DIN EN 1417:2024-03 (D)

Kunststoff- und Gummimaschinen - Walzwerke - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 1417:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 11

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen 15
4.1 Allgemeines 15
4.2 Steuerungssysteme 15
4.2.1 Allgemeines 15
4.2.2 Start 15
4.2.3 Stopp 15
4.2.4 Not-Halt 15
4.2.5 Ausfall der Stromversorgung 16
4.3 Mechanische Gefährdungen 16
4.3.1 Anforderungen für alle Arten von Walzwerken 16
4.3.2 Spezielle Anforderungen für große Walzwerke (D > 200 mm) 22
4.3.3 Spezielle Anforderungen für kleine Walzwerke (D ≤ 200 mm) 27
4.4 Elektrische Gefährdungen 33
4.4.1 Elektrischer Schlag oder Verbrennungen durch direkten oder indirekten Kontakt mit spannungsführenden Teilen 33
4.4.2 Elektrischer Schlag oder Brand durch elektrostatische Entladung 34
4.5 Gefährdungen durch elektromagnetische Störungen 34
4.6 Thermische Gefährdungen 34
4.7 Gefährdungen durch gesundheitsgefährdende Gase, Dämpfe oder Stäube 34
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien 34
4.9 Gefährdungen durch Lärm 34
4.9.1 Hauptlärmquellen 34
4.9.2 Lärmminderung an der Quelle durch die Konstruktion 35
4.9.3 Lärmminderung durch Einrichtungen 35
4.9.4 Informationen im Zusammenhang mit Lärmgefahren 35
4.10 Gefährdungen durch unerwarteten Anlauf 35
4.11 Hydraulische und pneumatische Ausrüstung 35

5 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen 35

6 Benutzerinformationen 39
6.1 Allgemeines 39
6.2 Betriebsanleitung 39
6.2.1 Allgemeines 39
6.2.2 Walzwerke, die mit einer Schaltstange nach 4.3.2.1 ausgerüstet sind 39
6.2.3 Walzwerke, die mit einer Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion nach 4.3.3.3 ausgerüstet sind 40
6.2.4 Walzwerke, die mit Lichtvorhängen nach 4.3.3.4.3 ausgerüstet sind 40
6.2.5 Laborwalzwerke 40
6.2.6 Geräuschemission 41

6.3 Kennzeichnung ... 41
6.4 Warnhinweis/Hinweisschilder an Walzwerken, die mit einer Schaltstange nach 4.3.2.1 ausgerüstet sind ... 41
6.5 Warnhinweis/Hinweisschilder an Walzwerken, die mit einer Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion nach 4.3.3.3 ausgerüstet sind ... 42

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen ... 43

Anhang B (normativ) Anordnung der Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion wie in 4.3.3.4.2 festgelegt ... 46
B.1 Produktionsanwendungen ... 46
B.2 Laboranwendungen ... 49

Anhang C (normativ) Anleitung für die Geräuschmessung ... 50
C.1 Allgemeines ... 50
C.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Arbeitsplatz ... 50
C.2.1 Grundnormen und Messverfahren ... 50
C.2.2 Messunsicherheit ... 51
C.3 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels ... 51
C.3.1 Grundnormen und Messverfahren ... 51
C.3.2 Messunsicherheit ... 51
C.4 Aufstellungs- und Betriebsbedingungen ... 52
C.5 Aufzuzeichnende und zu dokumentierende Informationen ... 52
C.5.1 Allgemeines ... 52
C.5.2 Allgemeine Angaben ... 52
C.5.3 Aufstellungs- und Betriebsbedingungen ... 53
C.5.4 Normen ... 53
C.5.5 Geräuschangaben ... 53
C.6 Angabe und Überprüfung der Geräuschmissionswerte ... 53

Anhang D (informativ) Anordnung der Schaltstange ... 56

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG ... 57

Literaturhinweise ... 60

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines Walzwerks ohne Sicherheitseinrichtungen und ohne Wendeeinrichtung, Nebenwalze und Rückführband ... 12

Bild 2 — Hauptquetschbereich V, Sicherheitsgrenzen S und Bremswinkel α eines großen Walzwerks ... 13

Bild 3 — Hauptquetschbereich V, Sicherheitsgrenzen S und Bremswinkel α eines kleinen Walzwerks ... 13

Bild 4 — Beispiel für die Anordnung der Stockblenderwalzen ... 20

Bild 5 — Rückführband ... 20

Bild 6 — Wendeeinrichtung ... 21

Bild 7 — Nebenwalze ... 22

Bild 8 — Anordnung der Schaltstange (Beispiel) ... 24

Bild 9 — Beispiel einer Verkleidung ... 28

Bild 10 — Beispiel einer trennenden Schutzeinrichtung oberhalb der Walzen 28

Bild 11 — Beispiel einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung über den Walzen mit Schutzeinrichtung mit Annäherungsfunktion 30

Bild 12 — Beispiel einer Kombination aus einer festerstehenden trennenden Schutzeinrichtung und druckempfindlichen starren Klappen als mechanisch betätigte Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion 31

Bild A.1 — Orte der mechanischen Gefährdungen an Walzwerken mit Streifenschneideinrichtung und Stockblender 43

Bild A.2 — Orte mit mechanischen Gefährdungen an Walzwerken mit Wendeeinrichtungen 43

Bild A.3 — Orte mit mechanischen Gefährdungen an Walzwerken mit Rückführband 44

Bild B.1 — Anordnung einer druckempfindlichen starren Klappe in Kombination mit einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung (Beispiel) 46

Bild B.2 — Schematische Zeichnung, die den Bereich darstellt, in dem der Abstand *g* gemessen werden muss 47

Bild B.3 — Beispiel für Tabelle B.1 mit *D* = 150 mm 49

Tabellen

Tabelle 1 — Prüfverfahren 36

Tabelle A.1 — Liste der signifikanten Gefährdungen 44

Tabelle B.1 — Maße für *g* und *X* für verschiedene Walzendurchmesser *D* 48

Tabelle C.1 — Beispiel für eine Geräuschemissionserklärung für ein Walzwerk nach diesem Anhang 54

Tabelle D.1 — Beispiele für Maße *b* und *c* für mehrere Rollendurchmesser *D* 56

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG 57