

**Qualitätsmanagement
Erstmuster; Prüfung, Freigabe
Quality Management
Initial Sample; Inspection and Approval**

MTQ5003

Ersatz für
Ausgabe 03.2005

Replaces
Edition march 2005

The *English* version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

1 Anwendungsbereich

In dieser Qualitätssicherungsnorm ist die Lieferung und Prüfung von Erstmustern vor Beginn der Serienlieferung festgelegt.

Anmerkung: Für Kunden mit Forderungen nach QS9000 sind entsprechend die Erstmusterteile nach PPAP zu bestellen. Die Vorgehensweise ist in den obengenannten Unterlagen festgelegt. Für Kunden mit Forderungen nach VDA 6.1 ist zusätzlich zu den nachfolgend beschriebenen Anforderungen die Prozessfähigkeit gemäß VDA Band 2 Abschnitt 4 nachzuweisen.

2 Allgemeines

Die neben dem allgemeinen Stand der Technik einzuhaltenden Qualitätsmerkmale einer Lieferung sind im Bestellschreiben sowie in den Spezifikationen festgelegt und werden bei der Bestellung vereinbart.

Mit Erstmustern wird der Nachweis geführt, dass der Lieferant / Auftragnehmer in der Lage ist, die von MTU für ein Erzeugnis geforderten Qualitätsmerkmale und weitere Anforderungen im Rahmen eines definierten Produktionsprozesses (Prozessfähigkeitsnachweis) einzuhalten.

3 Definitionen

3.1 Erstmuster

Erstmuster sind Erzeugnisse, die vollständig mit **serienmäßigen** Betriebsmitteln und unter **serienmäßigen** Bedingungen oder in großer Stückzahl über einen längeren Zeitraum (über 3 Monate) hergestellt wurden und, bei stabilem Produktionsprozess, der späteren Serienfertigung hinsichtlich Maße, Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften und Funktionen entsprechen.

1 Area of Application

This Quality Management Standard defines the delivery and inspection of initial samples prior to commencement of series production.

Note: For customers with requirements in accordance with QS9000 the associated initial samples are to be ordered in accordance with PPAP. The procedure is defined in the above documentation. For customers with requirements in accordance with VDA 6.1 the process capability in accordance with VDA Volume 2 Section 4 is to be certified in addition to the requirements described in the following text.

2 General Information

The quality characteristics of a delivery which are to be adhered to, in addition to those reflecting the latest state of the art technology, are defined in the letter of acquisition and the specification and are agreed at time of order placement.

Initial samples provide verification that the supplier/contractor is capable of adhering to the quality characteristics demanded by MTU for a product and additional requirements within the framework of a defined manufacturing process (process capability certification).

3 Definitions

3.1 Initial Sample

Samples are products which have been manufactured entirely with **series production** resources and under **series production** conditions or for some time (more than 3 months) in large quantities and, with stable production processes, reflect the subsequent series production as regards dimensions, materials, material characteristics and function.

Fortsetzung Seite 2 bis 7
Continued on pages 2 to 7

Bearbeitet Compiled by:	Geprüft Checked by:	Freigegeben Approved by:	Änderungsdienst EQAS Amendment Service EQAS	Ordnungs-Nr. Order No.
gez./sign. Klischowski	gez./sign. Klischowski	gez./sign. Ehinger	2/2007	F17



3.2 Vormuster

Vormuster sind Erzeugnisse, die noch nicht mit den für die spätere Serienfertigung vorgesehenen Betriebsmitteln, Verfahren und Bedingungen hergestellt wurden.

3.3 Sonstige Muster

Solche Muster können z. B. Handmuster, Spezialmuster usw. sein.

3.4 Erstmusterprüfung

Prüfung der Maße, Werkstoffe, Funktionen und weiteren Anforderungen auf Übereinstimmung mit der zwischen MTU und Lieferanten / Auftragnehmern zur Anwendung vereinbarten Spezifikationen.

3.5 Erstmusterprüfbericht

Zusammenstellung der **SOLL-** und **IST-Werte** aller vorgegebener Merkmale.

Der Erstmusterprüfbericht besteht aus:

- Deckblatt
- Prüfergebnisse.

