

DIN EN 415-6:2013-09 (D)

Sicherheit von Verpackungsmaschinen - Teil 6: Paletteneinschlagmaschinen; Deutsche Fassung EN 415-6:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	9
3.1 Definition von Begriffen.....	9
3.2 Beschreibung von Paletteneinschlagmaschinen	10
4 Liste der Gefährdungen an Paletteneinschlagmaschinen.....	23
4.1 Allgemeines	23
4.2 Allgemeine Gefährdungen an Paletteneinschlagmaschinen.....	24
4.3 Spezifische Gefährdungen an Paletteneinschlagmaschinen außer Schrumpfsysteme und Hilfsmaschinen	28
4.4 Spezifische Gefährdungen an Palettenschrumpfsystemen.....	31
4.5 Hilfsmaschinen	33
5 Sicherheitsanforderungen und Maßnahmen an Paletteneinschlagmaschinen.....	34
5.1 Allgemeines	34
5.2 Allgemeine Anforderungen an Paletteneinschlagmaschinen	34
5.3 Sicherheitsanforderungen an Paletteneinschlagmaschinen.....	48
5.4 Sicherheitsanforderungen an Schrumpfsysteme	53
5.5 Hilfsmaschinen	58
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und -maßnahmen	58
6.1 Allgemeines	58
6.2 Visuelle Inspektionen bei stillstehender Maschine	58
6.3 Messungen bei stillstehender Maschine.....	59
6.4 Visuelle Inspektionen bei laufender Maschine.....	59
6.5 Messungen bei laufender Maschine.....	60
6.6 Überprüfungsverfahren	60
7 Benutzerinformation	62
7.1 Kennzeichnung.....	62
7.2 Signale und Warnsymbole	63
7.3 Betriebsanleitung	63
Anhang A (normativ) Geräushtestcode für Paletteneinschlagmaschinen — Genauigkeitsklassen 2 und 3	65
Anhang B (normativ) Methoden zur Sicherung großer Öffnungen.....	66
B.1 Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit Zuhaltung.....	66
B.2 Fest stehende und verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit BWS	66
B.3 Anordnung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS).....	69
Anhang C (normativ) Überbrücken der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS) (Muting)	71
Anhang D (informativ) Liste hilfreicher Normen zu Gasausrüstungen	73
Anhang E (informativ) Signifikante technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorhergehenden Ausgabe EN 415-6:2006+A1:2009	74
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG	75

Literaturhinweise	76
-------------------------	----

Bilder

Bild 1 — Prinzip einer Drehtellermaschine	11
Bild 2 — Manuelle Drehtellermaschine.....	11
Bild 3 —Automatische Drehtellermaschine	11
Bild 4 — Halbautomatische Dreharmmaschine.....	12
Bild 5 — Vollautomatische Dreharmmaschine	13
Bild 6 — Ringläufermaschine — Funktionsprinzip	13
Bild 7 — Halbautomatische selbstfahrende Palettenstretchfolieneinschlagmaschine	14
Bild 8 — Fahrbare Palettenstretchfolieneinschlagmaschine	14
Bild 9 — Vorhangstretchmaschine — Funktionsprinzip	15
Bild 10 — Haubenstretchmaschine.....	16
Bild 11 — Spiralpaletteneinschlagmaschine	17
Bild 12 — Vertikalhaubenüberziehmaschine	18
Bild 13 — Fallschirmhaubenüberziehmaschine	19
Bild 14 — Schrumpfrahmeneinschlagmaschine.....	19
Bild 15 — Kammerschrumpfofen mit elektrischer Heizeinrichtung	20
Bild 16 — Durchlaufschumpfofen mit Brennerheizung.....	21
Bild 17 — Schrumpfsäule mit Brenner	22
Bild 18 — Ladungszentriermaschinen.....	23
Bild 19 — Halbautomatische oder manuelle Drehtellermaschine: Stellen mit Gefährdungen durch Quetschen, Scheren und Einziehen	29
Bild 20 — Warnsymbol „Vorsicht, heiße Oberfläche“	41
Bild 21 — Halbautomatische oder manuelle Drehtellermaschinen mit Öffnungen im Teller	49
Bild 22 — Technische Schutzmaßnahmen für Folienwalzen	50
Bild B.1 — Verriegelte trennende Schutzeinrichtungen mit Zuhaltung	66
Bild B.2 — Beispiel für eine Kombination von feststehenden und verriegelten trennenden Schutzeinrichtungen und BWS	67
Bild B.3 — Dynamische Positionierung von Zellen	69
Bild B.4 — Anordnung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS)	70
Bild C.1 — Anordnung zur Überbrückung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS)	72

Tabellen

Tabelle 1 — Schutzart für staubhaltige Umgebungen	39
Tabelle 2 — Schutzart für verschiedene Reinigungsverfahren mit Wasser	40
Tabelle 3 — Überprüfungsverfahren für in 5.2 und 6.3 ermittelte Sicherheitsanforderungen	60