© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

MARQUARDT

Lieferantenrichtlinie für Lieferanten der MARQUARDT GmbH

Supplier Manual for Suppliers of MARQUARDT GmbH

Version	Datum/*Date*	Name	Beschreibung / *Description*
0	26.02.2020	KLIMMERT	Creation
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

STD0003634 01 0 0 MN 999	Bearbeiter / *Editor*	Datum / *Date*
Erstelldatum / *Creation date*: 20.04.2020	Thomas Klimmer	20.04.20

form 552.07

STD0003634-01-0-0-MN-999 RELEASED/FREIGEGEBEN 2020/May/28

Vorwort

Wir bei MARQUARDT gestalten die Zukunft aktiv und qualitätsbewusst und sind angetrieben von der Leidenschaft für innovative Technologien. Wir suchen mit aller Konsequenz nach Wegen, große Ideen Wirklichkeit werden zu lassen. Mit unseren Lieferanten erarbeiten wir herausfordernde Lösungen, nehmen Impulse auf und verarbeiten diese. Die partnerschaftliche Zusammenarbeit führt zu wettbewerbsfähigen Ergebnissen und einem höheren Qualitätsniveau.

MARQUARDT verpflichtet sich des verantwortungsvollen Umgangs mit den Ressourcen und der Umwelt, dasselbe erwarten wir von unseren Lieferanten. Die durch Nachhaltigkeit geprägte Zusammenarbeit zwischen MARQUARDT und seinen Lieferanten, sehen wir als Antrieb für Wertschöpfung und Erfolg.

Die vorliegende Lieferantenrichtlinie bildet die Grundlage für die Zusammenarbeit und die Sicherstellung der Qualität zwischen MARQUARDT und seinen Lieferanten. Sie ist Bestandteil unserer Einkaufsbedingungen und bereits im vorvertraglichen Anfragestadium verbindlich.

Basierend auf den Normen und Vorschriften der Automobilindustrie sollen die Qualitätsstandards dieser Richtlinie für reibungslose und kosteneffiziente Abläufe zwischen MARQUARDT und seinen Lieferanten sorgen.

Auf die globale Herausforderung gibt es nur eine Antwort: Globale Leistung. Der weltweite Erfolg von MARQUARDT wird besonders durch die Qualität unserer Produkte bestimmt - und damit auch von der Qualität und Leistung unserer Lieferanten. Zusammen verfolgen wir das Null-Fehler-Ziel und bauen auf eine Partnerschaft, die durch gegenseitiges Vertrauen und Unterstützung geprägt ist.

Ralf Vorwalder Vice President Corporate Purchasing	i.V. Link Thomas Link Vice President Quality	i.V. Klimmer Thomas Klimmer Global Manager Supplier Quality

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Preface

At MARQUARDT, we actively shape the future with quality in mind and are driven by a passion for innovative technologies. We consistently look for ways to turn great ideas into reality. Together with our suppliers, we develop challenging solutions, take up impulses and process them. The cooperation based on partnership leads to competitive results and a higher quality level.

MARQUARDT is committed to the responsible use of resources and the environment, and we expect the same from our suppliers. We see the cooperation between MARQUARDT and its suppliers, which is characterized by sustainability, as a driving force for value creation and success.

These Supplier Guideline forms the basis for cooperation and quality assurance between MARQUARDT and its suppliers. It is an integral part of our purchasing conditions and already binding at the pre-contractual enquiry stage.

Based on the standards and regulations of the automotive industry, the quality standards of this guideline are intended to ensure smooth and cost-efficient processes between MARQUARDT and its suppliers.

There is only one answer to the global challenge: global performance. MARQUARDT's worldwide success is determined in particular by the quality of our products - and thus also by the quality and performance of our suppliers. Together, we pursue the zero-defect goal and build on a partnership characterized by mutual trust and support.

Ralf Vorwalder Vice President Corporate Purchasing	i.V. Thomas Link Vice President Quality	i.V. Thomas Klimmer Global Manager Supplier Quality

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

Inhaltsverzeichnis / *Contents*

Vorwort 1

Preface 2

Inhaltsverzeichnis / *Contents* 3

1. Allgemeine Anforderungen / *General Requirements* 6

1.1 Geltungsbereich / *Scope* 6

1.2 Verweise/ *References* 6

1.3 Qualitätsmanagementsystem / *Quality Management System* 6

1.4 Qualitätsziele / *Quality Objectives* 6

1.5 Umweltmanagement / *Environmental management* 7

1.6 Energieanforderungen / *Energy Requirements* 7

1.7 Arbeitsschutz / *Occupational Safety* 7

1.8 Unternehmensverantwortung / *Corporate Responsibility* 8

1.9 Informationssicherheit / *Information Security* 8

1.10 Notfallpläne / *Contingency Plans* 9

1.11 Unterlieferantenmanagement / *Sub-supplier Management* 9

1.12 Kommunikation / *Communication* 10

1.13 Aufbewahrungsfristen / *Retention Periods* 10

1.14 Besondere Merkmale/ *Special Characteristics* 11

1.15 Bauteilalter bei Lieferung und Lagerzeit / *Component age at Delivery and Storage Time* 11

2 Qualitätsvorausplanung / *APQP Advanced Product Quality Planning* 12

2.1 Erfüllung von gesetzlichen und behördlichen Anforderungen / *Regulatory and Statutory Compliance* 12

2.2 Qualitätssicherungsvereinbarung QSV / *Quality Assurance QAA* 12

2.3 Product Creation / *Product Creation* 12

2.4 Supplier Readiness / *Supplier Readiness* 13

2.5 Herstellbarkeitsanalyse / *Feasibility Study* 13

2.6 Meilensteinplanung / *Milestone Planning* 14

2.7 Produkt- und Prozess-FMEA / *Product and Process FMEA* 14

2.8 Produktionslenkungsplan / *Control Plan* 15

2.9 Fähigkeitsnachweise / *Capability studies* 16

2.10 Mess- und Prüfmittel / *Measuring and Test Equipment* 16

2.11 Verpackungsplanung / *Packaging Planning* 17

2.12 Rückverfolgbarkeit / *Traceability* 18

2.13 Auditplanung / *Audit Planning* 18

3 Produktionsprozess- und Produktfreigabe / *Production Part Approval Process* 19

3.1 PPF-Verfahren / *PPAP Procedure* 19

3.2 Erstmuster / *Initial Samples* 19

3.3 Anlässe für Erst- oder Nachbemusterungen / *Reasons for Initial Samplling or Re-Sampling* 19

3.4 Vorlagestufen / *Submission Levels* 20

3.5 Materialdatenerfassung (IMDS) / *Material Data Reporting (IMDS)* 21

3.6 Abweichung bei Erstmustern / *Deviation in Initial Samples* 22

3.7 Zusätzlicher Prüfaufwand bei erforderlicher Nachbemusterung / *Additional testing effort if re-sampling is required* 22

4 Serienfertigung / *Serial Production* 22

4.1 Prozessregelung und Serienprüfung / *Process Control and Series Testing* 22

4.2 Requalifikation / *Requalification* 23

4.3 Änderungen am Produkt oder Prozess / *Changes to Product or Process* 24

4.4 Reklamationsbearbeitung / *Processing of Complaints* 25

4.5 Analyseergebnis NTF / Analysis Result NTF 26

4.6 Sonderfreigaben / *Deviation Permit* 26

4.7 Qualitätseinbrüche / *Quality Losses* 26

5 Spezifische Anforderungen / *Specific Requirements* 27

5.1 Elektronik- und Elektromechanik / *Electronics and Electromechanics* 27

5.1.1 Qualifikation / *Qualification* 27

5.1.2 Robustness Validation / *Robustness Validation* 28

5.1.3 Einsatzprofil für elektronische- / elektromechanische Komponenten Mission Profile for electronic / electromechanical *components* 28

5.1.4 Bauteile mit Software / *Components with Software* 28

5.1.5 Sicherheitsrelevante Elektronik und Software / *Safety-relevant Electronics and Software* 28

5.1.6 Cybersecurity / *Cybersecurity* 29

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

5.2 Diebstahlrelevante Teile / *Theft Related Purchased Parts* 30

5.3 MARQUARDT-spezifische Produkte / *MARQUARDT-specific Products* 30

6 Änderungen / *Revisions* 31

7 Literaturverzeichnis / *List of References* 31

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

1. Allgemeine Anforderungen / *General Requirements*

1.1 Geltungsbereich / *Scope*

Diese MARQUARDT Richtlinie gilt für alle Lieferanten oder ein mit dem Lieferanten i.S.v. § 15 AktG verbundenes Unternehmen, welches Material an MARQUARDT oder an ein mit MARQUARDT i.S.v. § 15 AktG verbundenes Unternehmen liefert. Lieferungen entgegen dieser Richtlinie sind nur in Ausnahmefällen und nach vorhergehender Absprache mit MARQUARDT zulässig. Die jeweils aktuellste Version ersetzt alle Vorgängerversionen. MARQUARDT stellt dieses Dokument in Deutsch und Englisch zur Verfügung. Verbindlich ist ausschließlich die deutsche Version der Lieferantenrichtlinie.	*This MARQUARDT guideline applies to all suppliers or a company affiliated with the supplier within the meaning of Section 15 of the German Stock Corporation Act which supplies material to MARQUARDT or a company affiliated with MARQUARDT within the meaning of Section 15 of the German Stock Corporation Act* *Shipments in contrary to this guideline are permitted only in exceptional cases and after prior consultation with MARQUARDT* *The current version substitutes all previous versions.* *MARQUARDT provides this document in German and English.* *Exclusively the German version of the Supplier Guideline is binding.*

1.2 Verweise/ *References*

Bei allen Referenzdokumenten gilt immer die aktuellste Ausgabe, sofern nicht anders von MARQUARDT vorgeschrieben.	*Only the most current edition of the reference documents is valid, unless otherwise specified by MARQUARDT.*

1.3 Qualitätsmanagementsystem / *Quality Management System*

Der Lieferant ist für die Qualität seiner Leistungen gegenüber MARQUARDT verantwortlich. Der Lieferant unterhält ein Qualitätsmanagementsystem zumindest nach DIN EN ISO 9001 und entwickelt dieses in Richtung IATF 16949 weiter. MARQUARDT behält sich vor, Qualitätsmanagementsysteme, Verfahren und Produkte des Lieferanten zu auditieren.	*The supplier is responsible to MARQUARDT for the quality of his shipments. The supplier maintains a quality management system at least according to DIN EN ISO 9001 and develops it further in the direction of IATF 16949.* *MARQUARDT reserves the right to audit the quality management system, procedures and products of the supplier.*

1.4 Qualitätsziele / *Quality Objectives*

MARQUARDT verfolgt das “Null-Fehler-Ziel”. Daher ist die Entwicklung einer Null-Fehler-Strategie seitens des Lieferanten eine notwendige Voraussetzung. Zur Verfolgung des Null-Fehler-Ziels ist eine ständige Verbesserung (KVP) unabdingbar. Zur Durchsetzung des Null-Fehler-Ziels werden von MARQUARDT in Form von Technischen Lieferbedingungen messbare Ziele für die Anlieferqualität definiert. Der Lieferant wird	*MARQUARDT follows the "Zero-Defect-Target". The development of a Zero-Defect-Strategy on the part of the supplier is therefore a necessary prerequisite. Continuous improvement (CIP) is essential to achieve the Zero-Defect-Target.* *In order to achieve the Zero-Defect-Target, MARQUARDT defines measurable delivery quality targets in the form of Technical Terms of Delivery. The supplier shall inform*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

