

Qualitätsvorausplanung in Projekten

Die Qualitätsvorausplanung ist die Grundlage zur potentiellen Fehlervermeidung und ständigen Verbesserung. Der Qualitätsvorausplanungsprozess umfasst alle Schritte von der Entwicklung bis zur Serienfertigung. Sie soll sicherstellen, dass in der laufenden Serie Zulieferteile zur richtigen Zeit, am richtigen Ort in der richtigen Menge und Qualität zum vereinbarten Preis zur Verfügung stehen. WIKAL behält sich vor, bei ausgewählten Projekten die Qualitätsvorausplanung des Lieferanten zu unterstützen.

1. Reifegradabsicherung

WIKAL führt bauteilspezifische Risikokategorisierungen durch. Mittels dieser Methode sollen Risiken erkannt und bewertet werden um zielführende Maßnahmen abzuleiten. Bei Hinweisen auf ein erhöhtes Risiko behält sich WIKAL vor die Reifegradabsicherung für Neuteile gem. VDA (Reifegradabsicherung für Neuteile) durchzuführen.

2. Zeichnungen / Spezifikationen / Normen

WIKAL stellt bereits zur Auftragsvergabe eine Zeichnung und/oder 3D-Datensatz mit dem Änderungsstand ≥ 01 zur Verfügung. Die Werkzeugkonzeption des Lieferanten basiert auf diesem Stand und der bestätigten Herstellbarkeitsanalyse für kritische Bauteile. In der Zeichnung angegebene WIKAL-Spezifikationen werden durch WIKAL beigestellt.

Allgemeingültigen Normen und Spezifikationen

Der Lieferant hat dafür Sorge zu tragen, dass sämtliche auf der Zeichnung geforderten oder zur Produktion erforderlichen Unterlagen im jeweils aktuellsten Stand vorliegen.

3. Erstbemusterungsvereinbarung inklusive Messabstimmung

Die Erstbemusterungsvereinbarung wird wenn erforderlich durch WIKAL angestoßen und durchgeführt. Sie dient der frühzeitigen Abstimmung der Bemusterungsinhalte wie z. B. Funktionsprüfungen / -tests, Messebenen, Messmittel, Dokumente, Zeugnisse, etc. Hierdurch sind die Anforderungen an die Erstbemusterung klar definiert und dokumentiert, sodass alle nötigen Maßnahmen, z. B. Anschaffung von Messmitteln, Reservierung von Kapazitäten in Laboren, etc. frühzeitig eingeleitet werden können.

4. Projektterminplan

Wenn ein Projektterminplan des Lieferanten für den Vergabeumfang erforderlich ist, so wird er entsprechend angefordert. Der Terminplan muss alle erforderlichen Schritte, Termine und Meilensteine beinhalten. Die abgebildete Zeitschiene ist verbindlich und wird so im WIKAL Projektterminplan berücksichtigt. Sobald ein Risiko bzgl. Terminverzug besteht, ist dies sofort mit dem zuständigen WIKAL-Mitarbeiter zu besprechen um dieses Risiko für den WIKAL-Projektterminplan zu bewerten und ggf. zielführende Maßnahmen ergreifen zu können. Weiterhin muss der Lieferant seine Freigaben der einzelnen Stufen der Produkt- und Prozessentwicklung bewerten und dokumentieren. Die detaillierte Planung der einzelnen Phasen muss im Bedarfsfall vorgestellt werden.

5. Prozessablaufplan

Das Vorhandensein eines Prozessablaufplans wird vorausgesetzt und sollte auf Anforderung von WIKAL der Erstbemusterung beigelegt werden. Es handelt sich hierbei um eine grafische Darstellung (Flow Chart) des gesamten Herstellungsprozesses und wird ergänzt durch eine kurze Beschreibung der einzelnen Produktions- und Prüfschritte.

6. FMEA

Die FMEA ist eine systematische analytische Methode zur Bewertung möglicher Fehler und deren Folgen. Sie ist ein Know-How-Speicher durch den Entscheidungen nachvollziehbarer werden. Der Lieferant erstellt eine auf das Produkt bezogene FMEA und aktualisiert diese regelmäßig anhand von Ausschußzahlen und Kundenreklamationen. WIKAL akzeptiert eine Trennung in Prozess- und Konstruktions- FMEA. Idealerweise erfolgt eine Abstimmung mit der WIKAL-FMEA.