3.6 Spezifikationen

Dokumente, die Merkmale des Erzeugnisses festlegen, z. B. Zeichnungen, Normen.

3.7 Freigabe

Die Erzeugnisse sind zur weiteren Lieferung freigegeben. Die Freigabe entbindet den Lieferanten / Auftragnehmer nicht von der Verantwortung für die Einhaltung der geforderten Qualitätsmerkmale.

4 Anlass für Erstmuster

Erstmuster werden in der Regel mit der Bestellung angefordert:

- bei Erstbestellung
- bei Änderungen der Spezifikationen
- nach längerem Aussetzen der Fertigung / Lieferung (über 3 Jahre, Ausnahmen nach Absprache mit MTU)
- wenn Vormuster oder sonstige Muster vorab geliefert wurden

Anmerkung: Bei Erstmustern, denen Vormuster oder sonstige Muster vorausgegangen sind, ist das Prüfergebnis der durch die Herstellung mit serienmäßigen Betriebsmitteln und unter serienmäßigen Bedingungen betroffenen Merkmale zu dokumentieren.

Erstmuster sind unaufgefordert erneut zu liefern:

- bei Änderung von Fertigungsverfahren und/oder Fertigungsbedingungen die Einfluss auf Abmessungen, Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften und Funktion haben können.
- bei internen und externen Produktionsverlagerungen (z. B. Zulieferanten)

3.2 Prototype Samples

Prototype samples are products which have been manufactured without use of the production resources, procedures and conditions envisaged for subsequent series production.

3.3 Other Samples

Such samples may include, for example, hand samples, special samples, etc.

3.4 Initial Sample Inspection

Verification of dimensions, materials and functions and other requirements to ensure compliance with the specifications agreed between MTU and the supplier / contractor.

3.5 Initial Sample Inspection Report

Summary of the **Specified** and the **Actual values** of all specified characteristics.

The Initial Sample Inspection Report comprises:

- Cover sheet
- Inspection results.

3.6 Specifications

Documentation which specifies the product characteristics, e.g. drawings, standards, etc.

3.7 Approval

The products are approved for subsequent delivery. Approval does not absolve the supplier / contractor from the obligation to maintain the specified quality characteristics.

4 Reason for Initial Sample

Initial samples are normally specified in the letter of requisition:

- When an initial order is placed
- When the specification is modified
- After a prolonged out-of-production / delivery period (over 3 years, exceptions in consultation with MTU)
- When a prototype, or other, sample has been submitted in advance

Note: In the case of initial samples which have been preceded by prototype, or other, samples, the inspection results of the characteristics influenced by production with series-production resources and under series-production conditions are to be documented.

Initial samples are to be resupplied without special request:

- When there is a change in production processes and/or production conditions which might influence dimensions, materials, material characteristics and functions.
- When there is a change in internal or external production (e.g. subcontractor)

→ bei Änderungen von Fertigungsverfahren und/oder -bedingungen, die Einfluss auf Abmessungen, Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften und Funktion haben können.

Der Lieferant / Auftragnehmer hat MTU über den Anlass für das Erstmuster zu unterrichten. Erstmuster sind generell nur über Erstmusterbestellungen zu liefern.

→ When there is a change in the production process and/or conditions which may influence the dimensions, materials, material characteristics or the function.

The supplier / contractor shall inform MTU of the reason for submission of the initial sample. Initial samples are normally only to be delivered in response to initial sample orders.

4.1 Änderungen/Abweichungen der Spezifikationen (Normen, Zeichnungen, Lastenheft usw.)

- Temporäre Abweichungen sind mit Antrag auf "Abweichungserlaubnis" anzuzeigen.
- Ist die Änderung/Abweichung (AE) dauerhaft und muss in der Spezifikation geändert werden ist ein "Konstruktionsänderungsantrag (KÄA)" zu stellen.

4.2 Änderung im Lieferumfang

- Bei Änderungen bei denen sich die Spezifikationen nicht ändern (Fertigungsverfahren, Produktionsverlagerung usw.) ist ein "Änderungsantrag" zu stellen.

5 Erstmusterprüfung durch den Lieferanten / Auftragnehmer

5.1 Verantwortlichkeit

Verantwortlich für die Durchführung der Erstmusterprüfung ist die für die Qualität zuständige Stelle des Lieferanten / Auftragnehmer.

