

# DIN SPEC 91457:2023-09 (D/E)

Photokatalyse - Bestimmung der Produktbildung in der CO<sub>2</sub>-Reduktion;  
Text Deutsch und Englisch

Photocatalysis - Determination of product formation in CO<sub>2</sub> reduction; Text  
in German and English

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Begriffe</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Kurzbeschreibung</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Reagenzien</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Prüfeinrichtung</b> .....	<b>7</b>
<b>6.1 Genereller Versuchsaufbau</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2 Aufbau des Photoreaktors</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3 Anforderungen an verwendete Materialien</b> .....	<b>9</b>
<b>6.4 Lichtquelle</b> .....	<b>9</b>
<b>6.5 Detektor</b> .....	<b>10</b>
<b>6.6 Dosiersystem</b> .....	<b>10</b>
<b>6.7 Druckmesser</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Vorbereitung und Aufbewahrung von Proben und Prüfgegenständen</b> .....	<b>10</b>
<b>7.1 Probe</b> .....	<b>10</b>
<b>7.2 Probenvorbereitung</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Durchführung</b> .....	<b>11</b>
<b>8.1 Allgemeines</b> .....	<b>11</b>
<b>8.2 Bestimmung der Produktbildung</b> .....	<b>11</b>
<b>9 Angabe der Ergebnisse einschließlich der Berechnungsverfahren für die Berechnung der photokatalytisch gebildeten Stoffmengen und Präzision des Prüfverfahrens</b> .....	<b>11</b>
<b>10 Prüfbericht</b> .....	<b>12</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>14</b>
<b>Bilder</b>	
<b>Bild 1 — Allgemeiner Versuchsaufbau</b> .....	<b>7</b>
<b>Bild 2 — Reaktoraufbau</b> .....	<b>8</b>
<b>Bild 3 — Reaktionskammer</b> .....	<b>8</b>

## Contents

	Page
Foreword . . . . .	3
Introduction . . . . .	5
1 Scope . . . . .	6
2 Normative references . . . . .	6
3 Terms and definitions . . . . .	6
4 Principle . . . . .	6
5 Reagents . . . . .	6
6 Apparatus . . . . .	6
6.1 General experimental setup . . . . .	6
6.2 Structure of the photoreactor . . . . .	7
6.3 Requirements for materials used . . . . .	9
6.4 Light source . . . . .	9
6.5 Detector . . . . .	9
6.6 Dosing system . . . . .	10
6.7 Pressure gauge . . . . .	10
7 Preparation and preservation of test samples and test pieces . . . . .	10
7.1 Sample . . . . .	10
7.2 Sample preparation . . . . .	10
8 Procedure . . . . .	10
8.1 General . . . . .	10
8.2 Determination of the product formation . . . . .	11
9 Expression of results, including method of calculation of the photocatalytically formed product and precision of the test method . . . . .	11
10 Test report . . . . .	12
Bibliography . . . . .	13

## Figures

Figure 1 — General experimental setup . . . . .	7
Figure 2 — Reactor setup . . . . .	8
Figure 3 — Reaction chamber . . . . .	8