

# E DIN EN 16564:2019-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-02-15

**Maschinen und Anlagen zur Gewinnung und Bearbeitung von Naturstein - Sicherheit - Anforderungen an Brücken-Säge-/Fräsmaschinen einschließlich numerischer Steuerungsversionen (NC/CNC); Deutsche und Englische Fassung prEN 16564:2019**

**Machines and plants for mining and tooling of natural stone - Safety - Requirements for bridge type sawing/milling machines, included numerical control (NC/CNC) versions; German and English version prEN 16564:2019**

---

| <b>Inhalt</b>                                                                                                                           | <b>Seite</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Europäisches Vorwort.....                                                                                                               | 4            |
| Einleitung .....                                                                                                                        | 5            |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                                                                                | 6            |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                          | 7            |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                        | 9            |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....                                                                                            | 15           |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....                                                                                | 18           |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                   | 18           |
| 5.2 Steuerungen .....                                                                                                                   | 18           |
| 5.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit eines Steuerungssystems .....                                                                      | 18           |
| 5.2.2 Anordnung der Stellglieder.....                                                                                                   | 19           |
| 5.2.3 Anlauf .....                                                                                                                      | 19           |
| 5.2.4 Normales Stillsetzen.....                                                                                                         | 20           |
| 5.2.5 Stillsetzen im Notfall .....                                                                                                      | 20           |
| 5.2.6 Betriebsbedingtes Stillsetzen.....                                                                                                | 21           |
| 5.2.7 Auswahl der Betriebsart .....                                                                                                     | 22           |
| 5.2.8 Störung der Energieversorgung .....                                                                                               | 23           |
| 5.2.9 Ausfall der Steuerstromkreise .....                                                                                               | 23           |
| 5.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen.....                                                                                           | 23           |
| 5.3.1 Transport und Aufstellung der Maschine.....                                                                                       | 23           |
| 5.3.2 Standsicherheit .....                                                                                                             | 23           |
| 5.3.3 Werkzeugwechsel .....                                                                                                             | 24           |
| 5.3.4 Abbremsen der Werkzeugspindel .....                                                                                               | 24           |
| 5.3.5 Verhinderung des Zugangs zu beweglichen Teilen und Schutzmaßnahmen, um die<br>Auswirkung des Herausschleuderns zu minimieren..... | 25           |
| 5.4 Schutz vor anderen als den mechanischen Gefährdungen .....                                                                          | 29           |
| 5.4.1 Brand.....                                                                                                                        | 29           |
| 5.4.2 Lärm.....                                                                                                                         | 29           |
| 5.4.3 Elektrische Gefährdungen .....                                                                                                    | 30           |
| 5.4.4 Ergonomische Anforderungen und Handhabung .....                                                                                   | 31           |
| 5.4.5 Hydraulik- und Druckluftbauteile .....                                                                                            | 31           |
| 5.4.6 Elektromagnetische Verträglichkeit.....                                                                                           | 31           |
| 5.4.7 Laserstrahlung .....                                                                                                              | 32           |
| 5.4.8 Unbeabsichtigte Bewegungen .....                                                                                                  | 32           |
| 5.4.9 Trenneinrichtungen .....                                                                                                          | 32           |
| 5.4.10 Wartung.....                                                                                                                     | 32           |
| 6 Gebrauchsinformationen.....                                                                                                           | 33           |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                                   | 33           |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2                                                                                                                                                          | Signale und Warneinrichtungen .....                                                                                                                  | 33        |
| 6.3                                                                                                                                                          | Kennzeichnungen, Schilder und schriftliche Warnungen.....                                                                                            | 33        |
| 6.4                                                                                                                                                          | Betriebsanleitung.....                                                                                                                               | 34        |
| 6.4.1                                                                                                                                                        | Allgemeines.....                                                                                                                                     | 34        |
| 6.4.2                                                                                                                                                        | Benutzerhandbuch .....                                                                                                                               | 34        |
| 6.4.3                                                                                                                                                        | Wartungshandbuch .....                                                                                                                               | 37        |
| <b>Anhang A (normativ) Prüfung der Bremsfunktion .....</b>                                                                                                   |                                                                                                                                                      | <b>39</b> |
| A.1                                                                                                                                                          | Bedingungen für alle Prüfungen .....                                                                                                                 | 39        |
