



BSQR_M

**BENTELER Supplier Quality Requirement
Raw Material / Production Materials**

BSQR_M Acceptance

Der BSQR_M Acceptance kommt zur Anwendung, wenn kein neuer RLV (Rahmenliefervertrag) abgeschlossen wird, das BSQR_M (BENTELER Supplier Quality Requirement Raw Material / Production Materials) aber dennoch in der aktuellen Form gelten soll.

Der Lieferant bestätigt hiermit seine Kenntnis und Zustimmung zur Anwendung des BSQR_M (BENTELER Supplier Quality Requirement Raw Material / Production Materials) 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 BSQR Acceptance is used if no new General Supply Contract (GSC) is concluded, but the BSQR (BENTELER Supplier Quality Requirement Raw Material / Production Materials) shall already become applicable in its current version.

The Supplier hereby acknowledges and accepts the applicability of the BSQR_M (BENTELER Supplier Quality Requirement Raw Material / Production Materials) 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.

Gültigkeit des BSQR_M ab: / Applikation of the BSQR_M from:

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

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

Handelsregister und Handelsregisternummer: /
Commercial registry and register number:

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):

Inhalt:

- 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 Besondere Merkmale
 - 1.9 Nachweisführung für Produkte mit kritischen Merkmalen
 - 1.10 Unterauftragnehmer – Wechsel von Unterauftragnehmern
 - 1.11 Herstellbarkeitsanalyse
 - 1.12 Änderungen am Produkt oder Prozess
- 2.0 Planung
 - 2.1 Projektplanung
 - 2.2 Projektstatus / APQP
 - 2.3 Planungsinhalte
 - 2.4 Planung und Beschaffung von Prüfmitteln
 - 2.5 Produktspezifikation
 - 2.6 Erprobungsplanung / Entwicklungs-freigabe (nur bei Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung)
 - 2.7 Prozessablaufplan
 - 2.8 Produkt- und Prozess-FMEA
 - 2.9 Produktionslenkungsplan
 - 2.10 Prüfplanung
 - 2.11 Abstimmung der Serienüberwachung
 - 2.12 Fähigkeitsnachweise
 - 2.13 Zentrierte Fertigung
 - 2.14 Planung der vorbeugenden Instandhaltung
 - 2.15 Status der Unterauftragnehmer und Kaufteile
 - 2.16 Logistik
 - 2.17 Rückverfolgbarkeit
 - 2.18 Externe Unterstützung
- 3.0 Produkt- und Prozessfreigabe
 - 3.1 Produktionsprozess- und Produktfreigabe
 - 3.2 Musterlieferung
 - 3.3 Anlass für Erstbemusterungen (Musterlieferungen)
 - 3.4 Nachweisdokumente
 - 3.5 Materialdatenerfassung
 - 3.6 Dokumentation der Musterlieferungen

Content:

- 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 Special characteristics
 - 1.9 Verification management for products with (safety) critical characteristics
 - 1.10 Subcontractor – Changing subcontractor
 - 1.11 Feasibility Study
 - 1.12 Changes to product or process
- 2.0 Planning
 - 2.1 Project Planning
 - 2.2 Project Status / APQP
 - 2.3 Planning Contents
 - 2.4 Planning and procurement of inspection equipment
 - 2.5 Product Specification
 - 2.6 Test Planning / Development Release (only for suppliers with design responsibility)
 - 2.7 Process Flow Chart
 - 2.8 Product and Process FMEA
 - 2.9 Control Plan
 - 2.10 Inspection Planning
 - 2.11 Coordination of Production Control
 - 2.12 Capability Studies
 - 2.13 Centered Production
 - 2.14 Planning Preventive Maintenance
 - 2.15 Status of subcontractors and purchased parts
 - 2.16 Logistics
 - 2.17 Traceability
 - 2.18 External Support
- 3.0 Process and Part Approval
 - 3.1 Production Part Approval Process (PPAP)
 - 3.2 Sample delivery
 - 3.3 Reasons for initial sampling (sample delivery)
 - 3.4 Verification documents
 - 3.5 Recording of material data
 - 3.6 Documentation of sample deliveries

3.7	Abweichungen bei Musterlieferungen	3.7	<i>Deviation in sample deliveries</i>
3.8	Aufbewahrung von Referenzmustern	3.8	<i>Retention of reference samples</i>
4.0	<u>Anforderungen an die Serienfertigung</u>	4.0	<u><i>Serial production requirements</i></u>
4.1	Fertigungsfreigabe (Maschinenfreigabe)	4.1	<i>Production Release (Machine Release)</i>
4.2	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess	4.2	<i>Continuous improvement process</i>
4.3	Konformitätsprüfung	4.3	<i>Conformity Audit</i>
4.4	Reklamationsbearbeitung	4.4	<i>Processing complaints</i>
	- Reklamation aus dem Feld (Gewährleistung)		- <i>Complaint from the field (Warranty)</i>
	- Eskalationsmethodik		- <i>Escalation methodology</i>
4.5	Aufbewahrungsfristen	4.5	<i>Retention periods</i>
4.6	Requalifikationsprüfung	4.6	<i>Layout inspection and functional testing</i>
5.0	<u>Weitere Anforderungen</u>	5.0	<u><i>Further requirements</i></u>
5.1	Auditplanung	5.1	<i>Audit Planning</i>
5.2	Audits zu Produkten mit kritischen Merkmale	5.2	<i>Audits according to products and critical characteristics</i>
5.3	Abweichungsgenehmigung	5.3	<i>Deviation Approval</i>
5.4	Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse	5.4	<i>Business processes based on electronic data exchange</i>
5.5	Kommunikation	5.5	<i>Communication</i>
5.6	Leistungsschnittstellenvereinbarung	5.6	<i>Activity and Responsibility Agreement</i>
5.7	Vorgegebene Bezugsquellen	5.7	<i>Prescribed procurement sources</i>
6.0	<u>Literaturnachweise</u>	6.0	<u><i>Bibliography</i></u>
7.0	<u>Abkürzungen</u>	7.0	<u><i>Abbreviation</i></u>
8.0	<u>Formulare / Anlagen</u>	8.0	<u><i>Forms / Attachments</i></u>

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.

1.0 “General Requirements”

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

2.0 “Planning”

This section describes the requirements for the product realization of single products and assembly groups.

The objective of the detailed planning is to ensure the production start and to recognize foreseeable delays in time.

3.0 “Production Part Approval Process”

This section describes the requirements for the product and process release.

4.0 “Serial Production Requirements”

This section describes the requirements which apply specifically to the series production.

5.0 “Further Requirements”

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

6.0 “Bibliography”

This section contains a list of the mentioned rules and regulations and their reference sources which are indicated in squared brackets [] in this document.

7.0 “Abbreviation”

In here the abbreviation used in this document are described.

8.0 “Forms and Attachments”

This section contains templates and forms which are necessary for communication with BENTELER. All forms described here can be found on the Internet at www.benteler.com².

1.0 Allgemeine Anforderungen

1.1 Geltungsbereich

Das „BENTELER Supplier Quality Requirement“ (BSQR_M) ist für die Bereitstellung von externen Prozessen, Produkten, Leistungen in Bezug auf Vormaterial (Coils, Spaltband, Billets, Blooms) (mit direktem Einfluss auf die Qualität des BENTELER Produktes) sowie Produktions- und Prozessmaterialien (Schweißdraht, Lotmaterial, Kleber) die direkt auf das Produkt einwirken, aber stark durch die BENTELER Prozesse beeinflusst werden, an die Standorte der BENTELER-Automobiltechnik und BENTELER-Steel Tube weltweit gültig.

Für Leistungserbringung von z.B. Vormontage, Sortierung, Nacharbeit oder Kalibrierdienstleistungen kann eine separate Vereinbarung abgeschlossen werden.

Das BENTELER Supplier Quality Requirement ist in der englischen Version ein gelenktes Dokument im Sinne der ISO 9001 und branchenabhängiger Vorschriften wie z.B. IATF 16949, API Q1. Übersetzungen in zusätzliche Sprachen sind ein Service und dienen nur der Information. Allein die englische Version ist bindend.

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.

1.0 General Requirements

1.1 Scope

The "BENTELER Supplier Quality Requirement" (BSQR_M) is valid for the supply of external processes, products, services regarding pre-material (coils, slit strip, billets, blooms), with direct influence on the quality of the BENTELER product, as well as production and process materials (welding wire, brazing material, adhesives), which directly affect the product, but are strongly influenced by the BENTELER processes, to the sites of BENTELER-Automobiltechnik and BENTELER-Steel Tube worldwide.

A separate agreement can be concluded for the provision of services such as pre-assembly, sorting, rework or calibration services.

The BENTELER Supplier Quality Requirement is a controlled document in terms of ISO 9001 and industry-specific regulations such as IATF 16949, API Q1. Translations into further languages are a service and are for information only. Only the English version is binding.

The requirements in this document apply in addition to the applicable law and governmental requirements and the general requirements of the automotive industry described in the ISO 9001 (current version), IATF 16949 (current version) and the valid volumes from VDA and/or AIAG, as well as additional customer specific requirements (CSR) of the OEMs (see IATF Homepage for customer specific requirements: <https://www.iatfglobaloversight.org/oem-requirements/customer-specific-requirements/>), in which the strictest requirement is applied.

1.2 Geschäftssprache

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

Geschäftssprache ist Englisch, alternativ die Landessprache des bestellenden Werkes.

1.3 Qualitätsmanagementsystem

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

Voraussetzung für eine Lieferbeziehung zu BENTELER ist ein wirksames Qualitätsmanagementsystem, welches nach den jeweils gültigen Regelwerken DIN EN ISO 9001 [01] / IATF 16949 [05] oder der API Spec Q1 [06] (nur BENTELER Steel/Tube) aufgebaut ist.

