



## Gültigkeitsbereich

zwischen **KESSEL SE + Co.KG** (oder andere KESSEL Ges.)

Im Nachfolgenden "KESSEL" benannt

und **LIEFERANT**

im Nachfolgenden "LIEFERANT" benannt

## 1. Anwendungsbereich, Definition, Zweck

Diese Rahmenvorschrift beinhaltet grundlegende Forderungen für die Erstbemusterung aller Zukaufteile. Sie ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Bemusterungsanforderungen an LIEFERANTEN von KESSEL. Produktspezifisch können zusätzliche Kundenanforderungen zu berücksichtigen sein. Die Bemusterung soll vor Serienbeginn den Nachweis erbringen, dass die in Zeichnung und Spezifikationen vereinbarten Qualitätsforderungen erfüllt werden. Serienteile (Erstmuster) sind Teile, die in der Produktionsstätte unter Serienbedingungen von Serienwerkzeugen, Lehren, Prozessen, Materialien, Personal, Umwelt und Prozesseinstellungen (Geschwindigkeit, Taktzeit, Druck, Temperatur usw.) hergestellt werden. Wenn Produktionsteile aus mehr als einer Gussform, einem Werkzeug, einem Gesenk oder einem Modell produziert werden, ist eine komplette maßliche Evaluierung von Teilen aus jeder Gussform, jedem Gesenk usw. erforderlich. Repräsentative Teile von jeder Position einer Mehrfachgussform, -gesenks, -form, -werkzeuges, oder -modells müssen geprüft und die Messwerte den Teilen eindeutig zugeordnet werden. Zweck der Erstbemusterung ist festzustellen, ob alle Spezifikationsforderungen von KESSEL richtig verstanden wurden und dass die Fertigung in der Lage ist, Produkte herzustellen, die diese Forderungen während eines tatsächlichen Serienlaufs mit den vorgegebenen Produktionszahlen erfüllen.



## 2. Begriffe

### 2.1 Abkürzungen

<b>EMPB</b>	<b>E</b> rst <b>m</b> uster <b>p</b> rüf <b>b</b> ericht
<b>IMDS</b>	<b>I</b> nternationales <b>M</b> aterial <b>D</b> aten <b>S</b> ystem
<b>CAD</b>	<b>C</b> omputer <b>A</b> ided <b>D</b> esign (Rechnerunterstütztes Konstruieren)
<b>FMEA</b>	<b>F</b> ehler <b>M</b> öglichkeit <b>E</b> influss <b>A</b> nalyse
<b>SPC</b>	<b>S</b> tatistical <b>P</b> rocess <b>C</b> ontrol (Statistische Prozesslenkung)
<b>Cp- Wert</b>	<b>C</b> apability <b>P</b> rocess (Maßzahl für die Streuung)
<b>Cpk Wert</b>	<b>C</b> apability <b>P</b> rocess (Maßzahl für die Streuung und Lage)
<b>AG</b>	<b>A</b> ktiengesellschaft
<b>8D-Report</b>	<b>8</b> Disziplinen- Report

### 2.2 Definitionen

#### 2.2.1 Prototypenteile

Ein Prototyp stellt in der Technik ein für die jeweiligen Zwecke funktionsfähiges, oft aber auch vereinfachtes Versuchsmodell eines geplanten Produktes oder Bauteils dar. Es kann dabei nur rein äußerlich oder auch technisch dem Endprodukt entsprechen. Ein Prototyp dient oft als Vorbereitung einer Serienproduktion. Eine Prüfung und Freigabe der Prototypen erfolgt seitens KESSEL durch die Entwicklung und das Qualitätsmanagement.

#### 2.2.2 Feldtestteile

Feldtestteile sind in der Produktions- bzw. Verfahrenstechnik vor der Nullserie der vorletzte empirische Versuch seitens KESSEL die Produktqualität zu testen. Unter Realbedingungen werden diese Produkte in Feldtestversuchen bei KESSEL-Kunden verbaut und geprüft. Eine Bewertung der Feldtestteile erfolgt seitens KESSEL ebenfalls durch die Entwicklung und das Qualitätsmanagement.