7. Produktionslenkungsplan (Control plan)

Der Produktionslenkungsplan beschreibt das System und die Prozesse zur Produktlenkung durch Auflistung der einzelnen Prüfschritte, Prüfmittel, Prüffrequenzen und Dokumentation. Im Produktionslenkungsplan müssen alle besonderen (kritische/signifikante) Merkmale, die in der technischen Spezifikation erhalten sind und/ oder aus der FMEA abgeleitet wurden, abgebildet werden.

8. Lehren / Messmittel / Messsystemanalyse (MSA)

Um die Sicherheit der Produktion fehlerfreier Einheiten zu gewährleisten ist die Auswahl geeigneter Messmittel notwendig. Der Lieferant ist für die Auswahl, den Einsatz und die regelmäßige Prüfung der Messmittel verantwortlich. Die Eignung der Messmittel wird mittels einer Messsystemanalyse nachgewiesen. Das hier zu verwendende Formular wird bei Bedarf durch WIKAL dem Lieferanten zur Verfügung gestellt. Lehren werden in Abstimmung mit WIKAL so früh wie möglich erstellt. Der Lieferant trägt Sorge für die Unversehrtheit und sachgerechte Lagerung des Kundeneigentums. Die Messmittelüberwachung obliegt dem Eigentümer.

9. Rückverfolgbarkeit

Um eine Rückverfolgbarkeit bis hin zum Wareneingang gewährleisten zu können, muss der Lieferant für eine lückenlose Kennzeichnung der Materialien und Teile bzw. die eindeutige Identifizierbarkeit des jeweiligen Fertigungsschritts sorgen. Die Kennzeichnung gibt dabei Auskunft über das verwendete Material, die Artikelnummer, die Menge, die Chargennummer, das Fertigungsdatum, den jeweiligen Fertigungsstand sowie die durchgeführten Zwischenprüfungen mit entsprechendem Prüfvermerk. Dieses Dokumentationssystem gewährleistet eine Eingrenzung aller Produkte. In Absprache mit dem zuständigen Einkäufer wird unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte und des damit verbundenen Risikos die maximale eingrenzende Losgröße festgelegt. WIKAL behält sich das Recht vor, eine maximale eingrenzende Losgröße vorzugeben.

10. Teilelebenslauf

WIKAL empfiehlt seinen Lieferanten für jede Artikelnummer, die zum Serieneinsatz kommt, einen Teilelebenslauf zu erstellen, der sämtliche Material-, Produkt-, Werkzeug- und Prozessänderungen mit Einsatztermin (Losnummer / Auslieferungsdatum) enthält. Einer Produktfamilie angehörende Teile können nach Rücksprache auch in einem Lebenslauf zusammengefasst werden. WIKAL behält sich jedoch vor, diesen für bestimmte Projekte explizit zu fordern. Den Teilelebenslauf kann WIKAL jederzeit uneingeschränkt vom Lieferant anfordern.

11. Funktionstests

Der Lieferant hat sowohl alle Funktionstests gemäß der Zeichnung, den gültigen Spezifikationen und gem. Erstbemusterungsvereinbarung als Teil der Erstbemusterung durchzuführen.

12. Maschinen-/Prozessfähigkeitsuntersuchungen

Vorbereitend zur Erstbemusterung führt der Lieferant Maschinenfähigkeits- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen entsprechend den in der Zeichnung gekennzeichneten Merkmalen durch. Zielgrößen für CMK/CPK-Werte werden durch WIKAL im Erstmusterprüfbericht in Abhängigkeit vom beurteilten Prozess festgelegt.

13. Vorbeugende Instandhaltung

Der Lieferant ist dazu verpflichtet, einen Ablauf zur vorbeugenden Instandhaltung zu gewährleisten, mit dessen Hilfe die Lieferfähigkeit jederzeit sichergestellt werden kann.

Dieser Plan beinhaltet unter anderem folgende Punkte:

- Einrichtungen für Instandhaltung/Reparaturen
- Lagerung und Überholung
- Ein- und Umrüstung
- Werkzeugwechselprogramm für Verschleißwerkzeuge

Bei der Vergabe einer dieser Aufgaben an einen Unterauftragnehmer ist vom Lieferanten ein Überwachungs- bzw. Verfolgungssystem hierfür aufzubauen. Eine eindeutige und zweifelsfreie Zuordnung eines Werkzeugs zum jeweiligen Eigentümer muss während des gesamten Prozesses gewährleistet werden können.