5.2 Prüfgrundlage

Die Lieferanten/Auftragnehmer müssen ihren kompletten Lieferumfang und den Konstruktions-/Änderungsstand, der dem des Erstmuster entsprechen muss, dokumentieren. Bei der Erstmusterprüfung muss es sich um ein repräsentatives Teil der Serie handeln. Prüfgrundlage sind die zwischen MTU und Lieferanten/Auftragnehmer zur Anwendung vereinbarten Spezifikationen. Insbesondere sind Merkmale zu prüfen, die Funktionen, Einbaueigenschaften, Haltbarkeit des Erzeugnisses, Weiterbearbeitung und Tauschbarkeit beeinflussen.

5.3 Prüfmittel und -methode

Der Lieferant / Auftragnehmer muss Prüfmittel einsetzen, die geeignet sind, Erzeugnisse aus Eigen- und Fremdfertigung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Technik und den vorgegebenen Spezifikationen zu prüfen. Erfordert die Prüfung besondere Prüfeinrichtungen, über die der Lieferant/Auftragnehmer nicht verfügt, ist eine fremde Prüfstelle zu beauftragen. Die Verantwortung für diese Prüfung trägt der Lieferant / Auftragnehmer. Gegebenenfalls ist ein einheitliches Prüfverfahren zwischen Lieferant/Auftragnehmer und MTU abzustimmen.

4.1 Changes to/deviations from specifications (standards, drawings, specifications etc.)

- Temporary deviations must be notified using an "Application for Deviation Allowance".
- If the change/deviation (AE) is permanent and if changes have to be made to the specifications, a "Design Change Request" (KÄA) must be made.

4.2 Changes in scope of supply

- In the case of changes not involving changes to specifications (production process, production relocation etc.) a "Change Request" must be made.

5 Initial Sample Inspection by the Supplier / Contractor

5.1 Responsibility

Responsibility for the initial sample inspection lies with the quality management department of the supplier / contractor.

5.2 Inspection Basis

The suppliers/contractors must document that their complete scopes of supply and the design/ modification status is in compliance with the initial sample. The initial sample must be a component which is representative of series production. The basis for inspection is the specification agreed between MTU and the supplier/contractor. In particular those characteristics which may influence the functions, installation, service life of the product, subsequent machining and replaceability.

5.3 Inspection Equipment and Method

The supplier / contractor shall employ inspection equipment and methods which are suitable for the inspection of in-house and bought-in products with regard to their compliance with state of the art technology and the agreed specification. If the inspection requires special equipment which the supplier/contractor does not have available and external inspection body shall be commissioned. Responsibility for this inspection lies with the supplier / contractor. If necessary a standard inspection procedure is to be agreed between the supplier/contractor and MTU.

5.4 Erstellung des Erstmusterprüfberichtes

Beim Lieferanten/Auftragnehmer werden die Prüfungen nach den vorgegebenen Spezifikationen durchgeführt. Zu jeder Erstmusterprüfung ist ein entsprechender Erstmusterprüfbericht zu erstellen. Alle Merkmale sind einzeln mit **SOLL-** und **IST-Wert** aufzuführen.

Bei Prüfung mehrerer gleichartiger Muster sind die gemessenen Werte jedes Musters vollständig aufzuführen. Die **IST-Werte** müssen den Mustern zugeordnet werden können. **IST-Werte**, die außerhalb der zulässigen Abweichungen liegen, sind zu unterstreichen.

Der Bericht ist von dem für die Durchführung der Erstmusterprüfung Verantwortlichen zu unterschreiben.

Der Lieferant / Auftragnehmer hat die Prüfergebnisse bis zu einer etwaigen Produktänderung aufzubewahren.

Erstmuster von Teilen, die aufgrund einer Kennzeichnung mit Index (Zustandszahl) einer Abnahmepflicht von Klassifikationsgesellschaften und/oder Dritten unterliegen, müssen mit der geforderten Dokumentation (z. B. 3.1 -Zeugnis, Druckprüfzeugnis o. ä.) geliefert werden. Die geforderten Zulassungen bei den Klassifikationsgesellschaften sind nachzuweisen.