#### 2.2.3 Erstmusterteile

Erstmusterteile dienen zur Freigabe der Produkte und damit zur Lieferfreigabe von Serienteilen. Erstmusterteile sind Teile, die vollständig mit serienmäßigen Betriebsmitteln und unter serienmäßigen Bedingungen hergestellt worden sind. Diese entstammen einem repräsentativen Produktionsablauf.

#### Erstmusterteile werden hergestellt:

- Am endgültigen Produktionsort
- Typischerweise von einer Stunde bis zu einer Schicht
- In einer Menge, welche mit KESSEL vereinbart wurde
- Vollständig und unter serienmäßigen Bedingungen



## Das bedeutet:

- Werkzeuge, Fertigungs- und Prüfmittel
- Prozesse und Prozesseinstellungen (Taktzeit, Temperatur, Geschwindigkeit, Druck, usw.)
- Materialien und Materialkombinationen
- Eingewiesenes Personal
- Umgebungsbedingungen

entsprechen dem endgültigen Serienstand

## 3. Durchführung einer Bemusterung

### 3.1 Anlass für eine Bemusterung

Der LIEFERANT hat grundsätzlich die Pflicht, KESSEL rechtzeitig über alle produktionsrelevanten Vorgänge zu informieren und unter folgenden Umständen eine Erstbemusterung durchzuführen.

- Für ein neues Bauteil oder Produkt (d.h. ein spezifisches Bauteil oder Material, oder eine spezifische Farbe, die vorher noch nicht an KESSEL geliefert wurde)
- Bei modifizierten Produkten aufgrund einer Änderung der Spezifikationen oder Materialien
- Bei Verwendung anderer möglicher Konstruktionen oder Materialien als die, die für das Teil genehmigt waren
- Wenn neue oder modifizierte Werkzeuge (ausgenommen Prototypenwerkzeuge), Gesenke, Gussformen, Modelle, usw. einschließlich Zusatz- oder Ersatzwerkzeuge eingesetzt werden
- Wenn die bisherige Produktionsstätte eines Produktes verlagert wird
- Wenn Fertigungsverfahren oder Methoden geändert werden
- Bei Wechsel von Zulieferern, Dienstleistungen oder Materialien (soweit nicht Gattungsgüter, wie z.B. Elektronikbauteile, gleichartige Rohstoffe oder Halbzeuge)

Grundsätzlich hat der LIEFERANT die Pflicht, eine interne Freigabe durchzuführen und diese zu dokumentieren (z.B. in einem Teilelebenslauf). Zu bemustern sind alle durch Zeichnung oder Spezifikation vereinbarten Qualitätsmerkmale in Bezug auf Maß, Werkstoff, Funktion, Haptik, Akustik, Prozessfähigkeit oder sonstige festgelegte Anforderungen. Die einzelnen Forderungen an den LIEFERANTEN sind im Prüfbericht markiert und werden zwischen dem LIEFERANTEN und dem Qualitätsmanagement von KESSEL abgestimmt. Es ist ebenfalls erforderlich, die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (z.B. Umwelt-, Gefahrstoffvorschriften), sowie gegebenenfalls Inhaltsstoffe in Zukaufteilen zusätzlich zu bewerten bzw. nachzuweisen. Der LIEFERANT ist für die zugekauften Materialien und Leistungen seiner Unterlieferanten verantwortlich.



## 3.2 Forderungen an den LIEFERANTEN

Grundlage für die Bemusterungsprüfungen sind die zwischen KESSEL und dem LIEFERANTEN vereinbarten Zeichnungen und Spezifikationen. Die Prüfplanung ist durch den LIEFERANTEN zu erstellen und wird durch KESSEL in Abstimmung mit dem LIEFERANTEN freigegeben. Ebenso wichtig ist die richtige Dokumentation. Dies bedeutet, dass alle Dokumente (Prüfbericht, Aufkleber usw.) vollständig ausgefüllt und aufbewahrt werden müssen. Hierzu hilft die Checkliste (**Anhang 1.1**), welche als Leitfaden für die Bemusterungsphase dient und ebenso vom LIEFERANTEN auszufüllen ist.

