to examine and report defects – to avoid duplicate inspection processes – the applicable legal provisions shall apply with the following stipulation:

gesetzlichen Vorschriften mit folgender Maßgabe:

Die Untersuchungspflicht von BENTELER beschränkt sich auf Mängel, die bei der Wareneingangskontrolle unter äußerlicher Begutachtung einschließlich der Lieferpapiere offen zu Tage treten (z.B. Transportbeschädigungen, Falsch- und Minderlieferung) oder bei der Qualitätskontrolle im Stichprobenverfahren erkennbar sind.

Soweit eine Abnahme vereinbart ist, besteht keine Untersuchungspflicht.

Im Übrigen kommt es darauf an, inwieweit eine Untersuchung unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls nach ordnungsgemäßem Geschäftsgang (unter Beachtung von Handelsbräuchen und Branchenüblichkeit) tunlich ist. BENTELER behält sich das Recht vor, nach Erhalt der Ware zusätzliche Kontrollen durchzuführen.

Die Rügepflicht für später entdeckte Mängel bleibt unberührt. BENTELER wird dem Lieferanten festgestellte Mängel - unter Berücksichtigung der üblichen Geschäftsabläufe unverzüglich - anzeigen.

Unbeschadet der Untersuchungspflicht von BENTELER gilt die Rüge (Mängelanzeige) jedenfalls dann als unverzüglich und rechtzeitig, wenn sie innerhalb von 5 Arbeitstagen ab Entdeckung bzw., bei offensichtlichen Mängeln, ab Lieferung abgesendet wird.

Insoweit verzichtet der Lieferant auf den Einwand der verspäteten Mängelrüge.

Dies entbindet den Lieferanten nicht von der vollumfänglichen Verantwortung, Haftung und Durchführung aller Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung für die von ihm hergestellten oder in Umlauf gebrachten Produkte.

4.5 Reklamationsbearbeitung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 10.2.1)

Nach jeder Reklamation durch das BENTELER Besteller-Werk sind sofort Fehlerabstellmaßnahmen einzuleiten, zu

BENTELER's duty to inspect is limited to defects that become apparent during incoming goods inspection through external examination, including the delivery documents (e.g., transport damage, incorrect or short deliveries), or that can be detected during quality control by means of sampling. To the extent that acceptance is agreed upon, there is no duty to inspect.

Moreover, it depends on the extent to which an inspection is feasible, taking into account the circumstances of the individual case, according to proper business procedures (with due regard to commercial customs and industry standards). BENTELER reserves the right to carry out additional inspections after receiving the goods.

The obligation to notify defects discovered later remains unaffected. BENTELER will report any defects found to the supplier promptly, considering the usual business practices.

Without prejudice to BENTELER's duty to inspect, the complaint (notice of defects) is in any case considered prompt and timely if it is sent within 5 working days from discovery or, in the case of obvious defects, from delivery.

In this respect, the supplier waives the objection of delayed defect notification.

This does not release the supplier from full responsibility, liability, and the implementation of all measures to remedy defects for the products manufactured or circulated by him.

4.5 Processing complaints

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 10.2.1)

After every complaint made by the BENTELER purchasing plant, corrective actions must be introduced immediately,

dokumentieren und auf Anforderung von BENTELER in strukturierter Form mit einem „8-D Report“, gemäß der im VDA-Band „8D- Problemlösung in 8 Disziplinen“ [16] beschriebenen Systematik, termingerecht einzureichen.

Ursachenanalysen sind grundsätzlich mit geeigneten Problemlösungsmethoden mit detaillierten Analysen durchzuführen (wie z.B. Ishikawa, 5-W-Fragen, Fehlersimulationen, ...).

- Sofortmaßnahmen sind, falls gefordert, spätestens innerhalb eines Arbeitstages schriftlich an BENTELER zu berichten.
- Andere betroffene BENTELER-Standorte sind umgehend vom Lieferanten zu informieren.
- Die Fristen zur Abarbeitung des 8D-Berichtes staffeln sich grundsätzlich wie folgt, wobei diese durch den entsprechenden BENTELER Q-Mitarbeiter im Einzelfall (z.B. bei längerfristigen Maßnahmen) angepasst werden können:
 - o D1-D3 / 1 Arbeitstag
 - o D4-D5 / 5 Arbeitstage
 - o D6-D8 / 20 Arbeitstage
- Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen und Abstellmaßnahmen ist zu prüfen und BENTELER über einen 8D Bericht, innerhalb des definierten Zeitraum zu kommunizieren.

BENTELER behält sich eine Verifizierung des 8D Berichts, über das Formular T.QM.044.1 „8D-Evaluation Form“ vor. Des Weiteren kann es (nach vorheriger zeitlicher Abstimmung) zu Verifizierungen, der im 8D beschriebenen Maßnahmen, beim Lieferanten vor Ort durch den zuständigen BENTELER STE kommen.

