

Qualitätsrichtlinie für Prototypenlieferanten -QR02-

5. vollständig überarbeitete Auflage, Heiligenhaus, im Januar 2022

Diese Qualitätsrichtlinie ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung oder Vervielfältigung ganz oder auszugsweise bedarf unserer Genehmigung. Die im Internet befindlichen Dokumente und Texte werden für Ihren Verwendungszweck entsprechend von unseren Lieferanten im Rahmen Ihrer Vertragserfüllung eingesetzt. Die Nutzung durch Dritte bedarf unserer Genehmigung.

Copyright 2022 Kiekert, 42579 Heiligenhaus

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort.....	3
2. Geltungsbereich	4
3. Anforderungen an Entwicklungs- und Prototypenlieferanten.....	4
4. Auswahl und Zulassung von Prototypenlieferanten	6
5 Prototypen Arten und Herstellprozesse.....	7
5.1 Prototypen.....	7
5.2 Dokumentation des Herstellprozesses.....	8
6. Bemusterungsumfang für Prototypen	9
6.2 Freigabe der Prototypen:	11
7. Qualitätsplanung in der Entwicklungsphase	11
8. Kennzeichnung und Dokumentationspflicht / Sicherheitsteile.....	13
8.1 Teilekennzeichnung.....	13
8.2 Verpackungskennzeichnung.....	13
8.3 Kennzeichnung von dokumentationspflichtigen Sicherheitsteilen.....	14
9. Werkzeugmanagement	14
9.1 Kennzeichnung	14
9.2 Werkzeugwartung und -dokumentation.....	15
9.3 Werkzeugwartung und Prozessinnovation	15
10. Beanstandungen.....	16
11. 8D-Reports / Fehleranalysen.....	17
12. Salvatorische Klausel	18
13. Abkürzungsverzeichnis	18
14. Mitgeltende Unterlagen.....	18

1 Vorwort

Die Anforderungen unserer Kunden hinsichtlich Variantenvielfalt, Reifegradentwicklung, Entwicklungszeiten sowie Servicequalität sind in den letzten Jahren permanent gestiegen. Diese Entwicklung bedingt eine stärkere Fokussierung seitens Kiekert und seiner Partner auf die Prototypenerstellung, um die geforderten Reifegrade in den verkürzten Entwicklungszeiten abbilden zu können.

Kiekert hat seinen Marktanteil durch Kundennähe und Kundenzufriedenheit Jahr für Jahr gesteigert und stellt sich durch den Bau weiterer Produktionsstandorte weltweit den internationalen Herausforderungen. Unsere industrielle Erfahrung auf den Gebieten der Schließsysteme, das technische Wissen, die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse und das eingesetzte Entwicklungspotential sind die Garanten dafür, dass Kiekert auch in Zukunft die Technologie der Autos mitbestimmt.

Die Anforderungen an unsere Prototypenlieferanten liegen dementsprechend auf höchstem Niveau.

Die globale Kiekert Qualitätsrichtlinie QR-02 Lieferantenanforderungen für Prototypen legt die Qualitätssystemanforderungen für unsere Prototypen einheitlich fest.

Mit der Leistungsfähigkeit unserer Prototypenlieferanten und deren Innovationsfähigkeit in der Umsetzung der gestellten Anforderungen, werden wir gemeinsam die hohen Qualitätsanforderungen aller Kunden erfüllen.

Wir fordern Sie als Prototypenlieferant auf, den Anforderungen unserer Qualitätsrichtlinie, der Lieferantenanforderungen für Prototypenlieferung QR-02, zu entsprechen. Damit können wir gemeinsam unsere Produkte für höchste Ansprüche entwickeln und erfolgreich produzieren.

Heiligenhaus, im Januar 2022

Executive Vice President
Product Creation

05.01.2022


Dr. K. Hense

Global Head Center of
Excellence Verification &
Validation (V&V)

04.01.2022


H.-J. Gottelt

Teamlead Prototype Planning &
Quality

04.01.2022


P. Müller

2. Geltungsbereich

Diese Lieferantenanforderung gilt für Lieferanten, die von Kiekert mit der Erstellung von Prototypen beauftragt sind und diese dem Kiekert Prototypenbau bereitstellen, sowie für Serienlieferanten die an den Kiekert Prototypenbau liefern.

3. Anforderungen an Entwicklungs- und Prototypenlieferanten

Zur wirksamen und zielgerichteten Zusammenarbeit zwischen Kiekert und seinen Lieferanten, die an den Prototypenbau liefern und in Anlehnung an die QR01 (Lieferantenanforderung für Serienlieferanten), werden die nachfolgenden Grundsatzanforderungen an unsere Lieferanten definiert.

Die **Qualitätsverantwortung** für die Planung und Ausführung von Arbeitsinhalten an Fertigungs-, Montage- und Prüfplätzen **liegt ausschließlich beim Lieferanten**. Er ist für die Qualität des von ihm hergestellten oder gelieferten Produktes einschließlich der Leistungen und Lieferungen von Sublieferanten unter Berücksichtigung der Zeichnungsvorschriften, Timing, Projektplan, technischen Lieferbedingungen, Normen, Forderungen der Fahrzeughersteller und gesetzlichen und behördlichen Vorschriften Kiekert gegenüber immer und durchgehend verantwortlich.

