



*Dynamit Nobel Defence*

# Richtlinie Bemusterung

## Inhaltsverzeichnis

1	Zweck.....	2
2	Geltungsbereich.....	2
3	Bemusterung.....	2
4	Bemusterungsbedingungen.....	2
5	Durchführung von Bemusterungen.....	3
6	Ausführung.....	4
7	Dokumentation.....	5
8	Entscheidungen.....	6
9	Ausnahmeregelungen.....	6
10	Sonstiges.....	6

## 1 Zweck

Mit der Erstmusterprüfung soll bestätigt werden, dass die unter Produktionsbedingungen beim Lieferanten gefertigten Teile allen Anforderungen und Spezifikationen entsprechen.

Diese Richtlinie stellt sicher, dass die für die Bemusterung notwendigen Dokumente und Abläufe dem erforderlichen Umfang und der zeitlichen Reihenfolge entsprechen.

Es sollen mögliche Fehlerquellen erkannt und schon vor Serienbeginn entsprechende Korrekturmaßnahmen eingeleitet werden können. Zur Durchführung der Bemusterung ist daher eine einheitliche und detaillierte Vorgehensweise notwendig.

## 2 Geltungsbereich

Diese Richtlinie ist gültig für alle Lieferanten von Produktionsmaterial und Handelswaren.

## 3 Bemusterung

Die Bemusterung muss grundsätzlich vor Serienbeginn und bei Änderungen gem. VDA-Schrift Band 2 (PPF) durchgeführt werden. Bemusterungen sind grundsätzlich in folgenden Fällen durchzuführen:

- zeichnungsgebundenes Neuteil
- Requalifikation (Neubemusterung)
- Techn. Änderung mit Folge der Erhöhung des Revisionsstandes einer Spezifikation bzw. Zeichnung
- Produktionsverlagerungen bzw. Verlagerung von einzelnen Maschinen
- Änderungen am Fertigungsverfahren oder –prozess
- Nach erfolgter Korrektur aufgrund einer Beanstandung bei formgebundenen Teilen
- Lieferantenwechsel (Ausnahme Katalogteile) Änderungen von Zukaufteilen
- Einsatz neuer, modifizierter oder Ersatzwerkzeuge
- Letzte Herstellung des Bauteils liegt mehr als 24 Monate zurück

Die Liste ist nicht abschließend.

Im Zweifel ist die Bemusterung mit DND abzustimmen.

Rohmaterialanlieferungen unterliegen keiner Erstmusterung. Bei Materialanlieferungen muss eine Rückverfolgbarkeit über Chargen-Nummern oder Lieferschein-Nummern zum gelieferten Material durch den Lieferanten sichergestellt sein. Der Lieferant muss generell das entsprechende Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204 mitliefern.

## 4 Bemusterungsbedingungen

Die Erstellung der Musterteile muss soweit möglich unter Serienbedingungen erfolgen. Abweichungen hiervon sind im Erstmusterprüfbericht (EMPB / PPAP) anzuzeigen.

Eine fehlende, unvollständige oder mangelhafte Erstmusterdokumentation führt zu einer negativen Lieferantenbewertung. Erstmuster ohne vollständige Dokumentation oder ohne Bestellbezug werden nicht bearbeitet und dem Lieferanten kostenpflichtig zurückgesendet.

## 5 Durchführung von Bemusterungen

Der Lieferant muss geeignete und kalibrierte Prüfmittel einsetzen, die ihm die Möglichkeit geben, die Teile auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Spezifikationen prüfen zu können.

Merkmale, die vom Lieferanten nicht selbst geprüft werden können, müssen entweder durch eine Prüfbescheinigung des Vorlieferanten bestätigt werden oder durch Prüfungen von externen Prüfstellen nachgewiesen werden.

Die Verantwortung bleibt in jedem Fall beim Lieferanten.

Der Lieferant verpflichtet sich, die Prüfungen nach den vereinbarten Spezifikationen durchzuführen und alle Merkmale einzeln mit SOLL- und IST-Werten zu dokumentieren.

Die IST-Werte müssen den Musterteilen zugeordnet werden können. IST-Werte, die außerhalb der zulässigen Abweichungen liegen, sind zu kennzeichnen.

