

M3-DE.5 Verwendung von Handwerkzeugen in der Metallverarbeitung

(auf der Grundlage von HSE- (GB) und CCOHS-Richtlinien (Kanada))

M3-DE.5.1 Einführung

M3-DE.5.2 Grundlegende Hinweise zum Gebrauch von Handwerkzeugen

M3-DE.5.3 Was bei der Benutzung von Handwerkzeugen zu vermeiden ist

M3-DE.5.4 Zwingen

M3-DE.5.5 Schneidwerkzeuge

M3-DE.5.6 Messer

M3-DE.5.7 Holz- und Metallsägen

M3-DE.5.8 Rohrzangen

M3-DE.5.9 Schraubenschlüssel, Schraubenzieher, Hämmer und Vorschlagshämmer

M3-DE.5.10 Elektrische Handwerkzeuge

Kapitelbeschreibung M3-DE.5

In dem Kapitel: "Verwendung von Handwerkzeugen in der Metallverarbeitung" werden Handwerkzeuge, die in dieser Branche benutzt werden, zusammen mit allgemeinen Sicherheitstipps für ihre Verwendung dargestellt.

Das Ziel dieses Kapitels ist es, alle mit Arbeitsschutz befassten Personen in der Metallverarbeitung mit Handwerkzeugen und ihrer richtigen Verwendung vertraut zu machen.

M3-DE.5.1 Einführung

Häufige und schwere Unfälle, die sich bei der Benutzung von Handwerkzeugen ereignet haben, erfordern einige Maßnahmen für die Verwendung, die Instandhaltung und den Transport von ihnen zu ergreifen, um die Risiken für die Benutzer und andere Personen im selben Arbeitsbereich zu verringern. Verletzungen durch Handwerkzeuge umfassen Quetschungen, Brüche, Amputationen, vorübergehende oder dauerhafte Augenverletzungen usw.

Arten von Handwerkzeugen

Es gibt eine große Vielfalt von Handwerkzeugen für verschiedene Arbeitsaufgaben. Die gebräuchlichsten sind:

1. Haltwerkzeuge wie Schraubstöcke.
2. Schneidwerkzeuge wie Cutter und Messer.
3. Holzsägen und Metallsägen.
4. Rohrschlüssel bzw. -zangen.
5. Montagewerkzeuge wie Schraubenzieher und Schraubenschlüssel.
6. Schlagwerkzeuge wie Hämmer und Vorschlagshämmer.
7. Elektrische Handwerkzeuge wie Schleifer, Trennschleifer, Bohrer, elektrische Schraubenzieher usw.

M3-DE.5.2 Grundlegende Hinweise zum Gebrauch von Handwerkzeugen

- Wählen Sie das richtige Werkzeug für jede Aufgabe. Ersatzwerkzeuge steigern die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls.
- Benutzen Sie Werkzeuge, die es ermöglichen, dass das Handgelenk bei der Bedienung gestreckt bleibt. Vermeiden Sie ein Anwinkeln des Handgelenkes bei der Arbeit mit

Handwerkzeugen.

- Stellen Sie sicher, dass alle Beschäftigten ausreichend in der sicheren Benutzung von Handwerkzeugen unterwiesen worden sind.
- Verwenden Sie Werkzeuge von guter Qualität.
- Prüfen Sie vor Gebrauch die Werkzeuge auf Fehler. Ersetzen Sie verschlissene Werkzeuge.
- Halten Sie Trennwerkzeuge scharf und bedecken Sie deren scharfen Kanten mit einer passenden Abdeckung, um das Werkzeug zu schützen und Verletzungen durch unbeabsichtigte Berührung zu verhindern.
- Ersetzen Sie gebrochene, rissige oder abgerissene Griffe von Feilen, Hämmern, Schraubenziehern und Meißeln.
- Stellen Sie sicher, dass alle Stiele von Werkzeugen wie Hämmern und Äxten fest in den Kopf des Werkzeugs eingepasst werden.
- Ersetzen Sie verschlissene Backen von Rohrzangen, Rohrschraubenschlüsseln und großen Zangen.
- Stellen Sie Köpfe von Schlagwerkzeugen (z.B. Hämmer, Meißel, usw.) wieder her, die eine "Pilz" Form oder Kanten haben.
- Scharfe Werkzeuge (z.B. Sägen, scharfe Meißel, Messer), die in Kästen aufbewahrt werden, sollten nicht herausragen.
- Pflegen Sie die Handwerkzeuge sorgfältig. Halten Sie sie sauber und trocken und lagern Sie sie nach Gebrauch sorgfältig.
- Tragen Sie die Handwerkzeuge in passenden Behältern zum und vom Arbeitsplatz.
- Tragen Sie immer eine Schutzbrille und gut passende Handschuhe, die für die jeweiligen Gefährdungen des Arbeitsgangs passend sind.
- Halten Sie Arbeitsumgebung sauber und ordentlich, um Unfälle zu vermeiden.
- Verwenden Sie einen schweren Gürtel oder eine schwere Schürze und hängen Sie die Werkzeuge an die Seiten, aber niemals hinter den Rücken.

