

Materialdaten aus chemischer Analyse

Dr. Michael Riess
03.Mai.2022



Ihr Partner für **Sicherheit** und **Qualität**.

Vorsprung im Wettbewerb durch

Neutrale Prüfungen

von unabhängiger Prüfstelle

Umfassende

Dienstleistungen

zu Prüfung und Zertifizierung

In der Elektrotechnik ist das

VDE-Zeichen

die Premiummarke

VDE INSTITUT

Herausforderungen bei der Erstellung von Materialdeklarationen einschließlich IDMS

Herausforderungen bei der Erstellung von Materialdeklarationen



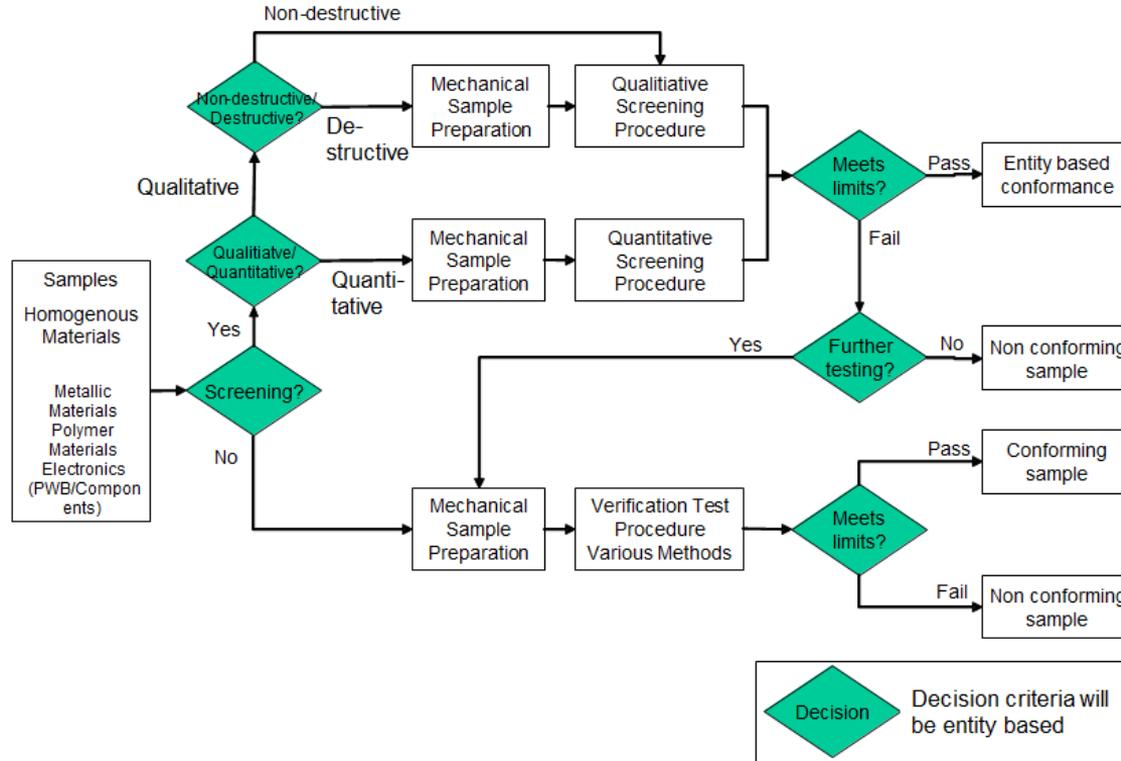
- Produkt besteht aus vielen Komponenten, daher sind viele Einzeldaten erforderlich
- Es gibt Deklarationen des Zulieferers aber diese decken nicht den geforderten Umfang ab
- Die Zuordnung von Deklarationen zum tatsächlichen Produkt ist nicht eindeutig gegeben
- Nur 80 % der notwendigen Daten lassen sich, selbst nach langwieriger Recherche, zusammentragen
- Die Datenformate in denen Deklarationen vorliegen sind nicht kompatibel