5.5 Kennzeichnung der Erstmuster

Um Verwechslungen auszuschließen muss die Kennzeichnung der Erstmuster am Teil selbst und außen am Packstück eindeutig und dauerhaft sein. Sie erfolgt durch Anhänger, Etiketten, Klebstreifen oder ähnliches und auf dem Lieferschein.

Die Kennzeichnung besteht aus folgenden Daten, die ebenfalls im Erstmusterprüfbericht aufzuführen sind: Anzahl der Muster, Materialnummer, Bezeichnung, Änderungsstand und Einkaufsbeleg.

5.6 Anlieferung der Erstmuster

Zur Vermeidung von Beschädigungen sind für die Anlieferung geeignete bzw. bestimmungsgemäße Transportbehälter zu verwenden.

Besteht die Lieferung aus mehreren Packungseinheiten, so muss das Erstmuster in der oberen Lage des Ladungsträgers/Packstücks sein.

5.4 Completion of Initial Sample Inspection Report

The supplier/contractor shall conduct the inspection in compliance with the agreed specification. An initial sample report is to be prepared for each initial sample inspection. All characteristics are to be completed individually with the **Specified** and the **Actual values**.

In the case of inspections of several similar samples, the values determined for each sample are to be entered in full. The **Actual values** must be assigned to the individual samples. **Actual values** which are outside the specified tolerance range are to be underlined.

The report is to be signed by the person responsible for execution of the initial sample inspection.

The supplier / contractor is to retain the inspection results until such times as the product is modified.

Initial samples which are subject to index code marking (status number), acceptance testing by a Classification Society and/or third parties, are to be delivered with the necessary documentation (e.g. 3.1 certificate, pressure test certificate, or similar). The specified approvals of the Classification Societies are to be confirmed.

5.5 Identification of Initial Samples

To prevent mistakes, ID-markings for initial samples must appear on the component itself and on the exterior of the packaging. Markings must be unmistakable and permanent. ID-marking is effected by tags, labels, adhesive strips or similar means and on the delivery note.

The identification is to include the following data which is also to be included in the initial sample inspection report: number of samples, material number, designation, modification status and purchasing documentation.

5.6 Delivery of Initial Sample

To eliminate the risk of transportation damage, delivery shall be made in suitable, or special-purpose transportation containers.

If a consignment consists of several packing units, the initial sample must be located in the top layer of the load carrier / package.

6 Erstmusterprüfung durch MTU

Nach Erhalt des Erstmusters und des Erstmusterprüfberichtes führt MTU nach Ermessen Prüfungen durch.

Aufgrund des Erstmusterprüfberichtes und der selbst durchgeführten Prüfungen trifft MTU folgende Entscheidung:

- a) frei
- b) mit Auflagen frei
- c) abgelehnt, Nachbemusterung erforderlich

Die Entscheidung wird dem Lieferanten / Auftragnehmer mit einer Kopie des Erstmusterprüfberichtes unverzüglich zugeleitet.

Bei **Entscheidung a)** hat der Lieferant / Auftragnehmer nach dem freigegebenen Muster zu liefern.

Bei **Entscheidung b)** müssen die Auflagen erfüllt werden.

Bei **Entscheidung c)** ist die Vorlage neuer Erstmuster einschließlich Erstmusterprüfbericht erforderlich.

Eine Freigabe der Erstmuster durch MTU entbindet den Lieferanten / Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur Einhaltung der geforderten Qualität seiner Ware.

7 Berichtswesen, Vordrucke, Kosten

7.1 Vordrucke

Vordrucke für Erstmusterprüfbericht, Antrag auf Abweichungserlaubnis (AE), Konstruktionsänderungsantrag (KÄA), Änderungsantrag sind unter www.mtu-online.com ⇒ Über uns ⇒ Einkauf ⇒ Downloads abrufbar.

Anmerkung: Für Vormuster und sonstige Muster können die Vordrucke des Erstmusterprüfberichtes ebenfalls verwendet werden, wobei das Feld "Prüfbericht sonstige Muster" angekreuzt werden muss.

