

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

TEIL A: Umbrella Specification
 Leitlinien und Datenformat

TEIL B: Beispiel einer fertigen
 Umbrella Specification

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

Part A: Umbrella Specification - Leitlinien and Formblatt (ZVEI)

A 1. Allgemeines

Gesetzliche Vorgaben sowie unabhängige Verpflichtungserklärungen der Industrie haben zu der aktuellen Flut von Kundenanfragen an ihre Lieferanten bezüglich der Zusammensetzung von Produkten, insbesondere der Art und Ort von Stoffen und Materialien geführt.

Ohne entsprechende Normierung werden die Bemühungen, die Kosten auf Kunden- und Lieferantenseite auf ein angemessenes Niveau zu reduzieren, erfolglos bleiben.

A 2. Geltungsbereich

Sinn und Zweck dieses Vorschlages ist es, die Lieferantenantworten an ihre Kunden bezüglich der Produktzusammensetzung und, insbesondere, Art und Ort von Stoffen und Materialien zu vereinheitlichen.

Dazu gehört auch ein Formular, das so weit wie möglich standardisiert wurde, mit einer Erklärung, wie dieses Formular aufgebaut ist, sowie inhaltliche und strukturelle Anweisungen zum Ausfüllen. Produktverpackungen sind nicht Teil des Produkts.

A 3. Definitionen, Abkürzungen, Referenzen

GADSL	Global Automotive Declarable Substance List (siehe auch www.gadsl.org)
CAS No.	Abkürzung für "Chemical Abstracts Service Registry Number".
Typische Materialmasse	Spezifiziert die Materialien hinsichtlich ihrer Gewichtsprocente in Bezug auf ein Bauteil, eine Komponente.
Typisches prozentuelles Masseverhältnis eines Stoffes (TMPS)	Spezifiziert den Bestandteil (Zutat) usw. hinsichtlich seiner prozentuellen Gewichtsprocente relativ zu einem Material.
Material, Stoff	siehe IEC PAS 61906 (Abschnitt 3.) / Joint Industry Guide (JIG)
Normative Referenzen	siehe IEC PAS 61906
Produktteil / Baugruppe	Untereinheit(en) eines Produkts <i>IEC 61346-1: "Unterteilung des Produkts in seine Bestandteile" ohne dabei zwingend deren Funktionen zu berücksichtigen.</i>

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

Part A: Umbrella Specification - Leitlinien und Formblatt (ZVEI)

Produktklassen	<p><i>Definition gemäß IEC PAS 61906</i></p> <p><i>Erklärung: Elektronische Bauteile wie z.B. passive Bauelemente weisen die größtmögliche Palette von Funktionen und Anwendungsgebieten auf. Dennoch kann man diese Komponenten in Klassen einteilen. Diese Klassen ähneln sich innerhalb gewisser Grenzen hinsichtlich der Art ihrer Inhaltsstoffe/-materialien und ihrer Zusammensetzung.</i></p>
Produkt	<p>Ergebnis von Bearbeitung oder eines natürlichen oder industriellen Prozesses.</p> <p>[IEC 61360-1]</p> <p>Anm. 1 Diese generelle Definition des Begriffes "Produkt" ist im Kontext der IEC PAS 61906 auf Produkte der Kategorie "Hardware" gemäß to ISO 9000:2000 No. 3.4.2 von und für die Elektro- und Elektronische Industrie (E&E) begrenzt.</p> <p>Anm. 2 Im Kontext des PAS entspricht die Definition des Begriffes "Produkt" dem Begriff "Erzeugnis" im Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (neue Verordnung zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien, GHS).</p>
Verunreinigungen (Traces)	<p>Sind Stoffe mit einem durchschnittlichen prozentualen Anteil pro Material von unter 0,1 Gewichts %; im Falle strengerer gesetzlicher Regelungen bezüglich der Definition der oberen Grenzwerte, bezeichnet man jene Werte als Verunreinigungen, die unter diese Grenzwerte fallen.</p>
Umbrella Specification (abgekürzt: Uspec)	<p>Bezeichnet ein Format, welches der IEC PAS 61906 entspricht und dazu dient, die typische relative Materialzusammensetzung einer Produktklasse darzustellen.</p>
Gewichtsbereich	<p>Bestimmt das größte und das kleinste Gewicht einer Produktklasse oder Größe und Gewicht eines typischen Repräsentanten der Produktklasse.</p>