Dem Lieferanten obliegt die Beschaffung und Aktualisierung der in den Produkt-Vorgabedokumenten zitierten Kiekert- und Kundenvorschriften, sofern die Beschaffung bzw. Aktualisierung mit verhältnismäßigen Mitteln möglich ist. Sollte der Lieferant entsprechende Vorschriften nicht beschaffen können, so informiert er Kiekert selbstständig. Die Qualitätsverantwortung umfasst auch die geeignete Verpackung der zu liefernden Waren. Die folgende Aufzählung beschreibt punktuell die Zusammenarbeit zwischen der Prototypenqualität und dem Zulieferer:

- Kiekert-Qualitätsbeauftragte sind berechtigt, die **zur Qualitätsfähigkeit erforderlichen Maßnahmen mit dem Lieferanten zu vereinbaren** und die Erfüllung der Vereinbarungen fortlaufend zu prüfen.
- Kiekert-Mitarbeitern sowie Kiekert-Kunden wird ein spontanes **Zutrittsrecht** gewährt. Der Lieferant stellt die für Kiekert und seine Kunden kostenfreie Betreuung durch Fachpersonal, auch bei seinen Unterlieferanten, sicher.
- Der Lieferant verpflichtet sich, die vom Kiekert-Qualitätsbeauftragten zur **Qualitätsdokumentation** erforderlichen Daten zu erfassen, auszuwerten und mit der jeweiligen Lieferung oder auf besondere Anforderung zur Verfügung zu stellen. Für den Zeitraum der Aufbewahrungsdauer sind diese Daten jederzeit zugänglich zu halten.
- Werden aufgrund einer Fehlerfeststellung, z. B. unvollständiger Angaben auf den Lieferpapieren, Falschlieferungen oder fehlender / unvollständiger Qualitätsnachweise zusätzliche Prüfungen oder Nacharbeiten erforderlich, so werden die hierfür anfallenden **Fehlerkosten** dem Lieferanten in Rechnung gestellt. Diese können die Kosten der beanstandeten Teile um ein Vielfaches übersteigen.

- **Der Lieferant verpflichtet sich, Kiekert seine Rechte aus Gewährleistung auch dann zuzugestehen, wenn Kiekert Mängel, die in einer technischen Wareneingangsprüfung feststellbar gewesen wären, erst während oder nach der Verarbeitung feststellt.** Der Lieferant wird darüber informiert und zur Schadensbegrenzung aufgefordert. Der Lieferant wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass er verpflichtet ist, die vorstehende Regelung mit seinem Haftpflichtversicherer abzuklären, um sicherzustellen, dass die erweiterte Produkthaftpflichtversicherung greift.
- Der Lieferant beachtet die Anforderungen des Kiekert „**Supplier Code of Conduct**“, welcher die Mindeststandards aus den Bereichen Umwelt, Arbeit und Ethik regelt.
- Der Lieferant nutzt aktiv und regelmäßig das **Kiekert-Lieferantenportal** u.a. zur Information über Neuerungen, zur Prüfung seines Lieferanten Bewertungsstands und zur selbstständigen Aktualisierung seiner Stammdaten (u.a. Kontaktdaten, Zertifizierungsstatus). Weitere Aktivitäten im Lieferantenportal (z.B. Abrufe oder Bemusterungsstände) nutzt der Lieferant in Abhängigkeit der Kiekert-Erfordernisse.

Gibt es Abweichungen von den, in dieser Qualitätsrichtlinie festgelegten, Anforderungen, bedarf es hierzu die schriftliche Bestätigung durch den Verantwortlichen des Bereiches Prototypenbau.

Weiter muss der Lieferant über ein geeignetes Projektmanagement verfügen.

Für jedes Projekt ist ein Projektverantwortlicher zu benennen, der alle Planungsaktivitäten koordiniert. Die jeweiligen fachbezogenen Projektverantwortlichen sind Kiekert als Ansprechpartner über den gesamten Projektverlauf anzugeben.

Um die Projektziele aus technischer, terminlicher, finanzieller und qualitativer Sicht zu erreichen, ist ein Gesamtprojektplan zu erstellen, der bereichsübergreifend Gültigkeit besitzt und alle geplanten Ziele eindeutig erkennen lässt.

Aus dem Gesamtprojektplan sollen frühzeitig Risiken und kritische Projektpunkte zu erkennen sein, um ggf. Korrekturmaßnahmen einleiten zu können.

Der gesamte Umfang der Projektplanung (Projektmanagement) ist von der Komplexität des Produktes abhängig und wird im Rahmen der geltenden Kiekert Prozesse abgestimmt.

4. Auswahl und Zulassung von Prototypenlieferanten

Ein Prototypenlieferant muss ein QM-System gemäß den automobilspezifischen Anforderungen nachweisen. Dieser Nachweis kann durch eine Qualifizierung nach IATF 16949 erfolgen. Nur in Ausnahmefällen kann eine abweichende Zertifizierung anerkannt werden (z.B. DIN EN ISO 9001). Liegt keine Zertifizierung vor, muss zwingend der Nachweis eines durchgängigen und funktionierenden QM-Systems in einem Zulassungsaudit (System- und/oder Prozessaudit) gegenüber Kiekert erbracht werden.

Erforderliche Punkte zur Lieferantenzulassung als Prototypenlieferanten:

- Angaben zum Lieferanten mittels Lieferantenselbstauskunft (jährliche Aktualisierung erforderlich),
- Anerkennung der Geheimhaltungsvereinbarung
- Abschluss von eventuell erforderlichen Qualitätssicherungsvereinbarungen (QSV)
- Anerkennung der QR02
- Anerkennung des Kiekert Supplier Code-of-Conduct

Ein bestandenes Audit alleine reicht nichts aus, um als Prototypenlieferant bei Kiekert gelistet zu werden. Alle oben genannten Punkte müssen hierfür erfüllt sein.