Folgelieferungen aus Lager- und Umlaufbeständen, die aufgrund eines vorausgegangenen Fehlers (Reklamation) einer Prüfung unterzogen wurden, müssen, soweit nichts anderes vereinbart ist, bis zur nachweislichen Fehlerbeseitigung und dessen entsprechenden Validierung mit dem Formular „T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 03] (www.benteler.de¹) oder gleichwertiges Formular gekennzeichnet werden.

Transportladungsträger und jedes einzelne Lademittel (z.B. Kleinladungsträger, (KLT-

documented, and if requested by BENTELER submitted punctually in a structured manner with a “8-D Report”, in accordance with the described system in VDA-Volume „8D – Problem Solving in 8 Disciplines“ [16].

Analyses of causes shall basically be performed using suitable problem-solving methods and detailed analyses (such as Ishikawa, 5Whys, error simulations ...).

- *If requested, immediate actions shall be reported in writing to BENTELER within one working day at the latest.*
- *Other affected BENTELER plants are to be informed immediately by the supplier.*
- *Deadlines for the processing of the 8D, if not adapted by the respective BENTELER Q-employee in individual cases (e.g. long-term measures) report are generally as follows:*

- o *D1-D3 / 1 working day*
- o *D4-D5 / 5 working days*
- o *D6-D8 / 20 working days*

- *BENTELER shall be notified by the 8Dreport about the effectiveness of the actions and corrective actions taken. The communication is to be handled during the defined timeframe.*

BENTELER reserves the right to verify the complaint processing through the supplier by 8D, via the form T.QM.044.1 „8D-Evaluation Form“. Furthermore, the measures described in 8D may be verified (after prior consultation) at the supplier's premises by the responsible BENTELER STE.

Subsequent deliveries from warehouse and circulating stocks that have been subjected to an inspection due to a previous error (complaint) must, unless otherwise agreed, be marked with the form “T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries” [Appendix 03] (www.benteler.com²) or an equivalent form until the proven error has been corrected and validated. Transport load carriers and each individual loading unit (e.g., small load carriers, (KLT containers)) must be clearly marked with this form. In certain cases, the type of marking on

Behälter)) mit diesem Formular eindeutig zu kennzeichnen. Eine Kennzeichnungsart am Einzelteil ist in bestimmten Fällen mit dem BENTELER Abnehmerwerk abzustimmen.

Wurden die Teile bereits von BENTELER verbaut und an den Kunden von BENTELER ausgeliefert, und hat BENTELER die von seinen Kunden als fehlerhaft reklamierten Teile nicht zur Prüfung und Analyse erhalten, erklärt sich der Lieferant einverstanden, die Reklamation des Kunden von BENTELER oder seines Vertreters oder Auftragnehmers (z. B. Händler) als angemessene Mängelanzeige anzunehmen, ohne dass die beanstandeten Teile dem Lieferanten zur Prüfung vorgelegt wurden. Es handelt sich hierbei zunächst nur um die Annahme der Mängelanzeige. Die Beurteilung des Mangels an sich erfolgt dann anhand der verfügbaren Informationen nach dem 8D Verfahren (siehe hierzu auch T.LE.030_(DE) Rahmenliefervertrag) unter www.benteler.de¹⁾

Reklamation aus dem Feld

(IATF 16949: Kap. 10.2.5 /6)

Bei Reklamationen aus dem Feld sind vom Lieferanten methodische Analysen zu planen und durchzuführen, insbesondere für Produkte, für die im Befundungsprozess kein Fehler gefunden wurde (NTF), siehe hierzu die VDA-Bände:

- Das gemeinsame Qualitätsmanagement in der Lieferkette
 - Vermarktung und Kundenbetreuung
- Schadteilanalyse Feld“ [13]

Die Planung des Befundungsprozess ist gemeinsam mit BENTELER für die dafür relevanten Produkte (z.B. Ventile, komplexe Baugruppen) im Zuge der Projektentwicklung abzustimmen.

Soweit zwischen den Parteien vereinbart, gilt vorrangig die BENTELER "Gewährleistungsvereinbarung für Lieferanten" [27] oder eine im Einzelfall projektspezifisch Gewährleistungsvereinbarung.

Eskalationsmethodik

Bei mangelhafter Qualität der Zulieferungen behält sich BENTELER vor, entsprechend dem BENTELER-Eskalationsmodell „Supplier Performance Improvement“, Maßnahmen zu ergreifen. Dieses

individual parts must be coordinated with the BENTELER receiving plant.

If the parts have already been installed by BENTELER and delivered to BENTELER's customer, and BENTELER has not received the parts claimed as defective by its customers for inspection and analysis, the supplier agrees to accept the complaint from BENTELER's customer or its representative or contractor (e.g., dealer) as a valid notice of defect, even if the disputed parts have not been submitted to the supplier for inspection. This initially only involves acceptance of the defect notice. The assessment of the defect itself is then carried out based on the available information according to the 8D process (see also T.LE.030_(EN) General Supply Contract) at www.benteler.com²⁾

Complaints from the field

(IATF 16949: Ch. 10.2.5 /6)

In the event of complaints from the field, the suppliers must carry out methodical analyses, for products for which no faults were found in the appraisal process, referring to VDA volumes:

- Joint quality management in the supply chain
- Marketing and customer service field failures analysis [13]

The planning of the diagnostic process must be agreed with BENTELER for the relevant products (e.g. valves, complex assemblies) during project development.

