

Inhaltsverzeichnis

Dank

Impressum

Vorwort

1	Regelwerke zu Regalen	11
1.1	Verantwortung beim Betreiben von Regalanlagen.....	11
1.2	BG-Regel „Lagereinrichtungen und -geräte“	14
1.3	Betriebssicherheitsverordnung*	15
1.4	DIN EN 15635.....	23
1.5	Gefährdungsbeurteilung.....	27
1.6	Bezugsquellen für Regelwerke	32
2	Notwendigkeit einer Regalprüfung – Fallbeispiele	33
2.1	Regaleinsturz in einem Warenlager	36
2.2	Regaleinsturz in einem Getränkelager	37
2.3	Regaleinsturz in einem Fliesenlager.....	39
2.4	Regaleinsturz in einem Papierlager	41
2.5	Regaleinsturz in einem Lebensmittel-markt	43
2.6	Regaleinsturz in einem Mineralstoff-lager	44
2.7	Regaleinsturz wegen fehlender Kennzeichnung des Verkehrsweges.....	45
2.8	Regaleinsturz in einem Wodka-Lager	46
2.9	Regaleinsturz wegen Hinderniss im Verkehrsweg.....	47
2.10	Lastabsturz in einem Einfahrregal	48
3	Was ist ein Regal?.....	49
4	Wer prüft Regale?.....	55
4.1	Experteninspektion durch den Regalprüfer	55
4.1.1	Anforderungen an Regalprüfer	56
4.1.2	Förmliche Anerkennung der Regalprüfer.....	57
4.1.3	Wie wird man Regalprüfer?	59
4.1.4	Aufgaben des Regalprüfers	61
4.1.5	Wie oft müssen Regale geprüft werden?	62
4.1.6	Dokumentation der Mängel und Beschädigungen	63

4.2	Sichtkontrolle durch den Regal-Checker	66
4.2.1	Wie wird man Regal-Checker?	69
4.2.2	Aufgaben des Regal-Checkers	69
4.2.3	Wie oft müssen Regale einer Sichtkontrolle unterzogen werden?	70
4.3	Wer ist Sicherheitsbeauftragter i. S. DIN EN 15635? ..	71
5	Schadensuntersuchung.....	73
5.1	Grundlegende Informationen.....	73
5.2	Persönliche Schutzausrüstung des Regalprüfers	74
5.3	Ausrüstung des Regalprüfers.....	76
5.4	Regalprüfung an hochgelegenen Stellen	78
5.5	Haftung des Regalprüfers	81
6	Kriterien der Regalprüfung	83
6.1	Einhaltung der Regal-Spezifikationen	83
6.2	Regal- bzw. Fabrikschilder vorhanden?	87
6.3	Regal- bzw. Fabrikschilder noch aktuell?.....	89
6.4	Palettenregal, richtig montiert?	92
6.5	Abstände von Trägern, Auslegern und Fachböden	95
6.6	Träger/Stützen-Sicherungen.....	97
6.7	Positionierung der Ladehilfsmittel im Palettenregal	100
6.8	Freiräume zwischen den Ladeeinheiten	102
6.9	Tragfähigkeit und Regalbelastungsschild.....	104
6.10	Durchbiegung von Trägern und Fachböden	106
6.11	Durchbiegung bei Kragarmregalen.....	108
6.12	Lasten mit Punktbelastung	110
6.13	Positionierung der Ware auf der Palette	112
6.14	Stabilität der Ware auf der Palette	114
6.15	Sonderlasten im Palettenregal	115
6.16	Palettenarten	118
6.17	Beschädigte Ladehilfsmittel.....	120
6.18	Positionierung der Ladehilfsmittel auf dem Boden.	122

6.19	Einlagerung in Einfahrregalen, Mindestauflage.....	124
6.20	Durchbiegung von Paletten in Einfahrregalen.....	125
6.21	Ein- und Auslagerung bei Einfahrregalen	127
6.22	Gebrauch schwacher Paletten	129
6.23	Absturzsicherungen an Lagerbühnen.....	130
6.24	Regalstützen mit einer „allgemeinen Knickung“	132
6.25	Regalstützen mit verformten Flanschen	138
6.26	Regalstützen, verdreht.....	140
6.27	Diagonal- und Horizontalaussteifungen	143
6.28	Palettenregalträger, bleibend verformt	146
6.29	Beschädigte Trägeranschlusslaschen.....	151
6.30	Stützen-Anfahrerschutz in Eckbereichen	153
6.31	Freiräume beim Stützen-Anfahrerschutz.....	155
6.32	Stützen-Anfahrerschutz im Regalgang	157
6.33	Risse in Schweißnähten	159
6.34	Risse im Grundmaterial	161
6.35	Palettenanschlag.....	163
6.36	Durchschubsicherung	168
6.37	Endständererhöhung.....	170
6.38	Absturzsicherungen an Kragarmregalen.....	173
6.39	Markierung von Verkehrswegen und Lagerflächen	175
6.40	Beleuchtung der Verkehrswege.....	177
6.41	Ordnung und Sauberkeit im Lager	180
6.42	Arbeitsgangbreite.....	182
6.43	Hindernisse im Verkehrsweg.....	185
6.44	Rost	187
6.45	Lotrechte Aufstellung der Regalstützen	189
6.46	Schwingungen bei Regalen	191
6.47	Bodenunebenheit	192
6.48	Standicherheit von Fachbodenregalen	195
6.49	Kragarmregal, beschädigte Stützenfüße	197

6.50	Elektrische Installationen an Regalen	199
6.51	Erdung, Blitzschutz und Potentialausgleich	201
6.52	Sprinkleranlagen	203
6.53	Notausgänge.....	206
6.54	Leitern und Tritte	208
7	Dokumentation der Regalprüfung	211
7.1	Prüfprotokoll des Regalprüfers.....	211
7.1.1	Prüfprotokoll, Muster 1	216
7.1.2	Prüfprotokoll, Muster 2	221
7.1.3	Prüfprotokoll mittels einer App	223
7.2	Prüfplakette	224
7.3	Checkliste des Regal-Checkers	225
7.4	Übergabezertifikat	227
8	Reparaturverfahren	229
8.1	Vorgaben der Norm DIN EN 15635 über das Reparieren von Regalen	230
8.2	Position der BG zum Reparieren von Regalen.....	231
8.3	Reparaturverfahren	232
8.4	Mangelhaft ausgeführte Reparaturen	235
9	Weitergehende Maßnahmen	237
10	Stichwortverzeichnis	243

Haftungsausschluss

Angaben zum Autor

Nachwort

Anzeigen