Die Wirksamkeit des QM-Systems spiegelt sich wider in:

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

Durch dieses Qualitätsmanagementsystem soll das gemeinsame Ziel „Null-Fehler“ erreicht werden. Mindestanforderung ist der Nachweis einer Zertifizierung des Managementsystems nach ISO 9001 [01].

Soweit der BENTELER mit Prozessen, Produkten oder Dienstleistungen beliefert, die direkten, messbaren Einfluss auf die Qualität des Endproduktes haben (Lieferantenklasse 1 (VC1) gemäß BENTELER – Supplier Assessment and Approval Process), hat der Lieferant für Zulieferungen in der automobilen Lieferkette eine Zertifizierung nach IATF 16949 [05] vorzulegen. In anderen Branchen können andere branchenspezifische Zertifikate erforderlich sein (z.B. API).

Der Ablauf eines Zertifikates ohne geplante Re-zertifizierung ist BENTELER mindestens sechs Monate vor dem Ablauftermin mitzuteilen. Dem zuständigen BENTELER SQE/Einkäufer sind neue Zertifikate oder ein entsprechender Download-Link zu übersenden. Alternativ können die Zertifikate

1.2 Business Language

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

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

1.3 Quality Management System

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

An effective quality management system set up according to the standards and regulations of the regulations DIN EN ISO 9001 [01] / IATF 16949 [05] or API Spec Q1 [06] (only BENTELER Steel/Tube).

The effectiveness of the QM system is reflected in:

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

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

The minimum requirement is evidence of certification according to ISO 9001 [01].

As far as BENTELER supplies processes, products or services that have a direct, measurable influence on the quality of the final product (supplier class 1 (VC1) according to BENTELER - Supplier Assessment and Approval Process), the supplier has to present a certification according to IATF 16949 [05] for supplies in the automotive supply chain. In other branches other branch-specific certificates may be required (e.g. API).

BENTELER needs to be informed about the expiration of a certificate without planned re-certification at least six months prior to the expiry date. New certificates or a respectable download-link are to be sent to the responsible BENTELER SQE/buyer. Alternatively, the certificates can be made

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 mit Begleitung seinen Kunden Audits und Assessments zu Prozessen und/oder Produkten, Sofern keine gültige Zertifizierung mehr vorliegt auch zum Qualitätsmanagementsystem, durchzuführen.

Den BENTELER-Beauftragten und unseren gemeinsamen Kunden ist hierzu 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.

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.

available on a portal to be communicated by BENTELER in advance.

If the supplier fails to do so, he can become subject to the BENTELER escalation process.

Any denial of certification is to be reported to BENTELER immediately. Certification must be provided by accredited certification bodies.

After prior consultation with the supplier, BENTELER reserves the right to carry out audits and assessments of processes and/or products with the assistance of its customers, if necessary. If no valid certification for the quality management system is available, BENTELER also reserves the right to carry out such audits and assessments. For this purpose, access to all relevant areas is to be granted to BENTELER representatives and our mutual customers, whereby all legitimate confidentiality interests of the supplier is taken into account.

Legal and official requirements

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949 Ch. 4.4 / 8.4.2.2)

In accordance with the requirements of the IATF, the supplier must ensure that all externally provided processes; products and services comply with the applicable legal and official requirements of the export country, the import country and the country of destination specified by the customer – provided that the latter was communicated to the organization.

This requirement must also be ensured in the supply chain.

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 diesem Zusammenhang gelten die folgenden Mindestforderungen:

- Ermittlung der internen und externen Beanstandungsquoten, vorzugsweise auf:
 - Anzahl der Reklamationen
 - PPM-Basis (parts-per-million) wo anwendbar
 - 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 auf dem Dokument „T.PU.029 Vereinbarung von Qualitätszielen“ [Anlage 03] (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 04], 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.

Lieferanten sollten ein Umweltmanagement betreiben, welches über eine Zertifizierung nach ISO 14001 bzw. DIN ISO 45001 (zuvor OHSAS 18001) - [03] nachzuweisen ist.

Alle Zulieferungen müssen den jeweils gültigen Gesetzen und behördlichen Anforderungen für den Umweltschutz entsprechen. Des Weiteren gelten in der automobilen Lieferkette angewendete 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

In this context the following minimum requirements are applicable:

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

BENTELER and the supplier will, if necessary (e.g. in the course of the “Supplier Performance Improvement Programs”) jointly agree on individual quality objectives, documented on the form “T.PU.029 Quality Target Agreement” [annex 03] (will be provided when needed).

The general criteria for the performance evaluation of BENTELER suppliers can be found on www.benteler.com² („P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation“) [annex 04]

1.5 Environment

An effective environmental management, which ensures compliance with the respective applicable environmental regulations and continuously and efficiently improves the environmental situation of the supplier, is an essential contribution towards supply security. BENTELER is committed to the protection of the environment.

We therefore expect our suppliers to show voluntary commitment to environmental protection by implementing an environmental management system.

Suppliers shall engage in an environmental management certified according to ISO 14001, DIN ISO 45001, respectively (former OHSAS 18001)-[03].

The supplies must also meet applicable legal environmental protection laws and regulations. Furthermore, the regulations applied for the automotive industry such as IMDS, Reach, ELV, CSR and, if applicable, customer requirements, which are communicated to the supplier by BENTELER in the course of the project enquiry, apply.

geeignete Verwertungs- und Entsorgungskonzepte aufzuzeigen.

On request, the supplier is to present recycling and disposal concepts appropriate for his products.

1.6 Nachhaltigkeit

BENTELER hat sich verpflichtet, Prozesse, Produkte und Leistungen nachhaltig zu erbringen. Der Lieferant hat den „BENTELER Verhaltenskodex für Lieferanten“, [27] (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 (zuvor OHSAS 18001) Arbeitsschutz [03] und die ISO 50001 (Energiemanagement) [04] anzustreben.

1.6 Sustainability

BENTELER is committed to providing sustainable processes, products and services. The supplier has to comply with the "BENTELER Supplier Code of Conduct", [27] (www.benteler.com)² as part of the supplier contract package or comparable own "code" which is in accordance with the BENTELER Code of Conduct and to pass on its relevant requirements in the supply chain. Furthermore, the supplier shall strive to comply with the standards ISO 45001 (formerly OHSAS 18001) Occupational Health and Safety [03] and ISO 50001 (Energy Management) [04].

1.7 Produktsicherheit

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

Gemäß gesetzlicher und branchenspezifischer Anforderungen (z.B. 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 Kundenanforderungen (CR) und kundenspezifische Anforderungen (CSR) z.B. VW, eine hierfür verantwortliche Person als Produktsicherheitsbeauftragter (PSCR) für jede Fertigungsstätte benannt und an den verantwortlichen BENTELER SQE (auch im Falle von Änderungen hierzu) kommuniziert werden. Abweichungen hierzu sind im Einzelfall schriftlich zu begründen.

1.7 Product Safety

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

According to legal and industry-specific requirements (e.g. IATF 16949), the supplier must map documented processes for the management of product safety relevant processes, products and services.

If necessary due to additional customer requirements (CR) and customer specific requirements (CSR) e.g. VW, the supplier must nominate a responsible person for the product safety (PSB/ Product Safety Officer) for every production site. This person has to be communicated (also in case of changes) to the respective BENTELER SQE. Deviations from this are to be justified in writing in individual cases.

1.8 Besondere Merkmale / Anforderungen an Produkt und Leistungen.

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.2.2 / 8.2.3.1.2 / 8.3.3.3)

Besondere Merkmale (z.B. BMS/BMZ/BMF, SC/CC, BSC/BCC) erfordern eine besondere Beachtung, da Abweichungen zu Merkmalen, die als „besonders“ definiert

1.8 Special Characteristics / Requirements for products and services.

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.2.2 8.2.3.1.2 / 8.3.3.3)

Special characteristics (e.g. BMS/BMZ/BMF, SC/CC, BSC/BCC) require special attention, because deviations in these characteristics can seriously affect product safety, product

sind, die Produktsicherheit, die Lebensdauer, die Montagefähigkeit, die Funktion oder die Qualität nachfolgender Fertigungs-operationen sowie gesetzliche Vorschriften in besonderem Maße beeinflussen können.

Sie werden entweder vom OEM (z.B. SC/CC) oder BENTELER (z.B. BSC/BCC) festgelegt, wobei sie auf den entsprechenden Spezifikationen kenntlich gemacht sind und auf dem Dokument „T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement“ dokumentiert werden, und/oder ergeben sich aus der Risikoanalyse des Lieferanten, z.B. aus der Produkt und/oder Prozess-FMEA (siehe auch VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale [13]).

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

Besondere Merkmale sind vom Lieferanten zu übernehmen, bzw. in der eigenen Organisation 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 Dokumente entsprechend einer Risikobetrachtung und unter Berücksichtigung projektspezifischer BENTELER und / oder OEM Anforderungen, grundsätzlich aber gem. VDA Band 1 [07] zu definieren.

Besondere Merkmale werden in der Regel wie folgt gegliedert (VDA Band Prozessbeschreibung Besondere Merkmale [13]):

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

lifetime, assembly capability, product functionality, and/or quality of the following manufacturing operations as well as legal regulations.

They are specified by the OEM (e.g SC/CC) and/or BENTELER (e.g BSC/BCC), highlighted in the respective specification and documented in template “T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement”, and/or result from the risk analysis of the supplier, e.g. from the product and/or process FMEA (see also VDA Volume Process Description Special Characteristics [13]).

As a basic principle, all product and process characteristics are relevant and must be complied with by the supplier.

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

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

For the verification of critical characteristics (Section 1.9), the scope and the retention period of the necessary documents must be defined according to a risk assessment and taking into account project-specific BENTELER and / or OEM requirements, but generally in accordance with VDA Volume 1 [07].

Usually, special characteristics are organized as follows (VDA Volume Process Description Special Characteristics [13]):

- *critical characteristics (characteristics requiring special verification management, e.g. CC / BCC, BMS, BMZ)*
- *function-relevant characteristics / process-relevant characteristics (e.g. SC / BSC, BMF)*

1.9 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 Produktsicherheit oder die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben haben, und woraus ein Produkthaftungsrisiko entstehen kann.