As agreed between the parties, the BENTELER "Warranty Agreement for Suppliers" [27] or, in individual cases, a project-specific warranty agreement shall take precedence.

Escalation methods

In the case of inadequate quality of supplies, BENTELER reserves the right to take measures in accordance with the BENTELER escalation model "Supplier Performance Improvement". This escalation

Eskalationsmodell gliedert sich in mehrere Stufen (SPEL0 –SPEL4).

Die Auslösekriterien für eine Eskalation können dem Dokument „P.STM.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels“ [Anlage 9] entnommen werden. (www.benteler.de¹)

4.6 Aufbewahrungsfristen

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 7.5.3)

Für Dokumente, Aufzeichnungen müssen die im VDA-Band 1 [06] / VDA-Band BM [14] beschriebenen Mindestforderungen zu Aufbewahrungsfristen, erfüllt werden.

Diese Festlegungen ersetzen nicht die gesetzlichen Forderungen.

Längere Aufbewahrungszeiten werden vor dem Hintergrund der Verjährungsfristen von Produkthaftungsansprüchen empfohlen und müssen im Einzelfall und gemäß abweichenden Kundenanforderungen projektspezifisch (nach vorhergehender Vereinbarung) eingehalten werden.

4.7 Requalifikationsprüfung (LIFT)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.6.2)

Eine Requalifikation ist vom Lieferanten zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren und die Ergebnisse müssen für eine Kundenbewertung zur Verfügung stehen.

Für alle BENTELER Produkte muss, falls mit BENTELER nicht anderweitig vereinbart, min. alle 3 Jahre der Nachweis einer Requalifikationsprüfung zur Bewertung zur Verfügung stehen, wobei darüber hinaus projektspezifisch hier abweichende, bzw. strengere kundenspezifische (QEM) Regelungen zum Tragen kommen können, die unter anderem unter (<https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), eingesehen werden können und darüber hinaus während des RFQ projektspezifisch vereinbart werden.

Nach vorheriger Abstimmung mit BENTELER kann bei ähnlichen Produkten für BENTELER der Nachweis der Requalifikation pro Produktgruppe erfolgen

model is divided into several stages (SPEL0-SPEL4).

The triggering criteria for an escalation can be taken from „P.STM.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels“ [annex 9] (www.benteler.com²).

4.6 Retention periods

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 7.5.3)

The minimum requirements regarding retention periods for documents, records must be met as described in VDA Volume 1 [06] / VDA Volume SC [14].

These regulations do not replace legal requirements.

Longer retention periods are recommended based on the background of periods of limitation concerning product liability claims and must be fulfilled project specifically (after previous agreement) according to customer requirements.

4.7 Layout inspection and functional testing (LIFT)

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.6.2)

Requalification must be planned by the supplier and shall be documented and implemented in accordance with customer specification.

Unless otherwise agreed with BENTELER, an evidence for “layout inspection and functional testing” must be available for evaluation at least every 3 years for all BENTELER products, whereby deviating or stricter customer-specific (QEM) regulations may also apply here on a project-specific basis, which can be viewed at (<https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>) and may also be agreed on a project-specific basis during RFQ.

After previous agreement with BENTELER, for products that are similar for BENTELER, the requalification can be carried out per product group (“Family”) or results for the

bzw. Ergebnisse aus aktuellen Serienprüfungen, mit einbezogen werden, wie zum Beispiel:

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

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

- Dimension
- Material
- Funktion (wo notwendig/möglich)

Andere Prüfumfänge sind mit dem zuständigen BENTELER STE zu vereinbaren. Die Requalifikationprüfung ist in nach Aufforderung mit der Erstbemusterung (PPF/PPAP), oder ggf. mit kundenspezifischen (OEM) Checklisten an BENTELER vorzustellen.

Die Requalifikationsprüfung muss im Produktionslenkungsplan ausgewiesen werden.

Bei negativen Prüfergebnissen ist BENTELER umgehend und unaufgefordert zu informieren.

Sofortmaßnahmen sind zu ergreifen. Eine Risikoabschätzung durch den Lieferanten ist an BENTELER zu kommunizieren. Eine Fehlerursachenermittlung ist durchzuführen und daraus abgeleitete Abstellmaßnahmen umzusetzen und auf Wirksamkeit zu prüfen.

current series production tests can be included, for example:

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

Basis for requalification are the valid customer specifications. A Layout Inspection and Functional Testing usually covers:

- *dimension*
- *material*
- *function (where necessary/possible)*

Other test items are to be agreed with the BENTELER STE. The layout inspection and functional testing must be planned and presented with the BENTELER initial sample inspection or customer related checklists (OEM).

The layout inspection and functional testing must be shown separately in the control plan. If the test results are negative, the supplier must immediately contact BENTELER.

