



QS-0004

QUALITÄTSSICHERUNGSBEDINGUNGEN / QUALITY ASSURANCE PROVISIONS



Erstmusterprüfung an Kaufteilen (FAI) | Ausgabe 4
First article inspection on purchased products | Issue 4

KMW K+N
A COMPANY OF D+S

Inhaltsverzeichnis / Contents

0	Zweck / Purpose	3
1	Geltungsbereich / Scope	3
2	Definitionen / Definitions	3
3	Abkürzungen / Abbreviations	5
4	Zuständigkeiten / Responsibilities	5
5	Verfahren / Procedures	6
5.1	Allgemeine Anforderungen / General requirements	6
5.2	Zweck einer FAI / Purpose of a FAI	7
5.3	Anlass für die Durchführung einer FAI / Delta-FAI / Reason to carry out a FAI / delta-FAI	7
5.4	Durchführung der FAI / Carrying out the FAI	10
5.5	Umfang der FAI / Extent of the FAI	11
5.6	Vorlagestufen / Submission levels	12
5.7	Inhalt eines FAIR (Erstmusterprüfberichtes) / Contents of a first article inspection report (FAIR)	12
5.8	Umgang mit „lackiert bestellten“ Schweißbaugruppen / Dealing with welded assemblies ordered in painted condition	16
5.9	Behandlung von Abweichungen bei Durchführung der FAI / Handling of deviations during performance of the first article inspection	17
5.10	Zeitpunkt der FAI durch KMW beim Lieferanten / Hersteller / Date of the FAI by KMW at the supplier / manufacturer	17
5.11	Kennzeichnung von Vormustern, sonstige Mustern und FAI-Teilen / Identification of preliminary samples, other samples and first articles	18
5.12	Genehmigung und Freigabe des FAIR / Approval and release of the FAIR	18
5.13	Archivierung durchgeführter FAIs / Archiving of FAIs carried out	20
5.14	Handhabung von FAI-Teilen / Handling of first articles	20
6	Mitgeltende Unterlagen / Associated documents	20
7	Anlagen / Appendices	21
8	Änderungsdienst / Revision service	21
9	Änderungen / Amendments	21

0 Zweck / Purpose

Diese QS-Bedingung beschreibt die Mindestforderungen für die Durchführung einer Erstmusterprüfung / FAI (First Article Inspection).

Die ordnungsgemäße Durchführung einer FAI soll sicherstellen, dass das produzierte Produkt in allen Merkmalen den Vorgaben entspricht und somit den Nachweis darstellt, dass das Produkt mit den Einrichtungen des Herstellers / Lieferanten spezifikationsgerecht / bauunterlagenkonform herzustellen und zu prüfen ist.

Falls die Herstellbarkeit gemäß den Vorgaben der Zeichnung nicht machbar ist, muss dieses zum frühestmöglichen Zeitpunkt (in der Angebotsphase) jedoch spätestens vor der ersten Lieferung mitgeteilt werden.

This Quality Assurance Provision describes the minimum requirements for carrying out a first article inspection (FAI).

Correctly carrying out a FAI should ensure that the produced product meets the specification in all characteristics, and thus verifies that the product must be manufactured and tested in accordance with specifications and construction documentation using the manufacturer's / supplier's equipment.

If manufacturability is not feasible based on the specifications in the drawing then notification shall be given at the earliest possible moment (in the offer phase) but latest before first delivery.

1 Geltungsbereich / Scope

Diese Qualitätssicherungsbedingung gilt für alle von der Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.KG oder Tochterfirmen, derzeit HDVS, KMWS, DST, DSL, **WFEL** und ATM (nachfolgend KMW genannt) zu beschaffenden Waren und Dienstleistungen, wenn in der Bestellung auf dieses Dokument verwiesen wird.

Diese Vorschrift wurde in deutscher Sprache erstellt und gilt im Falle von Widersprüchen zur englischen Fassung vorrangig.

This Quality Assurance Provision applies to all goods and services which are procured by Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.KG or KMW subsidiaries, currently HDVS, KMWS, DST, DSL, **WFEL** and ATM (hereinafter referred to as KMW) if the purchase order refers to this document.

This regulation has been drawn up in German and the German shall prevail over the English version in case of inconsistencies.

2 Definitionen / Definitions

Erstmuster

Erstmuster sind unter Serienbedingungen bzw. unter seriennahen Bedingungen (nicht alle geplanten Einrichtungen und Mittel stehen zur Verfügung) hergestellte Produkte.

First article

First articles are products that are manufactured under series production conditions or under conditions close to series production (not all planned fittings and equipment available).

Erstmusterprüfung (FAI)

Die Erstmusterprüfung wird im nachfolgenden nur noch als **FAI** abgekürzt, um eine Verwechslung mit der Erststückprüfung auszuschließen. Die FAI ist eine unabhängige, zusätzliche Prüfung eines Bauteiles bzw. einer Baugruppe. Mit den dazugehörigen Unterlagen wird dokumentiert, dass das Produkt vollständig (wenn nicht anders angegeben) den Vorgaben aus den dazugehörigen Bauunterlagen entspricht.

First article inspection (FAI)

The First Article Inspection is referred to below only as **FAI** in order to avoid confusion with the initial part inspection. The FAI is an independent, additional inspection of a part or an assembly. The associated documentation is used to document that the product fully complies (unless otherwise specified) with the specifications from the associated construction documents.

Teil-FAI (Delta-FAI)

Eine FAI, die sich nur auf einzelne Merkmale eines Teiles, Verfahrens, Prozesses oder Prüfverfahrens bezieht und auf einer anderen FAI aufbaut. Erfolgt bei Nachbemusterungen oder nach der Einführung von Änderungen.

Delta first article inspection (delta-FAI)

A FAI which only refers to individual characteristics of a part, procedure, process or inspection procedure and is based on another FAI. To be carried out in the case of re-sampling or after implementation of changes.

Merkmal

Unter Merkmal einer Bauunterlage sind alle Anforderungen an das Produkt gemeint. Diese sind unter anderem:

- alle Maßangaben
- allgemeine Anforderungen aus dem Schriftfeld wie z.B. Rauigkeiten, Kantenbrüche
- Werkstoffangaben und Eigenschaften
- Oberflächenbehandlungen
- Anforderungen aus mitgeltenden Spezifikationen und Vorschriften
- Beschriftungsvorgaben
- sonstige Vorgaben.

Messunsicherheit

Gesamtheit der Messfehler eines Prüfmittels, die sich aus der konstruktiven Genauigkeit, der Kalibriergenauigkeit, Umweltbedingungen, Handhabung usw. ergeben.

Anmerkung:

Die Messunsicherheit ist immer deutlich größer als die kleinste abzulesende Einheit.

Produkt

Einzelteile, Baugruppen und Systeme als Kaufteil, Eigenfertigung oder einer Kombination daraus.

Prozessnachweise für Spezialprozesse

Mit dem Prozessnachweis wird bestätigt, dass die jeweiligen Vorgaben / Forderungen zur Durchführung von Spezialprozessen erfüllt wurden.

Spezialprozesse

Sind Verfahren, deren Verfahrensergebnisse nicht direkt durch zerstörungsfreie Prüfmethode nachweisbar sind (z.B. Schweißen, Wärmebehandlung, Beschichtungen), und zerstörungsfreie Prüfungen. Diese Verfahren erfordern teilespezifische Festlegungen und Anweisungen (z.B. Datenkarten).

Vorlagestufen

Detaillierungsgrad in dem die FAI durchgeführt werden muss und welche Dokumente an KMW zu liefern sind. Die Festlegung erfolgt mittels QSB-Code (siehe QS-0002).

Vorlagestufe 1

Kommt bei für die Funktion oder Sicherheit kritischen Komponenten zum Einsatz (z.B. D/D1-Teile).

Vollumfängliche FAI inkl. Herstell- und Prüfvorgaben. Freigabe erfolgt durch das Qualitätsmanagement von KMW.

Characteristics

The characteristics of a construction document refer to all the requirements on the product. These include:

- all dimensions
- general requirements from the text box such as roughness values, chamfers, etc.
- material data and properties
- surface treatments
- requirements from other applicable specifications and regulations
- labelling specifications
- other specifications.

Measurement inaccuracy

Total amount of the measuring errors of a testing device resulting from design accuracy, calibration accuracy, environmental conditions, handling, etc.

Note:

The measuring inaccuracy is always significantly larger than the smallest unit which can be read off.

Product

Individual parts, assemblies and systems as purchased parts, in-house manufacture or a combination thereof.

Process confirmation for special processes

The process verification confirms that the respective requirements to accomplish special processes were met.

Special processes

Procedures whose results cannot directly be proved by non-destructive testing (e.g. welding, heat treatment, coating) and non-destructive testing. These procedures require part-specific determinations and instructions (e.g. data cards).

Submission levels

The level of detail with which the FAI must be performed and which documents shall be delivered to KMW. Definition by means of QSB-code (see QS-0002).

Submission level 1

is used for components which are critical for function or safety (e.g. D/D1-parts).

Comprehensive FAI incl. manufacturing and test specifications. Release by quality management at KMW.

Vorlagestufe 2

Kommt bei für die Funktion oder Sicherheit wichtigen Komponenten und komplexen Bauteilen zum Einsatz. Kompletter Nachweis der Übereinstimmung mit den Vorgaben. Freigabe erfolgt durch Qualitätsmanagement von KMW.