14. Notfallplan

Für Prozesse, die Einfluss auf die Lieferfähigkeit haben, ist eine Notfallstrategie zu entwickeln (z. B. Sonderwerkzeuge / Engpassmaschinen / Prüfmittel / Ersatzteilversorgung / Maschinen u. Messmittel / Unterbrechung der Strom-/Gas- oder Wasserversorgung).

15. Beigestellte Produkte

Bei von WIKAL beigestellten Produkten und Verpackungen führt der Lieferant eine Wareneingangsprüfung durch, bei der er die Beistellteile auf Menge, Identität und visuell erkennbare Schäden überprüft. Messaufgaben werden mit WIKAL abgestimmt.

16. Prototypen und Vorserienteile

Alle Prototypen und Vorserienteile müssen entsprechend dem abgebildeten Entwicklungsstand eindeutig und ausreichend gekennzeichnet sein. Als A-Muster (Prototyp) werden Produkte und Materialien bezeichnet, die nicht vollständig unter serienmäßigen Bedingungen hergestellt werden. Als B-Muster (Vorserie) werden Produkte und Materialien bezeichnet, die noch nicht mit den für die spätere Serienfertigung vorgesehenen Einrichtungen, Verfahren und/oder teilweise unter den Bedingungen der Serienfertigung hergestellt werden.

17. Prozessabnahme

WIKAL führt bei Lieferanten Prozessabnahmen / Prozessaudits mit Hilfe der WIKAL-eigenen Checkliste durch. Diese basiert auf den Vorgaben nach VDA 6.3. Die Planung der Prozessabnahme erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Stelle beim Lieferanten.

Die Prozessabnahme kann im Rahmen der Erstbemusterung von WIKAL durchgeführt werden (z. B. neuer Lieferant). Nach durchgeführter Abnahme wird der Lieferant über das Auditergebnis innerhalb einer Arbeitswoche informiert, in der Regel jedoch noch am Besuchstag. Wurden aufgrund des Ergebnisses Verbesserungsmaßnahmen notwendig, so hat der Lieferant einen Maßnahmenplan zu erstellen und diesen im vereinbarten Zeitraum an den Lead Auditor von WIKAL zu senden. Inhalte der Prozessabnahme sind u.a. Kapazitätsbetrachtungen, Einhaltung von Zykluszeiten, Unterlagen zur Erstbemusterung und Qualitätsvorausplanung.

18. Materialdatenerfassung

Die Materialdatenerfassung ist auf Verlangen von WIKAL Bestandteil der Bemusterung. Der Lieferant stellt die erforderlichen Angaben in das jeweilige System ein und WIKAL kostenfrei zur Verfügung. Weiterhin hat der Lieferant auf Verlangen ein Konzept zur Entsorgung bzw. Wiederverwendung vorzulegen.

IMDS (International Material Data System / Internationales Material –Daten System)

Mit IMDS wird ein Archiv-, Austausch- und Verwaltungssystem für die Automobilindustrie bezeichnet. Auf seiner Basis wird ein Materialdatenblatt erstellt, in dem für das betreffende Bauteil alle verwendeten Werkstoffe und anteiligen Stoffkomponenten benannt sind sowie alle erforderlichen Daten erfasst werden, die für das spätere Recycling des Fahrzeugteils notwendig sind.

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals / Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)

Es handelt sich dabei um eine EU-Chemikalienverordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist. Als EU-Verordnung besitzt REACH gleichermaßen und unmittelbar in allen Mitgliedstaaten Gültigkeit.

RoHS (Restriction of the use of certain hazardous substances / Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe)

Die jeweils aktuelle EG Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten regelt die Verwendung von Gefahrstoffen in Geräten und Bauteilen. Sie, sowie die jeweilige Umsetzung in nationales Recht, wird zusammenfassend mit dem Kürzel RoHS bezeichnet.

19. Erstbemusterung

Die Erstbemusterung ist der Abschluss der Vorserienphase und Übergang zur Serie. Sie dient zur abschließenden Prüfung und Freigabe der Bauteile für die Verwendung in der Serie. Erstmuster sind die Produkte, die bereits mit serienmäßigen Betriebsmitteln, am vorgesehenen Standort und unter serienmäßigen Prozessbedingungen hergestellt werden. Diese Erstmuster werden auch als C-Muster bezeichnet. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass die vom Lieferanten hergestellten Produkte alle WIKAL-Anforderungen nach Zeichnung und Spezifikation erfüllen.