Immediate measures must take place. Risk assessment from the supplier needs to be communicated to BENTELER. Error cause determining must be implemented, out of this corrective action must take place and need to be verified.

5.0 Weitere Anforderungen

5.1 Auditplanung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 9.2)

Grundsätzlich ist vom Lieferanten eine Auditplanung zu erstellen, welche die regelmäßige Durchführung und den Umfang von internen Produkt- und Prozessaudits festschreibt. Anzuwenden sind VDA-Band 6 Teil 5 [12] bzw. VDA-Band 6 Teil 3 [11] oder gleichwertige Verfahren. Audits bei Unterlieferanten sind zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sind Kundenspezifische Anforderungen zur Planung und Durchführung von Audits zu berücksichtigen, die ersichtlich sind unter <https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), und ggf. darüber hinaus projektspezifisch vereinbart werden.

BENTELER behält sich vor Audits beim Lieferanten anhand von Prozess oder Produkt durchzuführen (nach vorheriger Abstimmung siehe Abschnitt 1.3) und/oder diese als Selbstbewertung vom Lieferanten einzufordern.

5.2 Audits zu Produkten mit kritischen Merkmalen

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 9.2)

Bei Lieferungen von Produkten mit Forderung zur Nachweisführung (Abschnitt 1.9) 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 BENTELER geliefert wird, auszuwählen.

Es sind alle relevanten Anforderungen aus VDA-Band 1 [06], VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale [14], DIN EN ISO 9001 [01] / IATF 16949 [05], die kundenspezifischen Forderungen sowie alle produktspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen.

Zur Auditierung ist der VDA-Fragenkatalog 6.3 [11] oder ein gleichwertiger

5.0 Further Requirements

5.1 Audit planning

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 9.2)

Basically, the supplier must issue an audit schedule which enshrines the regular provision and the extent of internal product and process audits. VDA Volume 6 part 5 [12] or VDA Volume 6 part 3 [11] or equivalent procedures shall be applied. Audits at subcontractors must also be taken into consideration.

In addition, customer-specific requirements for planning and conducting audits must be considered, which can be found at <https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), and may also be agreed on a project-specific basis.

BENTELER reserves the right to conduct audits at the supplier based on the process or product (after prior alignment, see section 1.3) and/or to request these as a self-assessment from the supplier.

5.2 Audits according to products and critical characteristics

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 9.2)

When products are being delivered where verification management is required (Section 1.9), the supplier is obligated to annually carry out an internal process audit to examine the effectiveness of the verification management. For the audit, a product or product group, which is delivered to BENTELER, shall be chosen exemplary.

All relevant requirements of VDA Volume 1 [06], VDA Volume Process Description Special Characteristics [14], DIN EN ISO 9001 [01] / IATF 16949 [05], all customer-specific requirements, as well as all product-specific requirements must be taken into consideration.

The VDA-questionnaires 6.3 [11] or an equivalent supplier's own questionnaire must be used for auditing. During the

lieferanteneigener Fragenkatalog zu verwenden. Im Zuge des Prozessaudits ist ebenfalls ein Produktaudit gemäß der Vorgehensweise, VDA-Band 6.5 [12] durchzuführen, bzw. ein bereits durchgeführtes zu verifizieren.

Eventuell sind kundenspezifische Fragenkataloge anzuwenden. Dies erfolgt in Abstimmung zwischen BENTELER und dem Lieferanten. Der Auditbericht ist BENTELER auf Verlangen vorzulegen. BENTELER behält sich ebenfalls vor hierzu Audits beim Lieferanten (nach vorheriger Abstimmung) durchzuführen. Des Weiteren sind in diesem Zusammenhang auch offiziellen Aufsichtsbehörden und ggf. (nach vorhergehender Vereinbarung) dem Kunden Zugang zu den Räumlichkeiten und entsprechenden Produkt-, Prozessdokumentationen zu gewähren.

5.3 Abweichungsgenehmigung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.7.1.1)

Bei Abweichungen von der Spezifikation ist grundsätzlich vor Auslieferung eine Freigabe mittels des Formulars: „T.STM.067 Supplier Request for Deviation or Change Approval“ [Anlage 02] (www.benteler.de¹) einzuholen.

Alle Lieferungen, die auf Basis einer Abweichungsgenehmigung erfolgen, müssen zusätzlich Kennzeichnungen, anhand des Formulars „T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 03] (www.benteler.de¹), oder inhaltlich gleichwertigem Formular, an allen Ladungsträgern gemäß der freigegebenen Abweicherlaubnis tragen.

5.4 Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.1)

Die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen zwischen BENTELER und Lieferanten ist ein Schwerpunkt der BENTELER-Strategie. Entsprechend dieser Strategie werden die in dieser Richtlinie beschriebenen Prozesse über das elektronische BENTELER Portal (z.B.

process audit the supplier must carry out or verify an already conducted product audit in accordance with the VDA volume 6.5 [12] as well.

Perhaps customer-specific questionnaires shall be used. This is done in agreement between BENTELER and the supplier. The audit report is to be submitted to BENTELER on demand. BENTELER reserves the right (after prior agreement) to perform audits on site at the supplier on this aspect, too. Furthermore, in this context, official supervisory authorities and, if necessary (after prior agreement), the customer must be granted access to the premises and the corresponding product and process documentation.