MARQUARDT unverzüglich unterrichten, sobald die vereinbarten Eskalationsschwellen überschritten sind. Die Vereinbarung von ppm-Werten bedeutet dabei kein von MARQUARDT akzeptiertes Qualitätsniveau. Alle als fehlerhaft anerkannten Erzeugnisse werden grundsätzlich nicht akzeptiert und gehen zu Lasten des Lieferanten.	*MARQUARDT immediately as soon as the agreed escalation thresholds have been exceeded.* *The agreement of ppm-values does not mean a quality level accepted by MARQUARDT. All products recognized as defective will not be accepted and will be charged to the supplier.*
1.5 Umweltmanagement /	***Environmental management***
Da wir alle gemeinsam die Verantwortung gegenüber der Umwelt tragen, wird der Lieferant aufgefordert, ein Umweltmanagement-system gemäß DIN EN ISO 14001 aufzubauen. Von Lieferanten ohne ein Zertifikat gemäß ISO 14001 wird erwartet: • ein dokumentiertes Umweltmanagementsystem zu implementieren • die in den jeweiligen Märkten gültigen Umweltgesetzte, Verordnungen und Vorschriften zu kennen und zu beachten • die kontinuierliche und effiziente Verbesserung der Umweltbedingungen des eigenen Unternehmens voranzutreiben	*As we all share responsibility for the environment, the supplier is requested to set up an environmental management system in accordance with DIN EN ISO 14 001.* *Suppliers without an ISO 14 001 certificate are expected to:* • *implement a documented environmental management system* • *to know and observe the environmental laws, ordinances and regulations applicable in the respective markets* • *promote the continuous and efficient improvement of the environmental conditions of its own company*
1.6 Energieanforderungen /	***Energy Requirements***
Energieeffizienz ist ein wichtiger Bestandteil zur Verbesserung der Nachhaltigkeit und der Kostenentlastung, auch für die Lieferkette. Der damit verbundene schonende Umgang mit Ressourcen und die kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz, kann mit einem systematischen Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001 oder einem Energieaudit nach ISO16247 umgesetzt werden. Daher ist der Lieferant angehalten, die Zertifizierung nach ISO 50001 oder ein Energieaudit nach ISO 16247 anzustreben bzw. Aktivitäten zur Verbesserung der Energieeffizienz durchzusetzen.	*Energy efficiency is an important component in improving sustainability and reducing costs, also for the supply chain. The associated careful use of resources and the continuous increase in energy efficiency can be implemented with a systematic energy management system in accordance with ISO 50 001 or an energy audit according to ISO16247.* *Therefore, the supplier is required to strive for certification according to ISO 50 001 or an energy audit according to ISO16247 respectively to implement activities to improve energy efficiency.*
1.7 Arbeitsschutz /	***Occupational Safety***
Die Sicherstellung von Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter im Rahmen des Arbeitsschutzes hat höchste Priorität.	*Ensuring the health and safety of employees within the framework of occupational health and safety has the highest priority. Therefore we*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

Deswegen erwarten wir von unseren Lieferanten die Einhaltung der ISO 45001 bzw. der OHSAS 18001.	*expect our suppliers to comply with ISO 45001 and OHSAS 18001.*
1.8 Unternehmensverantwortung /	***Corporate Responsibility***
Der Lieferant muss Grundsätze zur Wahrnehmung der Unternehmensverantwortung festlegen und umsetzen. In diesem Zusammenhang setzt MARQUARDT die Einhaltung der Anforderungen des „Code of Conduct, Lieferanten und Geschäftspartner“ voraus.	*The supplier must define and implement principles for corporate responsibility.* *In this context, MARQUARDT requires compliance with the requirements of the "Code of Conduct, Suppliers and Business Partners".*
1.9 Informationssicherheit /	***Information Security***
Die Datensicherheit im Unternehmen muss nach dem Stand der Technik umgesetzt werden. Dies kann durch Einhaltung von Standards wie ISO 27001, TISAX oder vergleichbarer Standards erfolgen. Der TISAX Standard wird hierbei bevorzugt. Die entsprechenden Nachweise sind MARQUARDT unentgeltlich und umgehend zur Verfügung zu stellen.	*Data security in the company must be implemented according to the state of the art. This can be done by adhering to standards such as ISO 27001, TISAX or comparable standards. The relevant evidence shall be provided to MARQUARDT free of charge and immediately. The TISAX standard is preferred.*
Werden von Kunden bestimmte Standards (z.B. TISAX im Automotive Umfeld) zwingend vorgeschrieben, wird MARQUARDT diese Anforderungen an das Unternehmen weiterreichen. Ein entsprechender Nachweis ist spätestens 12 Monate nach der Anforderung MARQUARDT kostenneutral zur Verfügung zu stellen.	*If certain standards (e.g. TISAX in the automotive industry) are made mandatory by a customer, MARQUARDT will pass these requirements on to the company. A corresponding certificate is to be provided to MARQUARDT at the latest 12 months after the request without incurring costs.*
Das Unternehmen stellt sicher, dass spezielle Anforderungen der MARQUARDT Gruppe an die Informationssicherheit an alle Mitarbeiter weitergegeben werden und die Mitarbeiter entsprechend geschult sind. Dies betrifft insbesondere Mitarbeiter des Unternehmens, die in den Räumlichkeiten der MARQUARDT Gruppe arbeiten, Arbeitsmittel der MARQUARDT Gruppe nutzen oder direkten oder Remotezugang zum Firmennetzwerk der MARQUARDT Gruppe haben.	*The company shall ensure that special information security requirements of the MARQUARDT Group are passed on to all employees and that the employees are trained accordingly. This applies in particular to employees of the Company who work on the premises of the MARQUARDT Group, use MARQUARDT Group work equipment or have direct or remote access to the MARQUARDT Group's corporate network.*
Insbesondere muss die Einhaltung dieser Standards für sicherheitsrelevante Daten, die Bestandteil der Beauftragung und/oder des Produkts sind, gewährleistet sein.	*In particular, compliance with these standards must be ensured for security-relevant data that are part of the order and/or the product.*
MARQUARDT behält sich das Recht vor, die Prozesse der Informationssicherheit zu	*MARQUARDT reserves the right to audit information security processes.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

auditieren. Es muss sichergestellt sein, dass diese Anforderung an die gesamte Lieferkette weiter gegeben wird. Informationssicherheitsvorfälle im Unternehmen sind unmittelbar dem CISO der MARQUARDT Gruppe oder dem MARQUARDT Ansprechpartner mit dem Hinweis auf Weiterleitung an den CISO mitzuteilen.	*It must be ensured that this requirement is passed on to the entire supply chain.* *Information security incidents in the company must be reported directly to the CISO of the MARQUARDT Group or to the MARQUARDT contact person with reference to forwarding to the CISO.*

1.10 Notfallpläne / *Contingency Plans*

Interne und externe Risiken für alle Produktionsprozesse und Fertigungseinrichtungen müssen ermittelt und bewertet werden, um die Produktionsausbringung jederzeit zu erhalten. Hierbei ist zu gewährleisten, dass MARQUARDT-Anforderungen jederzeit eingehalten werden. Der Lieferant muss Notfallpläne erstellen, aus welchen ersichtlich wird, wie die Teileversorgung zu MARQUARDT sichergestellt wird. Zusätzlich zu den in Abschnitt 6.1.2.3 c) der IATF 16949 aufgeführten Ereignisse, muss auch im Falle eines Cyberangriffts/ Onlineangriffs auf das IT-System ein Notfallplan vorhanden sein. Ergänzend zu den Notfallplänen, muss ein Benachrichtigungsprozess eingerichtet werden, der das Ausmaß und die Dauer der Situation des Lieferanten beinhaltet und die Auswirkung auf den Geschäftsbetrieb MARQUARDS kommuniziert.	*Internal and external risks for all production processes and manufacturing facilities must be identified and evaluated in order to maintain production output at all times. It must be ensured that MARQUARDT requirements are met at all times.* *The supplier must draw up contingency plans from which it can be seen how the supply of parts to MARQUARDT is to be ensured. In addition to the events listed in Section 6.1.2.3 c) of IATF 16949, a contingency plan shall also be in place in the event of a cyber/online attack on the IT system.* *In addition to the contingency plans, a notification process must be set up that includes the extent and duration of the supplier's situation and communicates the impact on MARQUARDS business operations.*

1.11 Unterlieferantenmanagement / *Sub-supplier Management*

Der Lieferant ist vollumfänglich für die Sicherung der Qualität von Lieferungen verantwortlich, welche von Unterauftragnehmern bezogen werden. Bezieht der Lieferant für die Herstellung oder Qualitätssicherung der Erzeugnisse Fertigungs- oder Prüfmittel, Software, Dienstleistungen, Material oder sonstige Vorlieferungen von Unterlieferanten, so wird er diese vertraglich in sein Qualitätsmanagementsystem einbeziehen oder selbst die Qualität der Vorlieferungen sichern. Der Unterlieferant muss mindestens ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach	*MARQUARDT suppliers are to the full extend responsible to ensuring the quality of deliveries which are procured from of its sub-suppliers.* *If the supplier procures production or testing equipment, software, services, materials or other advance deliveries from sub-suppliers for the manufacture or quality assurance of the products, he shall contractually include these in his quality management system or ensure the quality of the advance deliveries himself..* *The minimum requirement to the sub-supplier is the certification of its quality management*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

STD0003634-01-0-0-MN-999 RELEASED/FREIGEGEBEN 2020/May/28

ISO 9001 vorweisen. Der Lieferant stellt sicher, dass die Unterlieferanten die MARQUARDT-Anforderungen erfüllen. Der Wechsel eines Unterlieferanten muss MARQUARDT frühzeitig mitgeteilt werden und ist freigabepflichtig.	*system according to ISO 9001. The supplier shall ensure that the subcontractors meet the MARQUARDT requirements.* *The change of a sub-supplier shall be communicated well in advanced to MARQUARDT and has to be approved.*

1.12 Kommunikation / *Communication*

Die Unterstützung des Lieferanten bei Kundengesprächen von MARQUARDT wird vorausgesetzt. Jede weitere Kommunikation bezüglich MARQUARDT-Produkten zwischen dem Lieferanten und dem MARQUARDT-Kunde, darf nur nach Absprache mit MARQUARDT erfolgen.	*The support of the supplier in MARQUARDT customer meetings is assumed.* *Any further communication concerning MARQUARDT products between the supplier and the MARQUARDT customer may only take place after consultation with MARQUARDT.*

1.13 Aufbewahrungsfristen / *Retention Periods*

Für qualitätsrelevante Dokumente, Aufzeichnungen und Referenzmuster sind Aufbewahrungsfristen einzuhalten. Sofern nicht eine längere Aufbewahrungsfrist seitens MARQUARDTS vorgesehen ist, gelten die Aufbewahrungsfristen nach VDA Band 1.