A 4. Anforderungen an die Dokumentation von Stoffen und Materialien in der Uspec

- Bevorzugte Sprache für Einträge ist Englisch. Feststehende Begriffe im Englischen werden nicht übersetzt.
- Namen für chemische Stoffe haben der IUPAC Nomenklatur zu entsprechen. Sofern vorhanden, ist die CAS Nr. verpflichtend.
- Dieses Format kann sowohl zur Erstellung von Materialinformationen zu einem einzelnen Produkt, als auch zu einer spezifischen Produktklasse verwendet werden.
- Spezifizierte Prozentangaben von Stoffen / Materialien in Produkten müssen sich zu 100% aufaddieren. Rückstände anzeigepflichtiger oder verbotener Stoffe sind in der Spalte „Rückstände“ (Traces) z.B. durch ein „x“ angegeben.
- IMDS Identifizierung (falls vorhanden)
- Materialien werden mit ihrer jeweiligen Klassifizierung dokumentiert.
- Stoffe und Materialien werden mit typischen Werten (d.h. Durchschnittswerte, bestimmt aus der jeweiligen Produktklasse von einem oder mehreren unterschiedlichen Herstellern) dokumentiert.
- Anzeigepflichtige oder verbotene Stoffe sind der GADSL: <http://www.gadsl.org> zu entnehmen.

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

Part A: Umbrella Specification - Leitlinien and Formblatt (ZVEI)

I <PRODUKTKLASSE>

II	Produktklasse:	<Name der Produktklasse>	Firma	Produktklassenidentifikation
III	Datum:	<Datum>	<Firma 1>	<Produktklassen 1, Produktklassen 2.. >
IV	IMDS ID		(Anm.: im Falle einer Materialinformation mehrerer Firmen: <Firma 2> <Produktklassenbeschreibung 1, Produktklassenbeschreibung 2.. > <Firma 3> <Produktklassenbeschreibung 1, Produktklassenbeschreibung 2.. > <Firma 4> <.....> <Firma N>	
V	Version:	<Version>		

	A	B	C	D	E	F	G	I
1	Produktteil (IMDS: semi component Halbzeug)	Material (IMDS Material / Werkstoff)	Material (Klassifizierung) ISO 22628 / VDA 231	Stoff	TMPS** [Gewichts- %]	CAS ggfls.	Typische Materialmasse [Gewichts-%]	Verunreinigung siehe 2)
2	funktioneller Teil	<z.B. Metall>						
3a	Anschluss							
3b								
3c								
3d								
3e								
3f								
4	Gesamtsumme							

S5	Gehäusegröße und Gewichtsreich:	[g]
----	---------------------------------	-----

S6	Nicht Bestandteil einer Produktklasse
----	---------------------------------------

S7	Firma	<Firma 1 Adresse	Verzicht/Widerruf 1) 2)
		<Firma 2 Adresse.....>	
		<Firma 3 Adresse.....>	
		
	**) typisches prozentuelles Masseverhältnis des Stoffes		

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

Part A: Umbrella Specification - Leitlinien und Formblatt (ZVEI)

Leitfaden zum Ausfüllen der Formulare "Materialdatenblatt" und Gewichtsliste

Allgemein **Kennzeichnungen (I,II, III, IV ... 1, 2,..A, B, ..) der Spalten/ Zeilen des obigen Formblatts:**

Bei Erstellung einer USpec sollten diese gelöscht werden.