5.3 Deviation approval

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.7.1.1)

In case of deviations from the specification, generally the supplier shall obtain approval with the form „T.STM.067 Supplier Request for Deviation or Change Approval“ [Attachment 02] (www.benteler.com²), prior to delivery.

All deliveries carried out based on a deviation approval must also bear markings, using the form T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries' [Appendix 03] (www.benteler.com²), or a form of equivalent content, on all load carriers in accordance with the approved deviation authorization.

5.4 Business processes based on electronic data exchange

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.1)

The electronic handling of business processes between BENTELER and suppliers is a key focus of the BENTELER strategy. In line with this strategy, the processes described in this guideline are carried out via the electronic BENTELER portal (e.g., request for quotation). Upon

Angebotsanfrageprozesse) abgewickelt. Auf Anforderung von BENTELER müssen Lieferanten auf die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen umstellen und diese nutzen.

Die Abwicklung von APQP über SupplyOn „ProMa“ ist obligatorisch.

5.5 Kommunikation

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.1)

BENTELER setzt voraus, dass Lieferanten zur technischen Unterstützung im Rahmen von Gesprächen bei Kunden, im eigenen Haus oder bei BENTELER zur Verfügung stehen.

Die Kommunikation zwischen Lieferanten und Kunden von BENTELER oder anderen dritten Parteien in Bezug auf BENTELER-Produkte, Prozesse oder Systeme hat ausschließlich in Abstimmung mit BENTELER stattzufinden. Gegebenenfalls wird hierzu eine separate Geheimhaltungsvereinbarung erstellt.

5.6 Software und Komponenten mit integrierter Software

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.2.3)

Lieferanten, die Software oder elektronische Komponenten mit integrierter Software entwickeln oder liefern, müssen die Anforderungen aus der, zum Projektstart aktuell gültigen Fassung, Automotive SPiCE erfüllen. Sofern nichts anderes festgelegt wurde, ist der Reifegrad 2 oder höher in einem Assessment gemäß den Vorgaben des VDA-Bands „Automotive SPiCE Prozess- Assessmentmodell“ [36] für die im „VDA Process Scope“ festgelegten Prozesse nachzuweisen.

Bei Bedarf behält sich BENTELER das Recht vor, beim Lieferanten ein Assessment durchzuführen.

5.7a Funktionale Sicherheit bei Software und Komponenten mit integrierter Software

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.2.3)

request from BENTELER, suppliers must switch to and use electronic processing for the handling of business processes. Handling APQP via SupplyOn "ProMa" is mandatory.

5.5 Communication

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.1)

BENTELER presupposes suppliers to be available for technical support within the context of discussions with customers, on their own premises, or at BENTELER.

Communication concerning BENTELER products, processes and systems between the supplier and customers of BENTELER or other third parties involved must exclusively take place in agreement with BENTELER. If necessary, a separate secrecy agreement will be created.

5.6 Software and components with integrated Software

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.2.3)

Suppliers who develop or deliver software or electronic components with integrated software must meet the requirements of the Automotive SPiCE version currently valid at the start of the project. Unless otherwise specified, maturity level 2 or higher must be demonstrated in an assessment according to the specifications of the VDA-volume "Automotive SPiCE Process Assessment Model" [36] for the processes defined in the "VDA Process Scope".

If required, BENTELER reserves the right to conduct an assessment at the supplier's premises.

5.7a Functional safety of software and components with integrated software

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.3.2.3)

Wenn sicherheitsrelevante Elektronik und Software im Lieferumfang enthalten sind, muss die Entwicklung konform zum „aktuellen Stand der Technik“ (IEC DIN EN 61508 [38], ISO 26262 [37]) erfolgen.

Grundsätzlich sind sicherheitsrelevante Produkte und die entsprechenden Dokumente und Aufzeichnungen durchgängig im gesamten Entwicklungs- und Serienprozess explizit zu kennzeichnen.

Die jeweiligen Aufgaben werden im Projekt mittels eines projektspezifischen „Development Interface Agreement“ festgelegt.

Das Sicherheitskonzept mit Vorgaben zu Design und Implementierung ist mit BENTELER abzustimmen.

5.7b Informationssicherheit bei Software und Komponenten mit integrierter Software

Wenn Elektronik und Software im Lieferumfang enthalten sind, muss die Entwicklung konform zum „aktuellen Stand der Technik“ (ISO 21434) erfolgen. Des Weiteren muss der Lieferant über ein gemäß UNECE R155 zertifizierbares „Cyber-Security“ Management System (CSMS) verfügen.

Grundsätzlich sind Produkte mit relevanten Inhalten der Informationssicherheit und die entsprechenden Dokumente und Aufzeichnungen durchgängig im gesamten Entwicklungs- und Serienprozess explizit zu kennzeichnen.

Die jeweiligen Aufgaben werden im Projekt mittels eines projektspezifischen „Cybersecurity Interface Agreement“ festgelegt.

