

DIN EN 6042:2024-03 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Organische Verbindungen - Prüfverfahren - Analyse durch Infrarot-Spektroskopie; Deutsche und Englische Fassung EN 6042:2023

Aerospace series - Organic compounds - Test method - Analysis by infrared spectroscopy; German and English version EN 6042:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Beer-Lambertsches Gesetz (Tangentenverfahren)	8
5 Bezeichnung des Verfahrens	9
6 Prüfgeräte.....	9
6.1 Spektrometer.....	9
6.1.1 Allgemeines.....	9
6.1.2 Wellenlängendispersives Spektrometer	9
6.1.3 Fourier-Transformations-Infrarotspektrometer (FTIR-Spektrometer).....	9
6.1.4 Kalibrierung.....	10
6.2 Probenahmeverfahren	10
7 Probekörper.....	10
7.1 Herstellung.....	10
7.2 Lagerung.....	10
8 Durchführung	10
8.1 Allgemeines	10
8.2 Pressverfahren.....	10
8.3 Schichtauftrag auf eine Trägerplatte	11
8.4 Schichtauftrag zwischen zwei Trägerplatten.....	11
8.5 Lösen und Pressen	11
8.6 Auflösen.....	11
8.7 Flüssigkeitsküvette.....	11
8.8 Gasküvette	11
9 Analyse und Auswertung der Spektren.....	12
9.1 Einleitung.....	12
9.2 Qualitative Auswertung.....	12
9.3 Halbquantitative Auswertung.....	12
9.3.1 Allgemeines.....	12
9.3.2 Errechnen des Infrarot-Index.....	13
9.3.3 Gültigkeit der Auswertung.....	13
9.4 Quantitative Auswertung.....	14
9.4.1 Allgemeines.....	14
9.4.2 Vorkalibrierung.....	14
9.4.3 Anwendung des Spektrums.....	14
10 Prüfbericht	16

Anhang A (normativ) Pressverfahren (Verfahren A)	18
A.1 Allgemeines.....	18
A.2 Geräte und Reagenzien.....	18
A.3 Durchführung.....	18
A.3.1 Probenahme.....	18
A.3.2 Spektrenaufzeichnung.....	19
Anhang B (normativ) Schichtauftrag auf eine Trägerplatte (Verfahren B)	20
B.1 Allgemeines.....	20
B.2 Geräte und Reagenzien.....	20
B.3 Durchführung.....	20
B.3.1 Probenahme.....	20
B.3.2 Spektrenaufzeichnung.....	21
Anhang C (normativ) Schichtauftrag zwischen zwei Trägerplatten (Verfahren C)	22
C.1 Allgemeines.....	22
C.2 Geräte und Reagenzien.....	22
C.3 Durchführung.....	22
C.3.1 Probenahme.....	22
C.3.2 Spektrenaufzeichnung.....	23
Anhang D (normativ) Lösen und Pressen (Verfahren D)	24
D.1 Allgemeines.....	24
D.2 Geräte und Reagenzien.....	24
D.3 Durchführung.....	24
D.3.1 Probenahme.....	24
D.3.2 Spektrenaufzeichnung.....	25
Anhang E (normativ) Auflösen (Verfahren E)	26
E.1 Allgemeines.....	26
E.2 Geräte und Reagenzien.....	26
E.3 Durchführung.....	26
E.3.1 Ansetzen der Lösung.....	26
E.3.2 Filtrieren.....	27
E.3.3 Spektrenaufzeichnung.....	27
Anhang F (normativ) Flüssigkeitsküvette (Verfahren F)	28
F.1 Allgemeines.....	28
F.2 Geräte und Reagenzien.....	28
F.3 Durchführung.....	28
Anhang G (normativ) Gasküvette (Verfahren G)	29
G.1 Allgemeines.....	29
G.2 Geräte und Reagenzien.....	29
G.3 Durchführung.....	29

Bilder

Bild 1 — Typisches Spektrum — „TGMDA/DDS“ und „Lösen/Pressen CH₂Cl₂“	12
Bild 2 — Das Beer-Lambertsches Gesetz — Definitionen	13
Bild 3 — Spektrum, Beispiel	15

Contents

Page

European foreword	4
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	5
4 Principle of the method	6
4.1 General.....	6
4.2 The Beer-Lambert law (Method of tangents)	6
5 Designation of the method	7
6 Apparatus	7
6.1 Spectrometer.....	7
6.1.1 General.....	7
6.1.2 Wavelength dispersion spectrometer.....	7
6.1.3 Fourier Transform Infrared spectrometer (FTIR)	7
6.1.4 Calibration.....	8
6.2 Sampling method	8
7 Test specimen	8
7.1 Preparation	8
7.2 Storage	8
8 Procedure	8
8.1 General.....	8
8.2 Pelletization.....	8
8.3 Deposit on a plate	8
8.4 Deposit between two plates.....	9
8.5 Dissolution and pelletization	9
8.6 Total dissolution	9
8.7 Liquid cell method.....	9
8.8 Gas cell method.....	9
9 Analysis and interpretation of spectra	9
9.1 Introduction.....	9
9.2 Qualitative interpretation	10
9.3 Semi-quantitative interpretation.....	10
9.3.1 General.....	10
9.3.2 Calculation of the infrared index.....	10
9.3.3 Validity of the interpretation	11
9.4 Quantitative interpretation	12
9.4.1 General.....	12
9.4.2 Preliminary calibration.....	12
9.4.3 Use of the spectrum.....	12
10 Test report.....	14
Annex A (normative) Pelletization (Method A).....	16
A.1 General.....	16

A.2	Apparatus and reagents	16
A.3	Procedure	16
A.3.1	Sampling	16
A.3.2	Record the spectrum	17
Annex B (normative) Deposit on a plate (Method B)		18
B.1	General	18
B.2	Apparatus and reagents	18
B.3	Procedure	18
B.3.1	Sampling	18
B.3.2	Record the spectrum	19
Annex C (normative) Deposit between two plates (Method C)		20
C.1	General	20
C.2	Apparatus and reagents	20
C.3	Procedure	20
C.3.1	Sampling	20
C.3.2	Record the spectrum	21
Annex D (normative) Dissolution and pelletization (Method D)		22
D.1	General	22
D.2	Apparatus and reagents	22
D.3	Procedure	22
D.3.1	Sampling	22
D.3.2	Record the spectrum	23
Annex E (normative) Total dissolution (Method E)		24
E.1	General	24
E.2	Apparatus and reagents	24
E.3	Procedure	24
E.3.1	Preparation of the solution	24
E.3.2	Filtration	25
E.3.3	Record the spectrum	25
Annex F (normative) Liquid cell (Method F)		26
F.1	General	26
F.2	Apparatus and reagents	26
F.3	Procedure	26
Annex G (normative) Gas cell (Method G)		27
G.1	General	27
G.2	Apparatus and reagents	27
G.3	Procedure	27