

# DIN EN 415-8:2008-06 (D)

## Sicherheit von Verpackungsmaschinen - Teil 8: Umreifungsmaschinen; Deutsche Fassung EN 415-8:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	9
3.1 Allgemeines .....	9
3.2 Begriffe .....	9
3.3 Beschreibung der Maschinen .....	11
4 Gefährdungen an Umreifungsmaschinen.....	16
4.1 Allgemeines .....	16
4.2 Allgemeine Gefährdungen an Umreifungsmaschinen .....	16
4.3 Gefährdungen an angetriebenen Umreifungsgeräten.....	22
4.4 Gefährdungen an halbautomatischen Umreifungsmaschinen.....	23
4.5 Gefährdungen an automatischen Umreifungsmaschinen .....	25
4.6 Gefährdungen an horizontalen Palettenumreifungsmaschinen.....	26
4.7 Gefährdungen an vertikalen Palettenumreifungsmaschinen .....	28
5 Sicherheitsanforderungen an Umreifungsmaschinen .....	30
5.1 Allgemeines .....	30
5.2 Allgemeine Anforderungen an Umreifungsmaschinen .....	30
5.3 Sicherheitsanforderungen an ein angetriebenes Handumreifungsgerät .....	48
5.4 Sicherheitsanforderungen an eine halbautomatische Umreifungsmaschine.....	49
5.5 Sicherheitsanforderungen an eine automatische Umreifungsmaschine .....	49
5.6 Sicherheitsanforderungen an eine horizontale Palettenumreifungsmaschine .....	51
5.7 Sicherheitsanforderungen an eine vertikale Palettenumreifungsmaschine .....	52
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen .....	53
6.1 Allgemeines .....	53
6.2 Visuelle Inspektionen bei stillstehender Maschine .....	53
6.3 Messungen bei stillstehender Maschine.....	54
6.4 Visuelle Inspektionen bei laufender Maschine.....	54
6.5 Messungen bei laufender Maschine.....	55
6.6 Überprüfungsverfahren .....	56
7 Benutzerinformation .....	57
7.1 Kennzeichnung.....	57
7.2 Signale und Warnsymbole .....	57
7.3 Betriebsanleitung .....	57
Anhang A (normativ) Geräusch-Testcode.....	60
A.1 Anwendungsbereich .....	60
A.2 Begriffe .....	60
A.3 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz .....	60
A.4 Bestimmung des Schalleistungspegels.....	61
A.5 Installations- und Montagebedingungen .....	61
A.6 Betriebsbedingungen.....	61
A.7 Messunsicherheiten .....	62
A.8 Informationen, die aufgezeichnet werden müssen.....	63
A.9 Informationen, über die berichtet werden muss .....	63
A.10 Angabe und Überprüfung von Schallemissionswerten .....	63

<b>Anhang B (normativ) Methoden zur Sicherung kleiner und mittelgroßer Öffnungen.....</b>	<b>65</b>
<b>B.1 Allgemeines.....</b>	<b>65</b>
<b>B.2 Verriegelte trennende Schutzeinrichtung .....</b>	<b>65</b>
<b>B.3 Verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit berührungslos wirkender Schutzeinrichtung (BWS).....</b>	<b>66</b>
<b>B.4 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS).....</b>	<b>66</b>
<b>B.5 Automatische trennende Schutzeinrichtung .....</b>	<b>67</b>
<b>Anhang C (normativ) Methoden zur Sicherung großer Öffnungen.....</b>	<b>69</b>
<b>C.1 Allgemeines.....</b>	<b>69</b>
<b>C.2 Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) in einer vertikalen Ebene .....</b>	<b>69</b>
<b>C.3 Dynamische Positionierung der Zellen von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (BWS).....</b>	<b>70</b>
<b>C.4 Anordnung von berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS).....</b>	<b>71</b>
<b>Anhang D (normativ) Überbrücken der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtungen (BWS) (Muting).....</b>	<b>73</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG .....</b>	<b>75</b>
<b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....</b>	<b>76</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>77</b>

## Bilder

<b>Bild 1 — Angetriebenes Handumreifungsgerät.....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 2 — Halbautomatische Umreifungsmaschine.....</b>	<b>13</b>
<b>Bild 3 — Automatische Umreifungsmaschine.....</b>	<b>14</b>
<b>Bild 4 — Horizontale Palettenumreifungsmaschine .....</b>	<b>15</b>
<b>Bild 5 — Vertikale Palettenumreifungsmaschine .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 6 — Typische Bauteile eines Bandabrollers .....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 7 — Typische Bauteile eines angetriebenen Umreifungsgerätes.....</b>	<b>23</b>
<b>Bild 8 — Typische Bauteile einer halbautomatischen Umreifungsmaschine .....</b>	<b>24</b>
<b>Bild 9 — Typische Bauteile einer automatischen Umreifungsmaschine.....</b>	<b>25</b>
<b>Bild 10 — Typische Bauteile einer horizontalen Palettenumreifungsmaschine .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 11 — Typische Bauteile einer vertikalen Palettenumreifungsmaschine.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 12 — Verbotssymbol "Nicht Hineingreifen" .....</b>	<b>33</b>
<b>Bild 13 — Tunnelförmige Distanzschutzeinrichtung zur Sicherung einer Öffnung .....</b>	<b>34</b>
<b>Bild 14 — Warnsymbol "Vorsicht, heiße Oberfläche".....</b>	<b>39</b>
<b>Bild B.2 — Verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit BWS (Seitenansicht) .....</b>	<b>66</b>
<b>Bild B.3 — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (BWS) mit Annäherungsfunktion (Seitenansicht).....</b>	<b>67</b>
<b>Bild B.4 — Automatische trennende Schutzeinrichtung (Seitenansicht).....</b>	<b>68</b>

## Tabellen

<b>Tabelle 1 — Schutzart für staubhaltige Umgebungen .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 2 — Schutzart für verschiedene Reinigungsverfahren mit Wasser .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 3 — Überprüfungsverfahren für in 5.2 – 5.6 ermittelte Sicherheitsanforderungen .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabelle A.1 — Festlegung von <math>K_3</math> (auf Grundlage von <math>K_2</math>).....</b>	<b>61</b>
<b>Tabelle A.2 — Typische Arbeitsplätze für die Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels und übliche Betriebsbedingungen für alle Schallemissionsmessungen.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabelle A.3 — Zu erwartende Vergleichsstandardabweichungen <math>\sigma_R</math>.....</b>	<b>62</b>

<b>Tabelle A.4 — Zu erwartende Unsicherheiten .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabelle A.5 — Beispiel für eine Schallemissionsangabe (die Werte in dieser Tabelle sind Beispiele) ..</b>	<b>64</b>
<b>Tabelle B.1 — Sicherheitsabstände für alternative Sicherungsmethoden.....</b>	<b>65</b>