Diese Produkte und deren Merkmale sind bei Konstruktionsverantwortung durch BENTELER in den technischen Unterlagen gekennzeichnet und beschrieben (falls hier nicht ausreichend beschrieben) ggf. zusätzlich auf dem Dokument „T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement“, was ggf. projektspezifisch übermittelt wird, beschrieben, und/oder werden bei Konstruktionsverantwortung durch den Lieferanten vom Lieferanten im Rahmen der Konstruktion ermittelt. (siehe auch VDA Band Besondere Merkmale [13]). Vorgaben von BENTELER sind dabei zu beachten.

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 [07] entsprechen und so beschaffen sein, dass im Schadensfall die geübte Sorgfalt nachgewiesen werden kann (Entlastungsnachweis).

Wenn projektspezifisch nicht anders vereinbart, sind diese Merkmale, sofern z.B. 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 gewährleisten. Solange oder andernfalls sind entsprechende 100% Prüfungen zu planen.

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

Die Dokumentation dieser Nachweisführung zu besonderen Merkmalen ist BENTELER

1.9 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.

These products and their characteristics are highlighted in the technical documentation (if BENTELER is responsible for the construction) and are described in the form “T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement” which, if applicable, will be communicated project specifically.

If the design responsibility lies with the supplier, the characteristics will be determined by the supplier during the course of construction (see also VDA Volume Special Characteristics [13]). BENTELER specifications must be observed in the process.

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

The contents of this verification management must meet the requirements of VDA Volume 1 [07] 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 have to be verified in regard to their process capability as described in section 2.14 (Capability Studies) or in the document “T.QM.015 SC CC Evaluation Agreement” (communicated project specifically).

If these capabilities are not achieved, appropriate measures must be taken achieve them. Until then, corresponding 100% audits must be planned.

Traceability must be organized in such ways that a clear allocation delivery data to the production/inspection batches and primary material is guaranteed. A working derivation system up to the subcontractor shall be ensured. The documentation of this verification in regard to special characteristics needs to be submitted to

auf Verlangen binnen eines Werktages vorzulegen.

1.10 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 die relevanten Forderungen dieses Dokumentes (BSQR_M) auch durch diese erfüllt werden. Der Wechsel eines Unterauftragnehmers mit signifikantem Einfluss auf Produkt- und Prozessqualität, ist BENTELER vorher (in einem ausreichenden Zeitraum) anzumelden und bedarf der Zustimmung durch BENTELER. Geschieht dies nicht, kann dies zur Aufnahme in das BENTELER Lieferanten Eskalationsprogramm (siehe P.PU.035.An.02 [Anlage 05] unter www.benteler.de¹⁾ führen.

Kunden-/Branchenbezogen kann BENTELER eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) fordern. Diese ist dann durch den Lieferanten auf seine Kosten durchzuführen, wobei der Umfang im Kapitel 3 näher beschrieben ist und ggf. im Einzelfall angepasst werden kann.

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

1.11 Herstellbarkeitsanalyse

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

Technische Unterlagen, sowie auch alle weiteren projektspezifischen Anforderungen (z.B. BTL, Spezifikationen, Umweltforderungen, Recyclingvorschriften, Lastenheft, ...), welche von der BENTELER Entwicklungsabteilung erstellt werden, oder

BENTELER upon request within one working day of first request.

1.10 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 specified in section 1.2/1.5-1.7. If the supplier places orders at subcontractors, all relevant requirements of this document (BSQR_M) must be passed on to them.

The change of a subcontractor with significant influence on product and process quality must be notified to BENTELER in advance (within a sufficient period of time) and needs the approval. Non-observance may result in inclusion in the BENTELER Supplier Escalation Program (see P.PU.035.An.02 [Appendix 05] at www.benteler.com)²⁾.

BENTELER can request (customer/industry related) a production process and product approval (PPF/PPAP). This is to be carried out by the supplier at its own expense, whereby the scope is described in more detail in chapter 3 and can be adapted in individual cases if necessary.

BENTELER reserves the right to audit subcontractors (possibly together with BENTELER customers) after previous announcement, and/or agreement. Notice will be given. However, this does not mean that the supplier is released from his responsibility towards the subcontractor and BENTELER.

1.11 Feasibility Study

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

Technical documents, as well as all other project-specific requirements (e.g. BTL, specifications, environmental requirements, recycling regulations,...), which are prepared by the BENTELER development department or passed on by the BENTELER customer

vom BENTELER Kunden weitergereicht werden (CR's wie z.B. CQI-9 [19], CQI-11 [20], CQI-12 [21], CQI-15 [22]), müssen durch die Lieferanten im Rahmen der Vertragsprüfung analysiert werden.

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 eine Voraussetzung für eine potenzielle Auftragsvergabe. Die Rückmeldung erfolgt mit dem Formular T.PU.028 „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, Leistungen, Fertigungsanlagen, Werkzeuge und Prüfeinrichtungen vorstellt.

1.12 Änderungen am Produkt oder Prozess

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

Geplante Änderungen am Produkt oder Prozess sind BENTELER in einem ausreichenden Zeitraum (in Verbindung mit: RLV_RM/GSC_RM 12.11), generell aber 6 Monate vorher anzumelden und bedürfen einer Freigabe von BENTELER. Im Falle von ungeplanten Änderungen (z.B. Stillstände, Notfälle, Ausfälle) sind diese durch den Lieferanten unverzüglich an den zuständigen SQE zu kommunizieren. Alle Änderungen sind vom Lieferanten transparent und nachvollziehbar zu dokumentieren (z.B. Produktlebenslauf)

(CR's e.g. CQI-9 [19], CQI-11 [20], CQI-12 [21], CQI-15 [22]), must be analyzed 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.PU.028 „Supplier Feasibility Commitment“ which is transmitted to the supplier for each project.

Based on this, the supplier may be invited to a "Feasibility Review" by BENTELER in which he presents the relevant processes, products, services, production facilities, tools and testing equipment planned for the scope of the offer.

1.12 Changes to product or process

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

Planned changes to the product or process must be notified to BENTELER within a sufficient period (in accordance with RLV_RM/GSC_RM 12.11), but generally 6 months in advance, and must be approved by BENTELER. In case of unplanned changes (e.g. shutdowns, emergencies, failures) the supplier has to communicate these immediately to the responsible SQE. All changes are to be documented by the supplier transparent and traceable e.g. in a product and/or process history log.

2.0 Planung

2.1 Projektplanung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.2 / 8.3.2.1)

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 von neuen Produkten und oder Prozessen.

Der Produkt-/Qualitätsverantwortliche ist BENTELER bei Bedarf zu benennen.

Für das jeweilige Produkt, bzw. Projekt ist in bestimmten Fällen ein PPAP / PPF (Erstmusterprüfbericht, beschrieben im Punkt 3.1) durch den Lieferanten auf seine Kosten durchzuführen, wobei die detaillierte Vorgehensweise hierzu ggf. in einem Planungsgespräch mit dem zuständigen BENTELER SQE abgestimmt wird.

In diesem Zuge muss zumindest die Durchführung der nachfolgend aufgeführten Meilensteine durch den Lieferanten nachgewiesen werden. Dieser Nachweis erfolgt über das BENTELER „APQP“ Webportal soweit BENTELER nichts anderes fordert, bzw. mit dem Lieferanten vereinbart hat.

Es sind mindestens folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Kick-off (Abstimmungsgespräch zwischen SQE/Einkäufer/Lieferant)
2. Terminverfolgung zu den durch den Lieferanten im Angebot bestätigten Terminen.
3. PPAP/PPF (Erstmusterprüfbericht) siehe Punkt 3.1

Für Änderungen am Produkt oder Prozess ist sinngemäß vorzugehen.

Forderungen, die ggf. über die Inhalte der BSQR_M hinausgehen, oder abweichend hierzu sind, werden auf Projektebene spezifisch zwischen BENTELER und dem Lieferanten vereinbart.

2.2 Projektstatus

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

2.0 Planning

2.1 Project planning

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.3.2 / 8.3.2.1)

BENTELER has set itself the task of involving our suppliers in the quality planning of a new project at the earliest possible stage. Within the framework of project management, we generally require our suppliers to systematically plan new products and/or processes.

The person responsible for product/quality must be named to BENTELER if required.

In certain cases a PPAP / PPF (Initial Sample Inspection Report, described in section 3.1) for the respective product or project is to be carried out by the supplier at his own expense, whereby the detailed procedure for this is agreed upon in a planning meeting with the responsible BENTELER SQE.

In this course, at least the implementation of the milestones listed below must be proven by the supplier. This proof shall be provided via the BENTELER "APQP" web portal unless otherwise agreed by BENTELER with the supplier.

At least the following points must be considered:

1. *Kick off*
(Coordination meeting between SQE/buyer/supplier)
2. *Deadline monitoring on the dates confirmed by the supplier in the offer.*
3. *PPAP/PPF (Initial Sample Inspection Report) see issue 3.4*

Changes to the product or process must be made analogously.

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

2.2 Project status

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

Projektfortschrittsberichte sind die Grundlage für eine regelmäßige Statusbewertung. Diese hat der Lieferant nach Aufforderung durch BENTELER über das BENTELER „APQP“ Webportal an BENTELER zu kommunizieren, sie muss mindestens die unter 2.1 genannten Punkte beinhalten, falls nichts anderes vereinbart ist. BENTELER behält sich vor, den Statusfortschritt auch vor Ort bei dem Lieferanten zu verifizieren.

Für Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung können darüber hinaus weitere Punkte / Meilensteine vereinbart werden, die im Zuge des Projektfortschritts durch den Lieferanten zu verifizieren sind.

2.3 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 CSR's oder BENTELER eigenen Anforderungen wie zu definierten besonderen Merkmalen, bereits vorgegeben sind.