Vorlagestufe 3

Vom Hersteller / Lieferanten in Eigenverantwortung durchzuführende FAI. Interne Formblätter dürfen verwendet werden, die Freigabe erfolgt durch den Lieferanten / Hersteller. KMW hat das Recht die Unterlagen anzufordern (Übersendung innerhalb von zwei Arbeitstagen).

Sonstige Muster / Vormuster

Bauteile, die noch nicht unter Serien- oder serienähnlichen Bedingungen hergestellt wurden. Die Vormuster sind einer 100% Prüfung aller relevanten Merkmale (mit KMW abzustimmen) zu unterziehen. Die Verwendung des vorgeschriebenen Werkstoffes ist ausdrücklich zu bestätigen. Bei Lieferung sind diese Teile eindeutig als Vormuster zu kennzeichnen (Siehe 5.11).

Submission level 2

is used for components which are important for function or safety, and for complex components. Complete verification of compliance with the specifications. Release by Qualitymanagement at KMW.

Submission level 3

FAI to be performed by the manufacturer / supplier under its own responsibility. Internal forms are allowed to be used; the release is granted by the supplier / manufacturer. KMW has the right to request the documents (delivery within two working days).

Other samples / Preliminary samples

Components that have not yet been manufactured under series production conditions or under conditions close to series production. The preliminary articles shall undergo a 100% test of all relevant characteristics (to be agreed with KMW). Use of the prescribed material must be expressly confirmed. On delivery, these parts shall be clearly marked as preliminary articles (See 5.11).

3 Abkürzungen / Abbreviations

FAI	First Article Inspection (Erstmusterprüfung)	FAI	First Article Inspection
FAIR	First Article Inspection Report (Erstmusterprüfbericht)	FAIR	First Article Inspection Report
Delta-FAI	Delta First Article Inspection (Teil-Erstmusterprüfung)	Delta-FAI	Delta First Article Inspection
QM	Qualitätsmanagement	QM	Quality management
QSB	Qualitätssicherungsbedingungen	QSB	Quality assurance conditions
WPS	Schweißanweisung	WPS	Welding procedure Specification
MhD	Mindesthaltbarkeitsdatum	SLED	Shelf life expiration date

4 Zuständigkeiten / Responsibilities

Der Lieferant / Hersteller muss für alle zu liefernden Produkte eigenverantwortlich eine FAI durchführen.

Der Lieferant / Hersteller weist die Ergebnisse durch einen FAIR (Erstmusterprüfbericht) nach. Hinsichtlich des Umfangs und der Freigabe ist die Vorlagestufe zu beachten.

Für die Vorlagestufe 1 und 2 erfolgt eine schriftliche Freigabe durch KMW.

Freigaben gelten KMW-weit (einschließlich Tochterfirmen; bei Kooperationsprogrammen gilt die Freigabe der konstruktionsverantwortlichen Firma für alle Partnerfirmen). Hinsichtlich Gründe erneuter Bemusterungen siehe 5.3.

The supplier / manufacturer shall carry out a FAI for all products to be delivered, under its own responsibility.

The supplier / manufacturer verifies the results in a first article inspection report (FAIR). The submission level must be taken into account regarding the scope and the release.

KMW issues a written release for submission levels 1 and 2.

Releases are valid for whole KMW (including KMW subsidiaries; in the case of cooperation programs the approval by the company responsible for the design applies for all partner companies). For reasons for carry out a FAI again see 5.3.

5 Verfahren / Procedures

5.1 Allgemeine Anforderungen / General requirements

Die Notwendigkeit einer FAI wird durch den artikelbezogenen QSB-Code festgelegt (siehe QS-0002).

Die FAI wird auf Zeichnungsnummerenebene gefordert (Wenn eine Stückliste vorhanden ist, wird die FAI auf Stücklistennummerenebene gefordert) (Siehe 5.5.2).

Alle Vorgaben und Forderungen der Bauunterlagen (Zeichnungen, Spezifikationen usw.) sind bei Planung und Durchführung der FAI ohne Einschränkung zu berücksichtigen. Die FAI ist nicht auf Maße beschränkt.

Bei komplexen Systemen und Großbaugruppen kann der Umfang der FAI individuell definiert werden. Dieses wird in der Regel im Vertrag fixiert.

In Abhängigkeit vom Programm oder Produkt kann abweichend vom QSB-Code in Ausnahmefällen auf eine FAI verzichtet werden bzw. ein reduzierter Umfang vereinbart werden. Dieses ist im Vorfeld durch den Lieferanten mit KMW abzustimmen. Wenn von KMW ausnahmsweise auf eine FAI verzichtet wird, erfolgt dieses vorab schriftlich (z.B. in der Bestellung) oder durch eine Freigabe durch das Qualitätswesen von KMW. Dieses muss auf dem Lieferschein dokumentiert sein und der Nachweis als Kopie der Lieferung beiliegen.

Gegebenenfalls wird bei Ersatzteilen auf eine FAI verzichtet. Dies wird gesondert in der jeweiligen Bestellung aufgeführt. Der Grund für die nicht beiliegende FAI ist auf dem Lieferschein zu vermerken.

The necessity for a FAI is defined by the article-related QSB-code (see QS-0002).

The FAI is required on the drawing number level (If a BOM exists, FAI is required at BOM number level) (See 5.5.2).

All specifications and requirements in the construction documents (drawings, specifications, etc.) must be taken into account without restriction during planning and implementation of the FAI. The FAI isn't limited to dimensions.

For complex systems and large assemblies, the content of the FAI can be defined individual. This will be fixed regularly in the contract.

Depending on the program or product, a FAI may be waived or a reduced scope can be agreed in exceptional cases, in deviation from the QSB Code. If KMW, as a special exception, waives a FAI, this must be documented in writing in advance (e.g. in the order) or by a release by KMW Quality Management. This must be documented on the delivery note and the verification provided as a copy with the delivery.

If necessary, we will waive an FAI for spare parts. This will be listed separately in the individual orders. The reason for the FAI not enclosed must be noted on the delivery note.

5.2 Zweck einer FAI / Purpose of a FAI

Eine FAI ist für jedes Produkt (wie in 5.1 beschrieben) notwendig, damit sichergestellt wird, dass:

- das Produkt herstellbar ist,
- alle Merkmale der Bauunterlagen vom Hersteller/Lieferant geprüft werden können,
- das Produkt in jeder Hinsicht den Vorgaben entspricht.

Dieser Nachweis ist auch im Eigeninteresse des Lieferanten / Herstellers erforderlich, da nur so die generelle Konformität nachgewiesen wird (wesentlich für die Produkthaftung).

Für die Durchführung der FAI ist es unwesentlich, ob die Prüfmerkmale für die Funktion wichtig sind oder nicht.

A FAI is required for each product (as described in 5.1), in order to ensure that:

- the product can be manufactured,
- all characteristics of the construction documents can be checked by the manufacturer/supplier,
- the product meets the specifications in all respects.

This verification is also required in the supplier's / manufacturers own interests, since only in this way general conformity is verified (important for product liability).

With regard to performing the FAI, it does not matter whether the characteristics being tested are important for the function or not.

5.3 Anlass für die Durchführung einer FAI / Delta-FAI / Reason to carry out a FAI / delta-FAI

Sobald einer der nachfolgend genannten Anlässe zutrifft, muss eine FAI / Delta-FAI vom Lieferanten / Hersteller unaufgefordert durchgeführt werden:

- wenn ein Produkt erstmalig bestellt / hergestellt wird.
- nach Änderung eines Produktes an allen davon betroffenen Merkmalen.
- nach einer Liefersperre.
- nach Produktions- und / oder Lieferunterbrechung von mehr als 24 Monaten (bei Restbeständen kann nach Absprache eine separate Regelung erfolgen).
Ausnahme: Wenn in dem Unterbrechungszeitraum an einen Kooperationspartner oder eine Tochterfirma von KMW, sowie andere Kunden, technisch identisch geliefert wurde, ist statt einer erneuten Bemusterung nur ein Nachweis der Lieferung erforderlich. Dieser Nachweis ist der Lieferung beizulegen.
- bei geänderten Produktionsverfahren, die Einfluss auf Abmessungen, Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften und Funktion haben können.

As soon as one of the below reasons applies, a FAI / Delta-FAI must be carried out by the manufacturer / supplier without giving prior notice:

- if a product is ordered / manufactured for the first time.
- after changing a product for all affected characteristics.
- after a delivery block.
- after an interruption in production / delivery for more than 24 months (for remaining stock a separate agreement can be found).
Exception: If during the interruption period a technically identical delivery was made to a cooperation partner or a subsidiary of KMW, as well as to other customers, only proof of delivery is required instead of renewed sampling. This proof must be enclosed with the delivery.
- if production procedures are changed, which can influence dimensions, materials, material characteristics and function.