Möglichkeiten der chemischen Analyse

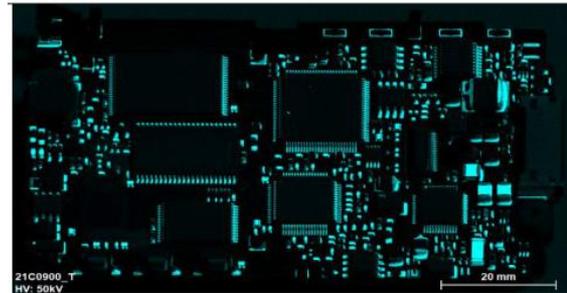
- Chemische Analyse ermöglicht die Bestimmung der Materialzusammensetzung (Matrix) und die Bestimmung weiterer Inhaltsstoffe: Monomere, Additive, Kontaminanten
- Somit können regulatorische und/oder kundenspezifische Anforderungen überprüft werden
- Dafür wird nur ein physikalisches Muster benötigt
- Weitere Informationen über die Materialien, wie z.B. Handelsnamen oder Bezugsquellen werden nicht benötigt

Prozess der chemischen Analyse

Prozess der chemischen Analyse – IEC 62321



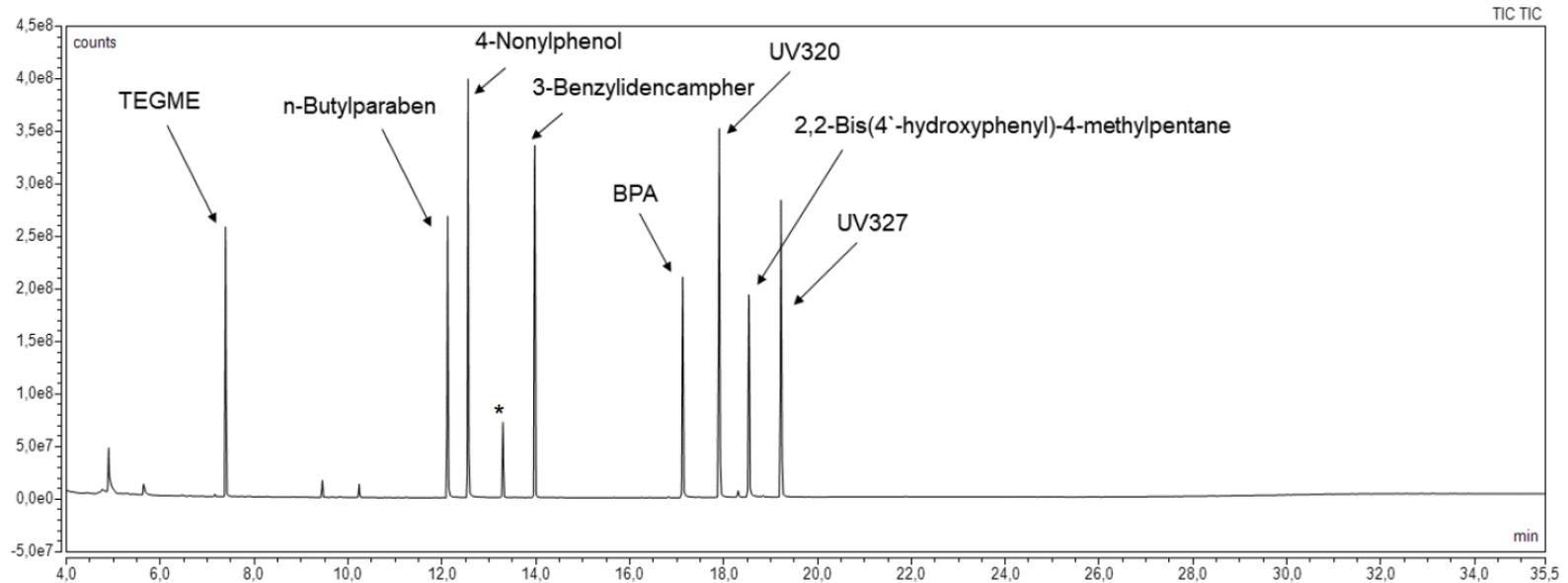
Elementverteilung auf Leiterplatten



Beispiel: Blei Pb

x,y-Scan von Leiterplatten mittels ED-RFA: Beispiel Blei auf Leiterplatten

Untersuchung organischer Inhaltsstoffe mittels GC/MS



GC/MS Kalibrationsspektrum#6

Prüfprozess der Materialprüfung

- Zerlegung des Produktes bis zur Ebene der homogenen Materialien
- Probenvorbereitung für die Prüfung
- Durchführung der Prüfungen
- Auswertung der Messergebnisse
- Überführung der Daten in ein datenbanklesbares Format

