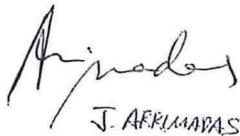





Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
	Seite / Page:	1 / 9

Titel: Title:	Regelung der Produkt- und Prozessmerkmale für Div R / PSS Regulation of Product and Process Characteristics for Div R / PSS	Datum des Inkraft- tretens: Effective Date:	2020-21-02
Gilt für / Anwendungsbe- reich: Applies to / Scope:	Diese Richtlinie gilt für alle Lieferanten der Lieferkette, die ZF Division R (PSS) mit Produkten oder Dienstleistungen beliefern. This Regulation applies to all suppliers along the supply chain providing direct material or services to ZF Division R (PSS).		
Kurze Nennung von Zweck und Inhalt: Brief Description:	Diese Richtlinie ergänzt die ZF-Richtlinie DCF 17-02 und beschreibt zusätzliche Anforderungen an Lieferanten zur Definition, Kennzeichnung und Handhabung von Produkt- und Prozessmerkmalen (inklusive der Besonderen Merkmale). This regulation completes the ZF-regulation DCF 17-02 and describes additional requirements for suppliers regarding definition, marking and handling of Product and Process Characteristics (inclusive Special Characteristics).		
Originalsprache: Original language:	Englisch English		
Verantwortlicher Fachbereich und Autor: Responsible Department and Author:	SDE Javier Arrimadas Christian Rogge, Thomas Schober		
Geprüft durch: Verification review com- pleted by:	Jürgen Kähler, Michael Lehmann, Marc Huefner		
Freigabe: Approval:	 J. ARRIMADAS Javier Arrimadas	 Sven Kleinschmidt	



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		2 / 9

Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

1. Geltungsbereich und Zweck 3	1. Scope and Purpose 3
1.1 Geltungsbereich 3	1.1 Scope 3
1.2 Zweck 3	1.2 Purpose 3
2. Begriffe 3	2. Terms 3
3. Definition von Produkt- und Prozessmerkmalen 5	3. Definition of product and process characteristics 5
3.1 Besondere Merkmale 5	3.1 Special Characteristics 5
3.1.1 Merkmalsklasse Critical (C) 5	3.1.1 Critical Characteristic (C) 5
3.1.2 Merkmalsklasse Significant (S) 6	3.1.2 Significant Characteristic (S) 6
3.1.3 Merkmalsklasse Pass-Through (PTC) 6	3.1.3 Pass Through Characteristic (PTC) 6
3.1.4 Merkmalsklasse Process (P) 6	3.1.4 Process Characteristic (P) 6
3.2 Zusätzliche Merkmale 6	3.2 Additional Characteristics 6
3.2.1 Merkmalsklasse Additional (AIC) 6	3.2.1 Additional Important Characteristics (AIC) 6
3.2.2 Merkmalsklasse Tool Reference (T) 7	3.2.2 Tool Reference Characteristics (T) 7
3.2.3 Merkmalsklasse General 7	3.2.3 General Characteristics 7
5.2 Spezifische Festlegungen 8	5.2 Specific Requirements 8
5.2.1 Qualifikation von Merkmalen der Klasse General 8	5.2.1 Qualification of General Product Characteristics 8
5.2.2 Qualifikation von Besonderen Merkmalen (C, S, P, PTC) 8	5.2.2 Qualification of Special Characteristics (C, S, P, PTC) 8
5.2.3 Qualifikation von Merkmalen der Klasse Additional Important (AIC) 8	5.2.3 Qualification of Additional Important Characteristics (AIC) 8
5.2.4 Qualifikation von Merkmalen der Klasse Tool Reference (T) 9	5.2.4 Qualification of Tool Reference Characteristics (T) 9
6. Änderungshistorie und -protokoll 9	6. History and Change Log 9
7. Mitgeltende Dokumente 9	7. Applicable Documents 9

Änderungen gegenüber der Vorgängerversion sind mit einem senkrechten Strich am linken Seitenrand markiert.
Changes from the previous version are identified with a vertical line at the left margin of the regulation

Ausgedruckte Exemplare dienen nur zur Information und unterliegen nicht dem Änderungsdienst! Die jeweils offiziell gültige Version befindet sich auf der ZF-Intranetseite Corporate Compliance.

Printed Copies are for information only and not subject of a change service! The official version may only be found on the ZF Corporate Compliance intranet page.



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		3 / 9

1. Geltungsbereich und Zweck

1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle Lieferanten der Lieferkette, die ZF Division R (PSS) mit Produkten oder Dienstleistungen beliefern.

Sie ergänzt die ZF Richtlinie DCF 17-02.

Die in diesem Dokument beschriebenen Zusatzanforderungen zur DCF 17-02 sind verbindlich anzuwenden und umzusetzen.

