


DIN EN 15095:2009-06 (D)

Kraftbetriebene verschiebbare Paletten- und Fachbodenregale, Umlaufregale und Lagerlifte - Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 15095:2007+A1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Signifikante Gefährdungen	9
4.1 Mechanische Gefährdungen	9
4.2 Gefährdungen durch elektrische Energie.....	10
4.3 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien bei der Maschinenkonstruktion	10
4.4 Gefährdungen, die durch Ausfall der Energieversorgung, das Versagen von Maschinenteilen oder andere funktionelle Störungen verursacht werden	10
4.5 Gefährdungen durch ungeeignete Konstruktion oder das Versagen von Sicherheitssystemen.....	11
4.6 Gefährdungen durch elektromagnetische Einflüsse.....	11
4.7 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
5 Sicherheitsanforderungen und Schutzmaßnahmen.....	13
5.1 Allgemeine Anforderungen	13
5.2 Mechanische Gefährdungen	14
5.3 Elektrische Gefährdungen.....	21
5.4 Ergonomie.....	22
5.5 Störungen in der Energieversorgung, Ausfall von Maschinenteilen oder andere Fehlfunktionen.....	23
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	24
6.1 Übereinstimmung der Schutzmaßnahmen mit den Sicherheitsanforderungen	24
6.2 Stadium der Konstruktion/Herstellung	26
6.3 Am Aufstellungsort vor Einschalten der Energiezufuhr	26
6.4 Inbetriebnahme.....	26
7 Benutzerinformationen	27
7.1 Betriebsanleitung	27
7.2 Kennzeichnung.....	29
Anhang A (informativ) Arten von kraftbetriebenen Lagereinrichtungen	31
Anhang B (informativ) Kraftbetriebene verfahrbare Lagersysteme	34
Anhang C (informativ) Schientoleranzen für verfahrbare Regale.....	36
C.1 Allgemein	36
Anhang D (normativ) Zahnstange und Ritzel.....	39
D.1 Ritzel.....	39
D.2 Zahnstange(n).....	39
D.3 Eingriff Zahnstange/Ritzel	39
Anhang E (informativ) Ketten in vertikalen Umlaufregalen	41
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	42

Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	43
Literaturhinweise	44

Bilder

Bild A.1 — Lagereinrichtungen mit vertikal umlaufenden Trägereinheiten (vertikale Umlaufregale)	31
Bild A.2 — Lagereinrichtungen mit horizontal umlaufenden Trägereinheiten (horizontale Umlaufregale)	31
Bild A.3 — Lagerlifte.....	32
Bild A.4 — Verfahrbare Fachbodenregale.....	32
Bild A.5 — Verfahrbare Palettenregale	33
Bild B.1 — Abstände zu Bauwerksteilen (siehe 5.2.4.2)	34
Bild B.2 — Schutzeinrichtungen und Kantenabstand nach 5.2.4.3.....	34
Bild B.3 — Beispiel einer Kabelschanke.....	35
Bild B.4 — Beispiele von lokalen Schutzeinrichtungen an verfahrbaren Palettenregalen nach 5.2.4.7	35
Bild C.1 — Torsion der Schiene	36
Bild C.2 — Größte absolute vertikale Toleranzen	37
Bild C.3 — Größte relative vertikale Toleranz.....	37
Bild C.4 — Größte Neigung der Schienen	37
Bild C.5 — Geradheit der Schiene.....	38
Bild C.6 — Unebener Boden	38
Bild D.1 — Eingriff Zahnstangen/Ritzel	40
Bild E.1 — Dreifachtiefes System	41
Bild E.2 — Horizontales System.....	41

Tabellen

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
Tabelle 2.....	25