Dokument	Frist
Fertigungs- und Qualitätsvorgaben (Bsp.: Zeichnungen, Prüfpläne, Prüfanweisungen)	10 Jahre nach Nutzungsende
Qualitätsrelevante Aufzeichnungen (Bsp: Qualitätsregelkarten, Prüfberichte, Fehlersammelkarten, Statistikprotokolle, Reklamationsberichte)	10 Jahre nach Nutzungsende
Erzeugnisse mit erhöhten Anforderungen an die Dokumentation (Bsp.: vgl. VDA Band 1)	15 Jahre nach Nutzungsende

Das Archivierungsmedium ist so zu wählen, dass die Dokumente während des vollen Archivierungszeitraums gelesen werden können.

Zusätzlich zu qualitätsrelevanten Dokumenten,

Retention periods for quality-relevant documents, records and reference samples must be observed. Unless a longer retention period is provided for by MARQUARDTS, the retention periods in accordance with VDA Volume 1 shall apply.

Document	*Retention Period*
Production and quality specifications (e.g.: drawings, test plans, test instructions)	*10 years after end of use*
Quality relevant records (e.g.: Quality control charts, inspection reports, defect collection cards, statistics logs, complaint reports)	*10 years after end of use*
Products with increased documentation requirements (e.g.: see VDA Volume 1)	*15 years after end of use*

The archiving medium must be selected so that the documents can be read during the entire retention period.

In addition to quality-relevant documents,

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

fordert MARQUARDT die Archivierung der Rückstellmuster des EMPB und der Oberflächengrenzmuster für die jeweilige Laufzeit des Projektes.	*MARQUARDT demands the archiving of the retained samples of the EMPB and the surface boundary samples for the respective duration of the project.*
1.14 Besondere Merkmale/	***Special Characteristics***
Besondere Merkmale werden von MARQUARDT auf Zeichnungen und/oder Spezifikationen dokumentiert. Die besonderen Merkmale werden nach dem VDA Leitfaden „Produktentstehung, Prozessbeschreibung-Besondere Merkmale (BM)“ in drei Kategorien unterteilt: • S: Sicherheitsanforderungen / Produktsicherheit / Sicherheitsrelevante Folgen • Z: Zulassungsrelevante gesetzliche und behördliche Vorgaben zur Zeit des Inverkehrbringens des Produktes • F: Forderung und Funktion Das Ergebnis der Risikobewertung ist zu dokumentieren und von MARQUARDT freizugeben. Des Weiteren muss die vorläufige Prozessfähigkeit und die Überwachung der Prozessfähigkeit in der Serie nachgewiesen werden.	*Special characteristics are documented on drawings and/or specifications. The special characteristics are divided into three categories according to the VDA guideline “Product development: Process description Special Characteristics (SC)”* • *S: Safety requirements / product safety / safety-relevant consequences* • *Z: Legal and official requirements relevant for approval at the time the product is placed on the market* • *F: Requirements and function* *The result of the risk assessment must be documented by the supplier and released by MARQUARDT.* *Furthermore, the preliminary process capability and the monitoring of the process capability must be assured in series production.*
1.15 Bauteilalter bei Lieferung und / Lagerzeit	***Component age at Delivery and Storage Time***
Der Lieferant hat MARQUARDT nach dem FiFo- Prinzip zu beliefern. Elektronische und elektromechanische Bauteile und Materialien mit Ablaufdatum die an MARQUARDT geliefert werden, dürfen ab Anlieferungstag nicht älter als ein Jahr sein. Die Verarbeitbarkeit muss für mindestens ein Jahr ab Anlieferung MARQUARDT garantiert werden. Sollte davon abweichend die Anlieferung in Einzelfällen notwendig sein, ist durch den Lieferanten eine Sondergenehmigung bei MARQUARDT einzuholen. Die Ware muss gesondert gekennzeichnet werden.	*The supplier must supply MARQUARDT according to the FiFo principle.* *Electronic and electromechanical components and materials with expiry date delivered to MARQUARDT must not be older than one year from the date of delivery. Processability must be guaranteed for at least one year from delivery date to MARQUARDT.* *Should delivery be necessary in individual cases, a deviation permit must be obtained from MARQUARDT by the supplier. The goods must be marked separately.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

2 Qualitätsvorausplanung / *APQP Advanced Product Quality Planning*

Die Qualitätsvorausplanung muss im gesamten Umfang nach dem AIAG-APQP bzw. VDA APQP/Reifegradabsicherung für Neuteile erfolgen und ist für alle Fertigungsschritte durchzuführen. Im Nachfolgenden wird auf einzelne Punkte eingegangen.	*The Advanced Product Quality Planning (APQP) must be carried out to the full extent according to AIAG-APQP resp. VDA Maturity Level Assurance and must be carried out for all production steps. In the following, individual points will be dealt with.*

2.1 Erfüllung von gesetzlichen und behördlichen Anforderungen / *Regulatory and Statutory Compliance*

Der Lieferant hat die geltenden behördlichen und gesetzlichen Forderungen der Liefermärkte, insbesondere die MARQUARDT-Norm N200301, zu erfüllen. Es muss sichergestellt sein, dass dies an seine Lieferanten der gesamten Lieferkette weiter gegeben wird. Vorausgesetzt wird die Einhaltung der EU-Chemikalienverordnung REACH und die EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten RoHS, in den jeweils aktuellsten Versionen.	*The supplier must fulfil the applicable regulatory and statutory requirements, in particular the MARQUARDT Standard N200301. It must be ensured that this is passed on to his suppliers along the entire supply chain.* *Compliance with the EU Chemicals Regulation REACH and the EU Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment RoHS, in their most recent versions, is a prerequisite.*

2.2 Qualitätssicherungsvereinbarung QSV /*Quality Assurance QAA*

Der Vertragsabschluss der von MARQUARDT verfassten QSV mit weiterführenden Qualitätssicherungsmaßnahmen, zwischen dem Lieferanten und MARQUARDT, ist eine notwendige Voraussetzung für eine Zusammenarbeit.	*The closure of the QAA drawn up by MARQUARDT with further quality assurance measures, between the supplier and MARQUARDT, is a necessary prerequisite for cooperation.*

2.3 Product Creation / *Product Creation*

Wir konstruieren unsere Produkte produktions- und beschaffungsgerecht. Wir wollen durch Early Supplier Involvement unsere Lieferanten bereits ab der Konzeptionsphase in die Entwicklung unserer Produkte einbinden. So wollen wir die Entwicklungszeit verkürzen und die Kosten reduzieren. Ebenfalls kann die Umsetzung eines gemeinsam durchgeführten Simultaneous Engineering Prozess gewährleistet werden, um Doppelarbeiten zu vermeiden. MARQUARDT fordert die aktive Teilnahme und Dokumentation an diesen Simultaneous Engineering-Aktivitäten. Das Endergebnis wird von MARQUARDT bewertet und freigegeben.	*We design our products in accordance with production and procurement requirements. Through early supplier involvement, we want to involve our suppliers in the development of our products right from the conception phase. In this way we want to shorten the development time and reduce costs.* *We can also guarantee the implementation of a jointly performed simultaneous engineering process to avoid duplication of work. MARQUARDT requires active participation and documentation in these simultaneous engineering activities. The final result is evaluated and released by MARQUARDT.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

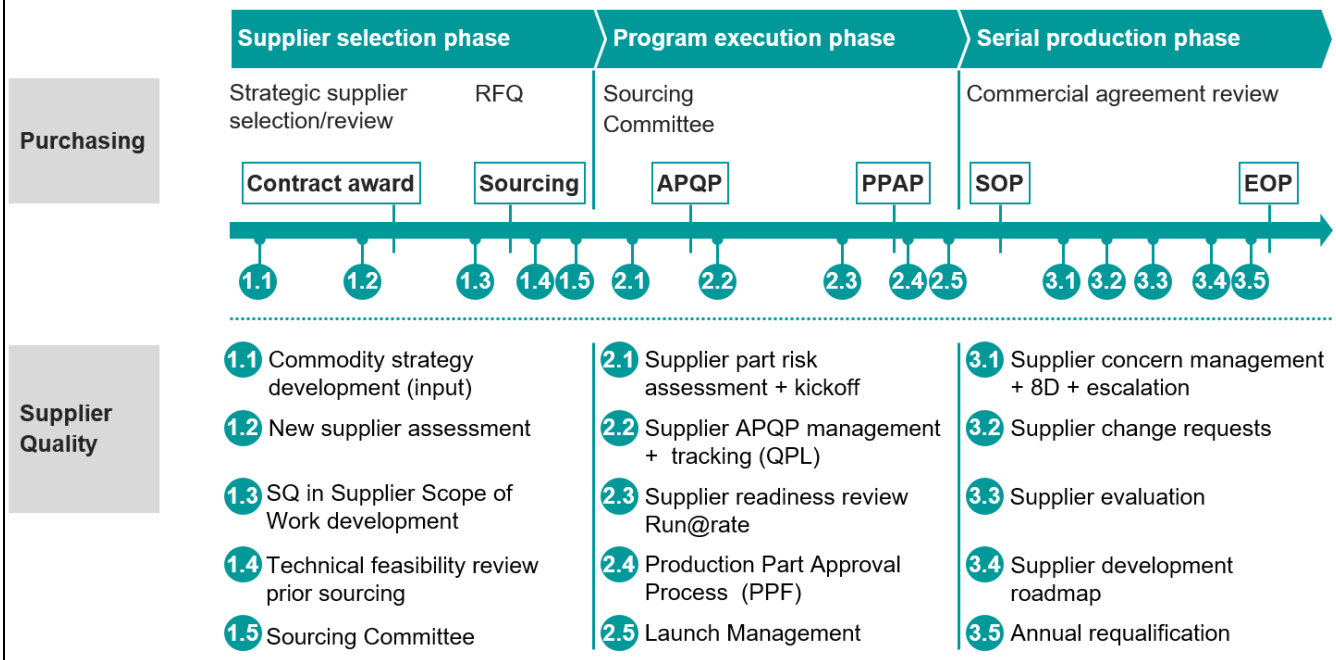
2.4 Supplier Readiness / *Supplier Readiness*

Eine stabile Serienproduktion und einen fehlerfreien Marktstart, können entscheidend durch die frühzeitige Erkennung und Vermeidung von Qualitätsrisiken erfolgreich umgesetzt werden. MARQUARDT behält sich das Recht vor, Komponenten mit erhöhtem Risiko oder besonderer Priorität zu bestimmen und ein Supplier Readiness-Programm für diese Komponenten einzuleiten. Das Programm muss vom Lieferanten in Zusammenarbeit mit MARQUARDT durchgeführt werden.

Die Inhalte und das Verfahren sind in der folgenden Grafik dargestellt:

Stable series production and a flawless market launch can be successfully implemented decisively through the early recognition and avoidance of quality risks. MARQUARDT reserves the right to identify components with increased risk or special priority and to initiate a supplier readiness program for these components. The program must be implemented by the supplier in cooperation with MARQUARDT.

The contents and the procedure are shown in the following graphic:



2.5 Herstellbarkeitsanalyse / *Feasibility Study*

Die Herstellbarkeitsanalyse beurteilt, ob der Herstellungsprozess des Lieferanten sicherstellen kann, dass das angefragte Produkt dauerhaft spezifikationskonform in der vom Kunden geforderten Kapazität hergestellt werden kann.

MARQUARDT fordert von seinen Lieferanten, dass auch Themen wie Verpackung und Logistik berücksichtigt werden. Ebenfalls ist der Herstellbarkeitsanalyse eine Kapazitätsbetrachtung beizufügen.