M3-DE.5.3 Was bei der Benutzung von Handwerkzeugen zu vermeiden ist

- Benutzen Sie keine Werkzeuge für Aufgaben, für die sie nicht entworfen worden sind. Benutzen Sie z.B. keine Schraubenzieher als Meißel oder Hebel und Rohrzangen oder Schraubenschlüssel nicht als Hämmer.
- Üben Sie auch nicht zu viel Muskelkraft oder Druck auf Handwerkzeuge aus.
- Schneiden Sie nicht in Richtung Ihres Körpers, wenn Sie scharfe Werkzeuge benutzen.
- Tragen Sie keine zu großen Handschuhe beim Gebrauch von Handwerkzeugen.
- Werfen Sie die Handwerkzeuge nicht. Sie müssen von Hand zu Hand weitergereicht werden, die Griffvorderseite zum Mitarbeiter gerichtet.
- Tragen Sie Werkzeuge nicht so, dass sie die Hände dafür benötigen, wenn Sie eine Leiter besteigen oder eine gefährliche Aufgabe ausführen. Wenn von einer Leiter oder Bühne aus gearbeitet wird, müssen die Werkzeuge in einem Eimer oder von Hand zu Hand übergeben werden.
- Tragen Sie keine scharfen Werkzeuge in Taschen der Arbeitskleidung.

M3-DE.5.4 Zwingen

- Stellen Sie vor Gebrauch sicher, dass das Drehgelenk in der Kante des Gewindes ausreichend rotiert. Ersetzen Sie Zwingen mit verbogenem Rahmen. Wenn möglich,

- ersetzen Sie auch verbogene Gewinde.
- Stellen Sie sicher, dass die Druckfläche und die Unterstützungsteile der Zwinde vor dem Schrauben vollen Kontakt mit dem Werkstück haben.
- Benutzen Sie Blöcke bei Schraubzwinden, um Quetschstellen zu vermeiden.
- Schrauben Sie Zwinden ab, nachdem die Arbeit beendet ist. Zwinden sind nur für zeitweilige Arbeiten und gewährleisten nur dann sichere Klemmwirkung.
- Halten Sie alle beweglichen Teile der Zwinde nur leicht geölt und die Werkzeuge sauber, um Abrutschen zu verhindern. Stellen Sie sicher, dass sich kein Schmutz an dem Teil befindet, der Kontakt zum Werkstück hat
- Zu lagernde Schraubzwinden sollten an Regalen hängen, nicht in Schubladen liegen.
- Benutzen Sie keine großen Zwinden nur wegen ihrer langen Klemmbacken. Es gibt auch kleine Zwinden mit großen Backen.
- Benutzen Sie nie Zwinden mit einem verbogenen Rahmen oder Gewinde.
- Benutzen Sie keine Schraubenschlüssel, Rohre, Hämmer oder Zangen, um Zwinden anzubringen. Verwenden Sie für Zwinden nur Schlüssel, die speziell für diesen Zweck entworfen wurden
- Heben oder ziehen Sie nichts mit Hilfe einer Schraubzwinde. Benutzen Sie spezielle Klemmschrauben für diese Aufgaben. Benutzen Sie keine Schraubzwinden für den Gerüstbau.