5 Prototypen Arten und Herstellprozesse

5.1 Prototypen

Prototypen sind Baustände des zu entwickelnden Produktes, die einige oder alle Leistungsmerkmale der Endversion enthalten. Daher sind die physischen Prototypen nach ihrem Detaillierungsgrad wie folgt unterteilt:

- **PMA Muster:** Maßstabsgetreue Muster für die ersten Montage- und Verbauteests oder für Bauraumuntersuchungen oder Konzeptmodelle. Für erste Präsentationsmodelle beim Kunden sowie zur Konkretisierung von Anforderungsprofilen. Mögliche Fertigungsverfahren sind unter anderem: 3D-Druckmodelle, Laser, Sintern oder Vakuumguss.

Zuständigkeit*: Prototypenbau

- **PMB Muster:** Sind Funktionsprototypen, die mit dem Endprodukt identisch sind, aber von einem Prototypen-Lieferanten und nicht unter Serienbedingungen hergestellt werden. Das Material kann vom Serienmaterial abweichen. Mit PMB-Modellen können Design und Funktionen unter Berücksichtigung des Prototypen-Prozesses und des abweichenden Materials validiert werden. Mögliche Fertigungsverfahren sind unter anderem: Erodieren, Zerspanen, geeignete 3D-Druckverfahren oder Spritzgießen von Kleinserienwerkzeugen, ohne Schieber, Sensoren oder Heißkanal.

Zuständigkeit*: Prototypenbau

- **PMC Muster:** Funktionsprototypen, die mit dem Endprodukt identisch sind, werden vom Serienlieferanten produziert; der Herstellprozess entspricht (noch) nicht den Serienbedingungen. Das Material und der Lieferant entsprechen bereits dem Serienstand. Eine Designverifizierung ist mit PMC-Modellen in vollem Umfang möglich.

Mögliche Produktionsverfahren sind unter anderem: Spritzgießen von Kleinserienwerkzeugen ohne Schieber, Sensorik oder Heißkanal.

Zuständigkeit*: Einkauf / Supplier Quality

- **PMD Muster:** sind Vorserienprototypen, die in vollem Umfang dem Serienprodukt entsprechen. Der Hersteller, das Material und die wichtigsten Produktionswerkzeuge entsprechen dem Serienstand. Die Design- und Prozessverifikation ist mit PMD-Modellen in vollem Umfang möglich. PMD-Modelle können unter Serienbedingungen (ISIR) freigegeben werden.

Mögliche Produktionsverfahren sind unter anderem: Spritzgießen von Kleinserienwerkzeugen mit Schieber, Sensorik und/oder Heißkanal.

Zuständigkeit*: Einkauf / Supplier Quality

* bei Kiekert

Auf Basis einer Prototypenzeichnung beliefern **Prototypenlieferanten** Kiekert mit geometrischen Prototypen, Funktionsprototypen, technischen Prototypen oder mit Vorserienteile. Prototypenlieferanten sind dabei stets in der Lage alle funktionsrelevanten Eigenschaften eines Produktes, gemäß seinem Entwicklungsstand, in der notwendigen Genauigkeit prozesssicher herzustellen und die notwendige Dokumentation zu pflegen. Der Reifegrad der Prototypen ab PMB-Muster Stand zeichnen sich dadurch aus, dass Kiekert mit den angelieferten Prototypen das Design einzelner Baugruppen sowie des ZSB verifizieren und Funktionstests durchführen kann. **Ist der Prototypenlieferant hierzu nicht in der Lage, hat er die Pflicht dieses unverzüglich und vollumfänglich dem Kiekert Prototypenbau aufzuzeigen.**

Der Lieferant muss die Qualitätsüberwachung seiner Unterauftragsnehmer sicherstellen, sie laufend beurteilen, überwachen und in den Qualitätsvorausplanungsprozess mit einbinden. Weiter ist der Lieferant dazu verpflichtet, Unterauftragsnehmer Kiekert vorzustellen.

5.2 Dokumentation des Herstellprozesses

Die Dokumentation über den Herstellprozess ist vom Lieferanten zu erstellen und vorzulegen. Bei jeder Änderung und Prozessänderung ist die Dokumentation vorzulegen.

Vorschläge für Inhalt /Anforderungen:

Kunststoffspritzprozess

- Werkzeugdatenblatt mit Kaltkanal / Heißkanal, Anspritzpunkte, Entlüftungspunkte, Düsendurchmesser Anspritzung, Kavitätenanzahl, Formtrennung, Anspritztemperatur, Werkzeugtemperatur, Absicherungsmaßnahmen für umspritzte Bauteile (z.B. gegen nicht eingelegte Stahlteile)

Montageprozess von Baugruppen

- Fotodokumentation mit jedem Montageprozess insbesondere Fett-, Löt-, Vergussoperationen, Fügeprozesse inkl. Nachdruckkraft, Heißsprängen mit Temp. / Steuerung, Schweißparameter, Einschraubmomente, Nietprozess, Oberflächenprozess (z.B. für nachfolgende Klebprozesse)

6. Bemusterungsumfang für Prototypen

Der Lieferant ist für die Durchführung der Prüfung und die Erstellung der Prüfdokumentation für die zu liefernden Prototypen verantwortlich. Die Prüfdokumentation ist in elektronischer Form dem QE (Quality Engineer) vor Anlieferung bereitzustellen. Die Prüfdokumentation beinhaltet immer das **Deckblatt**. Weitere Bestandteile sind die Prüfdokumentation und die positionierte Zeichnung. 5 Bemusterungsteile sind Bestandteil jeder Bestellung.