Bei allen Produkt- und Prozessänderungen, die bestehende Aufträge betreffen, ist die

The feasibility study assesses whether the manufacturing process of the supplier can ensure that the requested product can be manufactured permanently in accordance with the specifications in the capacity required by the customer.

MARQUARDT demands that its suppliers also consider topics such as packaging and logistics. A capacity analysis must also be included in the feasibility study.

For all product and process changes that affect existing orders, the feasibility analysis must be

Herstellbarkeitsanalyse zu prüfen und zu bestätigen.	*checked and confirmed.*

2.6 Meilensteinplanung / *Milestone Planning*

Bei beauftragter Entwicklung durch den Lieferanten ist ein APQP-Status-Bericht zu führen. Dieser ist regelmäßig zu aktualisieren und MARQUARDT vorzustellen. Der Bericht hat alle Meilensteine zu enthalten und ist in folgende Phasen zu gliedern: • Allgemeines • Planung und Festlegung • Produkt Design und Entwicklung • Prozess Design und Entwicklung • Produkt- und Prozessvalidierung • Rückmeldung, Bewertung und Korrekturmaßnahmen	*If the supplier commissions development, an APQP status report must be kept. This report must be updated regularly and presented to MARQUARDT. The report must contain all milestones and is to be divided into the following phases:* • *General information* • *Planning and definition* • *Product design and development* • *Process design and development* • *Product and process validation* • *Feedback, evaluation and corrective actions*

2.7 Produkt- und Prozess-FMEA / *Product and Process FMEA*

Der Lieferant wird im Bereich der präventiven Qualitätssicherung eine Prozess-FMEA erstellen und in diesem Zusammenhang ausreichend Tests durchführen, um die Qualität und Zuverlässigkeit sicher zu stellen. Bei beauftragter Produkt-Entwicklung wird der Lieferant im Bereich der präventiven Qualitätssicherungsmaßnahmen zusätzlich eine Konstruktions-/ Produkt-FMEA durchführen, die für MARQUARDT auf Anforderung jederzeit einsehbar sein muss. Bei der Erstellung der Produkt- und Prozess-FMEA ist dem gemeinsamen Standard von VDA und AIAG im FMEA-Handbuch zu folgen. Die Aktualisierung der FMEA bei allen auftretenden Änderungen des Produkts und/oder des Prozesses wird vorausgesetzt. Eine Anpassung der FMEA bei neu erkannten Risiken oder geänderter Risikobewertung wird vorausgesetzt. Das Reverse-FMEA (R-FMEA)-Tool muss zur Überprüfung der FMEA angewendet werden. Eine R-FMEA ist anzuwenden bei Requalifikationen, Kundenreklamationen, Produkt- oder Prozessänderungen. Der Nachweis der Entwicklung und Anwendung der R-FMEA ist zu erbringen und Marquardt auf Verlangen vorzulegen.	*The supplier will create a process FMEA in the area of preventive quality assurance and in this context carry out sufficient tests to ensure quality and reliability.* *In the case of commissioned product development, the supplier will also carry out a design/ product FMEA in the area of preventive quality assurance measures, which MARQUARDT must be able to view at any time on request.* *When preparing the product and process FMEA, the guidelines according to VDA and AIAG FMEA-Manual must be followed.* *It is assumed that the FMEA will be updated in the event of any changes to the product and/or process that occur. It is assumed that the FMEA will be adapted in case of newly identified risks or changed risk assessment.* *Reverse FMEA (R-FMEA) tool must be applied to review FMEA. An R-FMEA has to be applied requalification, customer complaints, product or process changes. Proof of the development and application of the R-FMEA must be provided and presented to Marquardt on request.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

2.8 Produktionslenkungsplan / *Control Plan*

Der Produktionslenkungsplan (PLP) ist als Planungsmittel zur präventiven Prozessabsicherung zu verstehen und beschreibt die erforderlichen Handlungen in jeder Phase des Herstellungsprozesses. Mitinbegriffen sind dabei auch die Wareneingangsprüfung, die prozessbegleitenden Prüfungen und die Warenausgangsprüfungen, sowie alle periodischen Prüfungen.

The Control Plan is to be understood as a planning tool for preventive process assurance and describes the required actions in each phase of the manufacturing process. This also includes the goods receipt inspection, the process-accompanying inspections and the goods issue inspections, as well as all periodic inspections.

Ein PLP ist für alle zu liefernden Produkte und auf den Ebenen System, Sub-System, Bauteil und/oder Material anzufertigen. Dies gilt für Vor-Serien und Serienteile. Bei Produktfamilien für Schüttgutteile und Ähnliches ist ein PLP zulässig.

A Control Plan must be prepared for all products to be supplied and at the system, subsystem, component and/or material levels. This applies to pre-series and serial parts. A Control Plan is permitted for product families for bulk material parts and the like.

Das Team zur Erstellung des PLP sollte sich aus Mitarbeitern der Planung, Fertigung und Qualitätssicherung sowie weiter zugehöriger Abteilungen zusammensetzen. Die Erstellung erfolgt durch systematische Analyse von Fertigungs-, Montage- und Prüfprozessen. Die Basis der Analyse bilden Prozessablaufdiagramme, Produkt-, Prozess-FMEAs unter Berücksichtigung der Qualitätsmerkmale, Erfahrungswerte von ähnlichen Prozessen sowie die Anwendung von Verbesserungsmethoden.

The control plan team should consist of planning, manufacturing, quality assurance and other related departments. It is prepared through systematic analysis of manufacturing, assembly and testing processes. The analysis is based on process flow diagrams, product and process FMEAs, taking into account quality characteristics, empirical values from similar processes and the application of improvement methods.

In den PLP muss folgendes aufgenommen werden:

- Überwachungsmaßnahmen, die zur Lenkung der Fertigungsprozesse eingesetzt werden, einschließlich Verifizierung von Einrichtvorgängen
- Erststückfreigabe/Letztteilvergleich
- Methoden zur Überwachung der Lenkung der besonderen Merkmale (siehe Anhang A.2 in der IATF 16949)
- Vom Kunde geforderte Information
- Festgelegte Reaktionspläne
- Überarbeitung, wenn Kunden mit fehlerhaften Produkten beliefert wurde
- Überarbeitung, wenn irgendwelche Änderungen eintreten
- Überarbeitung nach Kundenbeanstandung
- Überarbeitung, wenn die Überwachungs-/Prüfhäufigkeit angepasst wird

The following must be included in the Control Plan:

- *monitoring measures used to control the manufacturing processes, including verification of set-up procedures*
- *First-piece release/Last part comparison*
- *Methods for monitoring the steering of the special features (see Appendix A.2 in IATF 16949)*
- *Information required by the customer*
- *Defined reaction plans*
- *Revision, if customers were supplied with defective products*
- *Revision, if any changes occur*
- *Revision after customer complaint*
- *Revision if the monitoring/inspection frequency is adjusted*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
VERTRAULICH CONFIDENTIAL
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

STD0003634-01-0-0-MN-999 RELEASED/FREIGEGEBEN 2020/May/28

Eine Änderung der Prozesslenkung ist nur nach Abstimmung mit MARQUARDT zulässig.	*A change in the process control is only permitted after consultation with MARQUARDT.*
2.9 Fähigkeitsnachweise /	***Capability studies***
Durch Anwendung geeigneter statischer Verfahren stellt der Lieferant sicher, dass die eingesetzten Maschinen, Werkzeuge, Mess- und Prüfmittel sowie die Prozesse, in denen diese zum Einsatz kommen, für die Herstellung der an MARQUARDT gelieferten Erzeugnisse geeignet und fähig sind. Mindestanforderungen für die Fähigkeitsnachweise sind im VDA Band 2 festgelegt: • Maschinenfähigkeitsindex , Kurzzeituntersuchung: Cmk ≥ 1,67 • Prozessfähigkeitsindex, Langzeituntersuchung stabiler Prozess: Cpk ≥ 1,33 • Prozessleistungsindex, Langzeituntersuchung instabiler Prozess: Ppk ≥ 1,33 Für sicherheitsrelevante, gesetzesrelevante bzw. funktionsrelevante Merkmale (siehe Abschnitt 1.15) gelten abweichend folgende Forderungen: • Cmk ≥2,0 und Cpk≥ 1,67 Sollten die aufgeführten Mindestanforderungen nicht erfüllt werden, ist solange eine 100%-Prüfung durchzuführen, bis die geforderten Fähigkeiten wieder nachgewiesen werden können.	*By applying statistical procedures, the supplier shall ensure that the machines, tools, measuring and testing equipment and the processes in which they are used are suitable and capable for the manufacture of the products supplied to MARQUARDT.* *Minimum requirements for the proof of capability are defined in VDA Volume 2:* • *Machine capability index, short-term study: Cmk ≥ 1.67* • *Process capability index, long-term investigation stable process: Cpk ≥ 1,33* • *Process performance index, long-term investigation of unstable process: Ppk ≥ 1,33* *For safety-relevant, law-relevant or function-relevant features (see chapter 1.15) the following requirements apply in deviation:* • *Cmk ≥2,0 and Cpk≥ 1,67* *If the listed minimum requirements are not met, a 100% examination must be carried out until the required skills can be demonstrated again.*
2.10 Mess- und Prüfmittel /	***Measuring and Test Equipment***
Der Lieferant ist dafür verantwortlich, eine geeignete Prüfmethodik mit den entsprechenden Prüfmitteln festzulegen, mit denen er die Prozessüberwachung garantieren kann. Der Beschaffungsprozess der notwendigen Mess- bzw. Prüfmittel ist termingerecht zu planen. Externe Prüfungen sowie Prüfungen durch Dienstleister müssen ebenfalls termingerecht geplant werden. Die Fähigkeit der notwendigen Mess- und Prüfmittel sind gemäß VDA Band 5 und AIAG MSA nachzuweisen, um die Sicherheit für die Produktion und den Versand fehlerfreier Teile	*The supplier is responsible for defining a suitable test methodology with the appropriate test equipment with which he can guarantee process monitoring. The procurement process of the necessary measuring and testing equipment must be planned on schedule. External inspections as well as inspections by service providers must also be planned on schedule.* *The capability of the necessary measuring and testing equipment must be demonstrated in accordance with VDA Volume 5 and AIAG MSA in order to guarantee the safety of the*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

zu gewährleisten. Zusätzlich zu den MSA Ergebnissen, kann MARQUARDT in Einzelfällen einen Abgleich der Messungen anfordern oder diesen selbst durchführen.	*production and dispatch of faultless parts.* *In addition to the MSA results, MARQUARDT can in individual cases request an adjustment of the measurements or carry this out itself.*