- Nach Einsatz neuer / geänderter Formgebungseinrichtungen (z.B. Gieß-, Stanz-, Walz-, Presswerkzeuge). Bei mehreren gleichen Formen ist eine Maßprüfung von Bauteilen aus jeder Form vorzunehmen.
- nach Produktionsstättenverlagerung unter Verwendung neuer oder verlagertes Maschinen und / oder Betriebsmittel.
- nach Wechsel eines Unterauftragnehmers des Lieferanten / Herstellers, ausgenommen bei Halbzeugen, sofern nicht gesondert festgeschrieben.
- wenn durch Kunden der KMW gefordert, z.B. über Bestellung, Spezifikation usw. (in diesem Fall wird das Qualitätsmanagement die Forderung in separaten Dokumenten weiterleiten).
- following the introduction of new / changed forming equipment (e.g. casting, punching, rolling and pressure tools). A measurement check must be carried out of each casting mould, if there are several equal moulds.
- after relocation of production plants using new or relocated machines and / or equipment.
- after the sub-contractor of a supplier / manufacturer has been changed, except for semi-finished products if not specified otherwise.
- if demanded by KMW customers, e.g. via an order, specification etc. (Quality Management will forward these demands in separate documents in such cases.)

5.3.1 **Ausnahmeregelung zur Forderung eines FAIR/Delta-FAIR / Exemption from requirement of a FAIR/Delta-FAIR**

Ausnahmen in Vorgehensweise und Umfang, z.B. bei Kleinstserien, Katalogteilen und nach einer Lieferunterbrechung von mehr als 24 Monaten, sind nach Genehmigung durch das Qualitätsmanagement der KMW zulässig.

Exceptions in procedure and extent, e.g. for extra-small batches, catalogue parts and after delivery interruption of more than 24 months, are permissible after prior approval of the Quality Management of KMW.

Bestandsschutz:

Wenn die Forderung nach einer Erstmusterprüfung (QSB-Code in der Bestellung) nachträglich eingeführt wurde und keine Änderungen in der laufenden Fertigung vorgenommen wurden, ist keine FAI erforderlich.

Continuation Permit:

If the requirement for a first article inspection (QSB code in the order) has been introduced retrospectively and no changes have been made in current production, no FAI is required.

Lagerbestände:

Wenn Lagerbestände aus alten Fertigungslosen geliefert werden, ist keine FAI mitzuliefern. Ein Nachweis, dass es sich bei den zu liefernden Teilen um Lagerbestände, welche technisch identisch der aktuellen Beauftragung sind, handelt, ist der Lieferdokumentation mitzuliefern. Ausgeschlossen sind Produkte mit MhD, bei welchen die Restlagerfähigkeit laut Bestellung nicht gewährleistet werden kann.

Stocks:

If stocks are supplied from old production lots, no FAI is to be supplied. Proof that the parts to be delivered are stock items which are technically identical to the current order must be supplied with the delivery documentation. Excluded are products with SLED for which the remaining shelf life cannot be guaranteed according to the order.

Frästeil statt Gussteil:

Aus terminlichen/auftragsbezogenen Gründen kann es vorkommen, dass der Einkauf von KMW eine Bestellung für ein Bauteil entgegen der technischen Vorgaben veranlasst. Im Speziellen, wenn statt einem Gussteil ein Frästeil bestellt wird. In diesem Fall verzichtet KMW auf den mitzuliefernden Erstmusterprüfbericht (QSB-Code E502 (siehe QS-0002)). Der Lieferant fertigt diesen eigenverantwortlich selbst an (QSB-Code E503 (siehe QS-0002)). Dies entbindet den Lieferanten nicht vom stellen einer Bauabweichungsanfrage gemäß QS-0003.

Milled part instead of cast part:

For scheduling or order-related reasons, it is possible that KMW's purchasing department may place an order for a component contrary to the technical specifications. Especially when a milled part is ordered instead of a cast part. In this case KMW waives the first article inspection (QSB code E502 (see QS-0002)). The vendor is responsible for producing this himself (QSB-Code E503 (see QS-0002)). This does not exempt the supplier from submitting a concession request according to QS-0003.

Redaktionelle Änderung:

Bei redaktionellen Änderungen z. B. Hinzufügen einer Fremdsprache oder entfernen des Benutzerrechtshinweises und einer damit verbundenen Indexerhöhung, bedarf es keiner vollständigen Bauteil-Bemusterung. In solchen Fällen und nur dann wenn keine funktionellen Bauteileigenschaften geändert wurden, muss lediglich eine Deckblatt FAI durchgeführt werden.

Editorial change:

In the case of editorial changes, e.g. addition of a foreign language or removal of the user right notice and a related index increase, a complete component sampling is not required. In such cases, and only if no functional component properties have been changed, only a cover sheet FAI must be performed.

5.4 Durchführung der FAI / Carrying out the FAI

5.4.1 Generelle Forderungen / General requirements

Der FAIR muss spätestens mit der Erstlieferung der Kaufteile an KMW zur Freigabe geschickt werden. Ausnahmen müssen rechtzeitig und schriftlich mit dem Qualitätsmanagement von KMW abgestimmt werden. Die FAI ist nachzuliefern.

The FAIR must be sent to KMW for release, at the latest together with the first delivery of the purchased parts. Any exceptions to the above must be agreed with QM of KMW on time and in writing. The FAI must be submitted at a later stage.

Eine Fertigung von Bauteilen parallel zur FAI erfolgt auf eigenes Risiko des Lieferanten / Herstellers. KMW behält sich das Recht vor, bei Rückweisung der FAI die Verwendung der Bauteile abzulehnen.

Manufacture of parts parallel to the first article inspection must be done on the suppliers / manufacturers own risk. KMW reserves the right to reject the use of such parts for the case that the first article inspection is rejected.

5.4.2 Zu prüfende Teile / Parts to be inspected

Die zu prüfenden FAI-Teile werden auf Zufallsbasis aus dem unter Serienbedingungen gefertigten ersten Los entnommen.

The first articles to be inspected will be taken at random from the first batch manufactured under series conditions.

5.4.3 Messmittel / Inspection media

Alle verwendeten Prüf- und Messmittel müssen vor der Prüfung kalibriert sein und sind im Mess- und Prüfbericht (s. Anlage 4) anzugeben. Die Messmittel müssen, soweit technisch möglich hinsichtlich der Messunsicherheit, um den Faktor 10 genauer sein (MPE_E= Maximum Permissible Error als Längenmessabweichung), als die Toleranz des zu prüfenden Merkmals. Ist dies technisch nicht möglich, so kann die Messfähigkeit über ein kalibriertes Baumuster für den vorliegenden Prüfprozess qualifiziert werden. Dieses ist zu dokumentieren und KMW auf Verlangen darzustellen.

Sind für die Durchführung einer FAI Spezialeinrichtungen erforderlich, über die der Lieferant / Hersteller nicht verfügt, so ist eine andere Prüfstelle zu beauftragen. Die Verantwortung bleibt hier beim Lieferanten.

All used inspection and measurement media must be calibrated prior to inspection and documented in the measurement and inspection report (refer to Appendix 4). The measurement media should, as far as technically possible, be more exact than the tolerance of the characteristic to be tested by the factor of 10 (MPE_E= Maximum Permissible Error as length measurement deviation). If this is technically not possible then the measuring capability can be qualified by a calibrated model for the testing process in question. This shall be documented and presented to KMW on request.

If special devices are required for performing a FAI and the supplier / manufacturer does not have them, then the testing shall be carried out by another test centre. The responsibility remains with the supplier.

5.4.4 FAIR für Unterbeauftragungen / FAIR for sub-contracting

Bei Unterbeauftragungen durch den Lieferanten / Hersteller ist dieser verantwortlich für die Weitergabe und Erfüllung der Forderungen dieser Verfahrensweisung. Hierin eingeschlossen ist die ordnungsgemäße Dokumentation der FAI sowie Erstellung des FAIR.

Bei unterbeauftragten Arbeitsgängen ist ein Teil-FAIR vom Unterauftragnehmer notwendig, in dem die Konformität der ausgeführten Arbeit gemäß dieser Verfahrensweisung nachgewiesen wird.

If the supplier appoints a sub-contractor, the supplier is responsible for forwarding and complying with the requirements of this procedural instruction. Included herein is the proper documentation of the first article inspection and preparation of the FAIR.

For sub-contracted work steps a Delta-FAIR is needed from the sub-contractor, in which the conformity of the accomplished work in accordance with this procedural instruction is verified.

5.5 Umfang der FAI / Extent of the FAI

5.5.1 Allgemeine Forderungen / General requirements

Bei Baugruppen, die nach einer KMW-Konstruktion gefertigt werden, sind FAIs für die Einzelteile/Unterbaugruppen sowie für die Hauptbaugruppe zu erstellen und KMW zur Überprüfung vorzustellen.

Bei komplexen Systemen und Großbaugruppen kann der Umfang individuell abgestimmt werden. Zum Beispiel können Erstmuster für Einzelbauteile in Eigenverantwortung durchgeführt werden und müssen nicht an KMW zur Genehmigung gesendet werden. Dies ist in Absprache mit der Beschaffungssicherung von KMW schriftlich festzuhalten.

Für Produkte lieferanteneigener Konstruktionen hat der Lieferant die Baugruppe (Baugruppenzeichnung sowie Funktionsmaße und Schnittstellenmaße) zu bemustern und KMW vorzustellen. Auch für Einzelteile und gegebenenfalls Unterbaugruppen sind Erstbemusterungen durchzuführen. In diese Dokumentationen ist KMW bedarfsweise Einsicht zu gewähren.

Im Rahmen komplexer Programme werden die o.a. Zusammenhänge in gesonderten QS-Plänen aufbereitet, insbesondere bei Sonderregelungen bzgl. des vorzustellenden Umfangs.

