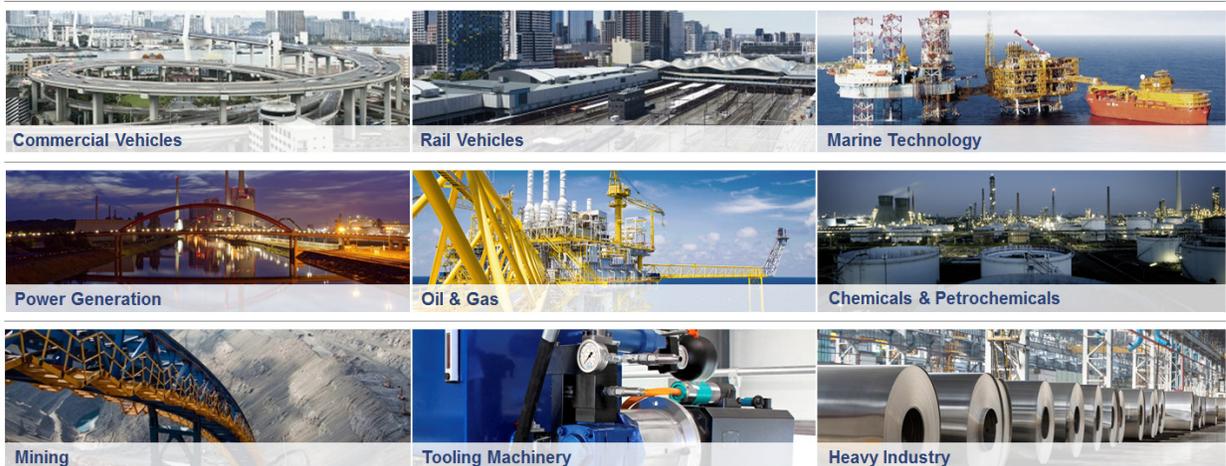


Qualitätsrichtlinie Division Voith Turbo

Supplier Manual Division Voith Turbo

Version 004, 2023-10-01

Dokumentennummer, Schutzklasse: 0: Offen (public)



Kontakt/ Contact

J.M. Voith SE & Co. KG | VTA
Siegfried Ludwig
Director Supplier Quality & Development
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Siegfried.Ludwig@voith.com
www.voith.com

J.M. Voith SE & Co. KG | VTA
Marcus Schmid
Senior Vice President VT Quality
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Marcus.Schmid@voith.com
www.voith.com

Copyright © by
J.M. Voith SE & Co.KG | VTA

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt.
Es darf ohne schriftliche Genehmigung des
Herausgebers weder als Ganzes noch in Teilen
übersetzt, mechanisch oder elektronisch
vervielfältigt oder Dritten überlassen werden.

Copyright © by
J.M. Voith SE & Co.KG | VTA

This document is protected by copyright.
Without written authorization of the editor, either
as a whole or in parts, it may not be translated,
mechanical or electronical copied or handed over
to third parties.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Anforderungen / General Requirements	7
1.1 Geltungsbereich QRL VT / Scope of Supplier Manual VT	7
1.2 Geschäftssprache / Business language	8
1.3 Verhaltenskodex und allgemeine Grundregeln / Code of Conduct and general basic rules	8
1.4 Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse / Electronic handling of business processes	8
2. Neuer Lieferant bei Voith werden / Becoming a new Voith supplier	9
2.1 Qualitätsmanagement-System / Quality management system	9
2.2 Lieferantenselbstauskunft / Supplier self-disclosure	10
2.3 Erstbesuch / First visit	10
2.4 Rahmenvertrag & QSV / Framework contract & QSV	10
3. Produkt- und Prozessentwicklung / Product- and process development	11
3.1. Ziele der Produkt- und Prozessentwicklung / Targets of product and process development	11
3.1.1 Projektplanung & Projektmanagement / Project planning & project management	11
3.1.2 Freigaben der Produkt- und Prozessentwicklung / Approval of product- and process development	11
3.1.3 Projektstatus / Project Status	12
3.1.4 Herstellbarkeitsanalyse / Feasibility study	12
3.1.5. Qualitätsvorausplanung (QVP) / Advanced quality planning	12
3.1.6 Ziele der Qualitätsvorausplanung / Targets of advanced quality planning	12
3.1.7 Zuständigkeiten / Responsibilities	13
3.2 Prototypenherstellung & sonstige Muster / Prototype production & other samples	13
3.3 Produktionsprozess Planung und Freigabe PPAP/ Production Process Planning and Approval)	14
3.3.1 Produkt- und Prozess-FMEA / Product- and Process-FMEA	15
3.3.2 System-FMEA Produkt / System-FMEA Product	16
3.3.3 System-FMEA Prozess / System-FMEA Process	16
3.3.4 Besondere Merkmale / Special characteristics	17
3.3.5 Fähigkeitsnachweise / Capability study	18
3.3.6 Technische Sauberkeit / Technical Cleanliness	18
3.3.7 Prozessablaufplan / Prozessflowchart	18
3.3.8 Arbeitsplan / Working plan	19
3.3.9 Produktionslenkungsplan / Production Control Plan	19
3.3.10 Vorserienphase / Pre-series phase	19
3.3.11 Serienphase / Series phase	20
3.3.12 Prüfplanung (Planung der Requalifikation) / Test Planning (planning of requalification)	20
3.3.13 Prüfmittelfähigkeit / Equipment capability (MSA)	21
3.3.14 Beschaffung von Produktionsmitteln / Procurement of production equipment	21
3.3.15 Kennzeichnung von Kundeneigentum / Identification of customer's property	21
3.3.16 Kapazität / Capacity	21

3.3.17 Mitarbeiterqualification / Qualification of staff	22
3.4 Prozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) / Process and product approval (PPF / PPAP)	22
3.4.1 Interne Produktionsfreigabe beim Lieferanten / Internal production release at the supplier	22
3.4.2 Erstmuster / Initial samples	23
3.4.4 Anlass für Erst- bzw. Änderungsbenusterung / Reason for initial or change sampling	24
3.4.5 Entfall der Erstmustervorstellung / Cancelling of initial samplings submission	25
3.4.6 Erstmusterdokumentation / Initial sample documentation	25
3.4.7 Erstbemusterung nach 3D-Datenmodell / Initial sampling according to 3D data model	25
3.4.8 Materialspezifische Konformität /Material Compliance	26
4. Serienprozess / Series production process	27
4.1 Abstimmung der Serienüberwachung / Coordination of series control	27
4.2 Lenkung fehlerhafter Produkte / Control of defective products	27
4.3 Planung der vorbeugenden Instandhaltung / Planning of preventive maintenance	28
4.4 Status der Unterauftragnehmer und Kaufteile / Status of subcontractors and purchased parts	28
4.5 Zentrierte Fertigung / Centered production	29
4.6 Nachweisführung bei besonderen Merkmalen / Verification control of special characteristics	29
4.7 Sonderfreigabe / Special release	29
4.8 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess / Continuous improvement process	30
4.9 Änderungen am Produkt oder Prozess / Modifications on the product or process	30
4.10 Auditplanung Produkt und Prozess / Audit planning – product and process	31
4.11 Requalifikation (Serie) / Requalification (series production)	31
4.12 Reklamationsbearbeitung / Customer complaint processing	32
5. Logistik in der Lieferkette / Logistics in the supply chain	34
5.1 Logistik / Logistics	34
5.1.1 Verpackungsplanung / Packaging planning	34
5.1.2 Konservierung / Preservation	35
5.2 Rückverfolgbarkeit / Traceability	35
5.3 Produktionsausbringung / Production output	35
5.4 Notfallkonzept / Emergency concept	36
6. Lieferantenperformance / Supplier performance	36
6.1 Lieferantenbewertung / Supplier evaluation	36
6.2 Ziel des Modells / Purpose of the model	37
6.3 Ziel ppm-Vereinbarung / Goal of ppm agreement	38
6.4 Zielvereinbarungsprozess / Target agreement process	38
6.5 Monatliches Monitoring / Monthly monitoring	39
6.6 Prozessschritte und Terminplanung / Process steps and scheduling	39
6.7 Ziele und Vorgehensweisen des Eskalationsprozesses / Targets and procedure of escalation process	39
7. Spezifische Anforderungen / Specific requirements	40
7.1 Software und Komponenten mit integrierter Software / Software and components with integrated Software	40

7.2 Funktionale Sicherheit bei elektronischen Komponenten, Software, und Komponenten mit integrierter Software /	40
Functional safety of electronic components, software, and components with integrated software	40
8. Anhang / Attachment	41
8.1 Aufbewahrungsfristen / Retention periods	41
8.3 Links / Links	42
8.4 Produktionsstandorte von Voith Turbo / Production sites Voith Turbo	43

Abkürzungsverzeichnis / List of Abbreviations

Abkürzung / Abbreviation	Bedeutung / Meaning
AIAG	Automotive Industry Action Group / <i>Automotive Industry Action Group</i>
CMRT	Conflict Minerals Reporting Template
ECHA-SCIP	European Chemical Agency - Substances of Concern In Products
FMEA	Fehler-Möglichkeiten-Einfluss-Analyse / <i>Failure mode and effect analysis</i>
IMDS	Internationales Material Daten System / <i>International Material Data System</i>
LkSG	Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz / <i>Act on Corporate Due Diligence in Supply Chains</i>
MC	Materialspezifische Konformität / <i>Material Compliance</i>
MFU	Maschinenfähigkeitsuntersuchung / <i>Machine capability study</i>
MSA	Messsystemanalyse / <i>Measurement System Analysis</i>
PA/PA	Prozessverfahrensanweisung / <i>Process instruction</i>
PFU	Prozessfähigkeitsuntersuchung / <i>Process capability study</i>
PLP	Produktionslenkungsplan / <i>control plan</i>
PPAP	Production Part Approval Process nach AIAG <i>Production Part Approval Process according to AIAG</i>
PPF	Produktionsprozess- und Produktfreigabe nach VDA / <i>Production Process and Product Approval according to VDA</i>
ppm	Parts per million / <i>Parts per million</i>

PurONE	IT system for Voith Purchasing (Supplier Lifecycle Management)
Q-Analysen	Qualitätsanalysen / <i>Quality Analysis</i>
QG	Meilenstein / <i>Quality Gate</i>
QM-System	Qualitätsmanagement-System / <i>Quality Management-System</i>
QS-Stellen	Qualitätssicherungs-Stellen / <i>Quality Assurance</i>
QSV / QAA	Qualitätssicherungsvereinbarung / <i>Quality Assurance Agreement</i>
QVP / AQP	Qualitätsvorausplanung / <i>Advanced Quality Planning</i>
Run@Rate	Produktionsausbringung bei entsprechender Qualität / <i>Production output with appropriate quality</i>
SAP	Europäischer Softwarehersteller / <i>European Software Manufacturer</i>
SCIP	Europäische Datenbank für Konfliktmaterialien in Produkten / <i>European Database for Substances of Concern In Products</i>
SPC	Statische Prozessregelung / <i>Statistical Process Control</i>
SPICE®	Software Process Improvement and Capability Determination
VDA	Verband der deutschen Automobilindustrie e.V. / <i>German Automotive Industry Association</i>
VN/VS	Voith-Norm / <i>Voith Standard</i>
VT	Voith Turbo

1. Allgemeine Anforderungen / General Requirements

1.1 Geltungsbereich QRL VT / Scope of Supplier Manual VT

Die Qualitätsrichtlinie in Verbindung mit der QSV gilt für alle Lieferverträge zwischen den Vertragspartnern. Sie beschreibt die Mindestanforderungen an unsere Lieferanten. Ergänzend gelten Kunden- und einsatzortspezifische Anforderungen.

Die vorliegende Qualitätsrichtlinie ersetzt nicht die Forderungen der DIN EN ISO-9001, IATF-16949, ISO/TS-22163, QS-9000, VDA-Bände und weitere für die Nutzfahrzeug- und Automobilindustrie geltenden Anforderungen, sondern stellt nur die Mindestanforderungen des Bestellers dar. Zur Anwendung kommen jeweils die aktuellen Versionen der genannten Regelwerke.

Der Lieferant verpflichtet sich, seine Tätigkeiten entsprechend den Beschreibungen dieser Richtlinie und den darin zitierten Normen und Standards auszuführen und somit die Qualität seiner Geschäftsprozesse und die Risikofreiheit seiner Produkte und Dienstleistungen entsprechend den Bedürfnissen von Voith, Division Turbo, und den Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Voith setzt bei der Zusammenarbeit mit seinen Lieferanten immer mehr auf digitale Formate, wie z.B. online Meetings und Remote Audits. Als Lieferant von Voith erwarten wir die Bereitschaft sich den digitalen Herausforderungen zu stellen und aktiv mitzuwirken.

Sollte eine Bestimmung des Vertrages unwirksam sein oder werden, so bleibt der Vertrag im Übrigen unberührt. Für diesen Fall verpflichten sich die Vertragsparteien, die unwirksam gewordene Bestimmung unverzüglich durch eine Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

Rechtsverbindlich ist ausschließlich die aktuelle deutsche Version.

Abweichungen von den in dieser Qualitätsrichtlinie festgelegten Anforderungen bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch den Beschaffungsbereich der Voith Turbo.

The Quality Policy in connection with the QAA applies to all contracts between the parties. It describes the minimum requirements for our suppliers. Additionally, customer and location specific requirements do apply.

The present quality policy does not replace the requirements of DIN EN ISO-9001, IATF-16949, ISO/TS-22163, QS-9000, VDA volumes and more applicable requirements for the truck and automotive industry but represents only the minimum requirements of the customer. The current versions of these regulations will be applied.

The supplier is obliged to perform his work in accordance with the description of this guideline and the (engineering) standards quoted therein to ensure the quality of his business process and that his products and services are risk-free according to the requirements of Voith Turbo and this guideline.

Voith is increasingly using digital formats, such as online meetings and remote audits, to collaborate with its suppliers. As a supplier of Voith, we expect the willingness to face the digital challenges and to actively participate.

If any provision of this contract is or becomes invalid, the contract remains unaffected. In this case the parties have to replace the ineffective provision immediately by a provision that is most closely to the economic purpose of the invalid provision.

Legally binding is only the current German version.

Deviations from the conditions laid down in this Directive require written confirmation by the Purchasing Division of Voith Turbo.

1.2 Geschäftssprache / Business language

Die Geschäftssprache ist Deutsch oder Englisch. The business language is German or English.

1.3 Verhaltenskodex und allgemeine Grundregeln / Code of Conduct and general basic rules

Der Lieferant bekennt sich im Rahmen seiner unternehmerischen Verantwortung dazu, dass bei oder im Zusammenhang mit der Herstellung und dem Vertrieb seiner Waren bzw. Erbringung seiner Leistungen die gesetzlichen Vorschriften, einschließlich der Gesetze zum Schutz der Umwelt gewahrt sind, arbeitsrechtliche Bestimmungen und Gesetze zur Gesunderhaltung der Mitarbeiter eingehalten werden.

Der Lieferant nimmt diese Verantwortung auch für die vorgelagerte Lieferkette (Vgl. Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz LkSG) wahr.