In Anlehnung an die QR01 ist die Prüfdokumentation zur Anlieferung an den Prototypenbau in ihren Bereichsabschnitten nachfolgend beschrieben.

Positionierte Zeichnung

Der Lieferant stellt Kiekert auf Basis der Prototypenzeichnung eine positionsnummerierte Version dieser zur Verfügung, in der **alle** bauteilspezifischen Charakteristika positioniert sind. Dieses beinhaltet neben Funktions-, Form- und Lage-Toleranzen alle weiteren Dimensionen sowie alle auf der Zeichnung ersichtlichen Bauteilspezifikationen, Anrichtmaße und theoretischen Maße. Weiter ist der Lieferant verpflichtet die nummerierte Zeichnung bei Indexwechsel zu prüfen und aktuell zu halten.

Abschnitt 1: Abweichungsbericht

Der Lieferant fasst **alle** festgestellten Abweichungen aus den Berichtsabschnitten 2 bis 6 im Abweichungsbericht zusammen. Der Abweichungsbericht ist immer umfassend, d.h. bei Nachbemusterung sind nicht korrigierte Abweichungen aus vorherigen Bemusterungen aufzuführen.

Bei abweichenden Formtoleranzen ist die Richtung der Abweichung durch die Anrichtmaße mit anzugeben. Abweichungen von Lagetoleranzen (Linienform und Flächenform) sind graphisch darzustellen und dem Abweichungsbericht anzuhängen. Weiter sind dimensionale Abweichungen **vor** Auslieferung an Kiekert mit dem zuständigen Konstrukteur abzuklären.

Abschnitt 2: Liste verwendeter Einzelteile

Bei Baugruppen sind alle verwendeten Einzelteile mit Teilenummer und Revisionsstand in einer Liste zu pflegen und aktuell zu halten.

Abschnitt 3: Dimensionsbericht

Auflistung aller dimensionaler Funktions-, Form und Lagetoleranzen die den Istwerten mittels Positionsnummer zugeordnet sind. Die Anrichtmasse der Form- und Lagetoleranzen sind mit im Dimensionsbericht anzugeben. Weitere Maße können in Absprache mit der Konstruktion sowie dem zuständigen QE als nachweispflichtig deklariert werden. Alle nicht gemessenen Maße müssen innerhalb der Toleranz liegen. Weiter ist im Dimensionsbericht die Messausrichtung zu bestätigen. **Es ist nicht zulässig, die Messausrichtung eigenständig und ohne die Zustimmung durch Kiekert zu ändern.**

Abschnitt 4/5: Messmethoden / Fähigkeitsnachweise

Angaben verwendeter Messhilfsmittel, Prüfequipment, Aufnahmevorrichtungen, Hard-Prüfsoftware etc., sowie mit Kiekert Messtechnik abgestimmte Messausrichtung. Bei Teilen mit Neigung zu Verzug / Verbiegung oder zu Einfallstellen sind zwingend die Antastpunkte für die Messausrichtung abzustimmen und anzugeben.

Weiter ist der Nachweis zu erbringen, dass die eingesetzten Messmittel nach ihrer spezifischen Messaufgabe fähig sind (MSA I).

Abschnitt 6: PQP Report

Der PQP Report ist Bestandteil einer jeder Bemusterung und muss mit übermittelt werden. Die detaillierte Beschreibung des PQP Reportes ist im Kapitel 7 erläutert.

Abschnitt 7: Control Plan

Darstellung des realisierten Fertigungsfortschrittes mit allen Prozess- und Prüfschritten und der dem Prozess zugeführten Teilen und Hilfsstoffen. Zusätzlich ist darzulegen, welche Eigenschaften mit welchem (Mess-) Mittel an welchem Prozessschritt überwacht/ geprüft werden.

Grundsätzlich sind vom Prototypenlieferanten alle Bereichsabschnitte einzureichen, es sei denn, Kiekert fordert in der entsprechenden Musteranforderung („Prüflos“) explizit einen reduzierten Dokumentationsumfang.

Bemusterungsumfang / Aktionen	Positionierte Zeichnung	Abweich- bericht	Liste verwendeter Einzelteile	Dimensions- bericht	Werkstoff- bericht	Mess- methoden	PQP Report	Control Plan
Erstbemusterung (Neuteil)	X	X	X	X	X	X	X	X
Zeichnungsänderung / Indexwechsel	X	X	X					X
Behebung von Abweichungen	X	X	X	X			X	X
Neue Werkzeuge / Produktionseinrichtung	X	X	X					
Materialwechsel	X	X	X	X	X			

6.2 Freigabe der Prototypen:

Die Freigabe der Erstmuster erfolgt, wenn:

- Alle Merkmale innerhalb der Spezifikationsgrenzen liegen, bzw. bei Abweichung, der von der Kiekert Entwicklung/Konstruktion und Qualitätssicherung genehmigte Abweichbericht vorliegt.
- Die gesamte Dokumentation nach QR02 vorliegt.
- Eine funktionale Einbauprobe des Prototyps im ZSB erfolgreich absolviert wurde.

