

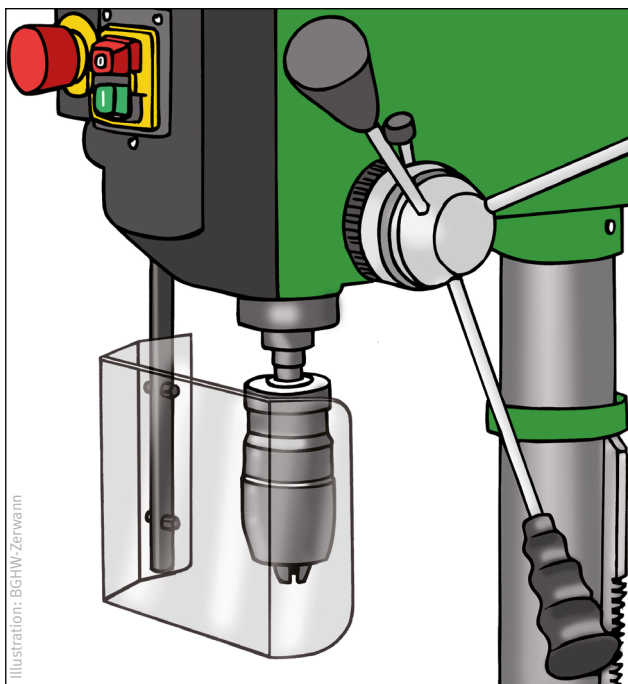
Werkstätten Betreiben von Ständerbohrmaschinen

Ständerbohrmaschinen kommen in Metallverarbeitungsunternehmen sowie in Werkstätten anderer Gewerbebezüge zum Einsatz. Mit ihnen lassen sich Werkstücke aus Metall, Holz oder Kunststoff bearbeiten. Mit unterschiedlichen Werkzeugen bestückt lässt sich mit ihnen bohren und senken, aber auch fräsen oder Gewinde schneiden.

Die Gefahren im Umgang mit Ständerbohrmaschinen resultieren hauptsächlich aus den hohen Drehzahlen von Bohrfutter und Werkzeug. 2020 verzeichnete die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) insgesamt 784 anzeigepflichtige Unfälle im Zusammenhang mit ortsfesten Bohrmaschinen. Zehn dieser Unfälle waren so schwer, dass sie zu Unfallrenten führten.

Gefährdungen

- Mechanische Gefährdungen, zum Beispiel:
 - Erfassen von Kleidungsstücken, Handschuhen oder langen Haaren am rotierenden Bohrer oder Bohrfutter
 - Schnittverletzungen durch Späne oder scharfkantige Werkstücke
 - umherschlagende oder herabfallende Werkstücke oder Teile davon, beispielsweise Späne
 - unkontrolliert umherfliegende Teile, zum Beispiel Späne beim Verwenden von Druckluftpistolen



Der Bohrfutterschutz verhindert Verletzungen durch rotierende Werkstücke und fliegenden Span

- Elektrische Gefährdungen, zum Beispiel:
 - bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
 - durch defekte Maschinen
- Chemische und biologische Gefährdungen, zum Beispiel
 - Hautreizungen und -schädigungen durch den Einsatz von Kühlschmierstoffen
 - Augenverletzungen durch Kühlschmierstoffe
- Thermische Gefährdungen, zum Beispiel Verbrennungen:
 - an der heißen Oberfläche des Werkstücks
 - am eingesetzten Werkzeug
 - durch heiße Späne
- Lärmbelastung bei Bearbeitung des Werkstücks oder bei Nutzung von Druckluft zum Reinigen des Werkstücks und des Arbeitsbereichs

Maßnahmen

Vor der Beschaffung

Bereits vor der Beschaffung müssen grundlegende sicherheitsrelevante Faktoren beachtet werden:

- Die Ständerbohrmaschine muss den Anforderungen der Maschinenrichtlinie entsprechen (Bestätigung durch CE-Kennzeichnung und EG-Konformitätserklärung).
- Die Ständerbohrmaschine muss für die geplanten Arbeitsaufgaben geeignet sein.
- Zu berücksichtigen (auch in der zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung) sind darüber hinaus:
 - Standort der Ständerbohrmaschine
 - Arbeitsumgebung
 - ergonomische Aspekte

Vor dem Einsatz

Vor dem erstmaligen Verwenden der Ständerbohrmaschine muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden. Auf dieser Grundlage hat das Unternehmen geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und umzusetzen sowie in einer Betriebsanweisung zu beschreiben. Anhand der Betriebsanweisung sind die Beschäftigten im sicheren Umgang mit der Ständerbohrmaschine zu unterweisen.

Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen

- trennende Schutteinrichtung, zum Beispiel Schutzschirm, während des Betriebs verwenden, um das unbeabsichtigte Greifen in das rotierende Werkzeug zu verhindern
- eng anliegende Kleidung tragen
- lange Haare zusammenbinden

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zum Schutz vor herabfallenden oder wegfliegenden Teilen verwenden:
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzbrille
- das Tragen von Handschuhen beim Betrieb der Maschine verbieten
- das Tragen von Schmuck (Ringe, Ketten) beim Betrieb der Maschine verbieten
- das Werkstück fest einspannen
- Späne erst nach vollständigem Stillstand des Werkzeugs entfernen, beispielsweise mit Handbesen oder Pinsel

Schutzmaßnahmen gegen elektrische Gefährdungen

- während Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten die Ständerbohrmaschine spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- elektrische Bauteile der Bohrmaschine regelmäßig prüfen

Schutzmaßnahmen gegen chemische und biologische Gefährdungen

- Fertigungsprozess prüfen und optimieren
- Kühlschmierstoffmenge so weit wie möglich reduzieren (Minimalmengenschmierung)
- wassergemischte Kühlschmierstoffe:
 - pH-Wert und Nitritgehalt regelmäßig prüfen
 - Nitratgehalt des Ansetzwassers kontrollieren
 - Kühlschmierstoffkreislauf regelmäßig reinigen
- Hautschutzplan erstellen

Schutzmaßnahmen gegen Lärm

- Tages-Lärmexpositionspegel ermitteln, zum Beispiel:
 - nach Angaben des Herstellers (Datenblatt)
 - durch Lärmmessung

- Abblasen mit Druckluft vermeiden
- ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A): Gehörschutz zur Verfügung stellen
- ab einem Tages-Lärmexpositionspegel von 85 dB(A): Gehörschutz verpflichtend tragen



Ständerbohrmaschinen, die vor 1995 und damit vor Inkrafttreten der Maschinenrichtlinie hergestellt wurden, haben keine CE-Kennzeichnung und ein geringeres Sicherheitsniveau als neuere Maschinen. Unternehmen sind nicht verpflichtet, diese sogenannten Altmaschinen mit Sicherheitseinrichtungen nachzurüsten. Allerdings muss die sichere Verwendung der Maschine im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung gewährleistet sein. Dadurch und auch im Hinblick auf den Stand der Technik kann bei älteren Ständerbohrmaschinen das Nachrüsten mit technischen Sicherheitseinrichtungen erforderlich werden.



Weitere Informationen

- Technische Regel für Gefahrstoffe TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
- Empfehlungen zur Betriebssicherheit EmpfBS 1113: Beschaffung von Arbeitsmitteln
- Empfehlungen zur Betriebssicherheit EmpfBS 1114: Anpassung an den Stand der Technik bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
- DGUV-Regel 109-003: Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen
- DGUV-Information 209-022: Hautschutz an Holz- und Metallarbeitsplätzen
- DGUV-Information 209-051: Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe
- DGUV-Information 209-066: Maschinen der Zerspanung