Der Lieferant bestätigt zudem mit der Annahme der Bestellung, sich auf keinerlei Form von Bestechung und Korruption einzulassen, noch diese zu tolerieren. Der Besteller weist in diesem Zusammenhang auf den im VOITH-Konzern geltenden „VOITH Code of Conduct“ hin, der unter <http://www.voith.com> eingesehen werden kann. Der Besteller erwartet vom Lieferanten, dass dieser sich zur Einhaltung der darin enthaltenen Regeln und Prinzipien bekennt und ihre Beachtung unterstützt.

The supplier is committed as part of its commercial responsibility to the observance of legal provisions, including laws to protect the environment in connection with the manufacture and distribution of its goods or provision of services. He commits to labor regulations and laws concerning the health of the employees and that child and forced labor is not tolerated.

The supplier also commits to this responsibility for the upstream supply chain (see: Act on Corporate Due Diligence in Supply Chains).

The supplier also confirms with the acceptance of the order to dissociate from any form of bribery and corruption, and not to tolerate this. The buyer refers in this connection to the "VOITH Code of Conduct", which can be viewed at <http://www.voith.com>. The customer expects the supplier that he is committed to compliance with the rules and principles contained therein and supports their attention.

1.4 Elektronische Abwicklung der Geschäftsprozesse / Electronic handling of business processes

Die Abwicklung der Geschäftsprozesse erfolgt über definierte Schnittstellen. Der sichere Datenaustausch von sensiblen Daten, insbesondere technischen Dokumentationen und Vertragsbestandteilen, erfolgt über die jeweilige Secure Dataroom Solution des Voith Extranets.

The handling of business processes is done via defined interfaces. The secure data exchange of sensitive information, especially technical documentation and contract documents are carried over in Secure Data Room Solution Voith Extranet.

2. Neuer Lieferant bei Voith werden / Becoming a new Voith supplier

2.1 Qualitätsmanagement-System / Quality management system

Die Mindestanforderung für das erforderliche QM-System für neue Lieferanten der Voith Turbo richtet sich nach dem Produktbereich des jeweiligen Empfängerwerks.

The minimum requirement for the necessary QM system for new Voith Turbo suppliers depends on the product area of the respective recipient factory.

Für den **Bereich Commercial Vehicle** wird ein zertifiziertes QM-System auf Basis der technischen Spezifikation IATF-16949 vorausgesetzt.

For the Commercial Vehicle division, a certified QM system based on the technical specification IATF-16949 is required

Für den **Bereich Rail** ist Mindestanforderung der Nachweis eines zertifizierten QM-Systems nach DIN EN ISO 9001 sowie die Bereitschaft des Lieferanten sich in Richtung ISO/TS- 22163 (IRIS) zu entwickeln.

For the Rail sector, the minimum requirement is proof of a certified QM system in accordance with DIN EN ISO 9001 as well as the supplier's commitment to develop in the direction of ISO/TS 22163 (IRIS).

Für den Bereich **Industrie und Marine** ist Mindestanforderung der Nachweis eines zertifizierten QM-Systems nach DIN EN ISO 9001.

For the Industry and marine sector: A certified QM system in accordance with min. DIN EN ISO 9001 is requested.

Das jeweilige QM-System muss an dem Ziel „Null-Fehler“ und eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ausgerichtet sein.

The quality management system should be aligned to the target “zero defect” and to a continuous improvement process.

Der Ablauf eines Zertifikates ohne geplante Re-Zertifizierung ist der Voith Turbo mindestens drei Monate vor dem Ablauftermin mitzuteilen. Neue Zertifikate sind in das Lieferantenportal PurONE von Voith hochzuladen.

The expiry of a certificate without planned recertification must be notified to Voith Turbo at least three months before the expiry date. New certificates are to be sent unsolicited to the purchasing department.

Die Aberkennung eines Zertifikates ist unverzüglich anzuzeigen. Voith behält sich mit seinen Kunden vor, nach vorheriger Ankündigung Audits und Assessments zum Qualitätsmanagementsystem, den Prozessen und Produkten durchzuführen.

The withdrawal of a certificate has to be reported immediately. Voith reserves the right with its customers, to carry out upon notice audits and assessments for quality management system, processes and products.

2.2 Lieferantenselbstauskunft / Supplier self-disclosure

Neue Lieferanten werden von den Voith-Einkäufern zur Abgabe einer Lieferantenselbstauskunft im Voith PurONE Portal aufgefordert. Der Lieferant hat auf die angegebenen Daten Zugriff und kann diese im Voith- PurONE Portal aktualisieren.

New suppliers are requested by the Voith purchasers to submit a Supplier Questionnaire. The supplier has the specified data access and can update this in the Voith PurONE portal.

Alternativ dazu kann in Abstimmung mit den Voith Ansprechpartnern der Fragebogen „Lieferantenselbstauskunft“ ausgefüllt werden. Dieser ist bei Voith Turbo einzureichen und ist im Downloadbereich des Lieferanten Ökosystems von Voith Turbo zu entnehmen. (siehe Anhang).

Alternatively, the inserted annexed questionnaire "Supplier self-communication" for the Group Division Voith Turbo has to be filled out and can be found in the download area from the supplier ecosystem of Voith Turbo (see appendix).

2.3 Erstbesuch / First visit

Im Rahmen eines Erstbesuchs werden neue Lieferanten nach festgelegten Kriterien bewertet. Dabei erfolgt eine Abschätzung des Potentials, die Anforderungen an die angefragten Produkte und dazugehörigen Prozesse zu erfüllen. Berücksichtigt werden die Erfahrungen und Fähigkeiten des Lieferanten zur Entwicklung und Herstellung des angefragten Lieferumfangs und seiner Fähigkeit, kundenspezifische Anforderungen an Produkt und Prozess umzusetzen.

As part of an initial visit, new suppliers are evaluated according to specified criteria. In doing so, the potential to meet the requirements for the requested products and associated processes is evaluated. The supplier's experience and ability to develop and manufacture the requested scope of delivery and its ability to implement customer-specific product and process requirements are considered.

Die Bewertung erfolgt im Allgemeinen anhand bestehender Prozesse für ähnliche Produkte. Das Ergebnis dient zur Vorbereitung der Vergabeentscheidung und ist eine Prognose zur Qualitätsfähigkeit des betrachteten Lieferantenstandorts im Falle der Beauftragung. Bei Bedarf werden erforderliche Maßnahmen und Verbesserungspotentiale vereinbart, deren Umsetzung bis spätestens zur ersten Anlieferung nachgewiesen werden muss.

The assessment is generally based on existing processes for similar products. The result is used to prepare the sourcing decision and is a forecast of the quality capability of supplier plant in the event of an order. If required, necessary measures and improvement potentials are agreed. Their implementation must be proven by the first delivery at the latest.

2.4 Rahmenvertrag & QSV / Framework contract & QSV

Voith ist an langfristigen Lieferbeziehungen zu Lieferanten interessiert. Die Basis für eine erfolgreiche Zusammenarbeit wird vor Aufnahme der Lieferbeziehung in vertraglichen Vereinbarungen wie Rahmenvertrag und Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) gelegt.

Voith is interested in long-term relationships with suppliers. The basis for successful cooperation is laid in contractual agreements such as a framework agreement and quality assurance agreement (QSV) before the supply relationship is established.

Während der Rahmenvertrag die Grundsätze der Zusammenarbeit, den rechtlichen Rahmen, kommerzielle Vereinbarungen, Logistik und Haftungsumfänge regelt, werden in den QSV-Vereinbarungen zu Qualitätssicherung, Qualitätszielen und Reklamationsablauf getroffen.

Eine vertragliche Einigung ist Voraussetzung für die Auftragsvergabe.

While the principles of cooperation, the legal framework, commercial agreements, logistics and scope of liability are regulated in the framework contract, agreements on quality assurance, quality goals and the complaints process are made in the QAA.

A contractual agreement is a prerequisite for the award of the contract.

3. Produkt- und Prozessentwicklung / Product- and process development

3.1. Ziele der Produkt- und Prozessentwicklung / Targets of product and process development

Innerhalb der Projektplanung ist die „Null-Fehler-Strategie“ zu berücksichtigen. Daraus sind ggf. weitere Qualitätsziele zu definieren.

Within the project planning the „zero defect strategy“ must be considered. Derived from this target other quality targets must be defined.

3.1.1 Projektplanung & Projektmanagement / Project planning & project management

Der Lieferant muss je nach Umfang des Projekts über ein geeignetes Projektmanagement verfügen, das die geforderten Schritte innerhalb der Produktions- und Prozessentwicklung beinhaltet.

The supplier must have a production management, depending on the scope of the project, which concludes the appropriate steps within the production- and process development.

Projektspezifisch wird zwischen Voith und dem Lieferanten (mit den beteiligten Fachbereichen) ein Projektplan mit Nennung der Projektleiter abgestimmt. Die Projektstruktur, Teammitglieder, Projektleiter und deren Regelkommunikation sind Voith vorzustellen. Zu Projektbeginn können gemeinsam Ziele zu definierten Meilensteinen in einer Checkliste definiert werden. Der Projektfortschritt wird von Voith bei Bedarf anhand dieser Checkliste überprüft.

A project plan is coordinated between Voith and the supplier (with the departments involved) specifically for the project, naming the project managers. The project structure, team members, project managers and their regular communication must be presented to Voith. At the beginning of the project, goals for defined milestones can be defined in a checklist. If necessary, Voith will check the progress of the project using this checklist.

3.1.2 Freigaben der Produkt- und Prozessentwicklung / Approval of product- and process development

Innerhalb der Produkt- und Prozessentwicklung bewertet der Lieferant die Entwicklungsergebnisse der einzelnen Meilensteine (Quality Gates) bzw. Reifegradabsicherung und gibt diese nach Zielerreichung frei.

Within the product and process development, the supplier assesses the development results of the individual milestones (quality gates) or maturity level assurance and signs it off after the target is achieved.

Bei Bedarf wird seitens Voith die Selbstbeurteilung zu Produkt und Produktionsprozess nach VDA-Band „Reifegradabsicherung für Neuteile“ eingefordert.

If necessary, Voith will request a self-assessment of the product and production process in accordance with the VDA volume "Maturity Level Assurance for New Parts".

3.1.3 Projektstatus / Project Status

Für alle Projekte wird vom Lieferanten ein Statusbericht in Form eines aktualisierten Projektplans in regelmäßigen Abständen gefordert.

For all projects a frequent status report from the supplier is requested in the form of an updated project plan.

3.1.4 Herstellbarkeitsanalyse / Feasibility study

Der Lieferant ist verpflichtet im Rahmen der Vertragsprüfung eine Herstellbarkeitsanalyse durchzuführen. Ziel der Analyse ist die Bewertung der technischen Spezifikationen (Zeichnungen, Verfahren, Prozessfähigkeit, Werkstoffeinsatz, Herstellbarkeit und allgemeine behördliche und gesetzliche Anforderungen). Diese sind für Neuteile grundsätzlich erforderlich und müssen bei Produkt- und Prozessänderungen überarbeitet und neu bestätigt werden.

The supplier is obliged to carry out a feasibility analysis as part of the contract review. The aim of the analysis is to assess the technical specifications (drawings, procedures, process capability, work-material use, manufacturability and general regulatory and legal requirements). These are basically for new parts required and must be revised in product and process changes and newly confirmed.

Die Herstellbarkeitsanalyse ist bei Anfrage von Voith einzureichen und zur Auftragsvergabe zwingend erforderlich.

The feasibility study must be submitted by Voith upon request and is mandatory for awarding the contract. It is compulsory for the placing of orders.

Bei Zeichnungsänderungen ist die Herstellbarkeitsanalyse zu aktualisieren.

For drawing-changes the feasibility study must be updated.

Die Dokumentation erfolgt auf dem Formblatt. Der Link zum Download des Formblatts ist im Downloadbereich von Voith Turbo zu entnehmen (siehe Anhang).

The documentation is done on the form. The link to download the form can be found in the Voith Turbo download area. (see appendix)

In Absprache mit Supplier Quality & Development von Voith Turbo kann die Herstellbarkeitsanalyse auf Teilefamilien-Ebene erstellt werden.

In consultation with Supplier Quality & Development of Voith Turbo the manufacturability analysis can be created on a part-family basis.

3.1.5. Qualitätsvorausplanung (QVP) / Advanced quality planning

Die Qualitätsvorausplanung ist der Grundstein für Fehlervermeidung und kontinuierliche Verbesserung von neuen und geänderten Produkten und Prozessen bereits in der Planungsphase.

Advanced quality planning is the foundation for error avoidance and continuous improvement of new and changed products and processes as early as in the planning phase.

Das Verfahren und die Durchführung der Qualitätsvorausplanung ist beschrieben in der VN/VS 3206.

The procedure and implementation of advanced quality planning is described in VN/VS 3206.

3.1.6 Ziele der Qualitätsvorausplanung / Targets of advanced quality planning

Die Qualitätsvorausplanung ist der Grundstein für Fehlervermeidung und kontinuierliche Verbesserung von neuen und geänderten Produkten und Prozessen bereits in der Planungsphase.

The Quality Planning is the cornerstone of error prevention and continual improvement of new and modified products and processes which are already in the planning phase.

Ziel ist die Sicherstellung der Konformität aller Merkmale eines neuen oder geänderten Produktes. Es werden entsprechende Maßnahmen ergriffen, um die Fähigkeit der serienmäßigen Lieferung bzw. Fertigung qualitativ hochwertiger Ware unter Einhaltung aller Vorgaben für die Serienproduktion abzusichern.

The aim is to ensure the compliance of all the characteristics of a new or modified product. Actions are taken to ensure the production of goods of high quality in compliance with all requirements for series production.

Die QVP bezieht alle Projektierungs- und Realisierungsphasen mit ein, einschließlich der ersten Herstellbarkeitsanalyse, der Überprüfung der technischen Unterlagen und der System-FMEA Produkt, der Erstellung von System- FMEA-Prozess, Kontrollplan, Planung und Herstellung, sowie Prüfung der Eignung von Werkzeugen, Lehren, Einrichtung, die Festlegung statistischer Prozessregelung (SPC), Verpackung/ Ladungsträger/ Transport/ Handling als auch der Überwachung von Teilen, Prozessen und Dienstleistungen von Lieferanten.

The AQP includes all Design and Realization phases, including the first manufacturability analysis, the review of technical documents and the system FMEA product, the creation of system FMEA process control plan, design and manufacture, and testing of tools, gauges, the definition of statistical process control (SPC), packaging / carrier / transport / handling as well as the monitoring of components, processes and services from suppliers.

3.1.7 Zuständigkeiten / Responsibilities

Die Qualitätsvorausplanung des Lieferanten umfasst sowohl die Qualitätsplanung für Hausteile als auch Kaufteile (intern/extern).

The AQP at the suppliers includes quality planning for all in-house parts (internal) and purchased parts (external) of the supplier.

Werden im Rahmen dieser Aktivitäten kritische Positionen für Qualität oder Liefertermin identifiziert, ist der Lieferant verpflichtet den jeweiligen Voith Ansprechpartner zu informieren sowie Korrektur- und Kompensationsmaßnahmen abzustimmen.

If critical items for quality or delivery date are identified within the scope of these activities, the supplier is obliged to inform the respective Voith contact person and to coordinate corrective and compensatory measures.

Abstimmungen zur Qualitätsvorausplanung finden bei Bedarf beim Lieferanten statt, insbesondere bei besonders kritischen Teilen (hohe Kundenanforderungen mit hohem technischen Prozess- und/oder Entwicklungsrisiko) wird der Status der QVP vor Ort überprüft.

