

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
1	13		

Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich.....	3
2	Definition der Musterarten	3
2.1	Entwicklungsmuster (PT) T2.....	3
2.2	Werkzeugmuster (WM) T0-T1.....	3
2.3	Erstmuster (EM).....	3
2.4	Serien /Kleinserienmuster (SM).....	3
2.5	Referenzmuster (RM).....	3
3	Zweck von Musterteilen.....	3
4	Beauftragung von Musterteilen	4
5	Kennzeichnung	4
5.1	Kennzeichnung der Musterbauteile.....	4
5.2	Beschriftung der Musterteile mit Abweichungen.....	4
5.3	Kennzeichnung der Verpackung/des Ladungsträgers.....	4
5.4	Verpackung von Granulat Lieferungen	5
5.4.1	Palettenanlieferung.....	5
5.4.2	Dokumente	6
6	Aufbewahrung von Musterteilen	6
6.1	Aufbewahrungsdauer.....	6
6.2	Anforderungen an den Aufbewahrungsort.....	6
7	Toleranzen	6
8	Lebenslauf.....	7
9	Prüfkriterien und Prüfzonen.....	7
10	Zuständigkeiten.....	7
11	Mitgeltende Unterlagen	8
12	Anhang 1	9
13	Anhang 2 Definition T0/T1/T2.....	11
14	Anhang 3 Beispiel Prüfbericht.....	12
15	Anhang 4 Teilelebenslauf.....	13

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
2	13		

	Name	Abteilung	Unterschrift
Erstellt	Annette Baumann	QMB	Gez. Baumann
Geprüft	Shejnur Djaferoski	Einkauf	Gez. Djaferoski
Freigegeben	Annette Baumann	QMB	Gez. Baumann

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
3	13		

1 Geltungsbereich

Dieser Standard definiert die Musterarten bei Robert Hofmann GmbH und regelt die Kennzeichnung, Aufbewahrung und Aufbewahrungsdauer von Musterteilen sofern nicht andere Kundenforderungen bzw. -Richtlinien vorgegeben sind. Dieser Standard gilt für ALLE Lieferanten welche Musterteile und Rohmaterialien an Robert Hofmann GmbH liefern

2 Definition der Musterarten

2.1 Entwicklungsmuster (PT) T2

Muster zur Prüfung des Entwicklungsstandes (z. B. für den Bau von Prototypfahrzeugen) oder zur Festlegung eines Soll- Entwicklungsstandes (z.B. Abstimmuster)
(PT = Prototypmuster)

2.2 Werkzeugmuster (WM) T0-T1

Muster zur Beurteilung des Teile- bzw. Werkzeugreifegrades. Im Zuge des Matching-Prozesses dienen Werkzeugmuster auch zur praktischen geometrischen Überprüfung funktionaler und optischer Zusammenhänge.

2.3 Erstmuster (EM)

Muster, das ausschließlich mit den für die Serien/Kleinserienfertigung vorgesehenen Einrichtungen und Verfahren unter den zugehörigen Randbedingungen gefertigt ist. Prämissen: Serienlieferant, Serienwerkzeuge, Serieneinrichtungen (Maschinen, Pressen,...), Serienmaterial, geschultes Personal, Hilfsstoffe (Kühlmittel, ...).

2.4 Serien /Kleinserienmuster (SM)

Muster zur Dokumentation des Istzustandes aus Serienlieferungen. Z.B. Verifikation von Prozessänderungen, Serienerst- oder Folgelieferungen ohne Erstbemusterung vom Lieferanten.

2.5 Referenzmuster (RM)

Muster für die Darstellung von Eigenschaften, die schwer spezifizierbar sind, wie z.B. Oberflächengenauigkeit, Struktur, Farbe, Haptik (Haptik = subjektives Empfinden durch Berührung) sowie Formschlüssigkeit zu, Anbindungsteilen. Jedes Musterteil kann zusätzlich als Referenzmuster deklariert werden. Die Muster PT, WM und SM erfordern in der Regel zusätzlich Erstmuster (EM).

3 Zweck von Musterteilen

- Nachweis der Maßhaltigkeit
- Nachweis der Verbaubarkeit
- Nachweis der Funktion
- Nachweis der Werkstoffeigenschaften
- Nachweis der Erfüllung von Forderungen an Optik und Haptik, d.h. Darstellung von Eigenschaften, die schwer spezifizierbar sind (siehe unter Prüfkriterien)
- Dokumentation von Spezifikationen die durch Zeichnungs/CAD Vorgaben alleine nicht ausreichend beschreibbar sind
- Dokumentation von Grenzwerten bei Teilen, die nicht nach den festgelegten Spezifikationen gefertigt werden können. (z.B. Unruhen in Karosserieaußenteilen, Ziehfallen, Einschnürungen,..)