M3-DE.5.5 Schneidwerkzeuge

- Schneiden Sie direkt und senkrecht und halten Sie das Material in richtigem Winkel zum Schneidwerkzeug.
- Verhindern Sie Verletzungen an Metallschnittkanten durch Wickeln eines Tuchs um die Backen des Schneiders. Durch das Schneiden können Späne entstehen . Je härter das Metall ist, desto kleiner sind die Späne.
- Warnen Sie jede Person in der Nähe vor dem Risiko durch herumfliegende Späne.
- Stellen Sie Schneidwerkzeuge und deren bewegliche Teile ein und schmieren Sie sie täglich bei dauerhaftem Einsatz.
- Benutzen Sie keine Klötze für Aufgaben, die isolierte Griffe erfordern. Blöcke/Klötze sind zum bequemeren Arbeiten, nicht zur elektrischen Isolation geeignet.
- Verwenden Sie keine rissigen, zerbrochenen oder losen (die Schrauben der Backen), Schneider.
- Schneiden Sie nicht diagonal.
- Verdrehen Sie den Schneider nicht, wenn Sie Drähte schneiden.
- Schlagen Sie nicht mit dem Hammer und verlängern Sie Griffe nicht für eine bessere Hebelwirkung.
- Setzen Sie Schneidwerkzeuge keinen hohen Temperatur aus.

M3-DE.5.6 Messer

- Die Finger dürfen keinen Kontakt mit der Klinge haben.
- Die Mitarbeiter dürfen sich nicht bewegen während sie ein Messer halten.
- Stören Sie nicht die Aufmerksamkeit des Beschäftigten während der Ausführung der Arbeit.

- Nachdem die Arbeit beendet ist, muss das Messer an den festgelegten, sicheren Aufbewahrungsort zurückgestellt bzw. -gelegt werden.
- Es muss wenigstens eine in Erster Hilfe ausgebildete Person im Arbeitsbereich geben, besonders wenn Arbeiten, die die Verwendung eines Messers erfordern, regelmäßig stattfinden. Wenn dies wegen Personalmangel nicht möglich ist, muss wenigstens jemand im Stoppen von Blutungen unterwiesen worden sein.
- Außerdem müssen, besonders wenn Messer regelmäßig benutzt werden, alle Beschäftigten wissen, was ist im Falle von Blutungen zu tun ist.

M3-DE.5.7 Holz- und Metallsägen

- Wählen Sie eine Säge von richtiger Form und Größe für die Arbeitsaufgabe.
- Wählen Sie eine Säge, bei deren Gebrauch das Handgelenk eine bequeme Position behält
- Wählen Sie eine Säge mit einer Grifföffnung von mindestens 12 cm (5 Zoll) Länge und 6 cm (2,5 Zoll) Breite und mit einem Winkel von 15°.
- Überprüfen Sie das verarbeitete Material auf Nägel, Knöpfe und andere Objekte, die das flexible Sägeblatt zerstören konnten.
- Beginnen Sie das Sägen durch Platzieren der Hände hinter den Sägepunkt mit dem Daumen nach oben und Druck auf das Sägeblatt. Beginnen Sie, vorsichtig und langsam zu sägen, um ein Abrutschen des Sägeblattes zu vermeiden. Ziehen Sie die Säge nach oben bis das Blatt „fasst“. Beginnen Sie mit einem Teilschnitt und bringen Sie dann das Sägeblatt in den richtigen Winkel.
- Klemmen Sie das Arbeitsstück in seiner Position fest.
- Benutzen Sie einen unterstützenden Teil oder eine Zwinde, um jeden großen verarbeiteten Teil abzustützen, wenn erforderlich.
- Halten Sie Zähne und Sägeblatt sauber.
- Schützen Sie die Zähne der Säge, wenn Sie nicht gebraucht wird.
- Sichern Sie das Sägeblatt mit den Zähnen vorwärts.
- Halten Sie Sägeblatt gerade und den Rahmen korrekt ausgerichtet.
- Sägen Sie mit starken und gleichmäßigen Schüben zu der dem Benutzer gegenüberliegenden Seite
- Verwenden Sie die ganze Länge des Blattes bei jedem Sägehub.
- Verwenden Sie ein leichtes Schmiermittel für das Sägeblatt, um es nicht zu überhitzen und zu beschädigen.
- Harte Materialien müssen langsamer gesägt werden.