### 3.2.1 Terminplanung

Der LIEFERANT vereinbart mit KESSEL bzw. mit der dafür zuständigen Abteilung von KESSEL einen Terminplan zur Bemusterung.

### 3.2.2 Prüfmittel und –verfahren

Der LIEFERANT muss Prüfmittel und Prüfverfahren einsetzen, die ihm die Möglichkeit geben, Bauteile und Baugruppen auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Spezifikationen problemorientiert zu prüfen. Abweichende Prüfverfahren bzw. Unklarheiten bei Prüfverfahren sind vor Erstellung des Erstmusterprüfberichtes vom LIEFERANTEN mit KESSEL abzustimmen. Erfordern die Prüfungen Spezialprüfmittel, über die der LIEFERANT nicht verfügt, so ist eine zuverlässige andere Prüfstelle zu beauftragen. Die Verantwortung bleibt in jedem Falle beim LIEFERANTEN.

### 3.2.3 Erstellen Erstmusterprüfbericht (EMPB) (Anhang 1.3)

Beim LIEFERANTEN werden die Prüfungen hinsichtlich der vereinbarten Zeichnungen, Spezifikationen und Prüfplanung durchgeführt. Von jeder Bemusterung ist ein entsprechender Erstmusterprüfbericht zu erstellen. Muster sind eindeutig zu identifizieren, um die Zuordnung zu den einzelnen Messwerten zu gewährleisten. Gegebenenfalls ist die Herkunft aus Einfach- oder Mehrfachwerkzeugen in die Identifikation einzubeziehen. Alle Merkmale sind eindeutig zu kennzeichnen und einzeln mit Sollwerten, Toleranzen und Istwerten aufzuführen. Sollte man seitens des LIEFERANTEN bei der Erstellung des Prüfberichts feststellen, dass Istwerte außerhalb der Toleranz liegen, müssen vor der Vorstellung der Musterteile bei KESSEL zuerst Gegenmaßnahmen zur Einhaltung festgelegter Spezifikationen getroffen werden. KESSEL ist dabei unverzüglich über diese Maßnahmen, vom LIEFERANTEN, zu informieren. Stellt der LIEFERANT dennoch wissentlich n.i.O.-Teile vor, erhebt KESSEL eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 50€.

Der LIEFERANT gewährleistet, dass bei geplanten bzw. absehbaren Änderungen bzw. einem Austausch der vom LIEFERANTEN von Dritten bezogenen Produkt-Komponenten die Musterzusendung an KESSEL so frühzeitig erfolgt, dass alle erforderlichen Tests von KESSEL durchgeführt werden können, und KESSEL im Anschluss noch die Möglichkeit eines so genannten Last Calls betreffend der ursprünglichen Komponenten hat. Der Last Call muss mindesten den Jahresbedarf von KESSEL abdecken können.



## 3.2.4 Erforderliche Unterlagen für eine Bemusterung

Der Erstmusterprüfbericht ist einheitlich für alle notwendigen Informationen zwischen LIEFERANT und KESSEL zu verwenden. Mit dem Erstmusterungsprüfbericht müssen alle gültigen Zeichnungen und Spezifikationen mit den entsprechenden laufenden Nummern vorgestellt werden. Alle in den Zeichnungen aufgeführten Maße, Eigenschaften und Anmerkungen müssen im Prüfbericht dokumentiert werden. Die zusätzlichen Forderungen an den LIEFERANTEN sind im Prüfbericht vermerkt. Diese sind dem Prüfbericht als Anhang beizufügen.

Der Prüfbericht besteht aus Deckblatt, Prüfergebnisblatt, Angaben zu Inhaltsstoffen und den zusätzlich erforderlichen Anlagen. Das Deckblatt enthält alle notwendigen Kenndaten zur Bemusterung und die zusammengefassten Entscheidungen.