The AQP meeting generally takes place at the location of the supplier, especially with critical parts (high customer requirements with high technical process and/or development risk) the status of the AQP is checked at the location of the supplier.

Der Lieferant wird je nach Bedarf von den jeweiligen Fachbereichen der Voith Turbo bei der Durchführung der QVP unterstützt.

The supplier is supported as needed by the development / design, value analysis, QA agencies of the purchaser and the buying department in implementing the AQP.

3.2 Prototypenherstellung & sonstige Muster / Prototype production & other samples

Bei Erstanlieferung von neuen / geänderten Prototypen ist ein Prototypprüfbericht (Messbericht, Werkstoff, Funktion) inklusive Index/ Sachnummer vorzustellen (Erst- und Letzteil).

At first delivery of new / modified prototype parts a prototype test report (measurement report, material, function), including index / item number has to be presented (first and last part).

Hierin sind alle Zeichnungsmerkmale- bzw. Änderungsumfänge an mindestens 2 Teilen zu dokumentieren. Weitergehende Umfänge werden im Einzelfall gesondert festgelegt.

Here all drawing features- or changes have to be documented on at least 2 parts. More volumes will be regulated separately in each individual case.

Sonstige Muster sind nach DIN 55350 (Teil 15) Muster, die nicht mit serienmäßigen Betriebsmitteln und/oder nicht unter serienmäßigen Bedingungen oder nicht nach freigegebenen Zeichnungen bzw. nach weiteren Vorgaben hergestellt worden sind.

Other patterns are according to DIN 55350 (Part 15) patterns that are not produced under series conditions and/or not according to released drawings and other specifications or not with series operating equipment.

Sonstige Muster dürfen nicht zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe verwendet werden. Diese Muster können jedoch für kundenfähige Produkte eingesetzt werden, wenn sie die geforderten Spezifikationen erfüllen. Eine Freigabe von sonstigen Mustern, wie z.B. für Versuchs- oder Einbaumuster durch die Entwicklung oder Konstruktionsbereiche der Voith Turbo, bedeutet nicht zugleich die Serienfreigabe und begründet keinen Verzicht auf das PPF/PPAP-Verfahren.

Other patterns are not to be used for the production process and product release. However, these patterns can be used for customer-enabled products if they meet the required specifications. A release of other patterns, such as for testing or installation patterns through the development or construction areas of Voith Turbo, does not mean at the same time the series release and does not waive the PPF / PPAP process.

Für die Kennzeichnung von Prototypen, sonstiger Muster und Erstmuster ist die gelbe Kennzeichnung „Erstlieferung“ zu verwenden. Die Vorlage hierzu findet sich im Downloadbereich von Voith Turbo (siehe Anhang).

For the marking of prototypes, other patterns and initial samples the yellow marking which can also be found in the Voith Turbo Download area is to be used "first delivery" (see appendix).

3.3 Produktionsprozess Planung und Freigabe PPAP/ Production Process Planning and Approval)

Das Verfahren zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe dient zur Freigabe im Rahmen der Produktentwicklung von Systemkomponenten bzw. Produktionsteilen. Der Lieferant ist verpflichtet, die Anweisungen des PPF- oder PPAP-Standard (VDA Band 2 / AIAG PPAP) in seiner neusten Fassung und sämtliche in dieser Qualitätsrichtlinie enthaltenen Anweisungen zu befolgen. Darüber hinaus können bestehende kundenspezifische Anweisungen gelten. In Abhängigkeit des Projekts werden nach Absprache Prozessabnahmen beim Lieferanten durchgeführt.

The process for the production process and product release is used to release as part of the product development of system components or production parts. The supplier is obliged to follow the instructions of the PPF and PPAP standard (VDA Volume 2 / AIAG PPAP) in its latest version and all instructions contained in this quality guideline.

In addition, existing custom instructions can also apply.

Depending on the project, process audits at the supplier are carried out.

VT Industrie / Marine: Ist je nach Bestellanforderung ein Erstmusterprüfbericht anzufertigen. Ein Erstmusterprüfbericht muss mindestens enthalten: Deckblatt nach VDA Band 2, Maßprotokoll, gestempelte Zeichnung und Werkstoffprüfung.

VT Industry / Marine: an initial sample test report shall be prepared depending on the purchase requisition. An initial sample test report must contain at least: Cover sheet according to VDA volume 2, dimensional record, stamped drawing.

Die PPAP-/ PPF-Unterlagen bzw. Erstmuster-Prüfberichte sind vorab elektronisch (PDF-Format) an folgende E-Mail-Adresse bzw. an die jeweiligen Ansprechpartner des Werkes zu versenden:

Crailsheim: vtcr.sq@voith.com
Garching: info-weqs-vtm@voith.com
Heidenheim: ischdhdokumente@voith.com
Hudiksvall: info.safeset@voith.com
Hyderabad: vtipqa@voith.com
Salzgitter: zeugnisse-schaku@voith.com
Shanghai: vtcn-q.sq@voith.com
York (PA): vti-quality@voith.com

The PPAP/PPF documents or initial sample test reports must be sent in advance electronically (PDF format) to the following e-mail address or to the respective contact person at the plant:

Crailsheim: vtcr.sq@voith.com
Garching: info-weqs-vtm@voith.com
Heidenheim: ischdhdokumente@voith.com
Hudiksvall: info.safeset@voith.com
Hyderabad: vtipqa@voith.com
Salzgitter: zeugnisse-schaku@voith.com
Shanghai: vtcn-q.sq@voith.com
York (PA): vti-quality@voith.com

Es gelten zudem die werksspezifischen Anforderungen hinsichtlich der Dateibezeichnung, der zusätzlichen Übergabe in Papierform und der zu berücksichtigenden Übergabefristen der Dokumentation.

In addition, the factory-specific requirements apply about the file designation, the additional handover in paper form and the handover deadlines of the documentation to be considered.

Vor Einreichung der vollständig ausgefüllten PPAP- oder PPF-Dokumente müssen sämtliche PPAP/ PPF-Verfahren der jeweiligen Unterlieferanten vorliegen und genehmigt sein. Sofern Voith nicht ausdrücklich darauf verzichtet, sind diese Unterlagen den PPAP/ PPF-Dokumenten beizulegen.

Before submitting the completed PPAP or PPF documents all PPAP / PPF processes of the sub-contractor must be presented and approved. If Voith doesn't expressly waive those documents, they are to be attached to the PPAP/PPF documents.

3.3.1 Produkt- und Prozess-FMEA / Product- and Process-FMEA

Die FMEA (Fehler- Möglichkeits- und Einfluss-Analyse) dient zur präventiven Fehlervermeidung. Durch interdisziplinäre Zusammenarbeit, auch mit Voith und Zulieferanten, sind die Produktrisiken zu verdeutlichen und mit geeigneten Maßnahmen kontinuierlich zu minimieren.

The FMEA (failure mode and effect analysis) is used for preventive error prevention. By interdisciplinary cooperation, with Voith and sub-suppliers the product risks are to be clarified and to be minimized continuously.

Einsichtnahmen in die FMEA müssen zu allen Phasen der Entstehung ermöglicht werden.

Inspection of the FMEA must be made possible in all phases of development.

Die FMEA ist gemäß dem aktuell gültigen VDA/AIAG Handbuch durchzuführen.

The FMEA must be carried out in accordance with the currently valid VDA/AIAG manual.

VT Rail / Industrie / Marine: FMEAs sind nur auf explizite Anforderung von Voith zu erstellen. Wenn eine FMEA gefordert ist, ist sie nach DIN EN 60812 durchzuführen. Eine Konformität zum VDA/AIAG Handbuch wird empfohlen.

VT Rail / Industry / Marine: FMEAs are only to be created at the explicit request of Voith. If an FMEA is required, it must be carried out in accordance with DIN EN 60812. Conformity with the VDA/AIAG manual is recommended.

Auf Anforderung der Voith- Entwicklungsstellen ist eine Schnittstellen- FMEA gemeinsam mit Voith zu erstellen.

At the request of Voith an interface FMEA is to be created together with Voith.

Diese FMEA ist innerhalb eines Entwicklungs- oder Änderungsprozesses so zu planen, dass Ergebnisse und Maßnahmen rechtzeitig vor wesentlichen Festlegungen berücksichtigt werden können. Wesentliche Festlegungen sind u.a.

This FMEA must be planned within a development or change process in such a way that results and measures can be taken into account right before essential specifications are made. Essential specifications are, among other things,

Investitionen in Prozessänderungen oder Fertigung eines Modells für die Dauererprobung.

investments in process changes or the production of a sample for long-term testing.

Zu berücksichtigende Inhalte:

- Kundenforderungen, Lastenheft, Voith-Anforderungsprofil, mitgeltende Voith-Normen
- Funktion, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Servicefreundlichkeit, besondere Merkmale des Kunden
- Umweltaspekte
- Einbindung aller betroffenen Bereiche von Voith und Lieferant
- Versuchsergebnisse
- Wechselwirkung von Merkmalen zwischen FMEA Produkt- und Prozess

Contents to be considered:

- customer requirements, specifications, Voith requirements, other applicable Voith standards
- function, safety, reliability, Service-friendliness, special characteristics of the customer
- environment aspects
- inclusion of all divisions of Voith and supplier
- test results
- interaction of all characteristics between product- and process FMEA

Erstellung- bzw. Anpassung von FMEAs:

- Entwicklung/Produktion von Neuteilen
- Einführung neuer Fertigungsverfahren
- Verlagerungen eines Standorts
- Prozessänderungen
- Zeichnungsänderungen
- Produktmängel oder Reklamationen

Creation or adaption of FMEAs:

- Development/Production of new parts
- Implementation of new manufacturing processes
- relocation of a site
- process changes
- drawing changes
- product defects or claims

3.3.2 System-FMEA Produkt / System-FMEA Product

Die System-FMEA Produkt ist für alle Bauteile durchzuführen, welche in der Entwicklungsverantwortung des Lieferanten liegen.

The product system FMEA is to be carried out for all components, for which development the supplier is responsible.

3.3.3 System-FMEA Prozess / System-FMEA Process

Die Methodik der FMEA soll schon in der frühen Phase der Prozessentwicklung (Planung und Entwicklung) angewandt werden. Auf Basis der FMEA-Produkt und den hierin definierten besonderen Merkmalen, werden alle Prozessschritte in der FMEA Prozess betrachtet. Parallel sind ähnliche Bauteile mit in die Betrachtung einzubeziehen (Gleichteil, Verwechslungsgefahr).

The methodology of FMEA is to be applied already in the early stages of process development (planning and development). Based on the Product-FMEA and the specific characteristics defined herein, all process steps must be considered in the Process-FMEA. At the same time, similar components are to be included in the consideration (non-variable part, risk of confusion)

FMEAs sind dynamische Produkt- / Prozessdokumentationen und in diesem Sinne "lebende" Dokumente. Eine Aktualisierung der FMEA muss bei Änderung der Konstruktion/ Anwendungsbedingungen, dem Material, Änderungen in den Fertigungs- und / oder Montageprozessen eines Produktes erfolgen.

FMEAs are dynamic product / process documentations and in this sense, "living" documents. An update of the FMEA must be done when changing the construction / application conditions, the material, concrete changes in the manufacturing and / or assembly processes of a product.

Alle bestehenden FMEAs müssen jeweils im Zusammenhang mit Kundenreklamationen, spätestens aber in einem Zyklus von 2 Jahren auf Aktualität gesichtet werden. Es hat eine Überarbeitung zu erfolgen, bzw. eine Bestätigung, dass die FMEA noch unverändert gültig ist.

All existing FMEAs have to be screened for at least 2 years to date. A revision must be done and/or a confirmation that the FMEA is still unchanged.

3.3.4 Besondere Merkmale / Special characteristics

Besondere Merkmale sind Produktmerkmale oder Produktionsprozessparameter, die Einfluss auf die Sicherheit oder Einhaltung behördlicher Vorschriften, Funktion oder Passgenauigkeit haben.

Special characteristics include product characteristics or production process parameters that affect the safety or regulatory compliance, function or accuracy of fit.

Bezüglich besonderer Merkmale ist die VN/VS 1631-2 zu beachten.

With regard to special characteristics, the VN/VS 1631-2 must be observed.

Dokumentiert werden die besonderen Merkmale in den FMEAs, Produktionslenkungsplänen und in den Dokumenten des Produktionsprozesses einschließlich Zeichnungen und Bedienungsanweisungen.

The special characteristics are documented in the FMEAs, production control plans and in the documents of the production process including drawings and operating instructions.

VT Industrie / Marine: Der Absatz 3.3.2 gilt nur dann, wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine: Chapter 3.3.2 only applies when explicitly requested.

Gliederung besonderer Merkmale gem. VN/VS 1631-2:

Outline of specific character according to VN/VS 1631-2:

„SC“:

Alle kritischen Produkt- oder Prozessmerkmale (z.B. Hauptfunktion, Montagefähigkeit, Kundenanschluss- und Prozessrelevanz, Lebensdauer)

„SC“:

All critical – or process characteristics- (e.g. main function, mounting ability, customer connection and process relevance, lifetime)

„DS“:

Merkmale für sicherheitskritische Merkmale (z.B. Lenk-, -Brems- und Rückhaltesysteme)

„DS“:

Features for safety-critical features (for example, steering, braking and safety restraint systems)

„DZ“:

Merkmale in Bezug auf Zertifizierungsrelevanz (z.B. Abgasemission, Crashfestigkeit etc.)

DZ“:

Features relating to certification Relevance (for example, exhaust emission, crash resistance etc.)

Sofern in der Spezifikation nicht anders gekennzeichnet ist ein „Zeppelinmaß“, Prüfmaß bzw. besonders Merkmal als SC-Merkmal mit einer 100% Prüfung zu überwachen.

Unless otherwise indicated in the specification, a "zeppelin dimension", test dimension or special feature is to be treated as an SC characteristic with a 100% inspection.

Siehe hierzu Punkt 4.6 Nachweisführung bei besonderen Merkmalen.

See chapter 4.6 Verification control of special characteristics.

3.3.5 Fähigkeitsnachweise / Capability study

Nachweis der Maschinenfähigkeitsuntersuchung (MFU) und Prozessfähigkeitsuntersuchung (PFU) muss für alle besonderen Merkmale, spätestens mit der Erstbemusterung erfolgen. Abweichungen von den Sollvorgaben sind mit den Voith-Abnehmerwerken zu vereinbaren.

Proof of machine capability study (MFU) and process capability (PFU) must be done for any special characteristic, at the latest with the initial sample. Deviations from the requirements to be agreed with the recipient Voith factories.

Anforderungen der Fähigkeitsindizes bei SC-, DS- und DZ-Merkmalen:

Requirements of capability indices for SC-, DS and DZ-features:

Maschinenfähigkeit/Kurzzeitfähigkeit $C_m/C_{mk} \geq 1,67$

Machine Capability/Short term $C_m/C_{mk} \geq 1.67$

Prozessfähigkeit / Langzeitfähigkeit $C_p/C_{pk} \geq 1,33$

Process capability/long term ability of $C_p/C_{pk} \geq 1.33$

Kundenprojektspezifische Anforderungen bleiben von dieser Regelung unberührt.

Customer project-specific requirements remain unaffected by this regulation.