M3-DE.5.8 Rohrzangen

- Wählen Sie eine Rohrzange mit ausreichender Öffnung und Länge für jede Aufgabe.
- Benutzen Sie Schraubenschlüssel um Rohre zu halten oder zu schrauben, aber nie zum Biegen oder Hochheben eines Rohrs.
- Stellen Sie den Rohrschraubenschlüsselgriff ein, um einen kleinen Spalt zwischen der rückwärtigen Seite der Backe und dem Rohrs zu behalten. Auf diese Weise wird der Druck in den Zähnen der Backen konzentriert und die maximale Klemmkraft erreicht. Er hilft auch, beim Schrauben festzuhalten.
- Prüfen Sie regelmäßig den Rohrschraubenschlüssel auf verschlissene oder unsichere Teile und ersetzen sie diese (z.B. verschlissenes Gewinde im Ring oder der beweglichen Backe).

- Halten die Zähne des Rohrschraubenschlüssels sauber und scharf.
- Ziehen Sie besser am Griff der Rohrzange als zu drücken.. Halten Sie richtige Körperposition mit geschlossenen Beinen nahe um das Gleichgewicht zu halten..
- Benutzen Sie keinen Rohrschraubenschlüssel als Hammer und schlagen Sie auch nicht mit einem Hammer darauf ein.
- Benutzen Sie keinen Rohrschraubenschlüssel bei Muttern und Bolzen.

M3-DE.5.9 Schraubenschlüssel, Schraubenzieher, Hämmer und Vorschlaghammer

- Ersetzen Sie Schlüssel und Zangen, die verschlissen aussehen.
- Halten Sie immer genug Schraubenschlüssel von der richtigen Größe vorrätig.
- Benutzen Sie keine Rohre als Verlängerung.
- Benutzen Sie immer einen Schraubenzieher mit passendem Griff, um das Abrutschen der Hand zu verhindern.
- Schrauben Sie keine tragenden Teile mit Hand an oder ab. Sie müssen immer an einer stabilen Oberfläche befestigt werden.
- Kleine Teile, die festgeschraubt werden müssen, müssen mit einer Zwinge gesichert werden.
- Messer oder andere scharfe Objekte dürfen nicht zum Schrauben benutzt werden.
- Wählen Sie den passenden Schraubenzieherkopf zur Schraubensorte.
- Hammer- oder Vorschlaghammerköpfe müssen gut auf den Stiel gepasst werden, der deshalb in perfektem Zustand sein muss (M3.05.01).
- Benutzen Sie einen Schutzblock aus Gummi, um die Hand zu schützen.

M3-DE.5.10 Elektrische Handwerkzeuge

Die Gefährdungen durch Verwendung von Elektrowerkzeugen betreffen hauptsächlich:

1. Elektrischen Strom.
2. Bewegliche Teile, besonders wenn die Geräte ohne Sicherheitssysteme verwendet werden.
3. Verwendung von Werkzeugen mit anderen Teilen als jenen, die vom Hersteller vorgeschrieben wurden.
4. Herumfliegende Materialpartikel (Späne).

Allgemeine Hinweise zum sicheren Gebrauch von Elektrowerkzeugen.

- Sorgen Sie dafür, dass alle Werkzeuge geerdet sind.
- Besonders kleine, tragbare Werkzeuge müssen zur Erhöhung der Sicherheit geerdet sein.
- Wenn Sie tragbare Werkzeuge benutzen, verwenden Sie Handschuhe und spezielle Arbeitsschuhe, die Schutz vor elektrischen Schlägen gewährleisten.
- In feuchter Umgebung sollten Sie besser Niederspannungsgeräte verwenden.
- Maschinen, Kabel und Stecker müssen immer in gutem Zustand sein oder sonst nicht benutzt werden.
- Vermeiden Sie es, Elektrowerkzeuge an Orten zu verwenden, an denen es eventuell leicht entzündliche Materialien oder Gase gibt, weil dann die Gefahr von Bränden oder Explosionen besteht.
- Benutzen Sie kein Werkzeug ohne seine Schutzeinrichtungen.
- Verwenden Sie nur Teile und Materialien, die vom Hersteller vorgeschrieben worden sind.

- Benutzen Sie immer persönliche Schutzausrüstung (PSA).