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
4	13		

- Erleichterung der Fehlerfindung bei Teilen, bei denen vor allem Formschlüssigkeit zum Anbindungsteil gegeben sein muss
- Dokumentation des Ist - Zustandes eines Teiles zu einem bestimmten Zeitpunkt

4 Beauftragung von Musterteilen

Musterteile werden durch die Beschaffung beauftragt (ggf. projektspezifische Regelung). Musteranzahl, Preis und Liefertermin werden bereits vor der Beauftragung mit dem Lieferanten vereinbart;

5 Kennzeichnung

5.1 Kennzeichnung der Musterbauteile

Musterteile sind mittels Muster-Aufkleber oder Musteranhänger zu kennzeichnen. Eine Zuordnung zwischen Prüfberichten und den jeweiligen Musterteilen muss gegeben sein. Die Musterteilenaufkleber werden dem Hersteller bei der Beauftragung von Musterteilen zur Verfügung gestellt. Entwicklungsmuster sind nur durch Anhängen der Muster-Aufkleber zu kennzeichnen.

Abbildung 1: Anhang 1 Musterkennzeichnung

5.2 Beschriftung der Musterteile mit Abweichungen

Bei Abweichungen muss ein Gelber oder roter Anhänger verwendet werden, auf welchem eindeutig vermerkt ist um welche Abweichung es sich handelt. Dieser kann gerne der identisch sein wie bei 6.1 nur eindeutig beschreiben bzgl. des Status

Des Weiteren ist die Abweichung im Vorfeld dem Ansprechpartner Projekteinkauf, QS, Projektleitung schriftlich mitzuteilen.

5.3 Kennzeichnung der Verpackung/des Ladungsträgers

Musterteilverpackungen sind neben der Standardkennzeichnung mittels VDA Warenanhänger noch mit der Etikette „Musterteile“ zu kennzeichnen. Diese wird dem Hersteller bei der Beauftragung der

Musterteile zur Verfügung gestellt. Die Etikette „Musterteile“ ist vom Hersteller neben dem VDA-Warenanhänger gut sichtbar anzubringen

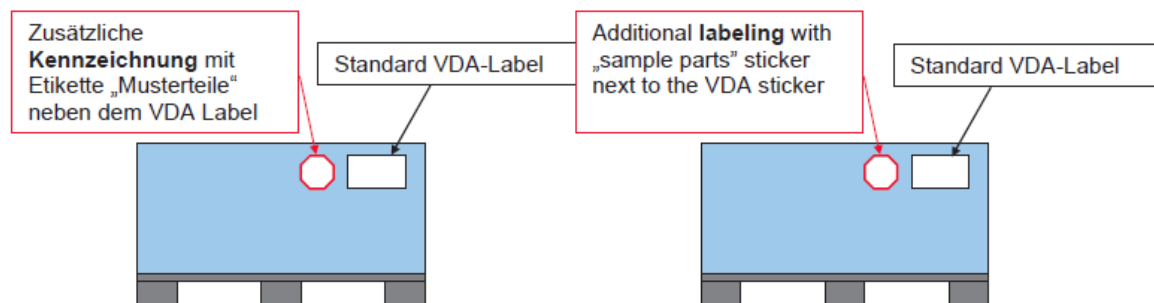


Abbildung Platzierung der Etikette „Musterteile“ am Ladungsträger / Figure 4: Position of „sample parts“ sticker on the Container

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
5	13		

5.4 Verpackung von Granulat Lieferungen

5.4.1 Palettenanlieferung

Es ist zu beachten, dass bei

- a) EWP (Vollholz):
nur behandelte und entsprechend markierte Paletten verwendet werden.

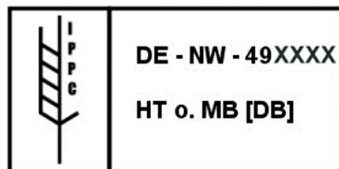


Abbildung Beispiel für eine Kennzeichnung nach IPPC

- * IPPC-Symbol
- * Länderkennung nach ISO 3166, z. B. DE für Deutschland
- * Kennung der Region, z. B. NW für Nordrhein-Westfalen
- * Registriernummer, einmalig vergebene Nummer beginnend mit 49
- * Behandlungsmethode, z. B. HT (heat treatment), MB (methyl bromide), ggf. DB (debarked)

Alternativ können auch
INKA-Paletten verwendet werden



Die Ware muss auf der Palette ordnungsgemäß gesichert und geeignet für den Transport nach Übersee (z.B. China, US,..) sein, d.h. die Verpackung muss den Anforderungen des zu verpackenden Gutes entsprechen (§§ 407 ff. HGB). Sie muss dabei den Belastungen der vorgesehenen Beförderungsart gerecht werden. Dies bedeutet, dass Transportweg und Transportmittel sowie mögliche einwirkende Umstände wie Witterungseinflüsse und die Behandlung bei Umladungen berücksichtigt werden müssen.