Der Prototypenlieferant wird über das Ergebnis des Freigabeprozesses schriftlich informiert. Als Bewertung des Freigabeprozesses wird eine der folgenden Verwendungsentscheidungen (VE) je Berichtsabschnittes und als Gesamtentscheid auf dem Deckblatt angegeben:

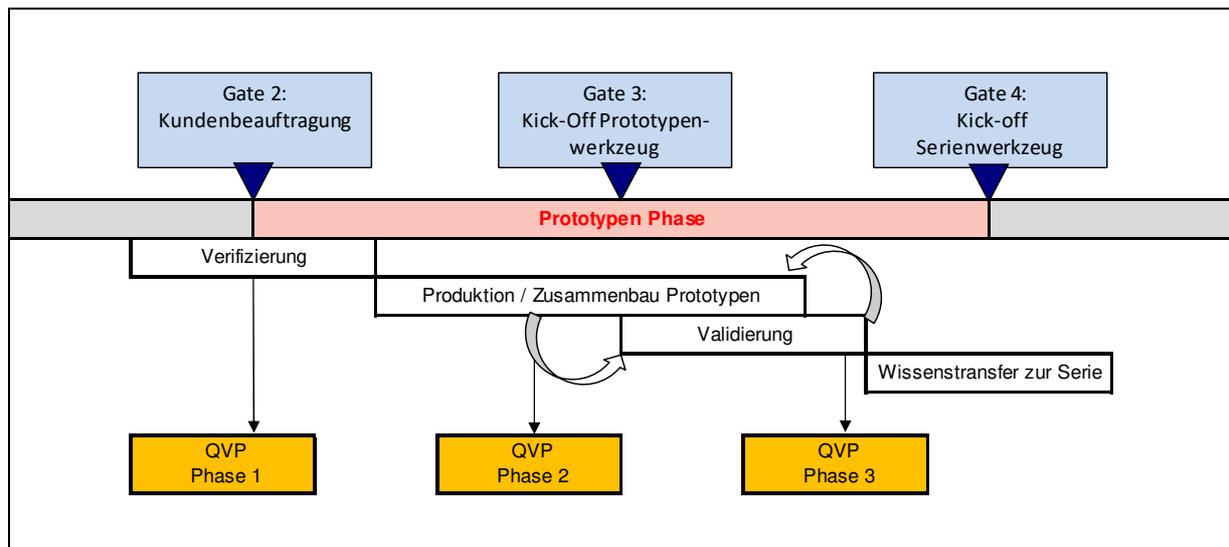
- **VE1:** Die gelieferten Prototypen entsprechen der vereinbarten Spezifikation. Dieses wird nachfolgend von Kiekert mit dem Verwendungsentscheid 1 (VE1) bestätigt.
- **VE3:** Bei Abweichungen von den vereinbarten Spezifikationen wird der Verwendungsentscheid 3 (VE3) ausgestellt. Nachfolgend ist mit der Prototypenqualität Kiekert abzuklären, wieviel Teile vor der notwendigen Korrekturmaßnahme noch mit VE3 Stand geliefert werden dürfen. Es ist in einem detaillierten Zeitplan aufzuzeigen wie und bis wann die Abweichungen vollständig abgestellt sind.
- **VE4:** Sind die Abweichungen von den Spezifikationen so gravierend, dass Kiekert die Prototypen nicht unmittelbar weiterverarbeiten kann, wird der Verwendungsentscheid 4 (VE4) ausgestellt. Prototypen mit einem VE4 Stand dürfen nicht ohne Sonderfreigabe an Kiekert geliefert werden. Nachfolgend sind die Prototypen auf Kosten des Zulieferers nachzuarbeiten oder gegebenenfalls zu verschrotten. In jedem Fall ist unverzüglich mit einem detaillierten Zeitplan aufzuzeigen, wann eine Ersatzlieferung erfolgt, die die notwendigen Spezifikationen und die Versorgungssicherheit wahrt.

Auf Grund von Terminen behalten wir uns vor, Nacharbeiten der Einzelteile auf Kosten des Zulieferes durchzuführen.

7. Qualitätsplanung in der Entwicklungsphase

Der Kiekert interne Design Validierungsprozess des Gesamtsystems basiert auf den Prototypen der Einzelteile. Um sicherzustellen, dass alle Anforderungen der OEMs durch das Design erfüllt wurden, ist es zwingend erforderlich, dass die notwendige Qualität der Prototypen durchgehend gewährleistet ist. Dazu werden während der Produktentwicklung und Prototypenproduktion mit dem QE und dem Projektverantwortlichen bzw. der Qualitätsverantwortlichen des Lieferanten Qualitätsvorausplanungsgespräche geführt, die als teilespezifische Qualitätsvereinbarung verbindlich sind.

Um der variierenden Einzelteilkomplexität, der unterschiedlichen Produktionstechniken der Einzelteile, der zurückliegenden Lieferantenbeurteilungen, der Einsatzbereich im Zusammenbauteil, sowie einzelner Validierungsschritte Rechnung zu tragen, ist das QVP in der Entwicklungsphase in drei Stufen gegliedert. Hierbei entscheidet der Kiekert QE, Teile- und Zulieferer-spezifisch, welche der drei Prototypen QVP Phasen durchschritten werden müssen.



QVP Phase I: In der ersten Phase werden alle Aktivitäten für eine qualitäts- und mengenfähige Vergabe an einen Prototypenlieferanten durchgeführt.