### 5.1 Erstbemusterung

Für die Bemusterung sind die Formulare gemäß VDA Band 2 oder nach besonderen Angaben in der Bestellung zu verwenden. Das Deckblatt des Erstmusterprüfberichtes ist vollständig auszufüllen (Artikel-Nr., Benennung, Index, Datum, Änderungsstand, Werkzeug-Nr., Nestanzahl, Fertigungsmaschine- bzw. -linie, etc.).

Bei der Erstmustervermessung sind alle Positionen / Merkmale der DND - Zeichnung sowie die darin aufgeführten Normen, Bestellvorschriften und Spezifikationen zu vermessen / zu prüfen und in allen Punkten zu bestätigen. Bei Bemusterungen von Baugruppen sind alle Positionen der Stückliste mit dem aktuellen Index und Datum aufzuführen und entsprechend vorzustellen. Alle Komponenten der Baugruppe sind mit einem EMPB vorzustellen (eventuelle Unterlieferanten sind zu nennen).

Für Produkte lieferanteneigener Konstruktion hat der Lieferant die Baugruppe zu bemustern und DND vorzustellen. Auch für die Einzelteile und gegebenenfalls Unterbaugruppen sind Erstbemusterungen durchzuführen. In diese Dokumentation ist DND bedarfsweise Einsicht zu gewähren.

### 5.2 Korrektur- oder Änderungsbemusterung

Bei Korrektur- oder Änderungsbemusterungen sind nur die hiervon betroffenen Merkmale / Spezifikationen sowie die Hauptfunktions- und Funktionsmerkmale vorzustellen. Die Positionsnummern aus dem ersten EMPB sind in der Korrektur- oder Änderungsbemusterung beizubehalten.

Änderungen am Fertigungsprozess dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung von DND vorgenommen werden. Der für die Prozessänderung notwendige Bemusterungsumfang ist mit DND abzustimmen. Die Mitteilungspflicht gegenüber DND über vorbenannte Änderungen liegt beim Lieferanten

## 6 Ausführung

### 6.1 Werkstoffspezifische Angaben

Werkstoff	Anforderung
Kunststoff	Sicherheitsdatenblatt nach 91/155/EWG, Datenblatt, Prozessparametern, Produktinformationsblatt
Metall	Prüfzeugnis des Stofflieferanten (min. DIN EN 10204 - 3.1) mit Angabe der mechanischen Eigenschaften und chemischen Analyse
Elastomere	Sicherheitsdatenblatt nach 91/155/EWG, Härte, Druckverformungsreste etc. nach Zeichnungsangabe

### 6.2 Angaben zu Fertigungsverfahren

Fertigungsverfahren	Anforderungen
Oberflächen	Werkszeugnis nach DIN EN 10204, 2.2, Istwerte der Schichtdicke(n) (Messprotokoll), Ergebnisse der Beständigkeitsprüfung(en) (vollständige Überprüfung der Anforderungen aus der Normen / Kundennormen)
Wärmebehandlung	Härte, Einhärtetiefe, Gefügestand gemäß Zeichnung, Prüfbescheinigung inkl. Dokumentation der Prüfstelle am Prüfkörper

### 6.3 Statistische Prozessfähigkeit für besondere Merkmale

Bei SPC - Merkmalen gemäß Zeichnung und/oder Vorgaben aus Liefervorschriften müssen folgende Angaben mit der Bemusterung vorgelegt werden:

- mindestens 50 Einzelwerte (pro Nest) mit Sollwert und Toleranz
- X-quer und s, CmK,  $\geq 1,67$  / ppk / cpk  $\geq 1,67$
- verwendetes Messmittel

### 6.4 Anzahl Muster

Für eine Bemusterung sind ein Mindestumfang von 5 Teilen bzw. 5 Schuß vorzusehen. Abweichungen von dieser Anzahl sind im Vorfeld mit dem Lieferantenmanagement abzustimmen und zu dokumentieren.