2.11 Verpackungsplanung / *Packaging Planning*

Die Verpackungsplanung und Kennzeichnung ist nach folgenden Vorgaben zu planen: Eigenschaften der Verpackung • Schutz gegen Beschädigung, Feuchtigkeit, Schadstoffe • ESD geeignet, in Absprache mit MARQUARDT sind gegebenenfalls Alternativen festzulegen • Verpackung von ESD-sensitiven Teilen ist entsprechend den internationalen Standards zu Kennzeichnen • Verpackungsmaterial frei von silikonhaltigen Mitteln • Karton Umverpackung ist nicht zulässig. Ausnahmen sind durch MARQUARDT freizugeben • Alle Verpackungsmaterialien haben zudem umweltverträglich zu sein und müssen nach Gebrauch dem Recyclingkreislauf zugeführt werden können	*Packaging planning and labeling must be planned according to the following specifications:* *Characteristics of the packaging* • *Protection against damage, moisture, pollutants* • *ESD suitable, in consultation with MARQUARDT, alternatives may have to be determined* • *Packaging of ESD-sensitive parts must be marked in accordance with international standards.* • *Packaging material free of silicone containing agents* • *Cardboard Overpacking is not permitted. Exceptions must be approved by MARQUARDT.* • *All packaging materials must be environment friendly and shall be recycled after its use*
Verpackungsausführung • Wird teilespezifisch festgelegt	*Packaging design* • *Is determined part specific*
Freigabe • Abstimmung der Verpackung mit MARQUARDT erforderlich • Freigabe der Verpackung durch MARQUARDT erforderlich	*Release* • *Coordination of packaging with MARQUARDT required* • *Approval of packaging by MARQUARDT required*
Kennzeichnung jeder Verpackungseinheit • ESD-Kennzeichnung für ESD-sensitive Teile • Q-Stand • Kaufteile Etikett gemäß Lieferantenrichtlinie N910003 und N910004	*Marking of each packaging unit* • *ESD marking for ESD-sensitive parts* • *Q-stand* • *Purchased parts Label according to supplier guideline N910003 and N910004*
Kennzeichnung nach Erstbemusterung • die erste Lieferung nach Erstbemusterung bezüglich Spezifikationsabweichung muss zusätzlich als solche eindeutig gekennzeichnet werden	*Labelling after initial sampling* • *The first delivery after initial sampling with regard to specification deviation must also be uniquely identified as such.*
Ausweichverpackungen • spezielle Freigabe von Marquardt benötigt	*Alternative packaging* • *Special release from Marquardt required*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

2.12 Rückverfolgbarkeit / *Traceability*

Der Lieferant muss einen definierten Prozess installieren, mit dem eine durchgängige Chargenrückverfolgung mengenbezogen und mit zeitlicher Eingrenzung für jedes Produktionslos auf Ebene von Vormaterial, Einzelteil-Chargen bis hin zum Endprodukt ermöglicht wird. Hier ist die gesamte Lieferkette einzubeziehen, bis hin zu Roh- und Kaufteilen. Eine chargengetrennte Verarbeitung im gesamten Fertigungsprozess, eine durchgängige Chargendokumentation sowie die chargengetrennte Anlieferung bei MARQUARDT werden vorausgesetzt. Weitere Detailforderungen (zB. Zeitstempel, Seriennummer pro Teil) werden individuell vereinbart.	*The supplier must install a defined process that enables continuous batch tracing on a quantity basis and with time limitation for each production lot at the level of starting material, individual part batches through to the end product. The entire supply chain must be included here, right down to raw and purchased parts.* *Batch-separated processing throughout the entire production process, continuous batch documentation and batch-separated delivery to MARQUARDT are a prerequisite. Further detailed requirements (e.g. time stamp, serial number per part) will be agreed individually.*

2.13 Auditplanung / *Audit Planning*

Es muss ein internes und externes Auditmanagement für Produkt-, Prozess- und Systemaudits unterhalten und dokumentiert werden. Als Auditbasis sind die Vorgaben der ISO 9001, IATF 16949, des VDA 6.3 und VDA 6.5, den AIAG CQI-Standards oder vergleichbare Regelwerke, heranzuziehen. Der Lieferant muss, entsprechend der Automobilnormen, qualifizierte Auditoren einsetzen. MARQUARDT oder sein Beauftragter, bei Bedarf ebenfalls der Kunde von MARQUARDT, sind berechtigt, beim Lieferanten und ggf. Unterlieferanten Audits durchzuführen. Anlässe für Lieferantenaudits sind: • Auswahl neuer Lieferanten • Überwachung der laufenden Serie • Qualitätsprobleme in der Serie • Anforderungen unserer Kunden Das Audit kann als System-, Prozess- oder Produktaudit durchgeführt werden. Art und Umfang des Audits sind vorher zu vereinbaren.	*Internal and external audit management for product, process and system audits must be maintained and documented. The specifications of ISO 9001, IATF 16949, VDA 6.3 and VDA 6.5, the AIAG CQI standards or comparable regulations are to be used as the audit basis. The supplier must use qualified auditors in accordance with the automotive standards.* *MARQUARDT or its authorized representative is entitled to carry out audits at the supplier's location and, if necessary, at those of subcontractors. Reasons for supplier audits are:* • *Selection of new suppliers* • *Monitoring of the running series* • *Quality problems in series production* • *Requirements of our customers* *The audit can be carried out as a system, process or product audit. The type and scope of the audit must be agreed in advance.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

VERTRAULICH CONFIDENTIAL

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

3 Produktionsprozess- und Produktfreigabe / *Production Part Approval Process*

3.1 PPF-Verfahren / *PPAP Procedure*

Vor der Erstbemusterung ist durch den Lieferanten eine Nullserie durchzuführen. Die Prozessdaten müssen dabei nachvollziehbar dokumentiert werden. Zum Zeitpunkt der Prozessabnahme durch MARQUARDT müssen alle Prozesse vollständig installiert und fähig (quantitativ und qualitativ) sein. Auswertungen von Prozessdaten müssen bereits vorliegen. Die Produktions- und Produktfreigabe (PPF) erfolgt entweder nach VDA Band 2 (PPF) oder nach PPAP 4t^{h} Edition, dem Produktions-teileabnahmeverfahren der AIAG. MARQUARDT setzt voraus, dass einer dieser beiden oder ein vergleichbares Verfahren befolgt wird.	*Before initial sampling, the supplier shall carry out a pilot series. The process data must be documented in a comprehensible manner.* *At the time of process acceptance by MARQUARDT, all processes must be fully installed and capable (quantitative and qualitative). Evaluations of process data must already be available.* *Production Part Approval Process (PPAP) is based on either VDA Volume 2 (PPF) or on the production part release process of the AIAG PPAP 4th Edition.* *MARQUARDT presupposes that one of these two or a comparable procedure is followed.*

3.2 Erstmuster / *Initial Samples*

Erstmuster sind Produkte und Materialien, die vollständig unter Serienbedingungen gefertigt und geprüft wurden. Dazu zählen unter anderem der Serienstandort, Maschinen, Anlagen, Betriebs- und Prüfmittel sowie Bearbeitungsbedingungen. Wenn keine Erstmusterstückzahl im Auftrag festgelegt ist, sind mindestens 5 Musterteile je Cavität vorzulegen, deren Prüfergebnisse aller Merkmale innerhalb des Erstmusterprüfberichts zu dokumentieren sind.	*Initial samples are products and materials that have been completely manufactured and tested under series conditions. These include, among other things, the production location, machines, plants, operating and testing equipment as well as processing conditions.* *If no initial sample quantity is specified in the order, at least 5 sample per cavity parts shall be submitted, the test results of all features of which shall be documented in the initial sample test report.*

3.3 Anlässe für Erst- oder Nachbemusterungen / *Reasons for Initial Samplling or Re-Sampling*

Erst- oder Nachbemusterungen sind erforderlich: • Wenn ein Produkt erstmalig bestellt wird (in Bestellung vermerkt) • Nach Wechsel eines Unterauftragnehmers des Lieferanten • Nach einer Produktänderung an allen davon betroffenen Merkmalen • Nach einer Änderung des Zeichnungsindexes an allen davon betroffenen Merkmalen	*Initial sampling or re-sampling is required:* • *When a product is ordered for the first time (noted in the purchase order)* • *After a change of subcontractor of the supplier* • *After a product change to all affected characteristics* • *After a change of the drawing index at all characteristics affected by it*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

STD0003634-01-0-0-MN-999 RELEASED/FREIGEGEBEN 2020/May/28

• Nach einer Liefersperre • Nach Lieferunterbrechung von mehr als einem Jahr • Nach einer Produktionsunterbrechung von mehr als einem Jahr • Bei geändertem Produktionsverfahren/-prozess • Nach Einsatz neuer oder geänderter Formgebungseinrichtungen (z.B. Gieß-, Stanz-, Walz-, Presswerkzeugen) • Nach jeglicher Art von Produktionsstättenverlagerung • Nach Verwendung neuer oder verlagerter Maschinen und/oder Betriebsmitteln • Nach Verwendung alternativer Materialien und Konstruktionen • Bei geänderten Prüfmethoden, Prüfverfahren oder neuer Technik Ausnahmen in Vorgehensweise und Umfang, z.B. bei Kleinstserien, Kundendienst-, Norm- und Katalogteilen sind nach Zustimmung der abnehmenden MARQUARDT-Qualitätsstelle zulässig.	• *After a delivery block* • *After delivery interruption of more than one year* • *After a production interruption of more than one year* • *In case of changed production method/process* • *After use of new or modified shaping equipment (e.g. casting, punching, rolling, pressing tools)* • *After any kind of relocation of production facilities* • *After use of new or relocated machinery and/or equipment* • *After using alternative materials and designs* • *In case of changed test methods, test procedures or new technology* *Exceptions to the procedure and scope, e.g. for small series, customer service, standard and catalogue parts, are permissible after approval by the MARQUARDT quality control department.*

3.4 Vorlagestufen / *Submission Levels*

Die Erstmuster sind mit dem Erstmusterprüfbericht und den geforderten Unterlagen termingerecht an MARQUARDT zu liefern. Die Dokumentation muss in Englischer oder Deutscher Sprache sein. Eine Erstbemusterung hat gemäß VDA Band 2 oder PPAP 4th Edition zu erfolgen, hat aber mindestens folgende Dokumente/Teile zu enthalten: • Erstmuster (Menge wird fallweise festgelegt) • Qualifikationsmuster (Menge wird fallweise festgelegt) • Selbstbewertung Serienreife für Produkt und Prozess • Maßbericht • Qualitätsprüfplan • Prozessablaufplan • Teilelebenslauf • Prozessfähigkeitsnachweise für alle Funktions- und Prüfmaße. Diese Merkmale sind in unseren Zeichnungen	*The initial samples must be delivered to MARQUARDT on time with the initial sample test report and the required documents.* *The documentation has to be in English or German language.* *Initial samples must be submitted in accordance with VDA Volume 2 or PPAP 4th Edition, but must contain at least the following documents/parts:* • *Initial sample (quantity will be determined on a case-by-case basis)* • *Qualification pattern (quantity to be determined on a case-by-case basis)* • *Selfassessment of series maturity for product and process* • *Dimension report* • *Quality inspection plan* • *Process flow chart* • *Parts history* • *Process capability verification for all functional and test dimensions. These characteristics are marked as follows in*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

wie folgt gekennzeichnet: ○ 1,0+-0,1 Prüfmaß ○ < 2,0+-0,1 > Funktionsmaß • Volumenscan (Maßhaltigkeit bei Freiform-Flächen) • *Nachweis über IMDS-Eintrag (siehe unten Ziff. 3.5) • Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN10204 • MARQUARDT-Zeichnung mit beschrifteten Messpunkten • Datenblätter und Qualifikationsnachweise • Nachweis über internes Prozessaudit • Nachweis über die Erbringung des Leistungstest (bspw. 2-Tages Produktion / Run at Rate) • Bei werkzeuggebundenen Bauteilen eine Werkzeugübersicht mit Stückzahl / Anzahl Nester und Informationen zum Werkzeugkonzept • Verpackungsdatenblatt Die PPF -Dokumente sind gemäß dem von MARQUARDT vorgeschriebenen Verfahren einzureichen. Unvollständige oder fehlerhafte PPF -Dokumentationen werden abgelehnt.	*our drawings:* *○ 1,0+-0,1 Test dimension* *○ < 2,0+-0,1 > Functional dimension* *• Volume scan (dimensional accuracy for free-form surfaces)* *• *Proof of IMDS entry (see point 3.5 below)* *• Acceptance test certificate 3.1 according to EN10204* *• MARQUARDT drawing with labelled measuring points* *• Data sheets and qualification certificates* *• Verification of internal process audit* *• Proof of doing the performance test (e.g. 2-day production)* *• For tool-bound components a tool overview with quantity / number of nests and information on the tool concept* *• Packaging data sheet* *The PPAP documents shall be submitted in accordance with the procedure prescribed by MARQUARDT. Incomplete or incorrect PPAP documentation will be rejected.*

