# DIN 11488-3:2011-08 (D)

## Milchwirtschaftliche Maschinen und Anlagen - Teil 3: Anlagentechnik

## Inhalt

Seite


Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Ausstattung eines Milch be- und verarbeitenden Betriebes ... 5

5 Methoden und Anlagen zur Keimbehandlung bzw. -entfernung ... 10
5.1 Wärmebehandlung ... 10
5.1.1 Allgemeines ... 10
5.1.2 Allgemeine Anforderungen an die Wärmebehandlung ... 10
5.1.3 Pasteurisierung ... 10
5.1.3.1 Allgemeines ... 10
5.1.3.2 Kontinuierliche Pasteurisierung (unverpacktes Produkt) ... 10
5.1.3.2.1 Direkte kontinuierliche Pasteurisierung (unverpacktes Produkt) ... 10
5.1.3.2.1.1 Allgemeines ... 10
5.1.3.2.1.2 Anforderungen an direkte kontinuierliche Pasteurisierung ... 11
5.1.3.2.2 Indirekte kontinuierliche Pasteurisierung (unverpacktes Produkt) ... 13
5.1.3.2.2.1 Allgemeines ... 13
5.1.3.2.2.2 Anforderungen an indirekte kontinuierliche Pasteurisierung (unverpacktes Produkt) ... 13
5.1.3.3 Diskontinuierliche Pasteurisierung (unverpacktes Produkt) ... 15
5.1.3.3.1 Allgemeines ... 15
5.1.3.3.2 Diskontinuierliche Dauererhitzung (unverpacktes Produkt) ... 16
5.1.3.3.2.1 Allgemeines ... 16
5.1.3.3.2.2 Anforderungen an andere diskontinuierliche Temperatur-Zeitkombinationen ... 16
5.1.4 Kontinuierliche UHT-Erhitzung ... 16
5.1.4.1 Allgemeines ... 16
5.1.4.2 Direkte kontinuierliche UHT-Erhitzung ... 16
5.1.4.2.1 Allgemeines ... 16
5.1.4.2.2 Anforderungen an direkte kontinuierliche UHT-Erhitzung ... 16
5.1.4.3 Indirekte kontinuierliche UHT-Erhitzung ... 19
5.1.4.3.1 Allgemeines ... 19
5.1.4.3.2 Anforderungen an indirekte kontinuierliche UHT-Erhitzung (unverpacktes Produkt) ... 19
5.1.5 Autoklavieren (verpacktes Produkt) ... 21
5.1.5.1 Allgemeines ... 21
5.1.5.2 Anforderungen an Autoklavieren (verpacktes Produkt) ... 21
5.2 Mechanische Abtrennung von Mikroorganismen ... 21
5.2.1 Separation (Zentrifugation) ... 21
5.2.2 Filtration ... 21
5.3 Auflistung anderer Methoden zur Keimbehandlung und -entfernung ... 22

Anhang A (normativ) Darstellung der Anordnung des Fließwegverteilers ... 23

Anhang B (informativ) Bauliche Maßnahmen ... 24
B.1 Bauliche Maßnahmen in Bezug auf Anforderungen an Milchsammel- und Standardisierungsstellen sowie Be- und Verarbeitungsbetriebe ... 24
B.1.1 Vorbemerkung ... 24
B.1.2 Allgemeine Anforderungen ... 24
B.1.3 Zusätzliche Anforderungen ... 25

Anhang C (informativ) Anerkannte Verfahren der Wärmebehandlung für Milch — Grenzlinien, Bereiche und Hitzeindikatoren ... 26

Literaturhinweise ... 28