Entscheidungsregeln

Allgemeine Anforderungen

Die für die in den Ergebnisberichten möglichen Konformitätserklärungen basieren auf Entscheidungsregeln. Sollten die für den Messwertabgleich heranzuziehenden Normen oder Spezifikationen keine genauen oder ausreichenden Vorgaben zur Konformitätsprüfung enthalten, hängt die Angabe einer Konformitätsaussage von der mit dem Kunden zu treffende Vereinbarung ab.

Im PMZ Kassel stehen zwei Entscheidungsregeln zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in ihrem Vertrauensniveau hinsichtlich der Konformitätsaussage und definieren damit den Akzeptanzbereich für die ermittelten Messwerte.

Die Konformitätsaussagen beruhen im PMZ Kassel, ohne Vorgaben, grundsätzlich auf einer binären Entscheidungsregeln (erfüllt / nicht erfüllt), ohne Berücksichtigung der jeweiligen Messunsicherheit.

Änderungsstand:

Rev.	Datum	Seite	Beschreibung	Name
3	20.11.2023	1	TL gestrichen	Mirgel
4	13.02.2024	6	Aktualisierung der Aussagen zu PMZ-Entscheidungsregeln	Hußmann-Proll
5	29.10.2026	1-7	Definition Entscheidungsregeln des PMZ überarbeitet	A. Siemon

Entscheidungsregeln des PMZ Kassel

Binären Entscheidungsregel (erfüllt / nicht erfüllt)

Die Konformitätsaussagen beruhen im PMZ Kassel, ohne Vorgeben, grundsätzlich auf einer binären Entscheidungsregel (erfüllt / nicht erfüllt). Das Vertrauensniveau der richtigen Entscheidung beträgt mindestens 50%. Das Risiko einer Falschentscheidung ist ebenfalls gleich 50%.
Diese binäre Entscheidungsregel erfolgt ohne Berücksichtigung der jeweiligen Messunsicherheit!

Gem. ILAC-G8:09-2019 werden in Kapitel 4.2.1 „Binäre Konformitätsaussagen“ im PMZ Kassel unter Verwendung der einfachen Akzeptanz angewendet:

- Das Messergebnis ist bestanden: Der Messwert befindet sich unterhalb der Akzeptanzgrenze (vgl. Abb. 1 2x „Pass“).
- Das Messergebnis ist nicht bestanden: Der Messwert befindet sich oberhalb der Akzeptanzgrenze (vgl. Abb 1 2x „Fail“).

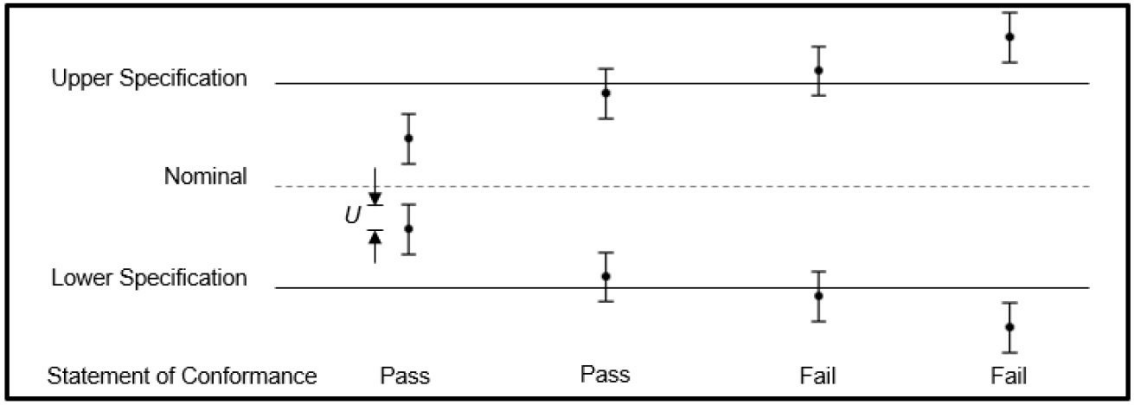

Abb. 1:
Grafische Darstellung für das Bewertungskriterium mit aufgeführter Messunsicherheit (U = 95 % erweiterte Messunsicherheit).
(Quelle: „ILAC-G8:09/2019 Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity“, Figure 3)

Multiple Entscheidungsregel mit Sicherheitsband (erfüllt / bedingt erfüllt / bedingt nicht erfüllt/nicht erfüllt)

Im PMZ Kassel kann auch eine multiple Entscheidungsregel mit Sicherheitsband (erfüllt / bedingt erfüllt / bedingt nicht erfüllt/nicht erfüllt) angewendet werden. Das Vertrauensniveau der richtigen Entscheidung beträgt i.d.R. 95 %. Das Risiko einer Falschentscheidung beträgt 5%. Die Messunsicherheit wird bei dieser Konformitätsaussage mitberücksichtigt.

