DIN EN 1539:2010-04 (D)

Trockner und Öfen, in denen brennbare Stoffe freigesetzt werden - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 1539:2009

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Definitionen 8

4 Signifikante Gefährdungen 13

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen 20
5.1 Allgemeines 20
5.2 Sicherheitsanforderungen gegen mechanische Gefährdungen 20
5.2.1 Scheren, Quetschen und Einziehen 20
5.2.2 Fluchtmöglichkeit 21
5.2.3 Sicherheitsanforderungen gegen Rutschen und Stürzen der Bedienungsperson 21
5.3 Sicherheitsanforderungen gegen elektrische Gefährdungen 22
5.3.1 Allgemeines 22
5.3.2 Elektrische Ausrüstung 22
5.3.3 Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung 22
5.4 Sicherheitsanforderungen gegen thermische Gefährdungen 22
5.5 Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdungen durch Lärm 22
5.6 Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdung durch Strahlung 23
5.7 Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdungen durch gesundheitsgefährdende Stoffe 24
5.8 Brandschutzanforderungen 24
5.8.1 Allgemeines 24
5.9 Explosionsschutzanforderungen 25
5.9.1 Trockner Typ A 26
5.9.2 Trockner vom Typ B 32
5.10 Steuerungen 34
5.11 Ausfall der Energieversorgung 34

6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen 35

7 Benutzerinformationen 37
7.1 Allgemeines 37
7.2 Betriebsanleitung 37
7.2.1 Allgemeines 37
7.2.2 Angaben zur Installation 38
7.2.3 Angaben zum Betrieb 38
7.2.4 Angaben zur Instandhaltung und Prüfung 39
7.3 Kennzeichnung 40

Anhang A (normativ) **Grundsätze für die lüftungstechnische Berechnung von Kammertrocknern und Durchlauftrocknern** 41
A.1 Kammertrockner 41
A.1.1 Berechnungsgrundlagen für Kammertrockner 41
A.2 Durchlauftrockner 46
A.2.1 Berechnungsgrundlagen für Kammertrockner 46
A.2.2 Durchlauftrockner für Pulverlacke 48

Anhang B (informativ) **Berechnungsbeispiele** 49
B.1 Kammertrockner 49
B.1.1 Beispiel 1: Berechnung des notwendigen Mindestabluft-Volumenstromes (siehe 3.20) 49

B.1.2 Beispiel 2: Berechnung der höchstzulässigen Lackmenge 50
B.2 Durchlauftrockner 51
B.2.1 Beispiele für die Berechnung des Mindest-Abluftvolumenstromes 51
B.2.2 Beispiel für die Berechnung des höchstzulässigen Durchsatzes brennbarer Stoffe 53

Anhang C (normativ) **Konzentrationsüberwachung in Trocknern 55**
C.1 Allgemeines 55
C.2 Anforderungen an Einrichtungen zur Konzentrationsüberwachung 55
C.3 Berechnung der unteren Explosionsgrenze bei Trocknungstemperatur 56
C.3.1 Einfluss der Temperatur auf den angezeigten Konzentrationswert (physikalischer Einfluss): 57
C.3.2 Einfluss der Gemischtemperatur auf die Reaktionskinetik (chemischer Einfluss): 57
C.3.3 Berücksichtigung chemischer und physikalischer Einflüsse 57

Anhang D (normativ) **Explosionsdruckentlastung 58**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 59**

Anhang ZB (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 60**

Literaturhinweise 61

Bilder

Bild 1 — Höchstzulässige Konzentrationen an brennbaren Stoffen und zulässige Betriebsbereiche für konzentrationsbegrenzte Trockner 31

Bild 2 — Abhängigkeit γ von τ 45

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen 13

Tabelle 2 — Anforderungen nach Betriebsbereichen 30

Tabelle 3 — Überprüfung der Sicherheitsanforderungen 35