Die Beschaffung, bzw. die Erstellung der für die Produktion eingesetzten Prüfmittel ist so zu planen, dass diese rechtzeitig vor Produktionsstart zur Verfügung stehen und die Prüfprozesseignung nachgewiesen ist.

Der Lieferant muss den Nachweis erbringen, daß gemäß den jeweiligen branchenspezifischen Anforderungen, die für das zugelieferte Produkt gelten, hergestellt bzw. bearbeitet wird (z.B. den Anforderungen des VDA Band 5 [10] oder AIAG MSA [17]).

2.4 Produktspezifikation

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

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

Project progress reports are the basis for a regular status assessment. Upon request of BENTELER the supplier shall communicate such information to BENTELER via the BENTELER "APQP" web portal, it must contain at least the items mentioned under 2.1, unless otherwise agreed.

BENTELER reserves the right to verify the status progress on site at the supplier.

For suppliers with development responsibility, additional points / milestones can also be agreed upon, which must be verified by the supplier as the project progresses..

2.3 Planning and procurement of test equipment

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

The supplier determines the inspection method with the appropriate inspection equipment (in coordination with BENTELER if necessary), for all characteristics, if these are not already specified, e.g. by CSR's or BENTELERs own requirements as for defined special characteristics. The procurement or the production of the test equipment used for production must be planned in such a way that it is available in good time before the start of production and that the suitability of the test process is verified.

The supplier must provide evidence that production or processing is carried out in accordance with the respective industry-specific requirements that apply to the supplied product (e.g. the requirements of VDA Volume 5 [10] or AIAG MSA [17]).

2.4 Product Specification

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

Suppliers with design responsibility implement customer demands in all necessary product descriptions (e.g. requirement specifications, specifications,

Um Bearbeitungsprobleme zu vermeiden, sind diese mit dem BENTELER SQE abzustimmen, welcher die Entwicklung bei BENTELER koordiniert.

internal standards, ...). To avoid processing and collision problems, they are to be agreed with BENTELER SQE who coordinates with BENTELER development.

2.5 Erprobungsplanung / Entwicklungsfreigabe

(nur bei Lieferanten mit Entwicklungsverantwortung)
(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 z.B. durch das zuständige BENTELER „Centre of Competence (CoC)“ oder die entsprechende Entwicklungsabteilung über den zuständigen BENTELER SQE zu erwirken.

2.5 Test Planning / Development Release

(only for suppliers with design 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 implementation must be evaluated.

A development release must be obtained from e.g. the responsible BENTELER "Centre of Competence (CoC)" or the responsible development department via the responsible BENTELER SQE.

2.6 Prozessablaufplan

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

Der Lieferant erstellt einen Prozessablaufplan über die gesamte Fertigungsprozesskette für Probelieferungen (falls anwendbar) und Serie. Dieser Prozessablaufplan ist vor Serienbeginn auf Verlangen von BENTELER zur gemeinsamen Durchsprache vorzustellen.

Der Prozessablaufplan muss, bezüglich seiner Abfolge (Reihenfolge der Prozessschritte), mit der Prozess-FMEA und mit dem Produktionslenkungsplan übereinstimmen, bzw. kann auch Bestandteil dessen sein.

2.6 Process flow chart

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

The supplier shall create a process flow chart across the entire manufacturing process chain for trial deliveries (if applicable) and series. This process flow chart shall be presented to BENTELER for joint discussion prior to the start of series production at BENTELER's request.

The process flow chart must, with regard to its sequence (sequence of the process steps), correspond to the process FMEA and the production control plan, or can also be part of it.

2.7 Produkt- und Prozess-FMEA

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

Die Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse (FMEA) ist zur Untersuchung möglicher Risiken und deren Bewertung hinsichtlich Bedeutung, Wahrscheinlichkeit

2.7 Product and process FMEA

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

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) shall be performed to investigate possible risks and assess their significance, probability of occurrence and possibility of

des Auftretens und der Möglichkeit der Entdeckung durchzuführen.

Diese Risiken sind durch Einleitung von Maßnahmen zu minimieren.

Die FMEA ist damit ein wichtiges Mittel zur Fehlervermeidung. Die FMEA ist so rechtzeitig durchzuführen, dass Ergebnisse und Maßnahmen noch in die Planung einbezogen werden können.

Eine FMEA muss dabei alle Phasen des Produktlebenszyklus (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
- Spezifikationsänderungen
- Änderung von Prozessen
- Lessons learned
- bei Auftreten von Mängeln

AIAG & VDA FMEA-Handbuch [18] beschreiben die Methodik ausführlich. Für Zulieferungen ausserhalb der automobilen Lieferkette können durch den Lieferanten auch ähnliche Risikobewertungsmethoden angewendet werden.

Produkt-(Design-) FMEA:

Eine Produkt-FMEA ist für alle Produkte durchzuführen, welche in Verantwortung des Lieferanten konstruiert/entwickelt werden.

Prozess-FMEA:

Für alle Prozessschritte eines Produktes ist eine Prozess-FMEA durchzuführen. Dabei sind die Ergebnisse der Produkt-FMEA und die besonderen Merkmale (z.B. SC/CC) besonders zu berücksichtigen. Weiterhin sind eine Analyse von ähnlichen Produkten (Verwechslungsgefahr) sowie eine Fehlersimulation zu integrieren.

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

detection. These risks are to be minimized by initiating measures.

This makes the FMEA an important instrument for preventing defects. The FMEA must be carried out in good time, so that the results and measures can still be incorporated in the planning.

A FMEA has to 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 processes*
- *relocations of plants*
- *specification changes*
- *process changes*
- *Lessons learned*
- *if defects occur*

AIAG & VDA FMEA-Handbook [18] where are the methods described in detail. For supplies outside the automotive supply chain, the supplier may also apply similar risk assessment methods.

Product (design) FMEA:

Product FMEA must be implemented for all products, which are constructed in responsibility of the supplier

Process FMEA:

Process FMEA shall be performed for all process steps of a component. Particularly the results of the product FMEA and the special characteristics (e.g. SC/CC) must be taken into consideration. Additionally, an analysis of similar products (likelihood of confusion) as well as an error simulation must be integrated.

Implementation of the measures:

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

To implement the measures, dates and responsibilities must be designated in such a

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 oder prozessuale Änderungen umgehend zu informieren.

2.8 Produktionssteuerung / Produktionslenkungsplan

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

Der Produktionslenkungsplan stellt ein Planungsmittel zur präventiven Prozessabsicherung dar. Die Erstellung hat durch den Lieferanten im Team, und durch systematische Analyse von Fertigungs-, Montage- und Prüfprozessen zu erfolgen. 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 Lieferungen in automobilen Lieferkette zu Probelieferungen und Serienlieferungen erstellt werden. 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 APQP [15] vorhanden. Branchenspezifisch ausserhalb der automobilenlieferketter muss der Produktionslenkungsplan ggf. nach anderen Vorlagen erstellt werden (z.B. QCP, MIP).

2.9 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 prüfenden Merkmale mit den BSQR_M - BENTELER Supplier Quality Requirement Raw-, and Production Material v.0.0 / G_SQ -309802 /-309804 /13.11.2020

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 about necessary design or process modifications.

2.8 Production control / Production Control Plan

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

The production control plan is a planning tool for preventive process assurance. It must be created by the supplier in a team and by systematic analysis of manufacturing, assembly and testing processes.

This team should consist of employees from planning, production and quality assurance as well as other affected departments.

The production control plans shall take into account the results of the product FMEA, process FMEA, experience from similar processes and products and the application of improvement methods.

The production control plan must be prepared for deliveries in the automotive supply chain for test deliveries and series deliveries. The production control plan must contain at least the elements of the "production control plan" described in IATF 16949 (Annex A).

A detailed description of the procedure for creating a production control plan is contained in VDA Volume 4 [09] and AIAG APQP [15].

Depending on the sector outside the automotive industry, the production control plan may have to be prepared according to other specifications (e.g. QCP, MIP).

2.9 Inspection planning

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

Preparation of the test plan: Based on the production control plan, the supplier creates a test plan from which all characteristics to be tested with the

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) sind Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen einzuplanen, wenn nicht anders vereinbart.

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

2.10 Abstimmung der Serienüberwachung

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

Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale wichtig 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 [13]) erfordern einen besonderen Nachweis. 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. (siehe auch Abschnitt 1.9)

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

Prüfintervalle und Stichprobengrößen sind hierbei festzulegen.

Die geplante Serienüberwachung der (z.B. auf dem Dokument T.QM.015 beschriebenen) besonderen Merkmale ist mit BENTELER abzustimmen. Hierzu hat der Lieferant auf Anfrage den entsprechenden „Produktionslenkungsplan“ gemäß Terminplan vor der Erstbemusterung an den zuständigen BENTELER SQE zu

appropriate test equipment for each operation can be derived. Alternatively, these points can also be part of the production control plan. The characteristics must be classified according to their respective significance. In addition, the inspection frequency, the type of documentation of the results, and the plan reaction plan must be fixed in the inspection. For special characteristics (e.g. SC/CC), machine and process capability tests must be included in the planning, unless otherwise agreed.

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.

2.10 Coordination of series monitoring

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

As a basic principle, all product and process characteristics are important and must be met. Inspection intervals and sample sizes shall be established on this occasion so that they can be verified in appropriate deductions.

Special characteristics (see also VDA Volume Process Description Special Characteristics [13]), require the 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.

Test intervals and sample sizes must be determined.

Planned monitoring of the special characteristics in series production (e.g. as described in the document T.QM.015) must be agreed with BENTELER. For this purpose, the supplier must submit the "Control Plan" to the responsible BENTELER SQE according to the time schedule, before initial sampling.

übermitteln, bzw. diesen zur Einsicht vorzulegen.

2.11 Fähigkeitsnachweise

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

Die Durchführung der Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) ist in dem VDA Band 2 [08], dem VDA Band 4 [09] und der AIAG Schrift SPC [16] geregelt und in der automobilen Lieferkette entsprechend durch den Lieferanten durchzuführen.