Das Informationssicherheitskonzept mit Vorgaben zu Design und Implementierung ist mit BENTELER abzustimmen.

5.8 Mission Profile für Elektronikkomponenten

Bei einer Projektbeauftragung für Elektronikkomponenten erhält der Lieferant bedarfsweise von BENTELER ein

If safety-relevant electronics and software are included in the scope of supply, then the development must be compliant with the “current state of the art” (IEC DIN EN 61508 [38], ISO 26262 [37]).

In principle, safety-relevant products and the corresponding documents and drawings must be marked explicitly throughout the entire development and series production process.

The respective tasks are defined in the project by means of a project-specific “Development Interface Agreement”.

The safety concept with design and implementation specifications shall be agreed with BENTELER.

5.7b Information security for software and components with integrated software

If electronics and software are included in the scope of delivery, the development must conform to the “current state of the art” (ISO 21434). Furthermore, the supplier must have a certifiable “Cyber-Security” Management System (CSMS) according to UNECE R155.

In principle, products with relevant information security content and the corresponding documents and records must be explicitly identified throughout the entire development and series production process.

The respective tasks are defined in the project by means of a project-specific “Cybersecurity Interface Agreement”. The information security concept with specifications for design and implementation must be coordinated with BENTELER.

5.8 Mission Profile for electronic components

In the case of awarding a project for electronic components, if necessary, the supplier will receive a so-called “Mission

sogenanntes „Mission Profile“ (in Anlehnung an SAE-J1879 [39]). Das Mission Profile ist im Rahmen der Erstbemusterung durch den Lieferanten vorzulegen und zu bestätigen.

Profile” from BENTELER (in the style of SAE-J1879 [39]). The Mission Profile shall be submitted and confirmed by the supplier during initial sampling.

5.9 Leistungsschnittstellenvereinbarung

(nur für Entwicklungslieferanten)

5.9 Activity and Responsibility Agreement

(only for suppliers with design responsibility)

Bei Bedarf wird BENTELER für eine projektspezifische Abklärung der entwicklungsbezogenen Aufgaben und Zuständigkeiten sorgen. Dies erfolgt ggf. anhand einer „Leistungsschnittstellenvereinbarung“, die mit dem Entwicklungslieferanten erstellt und abgestimmt wird.

If required, BENTELER will ensure a project-specific clarification of the development related tasks and responsibilities. This is done by means of an “Activity and Responsibility Agreement, which shall be created and agreed upon together with the development supplier.

5.10 Vorgegebene Bezugsquellen

(IATF 16949: Kapitel 8.4.1.3)

5.10 Prescribed procurement sources

(IATF 16949: Ch. 8.4.1.3)

Bei für BENTELER durch den Kunden vorgeschriebenen Bezugsquellen (Setzteillieferanten) / Lieferanten gilt grundsätzlich uneingeschränkt das hier beschriebene BSQR mit allen mitgeltenden Dokumenten und Forderungen gemäß des Kapitels 8.4.1.3 der IATF 16949.

For sources of supply (directed buy suppliers) / suppliers specified by the customer for BENTELER, the BSQR described here applies without restriction, along with all applicable documents and requirements in accordance with Chapter 8.4.1.3 of IATF 16949.

Abweichend hierzu wird ggf. eine Schnittstellenvereinbarung zwischen BENTELER, eventuell Kunde, und Lieferant abgeschlossen, um die Verantwortlichkeiten in den verschiedenen, relevanten Bereichen differenziert zu regeln. Eine solche gemeinsam vereinbarte Schnittstellenvereinbarung ist dann vorrangig gültig soweit sie die betreffenden Themenbereiche hinreichend konkret und abschließend regelt.

Alternatively, there will be, if necessary, an interface agreement between BENTELER, optionally customer and supplier, to arrange the responsibilities in the different, relevant areas.

Such jointly agreed interface agreement shall take precedence to the extent that it provides sufficiently specific and complete regulations for the respective subject matters.

6.0 Literaturverzeichnis

6.0 Bibliography

Normen und Regelwerke auf, die innerhalb dieser BSQR verwiesen wird, sind integraler Bestandteil dieser Vereinbarung. / *Standards and regulations referred to within this BSQR are an integral part of this agreement.*

Normen	Standards
[01] ISO 9001 Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme	[01] ISO 9001 <i>Requirements for quality management systems</i>
[02] ISO 14001 Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem	[02] ISO 14001 <i>Requirements for environmental management systems</i>
[03] ISO 45001 Anforderungen an ein Managementsysteme zum Arbeitsschutz	[03] ISO 45001 <i>Requirements for health and safety management systems</i>
[04] ISO 50001 Energiemanagement	[04] ISO 50001 <i>Energy Management</i>

Regelwerk IATF (IATF – International Automotive Task Force / www.iatfglobaloversight.org)	Rules and Regulation IATF
[05] IATF 16949 Qualitätsmanagement-System-Standard der Automobilindustrie	[05] IATF 16949 <i>Standard of quality management system of the automotive industry</i>