7.2 Ausfüllen der Vordrucke

Erstmusterprüfbericht sowie Antrag auf Abweichungserlaubnis, Konstruktionsänderungsantrag, Änderungsantrag

7.2.1 Erstmusterprüfbericht

Der Erstmusterprüfbericht ist vom Lieferanten / Auftragnehmer vollständig auszufüllen. Der Lieferant / Auftragnehmer füllt das Deckblatt entsprechend den vorliegenden Bestellunterlagen der MTU und seiner eigenen Sachdaten aus.

6 Initial Sample Inspection by MTU

On receipt of the initial sample and the initial sample inspection report MTU may, at its discretion, conduct its own inspection.

Based on the initial sample inspection report and the results of its own inspection MTU will reach one of the following decisions:

- a) approved
- b) approved with conditions
- c) rejected, modified sample required

The decision is to be communicated, together with a copy of the initial sample inspection report, to the supplier / contractor without delay.

In the case of **decision a)** the supplier / contractor shall deliver in accordance with the approved sample.

In the case of **decision b)** the conditions must be met.

In the case of **decision c)** submission of a new initial sample, including initial sample inspection report, is required.

Approval of the initial sample by MTU does not absolve the supplier / contractor from the obligation to maintain the specified quality of the goods.

7 Reporting, Printed Forms, Costs

7.1 Printed Forms

Pre-printed forms for initial sample testing, Application for Deviation Allowance (AE), Design Change Request (KÄA), Change Request can be obtained under www.mtu-online.com ⇒ About us ⇒ Purchasing ⇒ Downloads

Note: The initial sample inspection report forms can also be used for prototype and other samples. In these cases, the "Inspection Report, other samples" box must be marked accordingly.

7.2 Completion of pre-printed forms

Initial Sample Inspection Report, Application for Deviation Allowance, Design Change Request, Change Request.

7.2.1 Initial Sample Inspection Report

The initial sample inspection report must be completed by the supplier / contractor in full. The supplier / contractor completes the cover sheet in accordance with the available MTU order documentation and his own technical data.

7.2.2 Antrag auf Abweichungserlaubnis /Konstruktionsänderungsantrag

Der Antrag ist vom Lieferanten / Auftragnehmer mit allen für eine Entscheidung/Änderung notwendigen Daten auszufüllen.

7.2.3 Änderungsantrag

Der Antrag ist vom Lieferanten / Auftragnehmer mit nachfolgenden Angaben auszufüllen:

- fortlaufende Nr./Jahr-Firmen-Logo/Bezeichnung
- Ausführliche Beschreibung der Änderung mit Begründung
- Absicherung der Veränderung: z. B. Erstmuster, Berechnung, Erprobung, FMEA, Audit usw.

7.3 Ablauf

7.3.1 Erstmusterprüfbericht

Der Lieferant / Auftragnehmer legt dem ausgefüllten Deckblatt die ausgefüllten Prüfergebnisblätter bei. Der Kopfteil der Prüfergebnisblätter muss vollständig ausgefüllt und identisch mit dem Inhalt des Deckblattes sein. Der Prüfumfang ist auf den Prüfergebnisblättern zu dokumentieren, bei Bedarf sind Folgeblätter zu verwenden.

Der Lieferant / Auftragnehmer schickt das Deckblatt und die Prüfergebnisblätter in einem geschlossenen Umschlag zusammen mit den Erstmustern an MTU. MTU prüft die Erstmuster entsprechend Abschnitt 6 und vermerkt das Ergebnis in der Abnehmer / Kundespalte, gegebenenfalls in einem gesonderten Prüfbericht, und schickt den von MTU ergänzten Erstmusterprüfbericht durch den Einkauf an den Lieferanten / Auftragnehmer zurück (Bestätigung für den Lieferanten/Auftragnehmer).

7.3.2 Antrag auf Abweicherlaubnis

Der Antrag ist vom Lieferanten / Auftragnehmer an die zuständige Ansprechstelle in der Organisationseinheit "Einkauf" zu senden.

7.3.3 Konstruktionsänderungsantrag

Der Antrag ist vom Lieferanten / Auftragnehmer an die zuständige Ansprechstelle in der Organisationseinheit "Einkauf" zu senden. Bei Ablehnung wird der Antragsteller durch den Organisationseinheit "Einkauf" informiert. Bei Umsetzung erfolgt die Information über den Konstruktionsänderungsauftrag (KÄA).