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
6	13		

5.4.2 Dokumente

Bei allen Granulat- / Batch

- das entsprechende Sicherheitsdatenblatt in englischer Sprache
- Abnahme-Prüfzeugnis 3.1, mindestens jedoch Werkszeugnis 2.2

mitzuliefern

6 Aufbewahrung von Musterteilen

Die Aufbewahrung von Musterteilen erfolgt in Abhängigkeit von:

- Kundenvereinbarungen
- Kritikalität des jeweiligen Teiles
- Anforderungen an die Qualitätsnachweisführung.
- Blechteile sind gegen Korrosion zu schützen
- Elektronische Teile müssen ESD-sicher angeliefert bzw. aufbewahrt werden

6.1 Aufbewahrungsdauer

Erstmusterteile sollten bis 3 Monate nach Projekt Letztbestellung aufbewahrt werden, wenn diese

- den Neuzustand des Werkzeuges dokumentieren (entspricht dem erstmalig freigegebenen Erstmuster)
- sicherheits- oder funktionsrelevant sind, oder
- wichtige Merkmale analog aufweisen Erstmusterteile, die einen aktuellen Änderungsstand oder Modelljahr dokumentieren, sollten zumindest solange aufbewahrt werden, bis diese durch einen neuen Änderungsstand abgelöst werden.

Ausnahme:
Bei sicherheits- oder funktionsrelevanten Teilen sollten alle freigegebenen Teile aufbewahrt werden.

6.2 Anforderungen an den Aufbewahrungsort

Abgeschlossener, trockener und sauberer Raum in Produktionsnähe bzw. im Bereich der Bemusterungs-Koordinationsstelle (Wareneingangsprüfung bzw. Beurteilender Empfänger).

7 Toleranzen

Sollten keine Toleranzen ersichtlich sein, gelten die gemäß der Allgmeintoleranz für Längenmaße nach DIN ISO 2768-1 in drei verfahrensabhängigen Kategorien m(mittel), c(grob) sowie v(sehr grob)

1. Kategorie m(mittel)
 - Stereolithografie (SLA)
 - Vakuumguss
 - CNC Fräsen / Laserschneiden
2. Kategorie c(grob)
 - Selektives Lasersintern (SLS)

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
7	13		

- Selektives Laserschmelzen (SLM und ALM)

3. Kategorie v(sehr grob)

- Fused Deposition Modeling (FDM)

Spritzgussteile sind gemäß der DIN16742:2013-10 Tabelle 2 TG4 zu erstellen.

8 Lebenslauf

Es ist zu jedem Teil / Projekt ein Lebenslauf zu erstellen, hierfür kann gerne die Vorlage Anhang xx verwendet werden

Dieser Lebenslauf ist in regelmäßigen Abständen mit dem Einkauf und er Qualitätsabteilung auszutauschen.

9 Prüfkriterien und Prüfzonen

Die Prüfkriterien sind gemäß der VDA16 definiert.

Beispiele können auch den RHS-LAK-dekorative Oberflächen entnommen werden

10 Zuständigkeiten

Tätigkeit	D	E	M	I	Details
-----------	---	---	---	---	---------

<pre> graph TD A[Beauftragung von Musterteilen] --> B[Kennzeichnung der Musterteile] B --> C[Kennzeichnung und Anzeigen der Musterteile bei Abweichung (Material, Maß; Funktion)] C --> D[Verpacken, ggf. Konservieren der Bauteile] D --> E[Festlegung ob Bauteile verwendbar sind] E --> F[Aufbewahrung der Musterteile] </pre>	EK			Q,F	4
	L				5.1
	L				5.2/5.3
	L				5.1
	F, Q			EK,L	
	Q, L				6
<p>D=Durchführungsverantwortung; E=Entscheidungspflicht; M= Mitbestimmungsverantwortung; I= Informationsaustausch</p> <p>L= Lieferant Q= Qualität Kunde (Robert Hofmann GmbH) EK=Einkauf F= Fachabteilung (Logistik, Projektleitung, Konstruktion, Montage,..)</p>					