Regelwerke VDA (VDA – Verband der Automobilindustrie / www.VDA.de)	Rules and Regulation VDA
[06] VDA Band 1 Dokumentation und Archivierung	[06] VDA Volume 1 <i>Doc. Info and Retention</i>
[07] VDA Band 2 (PPF) Sicherung der Qualität von Lieferungen Produktionsprozess- und Produktfreigabe PPF	[07] VDA Volume 2 (PPA) <i>Quality Assurance for Supplies Production process and product approval PPA</i>
[08] VDA Band 3 Teil 2 Zuverlässigkeitssicherung bei Automobilherstellern und Lieferanten	[08] VDA Volume 3 Part 2 <i>Reliability Assurance of Car Manufacturers and Suppliers Reliability methods and tools</i>
[09] VDA Band 4 Sicherung der Qualität in der Prozesslandschaft	[09] VDA volume 4 <i>Secure the quality in a procedural landscape</i>
[10] VDA Band 5 Mess- und Prüfprozesse	[10] VDA Volume 5 <i>Measurement and Inspection Processes</i>
[11] VDA Band 6 Teil 3 Prozessaudit	[11] VDA Volume 6 Part 3 <i>Process audit</i>

[12] VDA Band 6 Teil 5 Produktaudit	<i>[12] VDA Volume 6 Part 5 Product audit</i>
[13] VDA Band Schadteilanalyse Feld	<i>[13] VDA Field failure analysis</i>
[14] VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale (BM)	<i>[14] VDA Volume Process Description Special Characteristics (SC)</i>
[15] VDA Band 19.1 /19.2 Prüfung der Technischen Sauberkeit - Partikelverunreinigung funktionsrelevanter Automobilteile	<i>[15] VDA Volume 19.1 Inspection of Technical Cleanliness >Particulate Contamination of Functionally Relevant Automotive</i>
[16] VDA Band 8D – Problemlösung in 8 Disziplinen	<i>[16] VDA Volume 8D – Problem Solving in 8 Disciplines</i>

Regelwerke AIAG(AIAG – Automotive Industry Action Group / www.aiag.org)**Rules and Regulation AIAG**

[17] AIAG PPAP Genehmigungsprozess für Fertigungsteile	<i>[17] AIAG PPAP Production Part Approval Process</i>
[18] AIAG APQP Produktqualitätsvorausplanung	<i>[18] AIAG APQP Advanced Product Quality Planning</i>
[19] AIAG CP Control Plan	<i>[19] AIAG CP Control Plan</i>
[20] AIAG SPC Statistische Prozesskontrolle	<i>[20] AIAG SPC Statistical Process Control</i>
[21] AIAG MSA Messsystemanalyse	<i>[21] AIAG MSA Measurement Systems Analysis</i>
[22] AIAG & VDA FMEA-Handbuch Fehlermöglichkeits- und -Einfluss Analyse	<i>[22] AIAG & VDA FMEA-Handbook Failure Mode and Effects Analysis</i>
[23] AIAG CQI-9 Bewertung von Wärmebehandlungsprozessen	<i>[23] AIAG CQI-9 Heat Treat System Assessment</i>
[24] AIAG CQI-11 Bewertung von galvanischen Beschichtungen	<i>[24] AIAG CQI-11 Plating System Assessment</i>
[25] AIAG CQI-12 Bewertung von Oberflächenbeschichtungen	<i>[25] AIAG CQI-12 Coating System Assessment</i>
[26] AIAG CQI-15 Bewertung von Schweißprozessen	<i>[26] AIAG CQI-15 Welding System Assessment</i>

Regelwerke BENTELER
www.benteler.de¹⁾

[27] BENTELER Warranty Agreement for Suppliers

[28] Supplier Logistics Manual – BENTELER Automotive

[29] Warenanhänger Spezifikation - BENTELER Automotive

[30] Versandvorschriften (nationale Frachten) - BENTELER Automotive

[31] BENTELER Lieferanten Verhaltensgrundsätze

[32] Einkaufsbedingungen der BENTELER Automobiltechnik GmbH

[33] Einkaufsbedingungen der BENTELER Maschinenbau GmbH

[34] Einkaufsbedingungen der BENTELER Maschinenbau CZ s.r.o.

[35] T.LE.030 Rahmenliefervertrag

Rules and Regulation BENTELER
www.benteler.com²⁾

[27] BENTELER Warranty Agreement for Suppliers

[28] Supplier Logistics Manual – BENTELER Automotive

[29] Transport label specification – BENTELER Automotive

[30] Shipping instructions (national freights) – BENTELER Automotive

[31] BENTELER Code of conduct for suppliers

[32] Conditions of purchase of the BENTELER Automotive GmbH

[33] Conditions of purchase of the BENTELER Mechanical Engineering GmbH

[34] Conditions of purchase of the BENTELER Mechanical Engineering CZ s.r.o.

[35] T.LE.030 General Supply Contract.