**Zusatz: Für Prozessfähigkeitsnachweis sind folgende Soll- und Istwerte nachzuweisen:**

- Stichprobenumfang
- Toleranzgrenzen
- Mittelwert
- Standardabweichung
- $C_p$  – Wert
- $C_{pk}$  – Wert

Bei einem Vermerk für einen Prozessfähigkeitsnachweis sind die statistischen Kenndaten für vereinbarte Merkmale anzugeben und in der beigefügten Excel-Datei „SPC Auswertung“ einzutragen.

**Zusatz: Für die Werkstoffprüfung sind zu den Soll- und Istwerten folgende Prüfbedingungen nachzuweisen:**

- Werkstoffvorschrift (Spezifikation / Datum)
- Prüffart
- Prüfmittel
- Prüfparameter

**Zusatz: Für die Funktionsprüfung sind zu den Soll- und Istwerten folgende Prüfbedingungen nachzuweisen:**

- Prüfvorschrift (Spezifikation / Datum)
- Geprüfte Menge
- Testhäufigkeit
- Testverhältnisse



- KESSEL beurteilt seinerseits die Muster und vermerkt die Ergebnisse
- Zu jeder Bemusterung sind mindestens 3 Musterteile je Werkzeugkavität KESSEL mitzuliefern oder wie gesondert vereinbart. Weitere Muster werden vom LIEFERANTEN aufbewahrt
- Die Unterlagen enthalten ferner alle Aufzeichnungen von KESSEL und des LIEFERANTEN (Zeichnungen, Spezifikationen, alle von KESSEL genehmigten technischen Änderungsdokumente)
- Spezielle Prüfmittel (bestimmte Aufnahmen, Modelle, Schablonen usw.) für das vorgelegte Musterteil, die in der Bemusterung oder bei Versuchen verwendet wurden, müssen ebenfalls ausgewiesen werden (Dokumentation)

### 3.3 Berichtswesen / Formulare

Alle von KESSEL bereitgestellten Dokumente müssen, einheitlich für alle notwendigen Informationen zwischen LIEFERANT und KESSEL, vollständig ausgefüllt werden. Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, müssen die Angaben vollständig sein. Mit seiner Unterschrift bestätigt die für Qualität zuständige Stelle des LIEFERANTEN:

- Die Akzeptanz der gültigen Zeichnung und Spezifikationen, dass Muster vollständig mit serienmäßigen Betriebsmitteln und unter serienmäßigen Bedingungen hergestellt und geprüft worden sind
- Dass die Musterprüfungen und Ihre Darstellung in dem Prüfbericht korrekt durchgeführt worden sind
- Dass eine Freigabe den LIEFERANTEN nicht von der Verantwortung entbindet, nach den jeweils gültigen Zeichnung, Spezifikationen und Angaben im Prüfbericht zu liefern
- Dass die Muster und die jeweiligen Verpackungen mit den vorhandenen Aufklebern korrekt ausgezeichnet sind
- Dass die Checkliste vollständig und gewissenhaft ausgefüllt ist

KESSEL beurteilt seinerseits die Muster und vermerkt die Ergebnisse. Die ergänzte Ausfertigung des Prüfberichtes erhält der LIEFERANT von KESSEL zurück. Der Ablauf ist so geregelt, dass die unterschriebenen Ausfertigungen beim LIEFERANTEN und KESSEL verbleiben.

## 4. Beurteilung durch KESSEL

Nach Vorlage der Muster und Bereitstellung der Prüfberichte führt KESSEL im Rahmen der vereinbarten Zeichnung und Spezifikationen nach eigenem Ermessen Prüfungen durch. Der vollständig ausgefüllte Prüfbericht mit Prüfergebnissen, sowie die zusätzlich geforderten Anlagen sind vom LIEFERANTEN jederzeit auf Verlangen vorzulegen. Wenn erforderlich, führt KESSEL eine Einbauerprobung unter Beteiligung, der dafür zuständigen Abteilung des LIEFERANTEN, durch.