7.2.2 Application for Deviation Allowance / Design Change Request

The supplier / contractor must complete the application stating all data needed to implement a decision / change.

7.2.3 Change Request

The supplier / contractor must complete the application providing the following data:

- serial number/year-company-logo/designation
- Detailed description of the change stating reasons.
- Evidence for integrity of change: e.g. initial sample, calculation, trials, FMEA, audit etc.

7.3 Procedure

7.3.1 Initial Sample Inspection Report

The supplier / contractor joins the completed inspection result sheets to the completed cover sheet. The header section of the inspection results sheets must be completed fully and identical to the content of the cover sheet. The scope of inspection is to be documented, if required, subsequent sheets may be used.

The supplier / contractor is to send the cover sheet and the inspection result sheets to MTU in a sealed envelope, together with the initial samples. MTU will inspect the initial sample in accordance with Section 6 and note the result in the acceptance/receipt column, if necessary in a separate inspection report. The initial sample report thus complemented by MTU is then returned to the supplier/contractor via the purchasing department (confirmation for the supplier/contractor).

7.3.2 Application for Deviation Allowance

The supplier / contractor must submit the application to the relevant section in the organizational unit "Purchasing".

7.3.3 Design Change Request

The supplier / contractor must submit the application to the relevant section in the organizational unit "Purchasing". In case of rejection, the applicant will be informed by the organizational unit "Purchasing". In case of acceptance, the information is conveyed via the Design Change Request (KÄA).

7.3.4 Änderungsantrag

Der Antrag ist vom Lieferanten / Auftragnehmer an die zuständige Organisationseinheit "Einkauf" zu senden.

1. Bei Zustimmung geht von dieser Stelle die Information/Antrag an den Einreicher zurück (erledigt).
2. Bei weiterem MTU-Informationsbedarf geht von dieser Stelle die Information/Antrag an den Einreicher zurück (erledigt).
3. Müssen aufgrund der Änderungen Tests bei MTU durchgeführt werden, wird der Einreicher informiert und ggf. die Beschaffung der Bauteile eingeleitet. Nach dem MTU-Test wird der Einreicher über das Ergebnis informiert (erledigt).

7.4 Kosten

7.4.1 Erstmusterprüfbericht

Für Erstmusterprüfungen trägt der Lieferant / Auftragnehmer die bei ihm und MTU die bei ihr auftretenden Kosten.

7.4.2 Antrag auf Abweicherlaubnis / Konstruktionsänderungsantrag

Bearbeitungskosten innerhalb der MTU trägt MTU.

7.4.3 Änderungsantrag

- Bearbeitungskosten innerhalb der MTU trägt MTU für Abschnitt 7.3.4 Punkt 1 und 2.
- Bei Abschnitt 7.3.4 Punkt 3 ist eine Beteiligung zwischen Organisationseinheit "Einkauf" und dem Lieferanten / Antragsteller zu verhandeln.

Ergänzende Angaben

Frühere Ausgaben

11.81, 11.84, 01.99, 06.02, 10.04, 03.05

Änderungsvermerke

- Abschnitt 4 und 7 überarbeitet
- Norm redaktionell überarbeitet

7.3.4 Change Request

The supplier / contractor must submit the application to the relevant section in the organizational unit "Purchasing".

1. If accepted, the information/application is returned to the applicant by this section (completed).
2. If MTU requires further information, the information supplied/application is returned to the applicant by this section (completed).
3. If the change requires tests to be conducted at MTU, the applicant is informed and, if appropriate, procurement of the components is initiated. Following MTU tests, the applicant is informed of the result (completed).

7.4 Costs

7.4.1 Initial Sample Inspection Report

The supplier / contractor and MTU are each to bear their own costs incurred for initial sample inspections

7.4.2 Application for Deviation Allowance/ Design Change Request

MTU bears the costs of processing within MTU.

7.4.3 Change Request

- MTU bears processing costs incurred within MTU for Section 7.3.4 Items 1 and 2.
- With respect to Section 7.3.4 Item 3, the distribution of costs between the organizational unit "Purchasing" and the supplier / contractor is to be negotiated.

Supplementary Information

Previous Editions

11.81, 11.84, 01.99, 06.02, 10.04, 03.05

Revision Notes

- Section 4 and 7 revised
- Standard revised