Weitere Regelwerke

[36] Automotive SPICE® – Process-Assessment-Modell

[37] ISO 26262 Road vehicles – Functional safety

[38] IEC 61508 Functional safety of electronical / electronic / programmable electronical safety-related systems

[39] SAE-J1879 Handbook for Robustness Validation of Semiconductor Devices in Automotive Applications, Handbook for Robustness Validation of Automotive Electricals / Electronic Modules

Additional Rulebooks

[36] Automotive SPICE® – Process-Assessment-Modell

[37] ISO 26262 Road vehicles – Functional safety

[38] IEC 61508 Functional safety of electronical / electronic / programmable electronical safety-related systems

[39] SAE-J1879 Handbook for Robustness Validation of Semiconductor Devices in Automotive Applications, Handbook for Robustness Validation of Automotive Electricals / Electronic Modules

7.0 Abkürzungen / Abbreviation

AIAG – Automotive Industry Action Group
 API - American Petroleum Institute
 APQP – Advanced Product Quality Planning
 ASIL – Automotive Safety Integrity Level
 BCC – BENTELER critical characteristics
 BMF – Besonderes Merkmal Funktion
 BMS – Besonderes Merkmal Sicherheit
 BMZ – Besonderes Merkmal Zulassungsrelevant
 BSC – BENTELER significant characteristics
 BSQR – BENTELER Supplier Quality Requirement
 CC – Critical Characteristics
 CC-H - Critical Characteristics Homologation
 CC-S - Critical Characteristics Safety
 CM/CMK – Maschinenfähigkeit / Machine Capability
 CoC – Centre of Competence
 CP/CPK – Prozessfähigkeitsindex (stabiler Prozess) / Process capability index (stable process)
 CQI - Continuous Quality Improvement (AIAG Standard)
 CR – Customer Requirements (Project specific)
 CSR – Customer Specific Requirements (IATF oversight page)
 ELV – Altfahrzeugverordnung / End of Life Vehicles Directive
 EPC – Early Production Containment
 FMEA – Failure Mode and Effects Analysis
 GHV/NDA – Geheimhaltungsvereinbarung / *Non-Disclosure Agreement*
 IATF – International Automotive Task Force
 IMDS – International Material Data System
 ISO – International Organization for Standardization
 MDB – Materialdatenblätter
 MSA – Measurement System Analysis
 OEM – Original Equipment Manufacturer
 PLP – Produktionslenkungsplan
 PM/PMK - Maschinenleistungsindex / Kurzzeitleistungsindex
 PP/PPK – Prozessleistungsindex (instabiler Prozess) / Process performance index (unstable process)
 PPAP – Production Part Approval Process
 PPF – Produktionsprozess und Produktfreigabe
 PPM – parts per million
 PSB/PSCR – Produktsicherheitsbeauftragter / Product Safety & Conformity Representative
 PTC - Pass-through characteristics
 QM – Quality Management
 RLV/GSC – Rahmenliefervertrag / General Supply Contract
 SC – Significant Characteristics
 SC-F – Significant Characteristics Function
 SIL – Safety Integrity Level
 SPC – Statistische Prozessregelung / statistical process control
 SPICE - Software Process Improvement and Capability Extermination
 STE – Supplier Technical Engineer
 STM – Supplier Technical management
 VDA – Verband der Automobilindustrie

8.0 Formulare und Anlagen / Forms and Attachments

Folgende Anlagen werden durch BENTELER im Projektverlauf, bzw. bei Bedarf zur Verfügung gestellt. / Following Attachments will be provided during project phase or when required.

Anlage 01 / *Attachment 01* (TD.QM.048.An.01 Quality Classes, examples)

Anlage 04 / *Attachment 04* (T.STM.027 „Capacity Verification“, including the R@R Checklist)

Anlage 05 / *Attachment 05* (T.STM.027.2 Initial sample status for sub-supplier parts)

Anlage 06 / *Attachment 06* (T.STM.023.4 Documentation of prototypes and pre-series)

Anlage 07 / *Attachment 07* (T.STM.035.3 Supplier Target Agreement)

Folgende Anlagen können unter der Webseite www.benteler.de¹ (siehe Link unten) heruntergeladen werden. / Following Attachments can be downloaded under www.benteler.com² (see Link below)

Anlage 02 / *Attachment 02* (T.STM.067 Supplier Request for Deviation or Change Approval)

Anlage 03 / *Attachment 03* (T.STM.067.1 Additional Label for special deliveries)

Anlage 08 / *Attachment 08* (P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation)

Anlage 09 / *Attachment 09* (P.STM.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels)

Link zum BENTELER Dokumentendownload / Link to BENTELER document download:

1) <https://www.benteler.com/de/globaler-einkauf/>

2) <https://www.benteler.com/en/global-procurement/>

Revision	Change	Date
Rev. 04	1.8 Information security attached.	10.11.2022
	5.7b Information security for software and components with integrated software attached	10.11.2022
Rev. 1.0	0.0 Preamble added 1.0 2.11 "Pass-through characteristics" added. Function SQE changed to STE. BENTELER Automotive changed to BENTELER Automotive Components and BENTELER Automotive Modules.	12.12.2025