## 5. Entscheidung

### Nach Bewertung der Prüfergebnisse werden für die Merkmale:

- Maß (beinhaltet die Maßprüfungsergebnisse in Form eines Soll- Ist-Vergleichs)
- Prozess (beinhaltet Prozessfähigkeitsergebnisse)
- Werkstoff (beinhaltet die Werkstoffprüfergebnisse / IMDS-Daten)
- Funktion (beinhaltet die Funktionsprüfung / zusätzliche Anforderungen)
- Optische Qualitätsmerkmale

eine der folgenden Gesamtentscheidungen getroffen.

### Bewertung mit Note 1 **“Freigabe“** bedeutet,

dass das Produkt alle Spezifikationen und Forderungen erfüllt. Aus diesem Grund ist der LIEFERANT berechtigt, Produktionsmengen des Produktes entsprechend eines belastbaren Einkaufsauftrages an KESSEL zu liefern.

### Bewertung mit Note 3 **“Freigabe mit Maßnahme/Bedingung“** bedeutet,

dass die Lieferung von Serienteilen für eine bestimmte Zeit, Stückzahl oder von KESSEL vorgegeben Bedingungen durch einen belastbaren Einkaufsauftrag erlaubt ist. Sollte die Maßnahme den LIEFERANTEN betreffen, so ist die Korrektur, falls nichts Anderes zwischen LIEFERANTEN und KESSEL vereinbart, für die nächste Lieferung durchzuführen. Eine Nachbemusterung für alle abgelehnten Punkte und Maße, die von einer Änderung beeinträchtigt wurden, ist vom LIEFERANTEN, falls nichts Anderes zwischen LIEFERANTEN und KESSEL vereinbart, in jedem Fall durchzuführen.

### Bewertung mit Note 6 **“Abgelehnt, Korrekturmaßnahmen erforderlich“** bedeutet,

dass die Anforderungen von KESSEL nicht erfüllt werden und die vorhandenen Abweichungen nicht akzeptiert werden. Der LIEFERANT hat sofort Korrekturmaßnahmen einzuleiten, um die Erfüllung der Forderungen, bis zu einem von KESSEL vorgegeben Termin, in der Nachbemusterung nachzuweisen. In Ausnahmefällen kann eine einmalige Freigabe über eine begrenzte Stückzahl gewährt werden. Nach Freigabe des Prüfberichtes ist der LIEFERANT dafür verantwortlich, dass auch die zukünftige Produktion weiterhin alle Forderungen erfüllt. Eine Freigabe der Muster durch KESSEL entbindet den LIEFERANTEN nicht von der Verantwortung für die Qualität seiner Produkte. Die Freigabe stellt keinen Lieferauftrag dar. Die Lieferung darf erst nach erteilter Freigabe erfolgen. Wurde keine Prüfbericht-Freigabe durch das Qualitätsmanagement erteilt, ist eine Freigabe bei der zuständigen Abteilung zu beantragen. Sollte eine Nachbemusterung notwendig sein, sind alle durch Zeichnung oder Spezifikation vereinbarten Qualitätsmerkmale vom LIEFERANTEN zu bewerten.



## 6. Aufbewahrung von Aufzeichnungen und Mustern

Der LIEFERANT muss alle Aufzeichnung des Prüfberichtes und jeweils ein Musterteil mit Kennzeichnung für jede Bemusterung, einschließlich den zusätzlich vermerkten Anforderungen, aufbewahren. Rückstellmuster zu Bemusterungen liegt im Ermessen von KESSEL diese aufzubewahren.

## 7. Versand von Erstmustern

Die jeweiligen Verpackungen sind mit dem zur Verfügung gestellten Verpackungsaufkleber (**Anhang 1.2.1**), welcher ebenfalls vollständig auszufüllen ist, zu kennzeichnen. Außerdem ist der Ansprechpartner von KESSEL anzugeben.

Musterteile sind mit dem zur Verfügung gestellten Teileaufkleber (**Anhang 1.2.2**), welcher vollständig auszufüllen ist, zu kennzeichnen. Den Musterteilen ist außerdem ein Lieferschein sowie der Prüfbericht im Original beizulegen.

