

# DIN EN 1088:2008-10 (D)

**Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl; Deutsche Fassung EN 1088:1995+A2:2008**

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                                                                       | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                                                                                                                                | <b>4</b>     |
| <b>Einleitung .....</b>                                                                                                                                                             | <b>5</b>     |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                                                                                                                                    | <b>6</b>     |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                                                                                                                               | <b>6</b>     |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                                                                                                                             | <b>7</b>     |
| <b>4 Prinzipien und typische Arten von Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen .....</b>                                                        | <b>8</b>     |
| 4.1 Verriegelungsprinzipien .....                                                                                                                                                   | 10           |
| 4.2 Typische Arten von Verriegelungseinrichtungen .....                                                                                                                             | 10           |
| 4.3 Technische Ausführungsformen von Verriegelungseinrichtungen .....                                                                                                               | 14           |
| <b>5 Festlegungen für die Gestaltung von Verriegelungseinrichtungen (unabhängig von der Energieart).....</b>                                                                        | <b>14</b>    |
| 5.1 Betätigungsarten von mechanisch betätigten Positionsgebern.....                                                                                                                 | 14           |
| 5.2 Anordnung und Befestigung von Positionsgebern.....                                                                                                                              | 15           |
| 5.3 Anordnung und Befestigung von Steuernocken .....                                                                                                                                | 16           |
| 5.4 Verringerung der Wahrscheinlichkeit von Ausfällen gemeinsamer Ursache .....                                                                                                     | 16           |
| 5.5 Zuhaltungseinrichtung (siehe 3.4 und 4.2.2) .....                                                                                                                               | 17           |
| 5.6 Verzögerungseinrichtungen.....                                                                                                                                                  | 17           |
| 5.7 ! Konstruktion zum Verringern von Umgehungsmöglichkeiten " .....                                                                                                                | 18           |
| 5.8 Berücksichtigung der Umgebungseinflüsse .....                                                                                                                                   | 21           |
| <b>6 Zusätzliche technische Anforderungen an elektrische Verriegelungseinrichtungen.....</b>                                                                                        | <b>22</b>    |
| 6.1 Übereinstimmung mit EN 60204-1 .....                                                                                                                                            | 22           |
| 6.2 Verriegelungseinrichtungen mit mechanisch betätigten Positionsschaltern.....                                                                                                    | 22           |
| 6.3 Verriegelungseinrichtungen mit nicht mechanisch betätigten Positionsschaltern (Näherungs- und Magnetschalter) .....                                                             | 22           |
| <b>7 Auswahl einer Verriegelungseinrichtung .....</b>                                                                                                                               | <b>23</b>    |
| 7.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                               | 23           |
| 7.2 Anwendungsbedingungen und bestimmungsgemäße Verwendung.....                                                                                                                     | 24           |
| 7.3 Risikobeurteilung .....                                                                                                                                                         | 24           |
| 7.4 Anhaltezeit und Zugangs- bzw. Zugriffszeit .....                                                                                                                                | 24           |
| 7.5 Häufigkeit des Zugangs bzw. Zugriffs (Öffnungshäufigkeit einer trennenden Schutzeinrichtung für den Zugang bzw. Zugriff zum Gefahrenbereich).....                               | 24           |
| 7.6 Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit.....                                                                                                                                    | 24           |
| <b>Anhang A (informativ) Durch trennende Schutzeinrichtung betätigte Verriegelungseinrichtung mit einem einzelnen nockenbetätigten Positionsgeber (siehe Einleitung).....</b>       | <b>25</b>    |
| <b>Anhang B (informativ) Durch trennende Schutzeinrichtung betätigte Verriegelungseinrichtung in Verbindung mit einem Schalter mit getrenntem Betätiger (siehe Einleitung).....</b> | <b>27</b>    |
| <b>Anhang C (informativ) Direkte (mechanische) Verriegelung zwischen trennender Schutzeinrichtung und Start/Stop-Stellteil (siehe Einleitung) .....</b>                             | <b>28</b>    |
| <b>Anhang D (informativ) Verriegelungseinrichtung mit fest verbundenem Schlüssel (siehe Einleitung).....</b>                                                                        | <b>29</b>    |
| <b>Anhang E (informativ) Verriegelungseinrichtung mit Schlüsseltransfersystem (siehe Einleitung).....</b>                                                                           | <b>31</b>    |

|                                                                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang F (informativ) Verriegelungseinrichtung mit Steckvorrichtung (siehe Einleitung) .....</b>                                                                  | <b>33</b> |
| <b>Anhang G (informativ) Durch trennende Schutzeinrichtung betätigte Verriegelungseinrichtung mit zwei nockenbetätigten Positionsgebern (siehe Einleitung) .....</b> | <b>35</b> |
| <b>Anhang H (informativ) Mechanische Verriegelung zwischen einer trennenden Schutzeinrichtung und einem beweglichen Element (siehe Einleitung) .....</b>             | <b>36</b> |
| <b>Anhang J (informativ) Elektrische Verriegelungseinrichtung mit magnetisch betätigten Schaltern [Magnetschaltern] (siehe Einleitung) .....</b>                     | <b>37</b> |
| <b>Anhang K (informativ) Elektrische Verriegelungseinrichtung mit zwei Näherungsschaltern (siehe Einleitung) .....</b>                                               | <b>38</b> |
| <b>Anhang L (informativ) Pneumatische/hydraulische Verriegelungseinrichtungen (siehe Einleitung) .....</b>                                                           | <b>39</b> |
| <b>Anhang M (informativ) Verriegelungseinrichtung mit federkraftbetätigter, durch Energie entsperrierter Zuhaltungseinrichtung (siehe Einleitung) .....</b>          | <b>41</b> |
| <b>Anhang N (informativ) Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung mit handbetätigter Verzögerungseinrichtung (siehe Einleitung) .....</b>                              | <b>43</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) # Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG \$ .....</b>               | <b>44</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ) # Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG \$ .....</b>             | <b>45</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                       | <b>46</b> |