DIN EN 619:2022-07 (D)

Stetigförderer und Systeme - Sicherheitsanforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut; Deutsche Fassung EN 619:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 5

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 12

4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen ... 17
4.1 Allgemeines ... 17
4.1.1 Bereichskonzept ... 17
4.1.2 Wartungsbereich ... 18
4.2 Schutz gegen mechanische Gefährdungen ... 18
4.2.1 Allgemeine Anforderungen zum Schutz gegen bewegliche Teile ... 18
4.2.2 Stetigförderer in Montagelinien, auf denen Personen in horizontaler Richtung mitfahren dürfen ... 23
4.2.3 Maßnahmen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Bewegungen ... 23
4.2.4 Festigkeitsberechnung ... 23
4.2.5 Standfestigkeit gegen Umkippen bei verfahrbaren Stetigförderern ... 24
4.2.6 Schutz gegen herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände ... 24
4.2.7 Vermeidung von scharfen Kanten, spitzen Winkeln und rauen Oberflächen ... 24
4.2.8 Verhinderung des Zuganges zu Gefahrbereichen über die Lastein-/Lastausschleusstellen oder Anhalten der gefahrbringenden Bewegung (Bild 1: B oder C) ... 24
4.2.9 Verhinderung des Zugangs über die Lastein-/Lastausschleusstellen zu Wartungsbereichen (Bild 1: A) ... 26
4.2.10 Anforderungen an Trennplatten, Netze, Matten, dachförmige Profile und Schrägbleche ... 26
4.3 Maßnahmen zum Schutz gegen elektrische Gefährdungen ... 27
4.3.1 Elektrische Ausrüstung ... 27
4.3.2 Trenneinrichtungen ... 27
4.3.3 IP-Schutzart ... 27
4.4 Sicherheitsanforderungen in Bezug auf EMV ... 27
4.5 Elektrostatische Aufladung ... 28
4.6 Hydraulische und pneumatische Systeme und Einrichtungen ... 28
4.6.1 Hydraulik ... 28
4.6.2 Pneumatik ... 28
4.7 Maßnahmen zur Energietrennung und Energieableitung ... 28
4.8 Schutz vor thermischen Gefährdungen ... 28
4.9 Geräuschminderung in der Planungsphase ... 28
4.10 Zugänge ... 29
4.10.1 Allgemeines ... 29
4.10.2 Überstiege ... 29
4.11 Maßnahmen für die Instandhaltung ... 30
4.11.1 Arbeiten an Maschinen mit offenen trennenden Schutzeinrichtungen ... 30
4.11.2 Beleuchtung ... 31
4.12 Transport von Maschinen ... 31
4.13 Heben von Maschinen oder Teilen der Anlage ... 31
4.14 Ergonomische Anforderungen an die Maschinenkonstruktion ... 32
4.15 Steuereinrichtungen ... 32
4.16 Start- und Wiederanlauffunktion ... 32

4.17 Stoppfunktionen und Stoppeinrichtungen ... 32
4.18 Not-Halt ... 33
4.19 Ausfall der Energieversorgung ... 34
4.20 Besondere/zusätzliche Anforderungen an spezifische Stetigförderer ... 34
4.20.1 Vertikale Weichenförderer ... 34
4.20.2 Quetsch- und Scherstellen zwischen den Stetigförderern und bewegtem Stückgut ... 34
4.20.3 Auflaufstellen an gurtgetriebenen Rollenförderern ... 34
4.20.4 Plattenbandförderer ... 34
4.20.5 Unterflurkettenförderer ... 35
4.20.6 Teleskopförderer (Auslegerförderer) ... 35
4.20.7 Schienengebundene Stetigförderer ... 36
4.20.8 Hängeförderer ... 37
4.20.9 Querverschiebewagen ... 40
4.20.10 Zielgesteuerte Fahrzeugsysteme und schienengeführte Bodenbahnförderer ... 43
4.20.11 Vertikal-Umsetzeinrichtungen ... 43
4.20.12 Horizontal-Umsetzeinrichtungen ... 47
4.20.13 Sorter ... 49
4.20.14 Stetigförderer in öffentlichen Bereichen von Flughäfen ... 51
4.21 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen/Performance Level ... 52

5 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen ... 56
5.1 Allgemeines ... 56
5.2 Sichtkontrollen ... 57
5.3 Messungen ... 57
5.4 Funktionsprüfung ... 57
5.5 Berechnung ... 58
5.6 EMV-Prüfungen in Bezug auf die Maschinen-Richtlinie ... 58

6 Benutzerinformation ... 67
6.1 Betriebsanleitung ... 67
6.1.1 Allgemeines ... 67
6.1.2 Hinweise für die Aufstellung der Anlage ... 67
6.1.3 Hinweise für die Benutzung der Anlage ... 67
6.1.4 Hinweise zur Instandhaltung ... 68
6.1.5 Einarbeitung ... 69
6.1.6 Aufenthalt unter Lasten ... 69
6.1.7 Betriebsanleitung für Vertikal-Umsetzeinrichtungen ... 69
6.1.8 Gefährdungen durch Fördergüter ... 70
6.1.9 Geräuschemissionsangaben ... 70
6.2 Kennzeichnung ... 70
6.2.1 Fabrikschild ... 70
6.2.2 Tragfähigkeit ... 70
6.2.3 Hinweiszeichen bei Vertikal-Umsetzeinrichtungen ... 70
6.2.4 Kennzeichnung von Speichern für Hydraulikflüssigkeiten ... 70
6.2.5 Kennzeichnung von Kupplungen in Hydraulik- und Pneumatiksystemen ... 70
6.2.6 Verbotszeichen für unbefugte Personen ... 70
6.2.7 Zeichen "Zutritt verboten" ... 71
6.2.8 Zeichen an Fördersystemen ... 71

Anhang A (informativ) Beispiele von Stetigförderern ... 72

Anhang B (informativ) Beispiele von mechanischen Gefährdungen ... 90

Anhang C (normativ) Typische Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen ... 94

Anhang D (normativ) Typische Beispiele für die Sicherung des Zugangs zu Wartungs- und Gefahrbereichen oder das Anhalten der gefahrbringenden Bewegung ... 121

Anhang E (normativ) Geräuschmessverfahren **140**
E.1 Allgemeines **140**
E.2 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels **140**
E.3 Messstellen **141**
E.3.1 Bedienerpositionen **141**
E.3.2 Positionen, wenn Arbeitsplätze nicht festgelegt sind **141**
E.3.3 Zusätzliche Messpositionen **143**
E.4 Betriebsbedingungen während der Messungen **144**
E.5 Aufzuzeichnende Informationen **145**
E.6 Zu protokollierende Informationen **145**
E.7 Geräuschemissionsangaben **145**
E.8 Beispiel einer Zweizahl-Geräuschemissionsangabe für eine Vertikalumsetzeinrichtung **146**

Anhang F (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen an Stetigförderern und Fördersystemen **147**

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG **151**

Literaturhinweise **157**