Erstmusterprüfbericht (FAI, First Article Inspection)

Das Formular wird dem Lieferanten durch WIKAL unmittelbar nach Beauftragung zur Verfügung gestellt. Der Lieferant vervollständigt diesen Bericht. Bei Werkzeugen mit mehreren Formnestern erfolgt für jedes Formnest eine eigene Erstbemusterung.

Vorlagestufen

WIKAL behält sich grundsätzlich die Entscheidung über die Vorlagestufe vor.

Zusendung und Freigabe

Die Unterlagen sind komplett in einem Ordner via E-Mail an WIKAL zu senden. Die Erstmusterlieferung muss auf dem Lieferschein und der Verpackung deutlich als solche (FAI - Erstmuster) gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung stellt die Zuordnung der Teile zum Erstmusterprüfbericht sicher. Vor einer schriftlich erteilten Freigabe dürfen vom Lieferanten keine Serienteile an WIKAL geliefert werden.

Nachbemusterung

WIKAL behält sich das Recht vor, die Kosten einer Nachbemusterung gegenüber dem Lieferanten geltend zu machen, falls die Erstmusterfreigabe aufgrund mangelhafter Vorbereitung durch den Lieferanten nicht gewährt werden kann.

20. Referenzmuster

Ein Referenzmuster hat den Zweck, eine Hilfestellung für das hergestellte Qualitätsniveau zu liefern, was besonders dann von großer Bedeutung ist, wenn Daten nur unzureichend vorhanden oder nicht eindeutig sind und somit eine Freigabe der Teile nicht möglich ist. WIKAL-Empfehlung: Der Lieferant behält mindestens ein Referenzmuster für denselben Zeitraum wie die Dokumente der Erstbemusterung bei sich. Das Referenzmuster muss als solches gekennzeichnet sein und maßlich mit den ausgelieferten Teilen übereinstimmen. Für jede Kavität eines Werkzeugs oder Prozesses muss, sofern nicht anders vereinbart, ein Referenzmuster vom Lieferant zurückbehalten werden.

21. Abnahmeprüfzeugnisse

Sofern von WIKAL in den Bestellunterlagen oder den technischen Unterlagen gefordert, ist die Prüfbescheinigung gemäß DIN EN ISO 10204 in ihrer jeweiligen aktuellen Form zu erstellen. Ausnahmen von dieser Regelung sind gesondert auszuhandeln und im Auftrag schriftlich nachzuweisen. Die Bescheinigung der Prüfergebnisse wird von einer von der Fertigungsabteilung unabhängigen Abteilung herausgegeben und von einem beauftragten Sachverständigen des Herstellers bestätigt. Prüfergebnisse auf Grundlage spezifischer Prüfungen, d.h. Prüfungen nach den in der Bestellung vorgegebenen technischen Bedingungen sind Inhalt der Prüfbescheinigung. Um festzustellen, ob die Teile den in der Bestellung festgelegten Anforderungen entsprechen, ist auf eine übersichtliche Darstellung von Soll- und Ist-Werten zu achten. Die Sollwerte werden hierbei den techn. Unterlagen entnommen. Das Abnahmeprüfzeugnis muss WIKAL in elektronischer Form spätestens beim Eintreffen der Ware vorliegen.

22. Verpackung

Die Wahl der Verpackung hat Auswirkung auf die Produktqualität und muss daher schon vor Serienanlauf zusammen mit WIKAL festgelegt werden. Ggf. sind Transport- und Verpackungsversuche zur Prüfung der Eignung der Verpackung einzuplanen.

23. Aufbewahrungsfristen

In Hinsicht auf die Verjährungsfristen von Produkthaftungsansprüchen wird dem Lieferant zu Aufbewahrungszeiträumen bis zu 30 Jahren geraten.

24. Requalifikation

Die Requalifikation ist eine periodische Überprüfung des betroffenen Bauteils. Ggf. erfolgt die Requalifikation über eine Selbstbescheinigung (z. B. VDA 2, 4.10). Umfang und Häufigkeit ist mit dem zuständigen WIKAL-SQE abzustimmen.

25. Norm- und Katalogteile und -materialien

- Bemusterung Normteile/-materialien => Erstbemusterung entfällt
- Bemusterung Katalogteile/-materialien => nur auf besondere Anforderung durch WIKAL



Kontakt

Bei weiteren Fragen zum Thema „Qualitätspolitik“ bei WIKAL kontaktieren Sie gerne Ihren Ansprechpartner Sebastian Gutsch per Mail (Sebastian.Gutsch@wika.com) oder telefonisch unter der +49 9372 132-7117.