1.2 Zweck

Die ZF Division R legt zu der ZF Richtlinie DCF 17-02 zusätzliche Anforderungen zur Definition, Kennzeichnung und Handhabung von Produkt- und Prozessmerkmalen (inklusive der Besonderen Merkmale) fest.

Diese Richtlinie beschreibt die sich daraus ergebenden relevanten Anforderungen an Lieferanten.

2. Begriffe

DFMEA

Design Fehler-Möglichkeiten- und -Einfluss-Analyse (FMEA für das Produkt oder Konstruktion)

PFMEA

Prozess Fehler-Möglichkeiten- und -Einfluss-Analyse (FMEA für den Herstell-Prozess)

1. Scope and Purpose

1.1 Scope

This regulation applies to all suppliers along the supply chain providing direct material or services to ZF Division R (PSS).

It completes the ZF regulation DCF 17-02.

The additional requirements to the DCF 17-02 as described in this document are binding and must be applied and implemented.

1.2 Purpose

In addition to the ZF regulation DCF 17-02 the ZF Division R defines further requirements regarding definition, marking and handling of Product and Process Characteristics (inclusive Special Characteristics).

This regulation describes the resulting relevant requirements on suppliers.

2. Terms

DFMEA

Design Failure Modes Effects Analysis (FMEA for product or design)

PFMEA

Process Failure Modes Effects Analysis (FMEA for the manufacturing process)



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		4 / 9

LoIC

Liste wichtiger Merkmale

Die Liste wichtiger Merkmale (LoIC) ist eine Zusammenfassung aller besonderen Merkmale (S, C, P, PTC), Additional Important (AIC) sowie Tool Reference (T) Merkmale.

Die LoIC ist ein Medium zur Übertragung der Merkmalsinformation von der DFMEA zur PFMEA oder zur PCM (Produktmerkmals-Matrix).

Die Bedeutung (Severity S) der DFMEA bleibt für die Produktfehlereffekte in der PFMEA konstant.

Dies bedeutet, daß die DFMEA Severity Werte der Merkmale an die entsprechende Stelle der PFMEA übernommen werden müssen.

LoIC

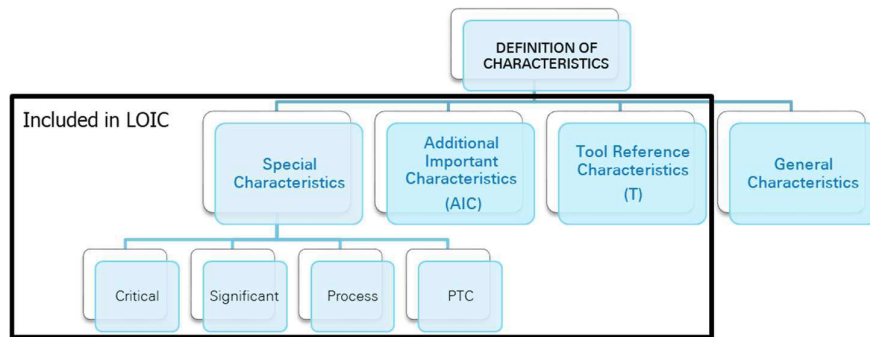
List of Important Characteristics

The List of Important Characteristics (LoIC) is a summary of Special Characteristics (S, C, P, PTC), Additional Important (AIC) and Tool Reference (T) Characteristics.

The LoIC is a medium to transfer the characteristic information from DFMEA to PFMEA or to PCM (Product Characterization Matrix).

The severity S of the DFMEA remains constant for the product failure effects in PFMEA.

This means that the DFMEA Severity values of the characteristics must be transferred to the appropriate place of the PFMEA.



PCM

Produktmerkmal-Matrix

SDE

Ingenieur für Lieferantenentwicklung

SPC

Statistische Prozesslenkung

Besondere Merkmale

Beinhalten Critical (C), Significant (S), Pass Through (PTC) und Process (P) Merkmale.

PCM

Product Characterization Matrix

SDE

Supplier Development Engineer

SPC

Statistical Process Control

Special Characteristics

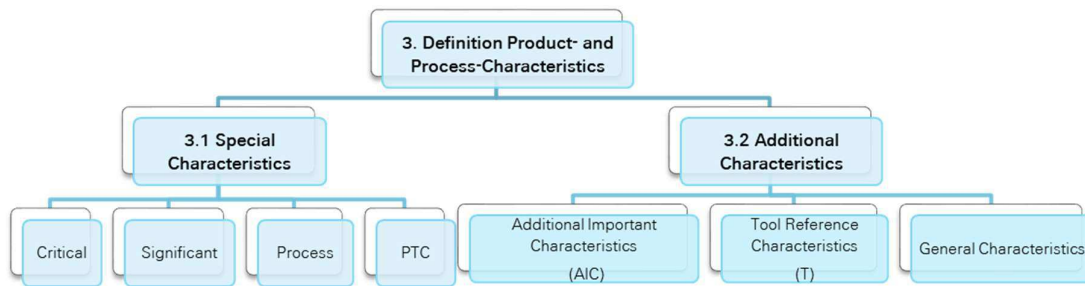
Include Critical (C), Significant (S), Pass Through (PTC) and Process (P) Characteristics.