3.5 Materialdatenerfassung (IMDS) / *Material Data Reporting (IMDS)*

Als Teil des Erstmusterprüfberichtes fordert MARQUARDT das Materialdatenblatt per IMDS und den Nachweis über den IMDS-Eintrag Bei Lieferung von Werkstoffen und Halbzeugen hat der Lieferant jeder Lieferung und Charge ein Abnahmeprüfzeugnis in Anlehnung an DIN EN 10204 3.1 mit tolerierten Sollvorgaben und Ist-Werten beizulegen. Ebenso wird die Mitlieferung von Materialzertifikaten insbesondere für Produkte mit Prüfzertifikaten erwartet Bei Änderungen an den gesetzlichen und anderen Anforderungen ist eine nochmalige Überprüfung sowie eine entsprechende Aktualisierung der an MARQUARDT gegebenen Daten durchzuführen. Hier gilt es auch die MARQUARDT-Norm N200301 zu beachten.	*As part of the initial sample test report MARQUARDT requires the material data sheet via IMDS and proof of the IMDS entry.* *When supplying materials and semi-finished products, the supplier must enclose an acceptance test certificate in accordance with DIN EN 10204 3.1 with tolerated target specifications and actual values for each delivery and batch.* *In the event of changes to the statutory and other requirements, the data given to MARQUARDT shall be re-examined and updated accordingly. The MARQUARDT standard N200301 must also be observed here.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

3.6 Abweichung bei Erstmustern / *Deviation in Initial Samples*

Die Vorlage der Dokumente, Aufzeichnungen und Erstmusterteilen darf nur erfolgen, wenn alle Spezifikationen erfüllt wurden. Ist dies nicht der Fall, muss vorab eine Genehmigung des Lieferanten bei MARQUARDT beantragt werden. Die schriftliche Genehmigung ist dem Erstmusterprüfbericht beizufügen.	*Documents, records and initial sample parts may only be submitted if all specifications have been fulfilled. If this is not the case, the supplier must apply to MARQUARDT for approval in advance. The written approval must be attached to the initial sample test report.*
Mit dem Bauabweichungsantrag sind folgende Unterlagen einzureichen: • 8D-Report • Ein Maßnahmenplan für die Rückkehr zu den geplanten Serienbedingungen • Der geplante Zeitpunkt für die Rückkehr zu geplanten Serienbedingungen	*The following documents must be submitted with the application for deviation from construction requirements:* • *8D Report* • *An action plan for the return to the planned series conditions* • *The planned date for the return to planned series conditions*
Zu einer späteren Beanstandung ist MARQUARDT berechtigt, sollten Abweichungen von den vorgegebenen Spezifikationen auftauchen, welche während dem PPF-Verfahren nicht festgestellt wurden.	*MARQUARDT is entitled to lodge a complaint at a later date if deviations from the specified specifications occur which were not discovered during the PPAP procedure.*
Ausnahmen in Vorgehensweise und Umfang sind nur in Absprache mit MARQUARDT zulässig, bspw. In den folgenden Fällen: • Lieferunterbrechung/Produktions-unterbrechung von mehr als einem Jahr • Kleinstserien, Kundendienstteile • Norm- und Katalogteile	*Exceptions in procedure and scope are only permitted in consultation with MARQUARDT, e.g. in the following cases:* • *Interruption of delivery/production for more than one year* • *Small series, customer service parts* • *Standard and catalogue parts*

3.7 Zusätzlicher Prüfaufwand bei erforderlicher Nachbemusterung / *Additional testing effort if re-sampling is required*

Kommt es zu zusätzlichen Bemusterungen durch Mängel, welche durch den Lieferanten zu vertreten sind, wird der entstandene Aufwand durch eine erneute Bemusterung bei MARQUARDT an den Lieferanten weiter belastet.	*If there are additional samples due to defects for which the supplier is responsible, the expenses incurred by a new sampling at MARQUARDT shall be charged to the supplier.*

4 Serienfertigung / *Serial Production*

4.1 Prozessregelung und Serienprüfung / *Process Control and Series Testing*

Für die Serienprüfung muss vom Lieferanten die statistische Prozessregelung (SPC) angewendet werden. Anhand von entsprechenden Qualitätsregelkarten muss der Lieferant nachweisen, dass bei allen	*The supplier must apply statistical process control (SPC) for series testing. Using corresponding quality control charts, the supplier must prove that the SPC is used for all special controllable characteristics.*

besonderen regelbaren Merkmalen die SPC angewendet wird. MARQUARDT behält sich vor, diese Unterlagen jederzeit bei Bedarf einzusehen.	*MARQUARDT reserves the right to inspect these documents at any time if required.*
Die Festlegung der Prüfmerkmale, die in der Serienproduktion mit einer sinnvollen Prüffrequenz geprüft werden müssen, ist von der Beherrschung des Herstellprozesses abhängig.	*The determination of the test characteristics, which must be tested in series production with a reasonable test frequency, depends on the mastery of the manufacturing process.*
Werden Teile in einem Prozess mit einem Cpk < 1,33 hergestellt, ist eine 100 %-Prüfung durchzuführen. Diese muss so lange durchgeführt werden, bis der Herstellprozess optimiert und die Fähigkeit des Prozesses nachgewiesen ist (Cpk ≥ 1,33). Für sicherheitsrelevante, gesetzesrelevante bzw. funktionsrelevante Merkmale (siehe besondere Merkmale nach IATF 16949) gelten abweichend folgende Forderungen: Cmk ≥2,0 und Cpk≥ 1,67. Sollte dies nicht zutreffen, ist auch hier eine 100%-Prüfung durchzuführen, bis die geforderten Fähigkeiten wieder nachgewiesen werden können.	*If parts are manufactured in a process with a Cpk < 1.33, a 100 % test must be carried out. This must be carried out until the manufacturing process is optimized and the capability of the process is proven (Cpk ≥ 1.33). For safety-relevant, legally relevant or functionally relevant features (see special features according to IATF 16949), the following requirements apply in deviation: Cmk ≥2,0 and Cpk≥ 1,67. If this is not applicable, a 100% test must also be carried out here until the required capabilities can be proven again.*
Des Weiteren fordert MARQUARDT seine Lieferanten auf, ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um die 100%-Oberflächenprüfung abzusichern. Wie er die Überprüfung der Oberflächenqualität gemäß Oberflächengrenzmuster sicherstellen kann.	*Furthermore, MARQUARDT requests its suppliers to create and implement a concept to secure the 100% surface inspection. How he can ensure the inspection of the surface quality according to surface boundary samples.*

4.2 Requalifikation / *Requalification*

Die Requalifikation muss, gemäß dem abgestimmten Qualifikationsprüfplan, durch den Lieferanten durchgeführt und nachgewiesen werden. Die Qualität von einmal freigegebenen Erzeugnissen (Typprüfung) darf nicht negativ verändert werden.	*The re-qualification must be carried out and verified by the supplier in accordance with the qualification test plan. The quality of once approved products (type test) must not be changed negatively.*
Bei Produkt- oder Prozessänderungen hinsichtlich der Erzeugnisse ist eine Requalifikation durchzuführen und nachzuweisen.	*In the case of product or process changes with regard to the products, a re-qualification shall be carried out and verified.*
Entsprechend der IATF 16949 (Kap. 8.6.2) gilt Folgendes: Alle Erzeugnisse müssen gemäß den Produktionslenkungsplänen einer vollständigen Maß- und Funktionsprüfung, unter Berücksichtigung der anzuwendenden Kundenvorgaben für Material und Funktion,	*According to IATF 16949 (chapter 8.6.2) the following applies:* *All products must be subjected to a complete dimensional and functional test in accordance with the production control plans, taking into account the applicable customer specifications for material and function. The results shall be*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

unterzogen werden. Die Ergebnisse müssen für Kundenbewertung zur Verfügung stehen. ANMERKUNG: Maßprüfungen umfassen die vollständige Messung aller in den Entwicklungsunterlagen aufgeführten Produktmaße.	*available for customer evaluation. NOTE: Dimensional checks shall include the complete measurement of all product dimensions specified in the design documentation.*
Zyklische Requalifikationen sind mindestens einmal jährlich durchzuführen und nachzuweisen.	*Cyclical re-qualifications shall be performed and demonstrated at least once a year.*

4.3 Änderungen am Produkt oder Prozess / *Changes to Product or Process*

Der Lieferant muss über einen dokumentierten Prozess zur Lenkung und Umsetzung von Änderungen verfügen, welche das Produkt und die Herstellung beeinflussen.	*The supplier must have a documented process for controlling and implementing changes that affect the product and manufacture.*
Bei Serienlieferungen hat der Lieferant MARQUARDT unaufgefordert und rechtzeitig vor Produkt- und/ oder Prozessänderungen („PCN“) oder vor der Abkündigung der Erzeugnisse („PTN“) an folgende E-Mail-Adresse MARQUARDT eine entsprechende Mitteilung zur Verfügung zu stellen: pcn@MARQUARDT.de	*In the case of series deliveries, the supplier must provide MARQUARDT with a corresponding notification, unsolicited and in good time before product and/or process changes (Product Change Notification "PCN") or before the discontinuation of the products (Product Termination Notification "PTN"), at the following e-mail address: pcn@MARQUARDT.de*
MARQUARDT behält sich hinsichtlich der PTN und PCN ein Einspruchsrecht vor.	*MARQUARDT reserves the right to object to PTN and PCN.*
Bei Produkt- und/ oder Prozessänderungen sind Qualifikationstests abzustimmen und durchzu-führen	In case of product/ process changes qualification tests are to be agreed and conducted
Bezüglich der Bereitstellung der Mitteilung an MARQUARDT sind folgende Fristen einzuhalten: • bei PCN: mindestens sechs (6) Monate vor der geplanten Umsetzung der Änderung • bei PTN: mindestens zwölf (12) Monate vor der Abkündigung MARQUARDT hat bis sechs (6) Monate vor Abkündigungsdatum die Möglichkeit zur Schlusseindeckung (Last-Time-Buy). Der Lieferant hat bis zum Abkündigungsdatum die Produktion in vollem Umfang aufrecht zu erhalten.	*The following deadlines must be observed with regard to the provision of the notification to MARQUARDT:* • *for PCN: at least six (6) months before the planned implementation of the change* • *for PTN: at least twelve (12) months prior to discontinuation* *MARQUARDT has the option of Last-Time-Buy up to six (6) months before the termination date. The supplier must maintain full production until the date of termination.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

4.4 Reklamationsbearbeitung / *Processing of Complaints*

Mängel der Lieferung wird MARQUARDT unverzüglich nach Feststellung schriftlich, per Telefax oder elektronischer Datenübermittlung (z.B. E-Mail) anzeigen. Soweit MARQUARDT ihren vorstehend genannten Verpflichtungen nachkommt, verzichtet der Lieferant auf den Einwand der verspäteten Mängelrüge.