Erhaltene Ergebnisse

- Materialidentität
- Abwesenheit kritischer Stoffe
- Nachweis der chemischen Elemente und von organischen Substanzen

- Vollständige Materialdatensätze werden in einem überschaubaren Zeitrahmen erhalten
- Informationen aus der Lieferkette können validiert werden
- Ausschnittsweise Analyse ermöglicht Kosteneffizienz

- Materialprüfberichte können mit der Deklaration elektronisch verknüpft sein
- Darüber hinaus ist die Einbindung von Zertifikaten möglich

Materialanalyse in Kombination mit Materialdeklarationen – Lösungsansätze für bestehende Herausforderungen



Datenbankbasierte Datenverwaltung	Materialanalyse
Validität von Daten	Datenvolumen
Vollständigkeit von Daten	Rückverfolgbarkeit von Daten
Verfügbarkeit von Daten	Sequenzielle Aktualisierung
Handelsnamen und geistiges Eigentum	

Schnittstellen zur Materialdeklaration

VDE Materialdeklarationstool – IPC 1752



VDE MaDe - IPC 175X Materials Composition Declaration 0.10.9.18262
File Certificates Tools ?

IPC Declaration | Product and Subproduct Information | Additional Data

Supplier Product Declaration

Form Type * Request/Reply Sectionals MaterialInfo Subsectionals

Version 2.0

* Required Field

A - Query/Reply
B - Material Class
C - Material Summary
D - Homogeneous Material

VDE MaDe - IPC 175X Materials Composition Declaration 0.10.9.18262
File Certificates Tools ?

IPC Declaration | Product and Subproduct Information | Additional Data

Product and Subproduct List

- DO2050 - H93824 Filling fixture repeater pump
 - DO2050.02 - H93824 Filling fixture repeater pump, Metal housing
 - DO2050.03 - H93824 Filling fixture repeater pump, White plastic pin
 - DO2050.04 - H93824 Filling fixture repeater pump, Rubber feet
 - DO2050.05 - H93824 Filling fixture repeater pump, Seal ring
 - DO2050.06 - H93824 Filling fixture repeater pump, Black plastic 1
 - DO2050.07 - H93824 Filling fixture repeater pump, Screw 2
 - DO2050.08 - H93824 Filling fixture repeater pump, Metal pin
 - DO2050.09 - H93824 Filling fixture repeater pump, Black plastic cap
 - DO2050.10 - H93824 Filling fixture repeater pump, Black plastic 2
 - DO2050.11 - H93824 Filling fixture repeater pump, Screw 3

Product Information

Product Homogeneous Material Attachments

Product	Homogeneous Material	Material Class	Mass	UoM	Level	Substance Category	Substance	CAS	Mass	UoM	Conc
	Steel 2		570,2	g	Supp	Metal	Fe	7439-89-6	541,69	g	95
							Zn	7440-66-6	28,51	g	5

Materialanalysedaten werden halbautomatisch übertragen

Zusammenfassung



- Vollständige Materialdatensätze werden in einem überschaubaren Zeitrahmen erhalten
- Informationen aus der Lieferkette können validiert werden
- Ausschnittsweise Analyse ermöglicht Kosteneffizienz

- Materialprüfberichte können mit der Deklaration elektronisch verknüpft sein
- Darüber hinaus ist die Einbindung von Zertifikaten möglich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wir gestalten die e-diale Zukunft.
Machen Sie mit.

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Michael Riess
Abteilungsleiter TL7

Tel. +49 69 83-8306-830
Michael.Riess@vde.com