Maschinenfähigkeit / Kurzzeitfähigkeit sind bis Serienstart vorzulegen. Die Auswertung der PFU ist erstmalig vorzustellen, wenn mindestens 25 Stichproben mit jeweils 5 Messwerten vorliegen.

Machine Capability / Short-term capability to be submitted at start of production. The evaluations of the PFU have to be presented for the first time, if at least 25 spot tests with 5 measurements each are done.

Weiterhin sind die Ergebnisse der PFU bei jeder Änderungsbemusterung und auf Anfrage vorzustellen.

Furthermore, on request, the results of the capability evidence have to be presented with each amendment sampling.

VT Industrie / Marine / Rail:

Ersatzweise kann die Maschinen- und Prozessfähigkeit durch eine 100% Prüfung mit Dokumentation der besonderen Merkmale erfolgen, sowie durch geeignete Prozess- und Verfahrensprüfungen.

VT Industry / Marine / Rail:

Alternatively, the machine- and process capability can be proved by a 100% exam with documentation of the special characteristics as well as through suitable procedure tests.

3.3.6 Technische Sauberkeit / Technical Cleanliness

Unter dem Begriff Technische Sauberkeit ist die hinreichend geringe Kontamination sauberkeits-sensibler, technischer Bauteile mit schädlichen Partikeln zu verstehen. Die technische Sauberkeit ist in Sauberkeitsklassen gestuft. Prüfung und Bewertung regelt die VN/VS 3221.

The term technical cleanliness means the sufficiently low-level contamination of cleanliness-sensitive technical components with harmful particles. Technical cleanliness is divided into cleanliness classes. Testing and evaluation are regulated in VN/VS 3221. The maximum permissible degree of contamination can be found in the relevant specification. If there are no component-specific requirements, the VSK0 (see VN/VS 3221) automatically applies to all deliveries.

Der maximal zulässige Verschmutzungsgrad ist der jeweiligen Spezifikation zu entnehmen.

Liegen keine bauteilspezifischen Anforderungen vor, gilt für alle Lieferumfänge automatisch die VSK0 (vgl. VN/VS 3221).

3.3.7 Prozessablaufplan / Prozessflowchart

Der Prozessablauf zur Herstellung des bestellten Serien-Produktes ist mit allen Wertschöpfungsstufen in Prozessablaufdiagrammen zu

The process flow for the manufacturing of the ordered product must be documented with the entire value chain in the process flow diagrams.

dokumentieren und bereits in der Planungsphase vorzustellen.

This already must be presented in the planning phase.

Der finale Stand ist bei der Erstbemusterung gemäß des vereinbarten Bemusterungsumfangs den QS- Stellen der Werke vorzulegen, siehe VN/VS 3205.

The final status must be submitted to QS locations of the purchaser during initial sampling in accordance with the agreed submission level, see VN/VS 3205.

VT Industrie / Marine: Ausführliche Arbeitspläne sind ersatzweise zulässig

VT Industry / Marine: Alternatively, detailed work plans are permitted.

3.3.8 Arbeitsplan / Working plan

Für alle Einzelteile und Baugruppen sind Arbeitspläne zu erstellen. Diese müssen alle Informationen über Prozess- und Prüfschritte, interne / externe Transporte, Transportmittel sowie die einzusetzenden Maschinen und Betriebsmittel enthalten.

For all individual parts and assemblies work plans are to be created. These have to include all information on process steps, internal / external transport, means of transport as well as the used machines and equipment.

3.3.9 Produktionslenkungsplan / Production Control Plan

Der Produktionslenkungsplan (Control Plan) stellt ein Planungsmittel zur präventiven Prozessabsicherung dar. Die Erstellung erfolgt durch systematische Analyse von Beschaffungs-, Fertigungs-, Montage- und Prüfprozessen im Team. Dieses Team sollte sich dabei aus Mitarbeitern der Planung, Fertigung und Qualitätssicherung sowie weiterer betroffener Abteilungen zusammensetzen.

The Control Plan represents a planning tool for preventive process validation. It will be prepared by systematic analyzing procurement, manufacturing, assembly and inspection processes in the team. This team should include staff from Planning, Manufacturing and Quality Assurance as well as from other departments involved.

Die Basis der Analyse bilden Prozessablaufdiagramme, ggf. System-FMEA Produkt, Ergebnisse der System-FMEA Prozess unter Berücksichtigung der besonderen Merkmale, Erfahrungswerte von ähnlichen Prozessen sowie die Anwendung von Verbesserungsmethoden.

Process flow charts, system-FMEA products (if required), results from the system-FMEA processes in consideration of the special characteristics, empirical values from similar processes as well as the application of improvement measures form the basis of the analysis.

3.3.10 Vorserienphase / Pre-series phase

Eine Beschreibung der maßlichen, sowie der Material- und Funktionsprüfungen, die vor der Serienfertigung durchzuführen sind, sind im Produktionslenkungsplan aufzuführen und Voith vorzustellen.

A description of the dimensional as well as material and function tests, which have to be performed prior to series production, is to be stated in the Control Plan and submitted to Voith.

3.3.11 Serienphase / Series phase

Eine umfassende Dokumentation der Produkt- und Prozessmerkmale, der Prozesslenkungsmaßnahmen sowie der Prüfungen und Messsysteme, die während der Serienfertigung zu beachten sind, werden im Produktionslenkungsplan aufgeführt und Voith vorgestellt.

A comprehensive documentation of the product and process features, of the process control measures as well as the tests and measuring systems to be observed during series production shall be stated in the Control Plan and submitted to Voith.

Der PLP muss Angaben machen über:

- Festlegung und Kennzeichnung der Prüf- und Qualitätsmerkmale mit Toleranzen sowie Umfang u. Häufigkeit.
- Aufstellung des Prüfablaufplanes
- Bereitstellung von Einrichtungen und Ausstattung
- Rechtzeitige, vorausschauende Bereitstellung von Messtechnik und Messaufnahmen.
- Prüfung an zweckmäßigen Stellen der Produktrealisierung
- Klärung von Abnahmekriterien und der Requalifikationsprüfung
- Maschinen, Vorrichtungen, Werkzeuge
- Lenkungsmethode
- Reaktionsplan bei Abweichungen im Prozess / am Produkt

The Control Plan needs to define:

- Determination and marking of the test and quality features including tolerances as well as extent and frequency.
- Preparation of the inspection and test schedule
- Provision of facilities and equipment
- Right in time, anticipatory provision of measurement instrumentation and fixtures.
- Inspection at appropriate points of the product realization
- Clarification of acceptance criteria and re-qualification testing
- Machines, equipment, tools
- Control method
- Reaction plan in case of deviations in the process / on the product

VT Industrie / Marine / Rail: Alternativ zu Absatz 3.3.7 sind Arbeits-, Inspektions- und Prüfpläne zulässig.

VT Industry / Marine / Rail: As alternative to chapter 3.3.7 working-, test- and inspection plans are allowed.

3.3.12 Prüfplanung (Planung der Requalifikation) / Test Planning (planning of requalification)

Als Basis zur Erstellung des Prüfplans dient der Produktionslenkungsplan (Control plan). Der Inhalt des Prüfplans umfasst sämtliche Prüfungen, deren Inhalt (Prüfkriterien), Reihenfolge, Prüffrequenz, Prüfumfang, Prüfmittel und besondere Merkmale. Für besondere Merkmale sind Fähigkeitsuntersuchungen einzuplanen.

The production control plan serves as a basis for preparing of the inspection plan. The content of the inspection plan includes all tests, the content (criteria), order, test frequency, scope of testing, equipment and special characteristics. For special characteristics capability investigations have to be planned.

VT Industrie / Marine: Arbeits- und Prüfpläne sind ersatzweise zulässig.

VT Industry / Marine: Alternatively, detailed work plans are permitted.

Bei Änderungen im Prüfplan sind die Mitarbeiter entsprechend zu schulen. Die Durchführung der Änderungen ist zu dokumentieren.

If there are changes in the inspection plan the employees are to be trained accordingly. The implementation of the changes is to be documented.

Die jährliche Requalifikation ist durch den Lieferanten zu planen und im Produktionslenkungsplan (Control Plan) zu dokumentieren (vgl. Kapitel 4.2)

The annual requalification must be planned by the supplier and documented in the control plan (see chapter 4.2)

VT Industrie / Marine / Rail: Dieser Absatz gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine / Rail: This chapter is only valid when explicitly requested.

3.3.13 Prüfmittelfähigkeit / Equipment capability (MSA)

Für alle geplanten Prüfmittel ist eine Prüfmittelfähigkeit nachzuweisen. Prüfmittel müssen bis Auftrags- bzw. Serienstart zur Verfügung stehen.

Nachweis durch eines der Verfahren VDA, Band 5 oder AIAG MSA.

For all planned test equipment, a test equipment capability is to be proved. Test equipment must be available before start of production.

Verification by one of the methods VDA Volume 5 or AIAG MSA.

VT Industrie / Marine / Rail: Mindestanforderung von Prüfmitteln: zur Prüfung besonderer Merkmale ist eine MSA Verfahren 1 erforderlich.

VT Industry / Marine/ Rail: Minimum requirement for test equipment: for testing specific features a MSA procedure is required.

3.3.14 Beschaffung von Produktionsmitteln / Procurement of production equipment

Die Planung und Beschaffung aller notwendigen Anlagen, Betriebs- und Prüfmittel zur Herstellung des Bauteils ist spätestens vor Produktionsbeginn bzw. der Herstellung serienfallender Teile durchzuführen.

The planning and procurement of all necessary equipment, resources and test equipment for manufacturing the devices need to be performed before the production of series parts.

Es müssen dabei auch alle internen und externen Transportmittel berücksichtigt werden. Der Lieferant muss die Eignung/Fähigkeit von Betriebs- und Prüfmitteln nachweisen. Bei Mehrfachvorrichtungen- oder Formen sind die Fähigkeiten einzeln nachzuweisen.

All internal and external means of transport need to be considered. The supplier must verify the suitability / capability of operating and testing Equipment. With multi-devices or -molds the ability is to be demonstrated separately.

3.3.15 Kennzeichnung von Kundeneigentum / Identification of customer's property

Alle Werkzeuge, Fertigungs- und/oder Prüfmittel, welche Eigentum von Voith sind, sind dauerhaft mit einer entsprechenden Kennzeichnung zu versehen („Eigentum Voith“ / Sachnummer / Modell-/Werkzeugnummer...)

Eine Verwendung der Werkzeuge, Fertigungs- und/oder Prüfmittel für andere Produkte & Kunden des Lieferanten ist grundsätzlich untersagt.

Eine Abweichung von dieser Anforderung bedarf der Schriftform durch Voith.

All tools, production and/or test equipment which are the property of Voith must be permanently marked with an appropriate identification (“Voith Property” / .part number / tool identification...)

Use of the tools, production and/or test equipment for other products & customers of the supplier is generally prohibited.

A deviation from this requirement requires the written form by Voith.

3.3.16 Kapazität / Capacity

Die Personalkapazitäten sind projektbezogen rechtzeitig und ausreichend bis zum Serien- bzw. Produktionsstart zur Verfügung zu stellen.

At each project the personnel capacities must be provided timely and before start of production

3.3.17 Mitarbeiterqualification / Qualification of staff

Jeder Mitarbeiter ist bei Änderungen von Arbeitsplatz, Prozess, Prüfmittel oder Produktspezifikation zu schulen. Nachweise müssen über den Inhalt der Schulung sowie die unterwiesenen Personen geführt werden. Normativ vorgegebene Qualifikationen sind einzuhalten.

Every employee must be trained in case of changes of workplace, process, test equipment or product specification. Evidence must be performed on the content of training and the trained personnel. Qualifications stipulated by standards must be considered.

Die Aufrechterhaltung der Qualifikation hat durch Schulungen in regelmäßigen Abständen mit entsprechendem Nachweis zu erfolgen.

Qualification must be maintained by training at regular intervals, with supporting evidence.

Neue Mitarbeiter sind entsprechend zu unterweisen und die Wirksamkeit der Schulungen ist nachzuweisen.

New employees must be instructed accordingly, and the effectiveness of the training must be verified.

3.4 Prozess- und Produktfreigabe (PPF/PPAP) / Process and product approval (PPF / PPAP)

Zur Freigabe der Serienproduktion sowie einzelner Produkte müssen alle im Projekt definierten Punkte (Quality Gates) abgeschlossen sein.

For the release of serial production, all the points defined in the project (quality gates) must be completed.

Die Freigabe des Prozesses und Produkts ist von allen Verantwortlichen des Lieferanten aus Qualitätssicherung, Fertigung, Fertigungsplanung und weiterer involvierter Bereiche mit Datum und Unterschrift zu dokumentieren.

The release of the process and the product must be documented by all those responsible at the supplier for quality assurance, manufacturing, production planning and other involved areas, with date and signature.

Die Erstbemusterung nach PPAP- bzw. PPF muss von Voith freigegeben sein. Die PPF Vorlage des VDA Band 2 ist im Downloadbereich der Voith Turbo verfügbar (siehe Anhang).

The initial sampling to PPAP or PPF must be approved by Voith. The initial sample test report can be found in the download area of Voith Turbo (see appendix).

3.4.1 Interne Produktionsfreigabe beim Lieferanten / Internal production release at the supplier

Die Freigabe und Aufnahme der Serienproduktion beim Lieferanten erfolgt nach vollständiger Abarbeitung aller im Projekt definierten Projektziele (Quality Gates/ Reifegradabsicherung). Die Freigabe muss durch das Projektteam des Lieferanten erfolgen und muss in schriftlicher Form dokumentiert werden

The release and the start of serial production at the supplier takes place upon completion of all defined Project Objectives (Quality Gates / maturity-degree hedging). The release must be made by the project team of the supplier and must be documented in writing.

VT Industrie / Marine / Rail: Dieser Absatz gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine / Rail: This chapter is only valid when explicitly requested

3.4.2 Erstmuster / Initial samples

Erstmuster sind vollständig unter Serienbedingungen, mit den geplanten Maschinen, Anlagen, Betriebs- und Prüfmitteln und Bearbeitungsbedingungen hergestellte und geprüfte Produkte und Materialien.

Initial samples are completely under series production conditions produced and tested products and materials, which are produced with the planned machine, equipment, fixtures and testing agents and processing conditions.

Diese sind mit dem Erstmusterprüfbericht und den geforderten Unterlagen vereinbarungsgemäß an das Voith-Abnehmerwerk gemäß Erstmusterbestellung zu liefern.

These are to be delivered in the first sample test report, according to the submission levels on the agreed date to the Voith-recipient factory.

Zur Identifizierung der Prüfmerkmale sind in der von Voith Turbo freigegebenen Zeichnung fortlaufende Nummern zu verwenden. Diese „gestempelte Zeichnung“ ist Bestandteil des Erstmusterprüfberichts.

To identify the test criteria consecutive numbers, have to be used in the initial sample test report and in the current drawing, approved by Voith Turbo. This "stamped drawing" is part of the initial sample inspection report.

Es ist dabei darauf zu achten, dass nur die aktuelle und von Voith freigegebene Zeichnung – erkennbar am „F“ im Zeichnungskopf – verwendet wird.

It must be ensured that only the current drawing approved by Voith - recognizable by the "F" in the drawing header - is used.