Gem. ILAC-G8:09-2019 werden in Kapitel 4.2.3 „Nicht binäre Konformitätsaussage mit Sicherheitsband“ im PMZ Kassel angewendet:

- Das Messergebnis liegt inklusive der erweiterten Messunsicherheit innerhalb der Akzeptanzgrenzen, so wird das Ergebnis als bestanden bewertet (vgl. Abb. 1 „Pass“).
- Das Messergebnis liegt innerhalb und die erweiterten Messunsicherheit teilweise außerhalb der Akzeptanzgrenzen, so wird das Ergebnis als bedingt bestanden bewertet (vgl. Abb. 1 „Conditional Pass“).
- Das Messergebnis liegt außerhalb und die erweiterten Messunsicherheit teilweise innerhalb der Akzeptanzgrenzen, so wird das Ergebnis als bedingt nicht bestanden bewertet (vgl. Abb. 1 „Conditional Fail“).
- Das Messergebnis liegt inklusive der erweiterten Messunsicherheit außerhalb der Akzeptanzgrenzen, so wird das Ergebnis als nicht bestanden bewertet (vgl. Abb. 1 „Fail“).

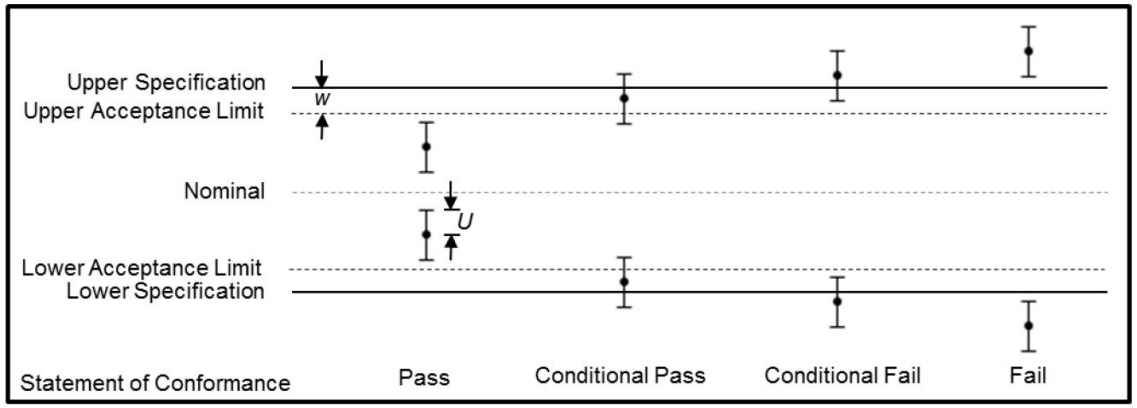

Abb. 2:
Grafische Darstellung für das Bewertungskriterium mit aufgeführter Messunsicherheit (U = 95 % erweiterte Messunsicherheit).
(Quelle: „ILAC-G8:09/2019 Guidelines on Decision Rules and Statements of Conformity“, Figure 5)

Angewendete Normen und deren Entscheidungsregeln im PMZ Kassel

Bereich	Anzuwendende Norm	Entscheidungsbereich	Zuständiger Entschei-dungsträger	Entscheidungsregel / Vorlage Dokument / Kapitel / Seite
Festigkeitsprüfungen, statische und dynamische Prüfungen	DIN EN 12663-1	Festigkeitsanforder-ungen	PL, GF	Prüfanweisung bezüglich des Verformungskriteriums $\varepsilon_{res} \leq 0{,}05 \times R/E$ nach Entlastung. DIN EN 12663-1, Kapitel 8.2 und 8.3 ab Seite 27 Siehe Entscheidungsregel für die Dehnungsmessung (unten).
	DIN EN 12663-2	Festigkeitsanforder-ungen	PL, GF	Prüfanweisung bezüglich des Verformungskriteriums $\varepsilon_{res} \leq 0{,}05 \times R/E$ nach Entlastung. DIN EN 12663-2, Kapitel 7 Seite 29, Kapitel 6.2.2 Seite 18 Siehe Entscheidungsregel für die Dehnungsmessung (unten).
	DIN 50100	Durchführung und Auswertung von zyklischen Versuchen mit konstanter Lastamplitude	PL, GF	DIN 50100, Kapitel 9, ab Seite 50