For assemblies manufactured according to a KMW design, FAIs must be prepared for the individual parts/subassemblies as well as for the mainassembly and presented to KMW for inspection.

For complex systems and large assemblies, the scope can be individually specified. For example, first article inspections for single components can be carried out on your own responsibility and must not send to KMW for approval. This must be recorded in writing in consultation with KMW's supply chain quality management.

For products based on the supplier's own design, the supplier must provide samples of the assembly (assembly drawing and interface dimensions) and present it to KMW. First article inspection must also be performed for single components and, if necessary, for subassemblies. KMW must be allowed to review this documentation as required.

Within the scope of complex programs the above connections will be explained in separate quality plans, especially in the case of special regulations regarding the scope to be presented.

5.5.2 Mehrere Materialnummern / Various material numbers

Wenn mehrere Materialnummern für eine Zeichnungs-/Stücklistennummer vorhanden sind, ist keine zusätzliche FAI erforderlich (wenn der Abschnitt 5.3 nicht zutrifft). Das Deckblatt des FAIRs ist der ersten Lieferung der neuen Materialnummer beizufügen.

If there are more than one material number for a drawing/BOM number, no additional FAI is requested (if chapter 5.3 is not affected). The cover sheet of the FAIR has to be send with the first delivery of the new material number.

5.5.3 Mindestforderungen bei der Durchführung der FAI / Minimum requirements when carrying out the first article inspection

- Die FAI muss sich zu 100 % auf alle in den Bauunterlagen angegebenen maßlichen und attributiven Merkmale erstrecken. Das beinhaltet auch den Nachweis aller Anforderungen aus Spezifikationen.
- Alle Merkmale, die am fertigen Bauteil nicht mehr nachgewiesen werden können, müssen vorher geprüft und dokumentiert werden.
- The first article inspection must cover 100% of all measurement and attributive characteristics contained in the design documents. That also comprises the verification of all requirements from specifications.
- All characteristics, which cannot be verified at the finished part any longer, must be tested and documented previously.

5.5.4 Delta FAI

Wenn eine FAI nur mit Auflagen freigegeben wurde oder Änderungen erfolgten (siehe 5.3), ist keine vollständige FAI erforderlich. Es ist ausreichend, wenn die von der Auflage bzw. Änderung betroffenen Merkmale nachgewiesen werden.

A complete FAI is not required if a FAI has only been released under conditions or if there have been changes (see 5.3). It is sufficient for the characteristics affected by the condition or change to be verified.

5.5.5 Werkzeug-/Formgebundene Teile / Tool/mould specific parts

Bei Werkzeugen mit mehreren Kavitäten muss aus jeder Kavität ein Teil für die FAI geprüft werden.

For tools with multiple cavities a part from every cavity must be inspected as part of the FAI.

Bei einer erneuten FAI aufgrund Produktions- und / oder Lieferunterbrechung von mehr als 24 Monaten ist keine vollständige FAI erforderlich, sofern sich der Produktions- bzw. Prüfprozess oder das Produkt nicht geändert haben. Es ist eine Prüfung der wesentlichen Maße durchzuführen (Vorherige Abstimmung der betroffenen Maße mit KMW QM-Beschaffungssicherung erforderlich) sowie zu bestätigen, dass sich der Produktions- und Prüfprozess nicht geändert hat.

In the case of a Re-FAI after an interruption in production / delivery for more than 24 months a complete FAI ist not required if there are no changes in the production and testing process or product changes. A measurement check must be carried out for important dimensions (Prior agreement for affected dimensions with KMW QM-Procurement necessary) and it must be confirmed that there are no changes in production and testing process.

5.6 Vorlagestufen / Submission levels

Der Inhalt des FAIR ist durch die Vorlagestufen (Anlage 1) festgelegt. Die Unterlagen sind, sofern für das Produkt erforderlich, im FAIR zusammenzufassen.

The content of the FAIR is defined by the submission levels (Appendix 1). The documents shall be summarised in the FAIR, if required for the product.

5.7 Inhalt eines FAIR (Erstmusterprüfberichtes) / Contents of a first article inspection report (FAIR)

Für die Vorlagestufe 1 und 2 sind, in Abhängigkeit der Vorgaben die Dokumente (beginnend mit 5.7.1) dem FAIR systematisch geordnet beizufügen.

The documents (beginning with 5.7.1) must be enclosed in accordance with the specifications with the FAIR in systematic order for submission levels 1 and 2.

Für die Vorlagestufe 3 können Lieferanten- bzw. herstellerinterne Vorlagen verwendet werden. Es muss sichergestellt sein, dass die Dokumente von Unbeteiligten verstanden werden. Der Inhalt sollte sich an der Vorlagestufe 2 orientieren.

Templates used in-house at the supplier or manufacturer can be used for submission level 3.

It is necessary to ensure that the documents can be understood by people who are not involved in the process. The content should be based on submission level 2.

5.7.1 Freigabeblatt zum FAIR (Anlage 2) / Release sheet for the FAIR (Appendix 2)

Das KMW Formular ist zu verwenden. Bei Baugruppen ist als Index der Index der Stückliste anzugeben.

The KMW form must be used. For assemblies the index of the parts list is applicable.

5.7.2 Inhaltsverzeichnis zum FAIR (Anlage 3) / Table of contents for the FAIR (Appendix 3)

Das Inhaltsverzeichnis gibt alle zum FAIR gehörenden Unterlagen und Dokumente in Abhängigkeit zur Vorlagestufe wieder. Falls geforderte Unterlagen nicht beigefügt sind, muss dies im Bereich Bemerkung begründet werden. Für bereits gelieferte und noch gültige Unterlagen ist die Referenz-Nr. des zugehörigen FAIR, in dem die Unterlagen enthalten sind, anzugeben.

The table of contents reflects all the documents which belong to the FAIR, according to the submission level.

If the required documents are not enclosed, the reason for that must be explained in section "remarks". For documents already delivered and still valid the reference number of the respective FAIR, in which these documents are included, must be given.

5.7.3 Verwendete Zeichnung und Stückliste / Used drawing and parts list

Eine Kopie der zur Prüfung verwendeten Zeichnung mit Nummerierung aller Prüfmerkmale (sog. Tropfenzeichnung) und ggf. der dazugehörigen Stückliste / Teile-Stammbaum bei Baugruppen ist dem FAIR beizufügen.

A copy of the drawing used for the inspection with all inspection characteristics numbered (referred to as the droplet drawing) and if applicable the associated parts list /parts' family tree for assemblies must be enclosed with the FAIR.

Die Nummern müssen mit den jeweiligen Positionen im Maßprotokoll identisch sein.

The numbers must be identical with the respective numbers in the measurement protocol.

Die zu prüfenden Merkmale werden in der Zeichnung mit folgendem Stempel und Angabe einer Positionsnummer markiert:

The characteristics to be tested are marked in the drawing with the following stamp and an item number is also specified:



5.7.4 Mess- und Prüfbericht (Anlage 4) / Dimensional and inspection report (Appendix 4)

Alle Merkmale, Eigenschaften und Anforderungen gemäß Bauunterlage und Spezifikation müssen hier angegeben werden. Sofern ein Merkmal nicht eindeutig zu beschreiben ist, kann auch eine Fotodokumentation erfolgen. Funktionsprüfungen können ebenfalls auf diesem Formblatt dokumentiert werden.

Abweichungen sind im Prüfbericht deutlich zu kennzeichnen.

Es besteht generell die Möglichkeit, dass der Lieferant / Hersteller sein eigenes Formular für die Anlage 4 (Maßprüfung) verwendet. Das KMW-Muster ist der Mindestinhalt.

All characteristics and requirements in accordance with the design document and the specification must be given here. If a characteristic cannot be described unambiguously, photo documentation can also be used. Function tests can also be documented on this form.

Deviations must be clearly identified in the inspection report.

The supplier / manufacturer are permitted to use its own form for Appendix 4 (dimension check).

The KMW example is the minimum content.

5.7.5 Funktionstestergebnisse / Results of functional testing

Wenn zutreffend.

If applicable.

5.7.6 Schweißtechnische Beurteilung / Welding assessment

Bei Schweißbaugruppen ist die Anlage 5 beizufügen.

Der Punkt 5.8 ist zu beachten.

Enclose Appendix 5 with welded subassemblies.

Point 5.8 must be complied with.

5.7.7 Liste der Unterauftragnehmer / List of sub-suppliers

Alle Unterlieferanten /-auftragnehmer müssen aufgelistet werden (kann mit Hinweis im Inhaltsverzeichnis entfallen, falls nicht zutreffend).

All sub-contractors / suppliers must be listed (this can be omitted with reference in the table of contents, if not applicable).

5.7.8 Materialnachweis / Materialzertifikat / Material certificate

Kopie des 3.1 Zeugnisses / 2.2 Zeugnisses (Siehe QSB-Code) oder, wenn kein 3.1 bzw. 2.2 Zeugnis für das Material gefordert ist, eine Kopie des Lieferscheines, aus dem das verwendete Material hervorgeht.

Wenn durchgeführt oder gefordert auch der Nachweis der Gegenprüfung des Werkstoffes.

Copy of the 3.1 certificate / 2.2 certificate (See QSB-code) or, if a 3.1 respectively 2.2 certificate is not requested a copy of the delivery note indicating which material was used.

Also, the verification of the material cross-check, if carried out or demanded.