Dies umfasst auf Seite des Lieferanten insbesondere das Zeichnungsreview, die Analyse der Spezifikation und der Anforderungsprofile OEM / Kiekert seitig, die Ermittlung kritischer Charakteristika, die Planung eines qualitäts- und mengenfähigen Prototypenproduktionsprozesses inkl. eines Traceability-Konzeptes. Die Ergebnisse gehen in das QVP Phase I „Questionnaire“ ein und werden von dem zuständigen QE bewertet.

QVP Phase II: Der Lieferant entwickelt für alle funktionalen sowie Form- und Lage-Toleranzen Produktions- und Absicherungsverfahren. Dabei gilt das Prinzip, dass potentielle Fehler direkt im Prozess, z.B. durch geeignete Werkzeugauslegung vermieden werden sollen; In-Prozess- bzw. nachgelagerte Prüfungen können als finales Absicherungskonzept erforderlich sein. Die Planung erfolgt eigenständig durch den Lieferanten mittels der **Matrix kritischer Merkmale für Prototypenteile** und ist durch den Kiekert QE zu bestätigen. Diese Planung umfasst neben dimensional und materialtechnischen Aspekten insbesondere auch kundenspezifische Forderungen sowie prozessuale Aspekte. Mindestens die hier getroffenen Festlegungen sind in die weiterführende Dokumentation wie Control Plan, Prüfplan und Instruktionen zu überführen. Neben der Wertschöpfung beim Lieferanten sind auch ausgelagerte Prozesse sowie Zukaufteile explizit zu betrachten.

QVP Phase III: In Abhängigkeit der Bewertung der angelieferten Einzelteile, der Validierung des Zusammenbauteiles, des Projekt- und Werkzeugherstellungsfortschrittes sowie der Teilekomplexität und Klassifizierung des Einzelteiles (z.B. Sicherheitsteil) kann eine Überführung der **Matrix kritischer Merkmale für Prototypenteile** in eine Pre-Version der Matrix für kritische Merkmale für Serienteile überführt werden. Hierzu wird eine Klassifizierung der teilespezifischen Merkmale durch den Kiekert Quality Engineer vorgegeben. Dazu ergänzen D-FMEA und P-FMEA Elemente die erste Risikoabschätzung der kritischen Merkmale des zu liefernden Einzelteiles oder der Baugruppe.

Ziel aller drei Phasen ist es, alle Schwächen und Risiken des Designs, der Werkzeuge sowie der Produktions- und Zusammenbauprozesse aufzudecken und diese in Designänderungen, Serienwerkzeug und Serienproduktionskonzepte zu überführen und zu eliminieren.

8. Kennzeichnung und Dokumentationspflicht / Sicherheitsteile

Der Lieferant hat die ordnungsgemäße Handhabung und jederzeitige Identifizierung der Prototypen sicherzustellen. Hierzu sind folgenden Unterkapitel zu beachten.

8.1 Teilekennzeichnung

Jedes gelieferte Prototypen Einzelteil muss eindeutig gekennzeichnet sein, so dass die Rückverfolgbarkeit durchgehend gewahrt ist. Dies bedingt eine Kennzeichnung in Bezug auf Revisionslevel des Zeichnungsstandes, Produktionsdatums, links-/rechts-Variante und Kavitäten. In Sonderfällen muss auf diese Kennzeichnung der Einzelteile verzichtet werden (z.B. Federn, Schnecken). In diesen Fällen ist die Kennzeichnung auf der Verpackungseinheit oder als „Beipackzettel“ mit der Lieferung mitzuführen.

Die fünf Bemusterungsteile, die Bestandteile einer jeden Lieferung sind, müssen als solche gekennzeichnet bzw. separiert sein.

8.2 Verpackungskennzeichnung

Bei Anlieferung an den Prototypenbau müssen die einzelnen Verpackungseinheiten eindeutig gekennzeichnet sein, so dass ersichtlich ist:

- dass es sich um eine Lieferung an den Prototypenbau handelt
- wie viele Einzelverpackungen Bestandteil der Lieferung sind
- wie viele Einzelteile eine Verpackungseinheit beinhaltet
- um welche Einzelteile und Teilestand es sich handelt (Teilename und-Nummer inkl. Revisionslevel)
- welche Prüfdokumentation zugehörig ist
- wenn, dass es sich um ein Sicherheitsteil handelt
- welcher Verwendungsentscheid durch Kiekert getroffen worden ist

Sollte bei der Erstlieferung noch kein Verwendungsentscheid vorliegen, muss auch dieses eindeutig gekennzeichnet sein.

Weiter müssen die Lieferscheinnummer, Lieferantenanschrift sowie Auftragsnummer ersichtlich sein.

8.3 Kennzeichnung von dokumentationspflichtigen Sicherheitsteilen

Dokumentationspflichtige Sicherheitsteile werden von Kiekert festgelegt und auf den Zeichnungen mit einem auf der Spitze stehenden Delta im Kreis bzw. der Bezeichnung „DS-Teil“ gekennzeichnet.



Der Lieferant muss sicherstellen, dass dokumentationspflichtige Sicherheitsteile in allen Stufen des Materialflusses eindeutig gekennzeichnet werden, um Vermischungen von Produkten zu vermeiden.

Alle qualitätsrelevanten Dokumente müssen eindeutig als dokumentationspflichtig gekennzeichnet sein.