MARQUARDT shall notify defects in the delivery in writing, by telefax or electronic data transmission (e.g. e-mail) immediately upon discovery. To the extent that MARQUARDT fulfils its aforementioned obligations, the Supplier waives the objection of delayed notice of defects.

Bei Reklamationen, die eine Störung des regelmäßigen Fertigungsprozesses bei MARQUARDT oder deren Kunden verursachen oder mit einer sonstigen Dringlichkeit versehen sind, ist eine schriftliche Rückmeldung in Form eines 8D-Berichts sowie der folgende, dreistufige Ablauf einzuhalten. Die Art der Dringlichkeit wird dem Lieferanten von MARQUARDT schriftlich oder in Textform mitgeteilt.

In the event of complaints which cause a disruption of the regular production process at MARQUARDT or its customers or are otherwise urgent, the following three-stage procedure shall be observed. MARQUARDT shall inform the supplier of the type of urgency in writing or in text form.

Stufe 1 - D3 Sofortmaßnahmen:
Innerhalb von 24 Stunden (im Rahmen der üblichen Geschäftszeiten) hat der Lieferant auf eigene Kosten Sofortmaßnahmen zur Störungsbehebung einzuleiten und sämtliche Anstrengungen zu unternehmen, die notwendig sind, um für qualitativ einwandfreie Erzeugnisse zu sorgen (bspw. durch Selektion, Neufertigung, Nacharbeit). Sofern seitens des Lieferanten eine externe Selektionsfirma beauftragt werden muss, ist dies mit MARQUARDT bzgl. der hierzu freigegebenen Nacharbeitsfirmen abzustimmen. Hält MARQUARDT eine Vorort-Präsenz des Lieferanten für erforderlich, hat dieser unverzüglich (in einer der Entfernung entsprechenden Frist) mit einem qualitätsverantwortlichen und entscheidungsfähigen Repräsentanten am Fertigungsort zu erscheinen.
Jede Maßnahme ist MARQUARDT unverzüglich per Telefon oder E-Mail mitzuteilen.

Stage 1 - D3 Immediate measures:
Within 24 hours (within normal business hours), the supplier must at his own expense initiate immediate measures to remedy the fault and make every effort to ensure that the products are of perfect quality (e.g. by selection, new production, reworking). If an external selection company must be commissioned by the supplier, this must be coordinated with MARQUARDT with regard to the rework companies released for this purpose. If MARQUARDT considers a local presence of the supplier to be necessary, the supplier must immediately (within a period corresponding to the distance) appear at the production site with a representative responsible for quality and capable of making decisions.
MARQUARDT must be informed immediately of every measure taken by telephone or e-mail.

Stufe 2 - D6 Implementierung von Mittel- und Langfristigen Maßnahmen:
Nach maximal fünf (5) Arbeitstagen teilt der Lieferant dem in der Reklamation genannten MARQUARDT-Mitarbeiter die definierten und eingeleiteten Abstellmaßnahmen in Textform mit.

Stage 2 - D6 Implementation of medium and long-term measures:
After a maximum of five (5) working days, the supplier shall inform the MARQUARDT employee named in the complaint of the defined and initiated remedial measures in text form.

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

Stufe 3 - D8 Abschluss: Innerhalb von zehn (10) Arbeitstagen hat der Lieferant eine vollständige und mit Erledigungsterminen versehene Stellungnahme nach 8D-Systematik vorzulegen. Eine eventuell erforderliche Terminverlängerung ist mit dem verantwortlichen MARQUARDT Supplier Quality Assurance (SQA) abzustimmen. Kann der Lieferant die Fristen ohne eigenes Verschulden nicht einhalten, so ist die weitere Vorgehensweise vor Ablauf der Frist mit MARQUARDT abzustimmen	*Stage 3 - D8 conclusion: Within ten (10) working days, the supplier must submit a complete statement according to the 8D system with completion dates. Any necessary extension of the deadline must be agreed with the responsible MARQUARDT Supplier Quality Assurance (SQA).* *In the event that the supplier is unable to meet the deadlines through no fault of its own, the further procedure shall be agreed upon with MARQUARDT prior to the expiry of the deadline.*

4.5 Analyseergebnis NTF / Analysis Result NTF

Im Falle eines Analyseergebnisses ‚Kein Fehler gefunden' (NTF) / Teil in Spezifikation muss der Lieferant mit Marquardt Rücksprache halten. Auf Verlangen Marquardts hat der Lieferant weitere Tests und Analyseschritte einzuleiten. Bei elektronischen/ elektromechanischen Bauteilen müssen die Anforderungen des ZVEI-Leitfadens „Schadteilanalyse Feld in der Elektronik-Lieferkette" erfüllen.	*In case the analysis result is ‚No trouble found (NTF)' / part in specification the supplier to discuss this with Marquardt.* *The supplier has to conduct further tests / analysis steps upon request by Marquardt.* *In case of complaint electronic/ electromechanic components the requirements of the ZVEI guideline 'Field failure analysis in the electronics supply chain' have to be fulfilled.*

4.6 Sonderfreigaben / *Deviation Permit*

Bei Abweichungen von den festgelegten Spezifikationen, kann der Lieferant eine Sonderfreigabe beantragen. Dies muss grundsätzlich vor Auslieferung erfolgen und folgende Formulare enthalten: • 8D-Report • Maßbericht • Maßnahmenplan zur Beseitigung der Abweichung Die Gültigkeit einer Sonderfreigabe ist in der Regel auf einen begrenzten Zeitraum und/oder eine Liefermenge beschränkt. Alle Lieferungen die mit einer Sonderfreigabe erfolgen, sind mit zusätzlichen Etiketten an allen Ladungsträgern als solche zu kennzeichnen. Eine Teilekennzeichnung ist mit MARQUARDT abzustimmen. Die Sonderfreigabe muss auf den Lieferpapieren angegeben werden.	*In the event of deviations from the specified specifications, the supplier can apply for a deviation permit. This must always be done before delivery and must contain the following forms:* • *8D report* • *Dimension report* • *Action plan to eliminate the deviation* *The validity of a special release is usually limited to a limited period and/or a delivery quantity.* *All deliveries with a special release must be marked as such with additional labels on all load carriers. A part marking must be agreed with MARQUARDT. The deviation permit must be indicated on the delivery papers.*

4.7 Qualitätseinbrüche / *Quality Losses*

Stellt der Lieferant eine Zunahme von Abweichungen der Ist-Beschaffenheit von der Soll-Beschaffenheit fest (Qualitätseinbrüche),	*If the supplier notices an increase in deviations of the actual condition from the target condition (quality deterioration), he shall immediately*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.
CONFIDENTIAL
VERTRAULICH
© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
form 552.07

wird er MARQUARDT hierüber sowie über geplante Abhilfemaßnahmen unverzüglich benachrichtigen. Bei Auftreten eines solchen Falles hat der Lieferant auf seine Kosten bis zum Wirksamwerden der geplanten Abhilfemaßnahmen durch Sondermaßnahmen (z.B. erhöhter Fertigungs- und Prüfaufwand) Abhilfe zu schaffen. Des Weiteren hat der Lieferant seine Prozesse so zu beherrschen und fähig zu halten, dass nur qualitativ einwandfreie Erzeugnisse zur Auslieferung gelangen.	*inform MARQUARDT of this and of planned remedial measures.* *If such a case arises, the supplier shall remedy the situation at its own expense by means of special measures (e.g. increased production and testing costs) until the planned remedial measures come into effect. Furthermore, the Supplier shall control and maintain its processes in such a way that only products of impeccable quality are delivered.*

5 Spezifische Anforderungen / *Specific Requirements*

5.1 Elektronik- und Elektromechanik / *Electronics and Electromechanics*

5.1.1 Qualifikation / *Qualification*

Für Anwendungen im Automobilbereich müssen alle Bauteile erfolgreich nach AEC-Q (bspw. AEC-Q100) qualifiziert sein sofern diese anwendbar ist. Für Bauteile, die für den Einsatz in Nicht-Automotive-Anwendungen bei MARQUARDT vorgesehen sind und nicht-AEC-Q-qualifiziert sind, muss der Lieferant seine bestandenen Qualifikationen nachweisen. Dies beinhaltet auch Tests zu Lötbarkeit, Beständigkeit gegen Löthitze, Feuchteempfindlichkeit und Zinn-Whiskerbildung (JESD201). Für bestimmte Produkte/ Serien ist eine Familienqualifizierung zulässig. Dies bedarf der Absprache mit MARQUARDT. Es gelten folgende Mindestanforderungen: • <u>Lötbarkeit:</u> SMD-Bauteile müssen garantiert nach den in IPC/JEDEC J-STD-020, aktuelle Version, skizzierten Reflow- Temperatur- Zeit- Diagrammen lötbar sein (Pb-freie Montage). • <u>Feuchteempfindlichkeit:</u> Die Bauteile müssen mindestens den ‘MSL 3’ des Standards IPC/JEDEC J-STD-020 aktuelle Version erfüllen. Die Anlieferungen müssen entsprechend diesem Standard gekennzeichnet sein. • <u>Technische Sauberkeit:</u> Die Bauteile dürfen nicht mit Partikeln >200 µm kontaminiert sein	*For applications in the automotive sector, all components must be successfully qualified according to AEC-*Q (e.g. AEC-Q100) if AEC-Q is applicable for them. *For components intended for use in non-automotive applications at MARQUARDT and which are not AEC-Q-qualified, the supplier must prove that he has passed the qualification test. This also includes solderability, solder heat resistance, moisture sensitivity and tin whisker formation (JESD201) tests.* *A family qualification is permitted for certain products/series. This requires consultation with MARQUARDT.* *The following minimum requirements shall apply:* • *<u>Solderability:</u> SMD components must be solderable (Pb-free assembly) according to the reflow temperature-time diagrams outlined in IPC/JEDEC J-STD-020, current version.* • *<u>Humidity sensitivity:</u> The components must at least meet the 'MSL 3' of the IPC/JEDEC J-STD-020 current version standard. Deliveries must be marked according to this standard.* • *<u>Technical cleanliness:</u> The components must not be contaminated with particles >200 µm.*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Abweichungen von diesen Mindestanforderungen bedürfen einer Sonderfreigabe von MARQUARDT.	*Deviations from these minimum requirements require special approval by MARQUARDT.*
5.1.2 Robustness Validation /	***Robustness Validation***
Seitens des Lieferanten muss bereits in der Entwicklungsphase eine Beschreibung der Vorgehensweise zur Belastbarkeitsbewertung erfolgen. Das Verfahren muss MARQUART zur Verfügung gestellt werden, damit es angemessen geprüft und genehmigt werden kann. Mehr Informationen sind den ZVEI-Schriften der Reihe „Handbook for Robustness Validation“ zu entnehmen.	*The supplier must already describe the procedure for assessing resilience in the development phase. The procedure must be made available to MARQUART so that it can be appropriately tested and approved. More information can be found in the ZVEI publications of the series "Handbook for Robustness Validation".*
5.1.3 Einsatzprofil für elektronische- / elektromechanische Komponenten	**Mission Profile for electronic / electromechanical *components***
MARQUARDT behält sich vor, dem Lieferanten bei Auftragsvergabe das Einsatzprofil und die Anforderungsspezifikation beizustellen. Diese Arbeitsdokumente müssen entsprechend beachtet werden.	*MARQUARDT reserves the right to provide the supplier with the application profile and requirement specification when placing the order. These working documents must be observed accordingly.*
5.1.4 Bauteile mit Software /	***Components with Software***
Bei Software-Entwicklung hat der Lieferant während des gesamten Entwicklungsprozesses die Abläufe nach dem V-Modell gemäß ISO 15504 (SPICE) durchzuführen. Der Lieferant ist verpflichtet, sein Produkt durch Selfassessment während des gesamten Produktionszeitraumes zu überwachen. Sollte dem Lieferanten kein Assessor zur Verfügung stehen, wird ihm von MARQUARDT ein Assessor gestellt.	*In the case of software development, the supplier shall carry out the procedures according to the V-model according to ISO 15504 (SPICE) during the entire development process. The supplier is obliged to protect his product by monitor self-assessment throughout the production period. If no assessor is available to the supplier, MARQUARDT will provide an assessor.*
5.1.5 Sicherheitsrelevante Elektronik und Software /	***Safety-relevant Electronics and Software***
Wenn sicherheitsrelevante Elektronik und Software im Lieferumfang enthalten sind, muss der Entwicklungsprozess konform zum aktuellen Stand der Technik durchgeführt werden und die Anforderungen aus IEC DIN EN 61508, ISO 26262 erfüllen. Es sind MARQUARDT die, nach der jeweiligen Norm notwendigen, Nachweisdokument beizubringen. Vorzugweise sollte dies durch ein DIA (Development Interface Agreement) beschlossen werden.	*If safety-relevant electronics and software are included in the scope of delivery, the development process must be carried out in accordance with the current state of the art and meet the requirements of IEC DIN EN 61508, ISO 26262.* *MARQUARDT must be provided with the necessary verification documents according to the respective standard. Preferably this should be decided by a DIA (Development Interface Agreement).*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