5.7.9 Spezialprozesse / Special processes

Wenn Spezialprozesse (z.B. Warmbehandlung, zerstörungsfreie Prüfung, Oberflächenbehandlung) zur Anwendung kommen und für die Vorlagestufe gefordert, sind die Vorgaben und Ergebnisse dem FAIR beizufügen (z.B. Datenkarte, Ofendiagramme, Beschichtungsprotokolle).

Sollte aus Gründen des Know-how-Schutzes eine Weitergabe solcher Dokumente vom Lieferanten / Hersteller an KMW nicht möglich sein, kann im Einzelfall nach Absprache mit dem Qualitätsmanagement der KMW davon abgewichen werden.

In diesem Einzelfall ist in den Fertigungsunterlagen das Dokument eindeutig mit Änderungsstand anzugeben. KMW hat jederzeit das Recht sich die Unterlagen zur Einsicht vorlegen zu lassen.

If special processes (e.g. heat treatment, non-destructive testing, surface treatment) are applied and if it is required for submission level, the guidelines and results must be enclosed with the FAIR (e.g. data cards, furnace diagrams, coating reports).

It is permissible to deviate from the above in individual cases and after prior consultation with the Quality Management of KMW, not to forward such documents from the supplier to KMW for reasons of intellectual property protection.

For such individual cases the document must be clearly identified with the revision level in the manufacturing documentation. KMW must be permitted to have insight into such documentation at any time.

**5.7.10 Konformitätsbescheinigungen des Herstellers (Ursprungszertifikat) /
 Certificates of conformity of the manufacturer (certificate of origin)**

Über Normteile, wenn zutreffend.

For standard parts, if applicable.

5.7.11 Bauabweichungen & Korrekturmaßnahmen / Concessions and corrective actions

Wenn die FAI nicht in jeder Hinsicht den Vorgaben entspricht, ist der genehmigte Bauabweichungsantrag beizufügen. In der Bauabweichung ist die geplante Korrekturmaßnahme zu dokumentieren (Siehe auch 5.9).

If the first article does not meet the specifications in all respects then the approved concession application must be supplied. The planned corrective action must be documented in the concession application (See also 5.9).

5.7.12 Arbeits- und Prüfpläne / Work and inspection plans

Wenn in der Vorlagestufe gefordert, ist für die Bauteile und Baugruppen ein Arbeits- und Prüfplan bzw. eine Kopie des Freigabeblattes (Deckblatt) beizufügen.

If required in the submission level, a work and inspection plan or a copy of the release sheet (cover sheet) must be enclosed for the components and assemblies.

5.7.13 Kopie der KMW-Auftragsbestätigung / Copy of KMW order confirmation

Eine Kopie der kompletten Auftragsbestätigung ist beizufügen, sofern Abweichungen zur KMW-Bestellung vorhanden sind.

A copy of the complete order confirmation shall be enclosed in the case of deviations from KMW-order.

5.7.14 FAIR Freigabeblätter / FAIR cover sheets

Wenn zutreffend, FAIR-Freigabeblätter von FAIs, auf die verwiesen wird (z.B. Teil-FAI oder FAI über verwendete Einzelteile / Rohteile).

If applicable, FAIR cover sheets for FAIs which are referred to (e.g. Delta-FAI or FAI regarding the individual parts / unmachined parts used).

**5.8 Umgang mit „lackiert bestellten“ Schweißbaugruppen /
 Dealing with welded assemblies ordered in painted condition**

„Lackiert bestellte“ Schweißbaugruppen müssen im unlackierten Zustand durch die benannte Schweißaufsicht des Lieferanten / Herstellers beurteilt und in Anlage 5 dokumentiert werden.

Welded assemblies ordered in painted condition shall be assessed by the appointed welding supervisors of the supplier / manufacturer in unpainted condition and shall be documented in Appendix 5.

Bewertungsgruppe nach DIN EN ISO 5817 und DIN EN ISO 10042	Anlieferungszustand
B	Unlackiert und nicht gestrahlt. Abnahme durch die KMW Schweißaufsicht.
C	Lackiert. Abnahme durch die Schweißaufsicht des Lieferanten / Herstellers mit zugehöriger Anlage 5.
D	Lackiert. Abnahme durch die Schweißaufsicht des Lieferanten / Herstellers mit zugehöriger Anlage 5.

Evaluation category according to DIN EN ISO 5817 and DIN EN ISO 10042	Delivery condition
B	Unpainted and not blasted. Acceptance by the KMW welding supervision.
C	Painted. Acceptance by the welding supervisor of the supplier/ manufacturer with associated appendix 5.
D	Painted. Acceptance by the welding supervisor of the supplier/ manufacturer with associated appendix 5.

Bei Bauteilen der Bewertungsgruppe C oder D erfolgt die FAI-Abnahme durch KMW im Rahmen der Wareneingangsprüfung. Die Anlage 5 ist Bestandteil der FAI.

In the case of components of evaluation group C or D, FAI acceptance is carried out by KMW as part of the incoming goods inspection. Annex 5 is part of the FAI.

Baugruppen der Bewertungsgruppe B sind im geschweißten, aber nicht im gestrahlten oder lackierten Zustand vorzustellen.
 Der Lieferant / Hersteller muss **drei Wochen** vor Fertigstellung die KMW QM-Beschaffungssicherung (beschaffungssicherung@kmweg.de) oder den KMW Einkauf bezüglich der Abstimmung des weiteren Vorgehens informieren. Das Formblatt (Anlage 5) ist dabei zu verwenden.

Subassemblies of evaluation category B shall be presented in welded but not blasted or painted condition.
 The supplier / manufacturer shall inform KMW supply chain quality management (beschaffungssicherung@kmweg.de) or KMW Purchasing **three weeks** in advance in order for the further procedure to be agreed. The form (Appendix 5) shall be used for this.

KMW entscheidet, ob die FAI beim Lieferanten / Hersteller durchgeführt wird oder ob die Bauteile an KMW zur Begutachtung gesandt werden sollen. KMW wird in diesem Fall die genauen Empfänger-Informationen mitteilen.

Die Fertigungs- und Prüfunterlagen (inkl. WPS und Schweißfolgepläne, wenn vorhanden) einschließlich der Prüfprotokolle der durchgeführten Prüfungen sind beizulegen. Wenn vorhanden sind die Maßprüfergebnisse mitzuliefern.

Eine Abnahme vor Ort muss rechtzeitig (mindestens **drei Wochen** vorher) mit KMW QM-Beschaffungssicherung oder KMW Einkauf vereinbart werden.

Durch die Abnahme darf sich der geplante Liefertermin nicht verschieben.

KMW decides whether the first article inspection shall be carried out at the supplier / manufacturer or whether the components should be sent to KMW for assessment. In the latter case, KMW shall give notification of the precise recipient details.

The production and inspection documents (incl. WPS and Welding step instruction, if exist) including the inspection reports for the inspections performed shall be enclosed. If dimension inspection results are available, they shall also be supplied.

Acceptance on the premises shall be agreed with KMW QM-Procurement or KMW Purchasing in good time (at least **three weeks** in advance).

The planned delivery deadline is not allowed to be postponed because of the acceptance.

**5.9 Behandlung von Abweichungen bei Durchführung der FAI /
 Handling of deviations during performance of the first article inspection**

Die Vorlage der FAI (Dokumente, Aufzeichnungen und Erstmusterteile) darf nur erfolgen, wenn alle Spezifikationen erfüllt wurden. Bei Abweichungen ist vom Lieferanten vorab eine schriftliche Genehmigung mit Formular „Bauabweichungsantrag“ von KMW (Siehe QS-0003) einzuholen und der FAI beizufügen. Erstmuster mit Abweichungen, für die keine genehmigte Bauabweichung vorliegt, werden an den Lieferanten zurückgesendet. Die Erstmusterprüfung gilt als nicht bestanden und muss somit wiederholt werden.

The FAI (Documents, records, and first article parts) may only be submitted if all specifications are fulfilled. In case of deviations, the supplier must first obtain written permission from KMW using form “application for concession” and attach it to the submitted FAI. First articles with deviation that have no deviation approval are returned to the supplier. The first article inspection is deemed not to have been passed and must therefore be repeated.

Wenn erforderlich, kann KMW die FAI ablehnen. Die Bauteile werden zurückgewiesen und dürfen nicht verwendet werden. Bei einer Freigabe mit Auflagen (FAIR mit Auflagen) werden die zugehörigen FAI-Dokumente entsprechend gekennzeichnet.

If required, KMW can refuse the FAI. The components are rejected and are not allowed to be used. In the case of a release under conditions (FAIR under conditions) then the corresponding FAI documents are identified accordingly.

Alle Bauteile sind bis zur sicheren Abstellung des Fehlers zu 100% hinsichtlich des betroffenen Merkmals zu überprüfen.

All components shall be 100%-tested relating to the affected characteristics until the mistake is rectified completely.

**5.10 Zeitpunkt der FAI durch KMW beim Lieferanten / Hersteller /
 Date of the FAI by KMW at the supplier / manufacturer**

Die Notwendigkeit einer FAI durch KMW beim Lieferanten / Hersteller wird durch den artikelbezogenen QSB-Code festgelegt (Siehe QS-0002).

The necessity for a FAI by KMW at the supplier / manufacturer's facilities is defined by the article-related QSB-Code (Siehe QS-0002).