Baugruppen, die nach einer Voith-Konstruktion gefertigt wurden, sind einschließlich der Einzelteile, einer Erstmusterprüfung zu unterziehen und Voith vorzustellen.

Modules that have been manufactured according to a Voith construction, including items, have to undergo an initial sample test which has to be introduced to Voith

Abweichungen von den Voith Spezifikationen, die bei der Prozess- und Produktionsfreigabe nicht festgestellt wurden, berechtigen Voith, diese zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

Deviations from the Voith specifications that are not detected during the process and production release entitle Voith to disapprove such at a later time.

Bei Mehrfachvorrichtungen oder -formen hat der Bemusterungsumfang je Vorrichtung bzw. Formnest zu erfolgen.

For multiple devices or forms the sampling has to be carried out at each device or molding post.

3.4.4 Anlass für Erst- bzw. Änderungsbemusterung / Reason for initial or change sampling

In folgenden Fällen ist der Lieferant zur Durchführung eines Freigabeverfahrens verpflichtet:

In the following cases, the supplier is obliged to carry out a release procedure:

- Bei Neuprodukten und/oder –teilen bzw. wenn ein Produkt erstmalig bestellt wird. Betrifft auch DIN- u. Normteile
- Nach einer Produktänderung, an allen direkt- oder indirekt betroffenen Merkmalen
- Nach Änderung des Zeichnungsindex, an allen davon betroffenen Merkmalen
- Nach Wechsel eines Unterauftragnehmers des Lieferanten
- Nach einer Liefersperre
- Nach einer Produktionsunterbrechung oder Stilllegungen von Produktionseinrichtungen von mehr als 12 Monaten.
- Bei geänderten Produktionsverfahren und -prozessen
- Nach Einsatz neuer/geänderter Formgebungseinrichtungen (z.B.: Gieß-, Stanz-, Walz-, Schmiede-, Presswerkzeuge, bei mehreren Formen bzw. Vielfachformen jedes Nest)
- Nach Produktionsstätten Verlagerung oder Verwendung neuer oder verlagerter Maschinen und/ oder Betriebsmittel.
- Nach Verwendung alternativer Materialien und Konstruktionen
- For new products and/or new parts or when a product is ordered for the first time. This also refers to DIN- and standard parts.
- According to a product change, at all direct- or indirectly affected characteristics change.
- After changing the drawing index, on all affected features
- After changing a subcontractor of the Supplier
- After a delivery stop
- After an interruption in supply of more than 12 month.
- For changed production methods and processes
- After use of new/modified manufacturing-devices (e.g.: casting-, stamping-, rolling-, forging-, press tools, in several forms or frequent-forms)
- After production facility relocation or use of new or displaced equipment and / or resources.
- After use of alternative materials and constructions

VT Industrie / Marine / Rail:

- Eine Erstbemusterung bei DIN- und Normteilen ist nur erforderlich, sofern dies explizit gefordert wird.
- Von der obigen Regelung abweichende Nachbemusterungsintervalle des Ersatzteilmarktes sind mit dem jeweiligen QS Ansprechpartners des Empfängerwerks zu vereinbaren.

VT Industry / Marine / Rail:

- An initial sampling of DIN and standard parts is only necessary if this is explicitly requested.
- Subsequent sampling intervals for the spare part market might deviate from the above regulation but must be agreed with the respective quality contact at the receiving plant.

Weitere Ausnahmen:

In folgenden Fällen kann der Lieferant die zuständige Qualitätsstelle der Voith Werke informieren und eine Ausnahmegenehmigung zur Vorgehensweise und Umfang der Erstbemusterung beantragen:

Further Exceptions:

In the following cases the supplier can inform the relevant Quality Assurance Department at Voith and can apply for an exception on the procedure and scope of the initial sampling:

- Liefer-/Produktionsunterbrechungen von mehr als einem Jahr
- Kleinstserien, Kundendienstteile
- Norm- und Katalogteile
- Aktuelle Freigabe zur Serienlieferung durch einen anderen Bereich der Voith Turbo
- Shipping / production interruption of more than one year
- Small series, customer service parts
- Standard and catalog parts
- Current approval for series delivery by another division of Voith Turbo

3.4.5 Entfall der Erstmustervorstellung / Cancelling of initial samplings submission

Wurde ein Teil bereits von einem anderen Abnehmerwerk nach der Produktions- und Prozessfreigabe zur Serienlieferung freigegeben, kann ein PPF/ PPAP-Verfahren, in Abstimmung mit der zuständigen QS-Stelle der Voith Werke, unter folgender Bedingung entfallen:

Die Freigabe muss sich auf die jeweils gültigen Spezifikationen beziehen und das bisherige Abnehmerwerk muss ohne unzulässige Unterbrechungen beliefert worden sein. Der Lieferant ist verpflichtet, den Freigabebericht und den letzten Lieferabruf vorzulegen. Unterschiedliche Montageverhältnisse können dennoch ein Freigabeverfahren erfordern. Dies gilt auch für schon früher bemusterte und freigegebene Einzelteile von Baugruppen.

If a part has already been released by another consumer plant according to production- and process release, a PPF / PPAP process can be omitted, in consultation with the responsible QA office of the Voith works, under the following condition:

The release must refer to the currently valid specifications and the previous customer plant must have been supplied without impermissible interruptions. The supplier is obliged to submit the release report and recent delivery schedule. Different assembly conditions may still require a release procedure. This also applies to earlier tested and released items from assemblies.

3.4.6 Erstmusterdokumentation / Initial sample documentation

Die Erstmusterdokumentation ist, wie unter Punkt 3.4.2 dieser Richtlinie beschrieben, zeitgleich mit den Erstmustern anzuliefern. Fehlende, verspätete, unvollständige oder mangelhafte Erstmusterdokumentationen werden in der Lieferantenbewertung ausgewertet.

Nicht vollständig eingereichte Erstmusterdokumentationen werden von Voith nicht bemustert und ziehen ggf. Folgekosten für den Lieferanten nach sich.

The initial sample documentation, as described in section 3.4.2 of this directive, must be delivered at the same time as the initial samples. Missing, incomplete or deficient initial sample documentation are considered in the future in the supplier evaluation.

Not completely submitted initial sample documentation are not sampled by Voith and follow-up costs are to be borne by the supplier.

3.4.7 Erstbemusterung nach 3D-Datenmodell / Initial sampling according to 3D data model

Vermessungen müssen gegen das gültige 3D Datenmodell nach VN/VS 3212 durchgeführt werden. Die Anzahl der Messpunkte ist so zu wählen, dass alle Geometrien bestimmt sind. Details der Messung (z.B. Ausrichtreferenz, Toleranzen etc.) sind mit der QS-Stelle des Voith Abnehmerwerkes zu vereinbaren.

Measurements must be carried out against the valid 3D data model defined by UN 3212th. The number of measurement points should be selected so that all geometries are defined. Details of the measurement have to be agreed on with the Quality Representatives of the dedicated plant.

3.4.8 Materialspezifische Konformität /Material Compliance

Unternehmen müssen bei der Herstellung die Materialspezifische Konformität (Material Compliance) ihrer Produkte mit Gesetzen und Kundenvorgaben sicherstellen. Bei Nichtbeachtung der Materialvorgaben drohen Produkthaftungsrisiken sowie Image- und Marktverlust.

Die Verordnungen EG1907/2006 REACH sowie für Elektronik Richtlinie 2011/65/EU ROHS sind einzuhalten sowie Railway Industry Substance List RISL – Europa (vgl. auch QRL02 „Quality Guideline“ – Voith Turbo Material Compliance, siehe nachstehender Link).

Die Angabe eines MC Beauftragten sowie die Einhaltung der genannten Richtlinien muss in der Lieferantenselbstauskunft im Voith PurONE erfolgen, siehe Absatz 2.2.

Auf Anfrage gibt der Lieferant per CMRT-Template Auskunft über Konfliktmineralien.

Die Qualitätsrichtlinie für die Material Compliance ist im Downloadbereich von Voith Turbo zu entnehmen. (siehe Anhang)

VT Comercial Vehicle:

Die Materialdatenerfassung ist Bestandteil der Bemusterung und Voraussetzung zur Freigabe der Produktionsprozess- und Produktfreigabe. Die Eingabe der Daten erfolgt für den Bereich Comercial Vehicle in das Internationale Material Daten System (IMDS).

Voith Haupt ID: 627

VT Industrie / Marine / Rail:

Seit dem 01.01.2021 müssen Lieferanten aufgrund der geltenden EU-Rechtsverordnungen die Einhaltung der REACH-Konformität bei Warenanlieferung jeweils bestätigen (Zeugnis zur Lieferung bzw. Eintrag in ECHA-SCIP Datenbank, Mitteilung der SCIP-Nummer).

During the production process the companies have to ensure the material-specific compliance of their products with laws and customer specifications.

Failure to observe the material specifications could lead to product liability risk as well as loss of image and market.

Regulations EG1907/2006 REACH and Electronics Directive 2011/65/EU ROHS as well as Railway Industry Substance List RISL – Europe have to be observed (also see QRL02 “Quality Guideline” – Voith Turbo Material Compliance, see following link).

The declaration of a Compliance Officer, as well as compliance with the mentioned guidelines must be made in the Supplier-Self-Disclosure in Voith PurONE, see chapter 2.2.

On request supplier provides feedback about the usage of conflict minerals by the MNRT-template.

The quality guideline for material compliance can be found in the Voith Turbo download area. (see appendix)

VT Comercial Vehicle:

The material data entry is part of the sampling and a precondition for the release of the production process and product release. The data is entered for the Comercial Vehicle division into the International Material Data System (IMDS).

Voith Main ID: 627

VT Industry / Marine / Rail:

Since 01.01.2021, suppliers must confirm compliance with REACH upon delivery of goods (certificate for delivery or entry in ECHA-SCIP database, communication of SCIP number) due to the applicable EU legal regulations.

4. Serienprozess / Series production process

4.1 Abstimmung der Serienüberwachung / Coordination of series control

Grundsätzlich sind alle Produkt- und Prozessmerkmale wichtig und müssen eingehalten werden. Dabei sind Prüfintervalle und Stichproben festzulegen. Besondere Merkmale erfordern kontinuierlich Fähigkeitsnachweise. Wird die Fähigkeit nicht nachgewiesen, so ist eine 100% Prüfung erforderlich. Geplante Serienüberwachung der besonderen Merkmale muss mit Voith abgestimmt werden.

Basically, all product and process characteristics are important and need to be adhered to. Test intervals and random sampling need to be determined. Special characteristics require continuous proof of qualification. If qualification cannot be proven, 100% testing will be required. Planned series control of the special characteristics needs to be agreed with Voith.

Besondere Merkmale werden von Voith Turbo in der Zeichnung (Kennzeichnung nach VN/VS 1631-2) festgelegt.

Voith will determine special characteristics in the drawing (marking as per VN/VS 1631).

Zum Zweck der Prozesssteuerung wird der Nachweis der prozessfähigen Beherrschung von Qualitätsmerkmalen üblicherweise mit Kurzzeitfähigkeit (MFU) und Langzeitfähigkeit (vorläufige Prozessfähigkeit, SPC) geführt.

For the purpose of process control, evidence of the process-capable mastery of quality features is usually provided with short-term capability (MFU) and long-term capability (preliminary process capability, SPC).

Die Prozessüberwachung von Umformverfahren (z.B. Gießen, Schmieden, Abkanten, Tiefziehen etc.) und Wärmebehandlung (z.B. Härten, Glühen) ist chargen- bzw. fertigungslos bezogen durchzuführen.

Process control of forming processes (e.g. casting, forging, chamfering, deep-drawing, etc.) and thermal treatment (e.g. tempering, annealing) is to be performed batch-/lot-based.

Zur Sicherstellung der Materialqualität von Gussteilen sind Spektralanalysen je Charge mit Dokumentation und Archivierung der Ergebnisse sicherzustellen.

To ensure the material quality of cast parts, spectral analyses per batch with documentation and archiving of the results must be guaranteed.

Für Halbzeuge, welche im Rahmen der Weiterbearbeitung einer Wärmebehandlung unterzogen werden, ist die Durchführung von Stirnabschreckversuchen je Materialcharge gem. DIN EN ISO 642 gefordert.

Monitoring of thermal treatment during further processing (e.g. of forged parts) requires the implementation of Jominy Tests (thermal shock tests) per material lot as per DIN EN ISO 642.

VT Industrie / Marine: Ersatzweise kann die Maschinen- und Prozessfähigkeit durch eine 100% Prüfung mit Dokumentation der besonderen Merkmale erfolgen, sowie durch geeignete Prozess- und Verfahrensprüfungen.

VT Industry / Marine: Alternatively, the machine- and process capability can be proved by a 100% exam with documentation of the special characteristics as well as through suitable procedure tests.

4.2 Lenkung fehlerhafter Produkte / Control of defective products

Der Lieferant muss über einen dokumentierten Prozess zur Lenkung fehlerhafter Produkte verfügen und diesen konsequent anwenden.

The supplier must have a documented process for controlling defective products and apply it consistently.

Dieser muss die Aspekte Nacharbeit & Reparatur unter Berücksichtigung des Risikos sowie den Umgang mit Ausschuss beinhalten.

Bei Nacharbeiten/Reparaturen muss eine Freigabe bei Voith eingeholt oder – sofern vorhanden – ein schriftlich abgestimmter Fehlergrenzen- bzw. Nacharbeitskatalog zu Rate gezogen werden.

This must include the aspects of rework & repair, taking into account the risk, as well as the handling of rejects.

In the case of rework/repairs, approval must be obtained from Voith or - if available - a defect limit or rework catalogue agreed in writing must be consulted.

4.3 Planung der vorbeugenden Instandhaltung / Planning of preventive maintenance

Zur Sicherstellung der Lieferfähigkeit ist ein System der vorbeugenden Instandhaltung von Fertigungseinrichtungen zu entwickeln. Neben der Festlegung von vorbeugenden Wartungsintervallen ist eine Notfallstrategie für die Prozesse zu erstellen, welche Einfluss auf die Lieferfähigkeit haben, wie z.B. für Engpassmaschinen, Sonderwerkzeuge und Ersatzteilbevorratung. Das Notfallkonzept ist Voith vorzustellen.

To ensure the ability to deliver, a system of preventive maintenance of production facilities is to be developed. Apart from the specification of preventive maintenance intervals, a contingency plan is to be prepared for those processes influencing the ability to deliver, e.g., for bottleneck machines, special tools and stocking of spare parts. This contingency plan needs to be presented to Voith.

Es ist ein Instandhaltungsplan zu erstellen, welcher die Wartungsintervalle und die Wartungsumfänge enthalten. Die konsequente Durchführung ist schriftlich oder in der Wartungssoftware zu dokumentieren.

A maintenance plan including the maintenance intervals and scopes of maintenance needs to be prepared. Consistent implementation is to be documented in writing or in the maintenance software.

4.4 Status der Unterauftragnehmer und Kaufteile / Status of subcontractors and purchased parts

Jeder Lieferant ist dafür verantwortlich, dass alle Produkte und Dienstleistungen, die er von Unterlieferanten bezieht und für Voith-Produkte verwendet, den Voith-Vorschriften entsprechen. Jeder Lieferant muss hierzu eigene Anweisungen erstellen.

Each supplier bears responsibility that all products and services which he procures from subcontractors and uses for Voith products correspond to the Voith directives. For this purpose, each supplier has to prepare own instructions.