I, II Zelle – **Produktklasse**

Ein typischer Eintrag für passive Bauelemente: z.B. Keramikkondensatoren MLCC

Es wird empfohlen, diese Produktklasse in allgemein verständlicher Form zu beschreiben.

Zelle - **Firma:** Firmenname und Produktklassenbeschreibung (Eintrag mehrerer Firmen möglich)

III, IV, V Zelle - Datum , Zelle IMDS ID (falls vorhanden), Zelle - **Version:**

1A, 2A, **Produktteil und Unterbaugruppe** können definiert werden.

3A ... **Anm.:** Produktteile müssen nicht unbedingt Teile sein, die demontiert werden können.

Diese Definition ist eher eine Hilfe für den Anwender, um den Bereich homogenen Materials innerhalb der Komponente zu lokalisieren.

B1- Spalte – **Material (Funktion)**

allgemeine Materialklassen sind zu definieren (z.B. gemäß IMDS, oder IEC Spezifikation von TC 111 WG1, noch zu veröffentlichen)

C1 - ... Spalte – **Materialien (Klassifizierung)**

Klassifizierung gemäß ISO 22628 / VDA 231 oder IEC Spezifikation des TC 111 WG1 (noch nicht veröffentlicht)

D1 - ... Spalte - **Stoffe**

Stoffe sind gemäß IMDS Stoffliste oder UPAC Nomenklatur zu benennen.

E1 - ... Spalte - TPML **typische Masse % der Stoffe.**

Prozentuale Stoffzusammensetzung des Materials aus Spalte C [Masse-%] (z.B. SnCu Legierung)

F1 - ... Spalte **CAS (Chemical Abstract Services Registration Number)**

CAS Nummern sind hier nur einzutragen, wenn die betreffende Nummer tatsächlich existiert. "-" eintragen, wenn keine CAS-Nr. vorhanden ist.

Bitte beachten:

Nicht für alle Materialien, Stoffe etc. gibt es CAS Nummern.

Manchmal kann es daher erforderlich sein, Komponenten, Gemische usw. in ihre Bestandteile aufzuspalten und anschließend die CAS-Nr. für diese (z.B. keramische Materialien) zu spezifizieren. Jedoch muss man dabei immer beachten, dass dies nur ein künstlicher Ansatz ist, der nicht den tatsächlichen Komponenten und deren Stöchiometrie entspricht. Beispiel: Ferrit ist ein keramisches Material mit der generellen Zusammensetzung: $(\text{FeO}, \text{MnO}, \text{ZnO})_x (\text{Fe}_2\text{O}_3)_y$; anstelle der Stöchiometrie kann hilfsweise die Zusammensetzung über die Anteile der Rohstoffe angegeben werden: 70% Fe_2O_3 , 25% MnO , 5% ZnO .

G1 - ... Spalte – **Typische Zusammensetzung**

... Zusammensetzung einer Produktklasse in typischen Werten, wie z.B. Gewichtsprozenten. Absolute Werte können zusammen mit der Tabelle für Gehäusegrößen und Gewichtsbereiche (Abschnitt 5) berechnet werden.

H1 - ... Spalte – **Summe:**

Diese Zahl ist die Summe der Prozentangaben der vorherigen Spalte **durchschnittl. Masse** und gibt den prozentuellen Anteil des jeweiligen Bestandteils im Bauteil oder in der Gehäuse-Familie an.

I1 - ... Spalte – **Rückstände:**

Die betreffenden Reihen in dieser Spalte sind z.B. mit x oder ✓ zu kennzeichnen, um Rückstände anzuzeigen, welche dem Lieferanten z.B. durch das Sicherheitsdatenblatt des Ausgangsmaterials bekannt sind, sowie solche Rückstände, die dem Produkt absichtlich beigefügt wurden und die bei unsachgemäßem Gebrauch erhebliche Risiken für Mensch und Umwelt mit sich bringen können. Dies sind z.B. Stoffe, die dann toxisch, sehr toxisch, krebserregend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend wirken.