Die KMW QM-Beschaffungssicherung oder der KMW Einkauf ist rechtzeitig (mindestens **drei Wochen** vorher) über den Termin zu informieren, an dem eine Abnahme vor Ort erfolgen kann. Durch die Abnahme darf sich der geplante Liefertermin nicht verschieben.

KMW QM-Procurement or KMW Purchasing shall be informed in good time (at least **three weeks** in advance) about the date when an acceptance shall take place on the premises. The planned delivery deadline is not allowed to be postponed because of the acceptance.

5.11 Kennzeichnung von Vormustern, sonstige Mustern und FAI-Teilen / Identification of preliminary samples, other samples and first articles

Bei einer Lieferung von sonstigen Mustern, Vormustern bzw. FAI-Teilen müssen diese deutlich gekennzeichnet werden. Auf dem Lieferschein und auf der Verpackung muss ein deutlicher Hinweis auf die FAI wie „FAIR ist enthalten“ ersichtlich sein. Das FAI-Teil (Geprüftes / gemessenes Teil) ist eindeutig und zweckmäßig zu kennzeichnen, z.B. mit einem Bauteilanhänger (Siehe Anlage 6 Muster Bauteilanhänger).

Bei mehreren Teilen, z.B. bei Werkzeugen mit mehreren Kavitäten (Siehe 5.5.4), müssen die Teile eindeutig den Prüfergebnissen der einzelnen Kavität zugeordnet werden können.

If other samples, preliminary samples. or first articles are delivered they must be clearly identified. There must be a clear reference to the FAI on the delivery note and on the packaging, such as "FAIR enclosed".

The first article part (Inspected / measured part) must be identified clearly and expediently, e.g. with a component tag (See appendix 6 sample component tag).

For several parts, e.g. in the case of tools with multiple cavities (see 5.5.4), the parts must be clearly assigned to the results for the unique cavity.

5.12 Genehmigung und Freigabe des FAIR / Approval and release of the FAIR

5.12.1 Freigabe durch den Lieferanten / Hersteller / Release by the supplier

Autorisierte Mitarbeiter des Qualitätswesens des Lieferanten / Herstellers müssen den FAIR prüfen und wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, aus Sicht des Lieferanten / Herstellers, freigeben.

Authorized staff of the suppliers / manufacturer's quality department must review the FAIR and release it if all requirements are met from the perspective of the supplier / manufacturer.

Die FAI kann abhängig vom Ergebnis in 3 Kategorien entschieden werden:

The first article inspection can be classified in 3 categories, depending on the result:

1. Freigegeben:

Der FAIR ist vollständig und das Produkt entspricht 100 % der Vorgabe.

1. Released:

The FAIR is complete and the product corresponds to the requirements to 100%.

2. Frei mit Auflagen, Delta FAI erforderlich:

Der FAIR ist unvollständig oder Merkmale entsprechen nicht den Vorgaben.

Bei abweichenden Merkmalen ist die Fehlerursache zu ermitteln und durch geeignete Maßnahmen abzustellen. Dieses kann auch eine Zeichnungsanpassung sein. Eine Nachbesserung bzw. Teilwiederholung des FAIR ist erforderlich (kleine Probleme).

Die Produkte sind durch Nacharbeit oder Bauabweichung in einen verwendbaren Zustand gebracht worden.

2. Released under conditions / conditional approval, Delta FAI required:

The FAIR is incomplete or the characteristics do not correspond to the requirements.

In case of deviating features, the fault cause shall be ascertained and eliminated by suitable measures. This can also be a drawing modification. Reworking or a partial repetition of the FAIR is required (minor problems).

The products have been converted into a usable condition by reworking or can be used because of a concession.

3. Frei mit Auflagen, keine Delta FAI erforderlich:

KMW bestellt entgegen der gültigen Bauteilunterlage (Zeichnung, Stückliste, Spezifikation etc.) in einem abweichenden Zustand. Eine zeitliche Freigabe oder eine Freigabe bis zur Zeichnungsänderung wird durch einen genehmigten Bauabweichungsantrag von KMW erteilt. In diesem Fall ist keine erneute Bemusterung (Delta FAI) notwendig, da auch Folgebestellungen von der Abweichung betroffen sind.

4. Abgelehnt:

Die Mängel sind so gravierend, dass die Produkte nicht verwendbar sind. Eine vollständige Wiederholung der FAI ist i.d.R. notwendig. In Einzelfällen und nach vorheriger Absprache mit Qualitätsmanagement kann eine Delta-FAI ausreichend sein.

Bei der Vorlagestufe 3 erfolgt die vollständige Freigabe durch den Lieferanten / Hersteller.

Sollte ein FAIR schon vom Lieferanten / Hersteller abgelehnt werden, ist es nicht erforderlich, diesen an KMW zu senden.

3. Released under conditions / conditional approval, no Delta FAI required:

KMW orders contrary to the valid component document (drawing, parts list, specification, etc.) in a deviating condition. A time release or a release until the drawing is changed is granted by an approved construction deviation request from KMW. In this case, no new sampling (Delta FAI) is necessary, as follow-up orders are also affected by the deviation.

3. Rejected:

The defects are so severe that the products cannot be used. The FAI must be repeated in full generally. In individual cases and after prior consultation with the Quality Management of KMW a Delta-FAI can be sufficient.

On submission level 3, the complete release is issued by the supplier / manufacturer.

If a FAIR has already been rejected by the supplier / manufacturer then it is not necessary for it to be sent to KMW.

5.12.2 Gegenprüfung von FAI Teilen durch KMW bei Zulieferungen / Cross-check of first articles by KMW for supplies

Wenn von KMW die Lieferung einer FAI gefordert ist, wird im Rahmen der Wareneingangsprüfung vom Qualitätsmanagement festgelegt, welche Merkmale bei der KMW erneut geprüft werden.

Liegen die von KMW gemessenen Messwerte mehr als 1/3 im Toleranzbereich (zwischen obere Tolleranzgrenze und untere Tolleranzgrenze) der Toleranz auseinander, ist das Merkmal anzuzweifeln. Daraufhin ist die Ursache für diese Differenz zu untersuchen.

Der FAIR wird durch das KMW-Qualitätsmanagement entsprechend der Ergebnisse eingestuft.

Ggf. kann auch eine Freigabe des FAIR durch KMW beim Lieferanten / Hersteller erfolgen. Dies wird dem Lieferanten / Hersteller zwecks Absprache der genauen Vorgehensweise rechtzeitig gesondert mitgeteilt (Siehe auch 5.10).

Der von KMW gegengezeichnete FAIR ist der Lieferung beizufügen!

If KMW requests delivery of the first article then a decision shall be taken by Quality Management during the goods receipt inspection regarding which characteristics will be inspected again at KMW.

If the measurements taken by KMW deviate more than a third of the tolerance (between the upper and lower tolerance limits), the characteristic must be questioned. Consequently, the reason for the difference must be investigated.

The FAIR will be classified in accordance with the results by the KMW Quality Management.

If necessary the FAIR can also be released by KMW at the supplier / manufacturer. In this case the supplier / manufacturer will be informed separately in good time to arrange further proceeding in detail. (See also 5.10)

The KMW signed FAIR has to be attached to the delivery!

Alle Folgelieferungen von Teilen dürfen erst dann erfolgen, wenn der FAIR durch KMW entschieden ist und der Lieferant / Hersteller über die Freigabe des FAIRs informiert ist (Kopie des Freigabeblattes). Lieferungen von Bauteilen / Baugruppen ohne genehmigten FAIR bedürfen einer schriftlichen Genehmigung durch KMW. Diese ist der Lieferung beizulegen!

Prior to all subsequent deliveries of parts the FAIR must be decided by KMW and the supplier / manufacturer must be informed about the release of the FAIR (copy of the release sheet).

Deliveries of parts / assemblies without approved FAIR need a written approval of KMW. This has to be attached to the delivery!

Bei der Vorlagestufe 3 hat KMW das Recht, alle Unterlagen anzufordern. Die Unterlagen sind innerhalb von zwei Arbeitstagen an KMW zu übermitteln (bei umfangreichen Unterlagen kann nach Abstimmung mit KMW ein Teil der Unterlagen elektronisch oder per Fax übermittelt werden. Die restlichen Unterlagen können auch per Post nachgereicht werden).

On submission level 3, KMW has the right to request all documents. The documents shall be sent to KMW within two working days (in the case of extensive documents, it is possible for part of the documents to be sent electronically or by fax subject to consultation with KMW. The remainder of the documents can also be sent by post.)

5.13 Archivierung durchgeführter FAIs / Archiving of FAIs carried out

Die Archivierung durchgeführter FAIs erfolgt durch den Lieferanten / Hersteller. Die FAIR sind für den Zeitraum der Lieferung der laufenden Serie und darüber hinaus für 13 Jahre aufzubewahren. Achtung: Bei einer Delta-FAI verlängert sich die Archivierung der Ursprungs-FAI entsprechend, da nur so alle Merkmale nachgewiesen sind. Für D-Teile ist die Archivierung in der QS-0007 festgelegt.

The supplier / manufacturer are responsible for filing carried-out first article inspections. First article inspection reports must be filed for the period of time of the series production and beyond that for further 13 years.

Please note: In the case of a Delta-FAI the filing period of the origin FAI is extended accordingly because only in this way all characteristic are verified.