Bei Vorgabe von Unterlieferanten durch Voith ist der Lieferant genauso verpflichtet, die Voith-Vorschriften gegenüber dem Unterlieferanten durchzusetzen.

If Voith specifies subcontractors, the supplier shall be equally bound to enforce Voith directives towards the subcontractor.

Der Wechsel eines Unterlieferanten ist Voith Turbo rechtzeitig anzumelden und freigabepflichtig, siehe 4.1 in dieser Richtlinie. Eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe, siehe 3.5 in dieser Richtlinie, ist durchzuführen.

The change of any subcontractor must be communicated to Voith Turbo in a timely manner and requires approval, see 4.1 of this manual. A production process and product release is to be performed, see 3.5 of this manual.

Voith Turbo behält sich vor, auch an Audits bei Unterlieferanten von Voith Bauteilen teilzunehmen. Hierdurch ist der Lieferant jedoch nicht von seiner Verantwortung dem Unterlieferant und Voith Turbo gegenüber entbunden.

Voith Turbo reserves the right to also audit subcontractors. Hereby, the supplier is, however, not released from his responsibility towards the subcontractor and Voith Turbo.

4.5 Zentrierte Fertigung / Centered production

Die zentrierte Fertigung ist bei regelbaren Merkmalen anzustreben. Bei besonderen Merkmalen ist die Beherrschung und Fähigkeit des Prozesses durch fortlaufende, systematische Auswertungen der Prüfergebnisse durch die statistische Prozessregelung (SPC) einzuhalten und zu dokumentieren. Die Auswertung der Prüfergebnisse muss entsprechend den Regelwerken erfolgen.

For controllable features, centered production is to be aimed at. For special characteristics, the command and the capability of the process are to be adhered to and documented by continuous and systematic evaluation of the test results using the statistical process control (SPC). The evaluation of the test results must be carried out according to the regulations.

Wenn die Produkte bezüglich dieser Merkmale in einem nicht ausreichend fähigen Prozess hergestellt werden, ist eine 100% Prüfung durchzuführen, bis der Herstellprozess optimiert und die geforderten cpk – Werte erreicht sind. Eine regelmäßige Auswertung der SPC-Aufzeichnungen (möglichst automatisch) ist spätestens ab Serienstart durchzuführen. Siehe hierzu VDA, Band 4 – Kap. 7, wirtschaftliche Prozessgestaltung und Prozesslenkung.

If the products, with regard to these features, are produced in an insufficiently capable process, a 100% check will have to be performed until the production process has been optimized and the required cpk values are achieved. An evaluation of the SPC records on a regular basis (automatically, if possible) is to be performed from the start of series production at the latest. See VDA volume 4, chapter 7, economic process design and process control.

VT Industrie / Marine / Rail: Dieser Absatz gilt nur wenn SPC explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine / Rail: This chapter only applies, when SPC is requested explicitly.

4.6 Nachweisführung bei besonderen Merkmalen / Verification control of special characteristics

Auf Grund des Risikos der Merkmale mit „DS“ und/oder „DZ“ - Merkmalen in Richtung Fahrzeugsicherheit, Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und Produkthaftung, gelten die Anforderungen aus Anhang 8 hinsichtlich der Aufbewahrungsfristen. Diese Merkmale sind bei Konstruktionsverantwortung Voith, in den technischen Unterlagen gekennzeichnet.

Due to the risk of features with "DS" and/or "DZ" features relating to vehicle safety, adherence to legal stipulations and product liability, the requirements of attachment 8 shall apply for the retention periods. These features will be marked in the technical documents if Voith is responsible for the engineering part.

Diese Festlegungen ersetzen nicht die gesetzlichen Forderungen.

These provisions do not substitute the legal stipulations.

4.7 Sonderfreigabe / Special release

Bei Abweichungen von der Spezifikation ist grundsätzlich vor Auslieferung eine Freigabe mittels des Formulars „Antrag auf Sonderfreigabe“ und des Formulars „8D-Report“ einzuholen. Alle Lieferungen, die auf Basis einer Abweichungsgenehmigung erfolgen, müssen zusätzlich Kennzeichnungen an allen Ladungsträgern aufweisen. Eine Kopie der Sonderfreigabe ist den Lieferpapieren beizulegen.

In case of deviations from the specification, release has to be obtained, on principle prior to delivery, by using the form "Application for special release" and form "8D report". All deliveries carried out based on a deviation release, need to have additional marking on all load carriers. A copy of the special release document is to be added to the delivery documents.

VT Industrie / Marine: Bei einzelnen Kundenprojekten ist die Freigabenummer der Abweichung in Abstimmung mit dem QS Ansprechpartner auf den Bauteil dauerhaft aufzubringen.

VT Industry / Marine: This only applies, when a special release of the Voith customer is required due to the deviation.

4.8 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess / Continuous improvement process

Der Lieferant verpflichtet sich, ein systematisches Managementsystem aufzubauen, das zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse führt.

The supplier undertakes to set up a systematic management system resulting in the continuous improvement of the processes.

Bei der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen, die zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess beitragen, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

For the development and implementation of measures contributing to the continuous improvement process the following items are to be taken into consideration:

- Steigerung der Prozessfähigkeit durch Reduzierung der Streuung
- Erhöhung der Produktivität
- Zentrierung der Prozesse
- Reduzierung der Prüfhäufigkeit
- Vermeidung von Nacharbeit und Ausschuss
- Analyse von Beanstandungen
- Improvement of the process capability by reducing spreading
- Increase in productivity
- Centering of the processes
- Reduction of testing frequency
- Avoiding rework and wastage
- Analysis of complaints

4.9 Änderungen am Produkt oder Prozess / Modifications on the product or process

Prozess-, Produkt- und Verfahrensänderungen müssen dem Besteller im Vorfeld mitgeteilt und von Voith freigegeben werden.

Process, product and procedure changes which have an influence on the product quality and the mechanical or chemical properties of the products must be notified to the orderer in advance and approved by Voith.

Sofern nichts anderes vereinbart, orientiert sich die Informationspflicht des Lieferanten am aktuell gültigen VDA-Band 2 – Auslösematrix.

Unless otherwise agreed, the supplier's duty to inform is based on the currently valid VDA Volume 2 - Trigger Matrix.

Um technische Änderungswünsche des Lieferanten strukturiert zu erfassen, muss der „Fragebogen technische Änderungen“ vom Lieferanten ausgefüllt werden. Diese ist im Downloadbereich von Voith Turbo zu entnehmen. (siehe Anhang)

In order to record the supplier's technical modification requests in a structured way, the supplier first needs to complete the "Questionnaire on technical modifications". This can be found in the download area of Voith Turbo. (see attachment)

Bei allen Änderungen ist die Überprüfung/Überarbeitung/ Aktualisierung der FMEA notwendig, damit die Risiken einer Änderung abgesichert werden können. Zur Umsetzung der Maßnahmen sind Termine und Verantwortliche zu benennen. Voith ist über notwendige konstruktive Änderungen umgehend zu informieren. Die Herstellbarkeitsanalyse und –Bewertung muss bei Produkt- und Prozessänderungen überarbeitet, neu bestätigt und die Arbeitspläne, Prüfpläne und

For all modifications, the verification/ revision/ update of the FMEA is required in order to hedge the risks of modification. Deadlines and persons responsible are to be stated for implementing the measures. Voith needs to be immediately informed on necessary constructive changes. For product and process modifications, the feasibility study and evaluation need to be revised and re-confirmed with the work plans, inspection plans and

Produktionslenkungspläne entsprechend aktualisiert werden. production control plans being updated accordingly.

VT Industrie / Marine / Rail: Der vorstehende Absatz gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine / Rail: The preceding paragraph only applies if this is explicitly required.

4.10 Auditplanung Produkt und Prozess / Audit planning – product and process

Vom Lieferanten ist eine Auditplanung zu erstellen, welche die jährliche Durchführung und den Umfang von internen Produkt- und Prozessaudits fest schreibt. Anzuwenden sind VDA-Band 6 Teil 5 für Produktaudits bzw. VDA Band 6 Teil 3 für Prozessaudits oder gleichwertige Verfahren. Audits bei Unterpelieferanten sind ebenfalls mit zu berücksichtigen.

The supplier needs to prepare an audit planning specifying the annual implementation and the scope of internal product and process audits. VDA volume 6 [5] is to be applied for product audits and/or VDA volume 6 [3] for process audits or equal processes. Audits performed at sub-suppliers need to be considered as well.

Weitere Anlässe für Audits (außerplanmäßig):

Other occasions for audits (unscheduled):

- Prozessqualifikation im Rahmen der Erstmusterfreigabe
- aktuelle Beanstandungen, sinkende Produktqualität
- Produkt-/ Prozessänderungen incl. Produktionsverlagerungen
- Lieferunregelmäßigkeiten, Falschliefelungen
- Lieferantenzulassung

- Process qualification within the scope of initial sample release
- Current complaints, decreasing product quality
- Product / process modifications incl. relocation of production
- Irregularities in delivery, wrong deliveries
- Supplier approval

VT Industrie / Rail / Marine: Für diese Bereiche sind keine VDA Audits vorgeschrieben, jedoch müssen Audits entsprechend den Zertifizierungsanforderungen durchgeführt werden.

VT Industry / Marine / Rail: For these divisions no VDA Audits are required, but audits must be carried out in accordance with the certification.

4.11 Requalifikation (Serie) / Requalification (series production)

Alle Produkte müssen einer jährlichen Requalifikation unterzogen werden. Diese beinhaltet Dimension, Material, Funktion, etc. Ergebnisse aus aktuellen Serienprüfungen können hierzu einbezogen werden (z.B. Serienfreigaben, Ergebnisse aus Produktaudits, Erstmusterungen, weiteren Prüfungen). Als Grundlage dienen die Kundenspezifikationen.

All products are subject to an annual requalification, including dimension, material, function, etc. Results from current series testing may be included (e.g. series release, results from product audits, initial sampling, other tests). Customer specifications shall serve as the basis.

VT Industrie / Marine / Rail: Dieser Absatz gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine/ Rail: This only applies, when explicitly requested.

In Abstimmung mit Voith QS Ansprechpartner ist die Zusammenfassung von Gruppen / Teilefamilien zulässig. Abweichende Prüfumfänge sind gesondert mit Voith zu vereinbaren.

Pooling of groups / parts families is permitted in accordance with Voith Quality counterpart. Any deviating tests are to be separately agreed on with Voith.

4.12 Reklamationsbearbeitung / Customer complaint processing

Entdeckt der Lieferant bei Prüfung der Produkte Qualitätsmängel, so muss er den Besteller hierüber unaufgefordert und schriftlich unterrichten, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf das Endprodukt.

If the supplier detects any quality defects when inspecting the goods, he needs to inform the customer in writing and unsolicited, particularly with regard to any impacts on the end product.

Der Unterrichtung sind Vorschläge zur Korrektur der Qualitätsdefizite beizufügen. Der Besteller hat

This information shall include suggestions how to eliminate the quality defects. In these cases, the

in diesen Fällen unverzüglich dem Lieferanten seine Entscheidung über die Korrekturvorschläge mitzuteilen. Sollte der Besteller durch die festgestellten Mängel Schäden erleiden, sind diese vom Lieferanten, sofern keine anderweitige Vereinbarung besteht, vollumfänglich zu ersetzen.

customer shall inform the supplier immediately on his decision regarding his suggestions on how to take best remedial action. If the customer suffers any damages caused by the detected defects, these shall be fully reimbursed by the supplier in full, unless otherwise agreed.

Mängelrüge:

Festgestellte Abweichungen resultierend aus Montageproblemen, Laborprüfungen, Kundenreklamationen oder weiteren Untersuchungen, werden dem Lieferanten schriftlich durch eine Mängelrüge reklamiert. Der Lieferant leitet jedoch auch bereits nach der ersten telefonischen Information die erforderlichen Maßnahmen zur raschen Aufklärung und Beseitigung ein. Beanstandungen können sich auf Erstmusterteile, Serienteile und sonstige Muster beziehen.

Notice of defects:

Any detected deviations resulting from assembly problems, lab testing, customer complaints or other tests, shall be communicated to the supplier in writing by using a notice of defects. The supplier, however, shall induce the required actions for immediate clarification and elimination of the defects as early as following the first information by phone. Complaints may relate to initial sample parts, series parts and other samples.

Mängelbeseitigung:

Wird eine Lieferung gesperrt, ist der Lieferant zur Eingrenzung des Umlaufbestandes verantwortlich. Er leitet unverzüglich Sofortmaßnahmen, wie z. B. Ersatzlieferung oder Nachbesserung ein. Ist dies aus terminlichen Gründen nicht möglich, erfolgt zwischen den operativen QS-Stellen der Voith Turbo Werke und dem Lieferanten eine Abstimmung über die Einleitung kurzfristiger Sondermaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Produktion. Bei Warenannahmen unter Vorbehalt wird ebenfalls eine Mängelrüge mit Dokumentation der Mängel erstellt.

Elimination of defects:

If a delivery gets blocked, the supplier will be responsible for the limitation of the work-in-progress. He shall take immediate action, such as e.g. compensation delivery or rework. If this is not possible for reasons of time, the operative Voith Turbo QA department and the supplier shall come to an agreement regarding the initiation of quick special measures to keep up production. For the conditional acceptance of goods, a notice of defects documenting the defects shall be prepared.

Sofortmaßnahmen:

Sofortmaßnahmen dienen dazu, unmittelbar nach Auftreten eines Fehlers die laufende Produktion abzusichern bzw. mit fehlerfreier Ware zu versorgen, z.B. 100%- Kontrolle vor Auslieferung der Bauteile an Voith. Der Zeitpunkt / Lieferschein der Auslieferung geprüfter Ware ist Voith mitzuteilen (= Clean Date). Es wird zusätzlich eine Kennzeichnung am Bauteil empfohlen. Details hierzu sind mit dem jeweiligen Abnehmerwerk abzustimmen.

Immediate action:

Immediate actions are used to secure ongoing production immediately after an error occurs or to provide error-free goods, e.g. by 100% inspection before delivery of the components to Voith. Voith must be informed of the time/delivery note of the delivery of the checked goods (= clean date). It is also recommended to mark the component. Details on this are to be coordinated with the respective customer plant.

Sofortmaßnahmen sind immer ungeplant, mit einem relativ hohen Aufwand verbunden und zeitlich begrenzt.

Immediate measures are always unplanned, involve a relatively high level of effort and are limited in time.

8D Report

Der Lieferant leitet unabhängig von der 8D Forderung des Kunden intern eine Fehleranalyse und Maßnahmendefinition zur Fehlerbehebung ein.

Auf Anforderung ist Voith ein abgeschlossener 8D Report innerhalb von 10 Arbeitstagen vorzulegen.

8D Report

Irrespective of the customer's 8D requirement, the supplier initiates an internal error analysis and action definition for troubleshooting. Within 10 working days, upon request a written test report for each notice of defects has to be presented to Voith on the basis of a completed 8D Report.

Eine Erstinformation wird innerhalb von 24h mit den Angaben der Fehlerbeschreibung, Fehlerursache und wiederherstellenden Sofortmaßnahmen bzw. die Rückgabe des 8D-Reports (Punkt 1-3 ausgefüllt) erwartet.