		<b>Erstmusterteile</b> (sample parts)		
<b>Verpackungsaufkleber</b> (packaging label)	<b>Empfänger:</b> (recipient) <b>KESSEL SE + CO.KG</b> Bahnhofstraße 31 85101 Lenting / Germany	<b>Artikelnummer KESSEL:</b> (article number KESSEL)		
	<b>Ansprechpartner:</b> (contact person)	<b>Artikelbezeichnung KESSEL:</b> (article description KESSEL)		
	<b>Absender:</b> (consignor)	<b>Produktionsdatum:</b> (date of production)		
		<b>Zeichnungsstand / - Datum:</b> (drawing status / - date)		
		<b>Bestellabruf-Nr. / - Datum:</b> (order call no. / - date)		
		<b>Stückzahl:</b> (quantity)	<b>Grund der Lieferung:</b> (reason for delivery) <input type="checkbox"/> Erstbemusterung (initial sampling) <input type="checkbox"/> Nachbemusterung (re-sampling) <input type="checkbox"/> Sonstiges (others)	

<b>Teileaufkleber</b> (part label)	<b>Grund der Lieferung:</b> (reason for delivery)	
	<b>Lieferant:</b> (supplier)	
	<b>Artikelnummer KESSEL:</b> (article number KESSEL)	
	<b>Artikelbezeichnung KESSEL:</b> (article description KESSEL)	
	<b>Produktionsdatum:</b> (date of production)	



## 8. Mitgeltende Unterlagen

Sonstige spezifischen Dokumente von KESSEL (Lastenhefte, Normen, usw.).

## 9. Dokumente für die Erstbemusterung

Die notwendigen Dokumente für die Erstbemusterung sind vom LIEFERANTEN durch den zentralen Einkauf von KESSEL zu beziehen.

- Zeichnungen / Spezifikation
- CAD-Daten (CatiaV4, CatiaV5, IGES usw.)
- Normen
- Lastenhefte
- Dokumente (Vorlage Prüfbericht, Checkliste für die Bemusterung, usw.)

## 10. Serienlieferung

Nach erfolgreicher Bemusterungsphase erfolgt die weitere Abstimmung zum Lieferstart zwischen dem LIEFERANTEN und dem Einkauf bzw. der Disposition von KESSEL. Es dürfen grundsätzlich nur Produkte für die Serienlieferungen verwendet werden, welche von KESSEL freigegeben worden sind. In den Fällen, bei denen es dennoch erforderlich wird, ein Produkt ohne ausreichenden Freigabestatus für Serienaufträge zu verwenden, behält sich KESSEL das Recht vor, dies über eine Abweicherlaubnis zu steuern. Die Erteilung einer Abweicherlaubnis für die Serienbelieferung wird dem LIEFERANTEN schriftlich mitgeteilt.

### 10.1 Abweicherlaubnis

Eine Abweicherlaubnis ist ein KESSEL-internes Dokument und beschreibt einen Abweichungsgrund zum Serien-Standard. Das Qualitätsmanagement bewertet die Abweichung mittels einer Risikobeurteilung und erteilt bzw. verweigert die Abweicherlaubnis.

### 10.2 Reklamationsablauf

Stellt KESSEL an den vom LIEFERANTEN gelieferten Produkten Qualitätsmängel fest, so werden ihm diese in einer Reklamation mitgeteilt.

*Detailliertere Informationen können den Einkaufsbedingungen im Liefervertrag oder der Qualitätssicherungsvereinbarung entnommen werden.*



## 10.3 8D-Report (Anhang 1.4)

Die Stellungnahme zu Reklamationen muss über die, von KESSEL, bereitgestellten Vorlage des 8D-Reports erfolgen.

Mit der 8D-Methodik soll sichergestellt werden, dass bei Reklamationen eine systematische Vorgehensweise eingehalten wird. Die durchgängige Dokumentation der zugehörigen Lösungsschritte und die hohe Orientierung an Fakten gewährleisten dabei das Fehler beim Produkt oder im System gründlich untersucht und somit auch dauerhaft eliminiert werden. Der LIEFERANT hat nach Eingang der Reklamation einen vereinbarten Zeitrahmen, um hierzu Stellung zu nehmen.