For D-parts archiving is specified in QS-0007.

5.14 Handhabung von FAI-Teilen / Handling of first articles

FAI-Teile werden nach Freigabe des FAIRs durch das KMW-Qualitätsmanagement zur Verwendung freigegeben. Ausnahmen davon (z.B. bei Schnittstücken oder Grenzmustern) werden vom KMW-Qualitätsmanagement festgelegt.

First articles are released for use after the first article inspection report has been released by the Quality Management of KMW.

Exceptions (e.g. cut-up parts or boundary samples) are determined by KMW, Quality Management.

6 Mitgeltende Unterlagen / Associated documents

QS-0001	Allgemeine Qualitätsanforderungen an Lieferanten / Hersteller	General quality requirements on supplier / manufacturer
QS-0002	QSB-Code	QSB code
QS-0003	Beantragung von Bauabweichungen durch den Lieferanten / Hersteller	Application for concessions by the supplier / manufacturer
QS-0004	FAI-Freigabeblatt	First article release sheet
Anlage 2		
QS-0004	Inhaltsverzeichnis zum FAIR	Table of contents for FAIR
Anlage 3		
QS-0004	Maßprüfung	Dimension test
Anlage 4		
QS-0004	Schweißtechnische Beurteilung	Welding assessment
Anlage 5		
QS-0007	Umgang mit D-Teilen (Für aktuelles Dokument siehe QS-0000)	Handling of D-parts (For current document see QS-0000)
	Die Dokumente und Formblätter sind im aktuellen Stand auf der KMW Homepage verfügbar.	The documents and forms are available in the most recent version on the KMW homepage.

7 Anlagen / Appendices

1	Vorlagestufen	Submission levels
2	Ausgefülltes Muster FAI-Freigabeblatt	Example of completed first article release sheet
3	Ausgefülltes Muster Inhaltsverzeichnis zum FAIR	Example of completed table of contents for FAIR
4	Ausgefülltes Muster Maßprüfung	Example of completed dimension test
5	Ausgefülltes Muster Schweißtechnische Beurteilung	Example of completed welding assessment
6	Bauteilanhänger (Muster)	Component tag (sample)

8 Änderungsdienst / Revision service

Der Änderungsdienst für diese Qualitätsanforderung wird durch das Qualitätsmanagement wahrgenommen.
 Der jeweils aktuelle Stand ist auch auf der KMW Homepage im Internet verfügbar.

The revision service for this quality requirement is carried out by Quality Management.

The current issue is also available on the KMW homepage on the internet.

9 Änderungen / Amendments

Version / Version	Datum / Date	Änderungen / Amendments	Betroffene Kapitel / Relevant section
1.0	2012-06-01	Erstausgabe First issue	alle / all
2.0	2015-02-10	Allgemeine Überarbeitung Overall revision	alle / all
3.0	2018-10-05	Änderungen sind gelb markiert/ Changes are marked yellow Kleine Anpassungen / Slight modifications Neues Logo Formblätter New Logo form sheets	Abschnitt 1, 3, 5.1, 5.3, 5.5.1, 5.7.1, 5.8, 5.9 Chapter 1, 3, 5.1, 5.3, 5.5.1, 5.7.1, 5.8, 5.9 Anlage 2-5 Appendix 2-5
4.0	2022-02-01	Änderungen sind gelb markiert/ Changes are marked yellow Kleine Anpassungen / Slight modifications	Abschnitt 1, 5.1, 5.2, 5.3.1, 5.8, 5.10, 5.12.1, 6 Chapter 1, 5.1, 5.2, 5.3.1, 5.8, 5.10, 5.12.1, 6 Anlage 2-5 Appendix 2-5

**Erstellung / Freigabe
Preparation / Release**

	Abteilung / Department	Name / Name	Datum / Date	Unterschrift / Signature
Erstellung / Preparation	QM21	Hackstock	07.03.2022	gez. J. Hackstock
Prüfung / Inspection	QM2	Schubert	17.03.2022	gez. D. Schubert
Prüfung / Inspection	ATM	Weigelt	04.04.2022	gez. S. Weigelt
Prüfung / Inspection	KMWS	Hoene	15.05.2022	gez. S. Hoene
Prüfung / Inspection	HDVS	Domtzidis	30.03.2022	gez. A. Domtzidis
Prüfung/ Inspection	DSL	Breit	04.04.2022	gez. S. Breit
Prüfung/ Inspection	DST	Wasserthal	04.04.2022	gez. J. Wasserthal
Prüfung / Inspection	WFEL	Carr	27.06.2022	gez. D. Carr
Prüfung / Inspection	EK / Purchasing	Oestervoß	02.07.2022	gez. H. Oestervoss
Freigabe / Release	QM	Molzberger	05.07.2022	gez. B. Molzberger

Vorlagestufen
Submission levels

Anlage 1
Appendix

Nr. Item:	Dokumente Documents	Vorlagestufe Submission level		
		1	2	3
1	Erstmusterprüfbericht Freigabeblatt (Anlage 2) <i>First article inspection report release sheet (enclosure 2)</i>	S	S	NA
2	Inhaltsverzeichnis zum FAIR (Anlage 3) <i>Table of Contents for the FAIR (enclosure 3)</i>	S	S	NA
3	Mess- und Prüfbericht / <i>Dimensional and inspection report:</i>			
3.1	Stückliste oder Teile-Stammbaum, wenn zutreffend <i>Parts list or Parts' family tree, if applicable</i>	S	S	R
3.2	Verwendete Zeichnungen, mit Merkmalsnummer <i>Drawings used, with feature number</i>	S	S	R
3.3	Maßprüfung (Anlage 4) <i>Dimensional results (enclosure 4)</i>	S	S	R
3.4	Funktionstestergebnisse, wenn zutreffend <i>Functional test results, if applicable</i>	S	S	R
3.5	Schweißtechnische Beurteilung (Anlage 5), wenn zutreffend <i>Welding Assessment (enclosure 5), if applicable</i>	S	S	R
4	Liste der Unterauftragnehmer <i>List of sub-suppliers</i>	S	R	R
5	Nachweisdokumente <i>Substantiating documents</i>			
5.1	Materialnachweis / Materialzertifikat <i>Material Certificate</i>	S	S	R
5.2	Ein 3.1 Zeugnis mit Gegenprüfung ist mitzuliefern <i>A 3.1 certificate with cross check must be supplied</i>	S	NA	NA
5.3	Spezialprozessnachweise (z.B. Datenkarte, Ofendiagramme) <i>Special process records (e.g. data card, furnace diagrams)</i>	S	R	R
6	Konformitätsbescheinigung des Herstellers über Norm- und Standardteile <i>Certificate of Conformity of supplier for standard parts</i>	S	R	R
7	Abweichungen / Non conformance Genehmigte Bauabweichungsanträge, wenn zutreffend <i>Approved applications for concessions, if applicable</i>	S	S	S
8	Arbeits- und Prüfplan-Freigabeblatt <i>Work and inspection plan approval sheet</i>	S	R	R
9	Kopie der kompletten Auftragsbestätigung, wenn abweichend zur KMW-Bestellung <i>Copy of the complete order confirmation, if deviating from KMW-order</i>	S	S	R
10	FAIR-Freigabeblätter, auf die verwiesen wird <i>FAIR cover sheet which are referred to</i>	S	S	R

Legende / Key:

S = Submit = Senden:

Der Lieferant / Hersteller muss die Unterlagen an KMW übersenden

The supplier / manufacturer shall send the documents to KMW

R = Retain = Archivieren:

Der Lieferant / Hersteller muss die Unterlagen an seinem Standort archivieren und bei Bedarf KMW zur Verfügung stellen.

The supplier / manufacturer shall archive the documents at its location and provide them to KMW if required.

NA = Not applicable = nicht erforderlich:

Diese Unterlagen können, müssen aber nicht dem FAIR beiliegen.

These documents can accompany the FAIR, but do not have to.