Bereich	**Anzuwendende Norm**	**Entscheidungsbereich**	**Zuständiger Entschei-dungsträger**	**Entscheidungsregel / Vorlage Dokument / Kapitel / Seite**
Festigkeitsprüfungen, statische und dynamische Prüfungen	UIC 566	Beanspruchungen von Reisezugwagenkästen	PL, GF	UIC 566, Kapitel 1.2.1, Seite 6
	DIN EN 16019	Automatische Kupplung	PL, GF	DIN EN 16019, Kapitel 5.1.2, Seite 11 Restdehnbungen $\leq$ 2.000 µm/m und $\varepsilon \leq \varepsilon_{limit} = R_{p0,2}/E$ Siehe Entscheidungsregel für die Dehnungsmessung (unten).
	DIN EN ISO 6803	Gummi- oder Kunststoffschläuche	PL, GF	DIN EN ISO 6803, Kapitel 8, 9, Seite 7 und 8
Vibrations- und Schocktests	DIN EN / IEC 61373	Betriebsmittel von Bahnfahrzeugen	PL, GF	DIN EN / IEC 61373, Kapitel 13, S. 18
	DIN EN IEC 60068-2-64 VDE 0468-2-64	Allgemeine Prüfnorm	PL, GF	DIN EN IEC 60068-2-64 VDE 0468-2-64 Kapitel 10, B7, Seite 20, 32
	DIN EN IEC 60068-2-6 VDE 0468-2-6	Allgemeine Prüfnorm	PL, GF	DIN EN IEC 60068-2-6 VDE 0468-2-6 Kapitel 11, Seite 19
	DIN EN IEC 60068-2-27 VDE 0468-2-27	Allgemeine Prüfnorm	PL, GF	DIN EN IEC 60068-2-27 VDE 0468-2-27 Kapitel 10, Seite 13
	DIN EN 60310 +Ber. 1: 2018-06	Transformatoren und Drosseln	PL, GF	DIN EN 60310 +Ber. 1: 2018-06, Kapitel 13.2.16.2.3, Seite 39

Bereich	Anzuwendende Norm	Entscheidungsbereich	Zuständiger Entschei-dungsträger	Entscheidungsregel / Vorlage Dokument / Kapitel / Seite
Korrosionsprüfungen sowie Temperatur- und Klimaprüfungen	DIN EN ISO 9227	Korrosionsbeständigkeit	PL, GF	DIN EN ISO 9227, Kapitel 13, S. 17. Bewertungssystem gem. Kundenanforderung. Grundlage sind die entsprechenden Teile der ISO 4628. Allgemein nach DIN EN ISO 4628-1, Kapitel 4 und 5, Seite 6 - 8
	DIN EN ISO 6270-2	Beschichtungsstoffe - Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	PL, GF	DIN EN ISO 6270-2, Kapitel 10 S.12. Bewertungssystem gem. Kundenanforderung. Grundlage sind die entsprechenden Teile der ISO 4628. Allgemein nach DIN EN ISO 4628-1, Kapitel 4 und 5, Seite 6 - 8
	DIN EN 60068-2-11	Widerstandsfähigkeit gegenüber der Beeinflussung durch Salznebel	PL, GF	DIN EN 60068-2-11, Kapitel 9, Seite 4. Bewertungssystem gem. Kundenanforderung. Grundlage können die entsprechenden Teile der ISO 4628 sein. Allgemein nach DIN EN ISO 4628-1, Kapitel 4 und 5, Seite 6 - 8
	DIN 50021	Korrosionsbeständigkeit	PL, GF	Bewertungssystem gem. Kundenanforderung. Grundlage können die entsprechenden Teile der ISO 4628 sein. Allgemein nach DIN EN ISO 4628-1, Kapitel 4 und 5, Seite 6 - 8
	VDA 621-415	Beschichtungen - Korrosionsbeständigkeit	PL, GF	VDA 621-415, Kapitel 7, Seite 2
	Mercedes-Benz: P B V WT 217	Korrosionsbeständigkeit	PL, GF	Verweis auf VDA 621-415, Kapitel 7, Seite 2

Bereich	Anzuwendende Norm	Entscheidungsbereich	Zuständiger Entschei-dungsträger	Entscheidungsregel / Vorlage Dokument / Kapitel / Seite
	ASTM B117	Korrosionsbeständigkeit	PL, GF	ASTM B117 Kapitel 14, Seite 5. Bewertungssystem gem. Kundenanforderung und Definition.
Korrosionsprüfungen sowie Temperatur- und Klimaprüfungen	AMS 2700 Rev.E	Korrosionsprüfung Water Immersion	PL, GF	AMS 2700 Rev.E, Kapitel 3.2.1.2, S. 5
	Volkswagen AG: VW PV 1210	Korrosionsprüfung	PL, GF	VW PV 1210 Kapitel 3.4, S.3. Bewertungssystem gem. Kundenanforderung. Grundlage können die entsprechenden Teile der ISO 4628 sein. Allgemein nach DIN EN ISO 4628-1, Kapitel 4 und 5, Seite 6 - 8
	Volkswagen AG: VW 50554	Normalklimate und Raumtemperaturen zu VW PV 1210	PL, GF	Verweis auf VW PV 1210
	Blasenbildung	Blasenbildungsgrad	PL, GF	DIN EN ISO 4628-2, Kapitel 4 und 5, Seite 6
	Ritztest	Unterwanderung	PL, GF	DIN EN ISO 4628-8, Kapitel 5, Seite 6
	Beurteilung von Beschichtungsschäden	Rostgrad	PL, GF	DIN EN ISO 4628-3, Kapitel 4 und 5, Seite 6 bis 7
	Bewertung der Filiformkorrosion	Unterwanderung	PL, GF	DIN EN ISO 4628-10, Kapitel 5, Seite 7
Bestimmung der Haftung von Beschichtungs-stoffen	Gitterschnitt DIN EN ISO 2409	Haftfestigkeit von Lacken	PL, GF	DIN EN ISO 2409, Kapitel 7, S. 12