| A.2                                                                                                                                                          | Ungebremste Auslaufzeit.....                                                                                                                         | 39        |
| A.3                                                                                                                                                          | Gebremste Auslaufzeit.....                                                                                                                           | 39        |
| <b>Anhang B (normativ) Starre trennende Schutzeinrichtungen an Maschinen — Verfahren für die Stoßprüfung.....</b>                                            |                                                                                                                                                      | <b>40</b> |
| B.1                                                                                                                                                          | Allgemeines.....                                                                                                                                     | 40        |
| B.2                                                                                                                                                          | Prüfverfahren.....                                                                                                                                   | 40        |
| B.2.1                                                                                                                                                        | Einleitende Bemerkungen.....                                                                                                                         | 40        |
| B.2.2                                                                                                                                                        | Prüfeinrichtung .....                                                                                                                                | 40        |
| B.2.3                                                                                                                                                        | Prüfverfahren.....                                                                                                                                   | 41        |
| B.3                                                                                                                                                          | Ergebnisse .....                                                                                                                                     | 41        |
| B.4                                                                                                                                                          | Bewertung .....                                                                                                                                      | 42        |
| B.5                                                                                                                                                          | Prüfbericht .....                                                                                                                                    | 42        |
| B.6                                                                                                                                                          | Beispiel für eine Antriebseinrichtung für die Stoßprüfung .....                                                                                      | 42        |
| <b>Anhang C (normativ) Geräuschmessregel .....</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                      | <b>43</b> |
| C.1                                                                                                                                                          | Einleitung.....                                                                                                                                      | 43        |
| C.2                                                                                                                                                          | Ermittlung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an den Positionen der Bedienerperson oder anderen festgelegten Positionen.....               | 43        |
| C.2.1                                                                                                                                                        | Grundnormen.....                                                                                                                                     | 43        |
| C.2.2                                                                                                                                                        | Messverfahren und Positionen .....                                                                                                                   | 43        |
| C.2.3                                                                                                                                                        | Messunsicherheit .....                                                                                                                               | 44        |
| C.3                                                                                                                                                          | Bestimmung des Emissions-Schalleistungspegels .....                                                                                                  | 44        |
| C.3.1                                                                                                                                                        | Messverfahren und Positionen .....                                                                                                                   | 44        |
| C.3.2                                                                                                                                                        | Messunsicherheit .....                                                                                                                               | 44        |
| C.4                                                                                                                                                          | Anschluss-, Aufstell- und Betriebsbedingungen für die Geräuschemissionsmessung .....                                                                 | 45        |
| C.5                                                                                                                                                          | Aufzuzeichnende und anzugebende Informationen .....                                                                                                  | 45        |
| C.6                                                                                                                                                          | Deklaration und Verifizierung der Geräuschemissionswerte.....                                                                                        | 49        |
| C.6.1                                                                                                                                                        | Allgemeines.....                                                                                                                                     | 49        |
| C.6.2                                                                                                                                                        | Beispiele der Deklaration der Geräuschemissionswerte in der Betriebsanleitung für eine Maschine, bei der das größte Maß 6 m nicht überschreitet..... | 51        |
| C.6.3                                                                                                                                                        | Beispiel der Deklaration der Geräuschemissionswerte in der Betriebsanleitung für eine Maschine, bei der wenigstens ein Maß 6 m überschreitet.....    | 51        |
| <b>Annex ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b> |                                                                                                                                                      | <b>54</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                      | <b>55</b> |