Some first information will be expected within 24h stating the description of the defect, the cause of defect and the re-establishing immediate action and/or return of the 8D report (items 1-3 completed).

VT Industrie / Marine: Dieser vorstehende Absatz gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry / Marine: This paragraph above only applies if this is explicitly required.

Die Widerspruchsfrist für Reklamationen beträgt 14 Tage spätestens nach Wareneingang beim Lieferanten. Die Ablehnung einer Reklamation kann nur auf Basis eines nachvollziehbaren Grundes schriftlich erfolgen. Eine einvernehmliche Lösung zw. Besteller und Lieferant ist anzustreben.

An objection period of 14 days after arrival of the goods at the supplier applies to the processing of complaints. A complaint can only be rejected in writing based on a comprehensible reason. An amicable solution between the customer and the supplier should be targeted.

Termin zu Korrekturmaßnahmen

Sind die tatsächlichen Grundursachen noch nicht bekannt und die einzuleitenden dauerhaften Korrekturmaßnahmen noch nicht definiert (Punkte 4-7 des 8D Reports), ist mit Angabe der Sofortmaßnahmen auch der Termin der Fertigstellung des vollständigen 8D Reports anzugeben.

Deadline for corrective actions

If the actual root causes are not yet known and the permanent corrective actions to be taken not yet defined (items 4-7 of the 8D report), the immediate action shall be indicated along with the deadline for the completion of the finished 8D report.

100% Control-Level

Bis zur Verifizierung der eingeleiteten korrektiven dauerhaften Maßnahmen sind alle Produkte zu 100 % hinsichtlich des aufgetretenen Fehlers zu überprüfen. Die Kennzeichnung erfolgt gemäß den Vereinbarungen mit dem Empfängerwerk.

100% Control level

All products are to be inspected 100% regarding the detected defect until the permanent corrective action induced has been verified. Labeling is carried out in accordance with the agreements with the recipient plant.

Methoden

Zur wirksamen Fehlerursachenermittlung sind entsprechende, dem Problem angepasste, Problemlösungsverfahren anzuwenden wie z. B.

Methods

In order to effectively determine the root cause, relevant problem-solving methods adapted to the individual problem are to be applied, as e.g.

Ursachen-Wirkungs-Diagramme (Ishikawa)
Pareto-Analysen (ABC-Analysen)
5-Why-Methodik
Teamorientierte Problemlösungsverfahren (8D Verfahren)

Cause-and-effect diagrams (Ishikawa)
Pareto analyses (ABC analyses)
5 Why technique
Team-oriented problem-solving method (8D method)

Die Wirksamkeit der Korrekturmaßnahmen ist Voith Turbo mitzuteilen. Voith Turbo behält sich eine Verifizierung der Reklamationsbearbeitung vor.

Voith Turbo is to be informed on the effectiveness of the corrective action. Voith Turbo reserves the right to verify the complaint processing.

Kennzeichnung nach vorausgegangener Reklamation

Wurden Folgelieferungen aus Lager- und Umlaufbeständen aufgrund eines vorangegangenen Fehlers einer 100% Prüfung unterzogen, müssen diese bis zur nachweislichen Fehlerbeseitigung gekennzeichnet werden, falls keine andere Vereinbarung vorliegt. Die Transportladungsträger sowie jedes einzelne Lademittel sind eindeutig zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungsart ist mit dem Voith Turbo Abnehmerwerk abzustimmen.

Marking after preceding complaint

If subsequent deliveries from stocks and work in process got 100% inspected due to some defect, same are to be marked until the proven elimination of the defect, unless otherwise agreed. The transportation carriers as well as each individual package item are to be clearly marked. The type of marking needs to be agreed upon with the Voith Turbo recipient factory.

5. Logistik in der Lieferkette / Logistics in the supply chain

5.1 Logistik / Logistics

5.1.1 Verpackungsplanung / Packaging planning

Sofern keine projektspezifischen Vereinbarungen vorliegen, ist der Lieferant für die Verpackung verantwortlich.

Unless there are project specific agreements, the supplier is responsible for packaging.

Die Verpackungsart muss bis zur Erstbemusterung mit den zuständigen Voith Ansprechpartnern des jeweiligen Werkes abgestimmt werden.

The type of packaging needs to be agreed with the relevant Voith departments by the time of initial sampling.

Es sind Verpackung und Transportmethoden so festzulegen, dass alle Teile ohne Beschädigung, Verunreinigung, Veränderung und unter Vermeidung jeglichen Qualitätsrisikos, direkt und termingerecht bei Voith angeliefert werden können. Die Verpackung muss die Einhaltung der geforderten Bauteilsauberkeit nach VN/VS3221 VSK0 gewährleisten. Höhere Anforderungen nach VSK1 – VSK5, wenn auf der Zeichnung oder Spezifikation gefordert wird.

Packaging and transport methods are to be determined so that all parts can be supplied directly and in due time to the production islands and assembly belts at Voith without any damage, contamination, modification and by avoiding any quality risk. Packaging must guarantee the adherence to the required component cleanliness as per VN/VS3221 VSK0. Higher requirements according to VSK1 – VSK5, if requested on drawing or specification.

Wenn Verpackungsmaterialien von Voith beigelegt werden, muss gemeinsam die Zweckmäßigkeit geprüft sowie Verwendung und Umlaufmenge festgelegt werden.

If packaging materials are provided by Voith, their fitness shall be checked in collaboration and their use and quantity in circulation determined.

Die Anlieferung zum gewünschten Liefertermin hat in einer Anlieferung zu erfolgen. Teillieferungen und daraus entstehende Mehrkosten für Voith

Delivery at the requested date of delivery must be affected in one single transport. Partial deliveries and additional costs resulting thereof for Voith shall

werden ohne vorherige Absprache und schriftliche Zustimmung von Voith nicht akzeptiert.

not be accepted by Voith without prior agreement and written acceptance on the part of Voith.

Links zu den mitgeltenden Dokumenten sind im Downloadbereich von Voith Turbo zu finden (siehe Anhang).

Link to the applicable documents can be found in the Voith Turbo download area (see appendix).

5.1.2 Konservierung / Preservation

Alle Produkte, welche durch Wechselwirkungen mit ihrer Umgebung beeinträchtigt werden können, sind in geeigneter Weise zu schützen. Die in den Bestell- und Liefervorschriften beschriebene Konservierungsart ist einzuhalten, Abweichungen sind mit Voith schriftlich zu vereinbaren.

All products which may be impacted due to interdependencies with their environment are to be protected in a suitable manner. The intended type of preservation described in the order- and delivery instructions is to be observed. Deviations have to be agreed on in a written form.

Ist seitens Voith keine Konservierung vorgeschrieben muss diese auf Initiative des Lieferanten vor Anlieferung mit den QS-Stellen der Voith Werke abgestimmt und freigegeben werden.

If Voith does not prescribe any preservation, same must be agreed with the QS-departments at the supplier's initiative and must be approved of the Voith plants prior to delivery.

5.2 Rückverfolgbarkeit / Traceability

Ein System zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit muss die Eingrenzung des Produktionszeitraums, des Fertigungsloses, der Fertigungseinrichtung, der Chargen sowie die Anlieferungen des Vormaterials gewährleisten.

A system to ensure traceability needs to grant the limitation of the production period, the production lot, batches as well as the deliveries of the semi-finished goods.

Die Rückverfolgbarkeit ist min. auf Wochenbasis sicherzustellen. Der weitere Detaillierungsgrad ist entsprechend einer Risikobetrachtung zu gestalten und mit Voith abzustimmen. Gegebenenfalls sind Voith-Forderungen zur Ausgestaltung der Rückverfolgbarkeit zu berücksichtigen.

Traceability needs to be ensured at least on a weekly basis. Any further level of detail is to be devised as per a risk assessment and to be agreed with Voith. If necessary, Voith requirements for devising the traceability are to be considered.

Wird von Voith eine Serialisierung bzw. Chargenrückverfolgbarkeit gefordert muss diese lückenlos nachvollziehbar dokumentiert werden.

If serialization or batch traceability is required by Voith, this must be documented completely traceable.

5.3 Produktionsausbringung / Production output

Die Produktionsausbringung wird durch einen Run@Rate kontrolliert. Beim Run@Rate steht die Quantität der Teile im Vordergrund. Der Serienprozess wird darauf hin untersucht, ob er in der Lage ist, die vertraglich festgelegten Stückzahlen problemlos zu produzieren. Die Auswirkungen von Schwachstellen auf den Gesamtdurchsatz werden im Vorfeld identifiziert. Zusätzlich werden auch logistische Aspekte, wie Anlieferung und Abtransport oder die Infrastruktur im Produktionsbetrieb betrachtet.

Production output shall be controlled by a Run@Rate. With Run@Rate the key focus is placed on the quantity of the parts. The series process will be analyzed as to whether it is in the position to produce the number of pieces as stipulated in the contract without any problems. The impacts of weak points on the overall throughput shall be identified in the forefront. In addition, logistical aspects such as supply and collection of goods or the infrastructure in the production plant shall be considered.

Das Run@Rate wird grundsätzlich bei der Herstellung von neuen Teilen, nach Anlagenumzügen sowie nach einer Erhöhung von bestehenden Kapazitäten, wenn diese nicht schon im Vorfeld bekannt waren und nicht vertraglich festgelegt wurde, verlangt.

On principle, the Run@Rate will be required for the production of new parts, after the relocation of installations as well as after an increase of existing capacities if same have previously not been known and stipulated in the contract.

Es werden alle Aspekte einer kontinuierlichen Teileversorgung betrachtet:

All aspects of a continuous parts supply shall be considered:

- Kapazitätsüberprüfung eigener Zulieferer
- Ausschussbetrachtung
- Logistik des An- und Abtransports
- Nutzung der Produktionseinrichtungen für andere Kunden
- Pausen-, Rüst-, Instandsetzungs- und Ausfallzeiten
- Pufferanzahl und -Größe

- Capacity check of own suppliers
- Waste consideration
- Logistics of supply and collection of goods
- Use of production equipment for other customers
- Breaks, set-up times, repair times and downtimes
- Number and size of buffers

VT Industrie / Marine / Rail: Punkt 5.3 gilt nur wenn dies explizit gefordert wird.

VT Industry/ Marine / Rail: For these divisions chapter 5.3 only applies if requested explicitly.

5.4 Notfallkonzept / Emergency concept

Der Lieferant ist verpflichtet ein Konzept zur Absicherung von Notfällen zu erarbeiten, um die Sicherstellung der Versorgung zu gewährleisten. Hierbei sind sowohl eigene als auch die Prozesse der Unterlieferanten zu berücksichtigen.

The supplier is requested to develop a concept to protect against emergencies in order to ensure a stable supply. Both the company's own processes and those of the sub-suppliers must be considered.

Das Notfallkonzept muss wesentliche Ereignisse betrachten, wie z.B. Naturkatastrophen, Störungen der Versorgungsinfrastruktur und Ausfall von Produktionseinrichtungen oder -bereichen. Das Konzept beinhaltet detaillierte und validierte Maßnahmen zur präventiven als auch reaktiven Versorgungssicherung.

The contingency plan must consider significant events such as natural disasters, disruptions to the supply infrastructure and the failure of production facilities or areas. The concept includes detailed and validated measures for preventive and reactive security of supply.

6. Lieferantenperformance / Supplier performance

6.1 Lieferantenbewertung / Supplier evaluation

Um dem angestrebten „Null-Fehler-Ziel“ in der Anlieferqualität (Produktqualität und Logistikqualität) gemeinsam mit unseren Lieferanten näher zu kommen, werden zwischen Voith-Beschaffungsmanagement (Einkauf und Supplier Quality) und den Lieferanten ppm-Ziele als Eingriffsgrenzen festgelegt.

To reach the desired "zero defect target" in the delivery quality (product quality and logistics quality) together with our suppliers, the supply chain management (Procurement and Supplier Quality) and the quality control rely on the agreement of ppm limits.

Die Einhaltung dieser Ziele wird kontinuierlich beim Lieferanten und bei Voith überwacht. Die tatsächlichen ppm-Werte ergeben sich aus der Menge an mangelhaft angelieferten Teilen bzw. Teile, die im Betriebsablauf aufgrund z. B. logistischer Fehler zu Störungen führen, im Verhältnis zur Gesamtzahl der angelieferten Teile.

Diese Reklamationen werden in den Voith Werken miterfasst und in Form einer Mängelrüge dem Lieferanten mitgeteilt.

Technische und logistische Fehler werden zur gezielten Einleitung von Fehlerbeseitigungsmaßnahmen getrennt erfasst und täglich aktualisiert.

Beim Monitoring wird der Zeitraum der letzten 3 Monate betrachtet und die Anlieferqualität pro Quartal mit einer Trendfarbe (grün, gelb, rot) belegt. In Abhängigkeit von der Trendfarbe sind bei Voith Turbo Aktionsverantwortliche und Maßnahmen definiert. Spezielle Vereinbarungen zu einzelnen Bauteilen bzw. Sachnummern z.B. in Lastenheften bleiben von diesem Modell unberührt.

Compliance with these targets are monitored at the supplier and at Voith.

Such agreed ppm values are derived from the amount of delivered defective parts or parts which due to e.g., logistical errors lead to disruptions, in relation to the total number of delivered parts.

These complaints are recorded in the Voith works and communicated in the form of a complaint to the supplier.

Technical and logistical errors are recorded and evaluated separately in order to be able to take appropriate actions. They are up-dated daily.

In monitoring the period of the last 3 months is considered and the delivery quality per month with a trend color (green, yellow, red) assigned. Depending on the trend color persons responsible for the actions and measures are defined at Voith Turbo. Special agreements on individual components or part numbers in specification sheets for example remain unaffected by this model.

6.2 Ziel des Modells / Purpose of the model

- Logistische und qualitätsrelevante Fehler auf Basis der SAP-Daten objektiv erfassen und monatliche ppm Werte ermitteln
- Vereinbarung von Zielen für die Anlieferqualität und Logistikleistung (Termin und Menge) mit dem Lieferanten.
- Standardisiertes Eskalationsverfahren um:
 - wirksame Lösungen für die wesentlichen Probleme einer mangelhaften Anlieferqualität zu erarbeiten
 - allen Beteiligten ihre Verantwortung für eine schnelle und effiziente Problemlösung aufzuzeigen
 - einen Voith weiten Rahmen für strukturierte Problemlösungen zu schaffen
- Definiertes Kriterium zur Unterstützung der QS / Logistik-Stellen der Voith Turbo Werke durch das Beschaffungsmanagement, der Voith Turbo
- To record logistical and quality related errors based on SAP-data and to determine monthly ppm values
- To agree on targets for the quality and logistics performance with the supplier (delivery date and amount)
- Standardized escalation process in order to work out:
 - effective solutions to the key problems of poor quality
 - to show all parties their responsibility for fast and efficient problem solving
 - to create a group-wide framework for structured problem solving
- Defined criterion to support the QA / Logistic points of Voith Turbo plants by the purchasing department of Voith Turbo

6.3 Ziel ppm-Vereinbarung / Goal of ppm agreement

ppm-Vereinbarungen dienen dem Zweck, langfristig das Null-Fehler-Ziel für jedes Zulieferteil zu erreichen. Dazu werden Zwischenziele (ppm-Eingriffsgrenzen) festgelegt.

Ppm agreements serve the purpose of achieving the zero-defect target for each vendor part. For these intermediate goals (ppm intervention limits) are determined.

