

# DIN EN ISO 23125:2015-04 (D)

## Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Drehmaschinen (ISO 23125:2015); Deutsche Fassung EN ISO 23125:2015

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 6     |
| 3 Begriffe .....   | 9     |
| 3.1 Allgemeine Begriffe .....  | 9     |
| 3.2 Teile von Drehmaschinen .....  | 10    |
| 3.3 Betriebsarten — Obligatorische und optionale Betriebsarten für Drehmaschinen .....                                       | 12    |
| 3.4 In dieser Norm definierte Größen und Bauarten von Drehmaschinen .....  | 13    |
| 3.5 Maximal zulässige Drehzahlen und Vorschübe .....   | 19    |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....  | 19    |
| 4.1 Allgemeines .....  | 19    |
| 4.2 Die hauptsächlichen Gefahrenbereiche.....  | 20    |
| 4.3 Von dieser Norm abgedeckte signifikanten Gefahren und gefährlichen Situationen.....                                      | 20    |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....  | 25    |
| 5.1 Allgemeine Anforderungen .....   | 25    |
| 5.1.1 Übersicht .....  | 25    |
| 5.1.2 Anforderungen für trennende Schutzeinrichtungen für alle Drehmaschinenbauarten .....                                   | 26    |
| 5.2 Spezifische Anforderungen, die aus den in Abschnitt 4 identifizierten „mechanischen“ Gefährdungen resultieren .....      | 26    |
| 5.2.1 Maschinen der Bauart 1 .....   | 26    |
| 5.2.2 Maschinen der Bauarten 2, 3 und 4 .....  | 28    |
| 5.2.3 Spannbedingungen für das Werkstück.....  | 31    |
| 5.2.4 Betriebsarten von Maschinen .....  | 32    |
| 5.2.5 Optionale oder zusätzliche Ausrüstungen für Drehmaschinen .....  | 37    |
| 5.3 Besondere Anforderungen infolge von „elektrischen“ Gefährdungen .....  | 40    |
| 5.4 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Lärm“ .....  | 40    |
| 5.5 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Strahlung“ .....   | 41    |
| 5.6 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Werkstoffe oder Substanzen“ .....                                    | 41    |
| 5.7 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Vernachlässigung von ergonomischen Prinzipien“ .....                 | 42    |
| 5.8 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „unerwarteten Anlauf, Durchlaufen oder überhöhter Drehzahl“ .....     | 43    |
| 5.9 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Schwankung der Drehzahl von Werkzeugen“ .....                        | 46    |
| 5.10 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Ausfall der Energieversorgung“ .....                                | 46    |
| 5.11 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Ausfall der Steuerung“ .....  | 46    |
| 5.12 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „fehlerhafte Montage“ .....  | 48    |
| 5.13 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „herausgeschleuderte Gegenstände oder Flüssigkeiten“ .....           | 48    |
| 5.13.1 Allgemeine Anforderungen .....  | 48    |
| 5.13.2 Trennende Schutzeinrichtungen für große Vertikaldrehmaschinen der Bauart 3 (NC Drehmaschinen und Drehzentren) .....   | 49    |
| 5.13.3 Trennende Schutzeinrichtungen für große Horizontaldrehmaschinen der Bauart 3 (NC Drehmaschinen und Drehzentren) ..... | 50    |
| 5.14 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Verlust der Standfestigkeit“ .....                                  | 50    |
| 5.15 Besondere Anforderungen infolge von Gefahren durch „Ausrutschen, Stolpern und Stürzen von Personen“ .....               | 50    |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.16   | Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....  | 51 |
| 6      | Benutzerinformationen .....   | 53 |
| 6.1    | Kennzeichnung .....   | 53 |
| 6.2    | Betriebsanleitung.....  | 54 |
| 6.2.1  | Allgemeines.....  | 54 |
| 6.2.2  | Werkzeugbestückung.....   | 56 |
| 6.2.3  | Werkstückspannen.....   | 56 |
| 6.2.4  | Am NC-Bedienpult zugängliche Maschinenfunktionen .....  | 56 |
| 6.2.5  | Wiederanlaufen .....  | 56 |
| 6.2.6  | Lärm .....  | 57 |
| 6.2.7  | Zusätzliche Handhabungseinrichtungen .....  | 58 |
| 6.2.8  | Vom Maschinenbetreiber zu bedenkende Restrisiken .....  | 58 |
| 6.2.9  | Aufstellungsanleitung für Drehmaschinen .....   | 58 |
| 6.2.10 | Reinigungsanleitung für die Maschine.....   | 58 |
|        | Anhang A (normativ) Aufprallprüfung für trennende Schutzeinrichtungen an Drehmaschinen .....  | 59 |
|        | Anhang B (informativ) Prüfeinrichtung für die Aufprallprüfung und Beispiele für Werkstoffe.....   | 64 |
|        | Anhang C (informativ) Berechnung der Aufprallenergie.....   | 67 |
|        | Anhang D (informativ) Beispiel einer Prüfliste für Sicherheitsfunktionen .....  | 69 |
|        | Anhang E (informativ) Beispiele für Absaug- und Feuerlöschanlagen .....   | 71 |
|        | Anhang F (informativ) Beispiel einer Bestimmung des PL für eine verriegelte trennende<br>Schutzeinrichtung.....                                 | 75 |
|        | Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den<br>grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG ..... | 80 |
|        | Literaturhinweise .....   | 81 |