Der Lieferant gewährleistet, dass die in den drei QVP Phasen (und / oder QSV's) festgelegten Prüfergebnisse und Dokumentationen der relevanten Prozessparameter seines eigenen Fertigungsprozesses, sowie des Fertigungsprozesses seiner Sublieferanten, zu allen nachweispflichtigen Merkmalen die erforderlichen Prüfungen dokumentiert und archiviert sind.

Für **herleitungspflichtige Sicherheitsteile** gelten darüberhinausgehende Regelungen, welche den entsprechenden Qualitätssicherungsvereinbarungen (QSV) zu entnehmen sind.

9. Werkzeugmanagement

9.1 Kennzeichnung

Wenn der Lieferant mit der Herstellung eines Prototypenwerkzeuges von Kiekert beauftragt wird und Kiekert oder ein Dritter (i.d.R. der Kiekert Kunde) Eigentümer ist, sind diese Werkzeuge als Eigentum von Kiekert bzw. des Dritten zu kennzeichnen.

Das Werkzeug ist eindeutig als Eigentum von Kiekert / des Dritten zu kennzeichnen und muss folgendes beinhalten:

- Eigentumszeichen von Kiekert und / oder des Dritten
- Werkzeugnummer von Kiekert und / oder des Dritten
- Teilename wie in der Zeichnung angegeben
- Zeichnungsnummer bzw. Artikelnummer
- Indexstand
- Herstellungsdatum (Tag/Monat/Jahr)
- Abmessung und Gewicht
- Ggf. von Kiekert Endkunden zusätzlich geforderte Kennzeichnungen

9.2 Werkzeugwartung und -dokumentation

- Der Lieferant verpflichtet sich ein **Werkzeughandbuch** zu erstellen, das folgenden Umfang beinhalten muss:
 - Liste aller verwendeter Einzelteile und Ersatzteile (**Werkzeugstückliste** der Teile, Elektroden, Verschleißteile, usw.)
 - Eine **Wartungs- und Instandhaltungsanweisung** und die zugehörigen Dokumentationen (Wartungsintervalle, erste Hauptinstandsetzung, Vorhaltung bestimmter Ersatzteile, usw.)
 - **Nachweis der durchgeführten Wartungen und Instandhaltungen** über den gesamten Zeitraum (Lebenszeit) in dem das Werkzeug im Einsatz ist. **Die Arbeiten sind spezifisch**, d.h. mit Angabe von Datum, # Schüsse bzw. Hübe, Kavität und Ort/ Geometrie **zu dokumentieren**. Eine generische Angabe, wie z.B. „Stempel gewechselt“ reicht nicht aus.
 - Alle zugehörigen **2D / 3D Zeichnungen / Daten** (evtl. Bilder Dokumentationen)
 - Fortschritt der **gefertigten Stückzahlen über Lebensdauer**
 - Die zur Verwendung des Werkzeugs **erforderlichen Vorrichtungen** oder Gerätschaften (z. B. Heißkanal-, Gewindeschneideinrichtungen, Kühlvorrichtungen, Sensoren usw.) sind in dem **Wartungsplan** mit aufzunehmen, zu dokumentieren und nachzuweisen
- Der Lieferant verpflichtet sich, das Werkzeug **ordnungsgemäß und fachgerecht zu lagern**, einzusetzen und regelmäßig auch **präventiv zu warten und zu pflegen**. Dabei sind Herstellerangaben zu berücksichtigen und einzuhalten.

Mit Beauftragung der Werkzeugerstellung verpflichtet sich der Lieferant, alle oben aufgeführten Punkte zu erfüllen und durch vorbeugende Wartung und Instandhaltung die Prozessfähigkeit durch Nachweis entsprechender Prozesskennzahlen nachzuweisen und aufrecht zu erhalten.

Die oben aufgeführten Punkte werden durch den zuständigen Quality Engineer auf Vollständigkeit und Einhaltung aller Vorgaben geprüft und freigegeben.

9.3 Werkzeugwartung und Prozessinnovation

- Der Lieferant verpflichtet sich bei unplanmäßigen Instandhaltungen, aufgrund von Werkzeugbruch oder ähnlichen Vorkommnissen, Kiekert den außerordentlichen Instandhaltungsaufwand („Werkzeugrevision“) aufzuzeigen. Hierzu sind die Instandsetzungskosten zu einem Neuwerkzeug oder dem Istwert des Werkzeuges darzustellen. Diese Information ist parallel an den zuständigen Einkäufer (PU) und Quality Engineer zu richten.
- Lieferanten sind zur kontinuierlichen Verbesserung angehalten. Sollten aus diesen Aktivitäten grundsätzliche Änderungskonzepte an Werkzeugen oder Prozessen entstehen, so sind diese parallel an den zuständigen Einkäufer (PU) und den QE zu richten, um die Auswirkungen für Kiekert bewerten zu können.

10. Beanstandungen

Eine Abweichung ist gegeben, wenn vorgeschriebene oder vertraglich vereinbarte Spezifikationen nicht eingehalten werden. Wenn bei Kiekert aufgrund von Montageproblemen, Laborprüfungen, Kundenreklamationen oder sonstigen Untersuchungen Abweichungen festgestellt werden, so wird der Lieferant darüber unverzüglich informiert.

Der Lieferant ist bereits nach der ersten Information verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur raschen Aufklärung und Beseitigung einzuleiten.

Wird eine Lieferung gesperrt, so ist der Lieferant für die Eingrenzung des Umlaufbestandes allein verantwortlich.