## 7 Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt abgestuft nach folgender Tabelle:

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Anforderungen
X	X	X	Deckblatt zum EMPB
X	X	X	Prüfergebnisse (z.B. Maß, Funktion, Werkstoff)
X	X	X	Werkstoff-Prüfzertifikat
		X	Prozessfähigkeit (für gewichtete Merkmale)
X	X	X	Muster (Umfang nach Vereinbarung)
	X	X	Unterlagen (Zeichnungen, Spezifikationen, etc.)
		X	FMEA (nur Einsicht, Dokument verbleibt beim Lieferanten)
	X	X	Prozessablaufdiagramm (Fertigungs- und Prüfschritte)
		X	Produktionslenkungsplan / Control Plan (nur Einsicht, Dokument verbleibt beim Lieferanten)
		X	Prüfmittelliste (produktspezifisch)
		X	Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung (für besondere Merkmale)
X	X	X	Bestätigung der Einhaltung gesetzlicher Forderungen, soweit mit dem Kunden vereinbart (z.B. Umwelt, Sicherheit, Recycling, Ethik, etc.)

Stufe	Anwendung bei:
1	Aktiver Lieferant ohne Qualitätsprobleme, in den vergangenen 2 Jahren einfach herzustellende Bauteile oder einfache Änderung Änderungen am Fertigungsverfahren Nach Umbau bzw. Reparatur von Werkzeugen oder Maschinen Bemusterung im Rahmen einer Produktfamilie (ein Bauteil wird nach Stufe 2 oder 3 bemustert, die übrigen nach Stufe 1)
2	Neuer Lieferant; Häufige Qualitätsprobleme bei aktiven Lieferanten in den vergangenen 2 Jahren; Qualitätsprobleme bei ähnlichen Bauteilen; neue Produkte Produktionsverlagerung
3	Neuer Produktionsprozess; komplexes Bauteil, Spezieller Herstellungsprozess Bauteile mit besonderen Anforderungen

Alternativ gelten die Angaben in der Bestellung zu verwenden.

## 8 Entscheidungen

Die Entscheidung zur jeweiligen Bemusterung wird dem Lieferanten mitgeteilt. Bemusterungen, die nicht dieser Bemusterungsanforderung entsprechen, werden abgelehnt und unbearbeitet zurück gesandt.

Entsprechen die Prüfergebnisse den Spezifikationen, so wird eine Freigabe zur Serienlieferung erteilt.

Eine Freigabe ist zeitlich unbegrenzt. Ausnahme dazu ist eine Fertigungsunterbrechung von mind. 24 Monaten.

Wurde die Entscheidung abgelehnt, ist auf jeden Fall die Vorlage korrigierter Erstmuster einschließlich neuer EMPB erforderlich. Die korrigierten Erstmuster liefert der Lieferant ohne weitere Aufforderung und unter Bezug auf die ursprüngliche Bestellung an DND. In Ausnahmefällen kann der Lieferant bei festgestellten Abweichungen eine Sonderfreigabe / Abweichungsgenehmigung beantragen.

Bei Abweichungen sind Maßnahmen zu ergreifen und gegenüber DND zu dokumentieren, die eine Fehlerwiederholung in der Serienproduktion sicher ausschließen.

Ist eine Erstmusterprüfung bei Produktionsbeginn nicht möglich (z.B. Serieneinrichtungen stehen noch nicht zur Verfügung, Prototypen oder Kleinstserien), bzw. wurde von DND ausdrücklich schriftlich darauf verzichtet, ist durch den Lieferanten die Prüfschärfe in Abstimmung mit DND zu erhöhen, um die Zeichnungskonformität sicherzustellen.

Vermerk:

Abweichungen von Spezifikationsanforderungen, die bei der Erstmusterprüfung nicht festgestellt werden, können auch später beanstandet werden, da eine Freigabe den Lieferanten nicht von der Verantwortung nach der jeweils gültigen Spezifikation zu liefern, entbindet.

## 9 Ausnahmeregelungen

Abweichend von dieser Anforderung können andere Vorgehensweisen vereinbart werden. Diese bedürfen aber grundsätzlich der Schriftform und sind ohne vorherige Abstimmung mit DND nicht zulässig.

## 10 Sonstiges

Sollten Fragen oder Unstimmigkeiten zu dieser Anforderung auftreten, so wenden Sie sich bitte an die Abteilung Lieferantenmanagement der DND.