Begriffe:

Terms:

ppm	Parts per Million (engl.) für den ausgewählten Betrachtungszeitraum
Berechnung ppm	$\frac{\text{fehlerhafte, reklamierte Menge}}{\text{gelieferte Menge} \cdot 1\,000\,000}$
Ppm-Vereinbarung	Rahmenvereinbarung zur Erreichung des Null-Fehler-Ziels. Für mehrere Sachnummern und/oder Warengruppen werden Rahmenvereinbarungen getroffen

ppm	parts per million (Engl.) for the period selected
Calculation ppm	$\frac{\text{faulty quantity under complaint}}{\text{delivered quantity} \cdot 1\,000\,000}$
Ppm-Agreement	Framework agreement to achieve the zero-defect target. For several part numbers and/or groups Framework agreements are made

Beispiel aus den Q-Analysen:

Example from the Q-Analysis:

Lieferant	Name	Kat.	Anzahl WE	Anz. MR	Rekl. Menge	WE-Menge	Fehlerrate PPM	Q4 1314	Q1 1415	Q2 1415	Q3 1415	Q4 1415	Auswahl
		2	69	0	0	10.809	0						<input type="checkbox"/>

6.4 Zielvereinbarungsprozess / Target agreement process

Im Sinne der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Qualitätsverbesserung wird mit den Lieferanten wiederkehrend eine Reduzierung der Zielwerte über mehrere Jahre vereinbart.

In the interests of continuous development and improvement of quality, a reduction of the target values over several.

Unter Berücksichtigung der definierten Warengruppen, der eingesetzten Fertigungstechnologie sowie des „Benchmarks“ im Wettbewerb mit gleichartigen Lieferanten, können im Rahmen des Zielvereinbarungsprozesses abweichende Eingriffsgrenzen mit dem Lieferanten vereinbart werden.

Considering the defined product groups, the production technology used and the "benchmarks" in competition with similar suppliers, deviating intervention limits with the supplier can be agreed on with the supplier.

6.5 Monatliches Monitoring / Monthly monitoring

Die im ERP-System erfassten Fehler (Mängelrüge) werden täglich in den Q-Analysen aktualisiert und mit einer Ampelfarbe hinterlegt.

The data collected in the ERP system errors (defects) are updated daily in the Q-analysis and deposited with a traffic light color.

Täglich wird die Trendfarbenvorschau für das laufende Quartal aktualisiert. Nach Abschluss des Quartals wird die Trendfarbe aus der Kombination der Ampelfarben der drei Monatsfenster berechnet.

After completion of the quarter, the trend color preview for the current quarter is updated. After completion of the quarter, the trend color is calculated from the combination of traffic light colors of three months.

6.6 Prozessschritte und Terminplanung / Process steps and scheduling

- Abstimmung der Eingriffsgrenzen mit dem Lieferanten
- Mit dem Zugangscode zum Voith-Portal „Q-Analyse Lieferant“ hat der Lieferant jederzeit Einsicht in die aktuelle Bewertung sowie die festgelegten Zielwerte.
- Jeder Lieferant hat die Pflicht die aktuelle Qualitätsauswertung bzgl. Anlieferqualität und Logistik auf dem Voith-Portal „Q-Analyse Lieferant“ regelmäßig zu überwachen und ggf. Maßnahmen einzuleiten. Änderungen zum Zugang sind über die Kontaktperson des Einkaufs zu beantragen.
- Coordination of intervention limits with the supplier.
- With the access code to the Voith portal "Q-Analysis Supplier", the supplier can view the current evaluation and the specified target values at any time.
- Every supplier is obliged to regularly monitor the current quality evaluation with regard to delivery quality and logistics on the Voith portal "Q-Analysis Supplier" and to initiate measures if necessary. Changes to access must be requested through the purchasing contact.

6.7 Ziele und Vorgehensweisen des Eskalationsprozesses / Targets and procedure of escalation process

Der Eskalationsprozess wird angewendet, wenn die Einstufung der Lieferqualität gelb oder rot ist und die Problemlösung von den Beteiligten nicht alleine durchgeführt werden kann.

The escalation process is applied when the classification of the quality of delivery is yellow or red, and the problem can't be solved by the parties alone.

Ziele des Verfahrens sind:

Lösungen für wesentliche Probleme während der Lieferbeziehung mit dem Lieferanten finden, Balance zwischen den Interessen von Voith Turbo und der Verantwortung des Lieferanten herstellen allen Beteiligten ihre Verantwortung für eine schnelle und effiziente Problemlösung aufzeigen.

Goals of the method are:

find solutions to major problems during the supply relationship with the supplier
Create balance between the interests of Voith Turbo and the supplier's responsibility
Show all parties their responsibility for fast and efficient problem solving.

Eine Übersicht des Eskalationsprozess bei Qualitäts- und Logistikmängeln siehe VN/VS3207.

An overview of the escalation process in quality and logistics deficiencies see VN/VS3207.

7. Spezifische Anforderungen / Specific requirements

7.1 Software und Komponenten mit integrierter Software / Software and components with integrated Software

Lieferanten, die Software oder elektronische Komponenten mit integrierter Software entwickeln oder liefern, müssen bezüglich des Prozess-Reifegrads die Anforderungen nach Automotive SPICE erfüllen. Sofern nichts anderes festgelegt wurde, ist der Reifegrad 3 in einem externen Assessment gemäß den Vorgaben des VDA Bands „Automotive SPICE Prozess-Assessmentmodell“ nachzuweisen.

Suppliers who develop or deliver software or electronic components with integrated software must meet the requirements of Automotive SPICE, with respect to the process maturity level. Unless otherwise specified, the maturity level 3 is to be proved in an external assessment in accordance with the requirements of VDA Bands "Automotive SPICE Process Assessment Model".

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

If necessary, Voith reserves the right to carry out an assessment at the supplier.

7.2 Funktionale Sicherheit bei elektronischen Komponenten, Software, und Komponenten mit integrierter Software / Functional safety of electronic components, software, and components with integrated software

Lieferanten, die sicherheitsrelevante Elektronikkomponenten, sicherheitsrelevante Software oder sicherheitsrelevante elektronische Komponenten mit integrierter Software entwickeln und/oder liefern, müssen die Entwicklung & Fertigung bezüglich funktionaler Sicherheit konform zum „aktuellen Stand der Technik“ (IEC DIN EN 61508, ISO 13859, ISO 26262, DIN 50126 jeweils in aktueller Fassung) durchführen.

Suppliers, who develop and/or deliver security-related electronic components, security software or security-related electronic components with integrated software for functional safety must base the development and production on the "latest state of technology" (IEC DIN EN 61508, ISO 13859, ISO 26262, DIN 50126 current release)

Entsprechende Nachweise sind vom Lieferanten auf Anforderung durch Voith vorzulegen.

Relevant documents must be submitted by the supplier on the request of Voith.

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

Basically, safety parts and relating documents and records are to be consistently explicitly marked in the entire development and production process.

Die für den vereinbarten Lieferumfang erforderlichen Sicherheitsanforderungen und deren Sicherheitslevel (SIL/ASIL) werden im entsprechenden Lastenheft durch Voith vorgegeben. Die Umsetzung der Sicherheitsanforderungen (z. B. Design und Implementierung) ist mit Voith im Rahmen eines Pflichtenheftes oder spezieller Vereinbarungen (bsp. ISO 26262) abzustimmen.

The necessary safety requirements for the agreed delivery and their safety level (SIL / ASIL) are determined by Voith in the corresponding specifications. Implementation of safety requirements (e.g. design and implementation) must be agreed with Voith as part of a specification or a special agreement (e.g. ISO 26262).

8. Anhang / Attachment

8.1 Aufbewahrungsfristen / Retention periods

Für Dokumente, Aufzeichnungen und Referenzmuster sind vom Lieferanten Aufbewahrungsfristen festzulegen und einzuhalten.

Hierbei müssen folgende Mindestforderungen erfüllt werden:

Deutsch

	Dokumentenart	Beginn der Archivierungszeit	Dokumente	Archivierungszeit
Vorgabedokumente	Dokumente aus der Produkt- und Prozessentwicklungsphase sowie aus der Produktionsphase des Liefergegenstandes, z.B. Prozessbeschreibungen, Produktionslenkungspläne, Lastenhefte, Zeichnungen oder Prüfanweisungen	nach Produktauslauf bei Voith Turbo für Serie und Ersatzteilbedarf oder nach erfolgter Änderung des Dokuments.	Dokumente mit Bezug zu kritischen Merkmalen	15 Jahre
			Alle anderen	10 Jahre
Aufzeichnungen	Aufzeichnungen aus der Produkt- und Prozessentwicklungsphase sowie aus der Produktionsphase des Liefergegenstandes, z.B. Messprotokolle, Regelkarten, Auditberichte, Reviews, Auswertungen	mit der Auslieferung des Produkts, zu dem die Aufzeichnungen für Produkt und zugehörigen Prozess gehören.	Dokumente mit Bezug zu kritischen Merkmalen	15 Jahre
			Alle anderen	10 Jahre
	Aufzeichnungen und Dokumente zur Prozess- und Produktfreigabe (PPF, PPAP), einschließlich Referenzmustern	nach Produktauslauf bei Voith Turbo für Serie und Ersatzteilbedarf	Alle	15 Jahre

- **SC:** Archivierungsdauer \geq **10 Jahre** nach EOP (End of Production)

- **DS/DZ:** Archivierungsdauer \geq **30 Jahre** nach EOP (End of Production)

Diese Festlegungen ersetzen nicht die gesetzlichen Forderungen. Geänderte Aufbewahrungszeiten (bis zu 30 Jahre oder Lebensdauer des Produktes) werden vor dem Hintergrund der Verjährungsfristen von Produkthaftungsansprüchen empfohlen bzw. werden produktspezifisch vereinbart.

English

	Document type	Start of archiving time	Documents	Archiving Time
Default documents	Documents from the product and process development phase as well as from the production phase of the delivery item, e.g., process descriptions, production control plans, specifications, drawings or test instructions.	after product discontinuation at Voith Turbo for series and spare parts requirements or after the document has been modified.	Documents related to critical features	15 years
			All others	10 years

Records	Records from the product and process development phase as well as from the production phase of the delivery item. delivery item, e.g., measurement protocols, control charts, audit reports, reviews, Evaluations	with the delivery of the product, which includes the records for product and associated process.	Documents related to critical features	15 years
			All others	10 years
	Records and documents for process and product release (PPF, PPAP), including reference samples	after product discontinuation at Voith Turbo for series and spare parts requirements	All	15 years

- **SC:** Archivierungsdauer \geq **10 Jahre** nach EOP (End of Production)
- **DS/DZ:** Archivierungsdauer \geq **30 Jahre** nach EOP (End of Production)

These specifications do not replace legal requirements.

Modified retention periods (up to 30 years or the lifetime of the product) are recommended due to the limitation periods for product liability claims will be agreed on a product-specific basis.

8.3 Links / Links

Link PurOne: [PurOne Login](#)

Link PurOne: [PurOne Login](#)

[Lieferanten Ökosystem | Voith](#)

[Lieferanten Ökosystem | Voith](#)

Link zu den folgenden Dokumenten:

Link to the following documents:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Geheimhaltungsvereinbarung • Antrag auf Sonderfreigabe • Assessment Hauptbeurteilungskriterien • Fragebogen technische Änderung • Herstellbarkeitsanalyse • Lieferanten-Selbstauskunft • Erstmusterprüfbericht • Erstmusterkennzeichnung • Quality Guideline Material Compliance QRL02 • Selbstbewertung Serienreife Produkt- und Prozess • VN/VS 1631-2 • VN/VS 3206 • VN/VS 3207 • VN/VS 3205 • VN/VS 3221 • IMDS Leitfaden und Eingabebeispiel • etc. | <ul style="list-style-type: none"> • Confidentiality Agreement • Request for Release under Concession • Supplier Assessment Main Criteria • Questionnaire Technical Modification • Manufacturability Analysis • Supplier Self Disclosure • Initial Sample Test Report • Initial Sample Labelling • Quality Guideline Material Compliance QRL02 • Self-Evaluation Product and Process • VN/VS 1631-2 • VN/VS 3206 • VN/VS 3207 • VN/VS 3205 • VN/VS 3221 • IMDS Guideline and example • etc. |
|--|--|

8.4 Produktionsstandorte von Voith Turbo / Production sites Voith Turbo

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Schleißheimer Straße 101
85748 Garching, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Schleißheimer Straße 101
85748 Garching, Germany

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Voithstraße 1
74564 Crailsheim, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Voithstraße 1
74564 Crailsheim, Germany

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Germany

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Centrumstraße 2,
45307 Essen, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Centrumstraße 2,
45307 Essen, Germany

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Schuckertstrasse 15
71277 Rutesheim, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Schuckertstrasse 15
71277 Rutesheim, Germany

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Uferstr. 80
24106 Kiel, Deutschland

J.M. Voith SE & Co.KG I VTA

Uferstr. 80
24106 Kiel, Germany

Voith Turbo Safeset AB

Rönningevägen 8
82434 Hudiksvall, Schweden

Voith Turbo Safeset AB

Rönningevägen 8
82434 Hudiksvall, Sweden

Voith Turbo Inc.

25 Winship Road
17406-8419 York (PA), USA

Voith Turbo Inc.

25 Winship Road
17406-8419 York (PA), USA

**Voith Turbo Power Transmission (Shanghai)
Co. Ltd.**

265 Hua Jin Road
201108 Shanghai, China

**Voith Turbo Power Transmission (Shanghai)
Co. Ltd.**

265 Hua Jin Road
201108 Shanghai, China

Voith Turbo Private Limited

P.O. Industrial Estate, Nacharam
500 076 Hyderabad (A.P.), Indien

Voith Turbo Private Limited

P.O. Industrial Estate, Nacharam
500 076 Hyderabad (A.P.), India

Voith Turbo Ltda.

Rua Friedrich von Voith, 825
Bairro Jaraguá
02995-000 São Paulo (SP), Brasilien

Voith Turbo Ltda.

Rua Friedrich von Voith, 825
Bairro Jaraguá
02995-000 São Paulo (SP), Brazil

Voith Turbo OOO

Mikhaila Milya 33
420127 Kazan, Russische Föderation

Voith Turbo OOO

Mikhaila Milya 33
420127 Kazan, Russa

Voith Turbo Limited UK

6 Beddington Farm Road
CR0 4XB Croydon, GB

Voith Turbo Limited UK

6 Beddington Farm Road
CR0 4XB Croydon, UK

Voith Turbo Private Limited

GAT no. 156, 157, 158, 159 Alandi Markal Road
412105 Pune, Indien

**Voith Turbo Power Transmission (Suzhou)
Co., Ltd.**

No. 1 Fenghe Road, Fengting Avenue
215122 Suzhou, China

Voith Turbo Power Transmission CZ s.r.o.

Vídenská 231/130
61900 Brno, Tschechische Republik

Voith Turbo Private Limited

GAT no. 156, 157, 158, 159 Alandi Markal Road
412105 Pune, India

**Voith Turbo Power Transmission (Suzhou)
Co., Ltd.**

No. 1 Fenghe Road, Fengting Avenue
215122 Suzhou, China

Voith Turbo Power Transmission CZ s.r.o.

Vídenská 231/130
61900 Brno, Czech Republic