Inhaltsverzeichnis zum FAIR <i>Table of Contents FAIR</i>					
Zeichnungs-Nr. / Drawing No.:	Version / Revision	Material-Nr. / Material No.:	FAI Level	Serial-/ Batch- Nr. / No.:	FAIR Nr. Lieferant / FAIR No. Supplier
SK1171-182500.011.0	A	10201020	2	0025	2022-001
Nr. Item:	Dokumente Documents	Vorlagestufe Submission Level		Vorhanden & Kommentar Exist & comment	
		1	2		
1	Erstmusterprüfbericht Freigabeblatt (Anlage 2) <i>First article inspection report release sheet (enclosure 2)</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Inhaltsverzeichnis zum FAIR (Anlage 3) <i>Table of Contents for the FAIR (enclosure 3)</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Mess- und Prüfbericht / Dimensional and inspection report:				
3.1	Stückliste oder Teile-Stammbaum, wenn zutreffend <i>Parts list or Parts' family tree, if applicable</i>	S	S	<input type="checkbox"/>	
3.2	Verwendete Zeichnungen, mit Merkmalsnummer <i>Drawings used, with feature number</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3	Maßprüfung (Anlage 4) <i>Dimensional results (enclosure 4)</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4	Funktionstestergebnisse, wenn zutreffend <i>Functional test results, if applicable</i>	S	S	<input type="checkbox"/>	
3.5	Schweißtechnische Beurteilung (Anlage 5) wenn zutreffend <i>Welding Assessment (enclosure 5), if applicable</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Liste der Unterauftragnehmer <i>List of sub-suppliers</i>	S	R	<input type="checkbox"/>	
5	Nachweisdokumente / Substantiating documents				
5.1	Materialnachweis / Materialzertifikat <i>Material Certificate</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.2	Ein 3-Teuiges Zeugnis mit Kreuzprüfung ist mitzuliefern <i>A 3-1. certificate with crosscheck must be supplied</i>	S	NA	<input type="checkbox"/>	
5.3	Spezialprozessnachweise (z.B. Datenkarte, Ofendiagramme) <i>Special process records (e.g. data card, furnace diagrams)</i>	S	R	<input type="checkbox"/>	
6	Konformitätsbescheinigung des Herstellers über Norm- und Standardteile <i>Certificate of Conformity of supplier for standard parts</i>	S	R	<input type="checkbox"/>	
7	Abweichungen / Non-conformance Genehmigte Bauabweichungsanträge, wenn zutreffend <i>Approved applications for concessions, if applicable</i>	S	S	<input checked="" type="checkbox"/>	BA2022-001234
8	Arbeits- und Prüfplan-Freigabeblatt <i>Work and inspection plan approval sheet</i>	S	R	<input type="checkbox"/>	
9	Kopie der kompletten Auftragsbestätigung, wenn abweichend zur KMW-Bestellung <i>Copy of the complete order confirmation, if deviating from KMW-order</i>	S	S	<input type="checkbox"/>	
10	FAIR-Freigabeblätter, auf die verwiesen wird <i>FAIR cover sheets which are referred to</i>	S	S	<input type="checkbox"/>	
11	Sonstiges <i>Other</i>			<input type="checkbox"/>	
Datum / Date 05.01.2022	Name und Funktion / Name and function Willi Musterprüfer, Endkontrolle		Unterschrift / Signature <i>W. Musterprüfer</i>		
Hinterlegte Felder sind Pflichtfelder / Marked fields are mandatory fields					

S = Submit = Senden
R = Retain = Archivieren
NA = Not applicable = nicht erforderlich

Maßprüfung zum FAIR Dimensional results FAIR						
Zeichnungs-Nr. / Drawing No.:		Version / Revision	Material-Nr. / Material No.:	FAI Level	Serial-/Batch-Nr. / No.:	FAIR Nr. Lieferant FAIR No. Supplier
SK1171-182500.011.0		A	10201020	2	0025	2022-001
Merkmal und Zeichnungsreferenz Feature and Drawing Reference			Ergebnisse Results			Gegenprüfung Cross-check
Merkmal Feature Nr. / No.:	Plan- quadrat / Blatt Grid square / page	Soll +/- Toleranz Nominal +/- Tolerance	Ist Actual	Abweichung Error	Prüfmittel Test equipment	Ist Actual
1	E7	Werkstoff EN10080-25- EN10083-1.7775 QT	EN10080-25- EN10083-1.7775 QT		Zeugnis	
2	C2	20+/-0,1	20,05		Mikrom.	20,04
3	D3	45+/-0,3	45,20		Messsch.	45,15
4	C8	18+/-0,2	18,30	+0,1	Mikrom.	18,31
5	C2	11+/-0,2	11,12		Mikrom.	11,14
6	C5	Pos. 0,05	0,03		CMM	
7	B5	M4	i.O.		Lehrdorn	
8	E4	Rz25	Rz20		Rauh.-messg.	
9	F4	Kantenbruch 0,1 - 0,5	i.O.		Sicht	
10	D3	A-Maß 3	3,2		Schweißnaht- lehre	
Lieferant / Supplier Name und/ oder Stempel Name and/ or stamp Willi Musterprüfer QS007			Gegenprüfung Kunde / Cross-check customer Name und/ oder Stempel Name and/ or stamp KMW203 M.Mustermann			
Datum / Date 05.01.2022		Unterschrift / Signature Willi Musterprüfer		Datum / Date 10.05.2022		Unterschrift / Signature M.Mustermann

Schweißtechnische Beurteilung Welding Assessment				KMW K+N A COMPANY OF D+S	
Zeichnungs-Nr. / Drawing No.:	Version / Revision	Material-Nr. / Material No.:	FAI Level	Serial-/Batch-Nr. / No.:	FAIR Nr. Lieferant / FAIR No. Supplier:
SK1171-182500.011.0	A	10201020	2	0025	2022-001
A Erklärung des Lieferanten / Declaration of supplier					
Hiermit wird folgendes bestätigt / This is to certify:					
Erstellung folgender Unterlagen / Preparation of following documents:					
<input checked="" type="checkbox"/> Arbeitsplan / Working plan		<input type="checkbox"/> Prüfplan / Test plan			
<input type="checkbox"/> Schweißfolgeplan / Welding sequence plan		<input checked="" type="checkbox"/> WPS			
Schweißtechnische Angaben laut Zeichnung / Welding technological information acc. to drawing:					
Bewertungsgruppe nach / Evaluation Group to EN ISO 5817 / EN ISO 10042			Schweißausführung nach / Welding Performance for:		
B					
Herstellerqualifikation nach DIN 2303 - Vendor qualification accordance DIN 2303			Bauteilklasse / Part Class		
Q 2			BK 2		
Vorliegende Herstellerqualifikation / Existing Vendor qualification					
<input checked="" type="checkbox"/> DIN 2303		Q 2		Bauteilklasse / Part Class BK 2	
<input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 3834 Stufe / part:		2			
<input type="checkbox"/> Sonstige / Other:					
Freigabe der geschweißten Baugruppe / Release of the welded assembly					
<input type="checkbox"/> Freigegeben / Accepted		Lieferanten-Nr. / Supplier No. 123456			
<input checked="" type="checkbox"/> Frei mit Auflagen / Conditional Approval		Name / Name A. Musterschweißaufsicht			
Datum / Date 05.01.2022		Unterschrift / Signature <i>A. Musterschweißaufsicht</i>		Funktion / Function Schweißaufsicht	
		Telefon / Phone 0123-4567-91		Fax 0123-4567-92	
		E-Mail a.musterschweissaufsicht@musterbau.de			
Abweichungen und Auflagen für weiteres Vorgehen / Deviations and Conditions for further proceeding: Schweißfolgeplan ist unvollständig und wird beim nächsten Fertigungslos ergänzt und nachgereicht.					
B Bedarf der Gegenprüfung / need of cross-check					
<input type="checkbox"/> Gegenprüfung erfolgt beim Lieferanten / Cross-check at supplier location					
<input checked="" type="checkbox"/> Gegenprüfung erfolgt bei KMW, Bauteile versenden an / Cross-check at KMW, parts ship to:					
Zu Händen von / to the attention of: S. Musterschweißer KMW Standort / KMW location: Kassel					
Datum / Date 10.01.2022		Name und Funktion / Name and function S. Musterschweißer, SFI		Unterschrift / Signature <i>S. Musterschweißer</i>	
C FAIR Freigabe durch Kunden / FAIR Release by customer					
<input type="checkbox"/> Freigegeben / Accepted		Name / Name			
<input checked="" type="checkbox"/> Freigegeben mit Auflagen, Delta-FAI erforderlich Conditional approval, Delta FAI required		S. Musterschweißer			
<input type="checkbox"/> Freigegeben mit Auflagen, keine Delta-FAI erforderlich Conditional approval, no Delta FAI required		Funktion / Function SFI			
<input type="checkbox"/> Abgelehnt / Rejected		Telefon / Phone 0561-1234-4568			
Datum / Date 10.01.2022		Unterschrift / Signature <i>S. Musterschweißer</i>		Fax / fax 0561-9876-54321	
		Stempel / Stamp KMW204		E-Mail s.musterschweisser@kmweg.de	
Abweichungen und Auflagen für weiteres Vorgehen / Deviations and Conditions for further proceeding: Schweißfolgeplan muss nachgereicht werden. Schweißnaht im Zeichnungsfeld D3 optisch grenzwertig.					

Bauteilanhänger, Beispiel Muster

Example tag

Anlage 6

Appendix

TELEFUNK 01 5781773142	Auftrag-/LS.-Nr.:	Zock.-Nr.:	Ab.:
	Order-No.:	Drwg.-No.:	Rev.:
	Art.-/Id.-Nr.:	Lieferant/Kunde:	
	Art.-/current-No.:	Suppl.:	
ERSTMUSTER INITIAL SAMPLE			
PRÜFTECHNIK E. KOCH	Bemerkung: Remark:		
	Prüfbericht-Nr.:	Status:	
	test-report-No.:		
	Datum: Date:	Unterschrift: Signature:	

Für Zusatzinformationen (z.B. Sonstige Muster)
For additional information (e.g. other samples)

TELEFUNK 01 5781773142	Auftrag-/LS.-Nr.:	Bez./Zch.-Nr.:
	Art.-/Id.-/Sach-Nr.:	Lieferant/Kunde:
ERSTMUSTER INITIAL SAMPLE		
PRÜFTECHNIK E. KOCH	Bemerkung:	
	Datum:	Unterschrift:

**Krauss-Maffei Wegmann
GmbH & Co. KG**

Krauss-Maffei-Str. 11
80997 München · Germany

Fon: +49/89/8140.50

Fax: +49/89/8140.49 00

Mail: info@kmweg.com

Internet: www.kmweg.com