

DIN EN 415-8:2025-08 (D)

Sicherheit von Verpackungsmaschinen - Teil 8: Umreifungsmaschinen; Deutsche Fassung EN 415-8:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	14
4 Sicherheitsanforderungen	19
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	19
4.1.1 Allgemeines.....	19
4.1.2 Anforderungen zur Erreichung einer angemessenen Risikominderung.....	20
4.1.3 Reduzierung von Risiken durch elektrische Ausrüstung.....	21
4.1.4 Reduzierung von durch das Steuersystem entstehenden Risiken	21
4.1.5 Reduzierung von Wärmegefährdungen.....	21
4.1.6 Reduzierung von Lärmgefährdungen.....	22
4.1.7 Reduzierung ergonomischer Gefährdungen	22
4.1.8 Reduzierung von Hygienerisiken.....	22
4.2 Anforderungen an typische Umreifungsmaschinen	22
4.2.1 Pneumatische und hydraulische Ausrüstungen.....	22
4.2.2 Reduzierung von durch Produkte und Materialien entstehenden Risiken.....	22
4.2.3 Reduzierung von durch unreifte Produkte entstehenden Risiken.....	22
4.2.4 Reduzierung von durch das Band entstehenden Risiken.....	22
4.3 Anforderungen an übliche Vorrichtungen an Umreifungsmaschinen.....	23
4.3.1 Bandabroller.....	23
4.3.2 Bandzuführvorrichtung	24
4.3.3 Bandklemmvorrichtung.....	24
4.3.4 Bandrückzugsvorrichtung.....	24
4.3.5 Bandspannvorrichtung	24
4.3.6 Bandschneidvorrichtung	24
4.3.7 Bandverschleißvorrichtung.....	24
4.3.8 Bandspannung.....	25
4.4 Anforderungen an angetriebene Handumreifungsgeräte	25
4.4.1 Allgemeines.....	25
4.4.2 Angetriebene Vorrichtungen.....	26
4.4.3 Steuerungen	26
4.4.4 Vibration	26
4.4.5 Ergonomische Gestaltungsgrundsätze	26
4.5 Anforderungen an halbautomatische Umreifungsmaschinen.....	26
4.5.1 Allgemeines.....	26
4.5.2 Bandabroller.....	27
4.5.3 Umreifungskopf	27
4.5.4 Bandzuführvorrichtung	27
4.5.5 Pressvorrichtungen	27
4.5.6 Integrität sicherheitsbezogener Steuerungssysteme.....	28
4.6 Anforderungen an automatische Umreifungsmaschinen	29
4.6.1 Allgemeines.....	29
4.6.2 Bandabroller.....	29

4.6.3	Umreifungskopf.....	29
4.6.4	Bandzuführvorrichtung	29
4.6.5	Bandführung.....	29
4.6.6	Produktförderer.....	30
4.6.7	Produktpositionier- und Pressvorrichtungen.....	30
4.6.8	Drehtisch.....	30
4.6.9	Integrität sicherheitsbezogener Steuerungssysteme.....	30
4.7	Anforderungen an horizontale Palettenumreifungsmaschinen	31
4.7.1	Allgemeines.....	31
4.7.2	Bandabroller.....	32
4.7.3	Umreifungskopf.....	32
4.7.4	Bandführungsbaugruppe	32
4.7.5	Vorrichtung zum Anheben oder Absenken der Bandführung	32
4.7.6	Produktpositionier- und Pressvorrichtungen.....	35
4.7.7	Produktförderer.....	36
4.7.8	Integrität sicherheitsbezogener Steuerungssysteme.....	36
4.8	Anforderungen an vertikale Palettenumreifungsmaschinen	36
4.8.1	Allgemeines.....	36
4.8.2	Bandabroller.....	37
4.8.3	Vertikale Bandführung.....	37
4.8.4	Umreifungskopf.....	37
4.8.5	Anhebe- und Absenkvorrichtung (Pressmechanismus).....	38
4.8.6	Bandbajonett	38
4.8.7	Produktpositionier- und Pressvorrichtungen.....	38
4.8.8	Produktförderer.....	38
4.8.9	Drehtisch.....	38
4.8.10	Integrität sicherheitsbezogener Steuerungssysteme.....	38
4.9	Anforderungen an Stichel-Umreifungsmaschinen	39
4.9.1	Allgemeines.....	39
4.9.2	Bandabroller.....	41
4.9.3	Umreifungskopf.....	41
4.9.4	Bandzuführvorrichtung	41
4.9.5	Stichel.....	41
4.9.6	Produktförderer.....	41
4.9.7	Produktpositionier- und Pressvorrichtung.....	41
4.9.8	Seitliche Maschinenverfahung.....	41
4.9.9	Integrität sicherheitsbezogener Steuerungssysteme.....	42
5	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen.....	42
5.1	Allgemeines.....	42
5.2	Sichtprüfung bei stillstehender Maschine	42
5.3	Messungen bei stillstehender Maschine	42
5.3.1	Trennende Schutzeinrichtungen.....	42
5.3.2	Elektrische Prüfungen	42
5.4	Sichtprüfungen bei laufender Maschine	43
5.5	Messungen oder Prüfungen bei laufender Maschine	43
5.5.1	Elektrische Prüfungen	43
5.5.2	Messung der Schallemission.....	43
5.5.3	Vibrationsmessungen an handgehaltenen Umreifungsgeräten	43
5.5.4	Temperatur	44
5.6	Verifizierungsverfahren	44
6	Informationen	46
6.1	Allgemeines.....	46
6.2	Kennzeichnung	46
6.3	Signale und Warnsymbole.....	46
6.4	Betriebsanleitung.....	46
6.4.1	Allgemeines.....	46
6.4.2	Zusätzliche Informationen für spezifische Maschinen	46