Abweichungen davon sind über den zuständigen BENTELER SQE zu vereinbaren.

Generell gilt für Fähigkeitskennwerte eine Prozess-/Langzeitfähigkeit (PFU) von Pp/Ppk 1,33.

Abweichende Forderungen (z.B. aufgrund von Kundenforderungen) werden von BENTELER mit dem Lieferanten abgestimmt.

Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) / Prozessleistungsindex (Pp/Ppk)

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

Eine regelmäßige Auswertung der SPC-Aufzeichnungen (möglichst automatisiert) ist spätestens ab Serienstart durchzuführen.

Eine vorläufige Prozessfähigkeit kann anhand gleicher oder ähnlicher Produkte bei Bedarf zum Nachweis einer Bemusterung und oder Anfrage durchgeführt werden.

Für Zulieferungen in anderen Branchen ist die oben beschriebene Vorgehensweise anzustreben.

2.12 Zentrierte Fertigung

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

Bei regelbaren Merkmalen ist eine zentrierte Fertigung anzustreben, d.h. (Prozesslenkung) für die besonderen Merkmale ist ein beherrschter und fähiger Prozess durch fortlaufende, systematische

BSQR_M - BENTELER Supplier Quality Requirement Raw-, and Production Material v.0.0 / G_SQ_309802 /-309804 /13.11.2020

2.11 Evidence of Capability

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

The execution of the process capability study (PFU) is regulated in VDA Volume 2 [08], VDA Volume 4 [09] and the AIAG document SPC [16] and must be carried out by the supplier in the automotive supply chain.

Deviations from this shall be agreed upon with the responsible BENTELER SQE. In general, a process/long-term capability (PFU) of Pp/Ppk 1.33 applies to capability parameters.

Differing demands (e.g. due to customer demands) will be coordinated by BENTELER with the supplier.

Process capability analysis (PFU) / process performance index (Pp/Ppk)

The long-term process capability shall be submitted to BENTELER on request as soon as it can be determined in accordance with the above provisions. Furthermore, the results of the PFU shall be presented on request.

A regular evaluation of the SPC records (preferably automated) shall be carried out at the latest from the start of series production.

A preliminary process capability can be carried out on the basis of identical or similar products, if required, to evidence sampling and/or enquiry.

For deliveries in other industries, the above described procedure should be followed.

2.12 Centred Manufacturing

(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,

Auswertungen der Prüfergebnisse entsprechend den Regelwerken mittels statistischer Prozessregelung (SPC) einzuhalten und zu dokumentieren (siehe auch Punkt 2.11).

Bei Prüfprozessen, für deren dazugehörigen Fertigungsprozesse keine Fähigkeit nachgewiesen werden konnte und bei nicht regelbaren Prüfmerkmalen, wie z.B. werkzeuggebundene Merkmale, darf der Lieferant nur die um den Betrag der Messunsicherheit reduzierte Toleranz ausnutzen. Bei beidseitig begrenzten Merkmalen ist die Messunsicherheit an beiden Toleranzgrenzen abzuziehen.

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

2.13 Planung der vorbeugenden Instandhaltung

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Kap. 8.5.1 / 8.5.1.5)

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

Es ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen, welcher 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 Engpassaggregate.

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 entsprechende Verträge mit diesen zu Reaktion-, und Service Zeiten vorzuhalten.

systematic evaluations of the test results in accordance with the regulations, e.g. by means of statistical process control (SPC) (see as well chapter 2.11).

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

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

2.13 Planning preventive maintenance

(DIN EN ISO 9001 / IATF 16949: Ch. 8.5.1 / 8.5.1.5)

To ensure the delivery capability, a system for preventive / proactive maintenance of production equipment shall be developed, conducted and maintained.

A maintenance plan shall be created which includes the maintenance intervals and the extent of the 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 machine producer or sub-supplier) the supplier needs appropriate contracts for reaction-, and service timing.

2.14 Status der Unterauftragnehmer und zugekaufte Produkte

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

Vergibt der Lieferant Aufträge an Unterauftragnehmer, müssen die für den Vergabeumfang relevanten Anforderungen dieser BSQR_M ebenfalls an den Unterlieferanten weitergereicht werden.

Status der Unterlieferanten:

Die Qualitätsfähigkeit der eingesetzten Unterauftragnehmer muss gewährleistet sein.

Bei Nichterfüllung der Anforderungen sind z.B. Entwicklungsprogramme festzulegen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Die Umsetzung und Validierung muss vor Produktionsprozess- und Produktfreigabe an BENTELER gewährleistet sein.

2.15 Logistik

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

BENTELER Automobiltechnik schließt grundsätzlich mit dem Lieferanten projektspezifisch eine Logistikvereinbarung (SCM 017) ab. Des Weiteren gilt für die Lieferbeziehung an die BENTELER Automobiltechnik das BENTELER „Supplier Logistics Manual“ [23] in der jeweils gültigen Fassung (einzusehen unter: www.benteler.de), in dem alle logistischen Themen detailliert beschrieben sind gem. (wie z.B. die Warenanhänger Spezifikation - BENTELER Automotive [24]) vereinbarter RLV / GSC.

2.16 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 für die Lieferbeziehung an die BENTELER Automobiltechnik das im BENTELER „Supplier Logistics Manual“ [23],

2.14 Status of subcontractors and purchased products

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

If the supplier places orders with subcontractors, the requirements of this BSQR_M that are relevant for the scope of the order must also be passed on to the subcontractor.

Status of subcontractors:

The quality capability of the used subcontractors for the project must be ensured.

If the requirements are not met, e.g. development programmes must be defined and appropriate measures taken. Implementation and validation must be guaranteed before production process and product release to BENTELER.

2.15 Logistics

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

In principle BENTELER Automotive concludes a project-specific logistics agreement (SCM 017) with the supplier. Furthermore, the supply relationship to BENTELER Automotive shall be governed by the BENTELER "Supplier Logistics Manual" [23] applies in its currently valid version (www.benteler.com), in which all logistical topics are described in detail according to agreed RLV / GSC (e.g., the goods tag specification - BENTELER Automotive [24]).

2.16 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" [23] is the valid document for this process in the supply relationship for BENTELER

ersichtlich unter (www.benteler.de¹), beschriebene Verfahren.

Der Lieferant ist für eine durchgängige Rückverfolgbarkeit anhand des festgelegten Umfangs und für eine entsprechende Produktkennzeichnung 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 innerhalb eines Werktages an BENTELER zur Verfügung zu stellen.

2.17 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.PU.035 An.02 [Anlage 05] (wird bei Bedarf zur Verfügung gestellt), aufzunehmen.

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

Automotive division (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 has to provide the traceability details for product data, raw material and if necessary details of purchased parts within one working day to BENTELER.

2.17 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 described in P.PU.035 An.02 [Appendix 05] (provided as required).

In the course of this program, BENTELER reserves the right to provide, implement, or require external assistance in the form of the responsible SQE's or another authorized person.

3.0 Produkt- und Prozessfreigabe

3.1 Produktionsprozess- und Produktfreigabe (Erstmusterfreigabe)

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

Der Lieferant muss seine Freigaben zu Produkt und Prozess bewerten und dokumentieren. Wenn für Rohmaterial und oder Produktionsmaterial ein Erstmusterprüfbericht zur ersten Lieferung, bzw. Freigabe einer z.B. neuen Güte / Sorte (BTM oder BTL) durch BENTELER in Form einer Bestellung gefordert wird, dann ist dieser gemäß der im Abschnitt 3.4. beschriebenen Vorgehensweise durchzuführen.

Die Produktionsprozess- und Produktfreigabe (Erstbemusterung) erfolgt entweder nach VDA Band 2 (PPF) [08] oder nach dem Produktionsteile-abnahmeverfahren der AIAG PPAP [14].

BENTELER behält sich vor, eines dieser beiden oder ein gleichwertiges Verfahren festzuschreiben, hierzu wird, nach Beauftragung des Lieferanten, ein Planungsgespräch mit dem Lieferanten durchgeführt. Vor Start der Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) ist sicherzustellen, dass alle Aktivitäten zur Prozess- und Qualitätsplanung abgeschlossen sind.

Ggf. wird hierzu im Vorfeld eine Materialprobe, um die Materialeigenschaften bewerten zu können, durch BENTELER bestellt.

3.2 Musterlieferung

Musterlieferungen sind unter Serienbedingungen (Maschinen, Anlagen, Betriebs- und Prüfmittel, Bearbeitungsbedingungen) gefertigte und geprüfte Produkte.

Die Prüfergebnisse aller Merkmale sind in einem Erstmusterprüfbericht zu dokumentieren.

Musterlieferungen sind (gemäß Bestellung) mit dem Erstmusterprüfbericht und den

BSQR_M - BENTELER Supplier Quality Requirement Raw-, and Production Material v.0.0 / G_SQ_-309802 /-309804 /13.11.2020

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 his releases for product and process.

If an initial sample test report for the first delivery or release of a e.g. new quality/grade by (BTM or BTL) BENTELER in the form of an order is required for raw material and/or production material, it shall be carried out according to the procedure described in section 3.4.

The production process and product release (initial sampling) takes place either according to VDA Volume 2 (PPA) [08] or according to the production parts acceptance procedure of AIAG PPAP [14].

BENTELER reserves the right to enshrine one of these two procedures or a similar procedure. For this purpose, a planning discussion is implemented, after commissioning the supplier.

Prior to the start of the production process and product release (PPF/PPAP), it must be assured that all activities for process and quality planning have been completed.

If necessary, BENTELER will order a material sample in advance in order to evaluate the material properties.

3.2 Sample delivery

Sample deliveries are products manufactured and tested under series conditions (machines, systems, operating and testing equipment, processing conditions).

The test results of all features shall be documented in an initial sample test report.

