

# 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

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

## Bilder

<b>Bild 1 — Typisches Spektrum — „TGMDA/DDS“ und „Lösen/Pressen CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>“</b> .....	<b>12</b>
<b>Bild 2 — Das Beer-Lambertsches Gesetz — Definitionen</b> .....	<b>13</b>
<b>Bild 3 — Spektrum, Beispiel</b> .....	<b>15</b>

# 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

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