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		5 / 9

3. Definition von Produkt- und Prozessmerkmalen

3. Definition of product and process characteristics



3.1 Besondere Merkmale

3.1 Special Characteristics

3.1.1 Merkmalsklasse Critical (C)

Ein C Merkmal ist ein Merkmal, ein Maß oder ein Hinweis, das direkte Auswirkungen haben kann auf:

- den sicheren Fahrzeug-/Systembetrieb
- oder
- die Einhaltung von behördlichen und gesetzlichen Vorschriften
- oder
- den sicheren Transport und die sichere Handhabung
- oder
- die Sicherheit des Bedieners

Abweichungen bei "C" Merkmalen sind nicht erlaubt.

3.1.1 Critical Characteristic (C)

A Critical Characteristic is a feature, dimension, or note, which may directly affect:

- safe vehicle/system operation
- or
- compliance with authorities'/ government regulations
- or
- safe transportation and handling
- or
- operator's safety

"C" Characteristics shall not be deviated.



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		6 / 9

3.1.2 Merkmalsklasse Significant (S)

Ein S Merkmal ist ein Merkmal, ein Maß oder ein Hinweis, das Folgendes bestimmt:

- die Hauptfunktion (primär und sekundär) im Fahrzeug/Endprodukt

oder

- den weiteren Montageablauf beim Kunden

Eine temporäre Abweichgenehmigung für „S“ Merkmale mit Hilfe eines Maßnahmenplans ist möglich

Eine dauerhafte Abweichung ist nicht erlaubt.

3.1.3 Merkmalsklasse Pass-Through (PTC)

Keine zusätzlichen Anforderungen zur DCF 17-02

3.1.4 Merkmalsklasse Process (P)

Keine zusätzlichen Anforderungen zur DCF 17-02

3.2 Zusätzliche Merkmale

3.2.1 Merkmalsklasse Additional (AIC)

Ein Merkmal der Klasse Additional Important ist ein Merkmal, Maß oder Hinweis, das als relevant für das Design zu betrachten ist und im Produktionsbereich geprüft werden muss.

3.1.2 Significant Characteristic (S)

A Significant Characteristic is a feature, dimension, or note, which establishes

- the principal function (primary and secondary) in the vehicle/final product

or

- the subsequent assembly process at customer side

“S” Characteristics may be temporarily deviated with a Corrective Action Plan.

A permanent deviation is not allowed.

3.1.3 Pass Through Characteristic (PTC)

No additional requirements to DCF 17-02

3.1.4 Process Characteristic (P)

No additional requirements to DCF 17-02

3.2 Additional Characteristics

3.2.1 Additional Important Characteristics (AIC)

An Additional Important Characteristic is a feature, dimension, or note, which is considered relevant for the design and needs to undergo an inspection in the production area.



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		7 / 9

In den Planungsunterlagen und Zeichnungen werden „AIC“ Merkmale mit einem Bindestrich “-“ gekennzeichnet.

Kennzeichnung in Zeichnungen (Beispiel):



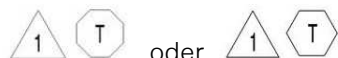
3.2.2 Merkmalsklasse Tool Reference (T)

Merkmale der Klasse Tool Reference sind:

- Produkteigenschaften, die keinen Einfluss auf die Funktion oder den Zusammenbau haben, sowie die Montagefähigkeit nicht beeinträchtigen, wie bei den besonderen Merkmalen beschrieben.
- Produkteigenschaften, bei denen Abweichungen von den festgelegten Zeichnungstoleranzen zulässig sind.
- Ausgewiesen als unterstützende Information für den Hersteller bei der Werkzeugfertigung.

In den Planungsunterlagen und Zeichnungen werden Tool Reference - Merkmale mit dem Großbuchstaben “T” gekennzeichnet.

Kennzeichnung in Zeichnungen (Beispiel):



3.2.3 Merkmalsklasse General

Merkmale der Klasse General sind solche, die Passung, Form oder Funktion beeinträchtigen können, aber nicht als „Besonderes“, „AIC“ oder „T“ Merkmal angesehen werden.

Kennzeichnung in Zeichnungen (Beispiel):

In planning documents and on drawings, AICs are identified with a hyphen “-”.