Sample deliveries shall be sent to the responsible BENTELER SQE (according to

Unterlagen gemäß den Vorlagestufen (Abschnitt 3.4) zum vereinbarten Termin, wenn nicht anders vereinbart (z.B. BST), an den zuständigen BENTELER SQE zu übermitteln.

Abweichungen von der Spezifikation, die im Vorfeld nicht durch den Lieferanten angezeigt wurden, worauf der Lieferant keine Abweichgenehmigung erhalten hat und von BENTELER (unter anderem) bei der Erstbemusterung (Produktionsprozess- und Produktfreigabe) nicht festgestellt wurden, entbinden den Lieferanten nicht aus der Pflicht und berechtigen BENTELER, diese auch zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

3.3 Anlass für Erstbemusterungen (Musterlieferungen)

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

Ausnahmen, was die Notwendigkeit der Übermittlung, die Vorgehensweise und Umfang einer Bemusterung angeht, ist in Absprache mit dem BENTELER SQE, wenn nicht anders vereinbart (z.B. BST), zu regeln.

3.4 Nachweisdokumente

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

Es gilt generell die Vorgehensweise nach VDA Band 2 (PPF) oder der AIAG PPAP. Sofern keine anderen Forderungen von BENTELER bzw. schriftliche Absprachen vorliegen, muss der Umfang der Bemusterung an BENTELER mindestens folgende Nachweise umfassen:

- Deckblatt (VDA-PPF / AIAG-PSW)
- Ein bewertetes Prüfabnahmezeugnis EN 10204- 3.1 (nur wenn projektspezifisch vereinbart abweichend ein Werkszeugnis EN 10204- 2.2), in Einzelfällen kann auch eine Abnahme nach EN 10204- 3.2 vor Ort beim Lieferanten erfolgen.
- Im Falle von Produktionsmaterialien wie (z.B. Schweißdraht, Lotmaterial, Kleber usw.) ein Technisches

the order) with the initial sample test report and the documents according to the presentation stages (section 3.4) on the agreed date, unless otherwise agreed (e.g. BST).

Deviations from the specification which were not notified by the supplier in advance, whereupon the supplier did not receive a deviation approval and which were not detected by BENTELER (among others) during the initial sampling (production process and product release) shall not release the supplier from its obligation and entitle BENTELER to object to such deviations at a later date.

3.3 Reasons for initial sampling (sample deliveries)

The reason for the implementation of a product and process release has to be taken from the VDA Volume 2 "Trigger Matrix".

Exceptions about the necessity of transmission, the procedure and scope of sampling shall be regulated in consultation with the BENTELER SQE, unless otherwise agreed (e.g. BST).

3.4 Verification documents

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

The procedure according to VDA Volume 2 (PPF) or the AIAG PPAP (Level 1) generally applies, unless other requirements of BENTELER or written agreements have been made, the scope of the sampling to BENTELER must include at least the following proofs:

- *Cover sheet (VDA-PPF / AIAG-PSW)*
- *An evaluated test certificate EN 10204- 3.1 (only if project-specifically agreed deviating a factory certificate EN 10204- 2.2), in individual cases, acceptance in accordance with EN 10204- 3.2 can also take place on site at the supplier's premises.*
- *In case of production materials such as (e.g. welding wire, soldering material, glue, etc.) a technical data*

- Datenblatt zur jeweiligen bestellten Spezifikation.
- Eine Darstellung des Produktionsflusses ggf. inklusive Lieferantenkette (Supply Chain Flow).

- sheet based on the respective ordered specification.*
- *A representation of the production flow including the supplier chain, if applicable (Supply Chain Flow).*

3.5 Materialdatenerfassung

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

Für Lieferungen in die automobiler Lieferkette gilt: 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 für BAT, und ID:986 für BST) zu dem im Projektterminplan festgelegten Zeitpunkt über das BENTELER „APQP“ Web-Portal zu senden (falls nicht anderweitig vereinbart). Fehlende Materialdatenblätter (MDB) führen zu einer vorbehaltlichen Erstmusterfreigabe bzw. Ablehnung dessen.

3.5 Recording of material data

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

The following applies to deliveries to the automotive supply chain: Recording material data in the IMDS (International Material Data System www.mdsystem.de) is a prerequisite for the Production Part Approval Process (PPF/PPAP).

The material data sheets (MDB) are to be sent to the BENTELER MDS address (ID: 468 for BAT, und ID:986 for BST) via the BENTELER "APQP" web portal at the time specified in the project schedule (unless otherwise agreed). Missing material data sheets (MDS) lead to a conditional initial sample release or rejection.

3.6 Dokumentation der Musterlieferungen

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

Die Dokumentation der Musterlieferungen entsprechend der geforderten Vorlagestufen (Abschnitt 3.4) ist zeitgleich mit den Musterlieferungen zu liefern. Eine fehlende, andauernd unvollständige oder mangelhafte Dokumentation kann zur Anwendung der Eskalationsmethodik (beschrieben im Punkt 4.4) führen. Abweichungen hierzu können projektspezifisch mit dem zuständigen SQE vereinbart werden.

3.6 Documentation of sample deliveries

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

The documentation of the sample deliveries in accordance with the required presentation stages (Section 3.4) shall be delivered at the same time as the initial sample deliveries. A missing, persistently incomplete or inadequate sample deliveries documentation can lead to the application of the escalation method (described in section 4.4). Deviations from this can be agreed with the responsible SQE on a project-specific basis.

3.7 Abweichungen bei Musterlieferungen

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

Die Vorlage der Dokumente, Aufzeichnungen und Musterlieferung darf nur erfolgen, wenn alle Spezifikationen erfüllt

3.7 Deviation in sample deliveries

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

Documents, records, and sample deliveries may only be submitted if all specifications are fulfilled. In case of deviations, the supplier must obtain written permission

wurden. Bei Abweichungen ist vom Lieferanten vorab eine schriftliche Genehmigung mit dem Formular: „T.PU.067 Request for deviation or design change“ [Anlage 01] (www.benteler.de¹) einzuholen und der (PPF/PPAP) Vorlage „Dokumente“ beizufügen.

Musterlieferungen mit Abweichung zur vereinbarten Spezifikation, für die keine Abweichgenehmigungen vorliegen, werden bei BENTELER nicht bearbeitet, bzw. abgelehnt.

3.8 Aufbewahrung von Referenzmustern

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

Referenzmuster (Rückstellteile) aus Erstbemusterung sollten vom Lieferanten aufzubewahren. Aufbewahrungsfristen hierzu sind in Anlehnung an die in dem VDA Band 1 beschriebenen Fristen festzulegen siehe [07], bzw. mit dem zuständigen BENTELER SQE zu vereinbaren. Der letzte bemusterte Stand sollte als Referenzmuster zur Verfügung stehen.

from BENTELER in advance using the form „T.PU.067 Request for deviation or design change“ [annex 01] (www.benteler.com)²) and attach it to the (PPF/PPAP) template “documentation”.

BENTELER shall not process or reject sample deliveries with deviations from the agreed specification for which no deviation approvals have been obtained.

3.8 Retention of reference samples

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

Reference samples (reset parts) from initial sampling should be kept by the supplier. Storage periods for this purpose shall be determined based on the periods described in VDA Volume 1, see [07], or agreed with the responsible BENTELER SQE. The last sampled status should be available as a reference sample.

4.0 Anforderungen an die Serienfertigung

4.1 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 Fertigungsarbeitsplätze durch den Lieferanten erfolgen. Dazu gehören folgende Punkte:

- Überprüfung der Einrichtvorgänge
- Aufrechterhaltung der dokumentierten Informationen für die Maschineneinrichter
- Einsatz statistischer Verfahren zur Verifizierung, sofern möglich,
- Durchführung von Erst-/Letzteilbewertungen, soweit anwendbar.
- Aufbewahrung der Aufzeichnungen über die den Einrichtvorgängen und Erststück-/Letzteilbewertungen folgenden Produktionsprozess- und Produktfreigaben, sofern möglich.

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

4.2 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

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

Eine der wichtigsten Aufgaben ist die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen, die zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse führen.

4.0 Serial production requirements

4.1 Production Release (Machine Release)

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

Before the start of production, the supplier must approve all manufacturing workstations. This includes the following points:

- *Checking the setup procedures*
- *Maintenance of the documented information for the machine setters/operators*
- *Use statistical methods for verification where possible,*
- *Perform first/last part evaluations as applicable.*
- *Retention of records of production process and product releases following set-up procedures and first piece/last piece evaluations, where possible.*

The inspection shall be carried out using a suitable checklist. All operations in production and assembly must be included. The deviations found shall be documented. For the implementation of shutdown and improvement measures, responsible persons as well as completion dates are to be named.

The measures taken shall be checked for effectiveness.

A release for the start of production may only take place after successful testing of all points and must be documented.

4.2 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.

Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

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

4.3 Konformitätsprüfung (Wareneingangsprüfung)

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

BENTELER führt nach Erhalt der Lieferung eine Wareneingangskontrolle durch, die ausschließlich eine Identitäts-, Mengen- und Vollständigkeitskontrolle sowie eine Prüfung auf offensichtliche Schäden und insbesondere Transportschäden umfasst. BENTELER wird dem Lieferanten die in diesem Zusammenhang festgestellten Mängel unverzüglich schriftlich anzeigen. BENTELER behält sich das Recht vor, nach Erhalt der Ware weitere Kontrollen durchzuführen (z.B. Geometrie, Funktion, Oberfläche). Nicht offensichtliche Mängel wird BENTELER dem Lieferanten unter Berücksichtigung der üblichen Geschäftsabläufe unverzüglich schriftlich anzeigen. 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.

