DIN SPEC 13290:2021-09 (D/E)

Proteinanalytik - Bewertungskriterien für thermische Entfaltungsmethoden (DSF und DSC); Text Deutsch und Englisch

Protein analysis - Evaluation criteria for thermal unfolding methods (DSF and DSC); Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Anforderungen an thermisch induzierte Proteinfaltungsanalytik 9
4.1 Allgemeine Anforderungen an das Probenmaterial 9
4.2 Allgemeine Anforderung an die Detektionsgeräte 12
4.2.1 DSC 12
4.2.2 DSIF und DSEF 13

5 Beschreibung der Bewertungskriterien (Parameter) der thermisch induzierten Proteinfaltungsanalytik 14
5.1 Bewertungskriterien der DSC-Methode 14
5.2 Interpretation der Parameter der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSC 14
5.3 Bewertungskriterien der DSF-Methode 15
5.4 Interpretation der Parameter der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSF 16

Anhang A (informativ) Spektrale Änderungen aromatischer Aminosäuren bei DSF-Messungen 19
A.1 Auswertung des Wellenlängenquotienten der Fluoreszenzintensitäten oder der Fluoreszenzintensität der Einzelwellenlängen 19
A.2 Rotverschiebung und Blauverschiebung 20

Anhang B (informativ) Mehrere Entfaltungsereignisse am Beispiel eines Antikörpers 23

Literaturhinweise 25

Bilder

Bild 1 — Parameterbeurteilung der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSC 15

Bild 2 — Parameterbeurteilung der thermischen Proteindenaturierungsanalytik mittels DSF 18

Bild A.1 — Verborgene (A links) und freigelegte (A rechts) Tryptophan-Reste in einer Domäne bei der Proteinentfaltung mit zugehörigem Quotienten-Profil (B) und Einzelwellenlängen-Profil (C) 19

Bild A.2 — Darstellung der Blauverschiebung und Rotverschiebungen während der Proteinentfaltung mit zugehöriger Fluoreszenzintensitätsänderungen bei 330 nm und 350 nm sowie Signaländerung von $F\lambda 350\lambda 330$ 21

Bild B.1 — Struktur eines IgG-Antikörpers und ein beispielhaftes IgG-Entfaltungsprofil..... 23

Tabellen

Tabelle 1 — Matrix zur Optimierung der Protein- und Farbstoffkonzentration 12