Anhang A (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....	48
A.1 Gefährdungen, die an allen Maschinen auftreten, die in den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen	48
A.2 Gefährdungen, die für an Umreifungsmaschinen übliche Vorrichtungen spezifisch sind	51
A.3 Gefährdungen in Zusammenhang mit angetriebenen Handumreifungsgeräten.....	52
A.4 Gefährdungen in Zusammenhang mit halbautomatischen Umreifungsmaschinen	54
A.5 Gefährdungen in Zusammenhang mit automatischen Umreifungsmaschinen	55
A.6 Gefährdungen in Zusammenhang mit horizontalen Palettenumreifungsmaschinen.....	58
A.7 Gefährdungen im Zusammenhang mit vertikalen Palettenumreifungsmaschinen	60
A.8 Gefährdungen in Zusammenhang mit Stichel-Umreifungsmaschinen	62
Anhang B (normativ) Maschinenspezifische Geräuschmessnorm.....	65
B.1 Allgemeines.....	65
B.2 Begriffe	65
B.3 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz	66
B.4 Bestimmung des Schalleistungspegels.....	67
B.5 Alternatives Verfahren für sehr große Maschinen.....	68
B.6 Montage- und Aufstellungsbedingungen	69
B.7 Betriebsbedingungen.....	69
B.8 Messung.....	69
B.9 Messunsicherheit	69
B.10 Aufzuzeichnende Informationen.....	70
B.11 Zu berichtende Informationen.....	70
B.12 Angabe und Verifizierung von Geräuschemissionswerten.....	70
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....	72
Literaturhinweise	75
Bilder	
Bild 1 — Komponenten an einem typischen angetriebenen Handumreifungsgerät	26
Bild 2 — Komponenten an einer typischen halbautomatischen Umreifungsmaschine (Seitenansicht)	27
Bild 3 — Pressvorrichtung mit verformbarem Material.....	28
Bild 4 — Komponenten an einer typischen automatischen Umreifungsmaschine (Seitenansicht)	29
Bild 5 — Komponenten an einer typischen horizontalen Palettenumreifungsmaschine (Seitenansicht)	32
Bild 6 — Beispiele für durch Formschluss wirkende Schutzeinrichtungen	35
Bild 7 — Komponenten an einer typischen vertikalen Palettenumreifungsmaschine (Seitenansicht)	37
Bild 8 — Trennende Schutzeinrichtungen an einer typischen Stichel-Umreifungsmaschine	40
Bild A.1 — Typische Komponenten an angetriebenen Handumreifungsgeräten	53
Bild A.2 — Typische Komponenten an halbautomatischen Umreifungsmaschinen	54
Bild A.3 — Typische Komponenten an automatischen Umreifungsmaschinen.....	56
Bild A.4 — Typische Komponenten an horizontalen Palettenumreifungsmaschinen	58

Bild A.5 — Typische Komponenten an vertikalen Palettenumreifungsmaschinen	60
Bild A.6 — Typische Komponenten an Stichel-Umreifungsmaschinen	62
Bild B.1 — Positionen von angetriebenem Handumreifungsgerät und Mikrofon bei halbkugelförmiger/zylinderförmiger Messfläche	67
Tabellen	
Tabelle 1 — Performance Level	28
Tabelle 2 — Performance Level	31
Tabelle 3 — Performance Level	36
Tabelle 4 — Performance Level	39
Tabelle 5 — Performance Level	42
Tabelle 6 — Verifizierungsverfahren für Sicherheitsanforderungen nach 4.1 bis 4.8	44
Tabelle A.1 — Gefährdungen, die an allen Maschinen auftreten, die in den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen	49
Tabelle A.2 — Gefährdungen, die für an Umreifungsmaschinen übliche Vorrichtungen spezifisch sind	51
Tabelle A.3 — Gefährdungen in Zusammenhang mit angetriebenen Handumreifungsgeräten	53
Tabelle A.4 — Gefährdungen in Zusammenhang mit halbautomatischen Umreifungsmaschinen	55
Tabelle A.5 — Gefährdungen in Zusammenhang mit automatischen Umreifungsmaschinen	56
Tabelle A.6 — Gefährdungen in Zusammenhang mit horizontalen Palettenumreifungsmaschinen	58
Tabelle A.7 — Gefährdungen in Zusammenhang mit vertikalen Palettenumreifungsmaschinen	60
Tabelle A.8 — Gefährdungen in Zusammenhang mit Stichel-Umreifungsmaschinen	63
Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	72