E DIN EN 17449:2020-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2020-03-13

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen an Adjustageanlagen für Metallband; Deutsche und Englische Fassung prEN 17449:2020

Safety of machinery - Safety requirements to finishing lines for metal strip; German and English version prEN 17449:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 13

4 Signifikante Gefährdungen ... 20
4.1 Allgemeines ... 20
4.2 Schnittstellen zu den verbundenen/integrierten Einrichtungen ... 20

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 20
5.1 Allgemeines ... 20
5.2 Allgemeine Anforderungen an die Konstruktion, Planung und Risikobewertung ... 21
5.2.1 Allgemeines ... 21
5.2.2 Planung von Adjustageanlagen ... 22
5.2.3 Verbundene Ausrüstung ... 22
5.2.4 Bauliche Ausführung ... 23
5.2.5 Sicherheitslayout ... 23
5.2.6 Sicherheitszeichen und Warneinrichtungen ... 23
5.2.7 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 24
5.2.8 Energieausfall und Fehler in der Steuerung ... 24
5.2.9 Arbeitsplätze und zugehörige Betriebsarten ... 24
5.2.10 Zustimmeinrichtung und Steuerungseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung ... 26
5.2.11 Zugang zu und Aufenthalt in Gefahrenbereichen ... 27
5.2.12 Sicherheitseinrichtung ... 30
5.2.13 Trennende Schutzeinrichtungen ... 30
5.2.14 Sensitive Schutzeinrichtungen ... 30
5.2.15 Geländer ... 31
5.2.16 Voraussetzungen für Bewegungen von Ausrüstungen, die keine signifikanten Gefährdungen verursachen ... 31
5.2.17 Bestimmung des erforderlichen Perfodermance Levels (PLr) ... 32
5.2.18 Gespeicherte Energie ... 32
5.2.19 Mechanische Rückhaltevorrichtungen ... 33
5.2.20 Elektrische Ausrüstung ... 33
5.2.21 Sicherheitsbezogene Steuerungssysteme ... 33
5.2.22 Sicherheitsbezogene Software und Parameter ... 34
5.2.23 Fernzugriff auf Steuerungssysteme ... 34
5.2.24 Strahlung und Felder ... 34
5.2.25 Fluidsysteme (Hydraulik-, Pneumatik-, Kühl-, Schmier- und weitere Mediensysteme) ... 35
5.2.26 Substanzen ... 36
5.2.27 Brandschutz ... 37
5.2.28 Ergonomie ... 37
5.2.29 Schwingungen ... 38

5.2.30 Lärm als Sicherheitsanforderung 38
5.3 Liste der signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen/risikodereduzierende Maßnahmen 41
5.3.1 Aufbau der Tabelle 4 41
5.3.2 Fluidsysteme (Hydraulik-, Pneumatik-, Kühl-, Schmierungs- und andere Mediensysteme) 45

6 Verifikation/Validierung der Sicherheitsanforderungen/-funktionen und/oder Schutzmaßnahmen/risikomindernde Maßnahmen 76
6.1 Allgemeines 76
6.2 Erforderliche Überprüfung D 76
6.3 Erforderliche Überprüfung V, M und T 76

7 Benutzerinformation 77
7.1 Allgemeines 77
7.2 Warneinrichtungen und Sicherheitszeichen 78
7.3 Mindestkennzeichnung 78
7.4 Begleitdokumente 78
7.4.1 Anweisungen 78
7.4.2 Anweisungen für Transport und Zusammenbau der Ausrüstung 81
7.4.3 Informationen über Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Ausrüstung 81
7.5 Schulung des Personals 81

8 Zusatzinformationen hinsichtlich Reparaturen 81

Anhang A (normativ) Anforderungen an Stillsetzung, Not-Halt und andere Stoppfunktionen 83
A.1 Allgemeine Anforderungen 83
A.2 Spezifische Anforderungen 83
A.3 Auswahl von Stoppfunktionen 84
A.4 Not-Halt-Bereiche 84
A.5 Zusammenstellung der anwendbaren Stillsetzungs-, Not-Halt- und sonstigen Stoppfunktionen 84

Anhang B (normativ) Geräuschmessnorm 88
B.1 Einleitung 88
B.2 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels 89
B.3 Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an permanenten oder temporären Arbeitsplätzen 89
B.3.1 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an bestimmten Messpunkten 89
B.3.2 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen 89
B.4 Messunsicherheit 90
B.5 Betriebsbedingungen 90
B.6 Aufzuzeichnende und berichtspflichtige Angaben 90
B.7 Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten 91

Anhang C (normativ) Schutz von Personen im Fall der Verwendung von Stickgasen in Feuerlöschsystemen 93
C.1 Allgemeines 93
C.2 Warneinrichtungen 93
C.3 Rückhaltevorrichtungen 94
C.4 Vorwarnzeit 95
C.5 Unterbrechungseinrichtung für Löschgas 95
C.6 Sperrvorrichtungen 96
C.7 Rohrleitungen 96
C.8 Räumlichkeiten angrenzende Bereiche 96
C.9 Fluchtwege 96
C.10 Türen 96
C.11 Kennzeichnung 97
C.12 Betriebsanleitung 97

Anhang D (informativ) Beispiel für Betriebsarten in Bezug auf geschützte Bereiche 98

Anhang E (informativ) Beispiel für die Risikoanalyse hinsichtlich Schnittstellen **99**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den abzudeckenden grundlegenden Anforderungen nach 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) .. **100**

Literaturhinweise **105**

Bilder

Bild 1 — Beispielhafte Gestaltung einer Adjustageanlage **7**

Bild 2 — Beispielhafte Anordnung einer Schlitzanlage **9**

Bild 3 — Beispielhaftes Layout einer Ablänganlage **10**

Bild 4 — Beispielhaftes Layout einer Zuführlinie **10**

Bild 5 — Schematische Darstellung der Lebensphasen einer Adjustageanlage **21**

Bild D.1 — Schematische Darstellung der Betriebsarten in Bezug auf geschützte Bereiche **98**

Bild E.1 — Schema einer möglichen Anlage, die potenziell gefährliche Schnittstellen aufzeigt **99**

Tabellen

Tabelle 1 — Charakteristische Tätigkeiten und Bedingungen für exemplarische Betriebsarten **25**

Tabelle 2 — Gefährdungen und entsprechende Risikoparameter zur Bestimmung des PLr **32**

Tabelle 3 — Hauptlärmquellen von Adjustageanlagen und beispielhafte Lärmminderungsmaßnahmen **40**

Tabelle 4 — Erhebliche Gefahren, Gefahrensituationen, Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen **42**

Tabelle A.1 — Stillsetzungsfunktionen **84**

Tabelle A.2 — Not-Halt und Stoppfunktionen **86**

Tabelle B.1 — Beispiel für angegebene duale Geräuschemissionswerte **92**

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG **100**