Sicherheitsrelevante Teile, ihre Dokumentationen und Zeichnungen sind in der Entwicklungsphase sowie dem Serienprozess durchgängig so zu kennzeichnen, dass sie jederzeit eindeutig als solche identifiziert werden können. Die entsprechenden sicherheitsrelevanten Anforderungen der Funktionen sind mit dem ASIL gekennzeichnet und in der jeweiligen Spezifikation festgeschrieben. Das Sicherheitskonzept mit Vorgaben zu Design (inklusive sicherheitsrelevanter Analysen), Implementierung und Testumfang ist mit MARQUARDT abzustimmen.	*Safety-relevant parts, their documentation and drawings have to be marked continuously during the development phase as well as during the serial production process in such a way that they can be clearly identified as such at any time.* *The corresponding safety-relevant requirements of the functions are marked with the ASIL and laid down in the respective specification. The safety concept with specifications* *The design (including safety-relevant analyses), implementation and test scope must be agreed with MARQUARDT.*
5.1.6 Cybersecurity /	***Cybersecurity***
Sofern sicherheitsrelevante (im Sinne von Security-relevante) Mechanik, Elektronik und/oder Software im Lieferumfang enthalten sind, muss der Entwicklungsprozess konform zum aktuellen Stand der Technik durchgeführt werden und die Anforderungen gemäß der ISO 21434 erfüllen. Für Nicht-Automotive Produkte müssen vergleichbare Standards umgesetzt werden. Es sind MARQUARDT die, nach dem jeweiligen Standard/Norm erforderlichen, Nachweisdokumente bereitzustellen. Vorzugweise sollte dies durch ein DIA (Development Interface Agreement) abgestimmt werden. Security-Relevante Teile, ihre Dokumentationen und Zeichnungen, sind in der Entwicklungsphase sowie dem Serienprozess durchgängig so zu kennzeichnen, dass sie jederzeit eindeutig als solche identifiziert werden können und eine Nachverfolgbarkeit gewährleistet ist. Die entsprechenden Security-relevanten Anforderungen der Funktionen sind mit einer Security-Klassifizierung zu kennzeichnen und in der jeweiligen Spezifikation festgeschrieben. Die Security-Risikoanalyse (TARA), das Security-Konzept mit Vorgaben zu Design (inklusive sicherheitsrelevanter Analysen), Implementierung und Testumfang ist mit MARQUARDT abzustimmen. Falls für die Tätigkeit beim Lieferanten Security-	*If security-relevant (in the sense of security-relevant) mechanics, electronics and/or software are included in the scope of delivery, the development process must be carried out in conformity with the current state of the art and meet the requirements of ISO 21434. Comparable standards must be implemented for non-automotive products.* *MARQUARDT must provide the documentation required by the respective standard/standard. This should preferably be coordinated by a DIA (Development Interface Agreement).* *Security-relevant parts, their documentation and drawings must be marked throughout the development phase and the production process in such a way that they can be clearly identified as such at any time and traceability is guaranteed.* *The corresponding security-relevant requirements of the functions must be marked with a security classification and specified in the respective specification. The Security Risk Analysis (TARA), the security concept with specifications design (including safety-relevant analyses), implementation and test scope must be agreed with MARQUARDT.* *If security-relevant data is exchanged for the*

relevante Daten ausgetauscht werden, müssen diese nach den Anforderungen der Informationssicherheit und nach aktuellem Stand der Technik (siehe entsprechendes Kapitel in dieser Lieferantenrichtlinie) beim Lieferanten prozessiert werden. Der Datenzugriff auf Security-relevante Daten ist „on a need to know Basis“ umzusetzen. Bei Security-Vorfällen (Incidents), muss MARQUARDT umgehend informiert werden.	*supplier's activity, it must be processed at the supplier's in accordance with the requirements of information security and the current state of the art (see corresponding chapter in this supplier guideline). Data access to security-relevant data must be implemented "on a need to know basis".* *In the event of security incidents, MARQUARDT must be informed immediately.*

5.2 Diebstahlrelevante Teile / *Theft Related Purchased Parts*

MARQUARDT bezieht bei seinen Lieferanten Produkte, die den Diebstahlschutz von Fahrzeugen maßgeblich beeinflussen und daher als „diebstahlrelevant“ zu klassifizieren sind. Um zu verhindern, dass Teile, Daten oder Know-how entlang der Lieferkette dieser Produkte in unberechtigte Hände gelangt, sind alle Bereiche beim Lieferanten und seinen Unterlieferanten, die mit diesen Produkten in Berührung kommen, als sensibel hinsichtlich Diebstahlrelevanz zu betrachten. Dazu zählen insbesondere Entwicklung, Produktion, Lagerhaltung und Transport sowie die Beauftragung von Unterlieferanten. In diesem Zusammenhang regelt die Technischen Lieferbedingung 941218019 „Diebstahlrelevante Teile“ die Anforderungen. Der Lieferant ist für die Einhaltung der Bestimmungen dieser technischen Lieferbedingung sowohl im eigenen Unternehmen als auch bei den durch ihn beauftragten Subunternehmen verantwortlich.	*MARQUARDT is supplying products from its suppliers, which have a major influence in theft protection of vehicles. Therefore, they need to be classified as “theft related”.* *In order to prevent material, data or know-how to fall in wrong hands across the entire supply chain, all areas at the supplier or sub-supplier - in particular R&D, manufacturing sites, warehousing and transportation as well as the use of subcontractors - need to be considered as sensible in regards of theft relation.* *In this context the Technical Terms of Delivery 941218019 Theft Related Purchased Parts defines the requirements. The supplier is responsible for the compliance with these provisions of the present Technical Terms of Delivery in his own sphere as well as for the compliance of his sub-suppliers herewith.*

5.3 MARQUARDT-spezifische Produkte / *MARQUARDT-specific Products*

Bauteil- oder technologiespezifische Anforderungen sind der jeweilig gültigen Bauteilzeichnung und der darin gelisteten Dokumente (TLB, Kundennormen etc.) zu entnehmen.	*Component- or technology-specific requirements can be found in the respective valid component drawing and the documents listed therein (TTD, customer standards etc.).*

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07

6 Änderungen / *Revisions*

Kapitel / *Chapter*	Änderungsbeschreibung / *Description of the Revision*

Tab. 1: Tab. 1: Änderungen / *Revisions*

7 Literaturverzeichnis / *List of References*

Internationale Normen

- ISO 9001
  Qualitätsmanagementsysteme
- IATF 16949
  International Automotive Task Force
  Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie
- ISO 14001
  Umweltmanagementsysteme
- ISO 50001
  Energiemanagementsysteme
- ISO 16247
  Energieaudit
- ISO 45001
  Arbeitsschutzmanagementsystem
- ISO 27001
  Informationssicherheit
- ISO 26262
  sicherheitsrelevante elektrische/elektronische Systeme
- ISO 21434
  Cybersecurity
- ISO 15504 (SPICE)
- IEC DIN EN 61508
- DIN EN 10204
- BS OHSAS 18001
- AEC-Q
- TISAX
- JEDEC J-STD-020
- JESD201
- ZVEI-Schriften der Reihe „Handbook for Robustness Validation“
- ZVEI – Schadteilanalyse Feld in der Elektronik-Lieferkette

Normen und Regelwerke - VDA Bände

Normen und Regelwerke AIAG (inkl. CQI)

International Standards

- ISO 9001
  Quality Management Systems,
- IATF 16949
  International Automotive Task Force
  Automotive Quality Management System Standard
- ISO 14001
  Environmental Management Systems
- ISO 50001
  Energy Management Systems
- ISO 16247
  Energy audit
- ISO 45001
- Occupational Safety Management Systems
- ISO 27001
  Information Security
- ISO 26262
  electrical/electronic systems relevant to safety
- ISO 21434
  Cybersecurity
- ISO 15504 (SPICE)
- IEC DIN EN 61508
- DIN EN 10204
- BS OHSAS 18001
- AEC-Q
- TISAX
- JEDEC J-STD-020
- JESD201
- ZVEI documents in the series „Handbook for Robustness Validation“
- ZVEI - Field failure analysis in the electronics supply chain

Rules and Standards - VDA Volumes

AIAG Standards and Rules (incl. CQI)

Marquardt interne Normen und Regelwerke

- MN N200301 Marquardt Stoffverbotsliste
- MN N910003 Lieferantenrichtlinie - Kaufteiletikett
- MN N910004 Lieferantenrichtlinie - Logistik
- TLB 941218019 Diebstahlrelevante Teile
- QSV
- Code of Conduct für Lieferanten und Geschäftspartner von Marquardt

Marquardt internal Standards and Rules

- MN N200301 Marquardt restricted substance list
- MN N910003 Supplier Guideline – Purchased Item Label
- MN N910004 Supplier Guideline-Logistics
- TLB 941218019 Theft Related Purchased Parts
- QAA
- Code of Conduct for suppliers and business partners of Marquardt

© This document is the exclusive property of MARQUARDT. Without their consent it may not be reproduced or given to third parties.

CONFIDENTIAL

VERTRAULICH

© Alle Rechte bei MARQUARDT, auch fuer den Fall von Schutzrechtsverletzungen. Jede Verfuegungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

form 552.07