S5 **Gehäusegrößen Gewichtsbereich/... - .../ Gewichtsbereich:**

Anzugeben sind Repräsentanten der Produktklasse (oder sogar Produktlisten), deren typisches Gewicht ist in der gängigen Einheit anzugeben, z.B. [g] für Gewicht in Gramm.

S6 Teile/Komponenten, die nicht Teil der betreffenden Produktklasse sind

S7 Verantwortliche Person(en), Firma / Firmen

Information über Stoffe und Materialien in Passiven Bauelementen

Part A: Umbrella Specification - Leitlinien and Formblatt (ZVEI)

Abschließende Bemerkungen

Nur Hersteller oder Lieferanten können die Übereinstimmung ihrer Produkte mit
Materialinformationen wie dieser Umbrella-Spezifikation bestätigen.

Umbrella Specification (Revision 4)

Part B: Beispiel Passives Bauelement

Beispiel einer Umbrella Specification

Die Angaben in den Beispielen sind rein zufällig ausgewählt. Sie unterliegen keiner Aktualisierungsverpflichtung. Daher sind Haftungsansprüche ausgeschlossen.

Die entsprechenden Gewichtslisten für Gehäusegrößen decken nur eine Umbrella-Specification ab.

Inhalt:

Passive Bauelemente:	Umbrella Specification MLCC
weitere Beispiele unter:	www.zvei.org

Umbrella Specification (Revision 4)

Part B: Beispiel Passives Bauelement

KERAMIKKONDENSATOREN (BEISPIEL/ ENTWURF)

Produkt Klasse:	Keramikkondensator MLCC	Firma	Produktklassenidentifikation
Datum	01.01.07	Firma 1	EJC*****
IMDS ID	12345678/1	(Anm.: im Falle von Materialinformationen mehrerer Firmen :	
Version	Alpha	Firma 2	*MK063, *MK105, *MK107, *MK212
		Firma 3	SMD NP0, X7R, Y5V
		Firma 4	B37XXX)

Produktteil (IMDS: semi component Halbzeug)	Material (IMDS Material / Werkstoff)	Material (Klassifizierung) ISO 22628 / VDA 231 oder EESG	Stoff	TMPS**) [Ge- wichts-%]	CAS ggfls.	Typische Materialmasse [Gewichts-%]	Rück- stände siehe 2)
Funktioneller Teil	Keramik	4B	Ba-Titanate Bi-Titanate Pb-Titanate andere*):	86 7 5 2	12047-27-7 12010-77-4 12060-00-3	86	
Anschluss	Metall	1D	Ag	70	7440-22-4	4	
	Metall	1D	Pd	30	7440-05-5		
	Metall	1D	Ag	100	7440-22-4	3	
	Metall	1C	Ni	100	7440-02-0	4	
	Metall	1B	Sn	100	7440-31-5	3	
	Metall	1C	Pb		7439-92-1		X
Gesamtsumme						100	

Gehäusegröße und Gewichtsbereich:	0201	0.6 x 0.3 x 0.3mm	0.00017..0.00029	[g]
	0402	1.0 x 0.5 x 0.5mm	0.0014	
	0603	1.6 x 0.8 x 0.8mm	0.006	
	0805	2.0 x 1.25 x 1.3mm	0.012..0.019	
	1206	3.2 x 1.6 x 1.6mm	0.027..0.050	
	1210	3.2 x 3.2 x 1.6mm	0.05..0.12	
	1812	4.5 x 3.2 x 2.5mm	0.09..0.22	
	2220	5.7 x 5.0 x 2.5mm	0.21..0.45	
Nicht Bestandteil einer Produktklasse oder Gruppe				

Firma	Firma 1 Adresse	Wichtige Anmerkungen:
	(Firma 2 Adresse	
	Firma 3 Adresse	
	Firma 4 Adresse)	
*) andere: nicht anzeigepflichtige oder verbotene Stoffe gemäß GADSL		
**) typisches prozentuales Masseverhältnis des Stoffes		