Marking in drawings (example):



3.2.2 Tool Reference Characteristics (T)

Tool Reference Characteristics are:

- product properties which do not affect functions, fit/function or performance of an assembly as described through special characteristics.
- defines product properties where deviations from the specified drawing tolerances are permissible.
- identified to provide the manufacturer with supporting information on the creation of tools.

In planning documents and on drawings, Tool Reference Characteristics are identified with the capital letter “T”.

Marking in drawings (examples):



3.2.3 General Characteristics

General Characteristics are those, which may affect fit, form, or function but are not deemed as Special, Additional Important or Tool Reference Characteristics.

Marking in drawings (example):



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
Seite / Page:		8 / 9

5.2 Spezifische Festlegungen

5.2.1 Qualifikation von Merkmalen der Klasse General

Alle Produkte und die zu ihrer Herstellung eingesetzten Prozesse weisen vorgegebene Merkmale auf, welche einzuhalten sind. (DCF 17-02 Kapitel 1.2)

5.2.2 Qualifikation von Besonderen Merkmalen (C, S, P, PTC)

Die Erfüllung der Spezifikation/Zeichnung ist durch eine geeignete Prozessbetrachtung, wie z.B. eine Prozessfähigkeitsuntersuchung nachzuweisen (z.B. auch Zuverlässigkeitsanalyse, Fehlersicherung „Poka Yoke“).

Basierend auf dem Ergebnis der Prozessbetrachtung muss in jedem einzelnen Fall eine Entscheidung zur initialen und serienbegleitenden Prozessbewertung getroffen werden (z.B. Zuverlässigkeitsanalyse, Fehlersicherung, Prozessoptimierung, SPC, 100% Prüfung, Stichprobenumfang und Prüfintervalle).

Eine Prozessbewertung setzt einen kontrollierbaren und stabilen Prozess voraus. Falls der Prozess nicht einstellbar ist, müssen mit ZF entsprechende Annahmekriterien vereinbart werden.

5.2.3 Qualifikation von Merkmalen der Klasse Additional Important (AIC)

Merkmale der Klasse Additional Important müssen im Produktionslenkungsplan enthalten sein.

5.2 Specific Requirements

5.2.1 Qualification of General Product Characteristics

All products and all respective production processes feature preset characteristics which must fundamentally comply with their specification. (DCF 17-02 Chapter 1.2)

5.2.2 Qualification of Special Characteristics (C, S, P, PTC)

Perform an appropriate process evaluation metric study such as process capability or equivalent method for demonstrating compliance to spec/drawing (i.e. reliability analysis, mistake proofing).

Based on process evaluation metric study, a decision regarding the initial and the series-accompanying process evaluation shall be done in each individual case (e.g. reliability analysis, mistake proofing, process improvement, SPC, 100% check, sample size and frequency of inspection).

Process evaluation requires a controllable stable process. In case of a not adjustable process relevant acceptance criteria shall be agreed and determined with ZF.

5.2.3 Qualification of Additional Important Characteristics (AIC)

Additional Important Characteristics shall be included in the Control Plan.



Richtlinie Division R	Version	00
	Revision	00
	Seite / Page:	9 / 9

Die Erfüllung der Spezifikation/Zeichnung ist durch eine geeignete Prozessbetrachtung nachzuweisen. Diese muss mit ZF abgestimmt sein.

Perform an appropriate process evaluation metric study for demonstrating compliance to spec/drawing.

This shall be agreed with ZF.

5.2.4 Qualifikation von Merkmalen der Klasse Tool Reference (T)

Geringfügige Maßabweichungen über die Zeichnungstoleranz hinaus sind für diese Merkmale akzeptabel.

Diese Merkmale werden bei der Erstbemusterung einmalig validiert und werden nur erneut validiert, wenn sie durch eine Werkzeugänderung direkt beeinflusst werden.

5.2.4 Qualification of Tool Reference Characteristics (T)

Reasonable dimensional shifts beyond the specified drawing tolerances on these characteristics are acceptable.

These characteristics are validated once at initial submission and are not revalidated unless tooling changes directly impact these characteristics.

6. Änderungshistorie und -protokoll

6. History and Change Log

Kapitel / Chapter	Seite / Page	Art der Änderung / Type of Revision	Revision	
			Nr. / No.	Datum / Date
alle / all	alle / all	Neuerstellung / New edition	0	21-02-2020

7. Mitgeltende Dokumente

DCF 17-02 Regelung Besonderer Merkmale (BM) im ZF-Konzern

QD 83 Globale Richtlinie zur Lieferantenqualität

7. Applicable Documents

DCF 17-02 Regulation of Special Characteristics (SC) within the ZF Group

QD 83 Global Supplier Quality Directive