11 Mitgeltende Unterlagen

- RHS-LAK-dekorative Oberflächen
- RHS-EK- Qualitätsanforderungen an Lieferanten
- RHS-EK-Bestelltext
- FB-Q-Qualitydocumentation

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
9	13		

DIN16742:2013-10
 DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagementsysteme
 VDA16
 DIN ISO 2768-1

12 Anhang 1

Beispiel ausgefüllter Musteranhänger / Aufkleber

PROTOTYPE MATERIAL for **HOFMANN**
Industrial prototypes

① → Project 0 Supplier Name 0 ← ④

③ → Part Name 0 Production Date 00.01.00 ← ⑤

② → Part No. 0 Design Level 0 ← ⑥

⑦ → Serial No. _____ PO Number PO 0 ← ⑨

MEASURED YES NO Change to ordered design YES NO

YES NO STATUS OF MATERIAL

		PARTS MEET DIMENSIONAL REQUIREMENTS	← ⑧
		PARTS PRODUCED WITH SPECIFIED MATERIAL	
		PARTS MEET FUNCTIONAL REQUIREMENTS	
		PARTS MEET VISUAL APPEARANCE REQUIREMENTS	

Legende / Legend:

Vom Lieferant auszufüllen / To be filled-in by supplier

- ① Art des Modells (siehe Punkt 1) / Type of sample (see item 1)
- ② Teile- bzw. Positionsnummer / Parts of position number, respectively
- ③ Benennung des Teiles / Name of part
- ④ Lieferant bzw. Hersteller des Teiles / Supplier of manufacturer of part
- ⑤ Datum an dem das Teil produziert wurde / Production date of part
- ⑥ Änderungsstand des Teils / Change Status of the part
- Revisionsstand für Hard- bzw. Software / Release status of Hardware or Software
- ⑦ Fortlaufende Nummerierung der Musterteile (z.B. 1 von 2; 2 von 2 usw.)
- Consecutive numbering of sample parts (e.g. 1 of 2; 2 of 2, etc.)
- ⑧ Status der Materialien
- ⑨ Bestellnummer

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
11	13		

13 Anhang 2 Definition T0/T1/T2

Status T2:

- Teile nach Anforderung hergestellt
- Funktion und Material nach Anforderung mit 2.2 Werkprüfzeugnis
- Dimensional i. O.
- Visuell i. O. (Glatte Oberfläche, keine Poren, Blasen, Linien oder andere Defekte)
- Keine Grate
- Keine Kerbe, empfindliche Nähte mit spürbarem Sprödigkeit in der Angussposition
- Keine Defekte wie Risse, Hohlräume usw. im Inneren
- Kein Ablösen auf Laminierung Teile

Status T1:

- Visuell i. O.
- Keine Grate, möglicherweise manuell nachbearbeitet
- Kein Ablösen auf laminierten Teilen
- Keine begrenzte Verarbeitungsmaterialien Reduktion (Teile voll ausgebildet)

Status T0:

- Erste Teile herausgenommen manuell
- Nicht im Zyklus erzeugt
- Kein Ablösen auf laminierten Teile
- Keine begrenzte Verarbeitungsmaterialien Reduktion (Teile voll ausgebildet)

Ident-Nummer		<h2>Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile</h2>	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
12	13		

14 Anhang 3 Beispiel Prüfbericht


Inspection Report Prüfbericht

Part Description Teilbeschreibung		Part No. Teilenummer	
Serial No. Laufende-Nr.			

No.	Dimension or Specification - Nominalmaß	CC/SC	Inspection Results - Prüfmaße	OK	NOK
1	gewicht / weight 500gr.				
2					
3					
4					
6					
8					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
16					
18					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Ident-Nummer		Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile	
RHS-QM- Qualitätsanforderungen Lieferanten für Musterteile			
Seite	von		
13	13		

15 Anhang 4 Teilelebenslauf

<i>Teilelebenslauf Part History</i>												
Kunden-Zeichnungsnummer / CAD Stand & Index: Customer drawing number / CAD Status & Index:			Kunden-Bezeichnung: Customer name:			Kunden-Teilenummer: Customer part name:						
Lieferanten-Zeichnungsnummer: Supplier drawing number:			Lieferanten-Bezeichnung: supplier name:			Lieferanten-Teilenummer: supplier part name:						
No.	Teile- nummer part nummer	RFID	Produktionsdatum production date	Warenausgangsprüfung final inspection			Messprotokoll measuring report	E-Stand	Liefermenge delivery quantity	Anlieferungsdatum delivery date		