4.4 Reklamationsbearbeitung

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

Nach jeder Reklamation durch das BENTELER Besteller-Werk sind sofort Fehlerabstellmaßnahmen einzuleiten, zu dokumentieren und auf Anforderung von BENTELER in strukturierter Form mit einem „8-D Report“, gemäß der im VDA Band 8D-Problemlösung in 8 Disziplinen [14]

BSQR_M - BENTELER Supplier Quality Requirement Raw-, and Production Material v.0.0 / G_SQ_-309802 /-309804 /13.11.2020

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

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

4.3 Conformity inspection (incoming goods inspection)

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

BENTELER carries out an incoming goods inspection after receipt of the delivery, which exclusively includes an identity, quantity and completeness check as well as an inspection for obvious damage and in particular transport damage. BENTELER shall immediately notify the supplier in writing of any defects found in this context. BENTELER reserves the right to carry out further inspections after receipt of the goods (e.g. geometry, function, surface). BENTELER shall immediately notify the supplier in writing of any defects which were not identifiable during the inspection of incoming goods, taking into account the usual business procedures. In this respect, the supplier waives the objection of late notification of defects.

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

4.4 Processing complaints

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

After each complaint made by the BENTELER purchasing plant, corrective actions must be introduced immediately, documented and, if requested by BENTELER, submitted punctually in a structured manner with an "8-D Report" in

beschriebenen Systematik termingerecht einzureichen.

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

- Sofortmaßnahmen sind, falls gefordert, spätestens innerhalb eines Arbeitstages schriftlich an BENTELER zu berichten.
- Andere vom selben Fehler 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 angepasst werden können.

- D1-D3 / 1 Arbeitstag
- D4-D5 / 20 Arbeitstage
- D6-D8 / gem. vereinb. Termin

- Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen und Abstellmaßnahmen ist zu prüfen und BENTELER über einen 8D Bericht innerhalb der oben genannten Zeiten zu kommunizieren. Wenn diese Zeiten nicht eingehalten werden, bzw. eine potentielle Verlängerung der Fristen nicht mit dem zuständigen BENTELER Mitarbeiter abgestimmt ist, kann dies Einfluss auf die Lieferantenbewertung haben. Siehe auch Dokument „P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation“ [Anlage 04] (www.benteler.de¹).

BENTELER behält sich eine Verifizierung der Reklamationsbearbeitung durch den Lieferanten mittels 8D, über das Formular T.QM.044.1 „8D-Evaluation Form“ vor.

Produkte, die auf Grund von Reklamationen, Folgelieferungen aus Lager- und Umlaufbeständen, die aufgrund eines vorausgegangenen Fehlers einer Prüfung unterzogen wurden, müssen sowie auch ggf. deren Ladungsträger, soweit nichts anderes vereinbart ist, bis zur nachweislichen Fehlerbeseitigung und dessen

accordance with the described system in VDA Volume 8D - Problem Solving in 8 Disciplines [14].

Analyses of causes shall basically be performed using suitable problem-solving methods and detailed analyses (e.g. Ishikawa, 5-W questions, error simulations, laboratory tests such as light microscope, REM/EDX).

- If required, immediate actions shall be reported in writing to BENTELER within one working day at the latest.
- Other affected BENTELER plants by the same defect must 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:

- *D1-D3 / 1 working day*
- *D4-D5 / 20 working days*
- *D6-D8 / acc. to agreed time schedule*

- The effectiveness of the corrective actions and remedial measures shall be checked and BENTELER shall be communicated to the customer via an 8D report within the above mentioned times. Failure to comply with these times or a potential extension of the time limits has not been agreed with the responsible BENTELER employee, may have an impact on the supplier evaluation. See also document "P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation" [Annex 04] (www.benteler.com²).

BENTELER reserves the right to verify the handling of complaints by the supplier by means of 8D, using the form T.QM.044.1 "8D-Evaluation Form".

Checked products due to claims, subsequent deliveries from warehouse and work in progress, which have been subjected to testing due to a previous fault must be marked with the form „T.PU.064 Additional Label for special deliveries“ [annex 02] (www.benteler.com²) - except when otherwise stipulated - until it has been proven

entsprechenden Validierung mit dem Formular „T.PU.064 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 02] (www.benteler.de¹) gekennzeichnet werden.

Reklamation aus dem Feld (IATF 16949: Kap. 10.2.5 /6)

Grundsätzlich ist hier das Verursacherprinzip heranzuziehen und der Lieferant ist bei Fehlern, die durch Abweichungen zur Spezifikation entstehen, bezogen auf seinen Lieferumfang, für die Umsetzung, Abarbeitung und Haftung auch für daraus entstehende Folgekosten verantwortlich. Gegebenenfalls kann es zum Thema Gewährleistung projektspezifisch separate Gewährleistungsvereinbarungen zwischen BENTELER und dem Lieferanten geben, die im Zuge der Beauftragung zwischen den Parteien vereinbart werden.

Eskalationsmethodik

Bei mangelhafter Qualität der Zulieferungen behält sich BENTELER vor, entsprechend des BENTELER-Eskalationsmodells „Supplier Performance Improvement“, beschrieben im P.PU.035.An.02 (www.benteler.de¹), Maßnahmen zu ergreifen. Dieses Eskalationsmodell gliedert sich in mehrere Stufen (SPEL0 –SPEL4). Die Auslösekriterien für eine Eskalation können dem Dokument „P.PU.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels“ [Anlage 9] entnommen werden. (www.benteler.de¹)
Abweichend zu der hierin beschriebenen Methodik können individuelle Vorgehensweisen zwischen dem Lieferanten und dem zuständigen BENTELER-SQE vereinbart werden.

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

Für Dokumente und Aufzeichnungen müssen die jeweiligen gesetzlichen und branchenspezifischen (z.B. VDA Band 1 [07]) beschriebenen Mindestforderungen zu Aufbewahrungsfristen, erfüllt werden.

that the fault has been corrected and the corresponding validation was given. of the error and its corresponding validation.

Complaint from the field (IATF 16949: Section 10.2.5 /6)

In principle, the polluter pays principle is to be applied here and the supplier is also responsible for the implementation, processing and liability for the resulting consequential costs in the event of errors arising from deviations from the specification in relation to his scope of delivery. If necessary, there may be project-specific separate warranty agreements between BENTELER and the supplier on the subject of warranty, which are agreed between the parties in the course of the assignment.

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”, described in P.PU.035.An.02 (www.benteler.com²). This escalation model is divided into several stages (SPEL0-SPEL4). The triggering criteria for an escalation can be taken from „P.PU.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels“ [annex 9] (www.benteler.com²).

Contrary to the methodology described herein, individual procedures can be agreed between the supplier and the responsible BENTELER-SQE.

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

For documents and records, the respective legal and industry-specific (e.g. VDA Volume 1 [07]) described minimum requirements for storage periods must be met. These specifications do not replace legal requirements.

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.

4.6 Requalifikationsprüfung

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

Die Forderung zum Nachweis nach einer Requalifikationsprüfung kann durch den Lieferanten mittels Zusendung eines Materialzertifikats bei jeder Anlieferung erfüllt werden, wobei dies den Lieferanten nicht von seiner gesetzlichen Pflicht zur Überwachung einer gleichbleibenden Produkt- und Prozesskonformität (Qualität) entbindet.

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

4.7 Layout inspection and functional testing

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

The requirement for proof of a re-qualification test can be fulfilled by the supplier by sending a material certificate with each delivery, whereby this does not release the supplier from his legal obligation to monitor consistent product and process conformity (quality).

5.0 Weitere Anforderungen

5.1 Auditplanung

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

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

BENTELER behält sich nach vorheriger Vereinbarung vor, Audits beim Lieferanten anhand Prozess-, oder Produkt durchzuführen (siehe Abschnitt 1.3).

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 in der automobilen Lieferkette (Abschnitt 1.8) ist der Lieferant verpflichtet, zur Überprüfung der Wirksamkeit der Nachweisführung jährlich ein internes Prozessaudit durchzuführen. Für das Audit ist exemplarisch ein Produkt bzw. eine Produktgruppe, das bzw. die an BENTELER geliefert wird, auszuwählen.

Es sind alle relevanten Anforderungen aus VDA Band 1 [07] VDA Band „Besondere Merkmale“ [13], 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 lieferanteneigener Fragenkatalog zu verwenden. Im Zuge des Prozessaudits ist ebenfalls ein Produktaudit in Anlehnung an die Vorgehensweise des VDA Band 6.5 [12] durchzuführen, bzw. 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 nach vorheriger

5.0 Further Requirements

5.1 Audit planning

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

An audit plan must be drawn up by the supplier, which specifies the regular performance and scope of internal product and process audits. In the automotive supply chain, VDA Volume 6 Part 5 [12] or VDA Volume 6 Part 3 [11] or equivalent procedures must be applied. Audits at sub-suppliers are to be taken into account.

BENTELER reserves the right to carry out audits at the supplier's premises based on process or product (see section 1.3).

5.2 Audits according to products and critical characteristics

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

In the case of deliveries of products with a requirement for verification in the automotive supply chain (section 1.8), the supplier is obliged to conduct an annual internal process audit to check the effectiveness of the verification. For the audit, a product or product group, which is delivered to BENTELER, shall be chosen exemplary.

All relevant requirements of VDA Volume 1 [07], VDA Volume Process Description Special Characteristics [13], 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 Question Catalogue shall be used for auditing. In the course of the process audit, a product audit in accordance with the procedure VDA Volume 6.5 [12] must also be carried out.

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 to perform audits at the supplier for this aspect, too. Furthermore, in this context, official supervisory authorities and, if necessary

Vereinbarung hierzu Audits beim Lieferanten durchzuführen.

(after prior agreement), the customer must be granted access to the premises and the corresponding product and process documentation.

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.PU.067 Request for deviation or design change“ [Anlage 01] (www.benteler.de¹) einzuholen.

Alle Lieferungen, die auf Basis einer Abweichungsgenehmigung erfolgen, müssen zusätzlich Kennzeichnungen, anhand des Formulars „T.PU.064 Additional Label for special deliveries“ [Anlage 02] (www.benteler.de¹) an allen Ladungsträgern und/oder Produkten gemäß der freigegebenen Abweicherlaubnis tragen.