Er leitet unverzüglich Sofortmaßnahmen ein, wie z.B. Ersatzlieferungen oder Nachbesserungen und weist diese schriftlich nach. Bis zur Verifizierung der eingeleiteten korrektiven dauerhaften Maßnahmen sind alle Produkte zu 100% hinsichtlich des aufgetretenen Fehlers zu prüfen. Die Kennzeichnung erfolgt gemäß Angaben des Prüfberichtes.

Ist dies aus terminlichen Gründen nicht möglich, erfolgt zwischen Kiekert und Lieferant eine Abstimmung über die Einleitung kurzfristiger Sondermaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Prototypenerstellung. Die Sicherstellung der Produktion geht im gemeinsamen Interesse der Schadensbegrenzung immer vor. **Insofern behält sich Kiekert vor, Sondermaßnahmen zur Sicherung der Produktion und der Auslieferqualität auch dann einzuleiten, wenn der Lieferant nicht zugestimmt hat. Kosten, die im Zusammenhang mit der Bearbeitung von Beanstandungen anfallen, werden grundsätzlich dem Lieferanten belastet (siehe Kiekert Kalkulationstabelle für Nacharbeiten).**

Der Chargeback-Prozess für die Beanstandungen wird im Kiekert-System über eine Qualitätsmeldung gestartet und dem Lieferanten übermittelt.

Die Qualitätsmeldung beinhaltet folgende Punkte:

- Betroffenes Teil
- Problem Beschreibung
- Anzahl betroffener Teile
- Entstandene Kosten (geschätzt)

Ferner behält sich Kiekert das Recht vor, den Einsatz von Dienstleistungsfirmen (z.B. für Sortierungen) an Waren, die bereits in die Verantwortung von Kiekert übergeben wurden, einzuschränken. Dies ist erforderlich, um Arbeits-, Qualitäts- und Transparenzstandards sicher zu stellen und den Zutritt auf das Kiekert Werksgelände zu kontrollieren.

Die Anzahl der Beanstandungen geht mit in die Lieferantenbewertung mit ein und kann zukünftige Beauftragungen beeinflussen.

11. 8D-Reports / Fehleranalysen

Kiekert behält sich das Recht vor, bei Beanstandungen einen 8-D-Report einzufordern. Dabei ist das Kiekert Formblatt (siehe Kiekert Supplier-Portal) oder ein gleichwertiges Formular zu verwenden.

Seitens Kiekert wird eine erste Reaktion innerhalb von 24 Stunden erwartet.

Dieser erste 8D-Report umfasst dabei mindestens die Punkte 1-3 mit den Angaben des Lösungsteams, der Fehlerbeschreibung sowie der Sofortmaßnahmen. Darüber hinaus ist **ein Terminplan zur Vervollständigung des 8D-Reports** mitzuteilen. Kiekert ist anschließend regelmäßig über den Fortschritt zu informieren.

Ein 8-D-Report ist immer abzuschließen und an Kiekert zu senden; ein 3-D-Report entbindet nicht von dieser Pflicht. Neben der Nennung der technischen Grundursache sind im 8D Report immer auch der Grund für das Versagen der Prüfmethode sowie das Versagen des Q-Systems zu nennen.

Die Verwendung von 8D-Reports ist für Kiekert ein entscheidendes Mittel zur nachhaltigen Qualitätssicherung und zur Ableitung von Lessons Learned. Die Kiekert-Prototypenlieferanten sind daher verpflichtet, 8D-Reports sorgfältig und auf den konkreten Fehlerfall bezogen zu erstellen und Kiekert mitzuteilen. **Die Erkenntnisse aus der 8D-Bearbeitung müssen vom Lieferanten in die Matrix der kritischen Produktmerkmale, die eigene FMEA sowie Prüfpläne und ggf. Arbeits- / und Prüfanweisungen einfließen (Lessons Learned).**

12. Salvatorische Klausel

Sollte eine Bestimmung dieser Vereinbarung unwirksam sein oder unwirksam werden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen dieser Vereinbarung hiervon nicht berührt. Beide Parteien sind in diesem Fall verpflichtet, innerhalb angemessener Frist dafür Sorge zu tragen, dass die unwirksame Bestimmung durch eine wirksame ersetzt wird, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung möglichst nahekommt.

13. Abkürzungsverzeichnis

AIAG	Automotive Industry Action Group
DS	Dokumentationspflichtiges Sicherheitsteil
FMEA	Fehler-Möglichkeiten- und -Einfluss-Analyse
IMDS	International Material Data System
OEM	Original Equipment Manufacturer (BMW, Daimler, etc.)
PC	Product Creation Department / Kiekert Konstruktionsabteilung
PFMEA	Prozess-FMEA
QSV	Qualitätssicherungsvereinbarung
SQ	Supplier Quality / Lieferantenqualität
QE	Quality Engineer
QVP	Qualitätsvorausplanung
VE	Verwendungsentscheid

14. Mitgeltende Unterlagen

VDA Band 2:	siehe www.VDA-QMC.de
AIAG PPAP Richtlinie:	siehe www.AIAG.org
Kiekert Logistikrichtlinie:	siehe Kiekert Lieferanten Partner-Portal
Kiekert Allgemeine Einkaufsbedingungen:	siehe Kiekert Lieferanten Partner-Portal
Kiekert Kalkulationstabelle für Nacharbeiten	siehe Kiekert Lieferanten Partner-Portal