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.PU.067 Request for deviation or design change“ [annex 01] (www.benteler.com²), prior to delivery.

All deliveries based on a deviation approval must have additional identification labels according to the form „T.PU.064 Additional Label for special deliveries“ [annex 02] (www.benteler.com²) on all load carriers according to the released deviation permission.

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 zunehmend über das elektronische BENTELER Portal (z.B. Anfrage- oder APQP Prozesse) oder anderer Systeme abgewickelt.

Auf Anforderung von BENTELER und nach vorheriger Vereinbarung müssen Lieferanten auf die elektronische Abwicklung von Geschäftsprozessen umstellen und diese nutzen.

5.4 Business processes based on electronic data exchange

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

Business processes based on electronic data exchange between BENTELER and its suppliers are a main focus of BENTELER's strategy. According to this strategy, more and more of the processes which are described in this directive are processed via the BENTELER portal (e.g. request or APQP processes).

At the request from BENTELER and by prior agreement, suppliers must convert to and use electronic processing for business processes.

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.

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

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 Leistungsschnittstellenvereinbarung

(nur für Entwicklungslieferanten)

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.

5.7 Vorgegebene Bezugsquellen

(IATF 16949: Kapitel 8.4.1.3)

Bei für BENTELER durch den Kunden vorgeschriebenen Bezugsquellen / Lieferanten gilt grundsätzlich uneingeschränkt das hier beschriebene BSQR_M mit allen mitgeltenden Dokumenten und Forderungen gemäß dem Kapitel 8.4.1.3 der 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.

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 Activity and Responsibility Agreement

(only for suppliers with design responsibility)

If required, BENTELER will provide project-specific clarification of 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.

5.7 Prescribed procurement sources

(IATF 16949: Ch. 8.4.1.3)

This BSQR_M is valid in general and unlimited with all its documents and requirements for all prescribed sources of supply/ suppliers by the costumer for BENTELER according to Ch. 8.4.1.3 from the IATF 16949.

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

6.0 Literaturverzeichnis**6.0 Bibliography****Normen**

[01] ISO 9001 Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme
[02] ISO 14001 Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem
[03] ISO 45001 (zuvor OHSAS 18001) Anforderungen an ein Managementsystem zum Arbeitsschutz
[04] ISO 50001 Energiemanagement

Standards

[01] ISO 9001 Requirements for quality management systems
[02] ISO 14001 Requirements for environmental management systems
[03] ISO 45001 (former OHSAS 18001) Requirements for a management system for health and safety
[04] ISO 50001 Energy management

Regelwerk IATF(IATF – International Automotive Task Force / www.iatfglobaloversight.org)

[05] IATF 16949 Qualitätsmanagement-System-Standard der Automobilindustrie
--

Rulebook IATF

[05] IATF 16949 Standard of quality management system of the automotive industry
--

Regelwerk API(API – American Petroleum Institute / www.api.org)

[06] API Spec Q1 Qualitätsmanagement-System-Standard der Öl und Gasindustrie
--

Rulebook API

[06] API Spec Q1 Standard of quality management system of the Oil and Gas Industry
--

Regelwerke VDA(VDA – Verband der Automobilindustrie e.V. / www.vda.qmc.de)

[07] VDA Band 1 Dokumentation und Archivierung
[08] VDA Band 2 Sicherung der Qualität von Lieferungen
[09] VDA Band 4 Sicherung der Qualität in der Prozesslandschaft
[10] VDA Band 5 Prüfprozesseignung
[11] VDA Band 6 Teil 3 Prozessaudit
[12] VDA Band 6 Teil 5 Produktaudit

Rulebook VDA

[07] VDA volume 1 <i>Documentation and Archiving</i>
[08] VDA volume 2 <i>Secure the quality of suppliers</i>
[09] VDA volume 4 <i>Secure the quality in a procedural landscape</i>
[10] VDA volume 5 <i>Suitability of a verification process</i>
[11] VDA volume 6 part 3 <i>Process audit</i>
[12] VDA volume 6 part 5 <i>Product audit</i>

[13] VDA Band: Besondere Merkmale	<i>[13] VDA volume: Special Characteristics</i>
[14] VDA Band: 8D-Problemlösung in 8 Disziplinen	<i>[14] VDA Band: 8D - Problem Solving in 8 Disciplines</i>

Regelwerke AIAG(AIAG – Automotive Industry Action Group / www.aiag.org)**Rulebook AIAG**

[14] AIAG PPAP Genehmigungsprozess für Fertigungsteile	<i>[14] AIAG PPAP Production Part Approval Process</i>
[15] AIAG APQP Produktqualitätsvorausplanung	<i>[15] AIAG APQP Advanced Product Quality Planning</i>
[16] AIAG SPC Statistische Prozesskontrolle	<i>[16] AIAG SPC Statistical Process Control</i>
[17] AIAG MSA Messsystemanalyse	<i>[17] AIAG MSA Measurement Systems Analysis</i>
[18] AIAG & VDA FMEA-Handbuch Fehlermöglichkeits- und -Einfluss Analyse	<i>[18] AIAG & VDA FMEA-Handbook Failure Mode and Effects Analysis</i>
[19] AIAG CQI-9 Bewertung von Wärmebehandlungsprozessen	<i>[19] AIAG CQI-9 Heat Treat System Assessment</i>
[20] AIAG CQI-11 Bewertung von galvanischen Beschichtungen	<i>[20] AIAG CQI-11 Plating System Assessment</i>
[21] AIAG CQI-12 Bewertung von Oberflächenbeschichtungen	<i>[21] AIAG CQI-12 Coating System Assessment</i>
[22] AIAG CQI-15 Bewertung von Schweißprozessen	<i>[22] AIAG CQI-15 Welding System Assessment</i>

Regelwerke BENTELER[www.benteler.de /com](http://www.benteler.de/com))**Basic rules BENTELER**

[23] Supplier Logistics Manual – BENTELER Automotive	<i>[23] Supplier Logistics Manual – BENTELER Automotive</i>
[24] Warenanhänger Spezifikation - BENTELER Automotive	<i>[24] Transport label specification – BENTELER Automotive</i>
[25] Versandvorschriften (nationale Frachten) - BENTELER Automotive	<i>[25] Shipping instructions (national freights) - BENTELER Automotive</i>
[26] Bedingungen für Spediteure - BENTELER Steel/Tube und BENTELER Rothrist AG	<i>[26] Requirements for carriers - BENTELER Steel/Tube and BENTELER Rothrist AG</i>

[27] BENTELER Lieferanten Verhaltensgrundsätze	[27] BENTELER Code of conduct for suppliers
[28] Einkaufsbedingungen der BENTELER Automobiltechnik GmbH	[28] Conditions of purchase of the BENTELER Automotive GmbH
[29] Einkaufsbedingungen der BENTELER Maschinenbau GmbH	[29] Conditions of purchase of the BENTELER Mechanical Engineering GmbH
[30] Einkaufsbedingungen der BENTELER Maschinenbau CZ s.r.o.	[30] Conditions of purchase of the BENTELER Mechanical Engineering CZ s.r.o.
[31] Einkaufsbedingungen der Benteler Steel/Tube GmbH	[31] Conditions of purchase of the BENTELER Steel/Tube GmbH

7.0 Abkürzungen / Abbreviation

AIAG – Automotive Industry Action Group
 API - American Petroleum Institute
 APQP – Advanced Product Quality Planning
 ASIL – Automotvie Safety Integrity Level
 BAT – BENTELER Automobiltechnik
 BCC – BENTELER critical characteristics
 BSC – BENTELER significant characteristics
 BST – BENTELER Steel Tube
 BSQR_M – BENTELER Supplier Quality Requirement Raw Material
 CC – critical characteristics
 CM/CMK – Maschinenfähigkeit / Machine Capability
 CoC – Centre of Competence
 CP/CPK – Langfristige Prozessfähigkeit / Prozess capability
 CR – Customer Requirements
 CSR – Customer Specific Requirements
 CTP – Control Plan
 ELV – Altfahrzeugverordnung / End of Life Vehicles Directive
 EPC – Early Production Containment
 FMEA – Failure Mode and Effects Analysis
 IATF – International Automotive Task Force
 IMDS – International Material Data System
 ISO – International Organization for Standardization
 MDB – Materialdatenblätter
 MFU – Maschinenfähigkeitsuntersuchung
 MSA – Measurement System Analysis
 OEM – Original Equipment Manufacturer
 PFU - Prozessfähigkeitsuntersuchung
 PLP – Produktionslenkungsplan
 PP/PPK – Vorläufige Prozessfähigkeit / Primary process capability
 PPAP – Production Part Approval Process
 PPF – Produktionsprozess und Produktfreigabe
 PPM – parts per million
 PSB – Produktsicherheitsbeauftragter / Product Safety Officer
 QM – Quality Management
 RLV/GSC – Rahmenliefervertrag / General Supply Contract
 SC – significant characteristics
 SIL – Safety Integrity Level
 SPC – Statistische Prozessregelung / statistical process control
 SPICE - Software Process Improvement and Capability Extermination
 SQE – Supplier Quality Engineer
 VDA – Verband der Automobilindustrie

BSQR_M - BENTELER Supplier Quality Requirement Raw-, and Production Material v.0.0 /
 G_SQ_-309802 /-309804 /13.11.2020

8.0 Formulare und Anlagen / Forms and Attachments

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

Anlage 03 / Attachment 03

T.PU.029 Quality Target Agreement

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

Anlage 01 / Annex 01

T.PU.067 Request for deviation or design change

Anlage 02 / Annex 02

T.PU.064 Additional Label for special deliveries

Anlage 04 / Annex 04

P.PU.037.An.01 Explanation BENTELER Supplier Evaluation

Anlage 05 / Annex 05

P.PU.035.An.02 Supplier Performance Escalation Levels

Link zum BENTELER Dokumentendownload / Link to BENTELER document download:

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

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